



Premier état de la biodiversité spécifique en macroalgues des différents milieux intertidaux naturels et anthropisés du bassin de Marennes-Oléron (Charente-Maritime, France)

Jacques PIGEOT

F-17480 LE CHÂTEAU D'OLÉRON

jacques.pigeot@wanadoo.fr

Résumé : Un premier inventaire de la flore algale des différents milieux intertidaux du bassin de Marennes-Oléron a été réalisé de janvier 2012 à décembre 2015 et a permis de reconnaître **126 espèces de macroalgues** dont **79 Rhodophycées, 35 Chlorophycées et 12 Phéophycées**. Ces macroalgues sont distribuées préférentiellement sur les substrats durs : rochers, enrochements de haut d'estran, structures diverses liées aux activités conchylicoles. Les algues vertes présentent chaque année au printemps un développement très important : (i) les Ulvales prolifèrent sur toutes les structures dures pérennes ou temporaires du bassin et (ii) les Cladophorales se développent de manière anarchique dans tous les plans d'eau des marais saumâtres endigués, créant des conditions impropres aux diverses productions aquacoles. Les algues brunes et plus particulièrement les Fucales affectionnent les différents substrats durs pérennes où elles se distribuent de manière classique. Notons l'absence totale des Laminariales *Laminaria hyperborea* et *Saccharina latissima* et de la Tiloptéridale *Saccorhiza polyshides* sur l'ensemble du bassin en relation sans doute d'une part avec la très forte turbidité des eaux de l'ordre de 50 mg.L⁻¹ en moyenne et d'autre part avec à la fois les fluctuations de la salinité au cours de l'année et les températures estivales incompatibles avec leur reproduction.

Vingt-quatre espèces de macroalgues sont nouvelles pour les Pertuis charentais : treize Rhodophycées : *Aglaothamnion bipinnatum*, *A. tenuissimum*, *A. tripinnatum*, *Ceramium cimbricum*, *Grateloupia turuturu*, *Hildenbrandia crouaniorum*, *Lomentaria hakodatensis*, *Neosiphonia harveyi*, *Osmundea osmunda*, *Polysiphonia atlantica*, *Phymatolithon purpureum*, *Porphyra dioica* *Pterosiphonia ardreana* ; neuf Chlorophycées : *Cladophora dalmatica*, *C. liniformis*, *C. parriaudii*, *C. ruchingeri*, *C. vadorum*, *Ulva gigantea*, *U. kylinii*, *U. torta* et *Ulvaria obscura* et deux Phéophycées : *Cystoseira humilis* var. *myriophylloides*, *Fucus guiryi*. Enfin, **dix espèces de macroalgues allochtones** ont été reconnues dont sept Rhodophycées : *Antithamnionella ternifolia*, *Caulacanthus okamurae*, *Gracilaria vermiculophylla*, *Grateloupia turuturu*, *Griffithsia corallinoides*, *Lomentaria hakodatensis* et *Neosiphonia harveyi*, la Chlorophycée *Codium fragile* subsp. *fragile* et deux Phéophycées : *Pylaiella littoralis* et *Sargassum muticum*. Actuellement, elles ne semblent pas poser dans leur nouvel écosystème de problème d'envahissement ou de modification de fonctionnement du milieu d'accueil.

Mots- clés : Biodiversité, macroalgues, espèces introduites, bassin de Marennes-Oléron

Abstract : A first inventory of the algal flora of the Marennes-Oléron basin's different intertidal environments was made from January 2012 to December 2015. It made it possible to determine **126 species of macroalgae 79 of which were Rhodophyceae, 35 Chlorophyceae and 12 Pheophyceae**. These macroalgae are distributed preferably on the hard substrata: rocks, foreshore rockfills, various structures related to shellfish-farming activities. Every year in spring green seaweeds have a very important development: (i) Ulvales proliferate on all the hard perennial or temporary structures of the basin and (ii) Cladophorales grow in an anarchic way in all the bodies of water of the dyked up brackish marshes, thus creating conditions unsuitable for the various aquacultural productions. Brown algae and more particularly Fucales favour the different hard perennial substrata where they are scattered in a classical way. The total absence of the Laminariales *Laminaria hyperborea* and *Saccharina latissima* and of the Tilopteridale *Saccorhiza polyshides* is to be noted over the whole basin, probably in relation with on the one hand the very high turbidity of the waters, roughly 50 mg.L⁻¹ on the average, and on the other hand with jointly the fluctuations of the salinity over the year and the summer temperatures incompatible with their reproduction.

Twenty four species of macroalgae are new for the Charentais straits: thirteen Rhodophyceae *Aglaothamnion bipinnatum*, *A. tenuissimum*, *A. tripinnatum*, *Ceramium cimbricum*, *Grateloupia turuturu*, *Hildenbrandia crouaniorum*, *Lomentaria hakodatensis*, *Neosiphonia harveyi*, *Osmundea osmunda*, *Polysiphonia atlantica*, *Phymatolithon purpureum*, *Porphyra dioica* *Pterosiphonia ardreana*, nine Chlorophyceae *Cladophora dalmatica*, *C. liniformis*, *C. parriaudii*, *C. ruchingeri*, *C. vadorum*, *Ulva gigantea*, *U. kylinii*, *U. torta* and *Ulvaria obscura* and two Pheophyceae *Cystoseira humilis* var. *myriophylloides*, *Fucus guiryi*. Lastly, **ten species of allochthonous macroalgae** have been determined among which seven Rhodophyceae: *Antithamnionella ternifolia*, *Caulacanthus okamurae*, *Gracilaria vermiculophylla*, *Grateloupia turuturu*, *Griffithsia corallinoides*, *Lomentaria hakodatensis* and *Neosiphonia harveyi*, one Chlorophyceae *Codium fragile* subsp. *fragile* and two Pheophyceae: *Pylaiella littoralis* and *Sargassum muticum*. Today, they seem to be no problem in their new ecosystem of encroachment or modification in the functioning of their host environment.

Keywords : biodiversity, macroalgae, alien species, Marennes-Oléron Basin

INTRODUCTION

De janvier 2012 à décembre 2014, il a été réalisé un inventaire des macroalgues des estrans rocheux intertidaux du bassin de Marennes-Oléron. Il a été ainsi recensé 79 espèces de macroalgues, dont 57 Rhodophycées, 12 Chlorophycées et 10 Phéophycées (Pigeot, 2016). Parallèlement à ce premier

travail qui ne concernait que les estrans rocheux intertidaux, les autres types de milieux prospectés depuis janvier 2012 l'ont été jusqu'en décembre 2015 à seule fin d'avoir une vision plus exhaustive de la couverture algale du bassin.

Rappelons que quelques benthologues ont fait des recherches sur la biogéographie des macroalgues et/ou des métazoaires présents sur la côte atlantique française et espagnole,

inventoriant ponctuellement certaines stations du bassin : le Château d'Oléron par Fischer-Piette en 1955 (Crisp & Fischer-Piette, 1959) ou la côte est de l'île d'Oléron de Boyard à Saint-Trojan (Lancelot, 1961). D'autres, relativement à une approche globale de la contamination en certains métaux lourds du compartiment biologique benthique, ont pu inventorier entre autres les macroalgues des stations du Château d'Oléron, de Saint-Trojan, de Daire et de Ronce (Pigeot, 2001, 2006). Aussi, c'est la première fois qu'un inventaire algal méthodique a été engagé par nos soins sur l'ensemble des substrats intertidaux meubles et durs du bassin de Marennes-Oléron de janvier 2012 à décembre 2015.

MÉTHODOLOGIE

Pour une présentation générale du bassin de Marennes-Oléron et pour connaître les facteurs influant sur l'état de la couverture en macroalgues, il faut se reporter au premier inventaire des macroalgues des estrans rocheux intertidaux du bassin réalisé par l'auteur de janvier 2012 à décembre 2014 (Pigeot, 2016).

Les principaux milieux naturels et anthropisés caractéristiques du bassin de Marennes-Oléron, lieux d'investigation

Le bassin de Marennes-Oléron situé entre l'île d'Oléron et le continent est, à l'origine, une baie abritée correspondant à un grabben, soit une zone d'effondrement mise en place lors de la phase distensive qui a suivi l'érection pyrénéenne il y a environ 50 Ma. Ce grabben est actuellement recouvert pour l'essentiel de sédiments argilo-sableux déposés depuis environ 5 000 ans et présente quelques affleurements rocheux naturels présentés dans un précédent article (Pigeot, 2016). Présentons plus en détails les différents milieux intertidaux naturels et anthropisés.

1. **Les rochers intertidaux naturels** correspondent aux affleurements du bâti secondaire et se présentent à des bathymétries différentes. Quinze rochers ont été inventoriés de janvier 2012 à décembre 2014 : les Palles, les Doux, Daire, Ade, la Mortanne, les Lests et Fort Louvois qui découvrent plus ou moins quel que soit le coefficient de marée ; d'autres la Longe du nord et la Longe du sud, le grand et le petit Ormeau, l'Estrée, Juliar, les Annas et les Meules ne découvrent que pour des marées dont le coefficient est supérieur à 100. Seulement dix de ces quinze rochers possèdent une couverture algale plus ou moins importante : les Palles, les Doux, les Annas, Juliar, la Mortanne, les Lests, Fort-Louvois, Daire, Ade et les Meules (Pigeot, 2016). Certains comme la Longe du nord et la Longe du sud, le grand et le petit Ormeau, l'Estrée, Juliar, les Annas et les Meules sont restés naturels, les autres ont connu ou connaissent encore une activité conchylicole.

2. **Le schorre** en haut d'estran colonisé par les halophytes est appelé « sartièrre » localement et il peut être décliné en (i) schorre continental implanté de Daire à Port-des-Barques et (ii) en schorre des pouliers. Ce dernier est présent en différents points du bassin : La Perrotine, Bellevue, Gatseau et Galon d'Or. Le schorre est un milieu naturel sans activité anthropique et pourtant certains ostréiculteurs auraient bien voulu y établir des bassins d'affinage autour des années 1990, notamment dans le poulier de Bellevue.

3. **La slikke** est l'espace de l'estran en dessous du schorre. Elle présente dans sa partie inférieure la zone conchylicole qui est détaillée ci-dessous. La slikke sans la zone conchylicole correspond au « platin » des ostréiculteurs et des mytiliculteurs. C'est une zone propice à la pêche à pied de loisir à marée basse (pose de filets trémails, pêche de coques *Cerastoderma edule*, de palourdes *Ruditapes philippinarum* et *R. decussatus*, de scrobiculaires *Scrobicularia plana*, d'appâts vers tubes *Diopatra* sp., *Arenicola marina*, *Hediste diversicolor*...). Il faut distinguer (i) la slikke nue située de Daire à Port-des-Barques, au substrat de vases pures et ayant comme seule couverture végétale le film de microphytobenthos, et (ii) la slikke végétalisée à zostère naine *Zostera noltei* qui se développe sur toute la côte oléronaise de la pointe de Boyard à la pointe

de Gatseau et sur la côte continentale de la pointe du Chapus à l'estuaire de la Seudre.

4. **La zone ostréicole**, située dans la partie inférieure de la slikke, s'étend très schématiquement du niveau de mi-marée jusqu'au bas de l'estran. Nous y distinguons (i) les parcs à plat avec leur entourage de murets constitués de blocs rocheux issus du substrat, (ii) les parcs en surélevé avec leurs structures métalliques (les « tables ») et (iii) les parcs abandonnés de toute nature (parcs à collecteurs, parcs à plat et parcs de production en surélevé).

5. **La zone mytilicole** implantée dans le nord du bassin d'une part, de Port-des-Barques à Moëze et d'autre part, sur la côte d'Oléron de la pointe de la Perrotine (face à Boyard) à la Godeloune (face à la pointe d'Arceau). Cette zone est caractérisée par les bouchots qui sont des alignements de pieux de bois (chêne ou pin) sur lesquels se développent la moule européenne *Mytilus edulis* et de nombreux organismes indésirables pour les mytiliculteurs dont les macroalgues.

6. **Les chenaux et coursiers** très nombreux, orientés plus ou moins perpendiculairement au rivage, drainent l'estran. De plus, ces chenaux pénètrent dans les marais littoraux salés qu'ils alimentent et drainent en eau. Les coursiers ne pénètrent pas dans les marais et sont donc totalement inféodées à l'estran. Il est possible d'y pêcher les mêmes espèces que celles rencontrées sur la slikke et en plus, quand cela n'était pas interdit, une pêche de nuit avec fanal permettait de récolter mulets (*Liza ramada* et *L. aurata*), bars *Dicentrarchus labrax*, plies *Pleuronectes platessa* et soles (*Solea senegalensis* et *Solea solea*).

7. **Les marais saumâtres endigués** sont situés à la périphérie du bassin. Ce sont pour l'essentiel d'anciens schorres qui ont été poldérisés depuis environ deux mille ans avec la mise en place des premiers marais salants. Ces derniers se sont développés jusqu'au milieu du xx^e siècle après avoir connu leur apogée aux xvi^e et xvii^e siècles. Actuellement, ils sont dans leur quasi-totalité voués pour un tiers de leur surface à des productions aquacoles : affinage de l'huître creuse *Crassostrea gigas* surtout, production de palourdes japonaises *Ruditapes philippinarum* et de crevettes tropicales *Parapenaeus japonicus*. Les deux tiers de la surface restante sont en friches, ce qui fait entre autres le bonheur d'une avifaune remarquable... Notons que les marais salés du bassin appartiennent à deux ZNIEFF Natura 2000 : « Marais de Brouage et du nord d'Oléron » et « Marais de la Seudre et du sud d'Oléron ». L'ensemble de ces marais salés est décliné en (i) chenaux et ruissons qui alimentent et drainent ces milieux et (ii) les prises qui correspondent à des entités hydrauliques de surface variable constituées de bassins de diverses natures (réserves d'eau ou conches, claires...).

8. **Les ports** répartis à la périphérie du bassin sont pour l'essentiel liés aux activités conchylicoles. Nous avons ainsi d'une part sur Oléron : Boyard, La Baudissière, la Brande, Le Château d'Oléron, Ors et Saint-Trojan et d'autre part sur la côte continentale : Port-des-Barques et Bourcefranc.

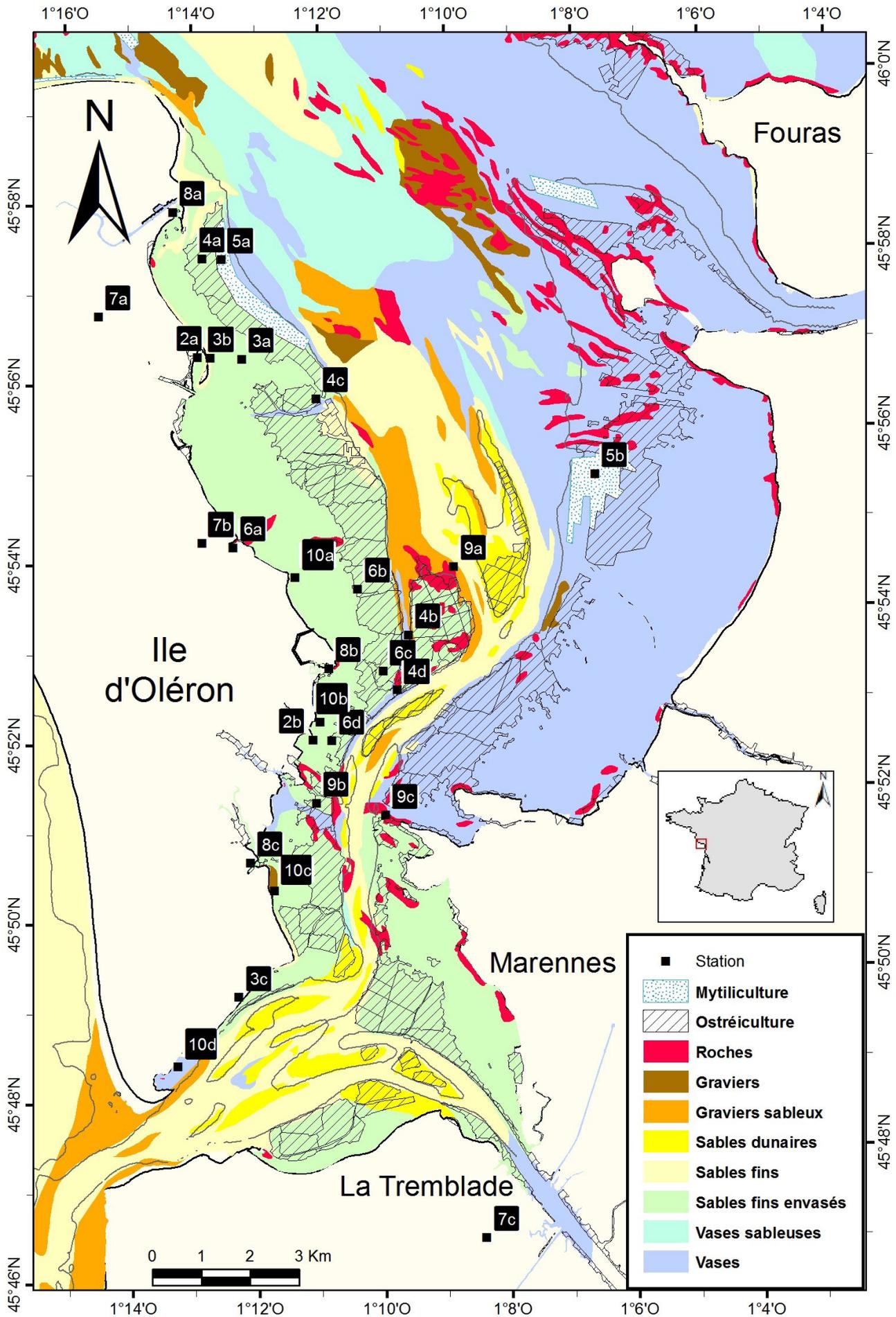
9. **Les ouvrages en mer** : Fort Louvois construit à la fin du xvii^e siècle, la citadelle du Château d'Oléron construite au xviii^e siècle, la tour de Juliar située au plein cœur du bassin qui matérialise le rocher du même nom et le pont d'Oléron construit en 1965-66.

10. **Les enrochements frontaux et les épis** (perpendiculaires au rivage), mis en place à partir de la décennie 1970, sont situés tout au long du trait de côte avec des développements plus ou moins importants en relation directe avec les agressions de la houle, notamment en situation de dépression lors de forts coefficients. Sur l'île d'Oléron, nos inventaires ont porté à la fois sur les enrochements frontaux et sur les épis qui se développent du Moulin de la côte à la baie de Gatseau.

Le tableau 1 ci-dessous précise pour chaque milieu les noms et les coordonnées des différentes stations visitées, ainsi que les dates d'échantillonnage. Notons que tous ces milieux sont

Tableau 1. Les différents milieux du bassin de Marennes-Oléron et leurs stations associées : numéro et nom des milieux et des stations avec les coordonnées géographiques de ces dernières et les dates d'échantillonnage.

| N° et nom du milieu (code) | Stations | Coordonnées des stations | Dates d'échantillonnage |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Rochers | 15 stations reconnues dont 10 possédant une couverture algale ont été inventoriées (Pigeot, 2016) | | |
| 2. Schorres | 2a. Bellevue | 45°56'24" N 01°13'42" O | 04 février 2012 06 avril 2013 |
| | 2b. Pointe d'Oulme | 45°52'12" N 01°11' 06" O | 03 février 2012 07 avril 2013 |
| 3. Slikkes | 3a. Bellevue | 45°56'24" N 01°13'00" O | 22 mai 2013 |
| | 3b. Baudissière | 45°56'00" N 01°13'30" O | 07 mai 2013 |
| | 3c. Digue Pacaud | 45°49'18" N 01°12'35" O | 31 mai 2013 |
| 4. Zone ostréicole | 4a. Boyard | 45°57'30" N 01°13'42" O | 30 janvier 2014 29 mai 2014 |
| | 4b. La Guillotine | 45°53'25" N 01°10'10" O | 25 janvier 2012 24 août 2013 |
| | 4c. Godeloune | 45°56'00" N 01°11'48" O | 04 août 2012 |
| | 4d. Le petit rocher | 45°52'48" N 01°10'18" O | 06 mai 2012 24 août 2013 |
| 5. Zone mytilicole | 5a. Boyard | 45°57'30" N 01°13'24" O | 30 janvier 2014 29 mai 2014 |
| | 5b. Saint-Froult | 45°55'18" N 01°07'20" O | 02 septembre 2015 |
| 6. Chenaux et coursiers | 6a. Chenal de la Brande | 45°54'18" N 01°13'00" O | 20 février 2012 05 avril 2013 |
| | 6b. Coursière des Portes | 45°53'54" N 01°11'00" O | 04 juin 2012 24 mai 2013 |
| | 6c. Coursière de Mergignan | 45°53'00" N 01°10'32" O | 06 juin 2013 28 mars 2014 |
| | 6d. Coursière d'Oulme | 45°52'12" N 01°11'18" O | 25 mars 2012 15 mai 2014 |
| 7. Marais saumâtres endigués | 7a. Marais des Salines | 45°56'48" N 01°15'18" O | 20 avril 2015 |
| | 7b. Marais de la Brande | 45°54'20" N 01°13'30" O | 31 mars 2013 15 mai 2014 |
| | 7c. Marais de Seudre | 45°53'54" N 01°10'12" O | 05 septembre 2014 |
| 8. Ports | 8a. Boyard | 45°58'00" N 01°14'12" O | 06 février 2014 24 mars 2015 |
| | 8b. Le Château d'Oléron | 45°53'00" N 01°11'24" O | 21 avril 2012 07 octobre 2015 |
| | 8c. Saint-Trojan | 45°50'48" N 01°12'30" O | 18 avril 2015 10 décembre 2015 |
| 9. Ouvrages en mer | 9a. Tour Juliar | 45°54'12" N 01°09'30" O | 04 août 2012 24 juin 2013 |
| | 9b. Pont d'Oléron | 45°51'30" N 01°11'30" O | 23 avril 2012 23 mars 2013 |
| | 9c. Fort Louvois | 45°51'24" N 01°10'24" O | 22 août 2013 12 décembre 2015 |
| 10. Enrochements frontaux et épis | 10a. Moulin de la côte | 45°54'00" N 01°12'00" O | 02 mars 2013 14 octobre 2015 |
| | 10b. Oulme | 45°52'24" N 01°11'30" O | 13 avril 2012 07 avril 2013 |
| | 10c. Saint-Trojan : les Cleunes | 45°50'30" N 01°12'06" O | 25 mars 2012 20 février 2014 |
| | 10d. Gatseau | 45°48'30" N 01°13'30" O | 12 février 2012 15 septembre 2015 |



Sources : SHOM, IGN, Ifremer. Coordonnées Lambert II étendu. Réalisation Sauriau P.-G., CNRS, LIENSs 2016

MYCOLOGIE

PHYCLOGIE
LICHENOLOGIE

BRYOLOGIE

PTÉRIDOLOGIE

PHANÉROGAMIE

SORTIES
SESSIONS

PHYTOSOCIOLOGIE

HOMMAGES



Photo 1. *Gracilaria vermiculophylla* sur la slikke de Saint-Trojan-les-Bains en avril 2015 dans le bassin de Marennes-Oléron.



Photo 2. Parc en surélévation abandonné avec tables métalliques colonisées par des *Fucus vesiculosus* et des *Ulvaes*. Les Lests, juin 2015.

constitués pour l'essentiel de placages argilo-sableux déposés très récemment il y a moins de trois mille ans (Bourgueil *et al.*, 1972 ; Bourgueil *et al.*, 1976a, 1976b). Ils sont recouverts par une couche plus ou moins épaisse de vase actuelle et sont agrémentés selon leur histoire géologique et humaine de divers éléments de substrat dur.

Récolte des organismes

Tous les organismes ont été récoltés sur le terrain à la main. Les inventaires ont été réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 pendant la marée basse en période de vives eaux, à des coefficients variables d'une valeur d'au moins 80 pour la quasi-totalité des stations, et seulement à marée basse et quel que soit le coefficient de marée pour les ports et les enrochements.

Une part importante des identifications s'est faite sur le terrain. L'autre part constituée pour l'essentiel d'une majorité d'algues rouges et d'algues vertes est transportée au laboratoire pour être examinée sous la loupe binoculaire et/ou au microscope pour la diagnose en utilisant les ouvrages appropriés.

Ces inventaires portent essentiellement sur des espèces macroscopiques de taille supérieure à 0,5 mm.

Classification et nomenclature algologique

La classification des macroalgues est une classification phylogénétique ; elle est à la fois proposée par Lecointre & Guyader (2001), Reviers (de) (2003) et *Algaebase* (Guiry & Guiry, 2009). La nomenclature binominale spécifique suit celle donnée par les bases de données *Algaebase* (<http://www.algaebase.org>) et *WoRMS World Register of Marine Species* (<http://www.marinespecies.org/index.php>).

RÉSULTATS

Les trois tableaux ci-dessous présentent les inventaires réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 pour les dix milieux différents du bassin de Marennes-Oléron : les rochers intertidaux (Roc), le schorre (Sch), la slikke (Sli), la zone ostréicole (Ost), la zone mytilicole (Myt), les chenaux et coursiers (Che), les marais saumâtres endigués (Mse), les ports (Por), les ouvrages en



Photo 3. Bassin d'un marais saumâtre endigué à La Brande (île d'Oléron) colonisé par des *Cladophorales* en avril 2010.

mer (Ouv) et les enrochements frontaux et les épis (Enr). Il faut préciser que, pour chaque milieu, les inventaires réalisés sur les différentes stations ont été regroupés. Les annexes jointes rendent compte des inventaires réalisés au niveau de chaque station pour les différents milieux du bassin.

DISCUSSION

Les inventaires des espèces d'algues macroscopiques du bassin de Marennes-Oléron réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 ont permis de recenser **126 espèces d'algues benthiques macroscopiques**, dont 79 Rhodophycées, 35 Chlorophycées et 12 Phéophycées.

Au sujet des milieux

Nous avons reconnu dix types de milieux différents (voir plus haut) : rochers, schorre, slikke, zone ostréicole, zone mytilicole, chenaux et coursiers d'estran, marais saumâtres endigués, ports, ouvrages en mer et enrochements. Comment

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | Total | Roc | Sch | Sli | Ost | Myt | Che | Mse | Por | Ouv | Enr |
|------------------------------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Rhodophycées | 79 | 61 | 1 | 10 | 43 | 3 | 32 | 3 | 6 | 9 | 4 |
| Chlorophycées | 35 | 13 | 4 | 17 | 8 | 5 | 19 | 20 | 4 | 7 | 5 |
| Phéophycées | 12 | 10 | 0 | 3 | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Total | 126 | 84 | 5 | 30 | 55 | 14 | 56 | 26 | 14 | 21 | 14 |

Tableau 2. Inventaires des algues rouges appartenant au phylum *Rhodophyta*, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 sur les estrans du bassin Marennes-Oléron (* = espèce introduite).

| Phylogénie | | | Taxons | | Bilan | Roc | Sch | SLi | Ost | Myt | Che | Mse | Por | Ouv | Enr | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------------|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| RHODOPHYTA | BANGIOPHYCEAE | Bangiales | <i>Porphyra dioica</i> | J. Brodie & L.M. Irvine, 1997 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | |
| | | | <i>Porphyra linearis</i> | Greville 1830 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | <i>Porphyra purpurea</i> | (Roth) C. Agardh, 1824 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | <i>Porphyra umbilicalis</i> | (Linnaeus) Kützing, 1843 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | |
| | FLORIDOPHYCEAE | Ceramiaceae | <i>Aglaothamnion bipinnatum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann, 1948 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Aglaothamnion hookeri</i> | (Dillwyn) Maggs & Hommersand, 1993 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Aglaothamnion roseum</i> | (Roth) Maggs & L'Hardy-Halos, 1993 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Aglaothamnion tenuissimum</i> | (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Aglaothamnion tripinnatum</i> | (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Antithamnion villosum</i> | (Kützing) Athanasiadis in Maggs & Hommersand, 1993 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Antithamnionella ternifolia*</i> | (J.D. Hooker & Harvey) Lyle, 1922 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Apoglossum ruscifolium</i> | (Turner) J. Agardh, 1898 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Bornetia secundiflora</i> | (J. Agardh) Thuret, 1855 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Bostrychia scorpioides</i> | (Hudson) Montagne, 1842 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ceramium botryocarpum</i> | A.W. Griffiths ex Harvey, 1848 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | | | <i>Ceramium cimbricum</i> | H.E. Petersen in Rosenvinge, 1924 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ceramium deslongchampsii</i> | Chauvin ex Duby, 1830 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ceramium shuttleworthianum</i> | (Kützing) Rabenhorst, 1847 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ceramium virgatum</i> | Roth, 1797 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | | | <i>Chondria coerulescens</i> | (J. Agardh) Falkenberg, 1901 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Chondria dasyphylla</i> | (Woodward) C. Agardh, 1817 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Compsothamnion thuyoides</i> | (Smith) Nägeli, 1862 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cryptopleura ramosa</i> | (Hudson) Kylin ex L. Newton, 1931 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>ErythroGLOSSUM laciniatum</i> | (Lightfoot) Maggs & Hommersand, 1993 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Griffithsia corallinoides*</i> | (Linnaeus) Trevisan, 1845 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Halopithys incurva</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Halurus flosculosus</i> | (J. Ellis) Maggs & Hommersand, 1993 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Hypoglossum hypoglossoides</i> | (Stackhouse) Collins & Hervey, 1919 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Laurencia obtusa</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Neosiphonia elongella</i> | (Harvey) M. S. Kim & I.K. Lee, 1999 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Neosiphonia harveyi*</i> | (J.W. Bailey) M. S. Kim, H.G. Choi, Guiry & G.W. Saunders, 2001 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Osmundea hybrida</i> | (Candolle) K.W. Nam, 1994 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Osmundea osmunda</i> | (G.M. Gmelin) K.W. Nam & Maggs, 1994 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| <i>Osmundea pinnatifida</i> | (Hudson) Stackhouse, 1809 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | |

| Phylogénie | | Taxons | Bilan | Roc | Sch | SLi | Ost | Myt | Che | Mse | Por | Ouv | Enr | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDOPHYCEAE | Ceramiales | <i>Polysiphonia atlantica</i> | Kapraun & J. Norris, 1982 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Polysiphonia brodiei</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia ceramiaeformis</i> | P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia denudata</i> | (Dillwyn) Greville ex Harvey, 1833 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia devoniensis</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia elongata</i> | (Hudson) Sprengel, 1827 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fibrillosa</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fucoides</i> | (Hudson) Greville 1824 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia furcellata</i> | (C. Agardh) Harvey, 1833 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia nigra</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia opaca</i> | (C. Agardh) Moris & De Notaris, 1839 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia stricta</i> | (Dillwyn) Greville, 1824 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia subulifera</i> | (C. Agardh) Harvey 1834 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia ardreana</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia complanata</i> | (Clemente) Falkenberg in Schmitz & Falkenberg, 1897 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Pterosiphonia parasitica</i> | (Hudson) Falkenberg, 1901 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Pterothamnion plumula</i> | (J. Ellis) Nägeli, 1855 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Vertebrata lanosa</i> | (Linnaeus) T.A. Christensen, 1967 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Corallinales | <i>Corallina officinalis</i> | Linnaeus, 1758 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ellisolandia elongata</i> | (J. Ellis & Solander) K.R. Hind & G.W. Saunders, 2013 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lithophyllum incrustans</i> | Philippi, 1837 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Phymatolithon lenormandii</i> | (J.E. Areschoug) W.H. Adey, 1966 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Phymatolithon purpureum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Woelkerling & L.M. Irvine, 1986 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gelidiales | <i>Gelidium corneum</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gelidium spinosum</i> | (S.G. Gmelin) R.C. Silva, 1996 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterocladia capillacea</i> | (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand, 1997 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gigartinales | <i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> | (Greville) P.C. Silva & De Cew, 1992 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis ciliata</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis jubata</i> | (Goodenough & Woodward) Kützing, 1843 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Catenella caespitosa</i> | (Withering) L.M. Irvine, 1976 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| <i>Caulacanthus okamurae*s</i> | Yamada, 1833 | | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | | |
| <i>Chondracanthus acicularis</i> | (Roth) Fredericq, 1993 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | |
| <i>Chondracanthus teedei</i> | (Mertens & Roth) Kützing, 1843 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| <i>Chondrus crispus</i> | Stackhouse, 1797 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| <i>Furcellaria lumbricalis</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| <i>Gigartina pistillata</i> | (S.G. Gmelin) Stackhouse, 1803 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

| Phylogénie | | Taxons | | Bilan | Roc | Sch | SLi | Ost | Myt | Che | Mse | Por | Ouv | Enr | |
|------------|----------------|------------------|------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDOPHYCEAE | Gracilariales | <i>Gracilaria gracilis</i> | (Stackhouse) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Gracilaria multipartita</i> | (Clemente) Harvey, 1846 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria vermiculophylla*</i> | (Ohmi) Papenfuss, 1967 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilariopsis longissima</i> | (S.G. Gmelin) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ymeniales | <i>Grateloupia turuturu*</i> | Yamada, 1941 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hildenbrandia crouaniorum</i> | J. Agardh, 1851 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Hildenbrandiales | <i>Hildenbrandia rubra</i> | (Sommerfelt) Meneghini, 1841 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lomentaria clavellosa</i> | (Lightfoot ex Turner) Gaillon, 1828 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Rhodymeniales | <i>Lomentaria hakodatensis*</i> | Yendo, 1920 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> | (J.V. Lamouroux) P.C. Silva, 1952 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | Total | | 79 | 61 | 1 | 10 | 43 | 3 | 32 | 3 | 6 | 9 | 4 |

Tableau 3. Inventaires des macroalgues vertes appartenant au phylum *Chlorophyta* réalisés de Janvier 2012 à décembre 2015 sur les estrans du bassin de Marennes-Oléron (* = espèce introduite).

| Phylogénie | | Taxons | | Bilan | Roc | Sch | SLi | Ost | Myt | Che | Mse | Por | Ouv | Enr | | | |
|-------------|-------------|---------------|--|--------------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Bryopsidales | <i>Bryopsis hypnoides</i> | J.V. Lamouroux, 1809 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | <i>Bryopsis plumosa</i> | (Hudson) C. Agardh, 1823 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | <i>Codium fragile</i> subsp. <i>fragile*</i> | (Suringar) Hariot, 1889 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Codium tomentosum</i> | Stackhouse, 1797 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Cladophorales | <i>Chaetomorpha aerea</i> | (Dillwyn) Kützing, 1849 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora albida</i> | (Nees) Kützing, 1843 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora dalmatica</i> | Kützing, 1843 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora laetevirens</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora lehmanniana</i> | (Lindenberg) Kützing, 1843 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora liniformis</i> | Kützing, 1849 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora parriaudii</i> | van den Hoek, 1963 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora ruchingeri</i> | (C. Agardh) Kützing, 1845 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora rupestris</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora sericea</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vadorum</i> | (Areschoug) Kützing, 1849 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vagabunda</i> | (Linnaeus) Hoek, 1963 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Rhizoclonium riparium</i> | (Roth) Kützing ex Harvey, 1849 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | Ulotrichales | <i>Ulothrix flacca</i> | (Dillwyn) Thuret, 1863 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | <i>Ulothrix implexa</i> | (Kützing) Kützing, 1849 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Phylogénie | | Taxons | Bilan | Roc | Sch | SLi | Ost | Myt | Che | Mse | Por | Ouv | Enr | | |
|---|--|---------|----------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Ulvales | <i>Blidingia marginata</i> | (J. Agardh) P.J.L. Dangeard, 1958 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Blidingia minima</i> | (Nägeli ex Kützing) Kylin, 1947 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Ulva clathrata</i> | (Roth) C. Agardh, 1811 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva compressa</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Ulva flexuosa</i> | Wulfen, 1803 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva gigantea</i> | (Kützing) Bliding, 1969 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva intestinalis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Ulva kylinii</i> | (Bliding) H.S. Hayden, Blomster, Maggs, P.C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland, 2003 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva lactuca</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | | | <i>Ulva linza</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva prolifera</i> | O.F. Müller, 1778 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva ralfsii</i> | (Harvey) Le Jolis, 1863 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva rigida</i> | C. Agardh, 1823 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | | | <i>Ulva torta</i> | (Mertens) Trevisan, 1841 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Ulvaria obscura</i> | (Kützing) P. Gayral ex C. Bliding, 1969 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Umbraulva dangeardii</i> (= <i>Umbraulva olivascens</i>) | (P.J.L. Dangeard) G. Furnari in Catra, Alongi, Serio, Cormaci & G. Furnari, 2006 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Total | | | 35 | 13 | 4 | 17 | 8 | 5 | 19 | 20 | 4 | 7 | 5 | | |

Tableau 4. Inventaires des algues brunes (Phéophycées) appartenant au phylum *Ochrophyta* réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 sur les estrans du bassin Marennes-Oléron.

| Phylogénie | | Taxons | Bilan | Roc | Sch | SLi | Ost | Myt | Che | Mse | Por | Ouv | Enr | | |
|------------|--------------|--------------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| OCHROPHYTA | PHAEOPHYCEAE | Ectocarpales | <i>Elachista fucicola</i> | (Vellay) Areschoug, 1842 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | <i>Pylaiella littoralis</i> * | (Linnaeus) Kiehlman, 1872 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Spongonema tomentosum</i> | (Hudson) Kützing, 1849 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Fucales | <i>Ascophyllum nodosum</i> | (Linnaeus) Le Jolis, 1863 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cystoseira humilis</i> var. <i>myriophylloides</i> | (Sauvageau) J.H. Price & D.M. John in J.H. Price, D.M. John & G.W. Lawson, 1978 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus guiryi</i> | G.I. Zardi, K.R. Nicastro, E.S. Serrão & G.A. Pearson in Zardi et al., 2011 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Fucus serratus</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | <i>Fucus spiralis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Fucus vesiculosus</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Pelvetia canaliculata</i> | (Linnaeus) Decaisne & Thuret, 1845 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Sargassum muticum</i> * | (Yendo) Fensholt, 1955 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ralfsiales | <i>Ralfsia verrucosa</i> | (Areschoug) Areschoug, 1847 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | 12 | 10 | 0 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | | |

les algues se répartissent sur ces différents milieux en termes à la fois de nombre d'espèces et de phylum ?

En fonction du nombre total d'espèces, nous constatons que les rochers présentent la plus grande biodiversité spécifique (67 % du nombre total), suivis par les chenaux et coursiers, et par la zone ostréicole (44 %), la slikke (24 %), les marais saumâtres endigués (21 %), les ouvrages en mer (17 %), la zone mytilicole, les ports et les enrochements (11 %) et le schorre (4 %). Le nombre important d'espèces de macroalgues pour les rochers, les coursiers et chenaux et la zone ostréicole s'explique essentiellement par la présence de substrats durs. Pour les rochers, c'est l'essence même de leur nature, pour les coursiers et chenaux, c'est la présence de nombreux blocs qui sont en partie dégagés par l'hydrodynamisme et, pour la zone ostréicole, c'est la mise en place de diverses structures dures rigides ou souples (blocs, tables métalliques, éléments en matière plastique...). Considérons chaque phylum et établissons pour chacun la richesse spécifique des milieux par rapport au nombre total d'espèces inventoriées.

Pour les Rhodophycées, nous avons selon un ordre décroissant les pourcentages suivants : les rochers 77 %, la zone ostréicole 54 %, les chenaux et coursiers 41 %, la slikke 13 %, les ouvrages en mer 11 %, les ports (8 %), les enrochements (5 %), la zone mytilicole et les marais saumâtres endigués (4 %) et le schorre (1%).

Pour les Chlorophycées, nous avons selon un ordre décroissant les pourcentages suivants : les marais saumâtres endigués (57 %), les chenaux et coursiers (54 %), la slikke (49 %), les rochers (37 %), la zone ostréicole (23 %), les ouvrages en mer (20%), la zone mytilicole (14 %), le schorre et les ports (11%). Notons que l'importante richesse spécifique des chenaux et coursiers, des marais saumâtres endigués et de la slikke s'explique à la fois par l'importance des substrats meubles de ces milieux et par des apports de substances nutritives liées au lessivage des terres hautes propices au développement préférentiel des algues vertes.

Pour les Phéophycées, nous avons selon un ordre décroissant les pourcentages suivants : les rochers (83 %), les chenaux et coursiers, les ouvrages en mer et les enrochements à égalité (42 %), la zone ostréicole, la zone mytilicole, les ports à égalité également (33 %), la slikke, les marais saumâtres endigués (25 %) et le schorre (0 %).

Globalement, retenons que ce sont les substrats durs avec les rochers, les chenaux et coursiers et la zone ostréicole qui possèdent la plus importante richesse spécifique. Ce sont encore ces trois mêmes milieux qui présentent le plus d'espèces de Rhodophycées. Pour les Phéophycées, seuls les rochers ont un nombre d'espèces différentes important. Par contre, les Chlorophycées présentent une importante biodiversité spécifique dans les marais saumâtres endigués et dans les chenaux et coursiers. Notons la remarquable diversité spécifique en Cladophorales dans les marais saumâtres endigués. Toutefois, ces pourcentages sont à considérer avec prudence car, pour des mêmes valeurs, les espèces ne sont pas forcément les mêmes, ce qui doit être interprété différemment.

À propos des espèces

Les tableaux 2, 3 et 4 rendent compte de la biodiversité spécifique pour chaque habitat. Le tableau 5 dresse un bilan par groupe phylogénétique.

Les 126 macroalgues se déclinent en 79 rhodophycées, 35 chlorophycées et 12 phéophycées.

1) Rhodophycées

Les 79 espèces d'algues rouges se répartissent en 4 Bangiophycées et 75 Floridophycées.

• Les **Bangiophycées** sont représentées par quatre espèces du genre *Porphyra* appartenant à l'ordre des Bangiales : *Porphyra dioica*, *P. linearis*, *P. purpurea* et *P. umbilicalis*.

P. linearis affectionne l'horizon supérieur du médiolittoral et se rencontre toute l'année au niveau des rochers, des enrochements et des digues des ports accompagné très souvent par *Pelvetia canaliculata* et *Fucus spiralis* (Brodie & Irvine, 2003).

P. purpurea est présent dans les coursiers de l'estran oléronais où il est implanté dans le substrat sablo-vaseux.

P. dioica et *P. umbilicalis* ne sont présents qu'en période estivale et automnale au niveau de l'horizon moyen et inférieur de l'étage médiolittoral. Notons leur fort développement sur les poches ostréicoles où ils limitent la circulation de l'eau nécessaire à l'alimentation des huîtres ; par suite, il est impératif de retourner régulièrement les poches à seule fin de détruire ces algues pour permettre à nouveau la circulation de l'eau de mer. Très souvent au cours de l'été, les poches ostréicoles recouvertes de *P. dioica* ou/et de *P. umbilicalis* ont un aspect brillant caractéristique ; en effet ces *Porphyra* sont ainsi capables de résister à une période de déshydratation grâce à leurs parois et prennent alors cet aspect brillant (Loiseaux-de Goër & Noailles, 2008).

Notons que *Porphyra dioica*, présente sur les estrans rocheux du bassin mais non décrite (Pigeot, 2016), est une espèce nouvelle pour les côtes des Pertuis charentais (Rallet, 1960 ; Bréret, 2008).

***Porphyra dioica* J. Brodie & L.M. Irvine**

Porphyra dioica présente un thalle en lamelle comme celui de *Porphyra umbilicalis* mais celui-ci est dépourvu d'ombilic. Sa couleur peut être vert olive très foncé ou brun-violet. L'espèce affectionne les blocs au niveau du médiolittoral en mode exposé comme en mode abrité (Brodie & Irvine, 2003). Elle se rencontre sur les poches ostréicoles en été et à l'automne en compagnie de *P. umbilicalis* et d'*Ulva*, notamment *Ulva compressa* et *U. intestinalis*. Remarquons que les deux *Porphyra* recouvrent en partie les deux *Ulva*. Ces dernières s'implantent sur les poches dès le printemps et les *Porphyra* ne s'y développent qu'après. *P. dioica* se distribue en Atlantique nord-est des îles Britanniques au sud du Portugal (Brodie & Irvine, 2003).

Tableau 5. Bilan par groupe phylogénétique de la richesse spécifique en macroalgues benthiques des estrans du bassin de Marennes-Oléron et relations des groupes phylogénétiques avec les anciens taxons.

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | Bassin de Marennes-Oléron | Anciens taxons |
|------------------------------------|---------------------------|----------------|
| RHODOPHYTA | - | |
| Bangiophycées | 4 | Algues rouges |
| Floridophycées | 75 | |
| CHLOROPHYTA | - | |
| Bryopsidophycées | 0 | Algues vertes |
| Ulvophycées | 35 | |
| OCHROPHYTA | - | |
| Phéophycées | 12 | Algues brunes |
| Total | 126 | |

• Les **Floridophycées** sont représentées par huit ordres : Céramiales, Corallinales, Géliidiales, Gigartinales, Gracilariales, Halyméniales, Hidenbrandiales et Rhodyméniales.

•• L'ordre des Céramiales est le plus important en nombre avec 48 espèces (61 % des Algues rouges) représentant 22 genres : *Aglaothamnion*, *Antithamnion*, *Antithamnionella*, *Apoglossum*, *Bornetia*, *Bostrychia*, *Ceramium*, *Chondria*, *Compsothamnion*, *Cryptopleura*, *ErythroGLOSSUM*, *Griffithsia*, *Halopithys*, *Halurus*, *Hypoglossum*, *Laurencia*, *Neosiphonia*, *Osmundea*, *Polysiphonia*, *Pterosiphonia*, *Pterothamnion* et *Vertebrata*. Un seul genre *Polysiphonia* domine avec treize espèces (un peu moins du tiers du nombre de Céramiales). Ces différentes espèces sont présentes sur les rochers, mais aussi au niveau des mares permanentes, des coursiers et des chenaux où nous pouvons rencontrer *Polysiphonia atlantica*, *P. brodiei*, *P. ceramiaeformis*, *P. denudata*, *P. devoniensis*, *P. elongata*, *P. fibrillosa*, *P. fucoïdes*, *P. furcellata*, *P. nigra*, *P. opaca*, *P. stricta* et *P. subulifera*. Notons la présence de *Compsothamnion thuyoides* rencontrée une seule fois au rocher des Annas le 30 septembre 2015 et qui n'avait jamais été vue par Lahondère au cours de plus de trente ans de prospection sur les estrans rocheux charentais (Bréret, 2008) mais qui avait été reconnue antérieurement à la pointe des Baleines sur l'île de Ré avant 1960 (Rallet, 1960).

Six Céramiales rencontrées sur les rochers sont nouvelles pour les Pertuis charentais *Aglaothamnion tenuissimum*, *A. tripinnatum*, *Ceramium cimbricum*, *Osmundea osmunda*, *Polysiphonia atlantica* et *Pterosiphonia ardreana* (Rallet, 1960 ; Lancelot, 1961 ; Dizerbo & Herpe, 2007 ; Bréret, 2008). Deux de ces six Céramiales n'avaient pas été signalées sur les rochers (Pigeot, 2016) : *Osmundea osmunda* avait été vue dans une mare permanente du rocher du Doux en juin 2015 et *Pterosiphonia ardreana* a été inventoriée sur le rocher des Annas respectivement le 1^{er} et le 30 septembre 2015. De plus, *Polysiphonia atlantica* et *Pterothamnion plumula* avaient été signalées comme nouvelles pour les Pertuis charentais (Pigeot, 2016) ; la première n'avait pas été décrite et la seconde n'est pas nouvelle pour les Pertuis charentais. Elle avait été reconnue au sud du chenal de Boyardville sous l'appellation désuète *Antithamnion plumula* (Lancelot, 1961). De plus, deux autres Céramiales ont été vues en dehors des rochers naturels du bassin et sont nouvelles pour les Pertuis charentais (Rallet, 1960 ; Lancelot, 1961 ; Bréret, 2008) : *Aglaothamnion bipinnatum* rencontrée en zone ostréicole et *Neosiphonia harveyi* (= *Polysiphonia harveyi*) dans une coursière.

***Osmundea osmunda* (G.M. Gmelin) K.W. Nam & Maggs**

Osmundea osmunda est une Rhodomélacée dont le thalle rattaché au substrat rocheux par un disque est constitué de rameaux aplatis de forme triangulaire. Elle peut être épilithique ou épiphytique dans les mares permanentes du médiolittoral inférieur jusque dans le subtidal à des profondeurs de l'ordre de 5 m (Maggs & Hommersand, 1993). Nous l'avons inventoriée au rocher du Doux dans une flaque du médiolittoral inférieur en compagnie de *Cystoseira humilis* var. *myriophylloides* et de *Sargassum muticum* le 14 juin 2015. *O. osmunda* est présente sur les côtes de l'Angleterre et de la Hollande au nord jusqu'au sud du Maroc (Maggs & Hommersand, 1993 ; Dizerbo & Herpe, 2007).

***Polysiphonia atlantica* Kapraun & J. Norris**

Polysiphonia atlantica forme des petites touffes denses d'une hauteur d'environ 3 cm formées de filaments fins de couleur brun-rouge. L'espèce pousse sur les rochers, sur les coquilles de bivalves et également sur les Corallinales encroûtantes. Elle est présente dans tout l'intertidal de mode abrité et de mode battu (Maggs & Hommersand, 1993). *P. atlantica* a été vue la première fois sur des coquilles d'huîtres creuses mortes sur le fond du chenal de La Brande le 20 mai 2013. L'espèce a été reconnue à nouveau sur le rocher de Fort Louvois le 22 août 2013. *P. atlantica* se rencontre à la fois en Atlantique nord-est (de la Grande-Bretagne au Maroc et Mauritanie) et en Atlantique nord-ouest (de la Caroline du Nord au Brésil) ; elle est également présente en Méditerranée, dans l'océan Indien et en Australie (Maggs & Hommersand, 1993 ; Dizerbo & Herpe, 2007).

***Pterosiphonia ardreana* Maggs & Hommersand**

Pterosiphonia ardreana est une petite Rhodomélacée constituée de nombreuses « unités » dressées reliées entre elles par un axe rampant. Chaque unité de 2 à 4 cm de haut de couleur brun-rouge a l'aspect d'une plume pourvue d'un axe principal sur lequel sont insérés dans un même plan des petits rameaux d'environ 2 millimètres de long. Elle est présente sur les rochers, les blocs dans le bas de l'intertidal et peut descendre en subtidal jusqu'à des profondeurs de 20 m en milieu abrité comme en milieu exposé (Maggs & Hommersand, 1993). Nous l'avons inventoriée au rocher des Annas le 1^{er} septembre 2015 sur un bloc du platier rocheux. *P. ardreana* est nouvelle pour les Pertuis charentais (Rallet, 1960 ; Lancelot, 1961 ; Bréret, 2008). Elle est présente en Atlantique nord-est des îles Britanniques et en Méditerranée (Maggs & Hommersand, 1993).

***Aglaothamnion bipinnatum* (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann**

Aglaothamnion bipinnatum est une très petite Céramiacée de couleur rose dont la hauteur ne dépasse pas 2 cm. Elle est épiphyte sur différentes algues et peut être présente sur des hydrides ou des ascidies (Maggs & Hommersand, 1993). Elle affectionne les milieux abrités. Nous l'avons récoltée en épiphyte sur *Polysiphonia elongata* dans une petite coursière des Traires le 13 mars 2014. *Aglaothamnion bipinnatum* se distribue en Atlantique nord-est, de la Norvège au sud de l'Espagne (Maggs & Hommersand, 1993 ; Dizerbo & Herpe, 2007).

Notons la présence de *Verebrata lanosa* sur *Ascophyllum nodosum*.

***Vertebrata lanosa* (Linnaeus) Tandy**

Vertebrata lanosa (= *Polysiphonia lanosa*) se rencontre sur trois fucales, *Ascophyllum nodosum*, *Fucus vesiculosus* et *F. serratus* (Maggs & Hommersand, 1993) où il enfonce de longs rhizoïdes unicellulaires dans le cortex de ses hôtes (Lüning, 1990) ; de plus Gayral (1966) et de Reviers (2002) le considèrent comme le parasite obligatoire d'*A. nodosum*. Il est considéré comme rare au sud de la Vendée malgré l'abondance d'*A. nodosum* (Dizerbo & Herpe, 2007). Dans le bassin, nous ne l'avons inventorié qu'au rocher des Palles où il développe une importante population sur *Ascophyllum nodosum*. *V. lanosa* se distribue en Atlantique nord-est de l'Arctique au Maroc, en Amérique nord-ouest et Pacifique (Dizerbo & Herpe, 2007).

Enfin, trois espèces de Cérariales introduites sur les côtes européennes depuis plus de cent ans sont présentes dans le bassin : *Antithamnionella ternifolia*, *Griffithsia corallinoides* et *Neosiphonia harveyi*. *A. ternifolia* a été rencontrée sur les rochers des Doux, Juliar et la Mortanne (Pigeot, 2016).

***Griffithsia corallinoides* (Linnaeus) Trevisan**

Griffithsia corallinoides appartient à la famille des Wrangeliaceae et se présente sous forme d'une petite touffe qui peut atteindre 10 cm de diamètre, de couleur rouge-orange et de constitution fragile (Lauret *et al.*, 2011). Originaires des côtes du Japon, elle a été recensée sur les côtes de la Manche à Roscoff par Feldmann en 1954 ; elle n'a été introduite qu'en 1984 en Méditerranée (Dewarumez *et al.*, 2011). Nous l'avons identifiée dans le bassin sur les murets des parcs à huîtres abandonnés du Petit Rocher le 29 décembre 2012. Elle n'avait pas été recensée par Lahondère sur les estrans rocheux de côtes charentaises entre 1976 et 2006 (Bréret, 2008), mais elle a été vue sur les côtes rétaises à Loix avant 1960 (Rallet, 1960) ; par suite elle n'est pas nouvelle pour les Pertuis charentais. Actuellement, *G. corallinoides* est présente en Scandinavie, Irlande, France, Portugal, îles Canaries, Maroc et Mauritanie. On la rencontre également en Méditerranée (Italie, Tunisie et Turquie), en Inde et en Corée (Dizerbo & Herpe, 2007 ; Dewarumez *et al.*, 2011). Son introduction a pu se faire par les salissures des coques de bateaux, par les eaux de ballast et par les transferts de naissains d'huîtres (Dewarumez *et al.*, 2011).

***Neosiphonia harveyi* (J.W. Bailey) M.-S. Kim, H.-G. Choi, Guriy & G.W. Saunders**

Neosiphonia harveyi (= *Polysiphonia harveyi*) originaire des côtes du Japon a été introduite avant 1908 au sud de l'Angleterre et seulement dans les années 1980 à Roscoff en Bretagne (Maggs & Hommersand, 1993 ; Goulletquer *et al.*, 2002 ; Dewarumez *et al.*, 2011). Espèce épiphyte, *N. harveyi* se rencontre en zone intertidale dans les cuvettes découvertes à marée basse. Elle a été vue la première fois dans le bassin de Marennes-Oléron au niveau de la coursière de Mergignan le 7 juillet 2008. Elle est présente sur toutes les côtes de l'Europe de l'ouest, de la Scandinavie au sud du Portugal, et également au Sénégal (Dewarumez *et al.*, 2011). *Neosiphonia harveyi* et *Antithamnionella ternifolia* ont été introduites accidentellement via le commerce des huîtres creuses *Crassostrea gigas*, mais leur dispersion en Europe est due aux salissures des coques de bateaux (Dewarumez *et al.*, 2011).

•• Cinq Corallinales ont été reconnues dans le bassin. Toutes possèdent un thalle calcifié et deux grands groupes peuvent être distingués (Cabioc'h *et al.*, 2006) :

- les algues non articulées, à thalle encroûtant à aspect plus ou moins pierreux avec trois espèces : *Lithophyllum incrustans*, *Phymatolithon lenormandii* et *P. purpureum* ;
- les algues articulées, à thalle dressé avec deux espèces : *Corallina officinalis* et *Ellisolandia elongata*.

Notons que ces cinq Corallinales n'ont été vues que sur les rochers et dans les chenaux et coursières sur substrats durs. De plus, *Phymatolithon purpureum* présente sur les rochers des Doux et des Annas est nouvelle pour les Pertuis charentais (Rallet, 1960 ; Lancelot, 1961 ; Dizerbo & Herpe, 2007 ; Bréret, 2008 ; Pigeot, 2016).

•• Les Géliidiales sont peu présentes dans le bassin et trois espèces seulement ont été vues : *Gelidium corneum*, *G. spinosum* et *Pterocladia capillacea* en quelques exemplaires seulement et au niveau des parcs ostréicoles. *G. corneum* le 30 janvier 2014 à Boyard, *G. spinosum* au Petit Rocher au printemps 1997 (Pigeot, 2001) et *P. capillacea* à La Guillotine le 25 janvier 2012.

•• Les Gigartinales inventoriées ont révélé la présence de neuf espèces : *Calliblepharis ciliata*, *C. jubata*, *Catenella caespitosa*, *Caulacanthus okamurae*, *Chondracanthus acicularis*, *Ch. teedei*, *Chondrus crispus*, *Furcellaria lumbricalis* et *Gigartina pistillata*.

Notons que *Catenella caespitosa* se rencontre en haut de l'horizon supérieur du médiolittoral sur des rochers ou roches abrités en compagnie très souvent de *Pelvetia canaliculata* et de *Fucus spiralis*. Elle est considérée comme une espèce bipolaire, car présente dans les deux hémisphères (Dizerbo, 1949 ; Dixon & Irvine, 1977).

Précisons que *Caulacanthus okamurae* Yamada découverte en novembre 2006 à la pointe de Chassiron avait été nommée alors *C. ustulatus* (Mertens ex Turner) Kützing (Bréret, 2007). Des tests génétiques ont confirmé l'origine asiatique de *C. okamurae* qui aurait été introduite sur la côte atlantique métropolitaine avec des coquillages, principalement les huîtres (Verlaque *et al.*, 2008). Elle se distingue de *C. ustulatus* par son absence de rhizoïdes internes sur les thalles âgés et par ses cystocarpes qui présentent une fusion centrale incorporant les cellules axiales ; chez *C. okamurae*, la cellule de fusion est latérale d'après Verlaque (Bréret, 2016). *C. okamurae* est très présente dans différents milieux du bassin : les rochers, la slikke, la zone ostréicole (murets des parcs à plat, piétement des tables ostréicoles, coquilles d'huître...), les marais saumâtres, les ouvrages en mer (pied de la tour de Juliar) et les enrochements (épis notamment). Elle se distribue sur la totalité de la zone intertidale. *C. ustulatus*, quant à elle, est représentée par une population méridionale européenne dont la limite septentrionale se situerait à hauteur de Biarritz (Bréret, 2016).

•• Les Gracilariales reconnues dans le bassin sont au nombre de quatre : *Gracilaria gracilis*, *G. multipartita*, *G. vermiculophylla* et *Gracilaropsis longissima*. Ces quatre espèces se rencontrent sur les rochers avec des densités plutôt faibles. Par contre *Gracilaria vermiculophylla* et *Gracilaropsis longissima* sont très présentes dans les zones ostréicoles et mytilicoles, et également dans les coursières avec des densités par endroits très importantes. Précisons que la diagnose de ces deux espèces est très délicate et nécessiterait de réaliser des analyses moléculaires (Rueness, 2005). Ces deux espèces affectionnent les estrans abrités et les estuaires où les températures fluctuent ainsi que les salinités de 10 à 30 ‰ (Rueness, 2005 ; Pérez Lloréns *et al.*, 2012).

•• Les Halyméniales ne sont représentées que par une seule espèce, *Grateloupia turuturu* Yamada rencontrée dans une coursière à proximité du chenal de la Brande dans la partie supérieure de la zone ostréicole. *G. turuturu* est une espèce nouvelle pour les Pertuis charentais (Rallet, 1960 ; Lancelot, 1961 ; Dizerbo & Herpe, 2007 ; Bréret, 2008 ; Pigeot, 2016).



Photo 4. *Gracilaria vermiculophylla* sur la slikke de Ronces-Bains en octobre 2015 dans le bassin de Marennes-Oléron.

Grateloupia turuturu Yamada

Grateloupia turuturu, signalée parfois sous le nom erroné de *G. doryphora* (Irvine, 1983 ; Gavio & Fredericq, 2002), est originaire du Pacifique ouest (Corée, Japon). Elle a été introduite sur les côtes de l'Europe de l'ouest avec des naissains de l'huître creuse *Crassostrea gigas* (Cabioc'h et al., 2006 ; Verlaque et al., 2007 ; Loiseaux-de Goër & Noailles, 2008). De couleur rouge ou rose, elle ne doit pas être confondue avec *Grateloupia lanceola* qui est de couleur rouge pourpre ; de plus, le thalle de *G. lanceola* est plus épais (200-450 µm) que celui de *G. turuturu* (130-250 µm) (Bàrbara & Cremades, 2004 ; Verlaque et al., 2005). Cette dernière est présente préférentiellement en zone abritée dans l'étage médiolittoral et peut descendre jusqu'à des profondeurs de 7 m en infralittoral (Irvine, 1983). Son grand développement est lié à la fois à la présence de sels nutritifs en quantité importante et à sa capacité à supporter des variations de salinité et de température (Eno et al., 1997). Dans le bassin de Marennes-Oléron, une dizaine de pieds immergés de *G. turuturu* ont été vus dans la coursière de Lilon au sein de la slikke de la Brande et dans la partie supérieure de la zone ostréicole voisine le 4 septembre 2014. *G. turuturu* est présente actuellement dans le Pacifique nord-ouest, en Atlantique nord et en Méditerranée (Cabioc'h et al., 2006).

•• Les Hildenbrandiales ne sont représentées que par un seul genre regroupant deux espèces, *Hildenbrandia crouaniorum* et *H. rubra*. Ces deux espèces, comme les Corallinales inventoriées, n'ont été vues que sur les rochers et dans les chenaux et coursières sur substrats durs. De plus, notons que *H. crouaniorum* et *H. rubra* ne sont présentes que sur des galets allochtones de nature siliceuse et sur des tuiles d'argile cuite présents de l'horizon moyen à l'horizon inférieur de l'étage médiolittoral (Newton, 1931 ; Irvine & Chamberlain, 1994). *H. crouaniorum* est une espèce nouvelle pour les côtes de Charente-Maritime (Pigeot, 2016).

•• Les Rhodyménales sont représentées par quatre espèces dans le bassin, *Lomentaria articulata*, *L. clavellosa*, *L. hakodatensis* et *Rhodymenia pseudopalmata*. Elles sont normalement épiphytiques et épilithiques (Irvine, 1983) ; toutefois dans le bassin, la première et les deux dernières espèces ne se rencontrent que sur les rochers et *L. clavellosa* n'a été vue que sur les laveurs des parcs en surélévé de La Guillotine. Seule *L. hakodatensis* est nouvelle pour les Pertuis charentais (Pigeot, 2016).

2) Chlorophycées

Trente-cinq espèces d'algues vertes ont été inventoriées dans le bassin Marennes-Oléron de janvier 2012 à décembre 2015 dont quatre Bryopsidales, treize Cladophorales, deux Ulotrichales et seize Ulvales.

• Quatre **Bryopsidales** se rencontrent dans le bassin : *Bryopsis plumosa*, *B. hypnoides*, *Codium fragile* subsp. *fragile* et *C. tomentosum*. *Bryopsis hypnoides* J.V. Lamouroux, non recensée par Lahondère sur les côtes rocheuses de Charente-Maritime (Bréret, 2008), avait été vue une seule fois à Châtelailillon et considérée comme rare (Rallet, 1960). Elle a été reconnue par nos soins en différents endroits du bassin, sur la slikke à *Zostera noltei* à Bellevue le 22 mai 2013, sur les parcs ostréicoles au Petit Rocher le 6 mai 2012, sur les pieux de bouchots à Boyard le 29 mai 2014, dans le chenal de la Brande le 20 août 2014 et dans la coursière de Mergignan le 21 juin 2015.

Codium fragile subsp. *fragile* est une espèce allochtone identifiée *C. fragile* (Suringar) Hariot antérieurement (Gouletquer et al. 2002 ; Provan et al., 2007). Elle avait été vue sur les estrans rocheux charentais par Lahondère (Bréret, 2008).

Codium fragile subsp. *fragile* (Suringar) Hariot

Codium fragile subsp. *fragile* originaire des côtes du Japon, nommée antérieurement *C. fragile* subsp. *tomentosoides* (van Goor) P.C. Silva, a été reconnue en Europe la première fois sur les côtes hollandaises avant 1900 (Silva, 1955 ; Provan et al., 2005) et sur les côtes françaises au Glénan en 1946 (Gouletquer et al., 2002). Elle est actuellement présente dans tous les océans du monde. Initialement, différentes sous-espèces de *C. fragile* avaient été identifiées (subsp. *atlanticum*, subsp. *californicum*, subsp. *novae-zelandiae*, subsp. *scandinavicum* et subsp. *tomentosoides*), mais les analyses moléculaires ont permis de ne reconnaître qu'une seule sous-espèce, *C. fragile* subsp. *tomentosoides* (Provan et al., 2007), appelée actuellement au 1^{er} juin 2014 *C. fragile* subsp. *fragile*. Cette espèce introduite voire invasive est présente du bas de l'estran jusqu'à 10 m de profondeur. Elle affectionne les étangs littoraux méditerranéens (Lamare & Verlaque, 2012). Elle a été reconnue dans un bassin du marais de la Brande sur l'île d'Oléron le 10 mai 2014. *C. fragile* subsp. *fragile*, espèce très envahissante, est présente sur la quasi-totalité des côtes de l'Europe, de la mer Méditerranée, de l'Atlantique nord-ouest, des côtes du Pacifique de l'Amérique du Nord, de l'Afrique du Sud, de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et du Chili (Brodie et al., 2007 ; Rodriguez-Prieto et al., 2013).

• Sur un plan plus général, il faut noter que, des treize **Cladophorales** signalées dans le bassin de Marennes-Oléron, seules deux sont absentes des eaux du bassin d'Arcachon, *Cladophora ruchingeri* et *C. rupestris* ; en contrepartie, *C. battersii* et *C. retroflexa* ne sont présentes qu'à Arcachon (Van den Hoek, 1963 ; Auby, 1986). C'est dans les eaux des marais saumâtres endigués du bassin de Marennes-Oléron que nous rencontrons onze des treize Cladophorales signalées, à savoir *Chaetomorpha area*, *Cladophora dalmatica*, *C. laetevirens*, *C. lehmanniana*, *C. liniformis*, *C. parriaudii*, *C. ruchingeri*, *C. sericea*, *C. vadorum*, *C. vagabunda* et *Rhizoclonium riparium*. Seules *Cladophora albida* et *C. rupestris* ne sont présentes que dans les coursières de l'estran ou au sein de la population de *Zostera noltei* de la slikke. Notons que, s'il est facile de reconnaître sans hésitation les individus du genre *Cladophora*, par contre la diagnose des espèces n'est pas aisée, voire difficile (Hamel, 1928 ; Cabioc'h et al., 2006), et nécessite la consultation d'ouvrages spécialisés : (i) *Quelques Cladophora des côtes françaises* (Hamel, 1928), (ii) *Revision of the European species of Cladophora* (Van den Hoek, 1963) et (iii) *Green Seaweeds of Britain and Ireland* (Brodie et al., 2007).

Cinq Cladophorales sont nouvelles pour les Pertuis charentais (Rallet, 1960 ; Dizerbo & Helpe, 2007 ; Bréret, 2008) : *Cladophora dalmatica*, *C. liniformis*, *C. parriaudii*, *C. ruchingeri* et *C. vadorum*. De plus, notons la présence régulière de *Rhizoclonium riparium* dont les thalles filamenteux sont incorporés à la couche vaseuse sur les flancs plus ou moins verticaux des bords des bassins des marais, sur les banquettes

situées en dessous des halophytes des bords des chenaux et aussi en haut d'estran au niveau de la haute slikke.



Photo 5. Bassin asséché d'un marais saumâtre endigué à La Brande (île d'Oléron) colonisé par des Cladophorales en juillet 2008. Opération de nettoyage en cours.

Les Cladophorales rencontrées dans les eaux des marais saumâtres ont la particularité de séjourner en permanence au niveau du substrat des bassins pendant l'automne et l'hiver, et au printemps, avec le réchauffement des eaux, elles présentent un développement spectaculaire en montant dans un premier temps dans la colonne d'eau, puis dans un deuxième temps en colonisant la surface, réalisant ainsi une spectaculaire eutrophisation du plan d'eau en quelques semaines. Elles sont très souvent, selon les bassins, selon l'année ou la saison, accompagnées d'Ulvaes comme *Ulva lactuca*, *U. intestinalis*, *U. clathrata*, *U. compressa*, *U. flexuosa* et *U. prolifera*. Dans les bassins exploités en claires d'affinage de l'huître creuse *Crassostrea gigas*, la prolifération de ces algues, véritable



Photo 6. À Mergignan dans le bassin de Marennes-Oléron, ostréiculteur nettoyant ses poches ostréicoles recouvertes d'algues vertes (*Ulva compressa* et *U. intestinalis* pour l'essentiel). Ces dernières empêchent la bonne circulation de l'eau indispensable à la vie des huîtres creuses *Crassostrea gigas*.

« marée verte », peut entraîner des mortalités par anoxie et asphyxie. Les ostréiculteurs limitent ces hyperdéveloppements algaux par une circulation importante des eaux assurant leur renouvellement ou/et par la présence en élevage de la « crevette impériale » *Parapenaeus japonicus*, originaire du Pacifique et introduite au cours de la décennie 1980. *P. japonicus* par son activité permanente remet en suspension une partie du sédiment, entraînant une augmentation de la turbidité dans la colonne d'eau, ce qui limite considérablement les proliférations algales.

• Les **Ulotrionales** sont représentées par deux espèces, *Ulothrix implexa* très présente en été dans les coursiers et *U. flacca* épiphyte sur *Ceramium botryocarpum*, rencontrée en été dans le chenal de la Brande par exemple. *U. flacca* n'est pas nouvelle pour les Pertuis charentais ; elle avait été récoltée à la pointe du Chay au sud de La Rochelle (Devigne & Rallet, 1960 ; Rallet, 1960). *U. implexa* avait été reconnue par Lahondère (Bréret, 2008).

• Les seize **Ulvaes** par contre sont présentes à la fois sur les rochers, sur la slikke au sein de l'herbier de *Zostera noltei*, dans les parcs ostréicoles et sur les pieux de bouchot mytilicoles, dans les coursiers, les chenaux et dans les ports.

Sur les rochers et les enrochements situés au niveau de l'horizon supérieur de l'étage médiolittoral, nous rencontrons *Blidingia marginata* et *B. minima*, présentes dans le bassin d'Arcachon au même niveau, sur les murs des perrés (Parriaud, 1977). Notons que *B. marginata*, antérieurement *Enteromorpha marginata*, avait été récoltée à la pointe du Chay par Devigne (Rallet, 1960). Puis dans les horizons moyen et inférieur se développent des populations plus ou moins importantes d'*Ulva compressa*, *U. flexuosa*, *U. intestinalis*, *U. lactuca*, *U. linza* et *U. rigida*. Cette dernière se rencontre essentiellement au bas de l'estran lors des grandes marées ou dans les eaux des chenaux où il est possible de la récolter lors des basses mers de grandes marées. Notons qu'à la faveur de dépôts vaseux plus ou moins consolidés sur les rochers ou sur des blocs nous pouvons rencontrer *Ulva ralfsii* et *U. torta*, essentiellement au niveau de l'horizon supérieur de l'étage médiolittoral (Hamel, 1930 ; Parriaud, 1977 ; Burrows, 1991). Ces deux dernières Ulvaes sont aussi présentes au niveau des îlots de spartines *Spartina maritima*, au pied de la digue Pacaud sur la commune de Saint-Trojan. Elles peuvent également se développer à la périphérie des plans d'eau des bassins de marais (Brodie et al., 2007).



Photo 7. Îlots de spartines (*Spartina anglica*) colonisées par des Ulvaes (*Ulva clathrata*) de la haute slikke de la Perrotine en mai 2014 dans le nord-ouest du bassin de Marennes-Oléron.

Au niveau des parcs ostréicoles en état ou plus ou moins abandonnés, nous rencontrons *Bryopsis hypnoides* et *Cladophora lehmanniana* de manière épisodique. Par contre, *Ulva clathrata*, *U. compressa*, *U. intestinalis*, *U. lactuca*, *U. prolifera* et *U. rigida* sont omniprésentes tout au long de l'année avec un développement très important à chaque printemps sur les murets des parcs à plat, mais surtout sur les poches ostréicoles des parcs en surélevé recouverts d'Ulvaes où dominant *U. compressa*, *U. intestinalis* et *U. lactuca*. Notons qu'*U. prolifera*, accompagnée du cortège d'ulves précédentes, est très abondante lors de ces « blooms » printaniers, traduisant des conditions d'eutrophisation certaines (Brodie et al., 2007). Ces proliférations anarchiques printanières, véritables « marées vertes », sont corrélées, comme sur les côtes bretonnes où elles sévissent depuis plusieurs décennies, avec des apports conséquents de sels nutritifs (nitrates et

phosphates) provenant des bassins versants, suite aux pluies responsables du lessivage des sols (Reviere (de), 2002 ; Menesguen, 2003). L'importante couverture algale qui recouvre la face supérieure des poches, limitant la circulation de l'eau de mer vectrice des éléments nutritifs indispensables à la vie des bivalves, est détruite par un retournement systématique de ces poches au prix d'un travail fastidieux des ostréiculteurs.



Photo 8. *Spartina anglica* colonisée par des Ulvales.

Au printemps, dans les coursiers et chenaux comme au niveau des parcs ostréicoles, les quatre Ulvales *Ulva* spp. prolifèrent au détriment des algues rouges, notamment des *Polysiphonia*.

Notons la présence d'*Ulva ralfsii* récoltée au tombolo du Doux le 8 avril 2013 et qui avait été déjà reconnue au Château d'Oléron (Lancelot, 1961). *U. kylinii* a été inventoriée sur des coquilles d'huîtres introduites dans un bassin du marais de la Brande en novembre 2015.

Par suite, trois Ulvales présentes sur les estrans non rocheux du bassin sont nouvelles pour les Pertuis charentais : *Ulva gigantea*, *U. kylinii* et *Ulvaria obscura*. Nous présentons également ci-dessous *U. torta* reconnue sur les rochers du bassin, mais non décrite antérieurement (Pigeot, 2016).

Ulva gigantea (Kützting) Bliding

Ulva gigantea, dont la taille peut atteindre 40 cm, ressemble à *U. lactuca* qui elle peut mesurer 70 cm, mais *U. gigantea* est moins épaisse qu'*U. lactuca* (30-55 µm contre 50-120 µm). Ses cellules ont très souvent un à trois pyrénoides, alors que celles d'*U. lactuca* n'en possèdent généralement qu'un (Brodie et al., 2007). Toutefois, devant des caractères très proches de ces deux espèces, une diagnose fiable nécessiterait des analyses moléculaires (Brodie et al., 2007). *U. gigantea* a été vue dans les eaux du chenal de la Brande le 3 septembre 2014. Elle est présente sur les côtes d'Irlande et d'Angleterre, sur la côte atlantique française et sur les côtes de la Grèce (Brodie et al., 2007).

Ulva kylinii H.S. Hayden, Blomster, Maggs, P.C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland

Ulva kylinii présente un thalle tubulaire d'un diamètre de 3 à 10 mm et d'une longueur pouvant atteindre 40 cm selon Parriaud (1977). D'autres notent qu'elle possède un thalle finement tubuleux de 0,5 à 3 mm et pouvant atteindre une longueur de 20 à 30 cm (Coppejans & Gillis, 1983 ; Coppejans & Kling, 1995). Les thalles sont en masses enchevêtrées, non ramifiés, mais ils peuvent porter de très courtes proliférations (Coppejans & Gillis, 1983 ; Coppejans & Kling, 1995). *U. kylinii* a été reconnue sur des coquilles d'huître creuse *Crassostrea gigas* introduite dans un bassin du marais de la Brande sur l'île d'Oléron le 21 novembre 2015. Elle est distribuée en Atlantique nord-est de l'Angleterre au Maroc, en mer Noire et en Pacifique du Canada à la Californie (Ardre, 1970).

Ulva torta (Mertens) Trevisan

Ulva torta présente un thalle filiforme très fin de 30 à 50 µm de large, pouvant atteindre 50 cm de long et montrant en coupe transversale un maximum de dix cellules (Parriaud, 1977 ; Brodie et al., 2007). Elle ne doit pas être confondue avec *U. prolifera* et, là encore, des analyses moléculaires s'avèrent indispensables quand il y a doute (Brodie et al., 2007). *U. torta* a été récoltée au rocher des Palles, sur les blocs de la digue frontale du chenal d'Oulme et sur la base verticale bétonnée du pont d'Oléron exposée au nord-est. Elle est au niveau de l'horizon supérieur de l'étage médiolittoral dans ces trois stations. *U. torta* est présente en Atlantique nord-est de l'Angleterre au Maroc, en mer Noire, au Canada et en Californie (Brodie et al., 2007 ; Dizerbo & Helpe, 2007).

Ulvaria obscura (Kützting) P. Gayral ex C. Bliding

U. obscura présente un thalle foliacé monostromatique de couleur vert foncé virant au marron en séchant. Les cellules ont des formes variables et possèdent un seul pyrénoides (Brodie et al., 2007). De nombreux exemplaires ont été vus sur la slikke au nord du chenal de la Brande parmi *Zostera noltei* en août 2014. *U. obscura* se rencontre de la Norvège au Maroc, en mer Noire et en mer Méditerranée. Elle est présente également sur les côtes du Brésil et sur toutes les côtes du Pacifique de l'hémisphère nord (Burrows, 1991 ; Brodie et al., 2007 ; Dizerbo & Helpe, 2007).

3) Phéophycées

Les douze Phéophycées ou algues brunes rencontrées dans le bassin de Marennes-Oléron appartiennent aux ordres des Ectocarpales, des Fucales et des Rafsiales.

- Les **Ectocarpales** sont représentées seulement par trois espèces : *Elachista fucicola*, *Pylaiella littoralis* et *Spongonema tomentosum*. *Elachista fucicola* forme des petites touffes brunes de 2 à 4 cm de long sur *Fucus vesiculosus* (Fletcher, 1987). Elle a été inventoriée sur ce fucus inféodé à des blocs rocheux erratiques de la slikke située au pied de la digue Pacaud sur la commune de Saint-Trojan. *Spongonema tomentosum* (= *Ectocarpus tomentosus*) a été vue sur les pieux de bouchot de Boyard le 29 mai 2014 ; elle avait été signalée antérieurement à la pointe des Baleines sur l'île de Ré (Rallet, 1960). Seule *Pylaiella littoralis* est une espèce introduite (Pigeot, 2016).

- Les **Fucales**, au nombre de huit espèces, représentent 66 % des Phéophycées. Nous pouvons ainsi les rencontrer soit sur les rochers de haut d'estran, soit sur certains enrochements au plus haut de la zone de balancement des marées, et en allant vers le plus bas : *Pelvetia canaliculata* accompagné dans la plupart des lieux par *Fucus spiralis* et très souvent par *F. guiryi* puis *F. vesiculosus* et *F. serratus*. Nous avons ainsi la zonation classique des fucales en faciès rocheux de

mode semi exposé (Lewis, 1964 ; Little & Kitching, 1996). Notons la présence d'*Ascophyllum nodosum* caractéristique du faciès rocheux de mode abrité au niveau de l'horizon moyen de l'étage médiolittoral au rocher des Palles notamment, où une superbe population s'est développée en présence de la Cérámiale épiphyte semi-parasite *Vertebrata lanosa*.

Deux autres fucales sont à noter : *Cystoseira humilis* var. *myriophylloides* nouvelle pour les Pertuis charentais et *Sargassum muticum*, espèce introduite la première fois sur les côtes métropolitaines en Manche en 1973 (Gruet, 1989 ; Gouletquer *et al.*, 2002) et sur les côtes de Charente-Maritime où elle a été reconnue la première fois dans un bassin du marais du Douhet sur l'île d'Oléron en mai 1985 (Pigeot, 1987).

Cystoseira humilis var. *myriophylloides* n'est présente qu'au rocher du Doux où elle cohabite dans les mares permanentes du médiolittoral moyen avec *Sargassum muticum*. Cette dernière, compte tenu de ses grands développements printaniers où certains individus atteignent dix mètres ou plus de longueur, pourrait mettre en péril la population de cette cystoseire.

Notons que Lancelot (1961) signalait la présence de *Fucus ceranoides* sur l'estran de la rive gauche de la Seudre au nord de La Tremblade. Nos recherches menées en juin 2014 ne nous ont pas permis d'identifier cette Fucale de haut d'estran en compagnie parfois de *Fucus spiralis* et inféodée à des écoulements d'eau douce (Cabioch' *et al.*, 2006). *F. ceranoides* est une algue boréale arctique (Dizerbo, 1949) ; le réchauffement des eaux littorales constaté depuis au moins trois décennies (Blanchard & Vandermierch, 2005) explique peut être son absence actuelle.

• Les **Ralfsiales** ne sont représentées que par une seule espèce, *Ralfsia verrucosa*, qui se rencontre plaquée sur les rochers et les blocs au niveau de l'horizon inférieur du médiolittoral.

Notons l'absence de la Dictyotale *Padina pavonica* (Linnaeus) Thivy inféodée aux stations calmes des estrans (Gayral, 1966) et présente jusque vers la décennie 1980 dans les cuvettes peu profondes et ensablées du rocher de la Mortanne (Pigeot, 2016).

Notons également l'absence des deux Laminariales *Laminaria hyperborea* et *Saccharina latissima* présentes à la pointe de Chassiron abondamment en 1986 et en régression en 1996 à Chaucre et en 1999 au Sabia (Lahondère, 1987, 1999 ; Lahondère *et al.*, 1996). Leur disparition peut s'expliquer par leur grande sensibilité aux variations de salinité et aux conditions thermiques (Arzel, 1998 ; Reviers (de), 2002). Ces remarques corroborent nos observations faites antérieurement sur la côte ouest d'Oléron et à Cordouan où ces deux Laminariales ont disparu vers 2004 (Pigeot, 2011, 2013 ; Pigeot *et al.*, 2014). Toutefois la Tiloptéridale *Saccorhiza polyschides* est toujours présente sur ces côtes alors qu'elle est absente dans le bassin, ce qui est à mettre en corrélation avec les valeurs moyennes élevées (50 mg.L⁻¹) de la turbidité (Pigeot, 2016).

Conclusion

Les inventaires de la flore algale sur l'ensemble des substrats benthiques intertidaux du bassin de Marennes-Oléron réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 ont permis de reconnaître **126 espèces de macroalgues dont 79 Rhodophycées, 35 Chlorophycées et 12 Phéophycées**. Cette importante biodiversité dans un bassin caractérisé par une surface prépondérante de substrats meubles peu propices à l'implantation de ces végétaux benthiques s'explique par la présence des substrats durs, à la fois les naturels (rochers pour l'essentiel) et les artificiels mis en place par les différentes activités humaines. Ces derniers sont constitués essentiellement par les différentes structures qui se sont succédé au cours des modifications des pratiques conchylicoles et qui demeurent encore en place actuellement (collecteurs de diverse nature, blocs rocheux pour l'essentiel entourant les

anciens parcs à plat, tables métalliques, poches en matière plastique, laveurs en caoutchouc pour l'ostréiculture, pieux de bouchot de chêne ou de pin pour la mytiliculture). De plus, notons les enrochements frontaux en pierre calcaire locale et les épis transversaux en diorite allochtone d'origine vendéenne propices à l'implantation des macroalgues.

Toutefois, le nombre de 126 espèces de macroalgues dans le bassin de Marennes-Oléron représente un peu plus de la moitié (56 %) du nombre de macroalgues (Rhodophycées, Chlorophycées et Phéophycées) du bassin d'Arcachon où 222 espèces ont été inventoriées par Parriaud en 1975 (Auby, 1993). Cette différence numérique, importante pour deux bassins proches au plan latitudinal et où, dans les deux cas, les substrats meubles dominant, s'explique avant tout par la présence à Arcachon de la station biologique implantée depuis 1867 (Weill, 1968), dépendante de l'université de Bordeaux et où se sont succédés d'éminents algologues : Camille Sauvageau (1861-1936), Pierre Jean-Louis Dangeard (1895-1970), Henri Parriaud, découvreurs de nouvelles espèces et responsables d'inventaires conséquents.

Si nous examinons les trois groupes phylogénétiques, nous constatons qu'à Marennes-Oléron, où les Rhodophycées sont majoritaires en nombre, ce sont de manière permanente les Phéophycées qui dominent en surface sur tous les substrats durs : les Fucales *Fucus spiralis*, *F. vesiculosus*, *F. serratus* et *Ascophyllum nodosum* sur les rochers, sur les enrochements et sur les tables métalliques des parcs abandonnés depuis au moins une à deux années. Enfin de manière temporaire, il faut signaler chaque année, au printemps et en été, le fort développement des Chlorophycées. Plus particulièrement, sur les poches des parcs en surélévé, ce sont des Ulvales qui prolifèrent et notamment *Ulva compressa*, *U. intestinalis*, *U. clathrata*, *U. prolifera* et, en marais saumâtre endigué, les bassins peuvent être envahis par différentes espèces de Cladophorales *Chaetomorpha area*, *Cladophora dalmanica*, *C. laetevirens*, *C. lehmanniana*, *C. liniformis*, *C. parriaudii*, *C. sericea*, *C. vadorum* et *C. vagabunda* accompagnées à l'occasion d'Ulvaes *Ulva intestinalis* et *Ulva prolifera* pour l'essentiel.

Ainsi, ces différentes proliférations printanières et estivales de Chlorophycées correspondent à des eutrophisations générées à la fois par une intensité de rayonnement plus fort, par une température de l'eau comprise entre 15 et 25 °C et par des apports importants de sels nutritifs (nitrates et phosphates) en provenance des bassins versants (Little, 2000 ; Leclerc & Floc'h, 2010), et notamment de celui de la Charente où une importante activité agricole céréalière intensive s'est mise en place depuis une trentaine d'années. Nous avons donc là un des phénomènes caractéristiques du changement global, **l'eutrophisation des franges côtières** avec son cortège de dysfonctionnements : (i) épuisement de la réserve d'oxygène dissous de l'eau et du sédiment entraînant des épisodes d'anoxie mortelle pour la faune, (ii) déséquilibre de la biodiversité naturelle et (iii) diminution de la production phytoplanctonique avec des incidences négatives notamment sur les productions conchylicoles (Dauvin, 1997 ; Hayward, 2004). Par suite, en zone d'estran et pendant tout le printemps surtout, un retournement systématique des poches ostréicoles est indispensable pour assurer la circulation de l'eau garante de la vie des huîtres. En marais saumâtres endigués, la lutte contre ces développements algaux anachroniques prend différentes formes : favoriser les entrées et les sorties d'eau des bassins, élever des crevettes impériales *Parapenaeus japonicus* en les couplant avec l'affinage des huîtres pour maintenir une turbidité importante dans la colonne d'eau, turbidité inhibitrice de la photosynthèse, et ramasser méthodiquement ces proliférations algales au prix d'un effort conséquent.

Au plan de la connaissance de la biodiversité spécifique du bassin de Marennes-Oléron riche de 471 espèces de Métazoaires benthiques (de Montaudouin & Sauriau, 2000 ; Sauriau & Pigeot, 2010), il faut ajouter ces 126 espèces de macroalgues reconnues par nos soins de janvier 2012 à décembre 2015, ce

qui porte le nombre d'organismes benthiques du bassin à 597.

Suite aux observations de Rallet sur les côtes de la Charente-Maritime pendant 25 ans (Rallet, 1960), aux recherches biologiques et océanographiques sur les végétaux marins des côtes françaises entre Loire et Gironde (Lancelot, 1961), aux observations faites à La Cotinière (île d'Oléron) et à la pointe du Lizay (île de Ré) par Diouris *et al.* (1981), à l'inventaire algologique des côtes charentaises de 1976 à 2006 par Christian Lahondère (Bréret, 2008) poursuivi par Martine Bréret (Bréret, 2007, 2009, 2011, 2013; Bréret & Pigeot, 2016) et suite à nos investigations de janvier 2012 à décembre 2015 sur l'ensemble des différents habitats du bassin, **vingt quatre espèces de macroalgues sont nouvelles pour les Pertuis charentais**. Nous incluons seulement dix des douze espèces signalées antérieurement sur les estrans des rochers naturels (Pigeot, 2015), car deux espèces avaient été vues antérieurement : *Pterothamnion plumula* au sud de Boyardville (Lancelot, 1961) et *Blidingia marginata* à la pointe du Chay (Rallet, 1960). Par suite, les 24 espèces de macroalgues nouvelles pour les Pertuis charentais se déclinent en treize Rhodophycées (la Bangiophycée Bangiale *Porphyra dioica*, les huit Floridophycées Cérariales *Aglaothamnion bipinnatum*, *A. tenuissimum*, *A. tripinnatum*, *Ceramium cimbricum*,

Neosiphonia harveyi, *Osmunda osmunda*, *Polysiphonia atlantica* et *Pterosiphonia ardreana*, les deux Floridophycées Corallinales *Hildenbrandia crouaniorum*, *Phymatolithon purpureum*, la Floridophycée Halyméniale *Grateloupia turuturu* et la Floridophycée Rhodyméniale *Lomentaria hakodatensis*), neuf Chlorophycées (les cinq Ulvophycées Cladophorales *Cladophora dalmatica*, *C. liniformis*, *C. parriaudii*, *C. ruchingeri* et *C. vadorum*, les quatre Ulvophycées Ulvales *Ulva gigantea*, *U. kyllinii*, *U. torta* et *Ulvaria obscura*) et les deux Phéophycées Fucales *Cystoseira humilis* var. *myriophylloides*, *Fucus guiryi*. Notons l'importance numérique de nouvelles espèces d'algues vertes Cladophorales et Ulvales recensées (près de la moitié du nombre) ; cette importance est liée au fait que les inventaires réalisés de 1935 à 1960 (Rallet, 1960), ainsi que ceux de la SBCO (Société botanique du Centre-Ouest) faits de 1976 à 2015 (Bréret, 2007, 2008, 2009, 2011, 2013, 2017 ; Bréret & Pigeot, 2016), n'ont concerné que les estrans rocheux de la Charente-Maritime et que le bassin de Marennes-Oléron n'avait fait l'objet d'aucune investigation.

Un deuxième phénomène propre au changement global est l'introduction d'espèces exotiques (Hayward, 2004 ; Gouletquer *et al.*, 2013). Ainsi, dans le bassin de Marennes-Oléron sur l'ensemble des estrans, **dix espèces de**



Photo 9. *Fucus guiryi* et *Pelvetia canaliculata* sur un bloc de l'épi des Cleunes à Saint-Trojan-les-Bains en avril 2015.



Photo 10. Épi des Cleunes à Saint-Trojan-les-Bains recouvert en partie par des algues vertes (*Blidingia marginata* et *B. minima*, *Ulva compressa*...) et des algues brunes (*Pelvetia canaliculata*, *Fucus guyrii*, *F. vesiculosus*). Avril 2015.

macroalgues allochtones ont été reconnues dont sept Rhodophycées : *Antithamnionella ternifolia*, *Caulacanthus okamurae*, *Gracilaria vermiculophylla*, *Grateloupia turuturu*, *Griffithsia corallinoides*, *Lomentaria hakodatensis* et *Neosiphonia harveyi*, la Chlorophycée *Codium fragile* subsp. *fragile* et deux Phéophycées : *Pylaiella littoralis* et *Sargassum muticum*. Ces dix espèces sont toutes originaires de l'ouest de l'océan Pacifique. Elles ont été introduites très certainement lors de transfert de coquillages (huîtres surtout) ou/et comme fouling comme cela a été démontré dans d'autres bassins ou étangs de notre littoral métropolitain (Verlaque, 1994 ; 2001 ; Verlaque *et al.*, 2007 ; 2008). Elles ne représentent que le sixième de l'ensemble des organismes allochtones présents dans le bassin de Marennes-Oléron considéré comme une tête de pont des introductions sur la façade atlantique métropolitaine (Sauriau *et al.*, 2001).

Six de ces dix espèces allochtones étaient présentes sur les estrans rocheux naturels du bassin et seulement trois de ces six espèces, *Caulacanthus okamurae*, *Gracilaria vermiculophylla* et *Sargassum muticum*, présentent des développements importants sans toutefois poser de réels problèmes actuellement (Pigeot, 2016). Toutefois, il faudra veiller particulièrement à la prolifération de *G. vermiculophylla*, notamment en zone ostréicole, compte tenu de son implication avérée dans l'exhaussement des substrats meubles (Thomsen *et al.*, 2007). Par suite, seulement quatre espèces introduites ont été reconnues sur les autres milieux : les trois Rhodophycées *Grateloupia turuturu*, *Griffithsia corallinoides* et *Neosiphonia harveyi*, la Chlorophycée *Codium fragile* subsp. *fragile*. Notons que *Neosiphonia harveyi* est très discrète et que *C. fragile* subsp. *fragile* ainsi que *G. corallinoides* n'ont été vues qu'une seule fois chacune. Seule *Grateloupia turuturu* pourrait présenter des développements importants et mérite donc d'être surveillée.

Remerciements

L'auteur remercie particulièrement Pierre-Guy Sauriau de LIENSs CNRS, université de La Rochelle, pour la réalisation de la carte, ainsi que Martine Bréret, de LIENSs CNRS également, pour des précisions apportées et la relecture du document. Remercions également chaleureusement pour la traduction de l'abstract Yves Peytoureau, Président de la SBCO, et Sylvie Serve de la SBCO, tous deux relecteurs attentifs, rigoureux et pertinents pour la relecture finale.

Bibliographie

- André F., 1970 - Contribution à l'étude des algues marines du Portugal. *Portug. Acta Biol.* (B) **10** (1-4) : 423 p. + 56 planches.
- Azel P., 1998 - *Les laminaires des côtes bretonnes. Évolution de l'exploitation et de la flotille de pêche, état actuel et perspectives.* Ifremer Brest, 140 p.
- Auby I., 1986 - *Répertoire des macrophytes dans différentes lagunes aménagées de la côte atlantique.* Ministère de l'Agriculture, CEMAGREF. Groupement de Bordeaux, division Aménagements littoraux et Aquaculture, 63 p.
- Auby I., 1993 - *Évolution de la richesse biologique du bassin d'Arcachon.* Rapport Société scientifique d'Arcachon et Laboratoire d'océanographie biologique, Contrat Ifremer/SSA n° 91 6 527 019, 224 p. + annexes 171 p.
- Bárbara I. & Cremades J., 2004 - *Grateloupia lanceola* versus *Grateloupia turuturu* (Gigartinales, Rhodophyta) en la Peninsula Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* **61** (2) : 103-118.
- Blanchard F. & Vandermierch F., 2005 - Warming and exponential abundance increase of the tropical fish *Capros aper* in the Bay of Biscay (1973-2002). *C. R. Acad. Sci. Paris* **328** : 505-509.
- Bourgueil B., Moreau P. & Dubreuilh J., 1976a - Île d'Oléron. Carte géologique au 1/50 000, feuilles XIII-30-31. BRGM, Orléans.
- Bourgueil B., Moreau P. & Dubreuilh J., 1976b - Marennes. Carte géologique au 1/50 000, feuilles XIII-31. BRGM, Orléans.

Bourgueil B., Moreau P., L'Homer A. & Gabet C., 1972 - Rochefort. Carte géologique au 1/50 000, type 1922. Feuilles XIII-30 et XIV-30, BRGM, Orléans.

Bréret M., 2007 - Contribution à l'étude des algues marines de l'île de Ré (Charente-Maritime) : phare des Baleines. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **38** : 337-348.

Bréret M., 2007 - *Caulacanthus ustulatus* (Caulacanthaceae, Gigartinales, Rhodophyta), une nouvelle algue pour les côtes charentaises. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **38** : 349-354.

Bréret M., 2008 - Inventaire algologique des côtes charentaises 1976-2006 : 30 ans d'étude de la SBCO. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **39** : 567-574.

Bréret M., 2009 - Contribution à l'étude des algues marines de l'île de Ré (compte rendu des sorties des 6 avril et 17 octobre 2008 à Loix). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **40** : 546-600.

Bréret M., 2011 - Contribution à l'étude des algues marines de l'île d'Oléron (compte rendu des sorties des 31 mars et 11 septembre 2010 à Chauce). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **42** : 643-654.

Bréret M., 2013 - Contribution à l'étude des algues marines de l'île d'Oléron (Charente-Maritime) : le Sabia. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **44** : 669-684.

Bréret M., 2017 - Contribution à l'étude des algues marines de l'île d'Oléron (compte rendu des sorties des 19 avril et 29 septembre 2015 à La Cotinière). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, *in press*.

Bréret M. & Pigeot J., 2016 - Contribution à l'étude des algues marines de l'île d'Oléron (compte rendu des sorties des 26 mai et 20 septembre 2013 à Chassiron). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **46** : 34-40.

Brodie J. A. & Irvine L. M., 2003 - *Seaweeds of the British Isles*. **1** - Rhodophyta, part 3B Bangiophycidae. The Natural History Museum, London, 168 p.

Brodie J., Maggs C.A. & John D.M., 2007 - *Green Seaweeds of Britain and Ireland*. British Physiological Society, 242 p.

Burrows E.M., 1991 - *Seaweeds of the British Isles*. **2** - Chlorophyta. British Museum (Natural History), 238 p.

Cabioc'h J., Floc'h J.-Y., Le Toquin A., Boudouresque C.-F., Meinesz A. & Verlaque M., 2006 - *Guide des algues des mers d'Europe*. Delachaux & Niestlé, 272 p.

Castric-Frey A., Girard-Descatoire A., L'Hardy H. & Derrien-Courtel S., 2001 - *La vie sous-marine en Bretagne. Découverte des fonds rocheux*. Biotope, 184 p.

Coppejans E. & Gillis J., 1983 - Quelques Chlorophyceae et Phaeophyceae marines nouvelles pour la flore belge, provenant du bassin de chasse d'Oostende. *Dodonea* **51** : 55-66.

Coppejans E. & Kling R., 1995 - Flore algologique des côtes du nord de la France et de la Belgique. *Scripta Bot. Belgica* **9**, 454 p.

Crisp D.J. & Fischer-Piette E., 1959 - Répartition des principales espèces intercotidales de la côte atlantique française en 1954-1955. *Ann. Inst. Océan.* **XXXVI** (2) : 275-387.

Dauvin J.-C. (éd.), 1997 - *Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et mer du Nord, synthèse, menaces et perspectives*. Laboratoire des invertébrés marins et Malacologie, service du Patrimoine naturel/IEGB/MNHN Paris, 376 p.

Devigne A. & Rallet L., 1960 - Les Algues marines à la pointe du Chay, près d'Angoulins-sur-Mer (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. France* **107** (suppl. 2) : 123-127.

Dewarumez J.-M., Gevaert F., Massé C., Foveau A., Desroy N. & Grulois D., 2011 - *Les espèces marines animales et végétales introduites dans le bassin Artois-Picardie*. UMR CNRS 8187 LOG et Agence de l'eau Artois-Picardie, 140 p.

Diouris M., Dizerbo A., Floc'h J.-Y., L'Hardy-Halos M.T. & Magne F., 1981 - Liste des espèces récoltées durant la session de septembre 1981 en région rochelaise. *Lettre Phycologique* : 1-3.

Dixon P.S. & Irvine L.M., 1977 - *Seaweeds of the British Isles*. **1** - Rhodophyta, part 1 Introduction, Nemaliales, Gigartinales. British Museum (Natural History), 252 p.

Dizerbo A.H., 1949 - Quelques aspects de la végétation des algues marines supérieures du Massif armoricain. *Rev. Trav. Off. Pêches Marit.* **15** (1-4) : 43-59.

Dizerbo A.H. & Herpe E., 2007 - *Liste et répartition des algues marines des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, îles Anglo-Normandes incluses*. Éditions Scientifiques Anaximandre, 315 p.

Eno N.C., Clark R.A. & Sanderson W.G., 1997 - *Non-native marine species in British waters: a review and directory*. Joint Nature Conservation Committee. Monkstone House, City Road. Peterborough UK, 136 p.

Fletcher R.L., 1987 - *Seaweeds of the British Isles*. **3** - Fucofycyceae (Phaeophyceae), part 1. British Museum (Natural History), 359 p.

Gavio B. & Fredericq S., 2002 - *Grateloupia turuturu* (Halymeniaceae, Rhodophyta) is the correct name of the non-native species in the Atlantic known as *Grateloupia doryphora*. *Eur. J. Phycol.* **37** : 349-359.

Gayral P., 1966 - *Les Algues des côtes françaises (Manche et Atlantique). Notions fondamentales sur l'écologie, la biologie et la systématique des algues marines*. Doin, Paris, 632 p.

Gouletquer P., Bachelet G., Sauriau P.-G. & Noël P., 2002 - *Open Atlantic coast of Europe - a century of introduced species into French waters*. In E. Leppäkoski, S. Gollasch & S. Olenin (eds), *Invasive aquatic species of Europe. Distribution, impacts and management*, Kluwer Academic Publishers. Dordrecht/Boston/London : 276-290.

Gouletquer P., Gros P., Bœuf G. & Weber J., 2013 - *Biodiversité en environnement marin*. Éditions Quae, 208 p.

Gruet Y., 1989 - Algues des côtes rocheuses de Loire-Atlantique et de Vendée : richesses naturelles du littoral. *Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France* : 90 p.

Guiry M.D. & Guiry G.M., 2009 - *AlgaeBase. World-wide electronic publication*. National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>.

Hamel G., 1928 - Quelques *Cladophora* des côtes françaises. *Rev. Algol.* **I & IV** : 1-58.

Hamel G., 1930 - Chlorophycées des côtes françaises. *Rev. Algol.* **V & VI** : 1-168.

Hayward P.J., 2004 - *Seashore*. HarperCollins Publishers, 288 p.

Irvine L.M., 1983 - *Seaweeds of the British Isles*. **1** - Rhodophyta, part 2A Cryptoménielles (*sensu stricto*), Palmariales, Rhodyménielles. British Museum (Natural History), 115 p.

Irvine L.M. & Chamberlain Y.M., 1994 - *Seaweeds of the British Isles*. **1** - Rhodophyta, part 2B Corallinales, Hildenbrandiales. British Museum (Natural History), 275 p.

Lahondère Ch., 1987 - Compte rendu de l'excursion du 25 mai 1986 à l'île d'Oléron (Charente-Maritime). Les algues de la Pointe de Chassiron. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **18** : 485-488.

Lahondère Ch., 1999 - Contribution à l'étude de la flore algale de la pointe de Chassiron à l'île d'Oléron (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **30** : 581-590.

Lahondère Ch., Chaffin Ch., Denis G. & Kling R., 1996 - Les algues marines à La Cotinière (île d'Oléron). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **27** : 455-472.

- Lamare V. & Verlaque M., 2012 - *Codium fragile* subsp. *fragile* (Suringar) Hariot. DORIS : FFESM, fiche 128 : 2 p.
- Lancelot A., 1961 - Recherches biologiques et océanographiques sur les végétaux marins des côtes françaises entre la Loire et la Gironde. *Rev. Algol.*, mémoire hors-série **2** : 1-261.
- Lauret M., Oheix J., Derolez V. & Laugier T., 2011 - *Guide de reconnaissance et de suivi des macrophytes des lagunes du Languedoc-Roussillon*. Ifremer, Cépralmar, Agence de l'eau RM&C, Région Languedoc-Roussillon, 148 p.
- Leclerc V. & Floc'h J.-Y., 2010 - *Les secrets des Algues*. Éditions Quae, 168 p.
- Lecointre G. & Le Guyader H., 2001 - *Classification phylogénétique du vivant*. Belin, Paris, 543 p.
- Lewis J.R., 1964 - *The ecology of rocky shores*. The English Universities Press Ltd., London, 323 p.
- Little C., 2000 - *The Biology of Soft Shores and Estuaries*. Oxford University Press, Oxford, 252 p.
- Little C. & Kitching J.A., 1996 - *The Biology of Rocky Shores*. Oxford University Press, Oxford, 240 p.
- Loiseaux-de-Goër S. & Noailles M.-C., 2008 - *Algues de Roscoff*. Éditions de la Station biologique de Roscoff, 215 p.
- Lüning K., 1990 - *Seaweeds, their environment, biogeography and ecophysiology*. J. Wiley and sons, Inc., New York, 527 p.
- Maggs C.A. & Hommersand M.H., 1993 - *Seaweeds of the British Isles*. **1** - Rhodophyta, part 3A Ceramiales. British Museum (Natural History), 444 p.
- Ménesguen A., 2003 - *Les « marées vertes » en Bretagne : la responsabilité du nitrate*. Rapport Ifremer, 12 p.
- Montaudouin (de) X. & Sauriau P.-G., 2000 - Contribution to a synopsis of marine species richness in the Pertuis Charentais Sea with new insights in soft-bottom macrofauna of the Marennes-Oléron Bay. *Cah. Biol. Mar.* **41** (2) : 181-222.
- Newton L., 1931 - *A handbook of the British Seaweeds*. The Trustees of the British Museum, British Museum (Natural History), London, 478 p.
- Parriaud H., 1977 - Les entéromorphes du bassin d'Arcachon. *Bull. Soc. Phycol. France* **22** : 161-177.
- Pigeot J., 1987 - Contrôler la prolifération des sargasses. *L'ostréiculteur français* **10** : p.20
- Pigeot J., 2001 - *Approche écosystémique de la contamination métallique du compartiment biologique benthique des littoraux charentais : exemple du bassin de Marennes-Oléron*. PhD Thesis, université de La Rochelle, 305 p. + 4 annexes
- Pigeot J., 2011 - Contribution à l'inventaire algologique et faunistique des estrans rocheux de la pointe de Chassiron (île d'Oléron). *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime* **10** (2) : 163-182.
- Pigeot J., 2013.- Biodiversité des organismes benthiques du platier rocheux de Cordouan. *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime* **10** (4) : 381-412.
- Pigeot J., 2016 - Premier inventaire des macroalgues des rochers intertidaux du bassin de Marennes-Oléron (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **46** : 6-19.
- Pigeot J., Le Duigou M. & Fichet D., 2014 - Biodiversité spécifique des champs de blocs de l'étage médiolittoral inférieur des estrans rocheux de la pointe de Chassiron (île d'Oléron). *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime* **10** (5) : 481-512.
- Pigeot J., Miramand P., Guyot T., Sauriau P.-G., Fichet D., Le Moine O. & Huet V., 2006 - Cadmium pathways in an exploited intertidal ecosystem with chronic cadmium inputs (Marennes-Oléron, Atlantic coast, France). *Marine Ecology Progress Series* **307**: 101-114.
- Provan J., Booth D., Todd N.P., Beatty G.E. & Maggs C.A., 2007 - *Tracking biological invasions in space and time: elucidating the invasive history of the green alga Codium fragile using old DNA. Diversity and Distributions*. Blackwell publishing Ltd, 12 p.
- Provan J., Murphy & Maggs C.A., 2005 - Tracking the invasive history of the green algae *Codium fragile* ssp. *tomentosoides*. *Molec. Ecol.* **14** : 189-194.
- Rallet L., 1960 - Catalogue des algues marines récoltées sur le littoral de Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. France* **107** (suppl. 2) : 119-122.
- Reviers (de) B., 2002 - *Biologie et physiologie des algues*, **1**. Belin Sup., Paris, 352 p.
- Reviers (de) B., 2003 - *Biologie et physiologie des algues*, **2**. Belin Sup., Paris, 255 p.
- Rodríguez-Prieto C., Ballester E., Boisset F. & Afonso-Carillo J., 2013 - *Guía de las macroalgas y fanerógamas marinas del Mediterráneo occidental*. Ediciones Omega, 656 p.
- Rueness J., 2005 - Life history and molecular sequences of *Gracilaria vermiculophylla* (Gracilariales, Rhodophyta), a new introduction to European Waters. *Phycologia* **4** (1) : 120-128.
- Sauriau P.G., de Montaudouin X., Garcin N. & Boursier P., 2001 - MARIN-PERTUIS: a new database on the marine invertebrates of the Pertuis Charentais Sea. In: J. d'Elbée & P. Prouzet (eds.), *Océanographie du golfe de Gascogne, Acte de Colloque Ifremer* **31** : 75-77.
- Sauriau P-G. & Pigeot J., 2010 - Contribution à l'inventaire de la faune marine en baie de Marennes-Oléron. *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime* **10** (1) : 21-44.
- Silva P.C., 1955 - The dichotomus species of *Codium* in Britain. *J. Marine Biol. Ass. UK* **34** : 565-577.
- Thomsen M.S., Staehr P.A., Nyberg C.D., Schwaerter S., Krause-Jensen D. & Silliman B.R., 2007 - *Gracilaria vermiculophylla* (Ohmi) Papenfuss, 1967 (Rhodophyta, Gracilariaceae) in northern Europe, with emphasis on Danish conditions, and what to expect in the future. *Aqu. Inv.* **2** (2) : 83-94.
- Van Den Hoek C., 1963 - *Revision of the European species of Cladophora*. E.J. Brill., Leiden, 248 p.
- Verlaque M., 1994 - Inventaire des plantes introduites en Méditerranée : origines et répercussions sur l'environnement et les activités humaines. *Oceanol. Acta* **17** (1) : 1-23.
- Verlaque M., 2001 - Checklist of the macroalgae of Thau Lagoon (Hérault, France), a hot spot of marine species introduction in Europe. *Oceanol. Acta* **24** (1) : 29-49.
- Verlaque M., Auby I., Plus M. & Belscher T., 2008 - *Étude de la flore introduite dans le bassin d'Arcachon*. In : PNEC « Lagunes méditerranéennes », atelier 2.3 Espèces introduites. Traçabilité des espèces algales introduites en milieu ostréicole. Rapport CNRS UMR 6540 & IFREMER, 35 p.
- Verlaque M., Boudouresque C.F. & Mineur F., 2007 - Oyster transfers as a vector for marine species introductions : a realistic approach based on the macrophytes in Impact of mariculture on coastal ecosystems. Lisboa 23-24 February 2007. *CIESM Workshop Monograph* **32** : 39-47.
- Verlaque M., Brannock P.M., Komatsu T., Villalard-Bohnsack M. & Marston M., 2005 - The genus *Grateloupia* C. Agardh (Halymeniaceae, Rhodophyta) in the Thau Lagoon (France, Mediterranean): a case study of marine plurispesific introductions. *Phycologia* **44** (5) : 477-496.
- Weill R., 1968 - *La station biologique d'Arcachon 1867-1968*. Édité à l'occasion du III^e symposium européen de biologie marine, Arcachon, 2-7 septembre 1968, 14 p.

Annexe 1

Inventaires algaux relatifs au schorre et à la slikke du bassin de Marennes-Oléron

Tableau 1. Inventaires des algues rouges appartenant au phylum Rhodophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations du **schorre** et de la **slikke** du bassin de Marennes-Oléron.
(Exemple d'espèce introduite : *Antithamnionella ternifolia**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | Stations | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|-----|---------|-----|-----|-----|---------|---|
| | | | | 2 a | 2 b | 2 S C H | 3 a | 3 b | 3 c | 3 S L I | |
| RHODOPHYTA | BANGIOPHYCEAE | Bangiales | <i>Porphyra dioica</i> | J. Brodie & L.M. Irvine, 1997 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Porphyra linearis</i> | Greville 1830 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | | | <i>Porphyra purpurea</i> | (Roth) C. Agardh 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Porphyra umbilicalis</i> | (Linnaeus) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | FLORIDEOPHYCEAE | Cérámiales | <i>Aglaothamnion bipinnatum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann, 1948 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion hookeri</i> | (Dillwyn) Maggs & Hommer-sand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion roseum</i> | (Roth) Maggs & L'Hardy-Halos, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tenuissimum</i> | (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tripinnatum</i> | (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnion villosum</i> | (Kützing) Athanasiadis in Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnionella ternifolia</i> * | (J.D. Hooker & Harvey) Lyle, 1922 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Apoglossum ruscifolium</i> | (Turner) J. Agardh, 1898 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bornetia secundiflora</i> | (J. Agardh) Thuret, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bostrychia scorpioides</i> | (Hudson) Montagne, 1842 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium botryocarpum</i> | A.W. Griffiths ex Harvey, 1848 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium cimbricum</i> | H.E.Petersen in Rosenvinge, 1924 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium deslongchampsii</i> | Chauvin ex Duby, 1830 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium shuttleworthnum</i> | (Kützing) Rabenhorst, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium virgatum</i> | Roth, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria coerulescens</i> | (J. Agardh) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria dasyphylla</i> | (Woodward) C. Agardh, 1817 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Compsothamnion thuyoides</i> | (Smith) Nägeli, 1862 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cryptopleura ramosa</i> | (Hudson) Kylin ex L. Newton, 1931 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>ErythroGLOSSUM laciniatum</i> | (Lightfoot) Maggs & Hom-mersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | <i>Griffithsia corallinoides</i> * | (Linnaeus) Trevisan, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | <i>Halopithys incurva</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | <i>Halurus flosculosus</i> | (J. Ellis) Maggs & Hommer-sand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| <i>Hypoglossum hypoglosoides</i> | (Stackhouse) Collins & Her-vey, 1919 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Laurencia obtusa</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Neosiphonia elongella</i> | (Harvey) M.S. Kim & I.K. Lee, 1999 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | Taxons | Stations | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|---|--|---------|-----|-----|-----|---------|---|---|
| | | 2 a | 2 b | 2 S C H | 3 a | 3 b | 3 c | 3 S L I | | |
| RHODOPHYTA FLORIDEOPHYCEAE | Céramiales | <i>Neosiphonia harveyi*</i> (= <i>Polysiphonia harveyi</i>) | (J.W. Bailey) M.-S. Kim, H.-G. Choi, Guiry & G.W. Saunders, 2001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Osmundea hybrida</i> | (Candolle) K.W. Nam, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | <i>Osmundea osmunda</i> | (G.M. Gmelin) K.W. Nam & Maggs, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Osmundea pinnatifida</i> | (Hudson) Stackhouse, 1809 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia atlantica</i> | Kapraun & J. Norris, 1982 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia brodiei</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia ceramiaefomis</i> | P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia denudata</i> | (Dillwyn) Greville ex Harvey, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia devoniensis</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia elongata</i> | (Hudson) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia fibrillosa</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | <i>Polysiphonia fucoides</i> | (Hudson) Greville, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | <i>Polysiphonia furcellata</i> | (C.Agardh) Harvey, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia nigra</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia opaca</i> | (C. Agardh) Moris & De Notaris, 1839 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | <i>Polysiphonia stricta</i> | (Dillwyn) Greville, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Polysiphonia subulifera</i> | (C. Agardh) Harvey, 1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Pterosiphonia ardreana</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Pterosiphonia complanata</i> | (Clemente) Falkenberg in Schmitz & Falkenberg, 1897 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | <i>Pterosiphonia parasitica</i> | (Hudson) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | <i>Pterothamnion plumula</i> | (J. Ellis) Nägeli, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | <i>Vertebrata lanosa</i> | (Linnaeus) T.A. Christensen, 1967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Corallinales | <i>Corallina officinalis</i> | Linnaeus, 1758 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Ellisolendia elongata</i> | (J. Ellis & Solander) K.R. Hind & G.W. Saunders, 2013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Lithophyllum incrustans</i> | Philippi, 1837 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Phymatolithon lenormandii</i> | (J.E. Areschoug) W.H. Adey, 1966 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Phymatolithon purpureum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Woelkerling & L.M.Irvine, 1986 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Gélidiales | <i>Gelidium corneum</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Gelidium spinosum</i> | (S.G. Gmelin) R.C. Silva, 1996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Pterocladia capillacea</i> | (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand, 1997 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Gigartinales | <i>Ahnfeltiopsis de-voniensis</i> | (Greville) P.C. Silva & De Cew, 1992 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Calliblepharis ciliata</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Calliblepharis jubata</i> | (Goodenough & Woodward) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Catenella caespitosa</i> | | (Withering) L.M. Irvine, 1976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Caulacanthus okamurae*</i> | | Yamada, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| <i>Chondracanthus acicularis</i> | | (Roth) Fredericq, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Chondracanthus teedei</i> | | (Mertens & Roth) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Chondrus crispus</i> | | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Furcellaria lumbricalis</i> | | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Gigartina pistillata</i> | | (S.G. Gmelin) Stackhouse, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | Stations | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------|------------------|---|--------|------------------|--------|--------|--------|------------------|---|
| | | | 2 a | 2 b | 2 S C H | 3 a | 3 b | 3 c | 3 S L I | |
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Gracilariales | <i>Gracilaria gracilis</i> (Stackhouse) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria multipartita</i> (Clemente) Harvey, 1846 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria vermiculophylla</i> * (Ohmi) Papenfuss, 1967 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Gracilariopsis longissima</i> (S.G. Gmelin) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | Halyméniales | <i>Grateloupia turuturu</i> * Yamada 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Hildenbrandiales | <i>Hildenbrandia crouaniorum</i> J. Agardh, 1851 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hildenbrandia rubra</i> (Sommerfelt) Meneghini, 1841 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | Rhodyméniales | <i>Lomentaria clavellosa</i> (Lightfoot ex Turner) Gail-lon, 1828 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lomentaria hakodatensis</i> * Yendo, 1920 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> (J.V. Lamouroux) P.C. Silva, 1952 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | 1 | 1 | 1 | 4 | 9 | 4 | 10 | |

Tableau 3. Inventaires des algues brunes (Phéophycées) appartenant au phylum Ochrophyta réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations du **schorre** et de la **slikke** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Pylaiella littoralis**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | Stations | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|--------------|---|--------|------------------|--------|--------|--------|------------------|---|
| | | | 2 a | 2 b | 2 S C H | 3 a | 3 b | 3 c | 3 S L I | |
| OCHROPHYTA | PHAEOPHYCEAE | Ectocarpales | <i>Elachista fucicola</i> (Vellay) Areschoug, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Pylaiella littoralis</i> * (Linnaeus) Kiehlman, 1872 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Spongonema tomentosum</i> (Hudson) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Fucales | <i>Ascophyllum nodosum</i> (Linnaeus) Le Jolis, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cystoseira humilis</i> var. <i>myriophylloides</i> (Sauvageau) J.H. Price & D.M. John in J.H. Price, D.M. John & G.W. Lawson, 1978 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus guiryi</i> G.I. Zardi, K.R. Nicastro, E.S. Serrão & G.A. Pearson in Zardi et al., 2011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus serratus</i> Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus spiralis</i> Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus vesiculosus</i> Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Pelvetia canaliculata</i> (Linnaeus) Decaisne & Thuret, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Sargassum muticum</i> * (Yendo) Fensholt, 1955 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ralfsiales | <i>Ralfsia verrucosa</i> (Areschoug) Areschoug, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 | |

Tableau 2. Inventaires des macroalgues vertes appartenant au phylum Chlorophyta réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations du **schorre** et de la **slikke** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Codium fragile* subsp. *fragile**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 2 a | 2 b | 2 S C H | 3 a | 3 b | 3 c | 3 S L I | | | |
|------------------------------------|--|---|-------------------------------|---|-------------------------|-----|-----|-----|---------|---|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Bryopsidales | <i>Bryopsis hypnoides</i> | J.V. Lamouroux, 1809 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | | <i>Bryopsis plumosa</i> | (Hudson) C. Agardh, 1823 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Codium fragile</i> subsp. <i>fragile</i> * | (Suringar) Hariot, 1889 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Codium tomentosum</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Cladophorales | <i>Chaetomorpha aerea</i> | (Dillwyn) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| | | | <i>Cladophora albida</i> | (Nees) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora dalmatica</i> | Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora laetevirens</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Cladophora lehmanniana</i> | (Lindenberg) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora liniformis</i> | Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora parriaudii</i> | van den Hoek, 1963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora ruchingeri</i> | (C. Agardh) Kützing, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora rupestris</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora sericea</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vadorum</i> | (Areschoug) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vagabunda</i> | (Linnaeus) Hoek, 1963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Rhizoclonium riparium</i> | (Roth) Kützing ex Harvey, 1849 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| | | | Ulotrichales | <i>Ulothrix flacca</i> | (Dillwyn) Thuret, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | <i>Ulothrix implexa</i> | (Kützing) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | Ulvales | <i>Blidingia marginata</i> | (J. Agardh) P.J.L. Dangeard, 1958 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | | | <i>Blidingia minima</i> | (Nägeli ex Kützing) Kylin, 1947 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva clathrata</i> | (Roth) C. Agardh, 1811 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva compressa</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva flexuosa</i> | Wulfen, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva gigantea</i> | (Kützing) Bliding, 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva intestinalis</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva kyllinii</i> | (Bliding) H.S. Hayden, Blomster, Maggs, P. C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland, 2003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva lactuca</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva linza</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | | | <i>Ulva prolifera</i> | O.F. Müller, 1778 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| <i>Ulva ralfsii</i> | (Harvey) Le Jolis, 1863 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | | |
| <i>Ulva rigida</i> | C. Agardh, 1823 | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | | | |
| <i>Ulva torta</i> | (Mertens) Trevisan, 1841 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| <i>Ulvaria obscura</i> | (Kützing) P. Gayral ex C. Bliding, 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | | | |
| <i>Umbraulva dangeardii</i> | (P.J.L. Dangeard) G. Furnari in Catra, Alongi, Serio, Cormaci & G. Furnari, 2006 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | | | |
| Total | | | 3 | 4 | 4 | 10 | 12 | 8 | 17 | | | |

Annexe 2 Inventaires algaux relatifs à la zone ostréicole et à la zone mytilicoledu bassin de Marennes-Oléron

Tableau 1. Inventaires des algues rouges appartenant au phylum Rhodophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations de la zone **ostréicole** et de la zone **mytilicole** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Antithamnionella ternifolia**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | G r o u p e s 5 b | 5 M Y T | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|--|---|---|---|-------------|---|---|------------------|---|---|
| | | | | a | b | c | d | O S T | a | | | | |
| RHODOPHYTA | BANGIOPHYCEAE | Bangiales | <i>Porphyra dioica</i> | J. Brodie & L.M. Irvine, 1997 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | <i>Porphyra linearis</i> | Greville, 1830 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Porphyra purpurea</i> | (Roth) C. Agardh, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Porphyra umbilicalis</i> | (Linnaeus) Kützing, 1843 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Céramiales | <i>Aglaothamnion bipinnatum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann, 1948 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Aglaothamnion hookeri</i> | (Dillwyn) Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion roseum</i> | (Roth) Maggs & L'Hardy-Halos, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tenuissimum</i> | (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tripinnatum</i> | (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnion villosum</i> | (Kützing) Athanasiadis in Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnionella ternifolia</i> * | (J.D. Hooker & Harvey) Lyle, 1922 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Apoglossum ruscifolium</i> | (Turner) J. Agardh, 1898 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bornetia secundiflora</i> | (J. Agardh) Thuret, 1855 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bostrychia scorpioides</i> | (Hudson) Montagne, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium botryocarpum</i> | A.W. Griffiths ex Harvey, 1848 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium cimbricum</i> | H.E. Petersen in Rosenvinge, 1924 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium deslongchampsii</i> | Chauvin ex Duby, 1830 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium shuttleworthianum</i> | (Kützing) Rabenhorst, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium virgatum</i> | Roth, 1797 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria coerulescens</i> | (J. Agardh) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria dasyphylla</i> | (Woodward) C. Agardh, 1817 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | | | <i>Compsothamnion thuyoides</i> | (Smith) Nägeli, 1862 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cryptopleura ramosa</i> | (Hudson) Kylin ex L. Newton, 1931 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>ErythroGLOSSUM laciniatum</i> | (Lightfoot) Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Griffithsia corallinoides</i> * | (Linnaeus) Trevisan, 1845 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Halopithys incurva</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Halurus flosculosus</i> | (J. Ellis) Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Hypoglossum hypoglossoides</i> | (Stackhouse) Collins & Harvey, 1919 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Laurencia obtusa</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 4a | 4b | 4c | 4d | 4OST | 5a | 5b | Groupes MYT | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------|---|--|----|----|------|----|----|-------------|---|---|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Ceramiales | <i>Neosiphonia elongella</i> | (Harvey) M.S. Kim & I.K. Lee, 1999 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Neosiphonia harveyi</i> * (= <i>Polysiphonia harveyi</i>) | (J.W. Bailey) M.-S. Kim, H.-G. Choi, Guiry & G.W. Saunders, 2001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Osmundea hybrida</i> | (Candolle) K.W. Nam, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Osmundea osmunda</i> | (G.M. Gmelin) K.W. Nam & Maggs, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Osmundea pinnatifida</i> | (Hudson) Stackhouse, 1809 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia atlantica</i> | Kapraun & J. Norris, 1982 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia brodiei</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia ceramiaeformis</i> | P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia denudata</i> | (Dillwyn) Greville ex Harvey, 1833 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia devoniensis</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia elongata</i> | (Hudson) Sprengel, 1827 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fibrillosa</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fucoides</i> | (Hudson) Greville, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia furcellata</i> | (C. Agardh) Harvey, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia nigra</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Polysiphonia opaca</i> | (C. Agardh) Moris & De Notaris, 1839 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia stricta</i> | (Dillwyn) Greville, 1824 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia subulifera</i> | (C. Agardh) Harvey, 1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia ardreana</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia complanata</i> | (Clemente) Falkenberg in Schmitz & Falkenberg, 1897 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Pterosiphonia parasitica</i> | (Hudson) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Pterothamnion plumula</i> | (J. Ellis) Nägeli, 1855 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Vertebrata lanosa</i> | (Linnaeus) T.A. Christensen, 1967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Corallinales | <i>Corallina officinalis</i> | Linnaeus, 1758 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ellisolendia elongata</i> | (J. Ellis & Solander) K.R. Hind & G.W. Saunders, 2013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lithophyllum incrustans</i> | Philippi, 1837 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Phymatolithon lenormandii</i> | (J.E. Areschoug) W.H. Adey, 1966 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Phymatolithon purpureum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Woelkerling & L.M. Irvine, 1986 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gélidiales | <i>Gelidium corneum</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gelidium spinosum</i> | (S.G. Gmelin) R.C. Silva, 1996 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pterocladia capillacea</i> | (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand, 1997 | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | G | | 5 | |
|------------------------------------|-----------------|------------------|------------------------------------|--|---|----|----|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | O | a | 5 | Y | T | |
| | | | | | | | | | | 5 | | |
| | | | | | | | | | | b | | |
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Gigartinales | <i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> | (Greville) P.C. Silva & De Cew, 1992 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis ciliata</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis jubata</i> | (Goodenough & Woodward) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Catenella caespitosa</i> | (Withering) L.M. Irvine, 1976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Caulacanthus okamurae*s</i> | Yamada, 1833 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondracanthus acicularis</i> | (Roth) Fredericq, 1993 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondracanthus teedei</i> | (Mertens & Roth) Kützing, 1843 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondrus crispus</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Furcellaria lumbricalis</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gigartina pistillata</i> | (S.G. Gmelin) Stackhouse, 1803 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gracilariales | <i>Gracilaria gracilis</i> | (Stackhouse) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria multipartita</i> | (Clemente) Harvey, 1846 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria vermiculophylla*</i> | (Ohmi) Papenfuss, 1967 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilariopsis longissima</i> | (S.G. Gmelin) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Halyméniales | <i>Grateloupia turuturu*</i> | Yamada, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Hildenbrandiales | <i>Hildenbrandia crouaniorum</i> | J. Agardh, 1851 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hildenbrandia rubra</i> | (Sommerfelt) Meneghini, 1841 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Rhodyméniales | <i>Lomentaria clavellosa</i> | (Lightfoot ex Turner) Gaillon, 1828 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lomentaria hakodatensis*</i> | Yendo, 1920 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> | (J.V. Lamouroux) P.C. Silva, 1952 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | 4 | 16 | 9 | 28 | 43 | 3 | 2 | 3 | | |

MYCOLOGIE

PHYCLOGIE
LICHÉNLOGIE

BRYOLOGIE

PTÉRIDOLOGIE

PHANÉROGAMIE

SORTIES
SESSIONS

PHYTOSOCIOLOGIE

HOMMAGES

Tableau 2. Inventaires des macroalgues vertes appartenant au phylum Chlorophyta réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations de la zone **ostréicole** et de la zone **mytilicole** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Codium fragile* subsp. *fragile**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 4 a | 4 b | 4 c | 4 d | 4 O S T | 5 a | 5 b | 5 M Y T | | | |
|------------------------------------|--|---|-------------------------------|---|-------------------------|-----|---------|-----|-----|---------|---|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Bryopsidales | <i>Bryopsis hypnoides</i> | J.V. Lamouroux, 1809 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| | | <i>Bryopsis plumosa</i> | (Hudson) C. Agardh, 1823 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Codium fragile</i> subsp. <i>fragile</i> * | (Suringar) Hariot, 1889 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Codium tomentosum</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Cladophorales | <i>Chaetomorpha aerea</i> | (Dillwyn) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora albida</i> | (Nees) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora dalmatica</i> | Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora laetevirens</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora lehmanniana</i> | (Lindenberg) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora liniformis</i> | Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora parriaudii</i> | van den Hoek, 1963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora ruchingeri</i> | (C. Agardh) Kützing, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora rupestris</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora sericea</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vadorum</i> | (Areschoug) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vagabunda</i> | (Linnaeus) Hoek, 1963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Rhizoclonium riparium</i> | (Roth) Kützing ex Harvey, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | Ulotrichales | <i>Ulothrix flacca</i> | (Dillwyn) Thuret, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | <i>Ulothrix implexa</i> | (Kützing) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ulvales | <i>Blidingia marginata</i> | (J. Agardh) P.J.L. Dangeard, 1958 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Blidingia minima</i> | (Nägeli ex Kützing) Kylin, 1947 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | | | <i>Ulva clathrata</i> | (Roth) C. Agardh, 1811 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva compressa</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva flexuosa</i> | Wulfen, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva gigantea</i> | (Kützing) Bliding, 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva intestinalis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva kyllinii</i> | (Bliding) H.S. Hayden, Blomster, Maggs, P. C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland, 2003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva lactuca</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva linza</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva prolifera</i> | O.F. Müller, 1778 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Ulva ralfsii</i> | (Harvey) Le Jolis, 1863 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Ulva rigida</i> | C. Agardh, 1823 | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Ulva torta</i> | (Mertens) Trevisan, 1841 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Ulvaria obscura</i> | (Kützing) P. Gayral ex C. Bliding, 1969 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Umbraulva dangeardii</i> | (P.J.L. Dangeard) G. Furnari in Catra, Alongi, Serio, Cormaci & G. Furnari, 2006 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| Total | | | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 5 | 3 | 5 | | | |

Tableau 3. Inventaires des algues brunes (Phéophycées) appartenant au phylum Ochrophyta réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations de la zone **ostréicole** et de la zone **mytilicole** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Pylaiella littoralis**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 4 a | 4 b | 4 c | 4 d | 4 O S T | 5 a | 5 b | 5 M Y T | | |
|------------------------------------|--------------|---|---|-----------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|---|---|
| OCHROPHYTA | PHAEOPHYCEAE | Ectocarpales | <i>Elachista fucicola</i> | (Velley) Areschoug, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Pylaiella littoralis</i> * | (Linnaeus) Kiellman, 1872 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | <i>Spongonema tomentosum</i> | (Hudson) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | | Fucales | <i>Ascophyllum nodosum</i> | (Linnaeus) Le Jolis, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Cystoseira humilis</i> var. <i>myriophylloides</i> | (Sauvageau) J.H. Price & D.M. John in J.H. Price, D.M. John & G.W. Lawson, 1978 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Fucus guiryi</i> | G.I. Zardi, K.R. Nicastro, E.S. Serrão & G.A. Pearson in Zardi et al., 2011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | | <i>Fucus serratus</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Fucus spiralis</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | | <i>Fucus vesiculosus</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | <i>Pelvetia canaliculata</i> | (Linnaeus) Decaisne & Thuret, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Sargassum muticum</i> * | (Yendo) Fensholt, 1955 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| | | Ralfsiales | <i>Ralfsia verrucosa</i> | (Areschoug) Areschoug, 1847 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Total | | | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |

MYCOLOGIE

PHYCOLOGIE
LICHÉNLOGIE

BRYOLOGIE

PTÉRIDOLOGIE

PHANÉROGAMIE

SORTIES
SESSIONS

PHYTOSOCIOLOGIE

HOMMAGES

Annexe 3 Inventaires algaux relatifs aux chenaux et coursiers ainsi quedes marais saumâtres endigués du bassin de Marennes-Oléron

Tableau 1. Inventaires des algues rouges appartenant au phylum Rhodophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations des **chenaux et coursiers** ainsi que des **marais saumâtres endigués** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Antithamnionella ternifolia**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 6 a | 6 b | 6 c | 6 d | 6 C H E | 7 a | 7 b | 7 c | 7 M S E | | |
|---|--|------------|--------------------------------------|--|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|---|---|
| RHODOPHYTA | BANGIOPHYCEAE | Bangiales | <i>Porphyra dioica</i> | J. Brodie & L.M. Irvine, 1997 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Porphyra linearis</i> | Greville, 1830 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Porphyra purpurea</i> | (Roth) C. Agardh, 1824 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Porphyra umbilicalis</i> | (Linnaeus) Kützing, 1843 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | FLORIDEOPHYCEAE | Céramiales | <i>Aglaothamnion bipinnatum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann, 1948 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Aglaothamnion hookeri</i> | (Dillwyn) Maggs & Hommer-sand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion roseum</i> | (Roth) Maggs & L'Hardy-Halos, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tenuissimum</i> | (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tripinnatum</i> | (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnion villosum</i> | (Kützing) Athanasiadis in Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnionella ternifolia</i> * | (J.D. Hooker & Harvey) Lyle, 1922 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Apoglossum ruscifolium</i> | (Turner) J. Agardh, 1898 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bornetia secundiflora</i> | (J. Agardh) Thuret, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bostrychia scorpioides</i> | (Hudson) Montagne, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium botryocarpum</i> | A.W. Griffiths ex Harvey, 1848 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium cimbricum</i> | H.E. Petersen in Rosenvinge, 1924 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium deslongchampsii</i> | Chauvin ex Duby, 1830 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium shuttleworthianum</i> | (Kützing) Rabenhorst, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium virgatum</i> | Roth, 1797 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria coerulescens</i> | (J. Agardh) Falkenberg, 1901 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria dasyphylla</i> | (Woodward) C. Agardh, 1817 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Compsothamnion thuyoides</i> | (Smith) Nägeli, 1862 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cryptopleura ramosa</i> | (Hudson) Kylin ex L. Newton, 1931 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>ErythroGLOSSUM laciniatum</i> | (Lightfoot) Maggs & Hommer-sand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Griffithsia corallinoides</i> * | (Linnaeus) Trevisan, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Halopithys incurva</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Halurus flosculus</i> | (J. Ellis) Maggs & Hommer-sand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hypoglossum hypoglossoides</i> | (Stackhouse) Collins & Hervey, 1919 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Laurencia obtusa</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Neosiphonia elongella</i> | (Harvey) M.S. Kim & I.K. Lee, 1999 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Neosiphonia harveyi</i> * (= <i>Polysiphonia harveyi</i>) | (J.W. Bailey) M.-S. Kim, H.-G. Choi, Guiry & G.W. Saunders, 2001 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Osmundea hybrida</i> | (Candolle) K.W. Nam, 1994 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 6 a | 6 b | 6 c | 6 d | 6 C H E | 7 a | 7 b | 7 c | 7 M S E | | |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|---|---|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|---|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Céramiales | <i>Osmundea osmunda</i> | (G.M. Gmelin) K.W. Nam & Maggs, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Osmundea pinnatifida</i> | (Hudson) Stackhouse, 1809 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia atlantica</i> | Kapraun & J. Norris 1982 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia brodiei</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia ceramiaiformis</i> | P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia denudata</i> | (Dillwyn) Greville ex Harvey, 1833 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia devoniensis</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia elongata</i> | (Hudson) Sprengel, 1827 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fibrillosa</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fucoïdes</i> | (Hudson) Greville 1824 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia furcellata</i> | (C. Agardh) Harvey, 1833 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia nigra</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia opaca</i> | (C. Agardh) Moris & De Notaris, 1839 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia stricta</i> | (Dillwyn) Greville, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia subulifera</i> | (C. Agardh) Harvey, 1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia ardreana</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia complanata</i> | (Clemente) Falkenberg in Schmitz & Falkenberg, 1897 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia parasitica</i> | (Hudson) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterothamnion plumula</i> | (J. Ellis) Nägeli, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Vertebrata lanosa</i> | (Linnaeus) T.A. Christensen, 1967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Corallinales | <i>Corallina officinalis</i> | Linnaeus, 1758 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Ellisolendia elongata</i> | (J. Ellis & Solander) K.R. Hind & G.W. Saunders, 2013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Lithophyllum incrustans</i> | Philippi, 1837 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Phymatolithon lenormandii</i> | (J.E. Areschoug) W.H. Adey, 1966 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Phymatolithon purpureum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Woelkerling & L.M. Irvine, 1986 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Géldiales | <i>Gelidium corneum</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Gelidium spinosum</i> | (S.G. Gmelin) R.C. Silva, 1996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Pterocladia capillacea</i> | (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand, 1997 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Gigartinales | <i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> | (Greville) P.C. Silva & De Cew, 1992 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Calliblepharis ciliata</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Calliblepharis jubata</i> | | (Goodenough & Woodward) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 6a | 6b | 6c | 6d | 6CHE | 7a | 7b | 7c | 7MSE | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------------|--|----|----|------|----|----|----|------|---|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Gigartinales | <i>Catenella caespitosa</i> | (Withering) L.M. Irvine, 1976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Caulacanthus okamurae</i> * | Yamada, 1833 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Chondracanthus acicularis</i> | (Roth) Fredericq, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondracanthus teedei</i> | (Mertens & Roth) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondrus crispus</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <i>Furcellaria lumbricalis</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gigartina pistillata</i> | (S.G. Gmelin) Stackhouse, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gracilariales | <i>Gracilaria gracilis</i> | (Stackhouse) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria multipartita</i> | (Clemente) Harvey, 1846 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria vermiculophylla</i> * | (Ohmi) Papenfuss, 1967 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | | | <i>Gracilariopsis longissima</i> | (S.G. Gmelin) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | Halyméniales | <i>Grateloupia turuturu</i> * | Yamada, 1941 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hildenbrandiales | <i>Hildenbrandia crouaniorum</i> | J. Agardh, 1851 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hildenbrandia rubra</i> | (Sommerfelt) Meneghini, 1841 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Rhodyméniales | <i>Lomentaria clavellosa</i> | (Lightfoot ex Turner) Gaillon, 1828 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lomentaria hakodatensis</i> * | Yendo, 1920 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> | (J.V. Lamouroux) P.C. Silva, 1952 | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| Total | | | 10 | 10 | 14 | 13 | 32 | 1 | 3 | 1 | 3 | | |

Tableau 2. Inventaires des algues vertes appartenant au phylum Chlorophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations des **chenaux et coursiers** ainsi que des **marais saumâtres endigués** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Codium fragile* subsp. *fragile**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 6 a | 6 b | 6 c | 6 d | 6 C H E | 7 a | 7 b | 7 c | 7 M S E | | | |
|------------------------------------|--|--|---|----------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|---|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Bryopsidales | <i>Bryopsis hypnoides</i> | J.V. Lamouroux, 1809 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Bryopsis plumosa</i> | (Hudson) C. Agardh, 1823 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Codium fragile</i> subsp. <i>fragile</i> * | (Suringar) Hariot, 1889 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Codium tomentosum</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Cladophorales | <i>Chaetomorpha aerea</i> | (Dillwyn) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cladophora albida</i> | (Nees) Kützing, 1843 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora dalmatica</i> | Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Cladophora laetevirens</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Cladophora lehmanniana</i> | (Lindenberg) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cladophora liniformis</i> | Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cladophora parriaudii</i> | van den Hoek, 1963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cladophora ruchingeri</i> | (C. Agardh) Kützing, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cladophora rupestris</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora sericea</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cladophora vadorum</i> | (Areschoug) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | <i>Cladophora vagabunda</i> | (Linnaeus) Hoek, 1963 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | <i>Rhizoclonium riparium</i> | (Roth) Kützing ex Harvey, 1849 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | Ulotrichales | <i>Ulothrix flacca</i> | (Dillwyn) Thuret, 1863 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Ulothrix implexa</i> | (Kützing) Kützing, 1849 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Ulvales | <i>Blidingia marginata</i> | (J. Agardh) P.J.L. Dangeard, 1958 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Blidingia minima</i> | (Nägeli ex Kützing) Kylin, 1947 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Ulva clathrata</i> | (Roth) C. Agardh, 1811 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | | <i>Ulva compressa</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | <i>Ulva flexuosa</i> | Wulfen, 1803 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | | <i>Ulva gigantea</i> | (Kützing) Bliding, 1969 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Ulva intestinalis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | <i>Ulva kylinii</i> | (Bliding) H.S. Hayden, Blomster, Maggs, P. C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland, 2003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | | <i>Ulva lactuca</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | <i>Ulva linza</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | <i>Ulva prolifera</i> | O.F. Müller, 1778 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| <i>Ulva ralfsii</i> | | (Harvey) Le Jolis, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| <i>Ulva rigida</i> | | C. Agardh, 1823 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | | |
| <i>Ulva torta</i> | | (Mertens) Trevisan, 1841 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| <i>Ulvaria obscura</i> | | (Kützing) P. Gayral ex C. Bliding 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| <i>Umbraulva dangeardii</i> | (P.J.L. Dangeard) G. Furnari in Catra, Alongi, Serio, Cormaci & G. Furnari, 2006 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Total | | | 12 | 7 | 11 | 4 | 19 | 10 | 20 | 11 | 20 | | | |

Tableau 3. Inventaires des algues brunes (Phéophycées) appartenant au phylum Ochrophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations des **chenaux et coursières** ainsi que des **marais saumâtres endigués** du bassin de Marenne-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Pylaiella littoralis**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 6a | 6b | 6c | 6d | 6C H E | 7a | 7b | 7c | 7M S E | | | |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|---|----|----|--------------|----|----|----|--------------|---|---|---|
| OCHROPHYTA | PHAEOPHYCEAE | Ectocarpaceae | <i>Elachista fucicola</i> | (Velley) Areschoug, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | <i>Pylaiella littoralis</i> * | (Linnaeus) Kiellman, 1872 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Spongonema tomentosum</i> | (Hudson) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Fuciales | <i>Ascophyllum nodosum</i> | (Linnaeus) Le Jolis, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cystoseira humilis</i> var. <i>myriophylloides</i> | (Sauvageau) J.H. Price & D.M. John in J.H. Price, D.M. John & G.W. Lawson, 1978 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus guiryi</i> | G.I. Zardi, K.R. Nicastro, E.S. Serrão & G.A. Pearson in Zardi et al., 2011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus serratus</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus spiralis</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus vesiculosus</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Pelvetia canaliculata</i> | (Linnaeus) Decaisne & Thuret, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | <i>Sargassum muticum</i> * | (Yendo) Fensholt, 1955 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | | |
| | Ralfsiales | <i>Ralfsia verrucosa</i> | (Areschoug) Areschoug, 1847 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Total | | | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 1 | 3 | | |

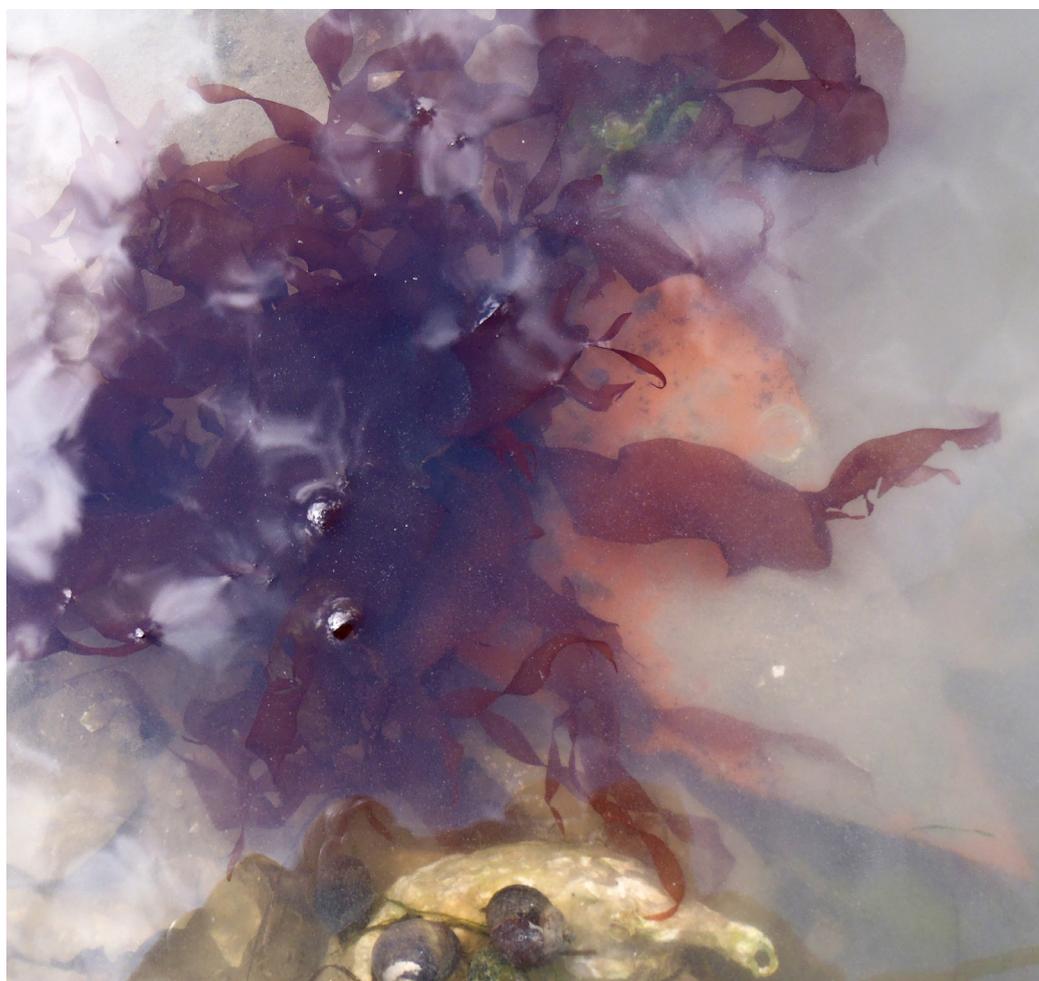


Photo 11. *Grateloupia turuturu*.

Annexe 4

Inventaires algaux relatifs aux ports et aux ouvrages en mer du bassin de Marennes-Oléron

Tableau 1. Inventaires des algues rouges appartenant au phylum Rhodophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations des **ports** et des **ouvrages en mer** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Antithamnionella ternifolia**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 8 a | 8 b | 8 c | 8 P O | 9 a | 9 b | 9 c | 9 O U | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|--|--|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|---|
| RHODOPHYTA | BANGOPHYCEAE | Bangiales | <i>Porphyra dioica</i> | J. Brodie & L.M. Irvine, 1997 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | | | <i>Porphyra linearis</i> | Greville, 1830 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | | <i>Porphyra purpurea</i> | (Roth) C. Agardh, 1824 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Porphyra umbilicalis</i> | (Linnaeus) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | FLORIDEOPHYCEAE | Ceramiales | <i>Aglaothamnion bipinnatum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann, 1948 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion hookeri</i> | (Dillwyn) Maggs & Hommer-sand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion roseum</i> | (Roth) Maggs & L'Hardy-Halos, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tenuissimum</i> | (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tripinnatum</i> | (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnion villosum</i> | (Kützing) Athanasiadis in Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnionella ternifolia</i> * | (J.D. Hooker & Harvey) Lyle, 1922 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Apoglossum ruscifolium</i> | (Turner) J. Agardh, 1898 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bornetia secundiflora</i> | (J. Agardh) Thuret, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bostrychia scorpioides</i> | (Hudson) Montagne, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium botryocarpum</i> | A.W. Griffiths ex Harvey, 1848 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Ceramium cimbricum</i> | H.E.Petersen in Rosenvinge, 1924 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium deslongchampsii</i> | Chauvin ex Duby, 1830 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium shuttleworthianum</i> | (Kützing) Rabenhorst, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium virgatum</i> | Roth, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Chondria coerulescens</i> | (J. Agardh) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria dasyphylla</i> | (Woodward) C. Agardh, 1817 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Compsothamnion thuyoides</i> | (Smith) Nägeli, 1862 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cryptopleura ramosa</i> | (Hudson) Kylin ex L. Newton, 1931 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>ErythroGLOSSUM laciniatum</i> | (Lightfoot) Maggs & Hom-mersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Griffithsia corallinoides</i> * | (Linnaeus) Trevisan, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Halopithys incurva</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Halurus flosculosus</i> | (J. Ellis) Maggs & Hommer-sand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hypoglossum hypoglossoides</i> | (Stackhouse) Collins & Her-vey, 1919 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Laurencia obtusa</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Neosiphonia elongella</i> | (Harvey) M.S. Kim & I.K.Lee, 1999 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Neosiphonia harveyi</i> * (= <i>Polysiphonia harveyi</i>) | (J.W. Bailey) M.-S. Kim, H.-G. Choi, Guiry & G.W. Saunders, 2001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Osmundea hybrida</i> | (Candolle) K.W. Nam, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Osmundea osmunda</i> | (G.M. Gmelin) K.W. Nam & Maggs 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Osmundea pinnatifida</i> | (Hudson) Stackhouse, 1809 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Polysiphonia atlantica</i> | Kapraun & J. Norris 1982 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Polysiphonia brodiei</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Polysiphonia cera-miaeformis</i> | P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 8 a | 8 b | 8 c | 8 P O | 9 a | 9 b | 9 c | 9 O U | | | |
|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|---|-------|-----|-----|-----|-------|---|---|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Céramiales | <i>Polysiphonia denudata</i> | (Dillwyn) Greville ex Har-vey, 1833 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Polysiphonia devoniensis</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia elongata</i> | (Hudson) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fibrillosa</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fucoides</i> | (Hudson) Greville 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia furcellata</i> | (C. Agardh) Harvey, 1833 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia nigra</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia opaca</i> | (C. Agardh) Moris & De Notaris, 1839 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Polysiphonia stricta</i> | (Dillwyn) Greville 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia subulifera</i> | (C. Agardh) Harvey 1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia ardreana</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia complanata</i> | (Clemente) Falkenberg in Schmitz & Falkenberg, 1897 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia parasitica</i> | (Hudson) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterothamnion plumula</i> | (J. Ellis) Nägeli, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Vertebrata lanosa</i> | (Linnaeus) T.A. Christensen, 1967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Corallinales | <i>Corallina officinalis</i> | Linnaeus, 1758 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ellisolenia elongata</i> | (J. Ellis & Solander) K.R. Hind & G.W. Saunders, 2013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lithophyllum incrustans</i> | Philippi, 1837 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Phymatolithon lenormandii</i> | (J.E. Areschoug) W.H. Adey, 1966 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Phymatolithon purpureum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Woelkerling & L.M. Irvine, 1986 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gélidiales | <i>Gelidium corneum</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gelidium spinosum</i> | (S.G. Gmelin) R.C. Silva, 1996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterocliadiella capillacea</i> | (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand, 1997 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gigartinales | <i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> | (Greville) P.C. Silva & De Cew, 1992 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis ciliata</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis jubata</i> | (Goodenough & Woodward) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Catenella caespitosa</i> | (Withering) L.M.Irvine 1976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Caulacanthus okamurae*</i> | Yamada, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Chondracanthus acicularis</i> | (Roth) Fredericq, 1993 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Chondracanthus teedei</i> | (Mertens & Roth) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondrus crispus</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Furcellaria lumbricalis</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gigartina pistillata</i> | (S.G. Gmelin) Stackhouse, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | Gracilariales | <i>Gracilaria gracilis</i> | (Stackhouse) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Gracilaria multipartita</i> | | (Clemente) Harvey, 1846 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Gracilaria vermiculophylla*</i> | | (Ohmi) Papenfuss, 1967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Gracilariopsis longissima</i> | | (S.G. Gmelin) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Halymnénales | <i>Grateloupia turuturu*</i> | Yamada, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 8a | 8b | 8c | 8PO | 9a | 9b | 9c | 9OU | |
|------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----|----|-----|----|----|----|-----|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Hildenbrandiales | <i>Hildenbrandia crouaniorum</i> | J. Agardh, 1851 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hildenbrandia rubra</i> | (Sommerfelt) Meneghini, 1841 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Rhodyménales | | <i>Lomentaria clavellosa</i> | (Lightfoot ex Turner) Gail-Ion, 1828 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Lomentaria hakodatensis*</i> | Yendo, 1920 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> | (J.V. Lamouroux) P.C. Silva, 1952 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | | 1 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 2 | 9 | |

Tableau 2. Inventaires des algues vertes appartenant au phylum Chlorophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des **ports** et des **ouvrages en mer** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Codium fragile* subsp. *fragile**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 8a | 8b | 8c | 8PO | 9a | 9b | 9c | 9OU | | |
|------------------------------------|-------------|-------------------------|--|--------------------------------|------------------------|----|-----|----|----|----|-----|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Bryopsidales | <i>Bryopsis hypnoides</i> | J.V. Lamouroux, 1809 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Bryopsis plumosa</i> | (Hudson) C. Agardh, 1823 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Codium fragile</i> subsp. <i>fragile*</i> | (Suringar) Hariot, 1889 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Codium tomentosum</i> | Stackhouse, 1797 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Cladophorales | <i>Chaetomorpha aerea</i> | (Dillwyn) Kützing, 1849 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora albida</i> | (Nees) Kützing, 1843 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora dalmatica</i> | Kützing, 1843 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora laetevirens</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora lehmanniana</i> | (Lindenberg) Kützing, 1843 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora liniformis</i> | Kützing, 1849 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora parriaudii</i> | van den Hoek, 1963 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora ruchingeri</i> | (C. Agardh) Kützing, 1845 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora rupestris</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora sericea</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora vadorum</i> | (Areschoug) Kützing, 1849 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cladophora vagabunda</i> | (Linnaeus) Hoek, 1963 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Rhizoclonium riparium</i> | (Roth) Kützing ex Harvey, 1849 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | Ulotrichales | <i>Ulothrix flacca</i> | (Dillwyn) Thuret, 1863 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Ulothrix implexa</i> | | (Kützing) Kützing, 1849 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 8a | 8b | 8c | 8PO | 9a | 9b | 9c | 9OU | | | |
|------------------------------------|--|---------|----------------------------|---|----|----|-----|----|----|----|-----|---|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Ulvales | <i>Blidingia marginata</i> | (J. Agardh) P.J.L. Dangeard, 1958 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | | |
| | | | <i>Blidingia minima</i> | (Nägeli ex Kützing) Kylin, 1947 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva clathrata</i> | (Roth) C. Agardh, 1811 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva compressa</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva flexuosa</i> | Wulfen, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva gigantea</i> | (Kützing) Bliding, 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva intestinalis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva kyllini</i> | (Bliding) H.S. Hayden, Blomster, Maggs, P. C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland, 2003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva lactuca</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva linza</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva prolifera</i> | O.F. Müller, 1778 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva ralfsii</i> | (Harvey) Le Jolis, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Ulva rigida</i> | C. Agardh, 1823 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulva torta</i> | (Mertens) Trevisan, 1841 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| | | | <i>Ulvaria obscura</i> | (Kützing) P. Gayral ex C. Bliding, 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Umbraulva dangeardii</i> | (P.J.L. Dangeard) G. Furnari in Catra, Alongi, Serio, Cormaci & G. Furnari, 2006 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| Total | | | | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 7 | 4 | 7 | | | |

Tableau 3. Inventaires des algues brunes (Phéophycées) appartenant au phylum Ochrophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations des **ports** et des **ouvrages en mer** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Pylaiella littoralis**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 8a | 8b | 8c | 8PO | 9a | 9b | 9c | 9OU | | |
|------------------------------------|--------------|--------------|---|---|----|----|-----|----|----|----|-----|---|---|
| OCHROPHYTA | PHAEOPHYCEAE | Ectocarpales | <i>Elachista fucicola</i> | (Velley) Areschoug, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Pylaiella littoralis</i> * | (Linnaeus) Kiehlman, 1872 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Spongonema tomentosum</i> | (Hudson) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Fucales | <i>Ascophyllum nodosum</i> | (Linnaeus) Le Jolis, 1863 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Cystoseira humilis</i> var. <i>myriophylloides</i> | (Sauvageau) J.H. Price & D.M. John in J.H. Price, D.M. John & G.W. Lawson, 1978 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus guiryi</i> | G.I. Zardi, K.R. Nicastro, E.S. Serrão & G.A. Pearson in Zardi et al., 2011 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Fucus serratus</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Fucus spiralis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Fucus vesiculosus</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Pelvetia canaliculata</i> | (Linnaeus) Decaisne & Thuret, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Sargassum muticum</i> * | (Yendo) Fensholt, 1955 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Ralfsiales | <i>Ralfsia verrucosa</i> | (Areschoug) Areschoug, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Total | | | | 4 | 3 | 3 | 4 | 0 | 5 | 3 | 5 |

Annexe 5

Inventaires algaux relatifs aux enrochements du bassin de Marennes-Oléron

Tableau 1. Inventaires des algues rouges appartenant au phylum Rhodophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des **enrochements** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Antithamnionella ternifolia**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 1 0 a | 1 0 b | 1 0 c | 1 0 c | 1 0 E N | | |
|--|--|------------|--------------------------------------|--|-------------|-------------|------------------|---|----------|
| RHODOPHYTA | BANGIOPHYCEAE | Bangiales | <i>Porphyra dioica</i> | J. Brodie & L.M. Irvine, 1997 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Porphyra linearis</i> | Greville, 1830 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Porphyra purpurea</i> | (Roth) C. Agardh, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Porphyra umbilicalis</i> | (Linnaeus) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | FLORIDOPHYCEAE | Céramiales | <i>Aglaothamnion bipinnatum</i> | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann, 1948 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion hookeri</i> | (Dillwyn) Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion roseum</i> | (Roth) Maggs & L'Hardy-Halos, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tenuissimum</i> | (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Aglaothamnion tripinnatum</i> | (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnion villosum</i> | (Kützing) Athanasiadis in Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Antithamnionella ternifolia</i> * | (J.D. Hooker & Harvey) Lyle, 1922 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Apoglossum ruscifolium</i> | (Turner) J., Agardh, 1898 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bornetia secundiflora</i> | (J. Agardh) Thuret, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Bostrychia scorpioides</i> | (Hudson) Montagne, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium botryocarpum</i> | A.W. Griffiths ex Harvey, 1848 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium cimbricum</i> | H.E. Petersen in Rosenvinge, 1924 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium deslongchampsii</i> | Chauvin ex Duby, 1830 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium shuttleworthianum</i> | (Kützing) Rabenhorst, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ceramium virgatum</i> | Roth, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria coerulescens</i> | (J. Agardh) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondria dasyphylla</i> | (Woodward) C. Agardh, 1817 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Compsothamnion thuyoides</i> | (Smith) Nägeli, 1862 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Cryptopleura ramosa</i> | (Hudson) Kylin ex L. Newton, 1931 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>ErythroGLOSSUM laciniatum</i> | (Lightfoot) Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Griffithsia corallinoides</i> * | (Linnaeus) Trevisan, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Halopithys incurva</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Halurus flosculosus</i> | (J. Ellis) Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hypoglossum hypoglossoides</i> | (Stackhouse) Collins & Hervey, 1919 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Laurencia obtusa</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Neosiphonia elongella</i> | (Harvey) M.S. Kim & I.K. Lee, 1999 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Neosiphonia harveyi</i> * (= <i>Polysiphonia harveyi</i>) | (J.W. Bailey) M.-S. Kim, H.-G. Choi, Guiry & G.W. Saunders, 2001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Osmundea hybrida</i> | (Candolle) K.W. Nam, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Osmundea osmunda</i> | (G.M. Gmelin) K.W. Nam & Maggs, 1994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Osmundea pinnatifida</i> | (Hudson) Stackhouse, 1809 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Polysiphonia atlantica</i> | Kapraun & J. Norris 1982 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| <i>Polysiphonia brodiei</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | Taxons | 1 0 a | 1 0 b | 1 0 c | 1 0 c | 1 0 E N | | |
|------------------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------------|--|----------------|-------------|------------------|---|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Ceramiales | <i>Polysiphonia ceramiaeformis</i> | P.L. Crouan & H.M. Crouan, 1867 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia denudata</i> | (Dillwyn) Greville ex Harvey, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia devoniensis</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia elongata</i> | (Hudson) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fibrillosa</i> | (Dillwyn) Sprengel, 1827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia fucoïdes</i> | (Hudson) Greville, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia furcellata</i> | (C. Agardh) Harvey, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia nigra</i> | (Hudson) Batters, 1902 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia opaca</i> | (C. Agardh) Moris & De Notaris, 1839 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia stricta</i> | (Dillwyn) Greville, 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Polysiphonia subulifera</i> | (C. Agardh) Harvey, 1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia ardreana</i> | Maggs & Hommersand, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia complanata</i> | (Clemente) Falkenberg in Schmitz & Falkenberg, 1897 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterosiphonia parasitica</i> | (Hudson) Falkenberg, 1901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterothamnion plumula</i> | (J. Ellis) Nägeli, 1855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Vertebrata lanosa</i> | (Linnaeus) T.A. Christensen, 1967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | Corallinales | <i>Corallina officinalis</i> | Linnaeus, 1758 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Ellisolendia elongata</i> | | (J. Ellis & Solander) K.R. Hind & G.W. Saunders, 2013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Lithophyllum incrustans</i> | | Philippi, 1837 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Phymatolithon lenormandii</i> | | (J.E. Areschoug) W.H. Adey, 1966 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | <i>Phymatolithon purpureum</i> | | (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Woelkerling & L.M. Irvine, 1986 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gélidiales | <i>Gelidium corneum</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gelidium spinosum</i> | (S.G. Gmelin) R.C. Silva, 1996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pterocladia capillacea</i> | (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand, 1997 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gigartinales | <i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> | (Greville) P.C. Silva & De Cew, 1992 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis ciliata</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Calliblepharis jubata</i> | (Goodenough & Woodward) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Catenella caespitosa</i> | (Withering) L.M. Irvine, 1976 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | | | <i>Caulacanthus okamurae*</i> | Yamada, 1833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondracanthus acicularis</i> | (Roth) Fredericq, 1993 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondracanthus teedei</i> | (Mertens & Roth) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Chondrus crispus</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Furcellaria lumbricalis</i> | (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gigartina pistillata</i> | (S.G. Gmelin) Stackhouse, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Gracilariales | <i>Gracilaria gracilis</i> | (Stackhouse) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria multipartita</i> | (Clemente) Harvey, 1846 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilaria vermiculophylla*</i> | (Ohmi) Papenfuss, 1967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Gracilariopsis longissima</i> | (S.G. Gmelin) M. Steentoft, L.M. Irvine & W.F. Farnham, 1995 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 1 0 a | 1 0 b | 1 0 c | 1 0 c | 1 0 E N | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|
| RHODOPHYTA | FLORIDEOPHYCEAE | Halyméniales | <i>Grateloupia turuturu*</i> | Yamada 1941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Hildenbrandiales | <i>Hildenbrandia crouaniorum</i> | J. Agardh, 1851 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Hildenbrandia rubra</i> | (Sommerfelt) Meneghini, 1841 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Rhodymeniales | <i>Lomentaria clavellosa</i> | (Lightfoot ex Turner) Gaillon, 1828 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | <i>Lomentaria hakodatensis*</i> | | Yendo, 1920 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> | | (J.V. Lamouroux) P.C. Silva, 1952 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Total | | | | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |

Tableau 2. Inventaires des algues vertes appartenant au phylum Chlorophyta, réalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des **enrochements** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Codium fragile* subsp. *fragile**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | 1 0 a | 1 0 b | 1 0 c | 1 0 c | 1 0 E N | | |
|------------------------------------|-------------|---------------|--|--------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|------------------|---|---|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Bryopsidales | <i>Bryopsis hypnoides</i> | J.V. Lamouroux, 1809 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Bryopsis plumosa</i> | (Hudson) C. Agardh, 1823 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Codium fragile</i> subsp. <i>fragile*</i> | (Suringar) Hariot, 1889 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Codium tomentosum</i> | Stackhouse, 1797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Cladophorales | <i>Chaetomorpha aerea</i> | (Dillwyn) Kützing 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora albida</i> | (Nees) Kützing 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora dalmatica</i> | Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora laetevi-rens</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora lehman-niana</i> | (Lindenberg) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora liniformis</i> | Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora parriaudii</i> | van den Hoek, 1963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora ruchingeri</i> | (C. Agardh) Kützing, 1845 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora rupestris</i> | (Dillwyn) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora sericea</i> | (Hudson) Kützing, 1843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vadorum</i> | (Areschoug) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Cladophora vagabunda</i> | (Linnaeus) Hoek, 1963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | <i>Rhizoclonium riparium</i> | (Roth) Kützing ex Harvey, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | Ulotrichales | <i>Ulothrix flacca</i> | (Dillwyn) Thuret, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | <i>Ulothrix implexa</i> | (Kützing) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | | 1 0 a | 1 0 b | 1 0 c | 1 0 c | 1 0 E N |
|------------------------------------|-------------|---------|-----------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| CHLOROPHYTA | ULVOPHYCEAE | Ulvales | <i>Blidingia marginata</i> | (J. Agardh) P.J.L. Dan-gear, 1958 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Blidingia minima</i> | (Nägeli ex Kützing) Kylin, 1947 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Ulva clathrata</i> | (Roth) C. Agardh, 1811 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva compressa</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Ulva flexuosa</i> | Wulfen, 1803 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva gigantea</i> | (Kützing) Bliding, 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva intestinalis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Ulva kylinii</i> | (Bliding) H.S. Hayden, Blomster, Maggs, P. C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland, 2003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva lactuca</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva linza</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva prolifera</i> | O.F. Müller, 1778 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva ralfsii</i> | (Harvey) Le Jolis, 1863 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva rigida</i> | C. Agardh, 1823 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Ulva torta</i> | (Mertens) Trevisan, 1841 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | <i>Ulvaria obscura</i> | (Kützing) P.Gayral ex C. Bliding, 1969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Umbraulva dangeardii</i> | (P.J.L. Dangeard) G. Fur-nari in Catra, Alongi, Se-rio, Cormaci & G. Furnari, 2006 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | | | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 |

Tableau 3 .Inventaires des algues brunes (Phéophycées) appartenant au phylum Ochrophytaréalisés de janvier 2012 à décembre 2015 au niveau des stations des **enrochements** du bassin de Marennes-Oléron. (Espèce introduite : exemple *Pylaiella littoralis**)

| Groupes phylogénétiques Eucaryotes | | | Taxons | | 1 0 a | 1 0 b | 1 0 c | 1 0 c | 1 0 E N |
|------------------------------------|--------------|--------------|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| OCHROPHYTA | PHAEOPHYCEAE | Ectocarpales | <i>Elachista fucicola</i> | (Vellay) Areschoug, 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Pylaiella littoralis</i> * | (Linnaeus) Kiehlman, 1872 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Spongonema tomentosum</i> | (Hudson) Kützing, 1849 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Fucales | <i>Ascophyllum nodosum</i> | (Linnaeus) Le Jolis, 1863 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | | <i>Cystoseira humilis</i> var. <i>myriophylloides</i> | (Sauvageau) J.H. Price & D.M. John in J.H. Price, D.M. John & G.W. Lawson, 1978 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus guiryi</i> | G.I. Zardi, K.R. Nicastro, E.S. Serrão & G.A. Pearson in Zardi <i>et al.</i> , 2011 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | | <i>Fucus serratus</i> | Linnaeus, 1753 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | <i>Fucus spiralis</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Fucus vesiculosus</i> | Linnaeus, 1753 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | <i>Pelvetia canaliculata</i> | (Linnaeus) Decaisne & Thuret, 1845 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | | <i>Sargassum muticum</i> * | (Yendo) Fensholt, 1955 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Ralfsiales | <i>Ralfsia verrucosa</i> | (Areschoug) Areschoug, 1847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Total | | | | | 2 | 2 | 4 |