



Marennnes Oléron

la Cité de l'Huître



Dossier Pédagogique

Cycle 2 & 3



SOMMAIRE

Introduction

La Cité de l'Huître, son contexte

- I. Présentation de la Cité de l'Huître 3
- II. L'ostréiculture en Charente Maritime 4

Partie 1 : Thématiques 7

Fiche n° 1 : Territoire et environnement 7

- I. Le littoral, qu'est-ce que c'est ? 7
- II. La vie sur l'estran 9

- III. Le rythme des marées 10
- IV. Les marais 12
- V. Les plantes halophiles 16

Fiche n° 2 : Le métier d'ostréiculteur 18

- I. L'élevage en mer 18
- II. La cabane ostréicole 23
- III. La vente des huîtres 25

Fiche n° 3 : L'huître, un animal 26

- I. L'anatomie de l'huître 26
- II. La reproduction 27
- III. Les animaux marins 28

Partie 2 : Accompagner et exploiter la sortie 31

- I. Lexique 32
- II. Synthèse des acquis 33
- III. Bibliographie 34

Partie 3 : Poursuivre la visite 35

Introduction



Document d'accompagnement d'une visite du site, destiné à des classes de cycles II et III, élaboré en collaboration avec Thierry Lamarque, conseiller pédagogique de la circonscription du Chapus. Il est destiné aux enseignants qui souhaitent se rendre à la Cité de l'Huître, en visite libre ou commentée pour leur permettre de préparer au mieux leur venue. Il présente quelques éléments du centre que les médiateurs abordent avec les plus petits, ainsi que des angles d'approche pour amener le regard des enfants sur l'huître et son environnement.

SITUEE AU CŒUR DU BASSIN MARENNES OLERON, ENTRE MARAIS ET CABANES D'OSTREICULTEURS, LA CITE DE L'HUITRE VOUS TRANSPORTE AU CŒUR D'UN METIER, D'UN TERRITOIRE ET D'UN ENVIRONNEMENT NATUREL D'EXCEPTION, QUE NOS ATELIERS PEDAGOGIQUES THEMATIQUES PERMETTENT D'APPREHENDER ET DE COMPRENDRE.

Si les objectifs éducatifs de la Cité de l'Huître sont complémentaires de ceux de l'enseignement scolaire, ils ne visent pas seulement l'acquisition de notions et de repères directement liés aux programmes. Par la découverte, la visite de ce site contribue à aiguïser la curiosité des jeunes pour le patrimoine et l'histoire du milieu ostréicole. A travers chaque atelier sont mises en place des visites adaptées à chaque niveau et proposent des points de convergence avec les objectifs pédagogiques de l'École.

La cité de l'huître son contexte

Présentation de la Cité de l'Huître

Définition

La Cité de l'Huître est un pôle touristique et culturel appartenant au Département de la Charente-Maritime ayant pour vocation la présentation et la valorisation de l'ostréiculture et de l'huître en Charente Maritime, dont Marennes Oléron.

Position géographique

Située sur la commune de Marennes, Hiers, Brouage, elle est au cœur des 2500 ha de marais ostréicoles, spécificité incontournable mais méconnue du grand public. Ce territoire est le plus vaste marais d'affinage d'huîtres en Europe.

Ce marais de claires ostréicoles est la spécificité des huîtres Marennes Oléron

Ancré dans son sujet, son bâtiment principal est physiquement posé sur le marais par des pontons, et il invite déjà à l'immersion au cœur de cet environnement.

Contenu

La Cité de l'Huître présente à la fois un métier, un produit, un animal et un territoire, très présents alentour. La Cité de l'Huître est plus qu'une simple découverte initiatique. On y découvre l'importance du marais, son travail, ses huîtres.

Géographiquement, elle est composée de 3 bâtiments, qui s'étendent le long du chenal de la Cayenne :

- Un parking d'été, utilisé uniquement en juillet et août
- La Cabane des Claires, véritable ferme ostréicole, et espace d'animations
- Le bâtiment principal, espace scénographique au-dessus de l'eau



I. L'ostréiculture en Charente Maritime

A) L'histoire du marais

Le marais salant

Si les gaulois connaissaient déjà les secrets de fabrication du sel par évaporation dans des poteries, ce sont les romains qui semblent être à l'origine de la technique du marais salant. Après une période d'abandon, la Saintonge maritime se développe et devient au XII^{ème} siècle l'un des plus gros producteurs de sel d'Europe. Le commerce du sel emprunte plusieurs voies : fluviales vers l'intérieur du pays, et maritime pour les pays du Nord.

A la fin du XVII^{ème} siècle, la production s'effondre, face à de multiples causes : A la révocation de l'Edit de Nantes en 1685, de nombreux sauniers, majoritairement protestants, fuient le pays. La France est en guerre contre l'Angleterre, qui était son principal client. Le poids de la gabelle est trop important, et la concurrence des sels espagnols et portugais l'emporte.

Le coup de grâce sera donné à la fin du XIX^{ème} siècle : Avec le développement du chemin de fer, le sel méditerranéen, moins cher, s'imposera.

Aménagement des marais

Au XVIII^{ème} siècle, les marais sont abandonnés, tombent en décadence, et deviennent foyers d'épidémie. A partir de 1818, le sous-préfet de Marennes, Charles Esprit Le Terme, se charge de l'assainissement des marais. En 1826, il publie le « règlement général et notice sur les marais ». Des travaux d'assèchement sont entrepris, les propriétaires des marais sont regroupés en syndicats et contraints de contribuer à l'entretien des fossés et canaux.

Avènement de l'ostréiculture et de l'affinage

La consommation d'huîtres s'accélère dès le XVIII^{ème} siècle, et appauvrit la ressource. Pour y remédier, en 1852, Victor Coste, ingénieur naturaliste, est chargé de repeupler les bancs naturels d'huîtres, en mer. Il découle de ses recherches la mise au point du captage d'huîtres. L'ostréiculture est née. Dans certains bassins, les sauniers stockaient leurs pêches d'huîtres : L'affinage était pratiqué de manière empirique. Avec le développement de l'ostréiculture, l'affinage de l'huître prend naturellement la place du sel dans les marais.

Des termes témoignent de l'activité salicole passée : Les loges, abris de roseaux des sauniers, ont donné son nom au Moulin des loge.

B) Présentation de l'ostréiculture

La Charente-Maritime compte plus de 750 entreprises ostréicoles. Ce sont 6000 personnes concernées directement.

La Charente Maritime dont Marennes Oléron est un territoire ostréicole unique, car il est composé de 2 parties géographiques, correspondant à 2 étapes de réalisation de ses huîtres :

❖ La première partie, c'est l'estran, la zone de balancement des marées, où les huîtres sont élevées. C'est une zone qu'on retrouve dans toutes les zones ostréicoles de France et d'ailleurs. C'est la partie la plus connue du grand public.

❖ La deuxième partie, ce sont les 3000 ha de marais d'affinage, composé de claires et de chenaux. Ce marais unique en Europe, s'étend autour de la Seudre, et sur l'île d'Oléron. Il s'est formé par des processus naturels, mais toujours gérés par les hommes. Chaque été encore, les ostréiculteurs affineurs de Charente Maritime dont Marennes Oléron luttent contre l'invasion naturelle des macros algues dans leurs claires, par un nettoyage à la force des bras.

En Charente Maritime, les parcs à huîtres sont des concessions et exploitées sur tables ostréicoles. Les ostréiculteurs accèdent en chaland sur leurs petites parcelles dispersées.

Le bassin ostréicole de Charente Maritime est avec Arcachon l'un des 2 bassins bénéficiant des conditions naturelles nécessaires à la reproduction de l'huître creuse.

Marennes Oléron, c'est une appellation présente sur le plan international. C'est un marais d'affinage d'huîtres unique au monde. C'est un marais issu du travail de plusieurs générations. C'est un environnement exceptionnel, de nature intacte, d'un travail humain naturel et respectueux. Tout porte à être fier d'exploiter ce territoire et de l'entretenir.

La conchyliculture est le seul mode d'élevage où l'homme ne cherche pas à maîtriser des animaux en les domestiquant dans des installations anthropiques, mais se rend dans le milieu de vie de ses animaux, et affronte le milieu naturel dans toutes les conditions. Il ne les nourrit pas, ne les soigne pas, mais doit faire avec les aléas de la nature.



Partie 1: Préparer la visite

Fiche n°1 : Territoire et environnement

Thématiques abordées :

- Découvrir le littoral
- Les aménagements de l'homme
- Les activités liées au littoral
- La flore des marais

Objectif : Comprendre le littoral français et celui du territoire Marennes-Oléron, ses transformations et son rôle et ses activités qui font la renommée du bassin Charentais.

I. Le littoral, qu'est-ce que c'est ?

Le littoral est une bande de terre située le long des côtes, au bord de la mer, des océans ou mêmes des fleuves. Depuis la plus haute Antiquité, les hommes ont appris à naviguer et à découvrir de nouvelles terres. Ils ont fondé des ports et de grandes cités maritimes. L'homme dépend aussi de la mer pour son alimentation. Les algues, les pêches et l'exploitation des ressources du rivage, sont des activités millénaires, qui constituent toujours une source de richesse pour les économies littorales. C'est également sur le littoral qu'on produit le sel marin, matière indispensable dans la conservation des aliments. La vie économique va se développer, notamment grâce à la pêche mais aussi avec l'exportation de marchandises ou le tourisme.

Le tracé actuel des littoraux date d'environ six à sept millénaires, à la suite de la remontée du niveau marin provoquée par la fonte des glaciers quaternaires. Dans leur grande majorité, les côtes sont dites de submersion, puisqu'elles résultent du recouvrement par la mer de terres autrefois émergées. Selon la nature géologique du continent et l'action que l'océan exerce sur lui, les littoraux peuvent être classés dans plusieurs catégories : **les côtes rocheuses**, **les côtes à falaises**, **les côtes sableuses** et **les côtes marécageuses**.

Les côtes rocheuses et à falaises sont les plus communes sur le littoral français.

❖ **Les côtes à falaises** sont une portion de littoral abrupt, dominant les eaux d'au moins quelques mètres. Elle est précédée d'un plat, de largeur variable, recouvert par une faible profondeur d'eau. C'est la plate-forme d'abrasion, qui résulte de l'érosion de la falaise par les eaux, et du recul de celle-ci.

❖ **Les côtes rocheuses** sont des côtes où la mer a découpé des caps et des îlots aux fils des siècles. La roche est résistante mais la végétation est peu existante à cause des vents forts.

- ❖ Les côtes sableuses et marécageuses dit aussi les littoraux meubles sont constitués par l'accumulation de particules non consolidé (galets, sables, vases).

- ❖ **Les côtes sableuses** sont formées par la mer qui apporte le sable. Le vent se charge de le transporter et de former des dunes et des plages. La végétation présente dans ce milieu est nécessaire car elle va permettre de fixer le sable et d'éviter le recul des dunes.



❖ **Les côtes marécageuses** sont des surfaces plates qui se forment grâce au dépôt des sédiments fins et à l'action des courants de marée dans les zones de faible profondeur protégés de la houle. Ils sont le plus souvent localisés sur les bords des estuaires, couvrant de vastes étendues. Dans le cas du bassin de Marennes Oléron c'est l'île d'Oléron qui protège l'estuaire de la Seudre permettant ainsi une exploitation partielle de ce même littoral par l'homme. Le bassin de Marennes Oléron est la plus grande zone humide salées de la façade Atlantique il représente environ 12 000 ha.

L'équilibre du littoral est dû en grande partie à l'ensemble des formes de vie, végétales qui la compose. Les marais maritimes et les dunes littorales doivent en partie leur existence aux végétaux qui les couvrent, qui piègent et retiennent les sédiments fins pour les premiers et qui freine l'érosion pour les secondes. La houle contribue aussi indirectement à l'édification des formes littorales, car c'est l'élément principal du transport des sédiments mélangés à l'eau de mer.

II. La vie sur l'estran

L'estran, est une zone en mer qui est couvert puis découvert par l'eau en fonction des marées. Les estrans peuvent être différents selon les endroits et comme pour les littoraux, on trouve les estrans vaseux, sableux et rocheux.

- ❖ **L'estran vaseux**, c'est le type d'estran que l'on rencontre entre les îles et le continent, milieux abrités de la houle. Sur notre territoire, La Seudre et la Charente apportent des sels minéraux qui enrichissent le milieu. Le développement des végétaux et animaux y est important. C'est ce qui favorise le développement de l'ostréiculture. Les ostréiculteurs profitent de la marée basse pour travailler sur les parcs tandis que les huîtres se nourrissent à marée haute. De nombreux mollusques s'enferment dans leurs coquilles gorgées d'eau de mer, qui leur permettra de résister à la marée basse.

❖ **L'estran sableux**, c'est la zone de plage. On la trouve face à l'océan et pour le territoire de Marennes-Oléron c'est la côte ouest des îles, ou côte sauvage. On y trouve des animaux fouisseurs, comme les tellines, qui seront pêchées à marée basse. En effet certains mollusques vont chercher l'humidité en creusant un terrier ou en s'enfouissant dans les substrats sableux. A l'aide de leurs râteaux pour déterrer les coquillages enfouis dans le sable, ou de leurs épousettes, cette recherche de mollusques et de crustacées fait partie des activités favorites des personnes vivant sur le littoral.

❖ **L'estran rocheux**, est le lieu idéal pour les algues et animaux tels que patelles, bigorneaux, huîtres qui vont venir se fixer sur les rochers. Cet estran emprisonne les casses d'eau à marée basse, où survivent des animaux adaptés. Comme pour l'estran sableux, celui-ci regorge d'animaux marins, recherchant l'humidité pour patienter le temps de la marée basse. Ce lieu est aussi très apprécié pour la pêche aux crabes, à la crevette et aux autres coquillages qu'on trouve sur les roches.

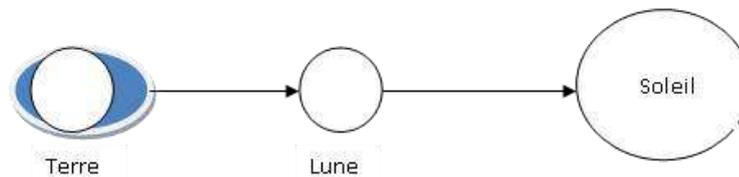


III. Le rythme des marées

Lorsqu'on va au bord de la mer, sur une plage on constate que l'eau est parfois abondante, parfois inexistante. Dans un port, on aperçoit les bateaux flottant sur l'eau et à d'autres moments échoués sur la vase. Ce phénomène de va et vient de l'eau s'appelle la **MARÉE**.

Ces phénomènes sont le résultat de l'attraction du soleil et de la lune sur nos océans. Sur la côte Atlantique, il y a 2 mouvements de marée par 24 heures. Elles sont toutes différentes et varient selon les saisons. Au début du printemps et de l'automne (dites marées d'équinoxe) elles sont très grandes et font le bonheur des pêcheurs à pieds qui en profitent pour ramasser les coquillages cachés dans le sable.

Lorsque la lune et le soleil sont alignés, ils forcent ensemble, ce sont les **marées de vives eaux** : (coefficient compris entre 70 et 120)



Lorsque la position de la lune et du soleil sont perpendiculaires ce sont marées de **mortes eaux** : (coefficient compris entre 20 et 70.)



❖ **L'adaptation de l'homme au milieu** : Les marées n'ont pas la même intensité et ne se produisent pas à la même heure chaque jour. Les ostréiculteurs travaillent au rythme des marées et pour cela ils ont besoin d'un document, qui leur permettent de connaître les heures des marées hautes et marées basses, et d'en connaître l'amplitude. C'est l'annuaire des marées. Lorsque c'est marée basse, les ostréiculteurs peuvent se rendre sur l'estran afin de travailler sur quelques parcs à huîtres. Si la marée a un fort coefficient, l'ensemble des parcs à huîtres présents sur l'estran seront accessibles. Lorsque la marée remonte et que les parcs commencent à être submergés, l'heure de rentrer à la cabane sonne pour les ostréiculteurs.

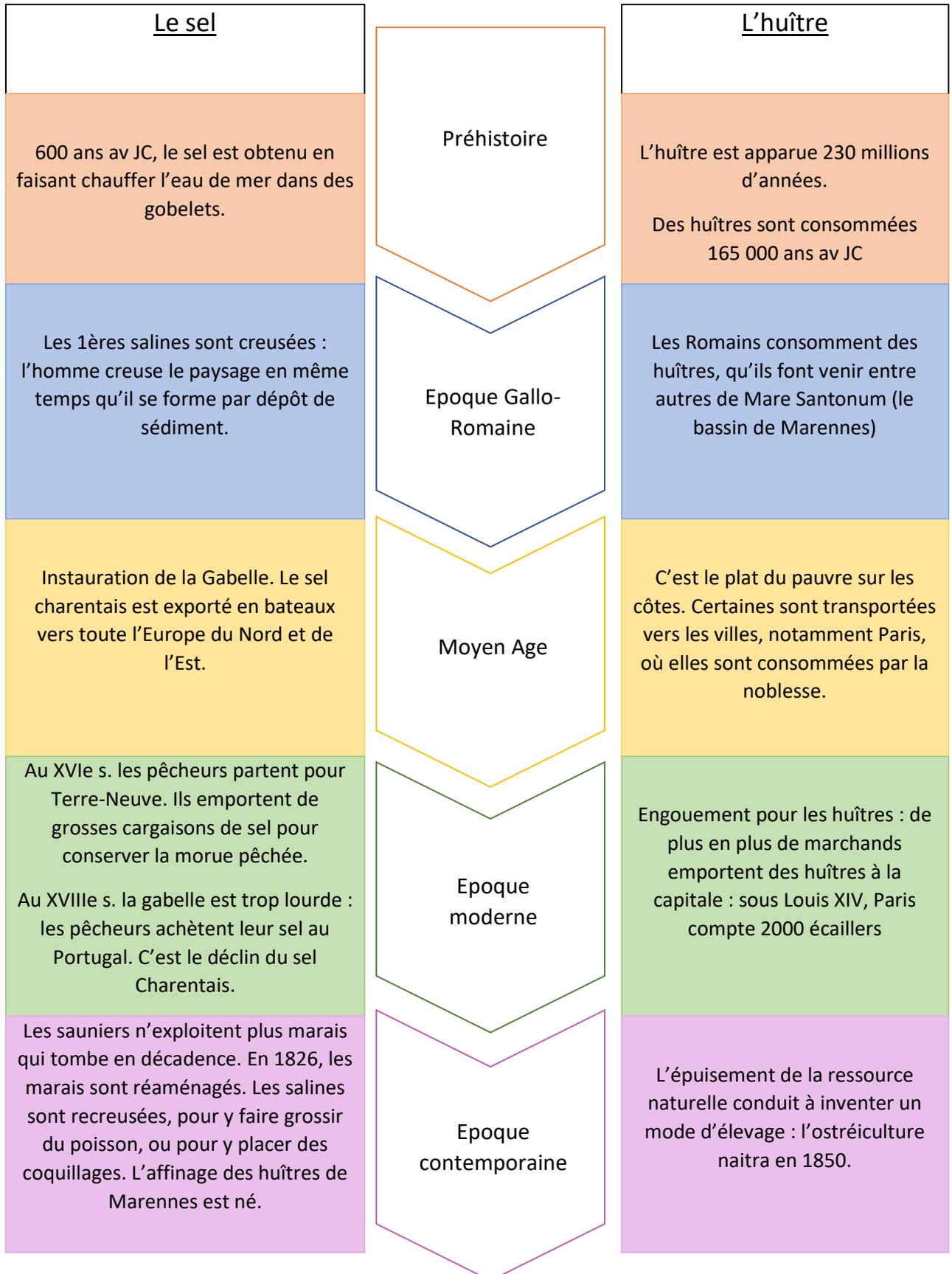
Un parc ostréicole à marée descendante



❖ **L'adaptation des animaux au milieu** : Les animaux se sont adaptés à ce mouvement. Lorsque la mer est en retrait, les poissons reculent vers le large pour rester dans l'eau. D'autres comme la sole s'enfouit dans le sable humide en attendant que la mer remonte. Les petits crustacés les coquillages se réfugient entre les algues. Les moules et les huîtres ne bougent pas, mais elles referment leur coquille en emprisonnant un peu d'eau de mer en attendant la marée haute. Les oiseaux comme les mouettes se régaler car c'est l'occasion pour eux de trouver plein de nourriture. Ils piquent dans le sable avec leur bec pour attraper les vers, les petits mollusques et les petites crevettes

IV. Les marais

❖ L'histoire du sel et de l'huître



❖ **Le fonctionnement hydraulique :** Les chenaux, creusés naturellement, sont utilisés pour alimenter les claires en eau de mer. Ces bassins à fond d'argile imperméable et peu profond vont accueillir les huîtres pour l'affinage. Mais pour cela, il faut savoir remplir les claires en eau. La gestion du niveau peut se faire par des écluses, dites varaigues. L'eau de mer y pénètre à marée haute, et y reste prisonnière à marée basse. Ces chenaux servent aussi de voies pour acheminer les chalands jusqu'aux cabanes ostréicoles.



(1)



(2)

Marée haute

L'eau de mer parcourt les chenaux (1) lesquels se divisent en ruisseaux, qui communiquent avec la claire par la dérive. (2)

Dès que la hauteur d'eau atteint celle du bondon dans la claire, le principe des vases communicant s'applique et la claire se remplit. Si la marée est au-dessus du niveau du bondon, le trop plein fait son effet et le niveau d'eau dans la claire se stabilise. (3) (4)



(3)



(4)



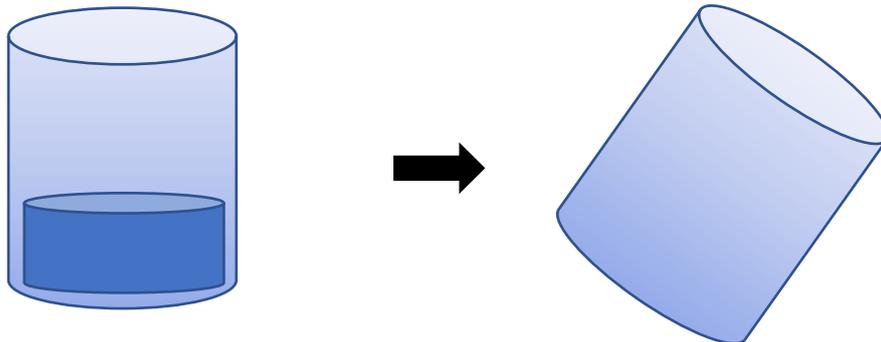
Marée basse

L'écluse fermée, l'eau restera emprisonnée dans les claires jusqu'à la prochaine grande marée. En ouvrant la varaigne et le bondon, l'eau se déversera dans le chenal.

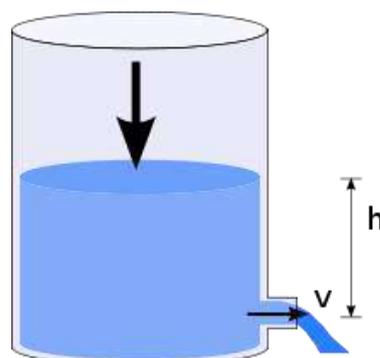


○ **DOCUMENT** *Exercice théorique*: *Horizontalité, verticalité, principe des vases communicants (remplissage, vidange des claires)*. Pour préparer les ateliers sur le fonctionnement hydraulique du marais, on peut réaliser en classe les expériences suivantes :

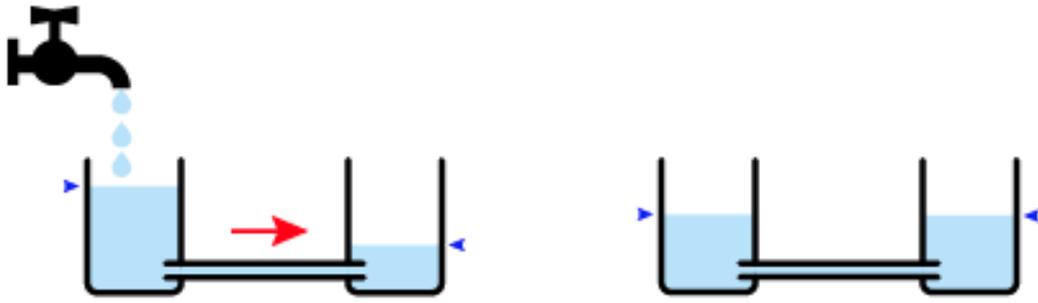
- On remplit un gobelet d'eau (fond de bouteille), et on marque la trace de l'eau.
- La tracer ensuite sur le schéma du gobelet penché, avant de vérifier à l'expérience



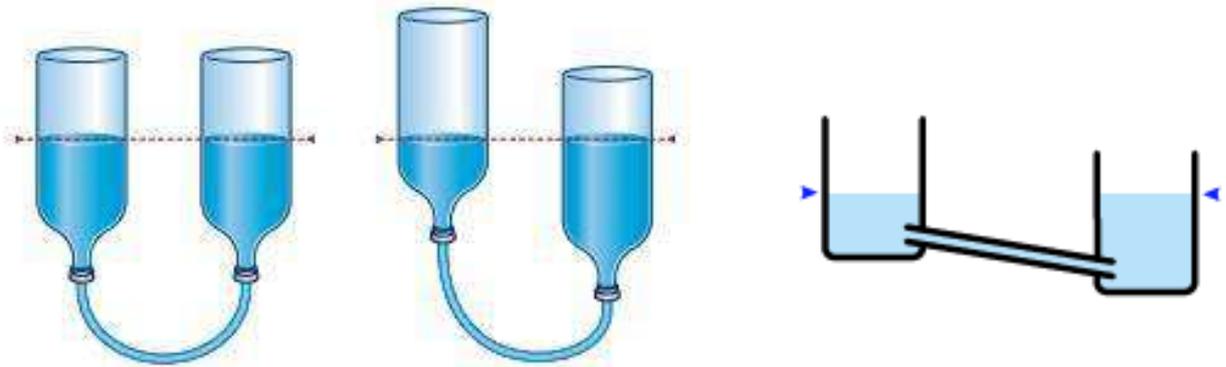
- Percer le fond de la bouteille pour insérer un tuyau dont l'embout est plus bas que le niveau de l'eau.
- ➔ Que se passe-t-il ?



Le principe des vases communicants



- Pression ou force de l'eau : si un gobelet est placé plus haut, l'eau sort « plus fort » dans le 2ème gobelet :



V. Les plantes halophiles

En contrebas, dans les claires et les chenaux, se trouvent les plantes halophiles : Plantes « qui aiment le sel ». Ces plantes sont soumises à des conditions de vie particulières, elles sont régulièrement immergées lors des marées hautes. Toutes ces espèces se sont adaptées aux zones littorales, elles sont présentes sur l'estran et sont un repère dans le paysage du marais de Marennes-Oléron, puisqu'on les trouve entre la zone de vie des algues, et celle des plantes de prairie. Tout comme l'obione, la salicorne, la soude, elles sont composées de feuilles épaisses qui empêchent ou limitent la pénétration du sel dans leurs tissus.



La soude ligneuse

C'est un arbrisseau vivace que l'on trouve sur la hauteur des claires et des chenaux. Sa floraison à partir de juin donne de petites pelotes jaunâtres. Les bosses de marais sont les parties hautes de cet environnement, jamais immergées, sauf cas exceptionnel. Leurs végétaux poussent néanmoins dans l'argile, et sont soumis aux embruns.

La Salicorne

Il en existe 2 genres différents :
Les salicornes vivaces, qui sont des arbrisseaux.
Les salicornes annuelles, qui forment de petites tiges droites sur les sols les plus bas. Les pousses tendres de ces dernières sont récoltées en juin, elles se mangent crues en salade, confites dans du vinaigre, ou cuites, comme des haricots verts.



La moutarde noire

Plante pouvant atteindre 2 m de haut, elle donne des fleurs jaunes en avril-mai. Elle doit son nom à la couleur de ses graines, noires. Ces dernières étaient utilisées dans la réalisation de cataplasmes. Toute la plante est comestible. Elle était autrefois cultivée, avant de se répandre.

Le statice commun

Aussi appelé lavande de mer à cause de sa couleur, le statice égaie le marais lors de sa floraison, de juillet à septembre. Plante protégée, sa cueillette à l'état sauvage est interdite.



L'obione

Cette plante très ramifiée s'étend en formant des touffes grises-argentées. Elle donne de petites fleurs jaunâtres entre juillet et octobre. Elle se répartit sur l'étage juste au-dessus de la salicorne annuelle. Elle aussi est donc régulièrement immergée. Ses feuilles salées et croquantes peuvent se manger crues en salade ou à l'apéritif.

L'armoise maritime

Localement appelée santonine, tirant son nom du marais saintongeais, c'est une plante vivace au feuillage blanchâtre argenté et soyeux. Elle dégage une odeur aromatique assez forte, un peu camphrée. Elle fleurit en septembre. Elle était déjà connue à l'époque gallo-romaine, utilisée comme vermifuge ou pour la fabrication d'absinthe.



La soude maritime

Elle fleurit à partir de juillet pour former de petits fruits à l'automne. Consommable en petite quantité, elle était surtout utilisée en cendres pour la fabrication de la lessive et du verre.

Fiche n °2 : Le métier d'ostréiculteur

Thématiques abordées :

- Découvrir l'activité ostréicole du bassin Marennes-Oléron.
- Les techniques d'élevage et les outils.
- L'environnement de travail.

Objectif : Comprendre le littoral français et celui du territoire Marennes-Oléron, ses transformations, son rôle et ses activités qui font la renommée du bassin Charentais.

I. L'élevage en mer

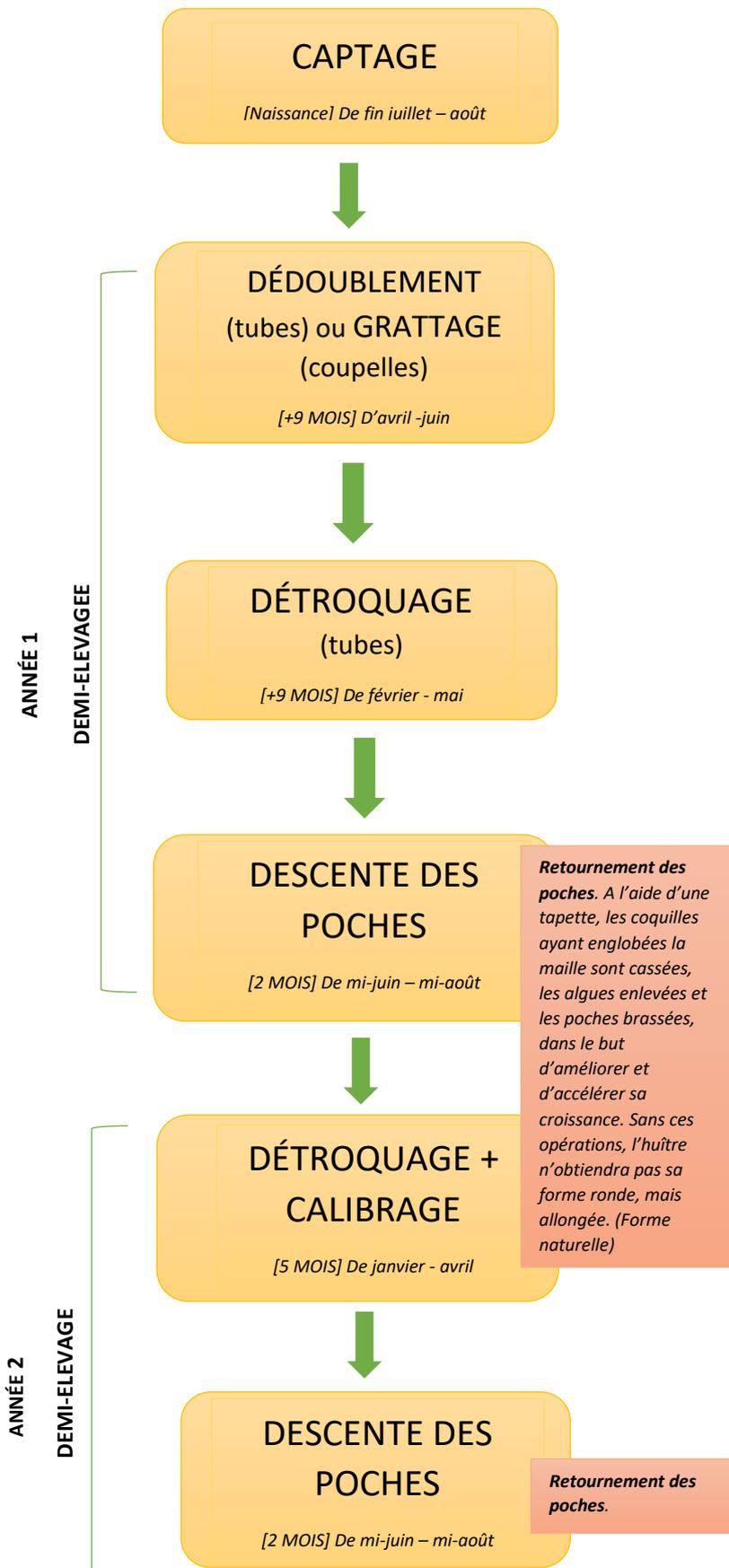
L'huître produite actuellement à Marennes Oléron est une huître creuse, d'origine japonaise (« *Crassostrea gigas* »). Cette huître a besoin de 3 ans minimum pour atteindre sa taille adulte. Durant sa croissance, et selon les variations du milieu, chaque huître évolue à son propre rythme ; ainsi au même âge, leurs tailles peuvent varier.

Pour produire et élever ses huîtres, chaque ostréiculteur se verra attribué des parcs en mer, sur l'estran ; ce sont des concessions, allouées par les Affaires Maritimes, qui lui permettront de gérer une production relative et, le plus souvent, d'élever 3 générations d'huîtres en même temps.

Ces parcs ostréicoles sont accessibles seulement à marée basse. Le chaland, bateau à fond plat, permet un d'accéder à l'estran et de naviguer facilement entre les rangées des tables ostréicoles. Selon les périodes, vous pouvez apercevoir les chalands remplis de poches à huîtres qui sont emmenées en mer pour continuer leur croissance, ou à la cabane pour un tri.



❖ Schéma du cycle de production



Les **collecteurs (tubes et coupelles)**, sont posés (par paquet de 20 pour les tubes) dans la zone de captage. **21 jours**, après leurs naissances, les larves se laisseront porter par les courants à la recherche d'un endroit pour se fixer. (Les collecteurs tubes ou coupelles) Elles deviendront des **naissains lorsqu'elles se seront fixées aux collecteurs placés dans l'estran par l'ostréiculteur**.

Dédoublage des paquets de tubes : les tubes sont **séparés les uns des autres** et étalés sur les tables en mer, d'environ 3m. 9 mois de plus seront nécessaire avant de les détroquer.

Les **naissains fixés aux collecteurs coupelles** vont être **détroqués** : C'est-à-dire décoller les petites huîtres que nous appellerons les **grattis**. Elles seront mises dans des poches aux mailles très fines et mises dans les parcs pour continuer leurs croissances.

Décollage des huîtres sur les tubes avant de les passer au criblage (machine équipée de **3 grilles**, permettant de faire **3 tris** : **les huîtres collées entre elle** ; **les huîtres une à une** et sur **les plus petites**. Les huîtres sont mises dans les poches adaptées à leurs tailles.

Les poches des grattis, sont transférées dans d'autres à mailles plus grosses.

Les poches d'huîtres venant des tubes seront **stockées dans les parcs de dépôts**, (parcs découvrant tous les jours) jusqu'à la mi-juin. Les poches de grattis seront mises dans les parcs bas.

On **reprend les poches stockées dans les dépôts** pour les **descendre dans les parcs plus bas** (qui **se découvre lors des grands coefficients**). Cette opération s'effectue après le captage de moules et la préparation du terrain (On dévase le parc, les tables sont enlevées puis nettoyées avant d'être remise en mer.)

Ce transfert dans ces parcs bas **permet aux huîtres de rester plus longtemps dans l'eau et ainsi de grandir plus vite**.

Décollage manuel les huîtres collées entre elle avec **l'aide d'un couteau appelé démanchoire**. Un tri est fait **selon leur taille**. Pour les huîtres déjà une à une, le criblage ou calibrage manuel sont nécessaires. Ensuite les huîtres sont **remises en poches et stockées dans les parcs de dépôts**.

On **reprend les poches stockées dans les dépôts pour les descendre dans des parcs plus bas**. Cette opération s'effectue toujours après le captage de moules et la préparation du terrain.

ANNÉE 3
ELEVAGE

CALIBRAGE DES HUÎTRES

[3 MOIS] A partir de septembre

Retournement des poches.



DESCENTE DES POCHEs - MISE EN ÉLEVAGE

[1AN] A partir de septembre



RÉCOLTE

[1MOIS] D'octobre à novembre



AFFINAGE

[2 SEMAINES – 4MOIS] D'avril - octobre



DÉGORGEOIR

[24H]



EXPÉDITION

ANNÉE 4

Les poches d'huîtres retournent à la cabane pour un nouveau travail de tri : Elles vont être **calibrées en fonction de leur poids et de leurs tailles** : petites, moyennes et grosses Les plus grosses seront commercialisées. Les autres huîtres n'ayant pas une taille conforme, retourneront en élevage. Ensuite les huîtres sont **remises en poches et stockées dans les parcs de dépôts**.

On reprend les poches stockées dans les dépôts pour les descendre dans des parcs plus bas. Cette opération s'effectue toujours après le captage de moules et la préparation du terrain. Ces **parcs sélectionnés sont très riches en plancton** ce qui permettra aux huîtres d'être bien en chair en vue de leur consommation.

Les parcs sont vidés de leurs huîtres, les poches reviennent à la cabane pour passer à l'ultime étape : **l'affinage**. Les parcs sont vidés de leurs huîtres, les poches reviennent à la cabane pour un ultime tri : calibrées de **N°1 (≥110gr) à N°5 (36-45gr)**. Les huîtres qui n'ont pas assez poussé sont appelées « **Boudeuses** » ; elles **repartiront en élevage** : Dans les parcs bas, ou comme garniture pour la Pousse en Claire, ou en élevage sur filière, ou bien revendues dans d'autres bassins ostréicoles (Bretagne/Normandie).

L'affinage : les huîtres sont mises dans les bassins appelés des **claires**. Selon **la densité et le temps de séjour** dans la claire, différents types d'huîtres seront produites : **Fine de claires, la fine de claire verte, la spéciale de claire**. Celles-ci auront un séjour en claire d'au moins 28 jours. **La pousse en claire**, un séjour de 3-4 mois pour pouvoir s'enrichir. (Huître très charnue et goût prononcé). Ces procédés d'affinage des huîtres sont une **spécificité du bassin Marennes-Oléron**.

Avant **l'expédition**, les huîtres des claires sont **transférées dans un bassin cimenté d'eau de mer pendant 24h minimum**. Cette étape leur permet de **se débarrasser de la vase, des micro-organismes et divers polluant éventuels**. Cette étape dans les dégorgeoirs prépare les huîtres à la commercialisation et permet un contrôle sanitaire.

Ainsi préparées, les huîtres sont **soigneusement emballées** dans des paniers ou bourriches, bien à plat et **bloquées entre elles** afin qu'elles ne perdent pas leurs eaux durant le transport. **L'ensemble des logos labels, sanitaires, et la date de sortie de l'eau, figurent sur les bourriches ou sur les étals de vente, garantissant aux consommateurs la qualité des produits**.

❖ **L'histoire du métier**

➤ *Le travail des huîtres sur l'estran*

Avant



Les femmes ramassaient les huîtres, vêtues de pantalons et de quichenottes. Les huîtres sont éparées sur le sol.

Maintenant



Les hommes travaillent les huîtres, les tenues vestimentaires sont plus confortables. Les huîtres sont élevées en poches sur des tables.

➤ *Le moyen de locomotion pour se rendre en mer*

Avant



Les lasses à voile (ou couralins pour les plus petits) sont déchargées de leurs huîtres sur des charrettes. Les lasses et couralins sans voile sont tractés par des bacs (bateaux plus gros)

Maintenant



Les chalands motorisés avec leur cabine. Les voitures à l'arrière-plan. A l'avant du chaland, la cale (en pierres blanches) est accessible aux tracteurs-élévateurs pour le déchargement.

➤ *Le travail des huîtres à terre, à la cabane*

Avant



Les femmes trient leurs huîtres sur des tables. Après les avoir séparées avec une démanchoire*, elles les trient par taille dans des paniers en osier, qui seront déplacés par les hommes. Elles portent presque toutes une quichenotte et un tablier de toile. Elles travaillent devant les fenêtres, seule source de lumière. Le sol est en terre battue.



*

Maintenant



Ce sont toujours les femmes qui trient les huîtres. L'outil, la démanchoire, n'a pas changé. Les huîtres arrivent devant les femmes par un tapis motorisé, et sont placées sur 3 autres tapis motorisés pour être triées. Elles tombent dans des bacs en plastiques qui seront déposés sur des palettes (au fond), ou dans des containers en plastique (sous les tapis). Les femmes portent des tabliers en plastique étanche, et sont éclairées par des tubes électriques. Le sol est bétonné.

➤ *Le stockage des huîtres en bassin*

Avant



Après les avoir transportés sur des brouettes, les hommes se passent les paniers d'huîtres en les faisant glisser sur des planches, puis ils les vident dans les bassins. Ils devront ensuite les repêcher à l'aide d'une fourche :
Pour plus d'aisance, les bassins sont en contrebas.
Les paniers d'osiers vides sont stockés en pile devant la cabane.



Maintenant



Une fois les bacs en plastique posés sur les palettes, dans la cabane, des élévateurs les transportent puis les plongent dans les bassins.
Pour plus de sécurité, les bassins ont des rebords.
Les bacs en plastique vides sont stockés en pile devant la cabane.

II. La cabane ostréicole

Pendant tout le cycle d'élevage, les huîtres seront ramenées plusieurs fois des parcs à la cabane pour être détroquer et calibrer. Le détroquage consiste à séparer les huîtres entre elles à l'aide d'un couteau appelé « **démantchoire** ». C'est un travail effectué le plus souvent par les femmes tout au long de l'année.



Après de la cabane, on trouvera aussi des bassins en béton de 2 mètres de profondeur remplis d'eau de mer, appelés « **dégorgeoirs** ». L'eau de ces bassins va être régulièrement nettoyée grâce à la filtration des huîtres qui peuvent filtrer entre 5 et 15 litres d'eau à l'heure. Le rôle de ces bassins d'eau de mer purifiée est surtout de faire « dégorger » les huîtres pendant 24h à 48h, et ainsi leur permet d'effectuer, par une dernière filtration, leurs impuretés. (Sables, vases, micro-organismes) C'est une précaution sanitaire obligatoire avant leur consommation.

C'est seulement à terre que les ostréiculteurs peuvent se mécaniser pour faciliter les tâches de travail ; on peut y trouver les types de machines suivants :

- **Crible** : Machine équipée de 3 grilles, permettant de faire 3 tris :
 - **1^{er}**, sont collectées les huîtres collées entre elle.
 - **2^{ème}**, les huîtres une à une.
 - **3^{ème}**, les plus petites.



- **Bouilloire** : En été, les poches d'huîtres en mer sont souvent recouvertes de jeunes moules, ou huîtres qui ont tendance à capter la nourriture des huîtres en pleine croissance. On va rapatrier ces poches et les passer dans cette machine où elles seront bouillies entre 60°C à 90°C pendant 3 secondes dans le but d'éliminer tous les parasites collés aux coquilles s'en endommager les huîtres adultes, protégées par leur coquille.

- **Laveur** : Les coquillages sont nettoyés au jet d'eau de forte pression avant leur conditionnement.

- **Table de triage** : Machine permettant de recevoir les huîtres des parcs pour être travaillée à l'intérieur de la cabane. Acheminées par un tapis roulant, les huîtres vont être triées et calibrées selon leurs tailles (n°5 plus petite à n°1 plus grosse).



❖ L'affinage

A la cabane, c'est là que l'huître va être affinée et ainsi terminer sa croissance. Les anciens marais salants, aujourd'hui transformés en claires, vont accueillir les huîtres où elles seront affinées quelques semaines. Ce procédé d'affinage des huîtres est bel et bien la spécificité de Marennes Oléron.



Ces bassins argileux, vont offrir une nourriture riche en phytoplancton et différente de la nourriture en mer. Placée dans les claires, l'huître placée en claire va pouvoir se nourrir 24/24h et s'engraisser rapidement et par la suite donner un nouveau goût au coquillage. Les huîtres sont déposées dans les claires pendant quelques semaines. A la fin de cette étape, les huîtres seront classées en 4 catégories :

- Fines de claires
 - Fines de claires vertes
 - Spéciales de claires
- } Affinage 28 jours minimum / En poches 3kg d'huîtres au m²
- Pousse en claire : affinage 4 à 8 mois/ 5 huîtres au m². Déposées a même le sol.

➤ Plan de la cabane des Claires à Marennes



III. La vente des huîtres



L'emballage est une technique qui consiste à placer les huîtres par 5 dans une bourriche. Selon la quantité, on adapte la taille de la bourriche et on prend soin de les caler les unes aux autres, dans le bon sens, c'est-à-dire la coquille bombée au-dessous pour qu'elles puissent garder un maximum de temps leur eau dans leur coquille.

L'huître étant un être vivant, elle se conserve à une température comprise entre 5° et 15°C et durant 8 à 10 jours, à condition de les conserver à plat et sans aucun choc de température. L'emballage se fait tout au long de l'année mais, c'est la période de fin d'année où l'activité est la plus forte pour tous les ostréiculteurs.

Lorsque les huîtres sortent de l'élevage en mer, un premier tri est réalisé : Fine (peu charnue) ou spéciale (charnue). Après leur passage en claire, elles deviendront ainsi Spéciales de claire ou Fines de claire. Avant la vente, les huîtres seront retriées et calibrées par numéro : Du N°1 (la plus grosse) au N°5 (la plus petite). La N°3 étant la plus connue et répandue, par sa taille moyenne.



Fiche n°3 : L'huître, un animal

Thématiques abordées :

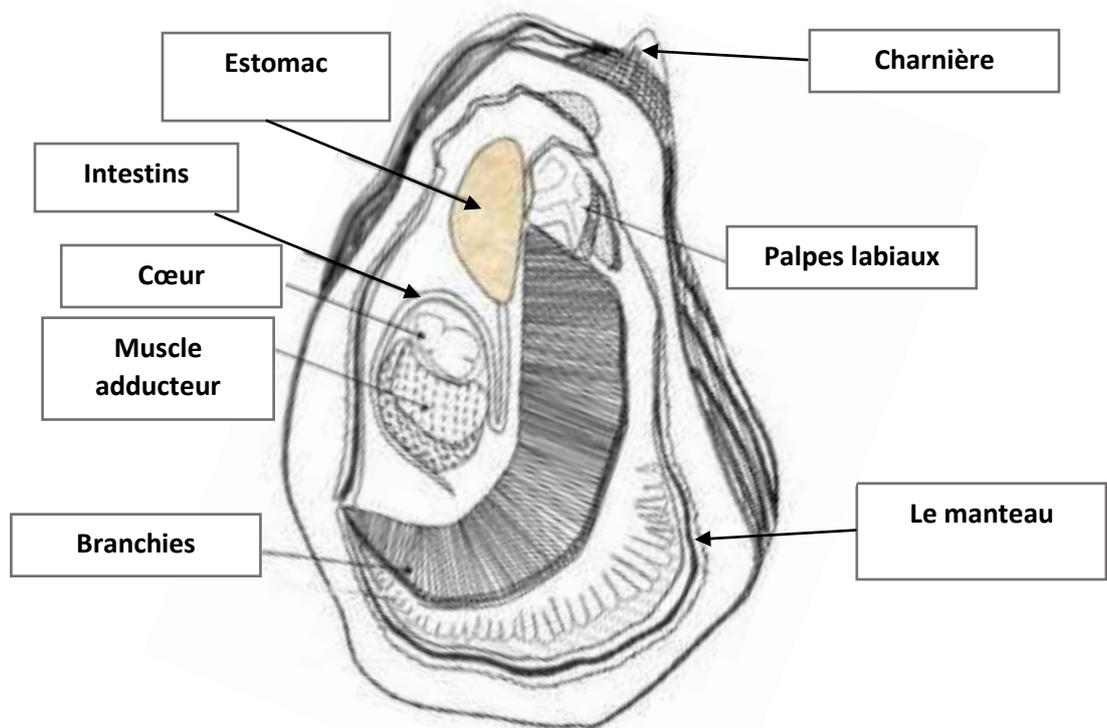
- Découvrir la biologie de l'huître
- Le cycle de reproduction
- Les animaux marins

Objectif : Comprendre l'anatomie de l'animal bivalves et leur cycle de vie. Étude de l'écosystème et de la chaîne alimentaire.

I. L'anatomie de l'huître

L'huître creuse fait partie des mollusques, de la classe des bivalves. Elle possède une coquille calcaire articulée autour de deux valves asymétriques, reliées par une charnière. La valve inférieure, creuse, sert d'habitable pour l'animal, et la valve supérieure fait office de couvercle. L'action du muscle adducteur permet l'ouverture et la fermeture du coquillage et ainsi de se protéger des prédateurs.

Comme l'homme, l'huître possède un cœur, un foie, deux reins, un estomac, et une circulation sanguine (invisible car son sang est incolore).



Le phénomène de digestion repose sur la filtration de la nourriture. Les huîtres peuvent filtrer 5 à 15 litres d'eau par heure. L'eau passe dans leurs branchies, et les fines particules alimentaires contenues dans l'eau sont alors triées. Les aliments retenus sont transportés par action ciliaire jusqu'à la bouche, donnant accès à l'œsophage et se terminant par quatre palpes labiaux. Ces palpes vont effectuer un second tri ; les déchets sont évacués et les particules sélectionnées poursuivent leur chemin dans l'appareil digestif. Elles gagnent l'œsophage, l'estomac, enfin l'intestin où elles finissent d'être assimilées.

Essentiellement végétarien, l'huître se nourrit d'algues microscopiques et de phytoplancton. L'huître se déplaçant pas, la qualité nutritive de l'eau dans laquelle elle se trouve est primordiale. En mer elle se développera dans des secteurs favorables à la croissance de phytoplancton, proches des estuaires.

II. La reproduction

L'huître se reproduit selon des conditions de température et de salinité de l'eau. Sur notre territoire, de l'automne au printemps, les huîtres adultes sont plus ou moins charnues (grasses). Lorsque la température de l'eau de mer atteint 11 à 12 °C, l'huître va commencer à maigrir pour faire place à une poche de « lait » ; les huîtres sont dites « laiteuses ». L'huître va donc se projeter « mère » ou « père » en fabriquant ses gamètes.

C'est en été qu'a lieu la reproduction lorsque la température de l'eau est de 18-21°C associée à un taux de salinité favorable obtenu par le mélange des eaux de la Charente et de La Seudre. Chaque huître se retrouve à expulser cette laitance dans l'eau et, au contact d'une laitance du sexe opposé, la fécondation aura lieu et donnera naissance à des larves microscopiques. Ces larves évoluent pendant 21 jours au fil des courants et des eaux à la recherche d'un emplacement pour se poser (Rocher ou collecteur). La larve s'accroche au support à l'aide d'un organe appelé « pied ». La larve va devenir un naissain et commencer sa croissance sur son lieu de fixation.

III. Les Animaux marins

- ❖ **Les animaux voisins de l'huître :** Les Mollusques bivalves sont nombreux sur nos plages. Comme l'huître leurs coquilles sont composées de 2 parties qui s'ouvrent et se ferment grâce au muscle adducteur puissant, qui les protègent de leurs prédateurs. Beaucoup de ces coquillages resteront immobiles après leur fixation. Ils se nourrissent en filtrant l'eau avec leurs branchies

Les coques



Les moules



Les palourdes



Les patelles



Les pétoncles



Les couteaux



○ **DOCUMENT L'ECOSYSTEME MARIN** : L'HUITRE, N'EST PAS LE SEUL ETRE VIVANT PRESENTS SUR LES LITTORAUX. L'ECOSYSTEME EST RICHE EN MOLLUSQUES, CRUSTACES ET AUTRES ANIMAUX, TOUS DIFFERENT D'APPARENCE MAIS AVEC BEAUCOUP DE SIMILITUDES SUR LE MODE DE VIE.

○ **ÉTUDIER CET ECOSYSTEME (MILIEU TERRESTRE, EAU DOUCHE), ET Y ASSOCIER UNE OU PLUSIEURS CHAINES ALIMENTAIRES. PROFITER DE CETTE ETUDE POUR OBSERVER LE NON-VISIBLE A L'ŒIL NU (UTILISATION DE LOUPES). CECI DONNERA DU SENS A L'OBSERVATION DE PHOTOS MICROSCOPIQUES DE PHYTOPLANCTON.**

	NOM	MODE DE VIE	ALIMENTATION
	Anémone	Fixée aux rochers	Carnivore : empoisonne de petites proies (poissons, crabes) avec ses tentacules
	Balanes	Fixées aux rochers	Captent le plancton avec leurs cirres (fines pattes déployées à marée haute)
	Bigorneau	Rampe sur les rochers	Broute les algues
	Bigorneau perceur	Rampe sur les rochers	Perce les coquillages (bivalves)
	Blennie	Posée sur les fonds	Petites proies (vers, petits crustacés) et fragments d'algues
	Couteau	Enfoui dans le sable	Filtre le plancton
	Crabe	Se déplace sur les rochers, s'enfouit dans la vase et le sable	Détritivore : poissons, coquillages morts
	Crevette	Nage, s'enfouit dans la vase	Détritivore : poissons, coquillages morts
	Gobie	Posé sur les fonds	Petites proies et débris

❖ **Les prédateurs de l'huître** : Après l'homme, d'autres prédateurs viennent perturber la vie de l'huître. Chacun à leur manière, ils vont essayer de s'emparer de l'animal, et malgré la coquille bien fermée, l'huître va servir de festin à ces espèces.



Le bigorneau perceur

Fixé sur la coquille, y vrille un trou régulier jusqu'à atteindre l'huître qu'il absorbe.

L'étoile de mer

Avec ses ventouses, elle asphyxie l'huître qui va entrouvrir sa coquille. L'étoile de mer engloutira le coquillage avec son estomac.



La daurade

Avec ses dents puissantes, elle joue de la tronçonneuse, broyant la coquille afin d'en tirer les débris.

L'huître-pie

Grâce à son bec il perce la coquille des jeunes huîtres ou il l'insère quand l'huître baille.

Partie 2 : Accompagner et exploiter la sortie

QUELQUES RECOMMANDATIONS

Avant la visite : Ce moment mérite d'être préparé avec vos élèves comme avec les personnes qui les accompagnent. Une attention toute particulière vous sera demandée quant à l'attitude de respect envers l'environnement, les autres visiteurs et le personnel garant de la sécurité.

Pendant la visite : Le site propose sur place des quizz permettant à la fois de guider les élèves au cours de la visite des cabanes, mais aussi de les aider à extraire et s'approprier les informations essentielles qu'elles apportent.

Le parcours dans le marais est l'occasion de proposer l'utilisation d'appareils photos numériques : au cours de la chasse au trésor, les enfants peuvent photographier, en vue d'une exploitation ultérieure : des animaux, des plantes, des lieux, des objets liés à l'activité humaine. Ces images pourront être utilisées dans la réactivation des connaissances abordées, dans la construction de plans...

I. Lexique

Tenter de hiérarchiser les éléments du lexique (noms, verbes (action naturelle, ou humaine)). Amener les enfants à prendre conscience de l'existence de lexiques différents, liés à des activités, ou des situations, la nécessité d'utiliser un lexique précis.

Lexique approprié au milieu ostréicole

Affinage	Action finale permettant de donner une saveur à un produit
Bondon	Tuyau qui ferme la claire
Cabane	Etablissement où les huîtres sont travaillées hors de l'eau par les ostréiculteurs
Calibrer	Séparer selon la taille
Chaland	Bateau de l'ostréiculteur à fond plat
Chenal	Bras de mer qui parcourt le marais
Claire	Bassin creusé dans le marais pour affiner les huîtres
Collecteur	Objet rigide sur lequel les larves d'huîtres se fixent
Dégorgeoir	Bassin en béton où les huîtres rejettent la vase entre leurs coquilles
Détroquer	Détacher les huîtres
Estran	Partie du littoral découverte à marée basse
Estuaire	Embouchure d'un fleuve, où eau douce et eau salée se mélange.
Ostréiculteur	Eleveur d'huîtres
Naissain	Jeune mollusque
Parc à huîtres	Zone où l'on élève les huîtres sur le littoral
Phytoplancton	Organisme végétal microscopique
Poche	Sac grillagé en plastique permettant de placer les huîtres
Quichenotte	Coiffe traditionnelle paysanne des Charentes et du Poitou souvent portée par les éleveuses d'huîtres
Table	Armature en fer sur laquelle on place les poches d'huîtres

II. Synthèse des acquis

Espace

- Utiliser une photo et s'orienter.
- Différencier espace naturel, espace construit par l'homme.
- Reconnaître et nommer des paysages : estuaire, estran, marais, chenal.
- Se repérer dans l'espace.

Biologie et environnement

- Classification, les animaux du littoral : les coquillages, le crabe, l'étoile de mer.
- L'huître : un être vivant (mode de vie, biologie).
- Classification, la flore des marais et des zones littorales.
- Adaptation du vivant au milieu : eau douce, eau salée (plantes rencontrées pendant la visite, animaux).
- Action des marées sur le paysage et l'animal.
- Chronologie : le développement de l'huître, par extension, d'un être vivant.
- Education au Développement Durable : chaînes alimentaires, interactions dans le milieu, interactions avec l'homme.

Sciences et technologies

- Différencier les espaces de travail et les outils des hommes : Cabane, estran, marais.
- Comprendre la gestion hydraulique des marais d'affinage.
- Action de l'homme sur l'animal : sélection, manipulation, choix d'espèces, ou de variétés.

III. BIBLIOGRAPHIE

La lecture d'œuvres littéraires liées au milieu littoral permet aux élèves de se familiariser et d'ancrer le lexique lié à cet espace.

- BRISVILLE Jean-Claude, *L'Enfant qui voulait voir la mer*, Edition Delarge 1977, Illustration CONSTANTIN Robert
- D'ARGY Jeff, *Barbe verte*, Edition Le croît-vif
- DEDIEU Thierry, *Bonne Pêche*, Edition Seuil Jeunesse
- DEDIEU Thierry, *Des bêtes avec du sable entre les orteils*, Edition Seuil Jeunesse, Illustration NAGATA Tatsu
- DONALDSON Julia, *La maison coquillage*, Edition Albin Michel Jeunesse 2005, Illustration MONKS Lydia
- GIRIN Michel, *Un Trésor sur la plage*, Edition Rageot, Cascade Arc-en-ciel 2003, Illustration GOUDET Pascal
- HION Monique, *Comptines du bord de mer*, Illustration BOUCHER Michel
- KA Olivier, *Les contes imbéciles*, Edition L'édune, Illustration KA Alfred
- POUGET-TOLU Anne, *Le pêcheur de perles*, Edition L'Harmattan
- ROBILLARD Jean-Marie, *Les chants du coquillage*, Edition Père Castor Flammarion 1996, Illustration ANGELI May
- SOLET Bertrand, *La mer en vrai*, Edition Rue du Monde, Histoire d'Histoire 2006, Illustration Pef

Valises CERP, circonscription du Chapus :

- **Valise N°76 : l'huître racontée aux enfants**

Auteur : Simone Tanchoux collection : Les petits cahiers d'Oléron

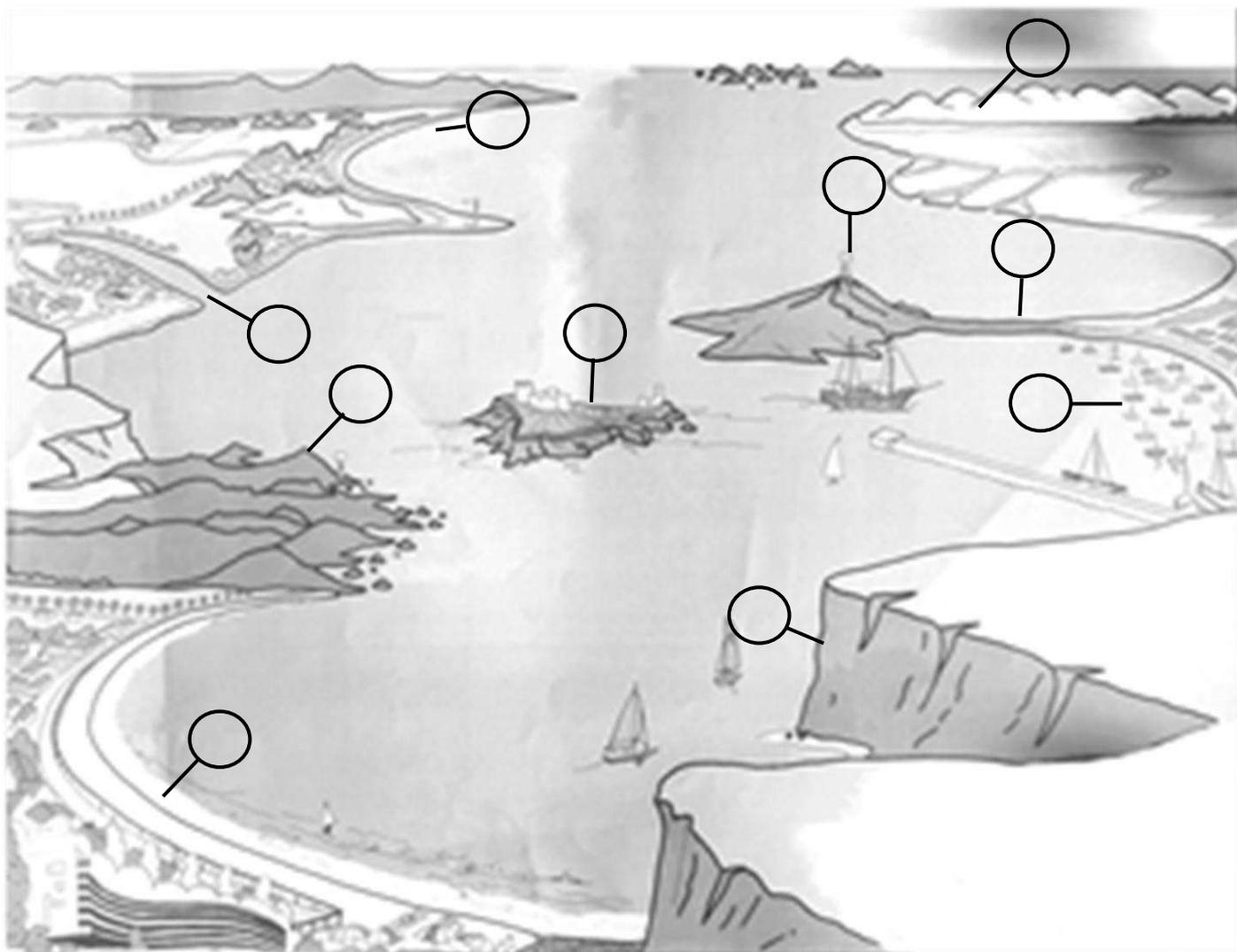
- **Valise N°85 : J'explore le bord du mercredi**

Mes premières découvertes Gallimard Jeunesse

Partie 3 : Poursuivre la visite

Identification du paysage

- ❖ Les numéros sont associés à un élément du paysage. Replace-les correctement les éléments sur la carte : (1) Dunes, (2) Plage, (3) Baie, (4) Île, (5) Côtes rocheuses, (6) Port, (7) Falaises, (8) Phare, (9) Presqu'île, (10) Estuaire.



L'estran vu du ciel

- ❖ Après tirage de la photo en noir et blanc :
 - Colorier la mer à marée haute pour définir la zone d'estran et comparer le résultat avec la photo ci-dessous.
 - Représenter les courants à marée montante, et à marée descendante.



Le chenal de la Cayenne

- ❖ Photo n°1 : Remplacez les éléments suivants : (1) La ville de Marennes, (2) Les cabanes ostréicoles, (3) Le creusement des claires, (4) les champs.
- ❖ Photo n°2 : Retracez la circulation de l'eau de l'estran jusqu'au marais.



Le marais de la Seudre

- ❖ Légènder la photographie suivante :
- ❖ Répondez aux questions suivantes.



- 1) *Quels sont les éléments naturels ?*

- 2) *Quels sont les éléments artificiels ?*

- 3) *Pourquoi y'a-t-il autant d'eau en surface dans ce paysage ?*

- 4) *Quelle est la nature de l'eau présente dans ce paysage ?*

Qui suis-je ?

❖ Relier les photos à leur nom.



• L'Obione •



• La Salicorne •



• La Moutarde noire •

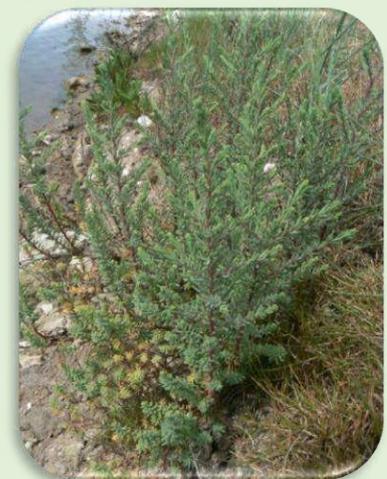


• La Soude Maritime •

• L'Armoise Maritime •



• La Soude Ligneuses •



Qui est quoi ?

❖ Relier les mots à leurs définitions.

Démanchoire ●	● Couteau pour délier les huîtres
Huître ●	● Action finale permettant de donner une saveur à un produit
Chaland ●	● Variations du niveau de mer
Marée ●	● Bateau de l'ostréiculteur à fond plat
Estran ●	● Zone sinueuse où s'établit le contact entre la mer ou un lac et la terre
Poche ●	● Elevage des mollusques
Cabane ●	● Mollusque marin
Affinage ●	● Bassin creusé dans le marais pour affiner les huîtres
Chenal ●	● Partie du littoral découverte à marée basse
Claire ●	● Sac grillagé en plastique permettant de placer les huîtres
Littoral ●	● Etablissement où les ostréiculteurs travaillent les huîtres
Conchyliculture ●	● Bras de mer qui parcourt le marais

QUIZ

① Quant à lieu la période de reproduction ?

- Hiver
- Automne
- Eté
- Printemps

③ L'huître élevée à Marennes-Oléron est l'huître...

- Ballon
- Creuse
- Triangulaire

⑤ Combien d'années de croissance, l'huître a-t-elle besoin minimum ?

- 3 ans
- 10 ans
- 30 ans

⑦ De quel bateau a-t-on besoin pour aller sur les parcs à huître ?

- Un chaland
- Un paquebot
- Un voilier

⑨ Comment appelle-t-on le phénomène des eaux qui monte et descend ?

- Le yoyo
- La marée
- Le hoquet

② Un ostréiculteur est un

- Eleveur d'huîtres
- Dompteur de chenilles
- Appareil de cuisine

④ Que porte les ostréiculteurs pour aller en mer ?

- Un maillot de bain
- Une combinaison de ski
- Des bottes hautes en caoutchouc

⑥ Un démanchoir c'est un...

- Un vêtement
- Un couteau
- Un poisson

⑧ L'eau de mer est...

- Epicée
- Salée
- Sucrée

⑩ Pour quel évènement achetons le plus d'huître ?

- Mardi gras
- Halloween
- Noël

Mots cachés

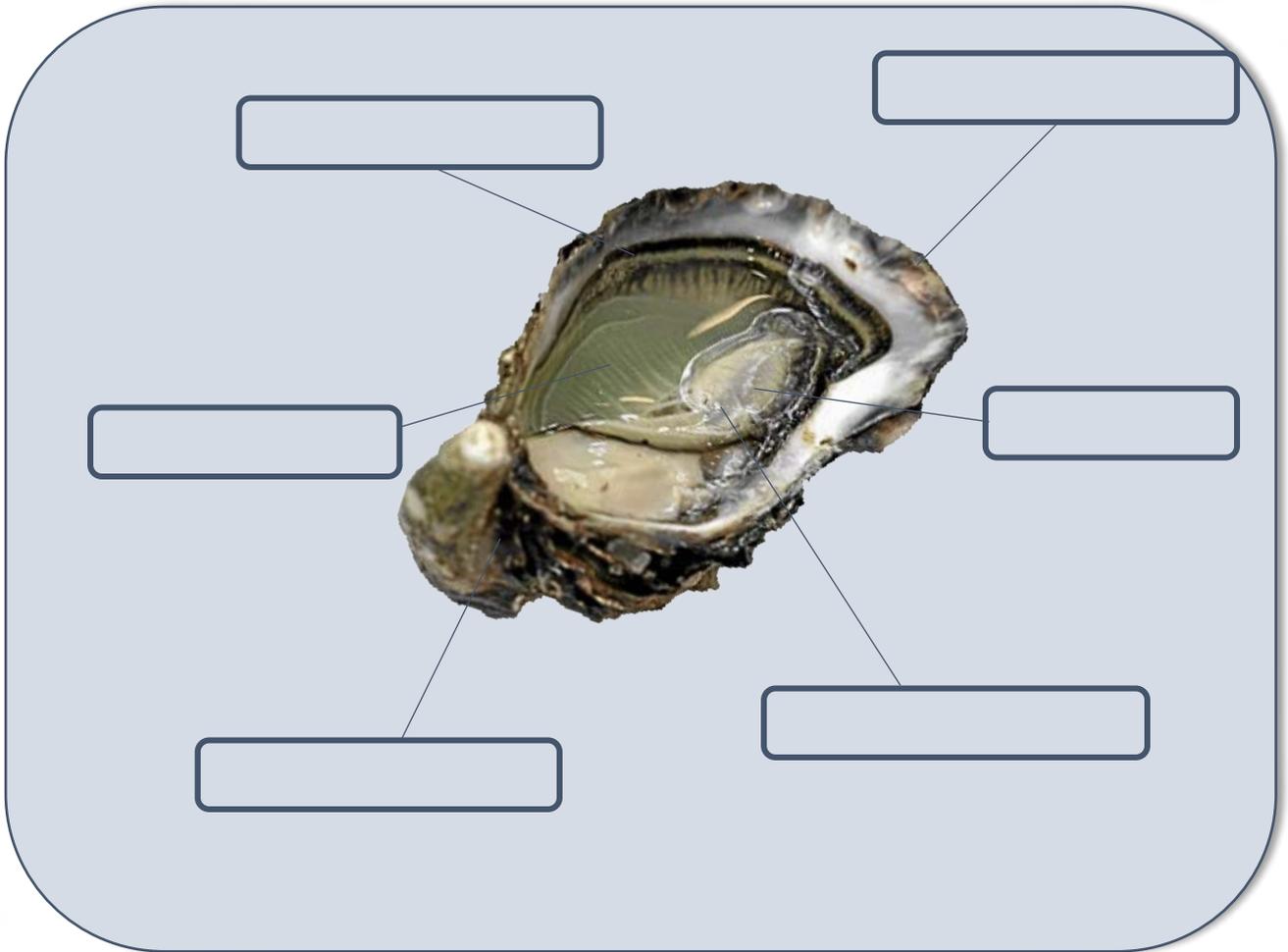
❖ Trouve les mots écrits en sens vertical ou horizontal.

C	A	P	T	A	G	E	N	E	J	K	L
F	E	Y	S	C	V	B	C	H	M	Z	D
Q	S	D	O	R	H	U	I	T	R	E	M
P	O	C	H	E	O	T	A	W	U	R	D
P	O	H	L	S	J	N	L	C	L	I	A
Y	U	A	B	T	G	O	A	N	E	A	F
D	E	G	O	R	G	E	O	I	R	L	F
D	E	O	E	A	B	S	D	R	I	C	I
P	A	L	T	N	A	I	S	S	A	I	N
F	U	J	T	E	N	Z	L	X	L	E	A
V	D	H	O	I	T	R	E	J	Z	D	G
O	S	L	B	O	U	R	R	I	C	H	E

- Claire
- Affinage
- Captage
- Huître
- Dégorgeoir
- Bourriche
- Naissain
- Poche
- Tube
- Estran

L'anatomie de l'huître

- ❖ Remplace les mots au bon endroit



Manteau – Coquille – Cœur - Branchie - Muscle adducteur - Charnière