



**Cartographie des habitats naturels et d'intérêt
communautaire des marais salants des sites
Natura 2000 « Marais salants de Guérande, traicts
du Croisic et dunes de Pen-Bron » et
« Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé,
étang du Pont de Fer »**

Rapport d'étude



**14, Les Hameaux de la Rivière
35230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE
ceresa.environnement@orange.fr
J 02.99.05.16.99**

Mai 2021



Sommaire

1. INTRODUCTION	6
2. CONTEXTE.....	7
3. MÉTHODOLOGIE	11
4. DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	16
4.1 LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE.....	16
4.1.1 Définition des lagunes en mer à marée (1150-1*).....	18
4.1.2 Remarques concernant les rattachements des habitats.....	21
4.2 SUCCESSION DES HABITATS	23
4.2.1 Les lagunes	23
4.2.2 L'estran	23
4.2.3 Les dunes et affleurements rocheux	24
4.2.1 Les prairies, ourlets et boisements.....	25
4.3 TYPOLOGIE.....	31
4.4 SCHÉMA SYNSYSTÉMATIQUE DES VÉGÉTATIONS	37
4.5 FICHES DESCRIPTIVES	41
4.5.1 Notice des fiches	41
Fiche n° X - Nom français de la végétation	41
4.5.2 Les végétations aquatiques.....	44
Fiche n° 1 - Tapis de <i>Lamprothamnium papulosum</i>	45
Fiche n° 2 - Herbiers lagunaires du <i>Ruppion maritima</i> e	48
Fiche n° 3 - Herbiers lagunaires à <i>Ranunculus Baudotii</i>	51
Fiche n° 4 - Herbiers lagunaires à <i>Stuckenia</i> et <i>Zannichellia</i>	54
Fiche n° 5 - Herbiers lagunaires à <i>Stuckenia pectinata</i>	57
Fiche n° 6 - Voiles flottants du <i>Lemnion minoris</i>	59

4.5.3	Les végétations de l'estran	61
	Fiche n° 7 - <i>Salicorniaies régulièrement submergées avec Suaeda maritima</i>	63
	Fiche n° 8 - <i>Salicorniaies annuelles des ouvertures du schorre</i>	65
	Fiche n° 9 - <i>Prairies à Spartina maritima</i>	68
	Fiche n° 10 - <i>Fourrés du bas schorre à Arthrocnemum perennis</i>	70
	Fiche n° 11 - <i>Groupements du moyen schorre à Halimione portulacoides</i>	73
	Fiche n° 12 - <i>Prés salés du moyen schorre à Puccinellia maritima</i>	76
	Fiche n° 13 - <i>Communautés du haut schorre à Plantago maritime et Limonium vulgare</i>	78
	Fiche n° 14 - <i>Communautés du haut schorre à Juncus gerardi</i>	81
	Fiche n° 15 - <i>Communautés du haut schorre à Festuca rubra subsp. littoralis</i>	83
	Fiche n° 16 - <i>Communautés atlantiques à Juncus maritimus</i>	86
	Fiche n° 17 - <i>Communautés du haut schorre à Limonium dodarti et Limonium auriculifolium</i>	89
	Fiche n° 18 - <i>Pelouses annuelles maritimes vernaies subhalophiles et subnitrophiles</i>	92
	Fiche n° 19 - <i>Pelouses à Parapholis strigosa et Hordeum marinum</i>	95
	Fiche n° 20 - <i>Très haut schorre à Beta maritima et Elytrigia acuta</i>	98
	Fiche n° 21 - <i>Fourrés du haut schorre à Arthrocnemum fruticosum</i>	101
	Fiche n° 22 - <i>Fourrés du haut schorre à Elymus pycnanthus et Suaeda vera</i>	104
4.5.4	Les mégaphorbiaies	107
	Fiche n° 23 - <i>Roselières halophiles du Scirpion compacti</i>	108
	Fiche n° 24 - <i>Roselières inondées du Phragmition communis</i>	111
	Fiche n° 25 - <i>Roselières à Iris pseudacorus</i>	114
	Fiche n° 26 - <i>Formations à Glyceria fluitans</i>	116
	Fiche n° 27 - <i>Formations à Oenanthe crocata</i>	118

4.5.5	Les végétations prairiales (hors schorre et lagunaire).....	120
	Fiche n° 28 - Pelouses sur dalles rocheuses du <i>Sedion anglici</i>	121
	Fiche n° 29 - Pelouses des dunes fixées	124
	Fiche n° 30 - Pelouses thérophytiques siliceuses.....	127
	Fiche n° 31 - Pelouses piétinées mésophiles et xérophiles	130
	Fiche n° 32 - Prairies inondables subhalophiles thermo-atlantiques	133
	Fiche n° 33 - Prairies humides eutrophes fauchées ou pâturées extensivement	136
	Fiche n° 34 - Prairies humides eutrophes pâturées-piétinées à <i>Potentilla anserina</i> et <i>Alopecurus geniculatus</i>	139
	Fiche n° 35 - Prairie inondable subhalophile non thermo-atlantique	141
	Fiche n° 36 - Prairies de fauche mésophiles.....	144
	Fiche n° 37 - Prairies de fauche mésophiles thermo-atlantiques	147
	Fiche n° 38 - Prairies pâturées mésophiles.....	150
	Fiche n° 39 - Fiches nitrophiles à <i>Brassica nigra</i> et <i>Carduus tenuiflorus</i> ..	152
	Fiche n° 40 - Voiles subnitrophiles des dunes fixées	155
	Fiche n° 41 - Mégaphorbiaies du <i>Convolvulion sepium</i>	158
4.5.6	Les fourrés et boisements	160
	Fiche n° 42 - Fourrés marécageux subatlantique à continentales	161
	Fiche n° 43 - Fourrés à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus sp.</i>	164
	Fiche n° 44 - Fourrés mixtes thermo-atlantiques	167
	Fiche n° 45 - Ormaies littorales.....	170
	Fiche n° 46 - Forêts à <i>Quercus robur</i>	173
	Fiche n° 47 - Forêts sempervirentes thermophiles	175
	Fiche n° 48 - Fourrés subatlantiques à <i>Tamarix gallica</i>	178
4.5.7	Autres (habitats artificiels ou sans végétation).....	180
5.	ANALYSE DES CARTOGRAPHIES	181
5.1	ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX.....	181
5.2	ÉVOLUTION DES MARAIS.....	182
6.	CONCLUSION.....	190
7.	BIBLIOGRAPHIE.....	192

1. INTRODUCTION

Le projet LIFE SALLINA regroupe cinq structures ⁽¹⁾ pour mettre en œuvre un projet global de conservation des marais salants de Guérande, du Mès, de Noirmoutier et de Millac, tous situés sur des sites Natura 2000. Ces marais possèdent des enjeux similaires malgré un contexte différent.

Les objectifs du projet LIFE SALLINA sont de :

- restaurer les habitats d'intérêt communautaire et offrir des sites de nidification aux laro-limicoles sur 390 ha de marais ;
- lutter contre les espèces exotiques envahissantes sur près de 3 000 hectares de marais ;
- favoriser le développement de pratiques de gestion pérennes et durables sur les habitats ciblés ;
- développer les connaissances sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des marais salants ;
- sensibiliser le public et les acteurs locaux aux enjeux écologiques des marais salants/salés.

Dans ce cadre, le présent rapport a pour objectif de présenter les cartographies actualisées des habitats naturels et semi-naturels. Le territoire concerné correspondant aux marais salants des deux sites Natura 2000 « Marais salants de Guérande, Traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron » et « Marais du Mès, Baie et dunes de Pont-Mahé, Étang du Pont de Fer », dont les précédents travaux sont antérieurs à 2007.

Ce travail de cartographie s'est déroulé sur 2 ans. La zone d'étude d'une surface totale d'environ 2 600 ha, correspond au périmètre transmis par Cap Atlantique.

⁽¹⁾ Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf, Communauté d'agglomération Cap Atlantique, Communauté de communes de l'île de Noirmoutier, Syndicat d'Aménagement Hydraulique Sud Loire et le Conservatoire des Espaces Naturels des Pays de la Loire.

2. CONTEXTE

Les marais salants des bassins du Mès et de Guérande sont situés sur la façade occidentale de la Loire-Atlantique. Ils composent l'une des unités paysagères incontournable de la presqu'île guérandaise, où terre et océan s'entremêlent. Ce territoire, chaud et tempéré, constitue l'un des quatre principaux bassins de production de sel dans l'ouest de la France (avec Noirmoutier, l'Île de Ré et celle d'Oléron).

Ces marais sont inscrits au réseau Natura 2000, par la désignation en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS), au titre des directives européennes « Habitats » et « Oiseaux ». La Communauté d'Agglomération de la Presqu'île de Guérande – Atlantique (CAP Atlantique) est désignée comme opérateur local de ces sites Natura 2000.

Code du site	Intitulé	Type	Opérateur local
FR5200627	« Marais salants de Guérande, Traicts du Croisic, Dunes de Pen Bron »	ZSC	Communauté d'Agglomération de la Presqu'île de Guérande – Atlantique (CAP Atlantique)
FR5210090		ZPS	
FR5200626	« Marais du Mès, Baie et Dunes de Pont Mahé, Étang du Pont de Fer »	ZSC	
FR5212007		ZPS	

Le territoire en question est également inscrit à la liste des zones humides d'importance internationale de la Convention de Ramsar (FR7200016, « Marais salants de Guérande et du Mès ») depuis septembre 1995.

Dans ce cadre, le bureau d'étude CERESA a été missionné pour la réalisation de la cartographie des habitats, comprenant uniquement le périmètre des marais salants des deux ZSC.

- **Les marais de Guérande**

La ZSC des « Marais salants de Guérande, Traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron » est située au sud du territoire d'étude, sur les communes de Batz-sur-Mer, du Croisic, de Guérande, du Pouliguen et de la Turballe.

Elle comprend une mosaïque d'habitats composée essentiellement de marais salants, de côte rocheuse, d'estran et de dunes. Le marais, objet de cette étude, est une vaste étendue horizontale, localisée au centre de la ZSC. Ce paysage, artificialisé par l'homme, est en contact avec des dunes (tombolo de Pen Bron), les coteaux de Guérande et des côtes rocheuses et urbanisées (du Croisic à la Baule). Cet ensemble est particulièrement intéressant pour les nombreuses espèces qu'il abrite et plus spécifiquement pour l'avifaune qui s'y alimente et s'y reproduit, en particulier avec les traicts du Croisic. En outre, ce territoire représente près de 1 985 ha, soit 76 % de la surface totale de l'étude.

Les principales activités sur les marais salants sont d'ordre paludicole et touristique. Une grande partie des lagunes est utilisée pour l'extraction du sel marin. Elles sont un héritage de la combinaison de l'activité humaine sur les marais et des facteurs environnementaux (biotique et abiotique).

Les multiples activités humaines, au sein de cette zone humide d'intérêt international, génèrent une forte vulnérabilité écologique. Que ce soit le dérangement des espèces nicheuses, la prolifération d'espèces invasives, l'augmentation de la pression touristique, l'exploitation des salines, ou encore la dégradation des zones humides, des dunes et de l'estran, cet ensemble présente un équilibre fragile entre activité humaine et expression de la biodiversité.

- **Le marais du Mès**

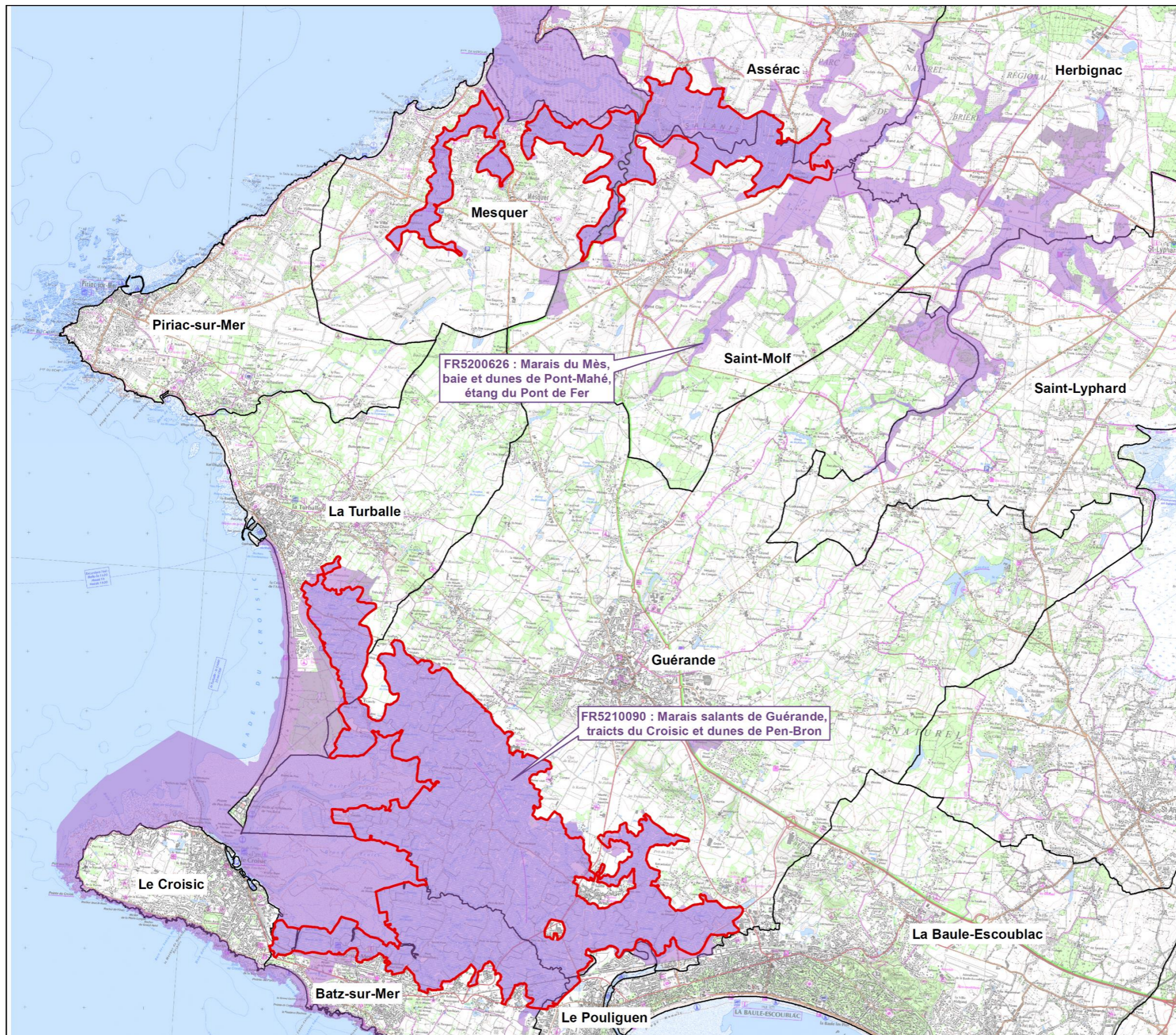
De taille plus modeste (595,23 ha), la ZSC des « Marais du Mès, Baie et Dunes de Pont Mahé, Étang du Pont de Fer » est située au nord du territoire, sur les communes d'Assérac, Guérande, Herbignac, Mesquer, Saint-Lyphard, et Saint-Molf.

Elle est composée d'une zone maritime englobant des zones littorales et arrière-littorales comprenant principalement des prés-salés, des marais et des dunes. L'ensemble fonctionnel de la baie et du marais est un lieu important pour la reproduction, le nourrissage et l'hivernage de l'avifaune. Au regard de la volonté politique locale et des enjeux du site (paysager, économique et écologique), la majorité de ce territoire intègre le périmètre du Parc Naturel Régional de Brière.

En plus de la saliculture, le marais du Mès est également concerné par l'activité aquacole. Malgré l'importante proportion de salines (toutefois plus faible que celle de Guérande), quelques lagunes présentent des marques d'une récente pratique ostréicole (poches plastiques, ferrailage, etc.).

Ces activités, certes non négligeables, impactent différemment le marais du Mès de celui de Guérande. Ainsi, son paysage, majoritairement non endigué et en partie pâturé, a conservé un aspect plus bucolique.

Malgré leurs différences, ces deux marais possèdent des sensibilités environnementales similaires, et sont, par conséquent, sujets aux mêmes problématiques écologiques.

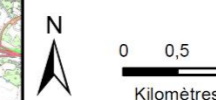


Communauté d'Agglomération
de la Presqu'île de
Guérande Atlantique

CONTEXTE GÉNÉRAL

- Limite de commune
- Périmètre de la zone d'étude
- Périmètre des sites Natura 2000

Sources : IGN BD Ortho 2016 Février 2021
Visites de terrain : mai à juillet 2019





3. MÉTHODOLOGIE

- **Rappel**

Une végétation est un ensemble structuré par des espèces végétales (en formation, assemblage, etc.) présentes sur un territoire (Géhu, 2006).

Sous l'effet des conditions du milieu, les espèces végétales s'assemblent et forment, à petite échelle, des groupements de végétaux. Ces derniers favorisent, par la suite, la création d'habitats.

Un habitat correspond à un milieu de vie (composé d'être(s) vivant(s)), au sein de groupement(s) de végétaux ou d'écosystème(s). Il s'agit d'une entité écologique caractérisée par des paramètres environnementaux biotiques et abiotiques (biotope et biocénose), ainsi que par un cortège d'espèces et de communautés.

Ainsi, un habitat peut accueillir plusieurs végétations et une végétation peut se retrouver dans plusieurs habitats.

- **Inventaire des végétations**

La typologie des végétations a été produite selon trois catégories de données :

- des données de la littérature dont les références sont listées en bibliographie. Les principales références utilisées sont les publications issues des sorties phytosociologiques réalisées dans le département (GUITTON & al., 2015) et les rapports d'expertises des groupements végétaux des marais salants (LE BAIL & al., 2005 ; LE BAIL, 2006, etc.) ;
- des inventaires phytosociologiques effectués sur le terrain, à raison de 222 relevés et dont certains ont été réalisés en communs avec le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) ;
- les échanges effectués entre le CBNB et le CERESA afin de valider les rattachements phytosociologiques.

- ◆ Identification des végétations

L'identification des groupements végétaux a été effectuée à l'aide de relevés phytosociologiques selon les méthodes et principes de la phytosociologie sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964) à raison d'au moins 1 relevé par type de groupement physionomiquement et floristiquement homogène (s'il ne présente pas d'intérêt patrimonial) et de 5 relevés pour les groupements d'intérêt patrimonial. Certaines communautés n'ont pu faire l'objet que d'un seul relevé (surface faible, communautés peu fréquentes).

La dénomination syntaxonomique s'est appuyée sur le Référentiel de la Végétation et des habitats de l'Ouest (RNVO) mis à disposition par le CBNB. Le nom des espèces végétales s'appuie sur la nomenclature du référentiel taxonomique du Muséum d'Histoire Naturelle, TAXREF v11.0.

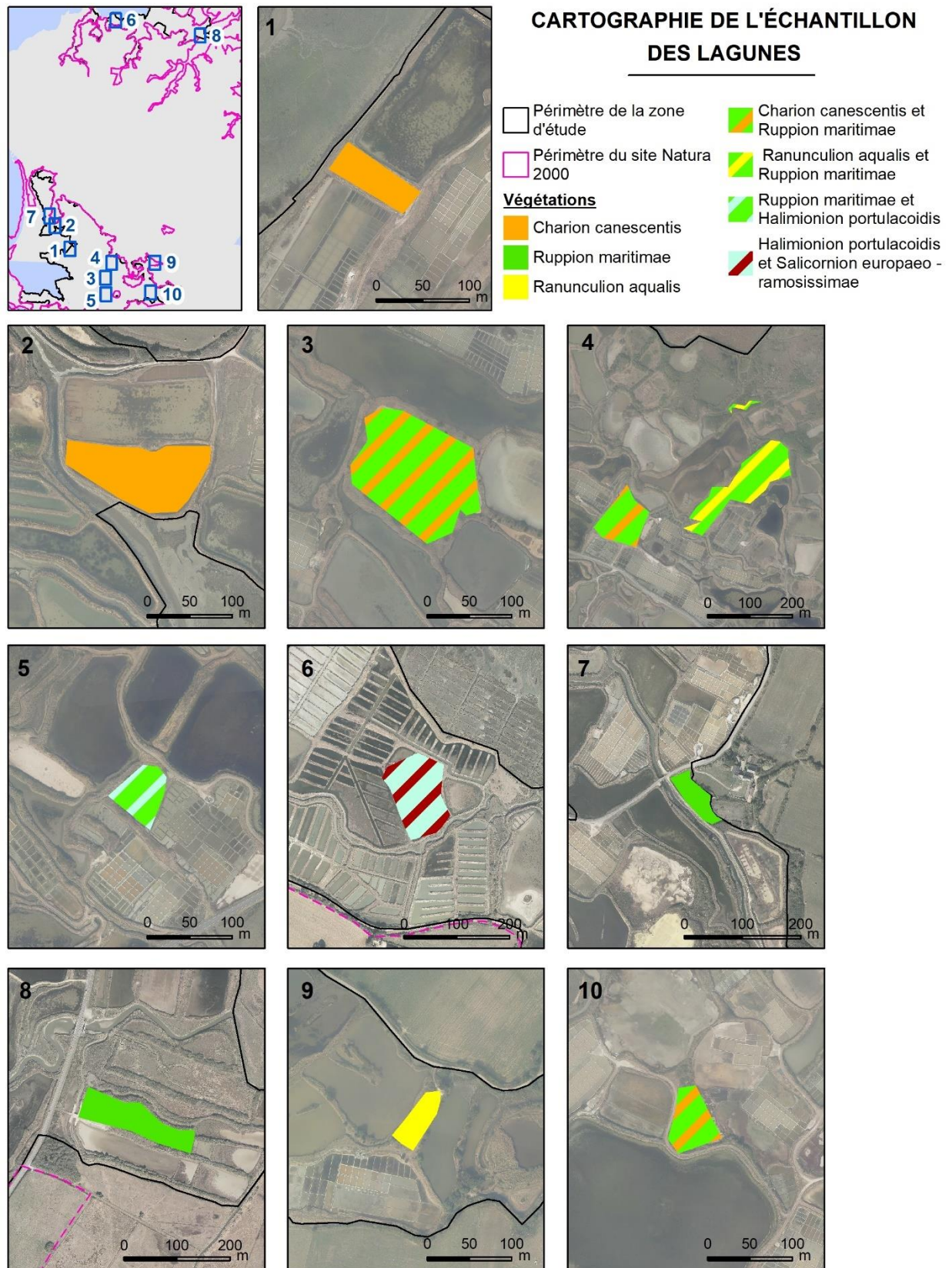
La détermination des salicornes a été réalisée à l'aide de la clé de Lahondère C. (2004).

◆ Investigation de terrain

L'ensemble du site a été parcouru du printemps 2019 à l'été 2020. Afin de couvrir l'ensemble des phénophases possibles pour les végétations, la typologie phytosociologique des habitats a été réalisée sur 3 périodes :

- de mars à avril pour les végétations des milieux dunaires ;
- de mai à juillet pour les végétations mésophiles (milieux herbacés des talus, fourrés, etc.) et humides (prairies humides, cariçaies, etc.) ;
- d'août à octobre pour les végétations des prés salés et aquatiques (salicorniaies, etc.).

Un protocole spécifique a été réalisé pour la typologie des lagunes côtières. Ces dernières ont notamment fait l'objet d'une caractérisation spécifique par la détermination des végétations lagunaires lors de ces trois périodes et ce, à l'aide d'un échantillon représentatif de la diversité lagunaire (12 lagunes). Cet échantillon a été défini à l'issue d'une visite sur site, en ciblant notamment les lagunes où les présences de Tolypelle saline (*Tolypella salina*), de Characée en queue de renard (*Lamprothamnium papulosum*) et des groupements à Renoncule de Baudot, sont connues (données Cap Atlantique, CBNB et Bretagne Vivante).



Sources : IGN BD Ortho 2016

Données CERESA 2019, A. Lachaud, E. Lambert, J.Bail et al. 2005 et 2006.

Visites de terrain : mai à juillet 2019

• Cartographie des végétations

◆ Typologie des lagunes

La cartographie de terrain a été réalisée à partir d'agrandissements de photographies aériennes couleurs, éditées au 1/2 000^{ème}, en simultané avec la typologie des végétations. Le report cartographique a été effectué sous SIG (QGIS 3.14) sur fond d'orthophotographie numérique (IGN - BD ortho 2016) géoréférencé en RGF93. Le système de projection géographique utilisé est le Lambert 93.

Récapitulatif des étapes de la méthodologie et des dates de prospection		
Étapes	Type de végétation	Dates
Typologie	Échantillons de lagunes	16/04/2019
		6/05/2019 au 7/05/2019
		04/09/2019
		29/04/2020
	Prés salés	03/09/2019
	Dunes	28/04/2020
	Autres (prairies, boisements mésophiles etc.)	Toutes les dates confondues
Cartographie		14/05/2019 au 17/05/2019 20/05/2019 au 23/05/2019 03/06/2019 au 6/06/2019 20/06/2019 au 21/06/2019 24/06/2019 au 27/06/2019 02/07/2019 au 05/07/2019 09/07/2019 au 12/07/2019 26/05/2020 au 29/05/2020 02/06/2020 au 05/06/2020 09/06/2020 au 12/06/2020

• Production cartographique

Au vu de l'importante aire d'étude, les cartographies ont systématiquement été élaborées sous forme d'atlas.

◆ Typologie des lagunes

Pour la réalisation de la carte de la typologie des lagunes, seules les végétations caractéristiques ou dominantes des lagunes ont été retenues. Les deux végétations les plus couvrantes ou comprenant plus de 5 % de l'objet cartographié ont donc été représentées.

◆ Critères de dégradation

La nomenclature de ces facteurs se base sur la liste de l'Annexe E de la notice explicative des Formulaires Standard de Données.

Les critères de dégradation incluent toutes les activités humaines et les processus naturels qui peuvent avoir une influence, **soit positive soit négative**, sur la conservation et la gestion du site.

La carte des facteurs de dégradation est réalisée avec l'ensemble des facteurs de dégradation relevés pour un même polygone. Ces facteurs ne concernent donc pas systématiquement l'ensemble des végétations relevées dans le polygone en question. Pour une meilleure lecture des cartes, des critères ont été rassemblés sous le terme de « rudéralisation ». Il s'agit en général de la combinaison de dépôts de matériaux inertes (code 423 de l'Annexe E de la notice explicative des F.S.D.), du piétinement (720) et de la présence de sentier ou de chemin (501).

◆ État de la végétation

En lien avec la précédente carte, l'état de dégradation d'un polygone correspond à la valeur la plus élevée de l'ensemble des facteurs de dégradation relevés pour un même objet.

• **Traitement des données**

◆ Relevés phytosociologiques

L'analyse des relevés phytosociologiques a fait l'objet d'une diagonalisation à l'aide d'un premier traitement par le logiciel Juice et d'une finition par traitement manuel. Ce tableau a ensuite fait l'objet d'une vérification par le CBNB.

◆ Données SIG

La saisie des données a été réalisée à la même échelle que celle des saisies de terrain (1/2000ème). La vérification de la géométrie des polygones a régulièrement été faite tout au long de la numérisation des données. Les polygones possèdent ainsi des relations strictement topologiques.

◆ Analyses qualitatives et quantitatives

Les données ont été analysées à l'aide de tableaux croisés dynamiques mettant en évidence :

- Les surfaces concernées par habitats, par alliances et associations phytosociologiques ;
- Les facteurs de dégradation, leur occurrence, leur degré d'impact sur les végétations et les habitats ainsi que les surfaces concernées.

Pour une vision d'ensemble de l'habitat lagunaire, les différents bassins salicoles (vasière, cobier et saline) ont été traités au même titre concernant les facteurs de dégradation.

• **Difficultés rencontrées**

À différents stades de l'étude, certaines difficultés sont survenues, en particulier lors des prospections de terrain, de l'établissement de la typologie et du traitement des données.

La première de ces contraintes est liée à l'accessibilité au périmètre d'étude, car :

- certaines lagunes étaient délicates d'accès (talus et bossis non entretenus et développement de fourrés) et d'autres non pénétrables (envasement) ;
- quelques propriétaires ne nous ont pas autorisé à pénétrer sur leurs parcelles ou sur leurs zones d'exploitation.

Dans ces deux cas, les observations ont été réalisées à distance.

Concernant la phase de typologie, il a été également complexe de rattacher certaines végétations à leur habitat, en particulier pour distinguer les lagunes des autres habitats ainsi que les végétations sur des substrats de tendance sableux.

Par ailleurs, des difficultés en lien avec la base de données ont également été observées, du fait du nombre conséquent de mosaïque sur le territoire d'étude, en particulier sur les talus des marais salants.

4. DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

4.1 LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Les sites Natura 2000 « Marais salants de Guérande, Traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron » et « Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé, Étang du Pont de Fer » accueillent 12 habitats génériques et 19 habitats élémentaires, du cahier des habitats.

Ces habitats d'intérêt communautaire occupent environ 1 610 ha sur l'ensemble des deux sites, soit environ 61,6 % de la surface cartographiée. Ils peuvent être associés à 5 catégories de communautés végétales :

- les végétations aquatiques et amphibies des lagunes ;
- les végétations de l'estran (slikke et schorre) ;
- les pelouses dunaires et des affleurements rocheux ;
- les prairies mésophiles et subhalophiles ;
- les boisements littoraux.

Récapitulatif des habitats d'intérêt communautaire

Habitat générique		Habitat élémentaire		Surf. (ha)	%age(1)
Code N.2000	Intitulé	Code N.2000	Intitulé		
1130	Estuaires	1130-1	Slikke en mer à marées (façade atlantique)	10,93	0,42
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140-6	Sédiments hétérogènes envasés (façade atlantique)	38,68	1,48
1150*	Lagunes côtières	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)	1 049,95	40,14
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230-6	Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines-landes	0,27	0,01
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310-2	Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)	5,66	0,22
		1310-4	Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles	13,97	0,53
1320	Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritima</i>)	1320-1	Prés à Spartine maritimes de la haute slikke	1,05	0,04
1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glaucopuccinellietalia maritima</i>)	1330-1	Prés salés du bas schorre	21,55	0,82
		1330-2	Prés salés du schorre moyen	72,70	2,78
		1330-3	Prés salés du haut schorre	22,38	0,86
		1330-4	Prés salés du contact haut schorre/dune	0,02	0,00
		1330-5	Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	178,55	6,83
1410	Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410-3	Prairies subhalophiles thermo-atlantiques	3,25	0,12
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocometea fruticosi</i>)	1420-1	Fourrés halophiles thermo-atlantiques	119,99	4,59
2130*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	2130-2*	Dunes grises des côtes atlantiques	0,33	0,01
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	0,38	0,01
		3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	0,84	0,03
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510-1	Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hygrophiles du Sud-Ouest	3,70	0,14
		6510-3	Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques	64,93	2,48
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	9180-1*	Ormaies-frénaies de ravin, atlantiques à gouet d'Italie	1,32	0,05
Total				1 610,57	61,58

Légende :

* Habitats prioritaires

4.1.1 DÉFINITION DES LAGUNES EN MER À MARÉE (1150-1*)

Au vu du contexte et de la complexité de l'habitat lagunaire, la caractérisation des lagunes en mer à marée, au sein du territoire, nécessite l'établissement d'une définition détaillée. À cette fin, rappelons les différentes définitions des lagunes et des habitats apparentés, issues des référentiels typologiques qui permettront d'établir les critères retenus lors de cet exercice.

- **Géhu (2006) :**

Lagune n. f. : « Étendue d'eau salée plus ou moins confinée, proche de la mer, dont elle est en partie isolée par une langue de terre. Les lagunes sont ouvertes par des passes (encore dites graus), ou fermées. Leur salinité est variable, et peut devenir élevée par évaporation (euryhalinité). Les marais salants sont des lagunes artificielles, destinés à faire cristalliser le sel pour le récolter. »

- **Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne Eur 15 (1999) et Eur 28 (2013) :**

Lagunes côtières (Pal. Class : 21 - Coastal lagoons, 1150*) : « Étendues d'eau salée côtières, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, séparées de la mer par une barrière de sable, de galets ou plus rarement par une barrière rocheuse. La salinité peut varier, allant de l'eau saumâtre à l'hypersalinité selon la pluviosité, l'évaporation et les apports d'eau marine fraîche lors des tempêtes, d'un envahissement temporaire par la mer en hiver ou à cause des marées. Avec ou sans une végétation des *Ruppiaetea maritima*, *Potamoetea*, *Zosteretea* ou *Charetea* (Corine 91 : 23.21 ou 23.22) ».

« Les bassins et étangs de salines peuvent être également considérés comme lagunes, dans la mesure où ils sont le résultat de la transformation d'une ancienne lagune naturelle ou d'un ancien marais salé et caractérisés par un impact mineur de l'activité d'exploitation ».

- **Cahiers des habitats (2004) :**

Lagune en mer à marée (façade atlantique, 1150-1*) : « Ces étendues côtières d'eau salée correspondent le long des côtes basses à des zones humides ou des marais côtiers. Les échanges avec la mer se font soit par un étroit chenal que remonte la marée, soit, lorsque la lagune est fermée, par percolation sous un cordon de galets. Parfois, l'apport d'eau de mer ne se produit qu'aux grandes marées de vives-eaux et lors des tempêtes hivernales. Les apports d'eau douce sont très variables temporellement. Dans tous les cas, l'eau doit, par moments, passer par des phases d'hypersalinité (de son évaporation), condition nécessaire pour que l'on ne soit pas seulement en présence d'un marais saumâtre. »

- **Corine biotopes (1997) :**

Lagunes (code Corine 21) : « Eaux côtières salées voire hypersalines, souvent issues d'anciens bras de mer envasés et isolés par un cordon de sable ou de vase. La présence de végétation peut être précisée par l'addition des codes 23.21 ou 23.22. ».

Salines (code Corine 89.1) : « Bassins d'évaporation en activité ou récemment abandonnés. Les habitats détaillés peuvent être codés par l'utilisation de la subdivision de 15 et 23 en conjonction avec 89.1. ».

- **Eunis (2013) :**

Lagune littorale salée (code Eunis X02 - Saline coastal lagoons) : « Étendues d'eau salée côtières, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, totalement ou partiellement séparées de la mer par une barrière de sable, de galets ou plus rarement par une barrière rocheuse. La salinité peut varier, allant de l'eau saumâtre à l'hypersalinité selon la pluviosité, l'évaporation et les apports d'eau marine nouvelle lors des tempêtes, d'un envahissement temporaire par la mer en hiver ou à cause des marées. Avec ou sans une végétation de *Ruppies maritimes*, de *Zostères maritimes* ou de charophytes. Les types d'habitats caractéristiques des lagunes se trouvent sous A5 ; néanmoins, un grand nombre d'autres habitats peuvent aussi s'y trouver. »

Lagune littorale saumâtre (code Eunis X03 - Brackish coastal lagoons) : « Étendues d'eau salée littorales, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, totalement ou partiellement séparées de la mer par des bancs de sable, des galets ou plus rarement des rochers. Les lagunes littorales pleinement salées sont classées dans l'unité X02. Les « Flads » et « gloes », considérés comme une variété baltique de lagunes, sont de petits plans d'eau, généralement peu profonds, plus ou moins délimités, et encore connectés à la mer ou coupés d'elle par un soulèvement de terrain récent. Elles sont caractérisées par des roselières bien développées et une végétation submergée luxuriante. Elles possèdent plusieurs étapes de développement morphologique et botanique dans le processus par lequel la mer devient terre. Les lagunes méditerranéennes peuvent héberger les communautés du *Ruppium* à végétation halophytique, tandis que dans les sites avec apport d'eau douce des communautés du *Juncetum* et du *Phragmitetum* peuvent se développer. *Sarcocornia perennis* et *Arthrocnemum macrostachyum* peuvent apparaître ici. »

Pour identifier l'habitat « lagunes en mer à marée », les différentes entrées inspirées de Papuga et al. 2012, et retenues dans le cadre de cet exercice sont :

- La **physionomie** : les lagunes sont des pièces d'eau peu profondes à proximité des côtes, séparées partiellement de la mer par une barrière physique (galet, sable, rocher) ;
- L'**hydrologie** : les lagunes sont composées d'eau dont la salinité et le volume sont variables en fonction des apports d'eau salée et d'eau douce ;

	Apports	Pertes
Eau salée	Étier (marée) Tempête (inondation) Flux souterrain-ruissellement	Évaporation Étier
Eau douce	Infiltration Crue	

- **Biologie** : les lagunes sont colonisées **ou non**, par des phanérogames ou des algues dont les végétations correspondent à des *Ruppiaetea maritima*, *Potamoetea*, *Zosteretea* ou *Charetea* mais également à des roselières ou à de nombreux autres végétations halophytiques (*Phragmites australis* – *Magnocaricetea elatae*, *Salicornietea fruticosae*, etc.).

Par extension, les faciès non retenus sont :

- les bassins composés d'**espèces halophobes** telles que l'*Iris pseudacorus* ;
- les lagunes présentant une activité salicole majeure, c'est-à-dire les **salines en activités**.

4.1.2 REMARQUES CONCERNANT LES RATTACHEMENTS DES HABITATS

Lors de la précédente cartographie des habitats comprenant l'ensemble du territoire des deux sites Natura 2000, davantage de rattachements à des habitats d'intérêt communautaire avaient été fait.

Plusieurs végétations ont fait l'objet de questionnements et n'ont finalement pas été rattachées à des habitats d'intérêt communautaire. C'est le cas notamment de certaines mégaphorbiaies (ou roselières), des forêts de Chêne verts et des pelouses du Thero – Airion car, observées hors contexte dunaire, ces végétations ne constituent pas des habitats de dunes.

Les roselières, hors lagunaires, étaient précédemment reliées aux « roselières et cariçaies dunaires » des situations de dépression humide arrière-dunaire (2190-5). Cet habitat se détermine selon le contexte stationnel, et la présence des espèces neutrophiles à neutroclines peut générer une aide à la détermination de l'habitat (HARDEGEN, 2015). Au regard des connaissances actuelles, ce type de mégaphorbiaie est absent du site (CBNB, 2016).

De même, le *Quercion ilicis* précédemment rattaché aux « forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » (9340) qui correspondait à des yeuseraies plus méridionales, aquitaines et méditerranéennes, n'a pas été observé en contexte dunaire sur le périmètre des marais salants, et n'a donc pas fait l'objet d'un rattachement aux « Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert » (2180-2).

Enfin, le *Thero-Airion* hors contexte dunaire et hors falaise atlantique, ne fait l'objet d'aucun rattachement d'habitat d'intérêt communautaire (ni « Pelouses rases annuelles arrière-dunaires » du 2130-5 ni « Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques » du 1230).

À quelques rares occasions, les bassins n'ont pas été annexés aux lagunes car plusieurs conditions réunies ont permis de mettre en doute leur appartenance :

- aucune espèce halophile ou même subhalophile n'était présente et les herbiers ainsi que les végétations des berges étaient composés d'espèces dulçaquicoles et/ou intolérantes au sel ;
- les plans d'eau se trouvaient en amont du bassin versant et aient donc fortement influencés par les eaux douces ;
- la gestion du bassin était inconnue et aucune connexion n'était visible avec les lagunes environnantes.

Pour compléter, les pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (9540) n'ont pas été observées et semblent donc également absentes du site (CBNB, 2016).

En définitive, les habitats absents des marais salants mais validés par le CBN de Brest à l'échelle des deux sites Natura 2000, sont listés dans le tableau ci-dessous (CBNB, 2016).

Récapitulatif des habitats d'intérêt communautaire absents des marais salants

Habitat générique		Habitat élémentaire	
Code N.2000	Intitulé	Code N.2000	Intitulé
2110	Dunes mobiles embryonnaires	2110-1	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120-1	Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques
-	-	2130-1*	Dunes grises de la Mer du Nord et de la Manche
2150*	Dunes fixées décalcifiées atlantiques (<i>Calluno-Ulicetea</i>)	-	-
2180	Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	2180-2	Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	3110-1	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitiaire à collinéenne des régions atlantiques, des <i>Littorelletalia uniflorae</i> (pour les eaux stagnantes)
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletalia uniflorae</i> et/ou du <i>Isoëto-Nanojunc</i>	-	-
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	3140-1	Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	-	-
4030	Landes sèches européennes	4030-2	Landes atlantiques littorales sur sol assez profond
		4030-8	Landes atlantiques fraîches méridionales
		4030-9	Landes nord-atlantiques sèches à subsèches
6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	6230-5*	Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion-caeruleae</i>)	6410-6	Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques
		6410-10	Prés humides acidiphiles thermo-atlantiques sur sol à assèchement estival
9120	Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>)	9120-1	Hêtraies-chênaies collinéennes hyperatlantiques à If et à Houx
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	-	-

Légende :

- * Habitats prioritaires
- Habitats génériques non nommés car présent à ce rang
- Habitats élémentaires non nommés car non déterminés et/ou cités à ce rang dans la bibliographie

4.2 SUCCESSION DES HABITATS

Que ce soit dans le marais du bassin de Guérande ou du Mès, les profils des végétations restent sensiblement les mêmes et mettent en évidence 4 grands ensembles d'habitats.

4.2.1 LES LAGUNES

Les végétations associées aux lagunes se répartissent en fonction de la hauteur d'eau, du temps de submersion et du taux de salinité dans la lagune.

Le premier habitat pris en compte dans la cartographie associé à la lagune correspond aux vasières sans végétation.

L'habitat suivant, composé d'espèces végétales et présent de manière quasi systématique dans les lagunes, sont les herbiers aquatiques. Ceux rattachés au *Ruppion maritimae* et aux *Charion canescentis* se forment dans les lagunes temporaires et/ou permanentes et de salinité potentiellement très élevée.

D'autres herbiers aquatiques sont également présents, comme le *Ranunculion aquatilis*, le *Potamion pectinati* et ponctuellement au *Lemnion minoris*. Ils colonisent les plans d'eau généralement permanents des secteurs moins salins.

Le niveau supérieur de ces végétations est entièrement colonisé par une végétation complexe correspondant essentiellement à des formations similaires à ceux de l'estran. En premier lieu, il s'agit de communautés en commun avec la slikke, partie inférieure de l'estran, avec notamment des salicorniaies annuelles du *Salicornion europaeo - ramosissimae*. Lorsque des infiltrations d'eau douce ont lieu, cette communauté peut être en mosaïque ou remplacée peu à peu par des mégaphorbiaies du *Scirpion compacti* ou du *Phragmition communis*. Ces dernières peuvent par la suite s'étendre sur les niveaux topographiques supérieurs comme le schorre, les berges ou les buttes lagunaires.

D'autres végétations en communs avec le schorre peuvent ensuite survenir. Il s'agit généralement de fourrés de *Halimionion portulacoidis*, parfois en présence de *Frankenion pulverulentae* dans les milieux salins, ou alors dans les milieux moins salins des jonchaies du *Glaucio maritimae - Juncion maritimi*.

4.2.2 L'ESTRAN

Les végétations de l'estran peuvent être à la fois, comme vu précédemment, sur les berges des lagunes mais également le long des étiers, sur les replats de l'estran et des lagunes abandonnées. La répartition de ces végétations est due au temps de submersion lors de chaque marée et des mouvements du substrat.

Dans le périmètre d'étude, les communautés de la slikke ne sont que très rarement présentes. Il est cependant possible d'observer dans les plus bas niveaux topographiques des salicorniaies annuelles du *Salicornion dolichostachyo - fragilis* ainsi que des prairies du *Spartinion anglicae*.

De nombreux secteurs de l'estran possèdent de fortes pentes et sont uniquement composés de communautés du schorre. Le bas et moyen schorre, régulièrement submergés par la marée, sont généralement colonisés par de l'*Halimionion portulacoidis*, avec notamment des fourrés de salicornes vivaces (*Puccinellio maritima* - *Salicornietum perennis*), d'Obiones faux-pourpiers (*Halimionetum portulacoidis*) puis de Salicornes en buisson (*Puccinellio maritima* - *Arthrocnemum fruticosum*) ou encore de Soude ligneuse (*Agropyro pungentis* - *Suaedetum verae*). Dans le haut schorre, d'autres groupements de l'*Armerion maritima* sont également présents comme le *Juncetum gerardii* et le *Plantagini maritima* - *Limonietum vulgaris*.

Le très haut schorre est formé de l'*Agropyron pungentis*, occasionnellement en combinaison avec le *Frankenion pulverulentae* comme le *Festucetum littoralis* ou le *Parapholido strigosae* - *Hordeetum marini*, et plus rarement avec du *Saginion maritima*.

Dans quelque rare cas, la dune fixée (ou dune grise) est en contact avec les végétations du présalé. C'est dans cette partie que s'exprime le *Limonietum lychnidifolio* - *dodartii*.

Des secteurs rudéralisés sont fréquemment présents en particulier dans le bassin de Guérande où l'activité salicole est prédominante. Ils correspondent à d'anciens dépôts de produits de curages des lagunes (salines, cobiers et vasières), à des modifications des buttes lagunaires, ou encore à des sentiers. Les friches du *Sisymbrium officinalis* s'y développent alors en contrepartie des communautés caractéristiques du haut schorre.

4.2.3 LES DUNES ET AFFLEUREMENTS ROCHEUX

Dans de rares cas, des végétations de dunes sont présentes au contact du présalé. Il s'agit d'une végétation correspondant à des formations de dune fixée de l'*Euphorbio portlandicae* - *Helichryson stoechadis*. Cette formation se rencontre parfois en mosaïque avec des voiles nitrophiles du *Laguro ovati* - *Bromion rigidi*. Ce groupement est issu d'une forte pression de fréquentation, qui a engendré un tassement du sol et une rudéralisation de la végétation entre le haut de la dune et une route (Saline la Pouilleuse).

Enfin, le *Sedion anglici* est une végétation caractéristique des affleurements granitiques présente localement sur les berges des lagunes. Elle peut également être observée avec des faciès plus ou moins rudéralisés selon les conditions de fréquentation (avifaune et humain).

4.2.1 LES PRAIRIES, OURLETS ET BOISEMENTS

Les niveaux topographiques supérieurs sont essentiellement composés d'une végétation prairiale à forestière.

Les communautés végétales de type prairiale varient selon le mode de gestion. Sommairement, deux groupes de communautés sont ainsi mises en évidence : ceux liés aux pâturages, comme l'*Alopecurion utriculati* ou le *Cynosurion cristati*, et ceux liés à la fauche, tels que l'*Arrhenatherion elatioris* ou le *Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis*.

Dans les secteurs plus anthropiques, quelques pelouses sont présentes généralement de manière linéaire, le long des voies d'accès. Il s'agit parfois de communautés basales du *Thero - Airion* et plus fréquemment du *Polygono arenastri - Coronopodion squamati*.

Les secteurs abandonnés, souvent les plus éloignés de la mer, sont dominés par des fourrés à prunelliers et des boisements. La nature des peuplements varie suivant le degré d'hygrométrie et les contraintes physiques du sol (substrat, pente, etc.). Dans les parties les plus humides, les saulaies du *Salicion cinerea* dominant et sont occasionnellement accompagnées de haies du *Tamaricion africana*.

Les quelques rares secteurs de pentes et certaines zones de replats littoraux engendrent des conditions favorables à l'expression des forêts d'intérêt communautaire de l'*Aro neglecti - Ulmetum minoris*.

Dans les milieux mésophiles, les boisements du *Quercion roboris* sont plus fréquents. Mais lorsque les substrats sont sableux, les boisements du *Quercion ilicis* prennent le pas.



Coupe schématique des marais salants



Slikke	Schorre	Dune	Schorre	Lagune	Schorre	Lagune	Prairie, mégaphorbiaie et ourlet	Boisement
--------	---------	------	---------	--------	---------	--------	----------------------------------	-----------

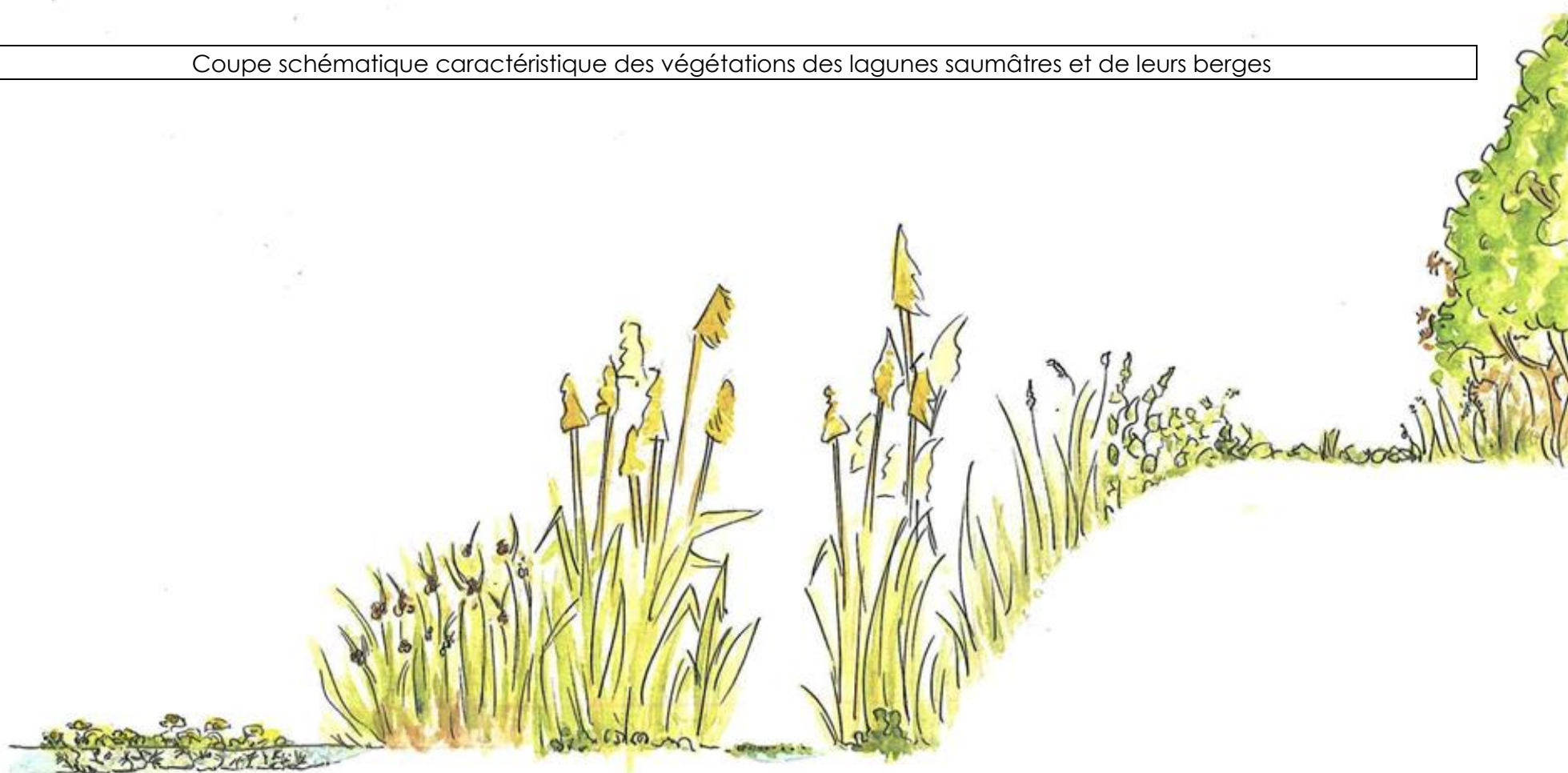


Coupe schématique caractéristique des végétations des lagunes salées et de leurs berges



Herbiers	Salicorniaies	Pelouses et/ou fourrés halophiles	Salicorniaies	Fourrés et pelouses halophiles			Prairies, pelouses et friches halophiles	Pelouses
<i>Ruppium maritimum</i> <i>Ruppium spirale</i> <i>Lamprothamnium papulosum</i>	<i>Salicornietum disarticulato-ramosissimae</i> <i>Salicornietum ramosissimae-nitensis</i>	<i>Puccinellion maritimae</i> <i>Frankenion pulverulentae</i> <i>Halimionetum portulacoidis</i>	<i>Salicornion europaeo-ramosissimae</i>	<i>Halimionetum portulacoidis</i>	<i>Puccinellio maritimae</i> <i>Arthrocnemum fruticosum</i> <i>Frankenion pulverulentae</i>	<i>Agropyro pungentis-Suaedetum verae</i>	<i>Beto maritimae</i> <i>Agropyretum pungentis</i> <i>Festucetum littoralis</i> <i>Brassico nigrae</i> <i>Carduetum tenuiflori</i>	<i>Polygono arenastri</i> <i>Coronopodium squamati</i> <i>Thero - Airion</i>

Coupe schématique caractéristique des végétations des lagunes saumâtres et de leurs berges



Herbiers	Mégaphorbiaies halophiles à subhalophiles		Prairies halophiles à subhalophiles	Fourrés et boisements	
<i>Ruppion maritimae</i> <i>Ranunculon aquatilis</i> <i>Potamion pectinati</i> <i>Lemnion minoris</i>	<i>Scirpetum compacti</i>	<i>Astero tripolii</i> - <i>Phragmitetum australis</i> <i>Solano dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i> <i>Lemnion minoris</i>	<i>Agropyron pungentis</i> <i>Potentillo anserinae</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i> <i>Potentillo anserinae</i> - <i>Festucetum arundinaceae</i>	<i>Alopecurion utriculati</i> <i>Hordeo secalini</i> - <i>Lolietum perennis</i> <i>Arrhenatherion elatioris</i> <i>Brachypodio rupestris</i> - <i>Centaureion nemoralis</i> <i>Cynosurion cristati</i>	<i>Ulici europaei</i> - <i>Prunetum spinosae</i> / <i>Pruno spinosae</i> - <i>Rubion radulae</i> <i>Quercion roboris</i> <i>Salicion cinerea</i>
	<i>Glauco maritimae</i> - <i>Juncion maritimi</i>				

4.3 TYPOLOGIE

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Combinaisons et espèces caractéristiques	Score raretés-tendance	Conditions stationnelles
Les végétations aquatiques								
Tapis de <i>Lamprothamnium papulosum</i>	1150*	1150-1*	21	A5.5341	<i>Lamprothamnietum papulosi</i>	<i>Lamprothamnium papulosum</i>	6	Association héliophile vernale des eaux saumâtres à salées, turbides, peu profondes (<0,40 m), à déficit hydrique estival, sur substrat sablonneux à vaseux.
Herbiers lagunaires à <i>Ruppia maritima</i>	1150* -	1150-1* -	23.211	X03	<i>Ruppium spiralis</i>	<i>Ruppia maritima</i> ,	4	Ass. perhéliophile estivale des eaux saumâtres à salées, turbides, moyennement profondes (0,30-1,5 m), sur substrat sablonneux à vaseux ; basiphile ; mésotrophile ; hypereuhaline.
Herbiers lagunaires à <i>Ruppia cirrhosa</i>	1150* -	1150-1* -	23.211	X03	<i>Ruppium maritima</i>	<i>Ruppia cirrhosa</i> , <i>Althenia filiformis subsp. orientalis</i>		
Herbiers flottants à <i>Ranunculus baudotii</i>	1150* 3150 -	1150-1* 3150-1 -	11.4 22.42	X03 C1.33	<i>Ranunculetum baudotii</i>	<i>Ranunculus baudotii</i> , <i>Callitriche truncata subsp. occidentalis</i> , <i>Zannichellia obtusifolia</i> , <i>Zannichellia pedunculata</i> , <i>Stuckenia pectinata</i> .	6	Ass. pionnière héliophile des eaux stagnantes douces à subsaumâtres moyennement profondes (0,30-1,5 m) sur substrat sablo-vaseux ; basiphile, méso-oligotrophile, méso-oligohaline.
Herbiers lagunaires à <i>Stuckenia</i> et <i>Zannichellia</i>	1150* 3150	1150-1* 3150-4	11.4	X03	<i>Parvopotamo - Zannechelieta pedicellatae</i>	<i>Zannichellia obtusifolia</i> , <i>Zannichellia palustris</i> , <i>Stuckenia pectinata</i> .	DD	Ass. des eaux basiques stagnantes moyennement profondes (0,50-1,5 m), turbides, sur substrat vaseux, dans les lagunes et fossés subsaumâtres des parties plus intérieures des marais salants.
Herbiers lagunaires à <i>Stuckenia pectinata</i>	1150* 3150	1150-1* 3150-4	11.4 22.42	X03 C1.33	<i>Potametum pectinati</i>	<i>Stuckenia pectinata</i>	DD	Ass. ubiquiste des eaux stagnantes moyennement profondes (0,50-1,5 m), eutrophes à hypertrophes, turbides ; sur substrat argileux et vaseux.
Voiles flottants du <i>Lemnion minoris</i>	1150* 3150 -	3150-1* 3150-4 -	22.41	C1.32	<i>Lemnion minoris</i>	<i>Lemna minuta</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Lemna gibba</i> , <i>Azolla filiculoides</i> .	DD	Alliance des eaux stagnantes douces à saumâtres, mésotrophes à hypertrophes, sur substrat varié.
Lagunes sans végétation	1150* -	1150-1* -	-	A2	-	-	-	-
Mares mésotrophes sans végétation aquatique	-	-	22.12	C1.2	-	-	-	-
Étiers	1140	1140-6	14	A2	-	-	-	-
Les végétations de la slikke								
Prairies à <i>Spartina maritima</i>	1320	1320-1	15.21	A2.5543	<i>Spartinetum maritimae</i>	<i>Spartina maritima</i>	DD	Ass. perhéliophile et sériotinale de la haute slikke et du bas schorre, des milieux basiphiles, eutrophes, hypereuhaline, sur substrat argileux à vaseux.
Salicorniaies régulièrement submergées avec <i>Suaeda maritima</i>	1310	1310-1	15.1111	A2.5512	<i>Aster tripolii - Suaedetum maritimae</i>	<i>Suaeda maritima subsp. maritima</i> , <i>Aster tripolium subsp. tripolium</i>	5	Ass. héliophile et automnale de la haute slikke et du bas schorre, des milieux basiphiles, méso à eutrophes, pereuhaline, sur substrat argileux et vaseux.
Salicorniaies rarement submergées à <i>Salicornia ramosissima</i> au sein des communautés pérennes du schorre	1150* 1310	1150-1* 1310-2	15.1112	A2.5513	<i>Salicornietum ramosissimae disarticulato</i> -	<i>Salicornia ramosissima</i> .	DD	Ass. héliophile et automnale de la haute slikke et du schorre, des milieux basiphiles, méso à eutrophes, euhaline, sur substrat argileux à vaseux.
Salicorniaies à <i>Salicornia ramosissima</i> et <i>Salicornia nitens</i>	1150* 1310 -	1150-1* 1310-2 -	15.1112	A2.5513	<i>Salicornietum ramosissimae nitensis</i> -	<i>Salicornia emerici var. typica</i> , <i>Salicornia emerici var. nitens</i> , <i>Salicornia ramosissima</i> .		

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Combinaisons et espèces caractéristiques	Score raretés-tendance	Conditions stationnelles
Les végétations du schorre								
Fourrés du bas schorre à <i>Arthrocnemum perennis</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-1	15.622	A2.5272	<i>Puccinellio maritimae</i> - <i>Salicornietum perennis</i>	<i>Sarcocornia perennis</i> , (<i>Bostrychia scorpioides</i>), <i>Halimione portulcaoides</i> .	DD	Ass. héliophile et automnale du bas-schorre, basiphile, hypereuhaline, sur substrat argileux à limoneux à vaseux.
Fourrés du haut schorre à <i>Arthrocnemum fruticosum</i>	1150* 1420	1150-1* 1420-1	15.624	A2.5274	<i>Puccinellio maritimae</i> - <i>Arthrocnemum fruticosum</i>	<i>Sarcocornia fruticosa</i> , <i>Halimione portulcaoides</i> .	DD	Ass. héliophile, sérotinale à automnale du moyen et haut schorre, basiphile, hypereuhaline, méso-eutrophile, sur substrat argileux à argilo-limoneux et vaseux.
Fourrés du moyen schorre à <i>Halimione portulacoides</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-2	15.621	A2.5271	<i>Halimionetum portulacoidis</i>	<i>Halimione portulcaoides</i> .	DD	Ass. héliophile, estivale à automnale du moyen et haut schorre, basiphile, hypereuhaline, méso-eutrophile, sur substrat argileux, argilo-limoneux et argilo-sableux.
Fourrés du haut schorre à <i>Elymus pycnanthus</i> et <i>Suaeda vera</i>	1150* 1420	1150-1* 1420-1	15.623	A2.5273	<i>Agropyro pungentis</i> - <i>Suaedetum verae</i>	<i>Elytrigia acuta</i> , <i>Suaeda vera</i> , <i>Halimione portulacoides</i> .	DD	Ass. héliophile, estivale à sérotinale du moyen schorre, basiphiles, hypereuhaline, méso-eutrophile, sur substrat argileux, argilo-limoneux et argilo-sableux.
Très haut schorres à <i>Elymus pycnanthus</i> et <i>Beta maritima</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-5	15.35	A2.511	<i>Beto maritimae</i> - <i>Agropyretum pungentis</i>	<i>Elytrigia acuta</i> , <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> .	DD	Ass. héliophile, vernale à estivale du haut schorre, méso-basiphile, hypereuhaline, méso-eutrophile, sur substrat argileux à sableux.
Prés salés du moyen schorre à <i>Puccinellia maritima</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-2	15.32	A2.542	<i>Puccinellietum maritimae</i>	<i>Puccinellia maritima</i>	5	Ass. héliophile, vernale à estivale du bas et moyen schorre, basiphile, hypereuhaline, des milieux eutrophes, sur substrat argileux.
Communautés du haut schorre à <i>Juncus gerardi</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-3	15.331	A2.5311	<i>Juncetum gerardii</i>	<i>Juncus gerardi</i> , <i>Suaeda maritima</i> , <i>Limonium vulgare</i> , <i>Halimione portulacoides</i>	5	Ass. perhéliophile, estivale du moyen et haut schorre, basophile, mésotrophile, méso-euhaline, des milieux mésotrophes sur substrat argileux à argilo-sableux.
Communautés du haut schorre à <i>Plantago maritime</i> et <i>Limonium vulgare</i>	1330	1330-3	15.337	A2.5317	<i>Plantagini maritimae</i> - <i>Limonietum vulgare</i>	<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> , <i>Plantago maritime</i> , <i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Triglochin maritime</i> .	5	Ass. perhéliophile, estivale du moyen et haut schorre, basophile, mésotrophile, méso-euhaline, sur substrat argileux à argilo-sableux.
Communautés du haut schorre à <i>Festuca rubra</i> subsp. <i>littoralis</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-3	15.333	A2.5313	<i>Festucetum littoralis</i>	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>littoralis</i>	5	Ass. perhéliophile, estivale du haut schorre, neutrophile, basophile, des milieux mésotrophes, sur substrat argileux à argilo-sableux.
Communautés du haut schorre à <i>Limonium lychnidifolium</i> et <i>Limonium dodartii</i>	1330	1330-4	15.33D	A2.531D	<i>Limonietum lychnidifolio</i> - <i>dodartii</i>	<i>Limonium dodartii</i> , <i>Limonium auriculifolium</i> , <i>Frankenia laevis</i>	5	Ass. perhéliophile, estivale de contact entre le haut schorre et la dune, neutrophile, basophile, mésotrophile, méso-euhaline, des substrats sableux à sablo-limoneux.
Pelouses annuelles à <i>Sagina maritima</i> et <i>Parapholis strigosa</i>	1310	1310-4	15.13	A2.553	<i>Parapholido strigosae</i> - <i>Saginetum maritimae</i>	<i>Sagina maritima</i> , <i>Parapholis strigosa</i> ,	4	Ass. vernaes héliophiles et mésophiles du haut schorre, neutroclines, mésotrophes, mésohalines, sur substrat sableux.
Pelouses annuelles à <i>Sagina maritima</i> et <i>Cochlearia danica</i>	1310	1310-4	15.13	A2.553	<i>Sagino maritimae</i> - <i>Cochlearietum danicae</i>	<i>Sagina maritima</i> , <i>Cochlearia danica</i>		
Pelouse à <i>Parapholis strigosa</i> et <i>Hordeum marinum</i>	1150* 1310	1150-1* 1310-4	15.13	A2.553	<i>Parapholido strigosae</i> - <i>Hordeetum marini</i>	<i>Hordeum marinum</i> , <i>Parapholis strigosa</i> ,	4	Ass. estivale héliophile et mésophile du haut schorre, méso-eutrophe, mésohaline, sur substrat sableux, sablo-limoneux et sablo-argileux.
Communautés atlantiques à <i>Juncus maritimus</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-3	15.33A	A2.531A	<i>Glauco maritimae</i> - <i>Juncion maritimi</i>	<i>Juncus maritimus</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Atriplex patula</i> , <i>Atriplex prostrata</i> ,	5	Ass. perhéliophile, estivale du haut schorre, perbasiphile à basiphile, euhaline, mésotrophile, sur substrat argile-limoneux.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Combinaisons et espèces caractéristiques	Score raretés-tendance	Conditions stationnelles
Les mégaphorbiaies								
Roselières halophiles à <i>Phragmites australis</i>	1150* 3150 -	1150-1* 3150-1 -	53.11	C3.21	<i>Astero tripolii</i> - <i>Phragmitetum australis</i>	<i>Phragmites australis</i> , <i>Atriplex prostrata</i> ,	5	Ass. perhéliophile, estivale à automnale du haut schorre, basophile, méso-eutrophile, peroligohaline, sur substrat argileux et vaseux
Roselières halophiles à <i>Scirpus maritimus</i>	1150* 3150 -	1150-1* 3150-4 -	53.17	C3.27	<i>Scirpetum compacti</i>	<i>Scirpus maritimus</i> , <i>Atriplex prostrata</i> ,	5	Ass. perhéliophile, estivale à automnale du haut schorre, basophile, méso-eutrophile, peroligohaline, sur substrat argileux et sableux
Roselières à <i>Phragmites australis</i> inondées	1150* -	1150-1* -	53.11	C3.21	<i>Phragmitetum australis</i>	<i>Phragmites australis</i> , <i>Solanum dulcamara</i>	1	Ass. ubiquiste des substrats argileux et vaseux
Roselières à <i>Typha angustifolia</i>	3150 -	3150-4 -	53.13	C3.232	<i>Typhetum angustifoliae</i>	<i>Typha angustifolia</i>	1	Ass. ubiquiste des substrats argileux, limoneux et vaseux
Roselières à <i>Iris pseudacorus</i>	-	-	53.14	C3.24B	<i>Iridetum pseudacori</i>	<i>Iris pseudacorus</i>	2	Ass. amphibie perhéliophile, vernale à estivale, helioclina à sciaphile, à tendance neutrocline, halophobe, des eaux méso à eutrophes, sur substrat limoneux, argileux et vaseux.
Formations à <i>Glyceria fluitans</i>	3150 -	3150-1 -	53.4	C3.1	<i>Glycerietum fluitantis</i>	<i>Glyceria fluitans</i>	2	Ass. à larges amplitudes écologiques, estivale, halophobe, hygrophile à amphibie, des eaux méso à eutrophe, sur substrat argilo-limoneux et vaseux
Formations à <i>Oenanthe crocata</i>	-	-	53.4	C3.1	<i>Oenanthetum crocatae</i>	<i>Oenanthe crocata</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Heracleum sphondylium</i>	1	Ass. amphibie à hygrophile, estivale, a larges amplitudes écologiques, estivale, halophobe, des eaux mésotrophes, sur substrat argileux
Mégaphorbiaies du <i>Convolvulion sepium</i>	-	-	37.1	E5.4	<i>Convolvulion sepium</i>	<i>Oenanthe crocata</i> , <i>Nasturtium officinale</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Phragmites australis</i>	0	All. amphibie des eaux douces méso-eutrophes basoclines, de larges amplitudes écologiques, sur substrat argileux
Les végétations prairiales (hors schorre et hors lagunaires)								
Pelouses sur dalles rocheuses	1230	1230-6	18.21	B3.31	<i>Sedion anglici</i>	<i>Sedum anglicum</i>	4	Ass. xérophile, vernale à début estivale, hémisciaphile, acidiphile, oligotrophe, halophobe, sur substrat sableux à sablo-limoneux.
Pelouses des dunes fixées	2130*	2130-2*	16.222	B1.42	<i>Euphorbio portlandicae</i> - <i>Helichryson stoechadis</i>	<i>Ephedra distachya</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Herniaria ciliolata</i> , <i>Koeleria glauca</i> , <i>Steedsania nudiculis</i> , <i>Corynephorus canescens</i>	6	Ass. xérophile, vernale hémisciaphile, acidiphile, méso-oligotrophile, oligohaline, sur dunes
Pelouses thérophytiques siliceuses à petits trèfles	-	-	35.21	E1.91	<i>Thero</i> - <i>Airion</i>	<i>Aira caryophylla</i> , <i>Aira praecox</i> , <i>Vulpia bromoides</i> , <i>Trifolium subterraneum</i> , <i>Trifolium dubium</i> , <i>Logfia minima</i> , <i>Sagina apetala</i>	2	All. vernale méso à xérophile, héliophile, acidocline, halophe, sur substrat sableux, sablo-argileux et sablo-limoneux.
Pelouses piétinées mésophiles et xérophiles	-	-	-	E2.8	<i>Polygono arenastri</i> - <i>Coronopodium squamati</i>	<i>Plantago coronopus</i> , <i>Matricaria discoidea</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Spergularia rubra</i> , <i>Coronopodium squamatus</i> ,	DD	All. estivale méso à xérophile, helioclina, acidiphile, halophobe, subocéanique, sur substrats variés

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Combinaisons et espèces caractéristiques	Score rareté-tendance	Conditions stationnelles
Les végétations prairiales (suite)								
Prairies inondables subhalophiles thermo-atlantiques	1410	1410-3	15.52	A2.523	<i>Alopecurion utriculati</i>	<i>Alopecurus bulbosus</i> , <i>Trifolium squamosum</i> , <i>Oenanthe silaifolia</i> , <i>Gaudinia fragilis</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Carex divisa</i> , <i>Bromus racemosus</i> , <i>Ranunculus sardous</i> , <i>Trifolium resupinatum</i>	DD	All. mésophile et vernale, basocline, peroligohaline, méso-eutrophe, des substrats agrilo-limoneux
Prairies humides eutrophes à <i>Hordeum secalinum</i> et <i>Lolium perenne</i>	-	-	37.21	E3.41	<i>Hordeo secalini - Lolietum perennis</i>	<i>Lolium perenne</i> , <i>Hordeum secalinum</i>	5	Ass. mésophile et vernale, basocline, peroligohaline, méso-eutrophe, des substrats argilo-limoneux
Prairies humides eutrophes pâturées-piétinées à <i>Potentilla anserina</i> et <i>Alopecurus geniculatus</i>	-	-	37.24	E3.44	<i>Potentillo anserinae - Alopecuretum geniculati</i>	<i>Potentilla anserina</i> , <i>Alopecurus geniculatus</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Rumex obtusifolius</i>	3	Ass. hygrophile à amphibie, vernale et estivale, des milieux hélioclines, basophiles, mésotrophes, sur substrat limono-sableux.
Prairies inondables subhalophiles à <i>Potentilla anserina</i> et <i>Festuca arundinacea</i>	-	-	37.21	E3.41	<i>Potentillo anserinae - Festucetum arundinaceae</i>	<i>Potentilla anserina</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Plantago lanceolata</i>	5	Ass. méso- hygrophile estivale, des milieux hélioclines, basophiles, méso-eutrophe, sur substrat limono-sableux.
Prairies de fauche mésophiles	6510	6510-3	38.22	E2.22	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Silene latifolia</i> , <i>Allium verum</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Lathyrus nissolia</i>	DD	All. mésophile vernale et estivale, des milieux hélioclines, basophiles, méso-eutrophe, sur substrat limono-argileux.
Prairies de fauche mésophiles thermoatlantiques	6510	6510-1	38.21	E2.21	<i>Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis</i>	<i>Gaudinia fragilis</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Hordeum secalinum</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> ,	4	All. mésophile vernale à estivale, halophobe, des milieux hélioclines, acidophiles, mésotrophes, sur substrat limoneux, limono-argileux et limono-sableux.
Prairies pâturées mésophiles	-	-	38.1	E2.1	<i>Cynosurion cristati</i>	<i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Poa annua</i>	2	All. mésophile vernale à estivale, halophobe, des milieux hélioclines, méso-eutrophes, sur substrat limoneux, limono-argileux et limono-sableux.
Voiles subnitrophiles des dunes fixées	-	-	16.22	B1.4	<i>Laguro ovati - Bromion rigidi</i>	<i>Lagurus ovatus</i> , <i>Anisantha rigida</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Raphanus raphanistrum</i> ,	4	All. xérophile vernale des milieux dunaires, hélioclines, méso-oligophiles, sur substrat sableux.
Friches nitrophiles à <i>Brassica nigra</i> et <i>Carduus tenuiflorus</i>	-	-	87.1	E5.1	<i>Brassico nigrae - Carduetum tenuiflori</i>	<i>Brassica nigra</i> , <i>Carduus tenuiflorus</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Lepidium ruderale</i> , <i>Atriplex patula</i> , <i>Carduus nutans</i>	DD	Ass. mésophile vernale du haut schorre, des milieux hélioclines, méso-oligophiles, sur substrats argileux et limoneux.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Combinaisons et espèces caractéristiques	Score raretés-tendance	Conditions stationnelles
Les fourrés et les boisements								
Saulaies à <i>Salix atrocinerea</i>	-	-	44.921	F9.211	<i>Salicion cinereae</i>	<i>Salix atrocinerea</i>	DD	All. Ubiquiste, hygrophile et amphibie des eaux douces.
Fourrés à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus sp.</i>	-	-	31.8112	F3.1112	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae</i> <i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Ulex europaeus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> ,	0	All. estivale, mésohygrophile à xérophile, de larges amplitudes écologiques.
Fourrés mixte thermo-atlantiques	-	-	16.252	B1.612	<i>Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris</i>	<i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Ulex europaeus</i>	DD	Ass. xéro et mésophile, vernale à estivale, des milieux hémihéliophiles, acidophiles, méso-eutrophiles, peroligohaline, sur substrat sableux à sablo-limoneux.
Ormaies littorales	9180*	9180-1*	41.4	G1.A4	<i>Aro neglecti - Ulmetum minoris</i>	<i>Ulmus minor</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Iris foetidissima</i> , <i>Arum italicum</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Ligustrum vulgare</i>	4	Ass. mésophile vernale, des milieux hémisciaphiles, neutroclines, eutrophiles, peroligohalines, sur substrat limoneux, limono-argileux et limono-sableux.
Forêts à <i>Quercus robur</i>	-	-	41.5	G1.8	<i>Quercion roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Teucrium scorodonia</i>	1	All. mésotrophe estivale, des milieux hélioclines, acidophiles, oligotrophes, non salins, sur substrat limoneux.
Forêts sempervirentes thermophiles	-	-	16.29	B1.74	<i>Quercion ilicis</i>	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinaster</i> ,	4	All. méso-xérotrophe vernale, des milieux héliophiles, neutroclines, méso-oligotrophes, non salins, sur substrat sableux.
Haies à <i>Tamarix gallica</i>	-	-	44.813	F9.3131	<i>Solano dulcamarae - Tamaricetum gallicae</i>	<i>Tamarix gallica</i> , <i>Solanum dulcamara</i>	5	Ass. vernale et estivale hygrophile, des milieux héliophiles, basophiles, méso-eutrophes, oligohalines, sur substrat limoneux à sableux.
Alignements d'arbre/haie	-	-	84.1	G5.3	-	-	-	-
Boisements de conifères	-	-	84.3	G5.4	-	-	-	-
Les milieux non végétalisés ou artificialisés								
Bâtiments, jardins	-	-	85 x 86	I2.2 x J1.2	-	-	-	-
Bâtiments liés à l'exploitation des salines	-	-	86	J2.3	-	-	-	-
Réseaux routiers	-	-	86	J4.2	-	-	-	-
Réseaux ferroviaires	-	-	86	J4.3	-	-	-	-

Légende :

* Habitats prioritaires

- Absence de rattachement (habitat non d'intérêt communautaire ou absence de végétation)



4.4 SCHÉMA SYNSYSTÉMATIQUE DES VÉGÉTATIONS

Les végétations des sites Natura 2000 « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron » et « Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer », étudiées dans le cadre de ce travail peuvent être rattachées au synsystème suivant :

• Herbiers aquatiques

CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek 1961

Charetalia canescentis F. Fukarek ex W. Krause 1997
Charion canescentis F. Fukarek 1961
Lamprothamnetum papulosi Corillion 1953

RUPPIETEA MARITIMAE J. Tüxen 1960

Ruppialia maritima J. Tüxen 1960
Ruppion maritima Braun-Blanquet ex Westhoff 1943
Ruppium spiralis Iversen 1934
Ruppium maritima Hocquette 1927

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941

Luronio - Potametalia Hartog & Segal 1964
Ranunculion aquatilis Passarge ex Theurillat in Theurillat, Mucina & Hájek 2015
Ranunculetum baudotii Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
Parvopotamo - Zannichellietum pedicellatae Soó (1934) 1947
Potametalia pectinati Koch 1926
Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931
Potametum pectinati Carstensen ex Hilbig 1971

LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

• Slikke

SPARTINETEA GLABRAE Tüxen in Beeffink 1962

Spartinetalia glabrae Conard 1935
Spartinion anglicae Géhu in Bardat et al. 2004
Spartinetum maritima (Emberg. & Regn. 1926) Corillion 1953

THERO – SUAEDETEA SPLENDENTIS Rivas-Martínez 1972

Thero - Salicornietalia dolichostachyae Tüxen ex Boulet & Géhu in Bardat et al. 2004
Salicornion dolichostachyo - fragilis Géhu & Rivas-Martínez ex Géhu in Bardat et al. 2004
Astero tripolii - Suaedetum maritima maritima Géhu & Géhu-Franck 1984
Salicornion europaeo - ramosissimae Géhu & Géhu-Franck ex Rivas-Martínez 1990
Salicornietum disarticulato - ramosissimae Géhu 1976

• **Schorres**

ASTERETEAE TRIPOLII Westhoff & Beeffink in Beeffink 1962

- Glauco maritimae* - *Puccinellietalia maritimae* Beeffink & Westhoff in Beeffink 1962
- Puccinellietum maritimae* W. F. Christiansen 1927 nom. corr. in Bardat et al. 2004
- Puccinellietum maritimae* Christiansen 1927
- Festucenion littoralis* (Corillion 1953) Géhu 1976
- Festucetum littoralis* Corillion 1953 nom. em. Géhu 1976
- Armerion maritimae* Braun-Blanquet & de Leeuw 1936
- Limonietum lychnidifolio* - *dodartii* Géhu & Géhu-Franck 1975
- Plantagini maritimae* - *Limonietum vulgare* Westhoff & Segal 1961
- Plantagini maritimae* - *Limonietum vulgare* Westhoff & Segal 1961 *typicum*
- Plantagini maritimae* - *Limonietum vulgare* Westhoff & Segal 1961
- arthrocnetosum perennis* Géhu et Bioret 1992
- Juncetum gerardii* Warming 1906
- Glauco maritimae* - *Juncion maritimi* Géhu & Géhu-Franck ex Géhu in Bardat et al. 2004

SALICORNIETEA FRUCTICOSAE Braun-Blanquet & Tüxen ex A. Bolòs & O. Bolòs 1950

- Salicornietalia fruticosae* Braun-Blanquet 1933
- Halimionion portulacoidis* Géhu 1976
- Agropyro pungentis* - *Suaedetum verae* Géhu 1976
- Halimionetum portulacoidis* Kuhnholz-Lordat 1927
- Puccinellio maritimae* - *Salicornietum fruticosae* (Arènes 1933) Géhu (1975) 1976
- Puccinellio maritimae* - *Salicornietum perennis* (Arènes 1933) Géhu 1976

AGROPYRETEAE PUNGENTIS Géhu 1968

- Agropyretalia pungentis* Géhu 1968
- Agropyron pungentis* Géhu 1968
- Beto maritimae* - *Agropyretum pungentis* (Arènes 1933) Corillion 1953

SAGINETEA MARITIMAE Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962

- Saginetalia maritimae* Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962
- Saginion maritimae* Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962
- Parapholido strigosae* - *Saginetum maritimae* Géhu et al. 1976
- Sagino maritimae* - *Cochlearietum danicae* Tüxen 1957
- Frankenietalia pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976
- Frankenion pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976
- Parapholido strigosae* - *Hordeetum marini* Géhu, Caron & Bon ex Géhu & B. Foucault 1978

• **Mégaphorbiaies**

PHRAGMITO AUSTRALIS – MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák 1941

- Scirpetalia compacti* Hejný in Holub, Hejný, Moravec & Neuhäusl 1967 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980
- Scirpion compacti* A.E. Dahl & Hadač 1941 corr. Rivas-Martínez, J.C. Costa, Castroviejo & Valdés 1980
- Astero tripolii* - *Phragmitetum australis* (Jeschke 1968) Succow 1974
- Scirpetum compacti* van Langendonck 1931 corr. Bueno & F. Prieto in Bueno 1997
- Phragmitetalia australis* W. Koch 1926
- Phragmition communis* W. Koch 1926
- Phragmitetum australis* Savic 1926
- Typhetum angustifoliae* P. Allorge ex Pignatti 1953
- Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961
- Iridetum pseudacori* Eggler ex Brzeg & M. Wojterska in M. Wojterska 2001

GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Zohary ex Géhu & Géhu-Franck 1987

- Nasturtio officinalis* - *Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953
Glycerio fluitantis - *Sparganion neglecti* Braun-Blanquet & Sissingh in Boer 1942
Glycerietum fluitantis Nowiński 1930
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969
Oenanthetum crocatae Braun-Blanquet, Berset & Pinto 1950

FILIPENDULA ULMARIAE – CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987

- Convolvuletalia sepium* Tüxen 1950 ex *Mucina* in *Mucina* et al. 1993
Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1949

• **Pelouses**

SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS Braun-Blanquet 1955

- Sedo albi* - *Scleranthetalia biennis* Braun-Blanquet 1955
Sedion anglici Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tüxen 1952

KOELERIO GLAUCAE – CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika & V. Novák 1941

- Artemisio lloydii* - *Koelerietalia albescens* Sissingh 1974
Euphorbio portlandicae - *Helichryson stoechadis* Géhu & Tüxen ex Sissingh 1974

HELIANTHEMETEA GUTTATI (Braun-Blanquet ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

- Helianthemetalia guttati* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Molinier & Wagner 1940
Thero - *Airion* Tüxen ex Oberdorfer 1957
Vulpio bromoidis - *Trifolietum subterranei* Wattez, Géhu & B. Foucault 1978

POLYGONO ARENASTRI – POETEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991

- Polygono arenastri* - *Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, J.L. Rich & Tüxen 1972 corr Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991
Polygono arenastri - *Coronopodion squamati* Sissingh 1969
Poo annuae - *Coronopodetum squamati* (Oberdorfer 1957) Gutte 1966
Poo annuae - *Plantaginetum coronopodis* (Le Neveu 1978) B. Foucault 2008

• **Prairies et ourlets**

AGROSTIETEA STOLONIFERA Oberdorfer 1983 : Relevés 29 ; 120

- Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947
BC *Schedonorus arundinaceus* [*Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis*]
Alopecurion utriculati Zeidler 1954
BC *Carex divisa* [*Alopecurion utriculati* Zeidler 1954]
Trifolio maritimi - *Oenanthetum silaifoliae* Dupont ex B. Foucault 2008
Bromion racemosi Tüxen ex B. Foucault 2008
Hordeo secalini - *Lolietum perennis* (Allorge 1922) B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
Loto tenuis - *Trifolion fragiferi* (Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962) B. Foucault 2008
Potentillo anserinae - *Festucetum arundinaceae* Nordh. 1940
Potentillo anserinae - *Alopecuretum geniculati* Tüxen 1947

ARRHENATHEREAE ELATORIS Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952

- Arrhenatheretalia elatoris* Tüxen 1931
- Arrhenatherion elatoris* Koch 1926
- Brachypodio rupestris* - *Centaureion nemoralis* Braun-Blanquet 1967
- Carici divisae* - *Trisetetum flavescens* Hardy 2011
- Trifolio repentis* - *Phleetalia pratensis* H. Passarge 1969
- Cynosurion cristati* Tüxen 1947

SISYMBRIEAE OFFICINALIS Korneck 1974

- Brometalia rubenti* - *tectorum* Rivas-Martínez & Izco 1977
- Laguro ovati* - *Bromion rigidi* Géhu & Géhu-Franck 1985
- Sisymbrietalia officinalis* J. Tüxen ex Görs 1966
- Sisymbrium officinalis* Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen ex von Rochow 1951
- Brassico nigrae* - *Carduetum tenuiflori* Bouzillé, B. Foucault & Lahondère 1984 nom. nov. Bioret, Lahondère & Botineau 1993

• **Fourrés arbustifs et boisements**

FRANGULETEAE DODONEI Doing ex V. Westhoff in V. Westhoff & Den Held 1969

- Salicetalia auritae* Doing ex Krausch 1968
- Salicion cinereae* Th. Müller & Görs ex H. Passarge 1961

RHAMNO CATHARTICAE – PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

- Pyro spinosae* - *Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014
- Lonicerion periclymeni* Géhu, B. Foucault & Delelis ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016
- Ulici europaei* - *Prunetum spinosae* Géhu & Géhu-Franck 1983
- Daphno gnidii* - *Ligustretum vulgaris* Géhu ex Géhu & Géhu-Franck 1975

QUERCO ROBORIS – FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanquet & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

- Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928
- Dryopterido affinis* - *Fraxinion excelsioris* (Vanden Berghen 1969) Bœuf et al. 2010
- Aro neglecti* - *Ulmetum minoris* Géhu & Géhu-Franck 1985
- Quercetalia roboris* Tüxen 1931
- Quercion roboris* Malcuit 1929

QUERCETEA ILICIS Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952

- Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet ex Molinier 1934
- Quercion ilicis* Braun-Blanquet ex Molinier 1934
- Pino pinastri* - *Quercetum ilicis* (des Abbayes 1954) Géhu 1969

NERIO OLEANDRI – TAMARICETEA AFRICANAE Braun-Blanquet & O. Bolòs 1958

- Tamaricetalia africanae* Braun-Blanquet & O. Bolòs 1958
- Tamaricion africanae* Braun-Blanquet & O. Bolòs 1958
- Solano dulcamarae* - *Tamaricetum gallicae* B. Foucault 2008

4.5 FICHES DESCRIPTIVES

4.5.1 NOTICE DES FICHES

Chaque végétation a fait l'objet de la rédaction d'une fiche de description. Cette fiche s'organise de la manière suivante :

Fiche n° X - Nom français de la végétation									
EUR28	Code	Intitulé							
Cahiers d'habitats	Code	Intitulé							
Corine Biotope	Code	Intitulé							
EUNIS	Code	Intitulé							
Photographie									
SYNSYSTÈME									
<p>CLASSE</p> <p style="margin-left: 20px;">Ordre</p> <p style="margin-left: 40px;">Alliance</p> <p style="margin-left: 60px;">Association ou Communauté basale (en gras lorsque la végétation est caractéristique)</p> <p style="margin-left: 60px;"><i>Association (en gris lorsque l'association n'a pas fait l'objet d'une caractérisation phytosociologique mais dont la présence reste potentiellement sur le territoire)</i></p>									
CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT									
Cortège floristique									
Espèces caractéristiques (en gras), espèces fréquentes (en normal)									
Physionomie									
Aspect et composition floristique de la végétation.									
Caractéristiques écologiques									
Description des conditions écologiques des stations à l'aide du tableau ci-dessous.									
		Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu									
		Sciaphile						Héliophile	
Lumière									
		Océanique						Continental	
Continentalité									
		Acidiphile						Basiphile	
pH									
		Oligotrophe						Eutrophe	
Trophie									
		Ø						Hypereuhaline	
Salinité									
		Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	A	AL/LA	L	LS/SL	S	SA/AS			
		Xéro.	Més.	Hygro	Amph	Aqua.			
Humidité									
		Printemps		Été		Automne			
Saisonnalité									

Valeur patrimoniale

Pour chaque alliance, un tableau de bio-évaluation et du score de raretés-tendance est indiqué.

Bio-évaluation			Score raretés - tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
DD à 3	DD à 3	DD à 3	DD à 9

Les valeurs attribuées sont issues de la bioévaluation des végétations du Pays de la Loire (GUITTON H., 2015).

Catégorie d'analyse	Critères descriptifs	Indices retenus		Notation
Bioévaluation	Rareté régionale globale*	NSR*	syntaxon non signalé récemment,	3
		RR*	syntaxon très rare,	3
		R*	syntaxon rare,	2
PC*		syntaxon peu commun,	1	
C*		syntaxon commun,	0	
?*		rareté inconnue,	DD	
#*	indice non applicable.	DD		
Rareté régionale relative** (par unité phytocologique)	NSR**	syntaxon non signalé récemment,	3	
	RR**	syntaxon très rare,	3	
	R**	syntaxon rare,	2	
	PC**	syntaxon peu commun,	1	
	C**	syntaxon commun,	0	
	?**	rareté inconnue,	DD	
#**	indice non applicable.	DD		
Tendance	RR	syntaxon en très forte régression,	3	
	R	syntaxon en régression,	2	
	S	syntaxon apparemment stable,	1	
	P	syntaxon en progression,	0	
	?	tendance inconnue,	DD	
	#	indice non applicable.	DD	
Score raretés - tendance				Sommes DD à 9

Plus la valeur de raretés - tendance est élevée, plus l'alliance est rare et en forte régression.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
Hectare (ha)	Pourcentage (%)

Variations

Présentation des variations de la végétation sur le site.

Dynamique de la végétation

Présentation des végétations en lien dynamique.

Menace

Liste des menaces potentielles et observées.

BIBLIOGRAPHIE

Deux sources sont systématiquement utilisées pour chaque fiche, il s'agit de :

GUITTON H. (coord.), 2015 – Bioévaluation des groupements végétaux en Pays de la Loire. Évaluation et essai de hiérarchisation des indicateurs de raretés et de tendance au niveau de l'alliance phytosociologique. DREAL Pays de la Loire, Région Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique.

Référentiel des Noms de la Végétation et des habitats de l'Ouest répertorié et classe les groupements végétaux de Bretagne, Normandie (Basse-Normandie) et Pays de la Loire. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/rnvo/>

Du fait de leur occurrence, ces sources ne seront pas répétées lors des fiches descriptives des communautés végétales.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date Identifiant du relevé	XX/XX/XXXX Numéro
Recouvrement total	Pourcentage
Surface du relevé	Mètre carré
Ensoleillement	Lumière/Mi-ombre/Ombre
Pente	En degré
Orientation	S/S-E/N-E/N/O/O
Recouvrement par strate	Pourcentage
Nb. strates herbacées	Nombre
Hauteur max par strate	Centimètre et mètre
Hauteur moyenne par strate	Centimètre et mètre
Hauteur moyenne strate herbacée basse	Centimètre et mètre
Combinaison caractéristique d'association	
Espèces	Coef. d'abon./dom.
Nom Alliance	
Espèces	Coef. d'abon./dom.
Nom Ordre	
Espèces	Coef. d'abon./dom.
Compagnes et accidentelles	
Espèces	Coef. d'abon./dom.

4.5.2 LES VÉGÉTATIONS AQUATIQUES

Au total, sept types de communautés végétales aquatiques sont rencontrés sur le territoire, dont la principale correspond aux herbiers du *Ruppium spiralis*. Ces végétations cohabitent principalement avec celles des prés salés dans les lagunes côtières. Elles recouvrent un tiers du territoire, avec 790 ha.

Rencontrées fréquemment dans les lagunes peu profondes, dont le déficit hydrique et le taux de salinité sont très importants en été, les communautés du *Lamprothamnetum papulosi* se retrouvent souvent à proximité de celles à *Ruppia maritima*. Cette communauté végétale peut combiner la présence du *Lamprothamnium papulosum* et d'*Althenia orientalis*. D'après la bibliographie (DESMOTS & LE BAIL, 2011), *Tolypella salina* possède de fortes affinités écologiques et sociologiques avec celle-ci. Mais durant l'exercice de cartographie et malgré un effort de prospection ciblé, cette espèce n'a pas été observée.

La caractéristique des espèces du *Ruppium maritima* et du *Charion canescentis* est de germer à des niveaux de salinité faibles (2 à 26 g/l) et de se développer et de fructifier à des taux croissant jusqu'au printemps, allant jusqu'à dépasser le taux de salinité marine. Elles se caractérisent également par leur capacité à entrer en dormance sur de longues périodes, sous forme de diaspores, pour germer uniquement lors des conditions d'inondation favorables (CBN LR, 2013).

Le *Ranunculetum baudotii* ainsi que *Parvopotamo - Zannechelieta pedicellatae* et le *Potametum pectinati* sont davantage observés dans les lagunes et les étangs où le taux de salinité est moyennement élevé.

Le *Lemnion minoris*, quant à lui, est occasionnellement rencontré dans les lagunes ainsi que dans les mares eutrophes en périphérie des marais.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Surf.* (ha)
Tapis de <i>Lamprothamnium papulosum</i>	1150*	1150-1*	21	A5.5341	<i>Lamprothamnetum papulosi</i>	9,8
Herbiers lagunaires à <i>Ruppia maritima</i>	1150* -	1150-1* -	23.211	X03	<i>Ruppium maritima</i>	33,7
Herbiers lagunaires à <i>Ruppia cirrhosa</i>	1150* -	1150-1* -	23.211	X03	<i>Ruppium spiralis</i>	757,2
Herbiers flottants à <i>Ranunculus baudotii</i>	1150* 3150 -	1150-1* 3150-1 -	11.4 22.42	X03 C1.33	<i>Ranunculetum baudotii</i>	2,6
Herbiers lagunaires à <i>Stuckenia</i> et <i>Zannichellia</i>	1150*	1150-1*	11.4	X03	<i>Parvopotamo - Zannechelieta pedicellatae</i>	5,7
Herbiers lagunaires à <i>Stuckenia pectinata</i>	1150* 3150	1150-1* 3150-4	11.4 22.42	X03 C1.33	<i>Potametum pectinati</i>	4,7
Voiles flottants du <i>Lemnion minoris</i>	1150* 3150 -	1150-1* 3150-4 -	22.41	C1.32	<i>Lemnion minoris</i>	3,0
Total						817,8 ha

Légende :

- * Habitat prioritaire ; Estimation de certaines surfaces à l'aide de proportionnalités ;
- Végétations également présents hors habitat d'intérêt communautaire.

Fiche n° 1 - Tapis de *Lamprothamnium papulosum*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
Corine Biotope	21	Lagunes
EUNIS	A5.5341	Biocénoses à <i>Ruppia</i> et <i>Zannichellia</i> sur les côtes médio-européennes



SYNSYSTÈME

CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek 1961
Charetalia canescentis F. Fukarek ex W. Krause 1997
Charion canescentis F. Fukarek 1961
***Lamprothamnetum papulosi* Corillion 1953**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Lamprothamnium papulosum, *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia* sp., *Althenia filiformis* subsp. *orientalis*.

Physionomie

Ces herbiers denses à tendances monospécifiques, sont formés de characées halophiles. Ils sont caractérisés par *Chara* en queue de renard (*Lamprothamnium papulosum*), en compagnie généralement de ruppies (*Ruppia cirrhosa* notamment), occasionnellement d'Althénie d'Orient (*Althenia filiformis* subsp. *orientalis*) et potentiellement de Tolypelle saline (*Tolypella salina*). Les lagunes qu'ils habitent sont souvent de petites surfaces et s'assèchent quelques mois en période estivale pour ensuite se remplir lors des premières pluies d'automne, et subissent alors de considérables variations de salinité en fonction des saisons. Ces herbiers dépendent donc tout particulièrement des conditions de gestion hydraulique en lien avec l'exploitation des salines.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score rareté-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
RR*	PC**	R?	6

Syntaxon très rare voire relativement peu commun, potentiellement en régression au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
9,80 ha	0,4 %

Herbiers peu fréquents et uniquement présents dans les lagunes des marais du bassin de Guérande.

Variations

Ces herbiers sont présents sous deux sous-associations sur le territoire :

- ❖ *typicum* ;
- ❖ *tolypelletosum salinae* Corill. ex Desmots, Lambert, Le Bail, Mouronval & Philippeau subass. nov., de correspondance avec le *Tolypelletum salinae* Corill. 1960. Cette variante est caractérisée par des herbiers ouverts en eaux particulièrement salées et soumis à des importants réchauffements et évaporations estivaux.

Dynamique de la végétation

Il s'agit d'une communauté pionnière des lagunes. La diminution de *Chara* en queue de renard (*Lamprothamnium papulosum*) favorise le développement des ruppies et engendre ainsi une végétation du *Ruppion maritima*.

En été, le *Lamprothamnetum papulosi* laisse place aux salicorniaies annuelles du *Salicornion europaeo-ramosissimae*, en particulier lors du dessèchement de la lagune. La dynamique de cette végétation dépend alors, en grande partie, des conditions de gestion hydraulique en lien avec l'exploitation des salines.

Menace

- ❖ Assèchement précoce des lagunes
- ❖ Comblement des lagunes
- ❖ Intensification des activités d'exploitation (saline et conchylicole)
- ❖ Eutrophisation

BIBLIOGRAPHIE

GERLESQUIN M., 1992. Systématiques et biogéographie du genre *Lamprothamnium* (Characées) caractéristique des biotopes aquatiques saumâtres. Revue des sciences de l'eau, 5 (1992), 415-430. Disponible sur : http://www.rse.inrs.ca/art/volume5/v5n3_415.pdf

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

LE BAIL J., 2006. Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44) - Compléments d'expertise sur les végétations aquatiques. CBNB 26 pages.

UMS PatriNat, 2019. Table des syntaxons de la déclinaison du Prodrome des végétations de France (PVF2). UMS PatriNat (AFB-CNRS-MNHN) / INPN, septembre 2019.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	07/05/2019	06/05/2019	29/05/2019
Identifiant du relevé	15	201	57
Recouvrement total (%)	40	65	25
Surface du relevé	100	100	10
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Hauteur d'eau (cm)	3	30	5
Recouvrement strates algales (%)	40	65	25
Nb. strates algales	1	1	1
Combinaison caractéristique du <i>Lamprothamnietum papulosi</i>			
<i>Lamprothamnium papulosum</i>	3	5	2
Compagnes et accidentelles			
<i>Ruppia maritima</i>	.	1	.
<i>Ruppia</i> sp.	.	.	1
<i>Althenia filiformis</i> subsp. <i>orientalis</i>	.	.	2

Fiche n° 2 - Herbiers lagunaires du *Ruppion maritima*

EUR28	1150*	Lagunes côtières - Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique) - Pas de correspondance
Corine Biotope	23.211	Groupements à <i>Ruppia</i>
EUNIS	X03	Lagunes côtières saumâtres



SYNSYSTÈME

RUPPIETEA MARITIMAE J. Tüxen 1960

Ruppia maritima J. Tüxen 1960

Ruppion maritima Braun-Blanquet ex Westhoff 1943

Ruppium spiralis Iversen 1934

Ruppium maritima Hocquette 1927

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Ruppia cirrhosa, *Ruppia maritima*, *Althenia filiformis* subsp. *orientalis*

Physionomie

Ces herbiers enracinés des eaux saumâtres à hypereuhaline, composés de ruppies spiralées (*Ruppia cirrhosa*) et de ruppies maritimes (*Ruppia maritima*), sont souvent monospécifiques et colonisent la majorité des lagunes temporaires et permanentes des marais salants. Ils peuvent supporter un dessèchement estival ainsi que d'importantes variations de salinité. Ces herbiers dépendent donc tout particulièrement des conditions de gestion hydraulique en lien avec l'exploitation des salines.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph. Aqua.	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	PC**	S?	4

Syntaxon rare voire peu commun potentiellement stabilisé au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
790,90	30,5 %

Herbiers majoritaires des lagunes et occupant d'importantes surfaces sur le territoire.

Variations

Ces herbiers se subdivisent en deux associations sur le territoire :

- ❖ Le *Ruppium spiralis* Iversen 1934, est le plus fréquemment rencontré dans les bassins saumâtres à salés, parfois exploités (vasière, cobiers et fares) et systématiquement dans les grandes étendues de lagune permanente. Dans un seul cas, cette végétation a été observée en compagnie de l'althénie d'Orient (*Althenia filiformis subsp. orientalis*).
- ❖ Le *Ruppium maritima* Hocquette 1927, possède un *préférendum* pour les bassins de plus faible salinité comme de surface. Il est généralement présent dans les mêmes dépressions que ceux du *Lamprothamnium papulosi*.

Occasionnellement, ces deux espèces peuvent cohabiter dans les mêmes bassins lorsque le taux de salinité reste intermédiaire.

Dynamique de la végétation

Les herbiers à ruppies laissent place aux salicorniaies annuelles du *Salicornion europaeo – ramosissimae*, en particulier lors de l'assèchement estival des lagunes. Leurs dynamiques dépendent plus particulièrement des conditions de gestion hydraulique dues à l'exploitation des salines. Dans certains cas, une évolution régressive pourrait générer l'apparition de *Chara* en queue de renard (*Lamprothamnium papulosum*) et favoriser les herbiers du *Charion canescentis*.

À moyen terme, la lagune pourra être colonisée par des roselières halophiles à subhalophiles du *Scirpion compacti*. Ces roselières évolueront par la suite en mégaphorbiaies oligohalophiles du *Calystegio sepium – Althaeion officinalis* ou en agropyraie littorale de *Agropyron pungentis* par réhaussement du substrat ou encore en *Salicion cinerea*.

Menace

- ❖ Assèchement précoce des lagunes
- ❖ Comblement des lagunes
- ❖ Intensification des activités d'exploitation (saline et conchylicole)
- ❖ Eutrophisation

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LACHAUD A., 2020. Communication interne.

LE BAIL J. & LACROIX P., 2005. Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

LE BAIL J., 2006. Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44) - Compléments d'expertise sur les végétations aquatiques. CBNB 26 pages.

PAPUGA G., KLESCZEWSKI M., 2012. Contribution à la méthodologie d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « 1150*-2 Lagunes côtières méditerranéennes » à l'échelle du site Natura 2000 dans le cadre de la Directive Habitats Faune Flore : Typologie de l'Habitat « 1150-2* Lagunes méditerranéennes ». CEN LR, 22 pages. Disponible sur : <https://pole-lagunes.org>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	09/07/2019	09/05/2019	06/05/2019
Identifiant du relevé	105	21	7
Recouvrement total (%)	80	60	15
Surface du relevé	100	100	100
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement des algues du genre <i>Ulva</i> (%)	-	30	-
Hauteur d'eau (cm)	15	10	30
Recouvrement strates herbacées (%)	80	30	15
Nb. strates herbacées	1	1	2
Combinaison caractéristique du <i>Ruppium spiralis</i>			
<i>Ruppia cirrhosa</i>	5	4	2

Date	04/06/2020	23/06/2020	05/06/2020
Identifiant du relevé	207	221	208
Recouvrement total (%)	80	70	100
Surface du relevé	100	100	100
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Algues type ulves (%)	5	0	0
Hauteur d'eau (cm)	15	25	35
Recouvrement strates herbacées (%)	95	70	100
Nb. strates herbacées	1	1	2
Combinaison caractéristique du <i>Ruppium maritima</i>			
<i>Ruppia maritima</i>	5	4	5
<i>Ruppium maritima</i>			
<i>Ruppia cirrhosa</i>	.	1	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Lamprothamnium papulosum</i>	.	.	1
<i>Ranunculus baudotii</i>	.	.	R

Fiche n° 3 - Herbiers lagunaires à *Ranunculus Baudotii*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	11.4	Herbiers des eaux saumâtres
EUNIS	X03	Lagunes côtières saumâtres



SYNSYSTÈME

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941

Luronio - Potametalia Hartog & Segal 1964

Ranunculion aquatilis Passarge ex Theurillat in Theurillat, Mucina & Hájek 2015

Ranunculetum baudotii Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Ranunculus baudotii, *Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*, *Zannichellia obtusifolia*, *Zannichellia pedunculata*, *Ruppia* sp., *Stuckenia pectinata*.

Physionomie

Ces herbiers enracinés mésohalins se développent en eau calme et peu profonde et sont caractérisés par une dominance d'hydrophytes immergées telles que des renoncules (dont *Ranunculus baudotii*) et des callitriches (*Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*).

Ils se développent dans la majorité des cas dans les lagunes arrière-littorales. Ces lagunes peuvent s'assécher temporairement en période estivale. Ces herbiers dépendent donc tout particulièrement des conditions de gestion hydraulique en lien avec l'exploitation des salines.

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur			
Milieu								
		Sciaphile					Héliophile	
Lumière								
		Océanique					Continental	
Continentalité								
		Acidiphile					Basiphile	
pH								
		Oligotrophe					Eutrophe	
Trophie								
		Ø					Hypereuhaline	
Salinité								
		Argile	Limon	Sable				
Texture du sol								
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.		
Humidité								
		Printemps		Été		Automne		
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
RR*	PC**	R?	6

Syntaxon commun au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
2,66 ha	0,1 %

Herbiers peu fréquents des lagunes et mares saumâtres.

Variations

Une sous-association est présente sur le territoire, à savoir :

- ❖ *ruppitosum cirrhosae* Bouzillé 1988 : variante à *Ruppia cirrhosa*.

Dynamique de la végétation

Cette végétation pionnière peut évoluer vers d'autres associations du *Ranunculion aquatilis* comme du *Parvopotamo - Zannichellietum pedicellatae*. À terme, il pourra laisser place à des prairies flottantes à glycérie du *Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis* puis à des prairies humides de l'*Agrostietea stoloniferae* ou à des roselières du *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* (*Scirpion compacti* ou *Phragmition communis* selon la salinité).

Menace

- ❖ Espèces invasives : le ragondin (*Myocastor coypus*)
- ❖ Assèchement
- ❖ Comblement des lagunes
- ❖ Piétinement
- ❖ Intensification des activités d'exploitation (saline et conchylicole)
- ❖ Eutrophisation

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J., 2006. Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44) - Compléments d'expertise sur les végétations aquatiques.

UMS PatriNat, 2019. Table des syntaxons de la déclinaison du Prodrôme des végétations de France (PVF2). UMS PatriNat (AFB-CNRS-MNHN) / INPN, septembre 2019

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	06/05/2019	06/05/2019	25/06/2019
Identifiant du relevé	10	11	73
Recouvrement total (%)	100	80	40
Surface du relevé	30	30	100
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Hauteur d'eau (cm)	30	35	10
Recouvrement strates herbacées (%)	100	80	40
Nb. strates herbacées	2	2	1
Combinaison caractéristique du <i>Ranunculetum baudotii</i>			
<i>Ranunculus baudotii</i>	5	5	3
<i>Ranunculion aquatilis</i>			
<i>Callitriche truncata</i> subsp. <i>occidentalis</i>	1	.	.
<i>Zannichellia obtusifolia</i>	.	1	.
<i>Zannichellia pedunculata</i>	.	1	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	+	.

Fiche n° 4 - Herbiers lagunaires à *Stuckenia* et *Zannichellia*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
Corine Biotope	11.4	Herbiers des eaux saumâtres
EUNIS	X03	Lagunes côtières saumâtres



SYNSYSTÈME

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941
 Luronio - Potametalia Hartog & Segal 1964
 Ranunculion aquatilis Passarge ex Theurillat in Theurillat, Mucina & Hájek 2015
Parvopotamo - Zannichellietum pedicellatae Soó (1934) 1947

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

***Zannichellia obtusifolia*, *Zannichellia palustris*, *Stuckenia pectinata*, *Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*, *Ranunculus baudotii*.**

Physionomie

Ces herbiers enracinés mésohalins paucispécifiques se développent en eau calme et peu profonde et sont caractérisés par une dominance d'hydrophytes immergées du genre potamogéon comme la Zannichellie à feuilles obtuses (*Zannichellia obtusifolia*) et le Potamot de Suisse (*Stuckenia pectinata*).

Ils se développent majoritairement dans les lagunes arrière-littorales. Ceux-ci peuvent s'assécher temporairement en période estivale. Ils dépendent donc tout particulièrement des conditions de gestion hydraulique en lien avec l'exploitation des salines.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	C**	?	DD

Syntaxon commun au niveau régional mais dont la tendance reste méconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
5,69 ha	0,2 %

Herbiers peu fréquents et uniquement présents dans le marais de Guérande.

Variations

Une transition existe à *Ruppia cirrhosa*, dans les milieux plus salins.

Dynamique de la végétation

Cette végétation pionnière peut évoluer vers d'autres associations du *Ranunculion aquatilis* comme le *Ranunculetum baudotii*. L'augmentation de la salinité de l'eau fait évoluer l'herbier vers le *Ruppion maritimae*.

À terme, il pourra laisser place à des prairies flottantes à glycérie du *Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis* puis à des prairies humides de l'*Agrostietea stoloniferae* ou à des roselières du *Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae* (*Scirpion compacti* ou *Phragmition communis* selon la salinité).

Menace

- ❖ Espèces invasives : le ragondin (*Myocastor coypus*)
- ❖ Assèchement
- ❖ Comblement des lagunes et/ou des mares
- ❖ Intensification des activités d'exploitation (saline et conchylicole)
- ❖ Eutrophisation

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J., 2006. Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44) - Compléments d'expertise sur les végétations aquatiques. CBNB 26 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	06/05/2019	07/05/2019	30/04/2020
Identifiant du relevé	9	164	197
Recouvrement total (%)	70	90	100
Surface du relevé (m ²)	20	20	50
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	10	-
Orientation	-	-	-
Algues type ulves (%)	-	-	-
Hauteur d'eau (cm)	100	10	
Recouvrement strates herbacées (%)	70	90	
Nb. strates herbacées	1	2	
Combinaison caractéristique du Parvopotamo - Zannichellietum pedicellatae			
<i>Zannichellia obtusifolia</i>	2	4	.
<i>Zannichellia palustris</i>	.	.	3
<i>Stuckenia pectinata</i>	4	2	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Callitriche truncata subsp. occidentalis</i>	.	.	1
<i>Ranunculus baudotii</i>	.	2	2

Fiche n° 5 - Herbiers lagunaires à *Stuckenia pectinata*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
Corine Biotope	22.42	Végétations enracinées immergées
EUNIS	C1.23	Végétations immergées enracinées des plans d'eau mésotrophes



SYNSYSTÈME

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941
Potametalia pectinati Koch 1926
Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931
***Potametum pectinati* Carstensen ex Hilbig 1971**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Stuckenia pectinata, *Callitriche palustris*, *Myriophyllum spicatum*, *Lemna minor*.

Physionomie

Ces herbiers enracinés denses à moyennement denses, se développent en eaux semi-profondes et sont dominés par le potamot pectiné (*Stuckenia pectinata*). Ils s'observent dans les lagunes d'eau saumâtre mésotrophe à eutrophe.

Caractéristiques écologiques

		Slikke		Schorre		Dune		Supérieur		
Milieu										
		Sciaphile					Héliophile			
Lumière										
		Océanique					Continental			
Continentalité										
		Acidiphile					Basiphile			
pH										
		Oligotrophe					Eutrophe			
Trophie										
		Ø					Hypereuhaline			
Salinité										
		Argile		Limon		Sable				
Texture du sol										
		Xéro.		Més.		Hygro		Aqua.		
Humidité										
		Printemps				Été		Automne		
Saisonnalité										

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	C**	?	DD

Syntaxon commun mais dont la tendance et la rareté sont inconnues dans la région.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
4,72 ha	0,2 %

Herbier des lagunes uniquement présent dans le marais du Guérande.

Variations

Plusieurs variations ont été observées sur le territoire d'étude :

- ❖ Un faciès monospécifique ;
- ❖ Un faciès à Myriophylle en épis (*Myriophyllum spicatum*) ;
- ❖ Des faciès constitués de callitriches (*Callitriche palustris*, etc.).

Dynamique de la végétation

L'eutrophisation peut faire évoluer ces herbiers en voile flottant du *Lemnion minoris*. L'assèchement des mares et des lagunes vont favoriser le développement des roselières subhalophiles (*Scirpion compacti*) et d'eau douce (*Phragmition communis*).

Menace

- ❖ Espèces invasives : le ragondin (*Myocastor coypus*)
- ❖ Remblaiement des mares et des lagunes

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

Inventaire National du Patrimoine Naturel. Disponible sur : <https://inpn.mnhn.fr>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	22/06/2020	30/04/2020	22/06/2020
Identifiant du relevé	213	195	215
Recouvrement total (%)	100	100	100
Surface du relevé	50	20	100
Ensoleillement	Lumière	Mi-ombre	Lumière
Pente (°)	-	10	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement des algues du genre <i>Ulva</i> (%)	10	-	0
Hauteur d'eau (cm)	40	50	40
Recouvrement strates herbacées (%)	90	100	100
Nb. strates herbacées	2	2	1
Combinaison caractéristique du <i>Potametum pectinatif</i>			
<i>Stuckenia pectinata</i>	2	3	5
Compagnes et accidentelles			
<i>Callitriche palustris</i>	.	2	.
<i>Lemna minor</i>	2	.	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	5	.	.

Fiche n° 6 - Voiles flottants du *Lemnion minoris*

EUR28	1150	Lagunes côtières
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	1150-1	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	22.41	Végétations flottant librement
EUNIS	C1.32	Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes



SYNSYSTÈME

LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
***Lemnion minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

***Lemna minuta*, *Lemna minor*, *Lemna gibba*, *Azolla filiculoides*.**

Physionomie

Les voiles flottantes de lentilles d'eau sont caractéristiques des eaux stagnantes à tendance eutrophes. Ces herbiers aquatiques non enracinés se déplacent librement à la surface de l'eau. Ils se superposent parfois avec d'autres végétations comme des roselières du *Phragmites communis* ou du *Scirpus compacti*, des prairies flottantes du *Glyceria fluitantis* - *Sparganium neglecti* ou encore dans les boisements humides du *Salicion cinereae*.

Ils se développent dans des dépressions à inondations temporaires ou permanentes, ainsi qu'en biotope à ensoleillement variable (ombragé à ensoleillé).

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Topographie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile		Héliophile	
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique		Continental	
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile		Basiphile	
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe		Eutrophe	
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø		Hypereuhaline	
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	C**	?	DD

Syntaxon commun en progression au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
3,04 ha	0,1 %

Végétation peu fréquente, cantonné aux lagunes et mares eutrophes.

Variations

Ce voile à *Lemnion minoris* est généralement observé en mosaïque avec d'autres herbiers tels que le *Ranunculetum baudotii*, le *Parvopotamo - Zannechelietum pedicellatae* ou encore le *Myriophyllum spicatum*.

Dynamique de la végétation

Le *Lemnion minoris* est une végétation pionnière ou de dégradation trophique.

Menace

- ❖ Espèce invasive : la Fougère d'eau (*Azolla filiculoides*) et le ragondin (*Myocastor coypus*)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	22/05/2019	27/06/2019	23/05/2019
Identifiant du relevé	47	81	50
Recouvrement total (%)	30	20	100
Surface du relevé (m ²)	10	100	20
Ensoleillement	Lumière	Mi-ombre	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Algues type ulves (%)	-	-	-
Hauteur d'eau (cm)	15	0	30
Recouvrement algale (%)	10	-	-
Recouvrement pleustophytes (%)	20	20	100
Nb. strates herbacées	2	1	2
Combinaison caractéristique du <i>Lemnion minoris</i>			
<i>Lemna gibba</i>	2	.	1
<i>Lemna minor</i>	.	2a	.
<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	5

4.5.3 LES VÉGÉTATIONS DE L'ESTRAN

L'estran est composé d'une quinzaine de communautés végétales dont 2 sont caractéristiques de la slikke, 2 autres sont en communs sur la haute slikke et le schorre, et les dernières pour le schorre. Ces végétations représentent 40 % du territoire.

- **La slikke**

Ce milieu, essentiellement composé de replats boueux, abrite parfois dans ces hauteurs des prairies à *Spartina maritima* ainsi que des salicorniaies de l'*Astero tripolii* - *Suaedetum maritimae*. Elles sont peu fréquentes et généralement situées à la limite entre le marais et l'estran, expliquant ainsi leurs faibles proportions surfaciques.

Les salicorniaies annuelles du *Salicornietum ramosissimae* – *nitensis* et du *Salicornietum disarticulato* – *ramosissimae* sont, quant à elles, présentes sur les vases molles et stabilisées de la haute slikke et du schorre. Le *Salicornietum ramosissimae* – *nitensis* est particulièrement fréquent sur la vase molle des lagunes. Ce dernier est d'ailleurs particulièrement reconnaissable par sa couleur rouge bordeaux en été.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Surf.* (ha)
Salicorniaies régulièrement submergées avec <i>Suaeda maritima</i>	1310	1310-1	15.1111	A2.5512	<i>Astero tripolii</i> - <i>Suaedetum maritimae</i>	0,0
Salicorniaies rarement submergées à <i>Salicornia ramosissima</i> au sein des communautés pérennes du schorre	1150* 1310	1150-1* 1310-2	15.1112	A2.5513	<i>Salicornietum disarticulato ramosissimae</i>	70,2
Salicorniaies à <i>Salicornia ramosissima</i> et <i>Salicornia nitens</i>	1150* 1310 -	1150-1* 1310-2 -	15.1112	A2.5513	<i>Salicornietum ramosissimae</i> - <i>nitensis</i>	569,0
Prairies à <i>Spartina maritima</i>	1320	1320-1	15.21	A2.5543	<i>Spartinetum maritimae</i>	1,1
Sous total						640,3 ha

Légende :

* Habitat prioritaire

Estimation de certaines surfaces à l'aide de proportionnalités.

- Végétations également présents hors habitat d'intérêt communautaire.

- **Le schorre**

Dans les niveaux topographiques plus élevés, davantage de communautés végétales sont rencontrées.

Parmi ces communautés, les fourrés du bas schorre à *Arthrocnemum perennis* sont occasionnellement observés en bordure d'étier fréquemment soumis à la marée.

Les fourrés du haut schorre à *Arthrocnemum fruticosum*, à *Halimione portulacoides*, à *Elymus pycnanthus* ou à *Suaeda vera* sont, quant à eux, quasi omniprésents sur les talus. Au-delà, les prairies à *Elymus pycnanthus* et *Beta maritima* et du *Festucetum littoralis* prennent place.

Dans les replats de l'estran parfois issu de l'abandon des lagunes, d'autres communautés végétales sont rencontrables, notamment le *Plantagini maritimae* - *Limonietum vulgaris*, le *Juncetum gerardii*, ou encore le *Puccinellietum maritimae*.

Les pelouses sont également présentes et couvrent en général de faibles surfaces en bordure de lagune et des sentiers d'accès aux salines. Le *Parapholido strigosae* - *Hordeetum marini*, par exemple, est fréquemment observé sur les berges inondables des lagunes. Mais plus localement, il est également présent dans les systèmes agropastoraux comme ceux observés dans le bassin du Mès.

Enfin, à proximité des dunes de la Bondre de la Paroisse (La Turballe) et à la confluence entre l'étier de Boulay et de Pont d'Arm (Saint-Molf), le *Limonietum lychnidifolio* - *dodartii* recouvre de très faibles surfaces. Située entre les fourrés du présalé et les pelouses dunaires, cette végétation est particulièrement discrète.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Surf.* (ha)
Fourrés du bas schorre à <i>Arthrocnemum perennis</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-1	15.622	A2.5272	<i>Puccinellio maritimae</i> - <i>Salicornietum perennis</i>	24,2
Fourrés argentés à <i>Halimione portulacoides</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-2	15.621	A2.5271	<i>Halimionetum portulacoidis</i>	34,0
Prés salés du moyen schorre à <i>Puccinellia maritima</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-2	15.32	A2.542	<i>Puccinellietum maritimae</i>	13,4
Communautés du haut schorre à <i>Plantago maritime</i> et <i>Limonium vulgare</i>	1330	1330-3	15.337	A2.5317	<i>Plantagini maritimae</i> - <i>Limonietum vulgare</i>	10,1
Communautés du haut schorre à <i>Juncus gerardi</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-3	15.331	A2.5311	<i>Juncetum gerardii</i>	10,7
Communautés du haut schorre à <i>Festuca rubra subsp. littoralis</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-3	15.333	A2.5313	<i>Festucetum littoralis</i>	11,1
Communautés atlantiques à <i>Juncus maritimus</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-3	15.33A	A2.531A	<i>Glauco maritimae</i> - <i>Juncion maritimi</i>	9,7
Communautés du haut schorre à <i>Limonium lychnidifolium</i> et <i>Limonium dodartii</i>	1330	1330-4	15.33D	A2.531D	<i>Limonietum lychnidifolio</i> - <i>dodartii</i>	0,0
Pelouses annuelles à <i>Sagina maritima</i> et <i>Parapholis strigosa</i>	1310	1310-4	15.13	A2.553	<i>Parapholido strigosae</i> - <i>Saginetum maritimae</i>	0,05
Pelouses annuelles à <i>Sagina maritima</i> et <i>Cochlearia danica</i>	1310	1310-4	15.13	A2.553	<i>Sagino maritimae</i> - <i>Cochlearietum danicae</i>	0,1
Pelouse à <i>Parapholis strigosa</i> et <i>Hordeum marinum</i>	1150* 1310	1150-1* 1310-4	15.13	A2.553	<i>Parapholido strigosae</i> - <i>Hordeetum marini</i>	14,8
Très haut schorres à <i>Elymus pycnanthus</i> et <i>Beta maritima</i>	1150* 1330	1150-1* 1330-5	15.35	A2.511	<i>Beto maritimae</i> - <i>Agropyretum pungentis</i>	180,5
Fourrés du haut schorre à <i>Arthrocnemum fruticosum</i>	1150* 1420	1150-1* 1420-1	15.624	A2.5274	<i>Puccinellio maritimae</i> - <i>Arthrocnemum fruticosum</i>	30,4
Fourrés du haut schorre à <i>Elymus pycnanthus</i> et <i>Suaeda vera</i>	1420	1420-1	15.623	A2.5273	<i>Agropyro pungentis</i> - <i>Suaedetum verae</i>	110,1
Sous total						439,2 ha
Total						440,3 ha

Légende :

* Habitat prioritaire

Estimation de certaines surfaces à l'aide de proportionnalités.

Fiche n° 7 - Salicorniaies régulièrement submergées avec *Suaeda maritima*

EUR28	1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
Cahiers d'habitats	1310-1	Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)
Corine Biotope	15.1111	Gazons à salicorne des côtes basses
EUNIS	A2.5512	Marais salés pionniers à <i>Suaeda maritima</i>



SYNSYSTÈME

THERO – SUAEDETEA SPLENDENTIS Rivas-Martínez 1972

Thero - *Salicornietalia dolichostachyae* Tüxen ex Boulet & Géhu in Bardat et al. 2004

Salicornion dolichostachyo - fragilis Géhu & Rivas-Martínez ex Géhu in Bardat et al. 2004

Astero tripolii - Suaedetum maritimae maritimae Géhu & Géhu-Franck 1984

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Suaeda maritima subsp. *maritima*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Halimione portulacoides*, *Sarcocornia perennis*

Physionomie

Souvent présente sur les pentes douces, le long des chenaux et d'étier entre la slikke et le schorre, cette végétation annuelle est régulièrement atteinte par la marée. Elle s'observe facilement en fin d'été ou début d'automne, lorsque sa végétation est à son optimum de développement, de 20 à 50 cm de hauteur, et plus particulièrement durant l'inflorescence de l'aster maritime (*Aster tripolium* subsp. *tripolium*).

Cette végétation primaire est pauvre en espèce et se développe uniquement dans les bas niveaux de l'estran et est donc absente du reste des marais salants.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	∅				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Aqua.	
Humidité								
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
RR*	PC**	S?	5

Syntaxon rare voire très rare régionalement mais dont la tendance reste inconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,0 ha	0,0 %

Végétation présente essentiellement en contexte d'estran, en limite de périmètre d'étude.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Cette communauté évolue vers un fourré de l'*Halimionion portulacoides*, une spartinaie ou encore en puccinellaie par augmentation du niveau topographique (accumulation des sédiments).

Menace

- ❖ Remblaiement

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	03/09/2019
Identifiant du relevé	146
Recouvrement total (%)	100
Surface du relevé	10
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	6
Orientation	Nord-Ouest
Recouvrement strates herbacées (%)	100
Nb. strates herbacées	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	50
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	45
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	35
Combinaison caractéristique du <i>Astero tripolii</i> - <i>Suaedetum maritimae</i>	
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	4
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	3
Compagnes et accidentelles	
<i>Halimione portulacoides</i>	2
<i>Sarcocornia perennis</i>	+

Fiche n° 8 - Salicorniaies annuelles des ouvertures du schorre

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1310-2	Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)
	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	15.1112	Groupements à <i>Suaeda</i> et salicorne
EUNIS	A2.5513	Marais salés pionniers à <i>Salicornia</i> spp.



SYNSYSTÈME

THERO – SUAEDETEA SPLENDENTIS Rivas-Martínez 1972

Thero - *Salicornietalia dolichostachyae* Tüxen ex Boulet & Géhu in Bardat et al. 2004

Salicornion europaeo - ramosissimae Géhu & Géhu-Franck ex Rivas-Martínez 1990

***Salicornietum disarticulato - ramosissimae* Géhu 1976**

***Salicornietum ramosissimae - nitentis* Géhu & Géhu-Franck 1979 corr. Géhu & Bioret 1992**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Salicornia emerici* var. *typica*, *Salicornia emerici* var. *nitens*, *Salicornia ramosissima*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Puccinellia maritima*, *Polypogon monspeliensis

Physionomie

Ces salicorniaies annuelles des vases nues ouvertes sont connues pour être au sein des communautés pérennes du schorre. Elles se rencontrent dans les cuvettes des milieux les plus élevés du schorre, mais également en contexte lagunaire, sur les niveaux de berge rarement soumis à la marée. Elles se différencient des autres communautés de salicornes par la présence des salicornes du groupe *europaea*, représenté par la Salicorne d'émerici (*Salicornia emerici*), la Salicorne d'Europe (*Salicornia europaea*) et la Salicorne rameuse (*Salicornia ramosissima*).

Ces communautés apprécient tout particulièrement les vases salées du schorre et des lagunes rarement soumises aux marées et sont quasiment uniquement observées en contexte lagunaire, sous forme de végétation secondaire. Les substrats sur lesquels elles se développent, peuvent s'assécher et craqueler en été.

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile		Héliophile	
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique		Continental	
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile		Basiphile	
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe		Eutrophe	
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø		Hypereuhaline	
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph. Aqua.
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	PC**	?	DD

Syntaxon rare, voire très rare régionalement et dont la tendance est méconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
639,21 ha	24,6 %

Ces communautés végétales se rencontrent quasi systématiquement dans toutes les lagunes, sur des surfaces de tailles variables.

Variations

Deux associations sont présentes :

- ❖ Le *Salicornietum disarticulato – ramosissimae* est situé dans le haut schorre, parmi ou en limite de communautés pérennes (fourrés et prairies halophiles). Cette végétation est plus rarement soumise à la marée et colonise généralement les zones de léger rehaussement du sol de la lagune.
- ❖ Le *Salicornietum ramosissimae – nitenti*, est quant à lui, présent dans un grand nombre de lagunes, et est facilement remarquable par sa couleur d'un rouge vif en automne. Cette communauté est plus fréquemment submergée et est présente dans les niveaux topographiques plus bas que la précédente salicorniaie.

Dynamique de la végétation

Les salicorniaies dépendent tout particulièrement du niveau de submersion. Dans les lagunes, ces communautés sont présentes sur les vases fréquemment remaniées et dont le niveau d'eau est géré afin d'en exploiter le sel. Ainsi, lorsque le niveau d'eau est plus élevé, les salicornes sont défavorisées par rapport aux communautés hydrophytes (*Ruppion maritimae*, *Charion canescentis*, etc.). Par contre, elles peuvent temporairement se rencontrer sur les zones de dépôts des vases de lagunes, en contacts avec les diverses autres communautés du schorre (*Agropyron pugentis*, *Halimionion portulacoides*, etc.).

Menace

- ❖ Remblaiement et comblement des lagunes
- ❖ Espèce invasive : la Cotule pied-de-corbeau (*Cotula coronopifolia*)
- ❖ Assèchement précoce
- ❖ Intensification des activités d'exploitation (saline et conchylicole)
- ❖ Eutrophisation

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	03/09/2019	04/09/2019	03/09/2019
Identifiant du relevé	139	154	143
Recouvrement total (%)	80	75	80
Surface du relevé	15	15	20
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	6	6	-
Orientation	Sud-Ouest	Sud-Est	-
Recouvrement strates herbacées (%)	80	75	80
Nb. strates herbacées	1	2	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	35	25	40
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	30	20	35
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	20	15	25
Combinaison caractéristique du <i>Salicornietum ramosissimae</i> - <i>nitensis</i>			
<i>Salicornia emerici</i> var. <i>typica</i>	1	4	2a
<i>Salicornia emerici</i> var. <i>nitensis</i>	2b	1	.
<i>Salicornia ramosissima</i>	4	2a	5
Compagnes et accidentelles			
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	R		R
<i>Sarcocornia perennis</i>	.	1	.

Date	04/09/2019	04/09/2019
Identifiant du relevé	156	161
Recouvrement total (%)	90	95
Surface du relevé (m ²)	50	5
Ensoleillement	Lumière	Lumière
Pente	-	-
Orientation	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	90	90
Nb. strates herbacées	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	30	35
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	20	20
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10	15
Combinaison caractéristique du <i>Salicornietum disarticulato</i> - <i>ramosissimae</i>		
<i>Salicornia ramosissima</i>	4	2
<i>Puccinellia maritima</i>	2	2
Compagnes et accidentelles		
Annuelles		
<i>Polypogon monspeliensis</i>	2	.
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	.	1
Vivaces		
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	1	3
<i>Halimione portulacoides</i>	+	2

Fiche n° 9 - Prairies à *Spartina maritima*

EUR28	1320	Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritima</i>)
Cahiers d'habitats	1320-1	Pré à <i>Spartina</i> maritime de la haute slikke
Corine Biotope	15.21	Prairies à <i>Spartina</i> à feuilles plates
EUNIS	A2.5543	Marais salés pionniers à <i>Spartina maritima</i>



SYNSYSTÈME

SPARTINETEA GLABRAE Tüxen in Beeftink 1962
Spartinetalia glabrae Conard 1935
Spartinion anglicae Géhu in Bardat et al. 2004
***Spartinetum maritimae* (Emberg. & Regn. 1926) Corillion 1953**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Spartina maritima, *Sarcocornia perennis*

Physionomie

Ces prairies hautes se développent sur des vases salées molles et longuement inondables de la haute slikke ou des dépressions du haut schorre. Elles sont quasiment monospécifiques du fait de la dominance de la *Spartina* maritime (*Spartina maritima*).

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu				
	Sciaphile			Héliophile
Lumière				
	Océanique			Continental
Continentalité				
	Acidiphile			Basiphile
pH				
	Oligotrophe			Eutrophe
Trophie				
	Ø			Hypereuhaline
Salinité				
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol				
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph. Aqua.
Humidité				
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité				

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
RR*	R**	?	DD

Syntaxon rare à très rare régionalement et dont la tendance est inconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
1,05 ha	0,04 %

Cette végétation est peu fréquente et se rencontre sur les vases de la slikke, entre l'estran et le marais salant.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Il s'agit d'une végétation pionnière des vases salées des estuaires. Ces prairies constituent notamment la transition entre la slikke et le schorre. Elles évoluent en communautés à salicornes (*Salicornion dolichostachyo - fragilis*) pour ensuite laisser place à des communautés du schorre (*Halimionion portulacoidis* et *Puccinellietion maritimae* généralement).

Menace

- ❖ Remblaiement et endiguement
- ❖ Espèce invasive : la Spartine hybride (*Spartina x townsendii*).

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	03/09/2019	25/06/2019	29/04/2020
Identifiant du relevé	145	72	180
Recouvrement total (%)	95	95	70
Surface du relevé	30	30	50
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	6	6	10
Orientation	-	-	Sud
Recouvrement strates herbacées (%)	95	80	70
Nb. strates herbacées	1	1	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	40	-	45
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	30	40	40
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	25	35	30
Litière (%)	-	15	-
Combinaison caractéristique du <i>Spartinetum maritimae</i>			
<i>Spartina maritima</i>	5	5	4
Compagnes et accidentelles			
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	+
<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	1
<i>Sarcocornia fructicosa</i>	.	.	+
<i>Sarcocornia perennis</i>	+	.	.

Fiche n° 10 - Fourrés du bas schorre à *Arthrocnemum perennis*

EUR28	1150* 1330	Lagunes côtières Prés-salés atlantiques (<i>Glaucopuccinellietalia maritimae</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1* 1330-1	Lagunes en mer à marées (façade atlantique) Prés salés du bas schorre
Corine Biotope	15.622	Fruticées atlantiques d' <i>Arthrocnemum perennis</i>
EUNIS	A2.5272	Tapis atlantiques à Salicorne vivace



SYNSYSTÈME

SALICORNIETEA FRUCTICOSAE Braun-Blanquet & Tüxen ex A. Bolòs & O. Bolòs 1950

Salicornietalia fruticosae Braun-Blanquet 1933

Halimionion portulacoidis Géhu 1976

***Puccinellio maritimae* - *Salicornietum perennis* (Arènes 1933) Géhu 1976**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Sarcocornia perennis, (*Bostrychia scorpioides*), *Halimione portulacaoides*, *Limonium vulgare* subsp. *vulgare*, *Puccinellia maritima*, *Suaeda maritima* subsp. *maritima*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*

Physionomie

Ce fourré bas et dense est caractérisé par une dominance de Salicorne vivace (*Sarcocornia perennis*). Cette végétation se distingue du *Puccinellio maritimae* - *Salicornietum fruticosae* par la substitution de la Salicorne en buisson (*Sarcocornia fruticosa*) au profit de la Salicorne vivace (*Sarcocornia perennis*). Contrairement à la Salicorne en buisson, la Salicorne vivace possède un port peu cassant, rampant et ne dépassant pas les 30 cm de haut. Il s'agit d'un groupement paucispécifique, ne présentant que peu d'espèces. Il se développe en contexte halophile, en bas de schorre. Il se rencontre le plus fréquemment le long des étiers alimentant les salines et dans les dépressions du bas schorre, sur des substrats vaso-argileux atteints systématiquement par la marée haute.

Il s'agit d'une végétation primaire en contexte d'estran et d'une végétation secondaire en contexte de marais salants.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph. Aqua.	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	?	DD

Syntaxon rare à très rare régionalement mais dont la tendance est inconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
25,12 ha	1,0 %

Communauté végétale fréquente sur les zones de marais régulièrement soumises aux marées.

Variations

Deux sous-associations sont présentes sur le territoire, à savoir :

- ❖ *typicum* ;
- ❖ *halimionetosum* : à *Halimione portulacoides*, des niveaux supérieurs.

Dynamique de la végétation

Le fourré relativement stable se maintient uniquement aux niveaux topographiques favorables. Cependant, par augmentation du niveau topographique dû à l'accumulation des sédiments, cette végétation évolue ensuite en fourrés de l'*Halimionion portulacoides* tel le *Puccinellio maritimae* - *Salicornietum fruticosae*, en puccinellaies du *Puccinellietum maritimae* ou encore en agropyraies de l'*Agropyron pungentis*.

Menace

- ❖ Espèce invasive : la Cotule pied-de-corbeau (*Cotula coronopifolia*)
- ❖ Remblaiement
- ❖ Intensification des activités d'exploitation (saline et conchylicole)

BIBLIOGRAPHIE

BISSOT R., 2016. Typologie des végétations de marais salés de Poitou-Charentes. *Asteretea tripolii*, *Salicornietea fruticosae*, *Spartinetea glabrae*, *Thero – Suaedetea splendentis*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Poitou-Charentes: 80 p. + annexes.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	09/07/2019	04/09/2019	03/09/2019
Identifiant du relevé	102	170	140
Recouvrement total (%)	80	100	90
Surface du relevé	10	15	20
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	Sud	Nord
Recouvrement strates herbacées (%)	80	100	90
Nb. strates herbacées	2	1	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	60	15	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	30	10	30
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10	5	10
Combinaison caractéristique du <i>Puccinellio maritimae</i> - <i>Salicornietum perennis</i>			
<i>Sarcocornia perennis</i>	4	5	5
<i>Puccinellia maritima</i>	2-	2	.
<i>Halimione portulacoides</i>	.	2	1
Compagnes et accidentelles			
<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	1	.
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	.	+	+
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	1	.	.
<i>Polypogon monspeliensis</i>	2+	.	.
<i>Spartina maritima</i>	.	.	1

Fiche n° 11 - Groupements du moyen schorre à *Halimione portulacoides*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1330-2	Prés salés du schorre moyen
Corine Biotope	15.621	Fourrés argentés à <i>Halimione portulacoides</i>
EUNIS	A2.5271	Fourrés argentés



SYNSYSTÈME

SALICORNITEEA FRUCTICOSAE Braun-Blanquet & Tüxen ex A. Bolòs & O. Bolòs 1950
Salicornietalia fruticosae Braun-Blanquet 1933
Halimionion portulacoidis Géhu 1976
***Halimionetum portulacoidis* Kuhnholz-Lordat 1927**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Halimione portulacoides, (*Bostrychia scorpioides*), *Arthrocnemum fruticosum*, *Arthrocnemum perenne*, *Puccinellia maritima*, *Suaeda maritima* subsp. *maritima*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Limonium vulgare* subsp. *vulgare*

Physionomie

Ce fourré, haut de 20 à 40 cm de hauteur, est dominé par de l'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*) et peut se développer sur d'importante surface du schorre. Il s'agit d'une communauté vivace particulièrement reconnaissable par sa couleur vert glauque toute l'année. Il s'observe le plus fréquemment de manière linéaire, dans le moyen schorre, sous forme primaire le long des chenaux mais aussi sous forme secondaire en bordure de lagunes.

Les communautés à Obiones faux-pourpiers apprécient les sols se ressuyant rapidement après chaque grande marée. Les situations de cuvette ne conviennent pas à ce type de végétation.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Més.		Hygro		Amph. Aqua.	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	?	DD

Syntaxon rare à très rare au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
33,99 ha	1,3 %

Végétation particulièrement fréquente sur l'ensemble des marais salants.

Variations

-

Dynamique de la végétation

L'abandon des salines et l'accumulation des sédiments engendrent une augmentation du niveau topographique, et à plus long terme, ces milieux sont propices au développement de végétation du moyen schorre telle que d'autres associations de l'*Halimion portulacoides* ou de l'*Armerion maritima*.

En cas d'absence de pâturage, ces communautés sont relativement stables. Celui-ci a pour effet de faire régresser l'*Obione faux-pourpier* au profit des communautés graminéennes telles que le *Puccinellion maritima*.

Menace

- ❖ Gestion intensive (surpâturage, fauche régulière)
- ❖ Remblaiement
- ❖ Intensification des activités d'exploitation (saline et conchylicole)

BIBLIOGRAPHIE

BISSOT R., 2016. Typologie des végétations de marais salés de Poitou-Charentes. *Asteretea tripolii*, *Salicornietea fruticosae*, *Spartinetea glabrae*, *Thero – Suaedetetea splendentis*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Poitou-Charentes: 80 p. + annexes.

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	09/05/2019	04/09/2019	04/09/2019
Identifiant du relevé	19	176	177
Recouvrement total (%)	90	100	100
Surface du relevé	65	50	50
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	Est	Sud
Recouvrement strates herbacées (%)	90	100	100
Nb. strates herbacées	2	2	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	30	110	
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	25	45	45
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	20	40	45
Combinaison caractéristique du <i>Halimionetum portulacoidis</i>			
<i>Halimione portulacoides</i>	5	5	5
Compagnes et accidentelles			
<i>Puccinellia maritima</i>	2	.	.
<i>Salicornia sp.</i>	1	.	.
<i>Elytrigia acuta</i>	.	2	.
<i>Phragmites australis</i>	.	2	.

Fiche n° 12 - Prés salés du moyen schorre à *Puccinellia maritima*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glaucopuccinellietalia maritima</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1330-2	Prés salés du schorre moyen
Corine Biotope	15.32	Groupements à <i>Puccinellia maritima</i> des prés salés
EUNIS	A2.542	Communautés de la partie inférieure des rivages atlantiques



SYNSYSTÈME

ASTERETEA TRIPOLII Westhoff & Beeftink in Beeftink 1962
Glaucopuccinellietalia maritima Beeftink & Westhoff in Beeftink 1962
Puccinellion maritima W. F. Christiansen 1927 nom. corr. in Bardat et al. 2004
***Puccinellietum maritima* Christiansen 1927**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Puccinellia maritima, *Spergularia media*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Salicornia ramosissima*, *Limonium vulgare*, *Suaeda maritima*, *Halimione portulacoides*.

Physionomie

Ce tapis graminéen dense, dominé par la Puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*), est régulièrement accompagné d'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*). Cette végétation d'aspect vert glauque toute l'année, est favorisée par la gestion pâturée du bas et moyen schorre. Ses formes pionnières sont généralement présentes de manière ponctuelle alors que les formes secondaires s'étendent plus largement et sont davantage diversifiées.

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu				
	Sciaphile		Héliophile	
Lumière				
	Océanique		Continental	
Continentalité				
	Acidiphile		Basiphile	
pH				
	Oligotrophe		Eutrophe	
Trophie				
	Ø		Hypereuhaline	
Salinité				
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol				
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité				
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité				

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	?	5

Syntaxon rare à très rare au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
13,43 ha	0,5 %

Communautés végétales peu fréquentes, principalement présentes dans le marais du Mès.

Variations

Il existe deux faciès, dont :

- ❖ un faciès primaire occupant des franges du bas-schorre ;
- ❖ un faciès secondaire issu de la gestion pastorale du schorre, généralement plus diversifié.

Dynamique de la végétation

Cette prairie basse, relativement stable, dépend des phénomènes de sédimentation, de submersion marine et de gestion. L'absence de ces derniers génère des fourrés halophiles de *Halimionion portulacoides*, alors que le surpâturage favorise l'apparition de micro-cuvettes abritant des végétations annuelles du *Salicornion europaeo - ramosissimae*.

Menace

- ❖ Arrêt ou surpâturage
- ❖ Remblaiement

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	04/07/2019	03/07/2019	23/05/2019
Identifiant du relevé	89	86	49
Recouvrement total (%)	90	90	85
Surface du relevé (m ²)	15	20	10
Ensoleillement	Lumière	Mi-ombre	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	Nord-Ouest	-
Recouvrement strates herbacées (%)	75	90	85
Nb. strates herbacées	3	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	35	25	35
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	30	20	30
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10	15	15
Combinaison caractéristique d'association			
<i>Puccinellia maritima</i>	3	5	4
Puccinellion maritimae			
<i>Spergularia media</i>	2	.	.
<i>Aster tripolium subsp. tripolium</i>	+	.	1
Compagnes et accidentelles			
<i>Spergularia maritima</i>	.	.	1
<i>Salicornia sp.</i>	3	+	+
<i>Halimione portulacoides</i>	+	.	4
<i>Atriplex patula</i>	2	.	.
<i>Suaeda maritima subsp. maritima</i>	.	+	.
<i>Elytrigia acuta</i>	.	R	.

Fiche n° 13 - Communautés du haut schorre à *Plantago maritime* et *Limonium vulgare*

EUR28	1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)
Cahiers d'habitats	1330-3	Prés salés du haut schorre
Corine Biotope	15.337	Prairies à lavandes de mer (<i>Limonium vulgare</i>)
EUNIS	A2.5317	Prés atlantiques à Lavande de mer



SYNSYSTÈME

ASTERETEA TRIPOLII Westhoff & Beeftink in Beeftink 1962
Glauco maritima - *Puccinellietalia maritima* Beeftink & Westhoff in Beeftink 1962
Armerion maritima Braun-Blanquet & de Leeuw 1936
Limonio vulgaris - *Plantagenion maritima* Géhu & Géhu-Franck 1984
Plantagini maritima - *Limonietum vulgaris* Westhoff & Segal 1961
***Plantagini maritima* - *Limonietum vulgaris* Westhoff & Segal 1961 typicum**
***Plantagini maritima* - *Limonietum vulgaris* Westhoff & Segal 1961**
***arthrocnetosum perennis* Géhu et Bioret 1992**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Limonium vulgare subsp. *vulgare*, *Plantago maritime*, *Suaeda maritima* subsp. *maritima*, *Triglochin maritima*, *Armeria maritima*, *Juncus gerardi*, *Puccinellia maritima*

Physionomie

En période de floraison, cette prairie basse et dense est particulièrement marquée par l'abondance de Plantain maritime (*Plantago maritime*) et de Statice commun (*Limonium vulgare*) donnant une couleur violette aux prés-salés. Elle se rencontre généralement dans les cuvettes mouilleuses bordant les étiers ainsi que dans les salines abandonnées encore alimentées en eau de mer.

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur	
Milieu						
		Sciaphile			Héliophile	
Lumière						
		Océanique			Continental	
Continentalité						
		Acidiphile			Basiphile	
pH						
		Oligotrophe			Eutrophe	
Trophie						
		Ø			Hypereuhaline	
Salinité						
		Argile	Limon	Sable		
Texture du sol						
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.
Humidité						
		Printemps		Été		Automne
Saisonnalité						

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S?	5

Syntaxon rare à très rare, probablement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
10,9 ha	0,4 %

Végétation uniquement présente dans le marais du Mès.

Variations

Il existe plusieurs sous-associations :

- ❖ *typicum*, des niveaux moyens ;
- ❖ *arthrocnetosum perennis* Géhu et Bioret 1992, des niveaux inférieurs et constituée de Salicorne vivace.

Dynamique de la végétation

Cette végétation relativement stable, conditionnée par d'importantes contraintes mésologiques voit son évolution dépendre des phénomènes de sédimentation et de submersion marine. Par augmentation du niveau topographique, le *Plantagini maritimae - Limonietum vulgaris* laissera place à des fourrés du haut schorre de l'*Halimionion portulacoides* puis à des agropyraies de l'*Agropyron pungentis* ou des roselières du *Scirpion compacti*. En cas de pâturage, cette prairie pourra évoluer en faveur des puccinellaies du *Puccinellion maritimae*.

Menace

- ❖ Espèce invasive : la Cotule pied-de-corbeau (*Cotula coronopifolia*)
- ❖ Gestion intensive (surpâturage)
- ❖ Remblaiement

BIBLIOGRAPHIE

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	17/05/2019	03/09/2019	03/09/2019
Identifiant du relevé	42	151	153
Recouvrement total (%)	90	95	95
Surface du relevé	10	15	30
Ensoleillement	100%	100%	100%
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	90	95	95
Nb. strates herbacées	2	2	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	30	-	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	25	25	10
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	15	10	5
Combinaison caractéristique d'association			
<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	3	3	2
<i>Plantago maritima</i>	2	+	.
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	.	R	.
<i>Triglochin maritima</i>	1	2	.
Armerion maritimae			
<i>Armeria maritima</i>	1	.	.
<i>Juncus gerardi</i>	3	.	.
Glauco maritimae - Puccinellietalia maritimae			
<i>Puccinellia maritima</i>	1	2	2
Compagnes et accidentelles			
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	.	+	.
<i>Spergularia marina</i>	+	.	.
<i>Spergularia media</i>	.	R	R
<i>Halimione portulacoides</i>	1	2	+
<i>Sarcocornia perennis</i>	.	3	.
<i>Salicornia ramosissima</i>	.	+	4
<i>Salicornia obscura</i> var. <i>rubescens</i>	.	.	2

Fiche n° 14 - Communautés du haut schorre à *Juncus gerardi*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glaucopuccinellietalia maritima</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1330-3	Prés salés du haut schorre
Corine Biotope	15.331	Formations dominées par, ou riches en, <i>Juncus gerardi</i>
EUNIS	A2.5311	Prés salés atlantiques à <i>Juncus gerardi</i>



SYNSYSTÈME

ASTERETEA TRIPOLII Westhoff & Beeffink in Beeffink 1962
Glaucopuccinellietalia maritima Beeffink & Westhoff in Beeffink 1962
Armerion maritima Braun-Blanquet & de Leeuw 1936
Festucenion littoralis (Corillon 1953) Géhu 1976
***Juncetum gerardii* Warming 1906**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Juncus gerardi, *Suaeda maritima*, *Limonium vulgare*, *Halimione portulacoides*

Physionomie

Ces prairies denses sont dominées par le Jonc de Gérard (*Juncus gerardi*) et accompagnées d'espèces de l'*Armerion maritima* comme le Plantain maritime (*Plantago maritima*), l'Herbe au lait (*Glaux maritima*) ou encore l'Œillet maritime (*Armeria maritima*). Ce groupement occupe occasionnellement de larges espaces du moyen schorre et de multiples petites surfaces du très haut schorre.

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu				
	Sciaphile		Héliophile	
Lumière				
	Océanique		Continental	
Continentalité				
	Acidiphile		Basiphile	
pH				
	Oligotrophe		Eutrophe	
Trophie				
	Ø		Hypereuhaline	
Salinité				
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol				
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité				
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité				

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S?	5

Syntaxon rare à très rare régionalement et dont la tendance reste méconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
10,7 ha	0,4 %

Cette communauté végétale, peu fréquente, est présente de manière relictuelle en bordure d'étier ou dans les secteurs peu exploités du présalé.

Variations

-

Dynamique de la végétation

L'évolution des prairies à Jonc de Gérard dépend des phénomènes de sédimentation et de submersion marine. Une diminution de la fréquence d'immersion favorise le développement des prairies et des fourrés halophiles de l'*Halimion portulacoides*, de l'*Armerion maritima*, alors que la stagnation de l'eau contribue au développement de roselières halophiles et subhalophiles du *Scirpion maritimi*.

Menace

- ❖ Aménagement et remaniement
- ❖ Gestion intensive (surpâturage)
- ❖ Espèce invasive : la Cotule pied-de-corbeau (*Cotula coronopifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	02/07/2019	03/09/2019	27/05/2020
Identifiant du relevé	85	148	203
Recouvrement total (%)	95	100	100
Surface du relevé (m ²)	16	20	50
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	6	-
Orientation	-	Nord	-
Recouvrement strates herbacées (%)	95	100	100
Nb. strates herbacées	3		2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	60	-	60
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	50	25	40
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	40	15	15
Combinaison caractéristique d'association			
<i>Juncus gerardi</i> subsp. <i>gerardi</i>	5	4	5
Compagnes et accidentelles			
<i>Atriplex prostrata</i>	1	.	.
<i>Elytrigia acuta</i>	+	.	.
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	+	1	.
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	1	.	.
<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	3	1
<i>Halimione portulacoides</i>	.	R	2
<i>Puccinellia distans</i>	.	.	1
<i>Salicornia</i> sp.	+	.	.
<i>Salicornia ramosissima</i>	.	+	.
<i>Sarcocornia fructicosa</i> var. <i>deflexa</i>	.	2	.
<i>Juncus maritimus</i>	.	1	.

Fiche n° 15 - Communautés du haut schorre à *Festuca rubra* subsp. *littoralis*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1330-3	Prés salés du haut schorre
Corine Biotope	15.333	Gazons à <i>Festuca rubra</i> ou <i>Agrostis stolonifera</i>
EUNIS	A2.5313	Gazons atlantiques à <i>Festuca rubra</i> et <i>Agrostis stolonifera</i>



SYNSYSTÈME

ASTERETEA TRIPOLII Westhoff & Beeftink in Beeftink 1962
Glauco maritima - *Puccinellietalia maritima* Beeftink & Westhoff in Beeftink 1962
Armerion maritima Braun-Blanquet & de Leeuw 1936
Festucenion littoralis (Corillion 1953) Géhu 1976
***Festucetum littoralis* Corillion 1953 nom. em. Géhu 1976**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Festuca rubra* subsp. *littoralis, *Agrostis stolonifera*, *Elytrigia acuta*, *Limonium vulgare* subsp. *vulgare*, *Halimione portulacoides*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*

Physionomie

Cette pelouse dense du haut schorre de Fétuque littorale (*Festuca rubra* subsp. *littoralis*), recouvre fréquemment de petites surfaces en limite inférieure de l'*Agropyron pungentis*. Elle se rencontre généralement sur les zones pentues des buttes lagunaires.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	∅				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph. Aqua.	
Humidité								
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S?	5

Syntaxon rare à très rare, probablement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
11,1 ha	0,4 %

Le *Festucetum littoralis* recouvre de petites surfaces dispersées dans les marais.

Variations

Il existe plusieurs sous-associations :

- ❖ *typicum* ;
- ❖ *agrostietosum stoloniferae*, des contacts supérieurs et marquée par la présence de l'agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*) ;
- ❖ *agropyretosum pungentis*, également des contacts supérieurs et caractérisée par l'apparition du chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*).

Dynamique de la végétation

Les pelouses du *Festucetum littoralis* sont issues des végétations du moyen schorre telles que l'*Halimionion portulacoides*, le *Puccinellion maritimae* et d'autres communautés de l'*Amerion maritimae*. Elles peuvent ensuite évoluer en *Agropyron pungentis*.

Menace

- ❖ Aménagement et remaniement
- ❖ Embroussaillage
- ❖ Gestion intensive (surpâturage, fauche régulière)
- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	04/09/2019	06/06/2019	11/07/2019
Identifiant du relevé	168	64	125
Recouvrement total (%)	90	95	90
Surface du relevé (m ²)	10	20	14
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	100	95	90
Nb. strates herbacées	2	2	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	30	30	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	25	25	35
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	3	3	15
Combinaison caractéristique d'association			
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>litoralis</i>	3	4	4
Glauco maritimae - Puccinellietalia maritimae			
<i>Limonium vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i>	2	.	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	1
<i>Aira caryophylla</i>	.	.	2
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosus</i>	.	.	+
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	1
<i>Bupleurum tenuifolium</i>	R	.	.
<i>Carduus tenuiflorus</i>	.	.	+
<i>Centaurium erythraea</i>	R	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	1
<i>Daucus carota</i>	.	.	+
<i>Elytrigia acuta</i>	2	1	.
<i>Frankenia laevis</i>	.	2	1
<i>Inula crithmoides</i>	1	.	.
<i>Halimione portulacoides</i>	R	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	1
<i>Hordeum marinum</i>	.	+	.
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	+
<i>Parapholis strigosa</i>	.	+	.
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	.	+

Fiche n° 16 - Communautés atlantiques à *Juncus maritimus*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1330-3	Prés salés du haut schorre
Corine Biotope	15.33A	Zones à <i>Juncus maritimus</i>
EUNIS	A2.531A	Jonchaies atlantiques à <i>Juncus maritimus</i>



SYNSYSTÈME

ASTERETEA TRIPOLII Westhoff & Beeffink in Beeffink 1962
Glauco maritima - *Puccinellietalia maritima* Beeffink & Westhoff in Beeffink 1962
***Glauco maritima* - *Juncion maritimi* Géhu & Géhu-Franck ex Géhu in Bardat et al. 2004**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Juncus maritimus, *Aster tripolium*, *Atriplex patula*, *Atriplex prostrata*, *Phragmites australis*, *Suaeda maritima*

Physionomie

Ce présalé à végétation haute et dense est dominé par du Jonc maritime (*Juncus maritimus*). Le groupement prairial à caractère saumâtre en question se présente localement dans les lagunes abandonnées ainsi que le long des berges. Il est généralement en contact avec les scirpaies maritimes du *Scirpion compacti* et les prairies du haut schorre de l'*Agropyron pungentis*.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Aqua.	
Humidité								
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S?	5

Syntaxon rare à très rare est probablement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
9,7 ha	0,4 %

Végétation relativement courante dans les lagunes abandonnées.

Variations

Les variations sont principalement dues aux fluctuations de salinité et de la proportion d'apports en eau douce. Il existe ainsi deux faciès :

- ❖ un faciès allant d'halophile à subhalophile, accompagnés de Salicorne vivace (*Sarcocornia perennis*), de Soude maritime (*Suaeda maritima*), ou encore d'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*) ;
- ❖ un faciès monospécifique lié aux milieux moins salins.

Dynamique de la végétation

Relativement stable, cette végétation est conditionnée par les phénomènes de sédimentation, de submersion marine et d'apport en eau douce. Elle peut notamment évoluer, dans un premier temps, en roselière du *Scirpion compacti* ou en prairie halophile de l'*Agropyron pungentis* puis, dans un second temps, en fourrés du *Lonicerion periclymeni* ou encore en boisements (*Quercion roboris*, *Salicion cinereae*, etc.).

Menace

- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) et la Cotule pied-de-corbeau (*Cotula coronopifolia*)
- ❖ Drainage des zones humides
- ❖ Entretien et exploitation des lagunes

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	02/07/2019	04/06/2020	04/06/2020
Identifiant du relevé	82	210	208
Recouvrement total (%)	75	90	100
Surface du relevé (m ²)	50	100	100
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	80	90	100
Recouvrement litière (%)	15	-	-
Nb. strates herbacées	3	1	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	90	-	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	70	160	120
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	20	120	80
Combinaison caractéristique d'alliance			
<i>Juncus maritimus</i>	4	5	5
Compagnes et accidentelles			
<i>Aster tripolium subsp. tripolium</i>	1	.	.
<i>Atriplex patula</i>	.	R	.
<i>Atriplex prostrata</i>	2	.	.
<i>Baccharis halimifolia</i>	.	i	.
<i>Halimione portulacoides</i>	+	.	.
<i>Phragmites australis</i>	R	+	.
<i>Polypogon monspeliensis</i>	R	.	.
<i>Sarcocornia perennis</i>	+	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	R
<i>Suaeda maritima subsp. maritima</i>	2	.	.

Fiche n° 17 - Communautés du haut schorre à *Limonium dodartii* et *Limonium auriculiursifolium*

EUR28	1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)
Cahiers d'habitats	1330-4	Prés salés du contact haut schorre/dune
Corine Biotope	15.33D	Tapis de <i>Frankenia laevis</i>
EUNIS	A2.531D	Communautés atlantiques à Frankénie



SYNSYSTÈME

ASTERETEA TRIPOLII Westhoff & Beeffink in Beeffink 1962
Glauco maritimae - *Puccinellietalia maritimae* Beeffink & Westhoff in Beeffink 1962
Armerion maritimae Braun-Blanquet & de Leeuw 1936
Frankenio laevis - *Armerienion maritimae* Géhu & Géhu-Franck ex Géhu 1976
***Limonietum lychnidifolio* - *dodartii* Géhu & Géhu-Franck 1975**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Limonium dodartii*, *Limonium auriculiursifolium*, *Frankenia laevis*, *Armeria maritima* subsp. *maritima*, *Festuca rubra* subsp. *Litoralis

Physionomie

Ces pelouses rases et ouvertes de contact entre les prés-salés sablonneux et les dunes, sont présentes en limite des fourrés halophiles de l'*Halimionion portulacoides* et des pelouses dunaires de l'*Euphorbio portlandicae* - *Helichryson stoechadis*. Cette pelouse est caractérisée par la présence du Statice de Dodart (*Limonium dodartii*) et du Statice à feuille de Lychnis (*Limonium auriculiursifolium*), en compagnie de la Frankénie lisse (*Frankenia laevis*).

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu				
	Sciaphile			Héliophile
Lumière				
	Océanique			Continental
Continentalité				
	Acidiphile			Basiphile
pH				
	Oligotrophe			Eutrophe
Trophie				
	Ø			Hypereuhaline
Salinité				
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol				
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph. Aqua.
Humidité				
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité				

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S?	5

Syntaxon rare à très rare probablement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,02 ha	0,001 %

Végétation très localisée et de petites surfaces.

Variations

Il existe un faciès rudéralisé par la présence du Plantain corne de cerf (*Plantago coronopus*) et de la Petite oseille (*Rumex acetosella*).

Dynamique de la végétation

Cette végétation pionnière reste relativement stable au vu des conditions stationnelles.

Menace

- ❖ Piétinement
- ❖ Remblaiement et aménagement

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

Glemarec E. & Fy F., 2015 - Compte rendu de la journée du dimanche 26 mai 2013 : aperçu du littoral de Loire-Atlantique (44) - Bull. Soc. bot. Centre-Ouest 45, 167-171

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	12/07/2019	25/06/2019
Identifiant du relevé	137	167
Recouvrement total (%)	55	100
Surface du relevé	3,5	30
Ensoleillement	Lumière	Lumière
Pente (°)	27	-
Orientation	Sud	-
Recouvrement strates herbacées (%)	40	75
Recouvrement lichens (%)	10	-
Nb. strates herbacées	1	-
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	-	50
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	25	20
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	5	2
Combinaison caractéristique d'association		
<i>Limonium dodartii</i>	1	2b
<i>Limonium auriculiursifolium</i>	1	.
<i>Frankenia laevis</i>	2	2a
Armerion maritimae		
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	.	2a
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	.	3
Compagnes et accidentelles		
<i>Carex arenaria</i>	+	.
<i>Cladonia</i> sp.	+	.
<i>Elytrigia acuta</i>	.	1
<i>Halimione portulacoides</i>	2	1
<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	1
<i>Parapholis strigosa</i>	R	.
<i>Plantago coronopus</i>	1	2
<i>Rumex acetosella</i>	R	.
<i>Sagina maritima</i>	R	+
<i>Salicornia ramosissima</i>	.	1
<i>Spergularia rupicola</i>	.	+
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	.	2
<i>Suaeda vera</i>	2	.

Fiche n° 18 - Pelouses annuelles maritimes vernaies subhalophiles et subnitrophiles

EUR28	1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
Cahiers d'habitats	1310-4	Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles
Corine Biotope	15.13	Groupements à <i>Sagina</i> et <i>Cochlearia</i>
EUNIS	A2.553	Communautés atlantiques à <i>Sagina maritima</i>



SYNSYSTÈME

SAGINETEA MARITIMAE Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962
Saginetalia maritimae Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962
Saginion maritimae Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962
***Parapholido strigosae* - *Saginetum maritimae* Géhu et al. 1976**
***Sagino maritimae* - *Cochlearietum danicae* Tüxen 1957**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Sagina maritima*, *Parapholis strigosa*, *Cochlearia danica*, *Festuca rubra* subsp. *littoralis*, *Spergularia marina*, *Elytrigia acuta

Physionomie

Le *Saginion maritimae* est une pelouse annuelle rase et ouverte, de contact avec le présalé et caractérisée par la Sagine maritime (*Sagina maritima*) et généralement associée à du Lepture raide (*Parapholis strigosa*) ou à du Cresson du Danemark (*Cochlearia danica*). Elle se développe généralement sur de très faibles surfaces entre des communautés d'espèces vivaces du présalé et les dunes mais également sur les micro-talus des salines, sous forme de végétation secondaire.

Caractéristiques écologiques

		Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu									
		Sciaphile				Héliophile			
Lumière									
		Océanique				Continental			
Continentalité									
		Acidiphile				Basiphile			
pH									
		Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie									
		∅				Hypereuhaline			
Salinité									
		Argile		Limon		Sable			
Texture du sol									
		Xéro.		Méso.	Hygro		Amph	Aqua.	
Humidité									
		Printemps			Été		Automne		
Saisonnalité									

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	PC**	S?	4

Végétation rare à peu commune, dont la tendance semble être stable.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,15 ha	0,007 %

Syntaxon très peu fréquent et recouvrant de très faibles surfaces.

Variations

Faciès rudéralisé, parfois rencontré en bordure de salines, et se poursuivant le long des sentiers d'accès.

Dynamique de la végétation

Cette communauté végétale pionnière disparaît à la suite de la fermeture du milieu. Le piétinement répété peut dégrader cet habitat et le faire évoluer en pelouses vivaces du *Polygono arenastris* - *Coronopodium squamati*.

Menace

- ❖ Sur-piétinement
- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieus/boite-a-outils/determination-milieus/guide-zh-pdl>

Base de données pour les végétations d'Europe, eVeg v. 2.1.0. Disponible sur : <https://www.e-veg.net/accueil>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	05/06/2019	05/06/2019	16/05/2019
Identifiant du relevé	62	63	40
Recouvrement total (%)	95	90	80
Surface du relevé (m ²)	2	24	1
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	6
Orientation	-	-	Ouest
Recouvrement strates herbacées (%)	85	90	60
Nb. strates herbacées	2	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	20	40	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	10	15	10
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	2	5	1
Combinaison caractéristique du <i>Parapholido strigosae</i> - <i>Saginetum maritimae</i>			
<i>Sagina maritima</i>	1	R	.
<i>Parapholis strigosa</i>	3	2	1
Combinaison caractéristique du <i>Sagino maritimae</i> - <i>Cochlearietum danicae</i>			
<i>Sagina maritima</i>	.	.	1
<i>Colchearia danica</i>	.	.	2
<i>Saginion maritimae</i>			
<i>Spergularia marina</i>	R	.	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>	+	.	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	2	1	2
<i>Dianthus armeria</i> subsp. <i>armeria</i>	1	.	.
<i>Elytrigia acuta</i>	2	1	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	R	.
<i>Bellis perennis</i>	.	+	.
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>	.	1	.
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	+	.
<i>Medicago arabica</i>	.	R	.
<i>Medicago polymorpha</i>	.	1	.
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	.	2	.
<i>Vicia sativa</i>	.	+	.
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.
<i>Trifolium ornithopodioides</i>	.	.	.
<i>Frankenion pulverulentae</i>			
<i>Hordeum marinum</i>	.	.	+
Thero - Airion			
<i>Trifolium resupinatum</i>	1	1	+
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	+	1
<i>Trifolium dubium</i>	.	1	.
<i>Vulpia bromoides</i>	.	1	.

Fiche n° 19 - Pelouses à *Parapholis strigosa* et *Hordeum marinum*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1310-4	Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles
Corine Biotope	15.13	Groupements à <i>Sagina</i> et <i>Cochlearia</i>
EUNIS	A2.553	Communautés atlantiques à <i>Sagina maritima</i>



SYNSYSTÈME

SAGINETEA MARITIMAE Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962

Frankenietalia pulverulentae Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976

Frankenion pulverulentae Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976

***Parapholido strigosae* - *Hordeetum marini* Géhu, Caron & Bon ex Géhu & B. Foucault 1978**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Hordeum marinum, *Parapholis strigosa*, *Frankenia pulverulenta*, *Atriplex prostrata*, *Elytrigia acuta*, *Spergularia marina*

Physionomie

Cette pelouse annuelle est marquée par la présence combinée de l'Orge maritime (*Hordeum marinum*) et de la Lepture raide (*Parapholis strigosa*). Elle se développe sur les bordures inondables des lagunes et dans les marais pâturés. Celle-ci, pionnière, apparaît généralement sur les sols nus et tassés, causés par le surpâturage et la surfréquentation. Elle est fréquemment fauchée pour l'accessibilité aux salines.

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur	
Milieu						
		Sciaphile			Héliophile	
Lumière						
		Océanique			Continental	
Continentalité						
		Acidiphile			Basiphile	
pH						
		Oligotrophe			Eutrophe	
Trophie						
		Ø			Hypereuhaline	
Salinité						
		Argile	Limon	Sable		
Texture du sol						
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.
Humidité						
		Printemps		Été	Automne	
Saisonnalité						

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S ?	4

Cet habitat est rare à très rare et potentiellement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
17,6 ha	0,6 %

Végétation fréquemment rencontrée dans les marais mais couvrant de faible surface

Variations

Il existe un faciès sur-piétiné et dégradé en bordure de saline.

Dynamique de la végétation

Ces pelouses peuvent être rapidement colonisées par d'autres végétations. Le pâturage extensif, bovins et ovins, favorisent le maintien voire la progression de l'habitat.

À défaut, si sa fréquentation est trop intensive, une autre pelouse s'y développera : le *Poo annuae* – *Coronopodetum squamati*. Son remblaiement favorisera notamment le développement de friches rudérales du *Sisymbrium officinalis*.

Menace

- ❖ Remblaiement, dépôt de curage
- ❖ Arrêt du pâturage extensif
- ❖ Sur-piétinement

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	14/05/2019	28/05/2020	29/04/2020
Identifiant du relevé	32	205	179
Recouvrement total (%)	90	80	70
Surface du relevé (m ²)	8	30	4
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	6	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	90	80	70
Nb. Strates herbacées	1	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	30	25	20
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	20	20	10
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	20	5	2
Combinaison caractéristique du <i>Parapholido strigosae</i> - <i>Hordeetum marini</i>			
<i>Parapholis strigosa</i>	2	2	1
<i>Hordeum marinum</i>	3	5	.
<i>Frankenion pulverulentae</i>			
<i>Frankenia laevis</i>	.	.	3
Compagnes et accidentelles			
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	.	.	2
<i>Atriplex prostrata</i>	+	.	.
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	.	.
<i>Cladonia</i> sp.	.	.	2
<i>Elytrigia acuta</i>	.	+	+
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	.	.	1
<i>Halimione portulacoides</i>	.	i	.
<i>Poa annua</i>	1	.	.
<i>Puccinellia distans</i>	.	1	.
<i>Puccinellia maritima</i>	R	.	.
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>apetala</i>	.	+	.
<i>Senecio vulgaris</i>	1	.	.
<i>Suaeda vera</i>	.	.	1
<i>Polygono arenastri</i> - <i>Coronopodion squamate</i>			
<i>Spergularia rubra</i>	.	+	.
<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>	.	i	2

Fiche n° 20 - Très haut schorre à *Beta maritima* et *Elytrigia acuta*

EUR28	1150* 1330	Lagunes côtières Prés-salés atlantiques (<i>Glaucopuccinellietalia maritima</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1* 1330-5	Lagunes en mer à marées (façade atlantique) Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée
Corine Biotope	15.35	Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i>
EUNIS	A2.511	Communautés à hautes herbes des marais salés et des lasses atlantiques



SYNSYSTÈME

AGROPYRETEA PUNGENTIS Géhu 1968
Agropyretalia pungentis Géhu 1968
Agropyron pungentis Géhu 1968
Beto maritima* - *Agropyretum pungentis (Arènes 1933) Corillion 1953

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Elytrigia acuta, *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, *Festuca rubra* subsp. *littoralis*, *Atriplex prostrata*, *Inula crithmoides*, *Dactylis glomerata*

Physionomie

Ces prairies de hautes herbes, d'un vert glauque, sont dominées par le Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*) accompagné de Bette maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*). Elles sont généralement denses et homogènes, se développent de manière linéaire sur les parties supérieures des buttes lagunaires ou le long des étiers et des chenaux, et sont uniquement atteintes par les marées hautes des vives-eaux.

Il s'agit d'une végétation de type primaire sur l'estran et secondaire sur les talus lagunaires. Elle supporte d'importantes périodes de dessiccation estivale.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	P	4

Syntaxon rare à très rare mais en progression au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
180,45 ha	6,9 %

Végétation particulièrement recouvrante et la plus fréquente des talus des marais salants.

Variations

Il existe un faciès rudéralisé avec notamment la présence de Laiteron piquant (*Sonchus asper*), de Laitue scariote (*Lactuca serriola*), de Chardon penché (*Carduus nutans*), de Picride fausse vipérine (*Picris echioides*), ou encore d'Oseille crépue (*Rumex crispus*).

Dynamique de la végétation

Cette végétation se développe au détriment des communautés végétales du haut schorre, telles que celles de l'*Halimionion portucooides*.

Les activités anthropiques, avec notamment le dépôt de curage en lien avec l'entretien des salines, créent des ouvertures parmi ces communautés, favorisant ainsi l'expression de friches du *Sisymbrium officinalis*.

L'alliance de l'*Agropyron pungentis* est également sujette à la fermeture du milieu via le développement de roselières ainsi que de fourrés arbustifs formés d'Ajoncs d'Europe et de Prunelliers.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)
- ❖ Embroussaillage
- ❖ Gestion intensive (fauche)
- ❖ Remblaiement, aménagement et exploitation des ressources (conchylicoles, salines)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	04/07/2019	10/07/2019	09/05/2019
Identifiant du relevé	91	122	23
Recouvrement total (%)	100	100	100
Surface du relevé	34	20	30
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	6	-	-
Orientation	-	-	-
Litière (%)	30	5	10
Recouvrement strates herbacées (%)	70	95	80
Nb. strates herbacées	1	3	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	35	100	80
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	30	70	70
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	20	40	40
Combinaison caractéristique du <i>Beto maritimae</i> - <i>Agropyretum pungentis</i>			
<i>Elytrigia acuta</i>	4	3	4
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	2+	2	.
<i>Atriplex prostrata</i>	1	1	.
<i>Halimionion portulacoides</i>			
<i>Halimione portulacoides</i>	.	+	.
<i>Suaeda vera</i>	+	+	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Rumex crispus</i>	+	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	R	+	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	.	2	.
<i>Sonchus asper</i>	.	+	.
<i>Oenanthe crocata</i>	.	1	.
<i>Hordeum marinum</i>	.	+	.
<i>Picris echioides</i>	.	1	.
<i>Geranium</i> sp.	.	.	R
<i>Vicia sativa</i>	.	.	+
<i>Baccharis halimifolia</i>	.	.	1
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	2
<i>Juncus gerardi</i>	.	.	1
<i>Parapholis strigosa</i>	.	.	1
<i>Sonchus</i> sp.	.	.	R

Fiche n° 21 - Fourrés du haut schorre à *Arthrocnemum fruticosum*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1420-1	Fourrés halophiles thermo-atlantiques
Corine Biotope	15.624	Fourrés atlantiques d'arbustes à <i>Arthrocnemum</i>
EUNIS	A2.5274	Fourrés atlantiques à Salicorne frutescente



SYNSYSTÈME

SALICORNITEA FRUCTICOSAE Braun-Blanquet & Tüxen ex A. Bolòs & O. Bolòs 1950

Salicornietalia fruticosae Braun-Blanquet 1933

Halimionion portulacoidis Géhu 1976

***Puccinellio maritima* - *Salicornietum fruticosae* (Arènes 1933) Géhu (1975) 1976**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Sarcocornia fruticosa, *Halimione portulacoides*, *Suaeda maritima* subsp. *maritima*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Elytrigia acuta*, *Inula crithmoides*

Physionomie

Ce fourré dense et élevé d'environ 1 mètre est dominé par la Salicorne en buisson (*Sarcocornia fruticosa*). Paucispécifique et généralement pauvre en espèce, elle se développe fréquemment, de manière linéaire, sur les zones de pente des bords d'étiérs et des lagunes.

Cette végétation du haut et moyen schorre est atteinte uniquement par les plus grandes marées de vives-eaux et supporte ainsi les périodes de sécheresse.

Primaire en contexte d'estran, le *Puccinellio maritima* - *Salicornietum fruticosae* devient secondaire en contexte de butte lagunaire.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité								
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	?	DD

Syntaxon rare à très rare régionalement et dont la tendance est inconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
31,57 ha	1,2 %

Habitat fréquent sur l'ensemble des marais salants.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Ce fourré se maintient uniquement aux niveaux topographiques favorables et dépend des phénomènes de sédimentation et de submersion marine mais reste relativement stable. Par augmentation du niveau topographique dû à l'accumulation des sédiments, cette végétation évolue en fourrés de l'*Halimionion portulacoides* tels que l'*Halimionetum portulacoidis* ou l'*Agropyro pungentis - Suaedetum verae*, pour ensuite laisser place aux agropyraies de l'*Agropyron pungentis*.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*).
- ❖ Remblaiement des talus
- ❖ Gestion intensive (surpâturage, fauche intensive et débroussaillage)

BIBLIOGRAPHIE

BISSOT R., 2016. Typologie des végétations de marais salés de Poitou-Charentes. *Asteretea tripolii*, *Salicornietea fruticosae*, *Spartinetea glabrae*, *Thero - Suaedetum splendens*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Poitou-Charentes : 80 p.+ annexes.

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Caréil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	03/09/2019	09/05/2019	10/07/2019
Identifiant du relevé	150	18	116
Recouvrement total (%)	100	85	95
Surface du relevé (m ²)	60	30	22
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	6
Orientation	-	-	Sud-Est
Recouvrement strates herbacées (%)	100	85	95
Nb. strates herbacées	2	2	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	100	50	110
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	70	50	50
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	30	20	20
Combinaison caractéristique d'association			
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	5	4	4
Halimionion portulacoidis			
<i>Halimione portulacoides</i>	2	3	2+
Compagnes et accidentelles			
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	1	.	.
<i>Elytrigia acuta</i>	.	.	2-
<i>Puccinellia maritima</i>	.	.	+
<i>Salicornia</i> sp.	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	1

Fiche n° 22 - Fourrés du haut schorre à *Elymus pycnanthus* et *Suaeda vera*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	1420-1	Fourrés halophiles thermo-atlantiques
Corine Biotope	15.623	Fourrés atlantiques d'arbrisseaux à <i>Suaeda</i>
EUNIS	A2.5273	Fourrés atlantiques à Soude ligneuse



SYNSYSTÈME

SALICORNITEA FRUCTICOSAE Braun-Blanquet & Tüxen ex A. Bolòs & O. Bolòs 1950
Salicornietalia fruticosae Braun-Blanquet 1933
Halimionion portulacoidis Géhu 1976
***Agropyro pungentis* - *Suaedetum verae* Géhu 1976**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Elytrigia acuta, *Suaeda vera*, *Halimione portulacoides*, *Sarcocornia fruticosa*, *Inula crithmoides*, *Festuca rubra* subsp. *littoralis*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*

Physionomie

Cette végétation haute et dense est caractérisée par la présence de la Soude ligneuse (*Suaeda vera*) accompagnée en sous-strate du Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*) et de l'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*). Ce fourré linéaire pauvre en espèce se forme sur les parties hautes des talus du présalé.

Il se rencontre dans la partie la plus haute du schorre, sur des substrats argileux. Celui-ci se développe donc en condition halophile et marque la limite supérieure atteinte par la marée. Il peut d'ailleurs supporter d'importantes périodes de sécheresse. Le fourré à Soude ligneuse s'observe fréquemment le long des berges des salines et des étiers et peut couvrir l'entièreté des talus lagunaires.

Primaire en contexte d'estran, cette végétation devient secondaire en contexte de butte lagunaire.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Més.		Hygro		Aqua.	
Humidité								
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	?	DD

Syntaxon rare à très rare régionalement et dont la tendance reste méconnue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
110,07 ha	4,2 %

Végétation fréquente sur l'ensemble des marais salants.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Ce fourré relativement stable se développe sur une aire topographique restreinte mais courante parmi les marais salants.

L'accumulation des sédiments engendre une augmentation du niveau topographique, et favorise l'expression des agropyraies de l'*Agropyron pungentis*.

Des activités anthropiques, avec notamment le dépôt de curage en lien avec l'entretien des salines, créées des ouvertures parmi ces communautés, favorisant ainsi le développement des friches du *Sisymbrium officinalis*.

Menace

- ❖ Remaniement
- ❖ Gestion intensive (surpâturage, fauche intensive et débroussaillage)
- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

BISSOT R., 2016. Typologie des végétations de marais salés de Poitou-Charentes. *Asteretea tripolii*, *Salicornietea fruticosae*, *Spartinetea glabrae*, *Thero – Suaedetea splendentis*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Poitou-Charentes: 80 p. + annexes.

Site Natura 2000 FR5200653 - Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts - Cartographie des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du Marais Breton- Tome I, notice descriptive des habitats et des espèces - BIOTOPE – Février 2011

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	03/09/2019	21/06/2019	29/04/2020
Identifiant du relevé	142	70	178
Recouvrement total (%)	90	100	100
Surface du relevé	30	20	50
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	90	100	100
Nb. strates herbacées	2	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	100	100	160
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	70	60	130
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	40	25	50
Combinaison caractéristique du <i>Agropyro pungentis</i> - <i>Suaedetum verae</i>			
<i>Elytrigia acuta</i>	4	4	1
<i>Suaeda vera</i>	2	2	4
<i>Halimionion portulacoidis</i>			
<i>Halimione portulacoides</i>	+	R	2
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	.	.	2
<i>Compagnes et accidentelles</i>			
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	.	R	2
<i>Atriplex prostrata</i>	.	+	.
<i>Bupleurum tenuifolium</i>	+	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	.	+	.
<i>Colchearia danica</i>	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	+	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	2	2	.
<i>Lactuca serriola</i>	.	R	.
<i>Picris echioides</i>	.	+	.
<i>Rumex crispus</i>	+	.	.

4.5.4 LES MÉGAPHORBIAIES

Les mégaphorbiaies sont fréquemment rencontrées en mosaïque avec les herbiers aquatiques, ainsi que sur les berges et à proximité des lagunes. La majorité d'entre elles se développe dans les lagunes saumâtres et abandonnées situées davantage dans la partie terrestre des marais salants.

Selon le degré de continentalité et donc de la salinité, 6 types de communautés végétales sont observées. Les formations les plus halophiles sont celles du *Scirpetum compacti* et de l'*Astero tripolii - Phragmitetum australis*. Celles présentes dans la partie moins halophile sont largement représentées par le *Solano dulcamarae - Phragmitetum australis*, mais d'autres peuvent également être rencontrées de manière occasionnelle, telles que l'*Iridetum pseudacori*, l'*Oenanthetum crocatae* ou encore le *Glycerietum fluitantis*.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Surf. (ha)
Roselières halophiles à <i>Phragmites australis</i>	1150* 3150 -	1150-1* 3150-1 -	53.11	C3.21	<i>Astero tripolii - Phragmitetum australis</i>	45,7
Roselières halophiles à <i>Scirpus maritimus</i>	1150* 3150 -	1150-1* 3150-4 -	53.17	C3.27	<i>Scirpetum compacti</i>	3,8
Roselières à <i>Phragmites australis</i> inondées	1150* -	1150-1* -	53.11	C3.21	<i>Phragmitetum australis</i>	29,1
Roselières à <i>Typha angustifolia</i>	3150 -	3150-4 -	53.13	C3.232	<i>Typhetum angustifoliae</i>	0,2
Roselières à <i>Iris pseudacorus</i>	-	-	53.14	C3.24B	<i>Iridetum pseudacori</i>	0,1
Formations à <i>Glyceria fluitans</i>	3150 -	3150-1 -	53.4	C3.1	<i>Glycerietum fluitantis</i>	0,0
Formations à <i>Oenanthe crocata</i>	-	-	53.4	C3.1	<i>Oenanthetum crocatae</i>	0,3
Mégaphorbiaies du <i>Convolvulion sepium</i>	-	-	37.1	E5.4	<i>Convolvulion sepium</i>	1,3
Total						80,5 ha

Légende :

* Habitat prioritaire

- Végétations présents hors habitat d'intérêt communautaire.

Fiche n° 23 - Roselières halophiles du *Scirpion compacti*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagune en mer à marée (façade atlantique)
	3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
	3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
	-	Pas de correspondance
Corine	53.11	Phragmitaies
Biotope	53.17	Végétation à Scirpes halophiles
EUNIS	C3.2	Roselières et formations de bordure à grands hélrophytes autres que les roseaux



SYNSYSTÈME

PHRAGMITO AUSTRALIS – *MAGNOCARICETEA ELATAE* Klika in Klika & V. Novák 1941
Scirpetalia compacti Hejný in Holub, Hejný, Moravec & Neuhäusl 1967 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980
Scirpion compacti A.E. Dahl & Hadač 1941 corr. Rivas-Martínez, J.C. Costa, Castroviejo & Valdés 1980
***Aster tripolii* - *Phragmitetum australis* (Jeschke 1968) Succow 1974**
***Scirpetum compacti* van Langendonck 1931 corr. Bueno & F. Prieto in Bueno 1997**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Scirpus maritimus, *Atriplex prostrata*, *Phragmites australis*, *Juncus maritimus*, *Elytrigia acuta*, *Polypogon monspeliensis*

Physionomie

Parfois halophiles mais le plus souvent subhalophiles, ces roselières sont largement dominées par le Scirpe maritime (*Scirpus maritimus*) ou le Roseau commun (*Phragmites australis*). La sous-strate herbacée qui lui est propre est caractérisée par la présence d'espèces subhalophiles telles que l'Aster maritime (*Aster tripolium* subsp. *tripolium*) et l'Arroche hastée (*Atriplex prostrata*) mais elle peut également être dotée d'espèces plus halophiles comme l'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*).

Ces roselières saumâtres se rencontrent soit en limite de présalés (haut schorre), sur les talus lagunaires, soit dans les lagunes et les chenaux les plus intérieurs. Elles se développent souvent de manière surfacique ou linéaire pour les zones de suintements d'eau douce.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lumière	Sciaphile				Héliophile			
Continentalité	Océanique				Continental			
pH	Acidiphile				Basiphile			
Trophie	Oligotrophe				Eutrophe			
Salinité	∅				Hypereuhaline			
Texture du sol	Argile		Limon		Sable			
Humidité	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph Aqua.	
Saisonnalité	Printemps				Été		Automne	

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
PC*	PC**	S?	5

Syntaxon peu commun et probablement stable régionalement.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
49,5 ha	1,9 %

Roselières de tailles variables, fréquentes en bordure de saline et dans les lagunes abandonnées.

Variations

Il existe deux associations de roselières halophiles à subhalophiles :

- ❖ L'*Astero tripolii* - *Phragmitetum australis* sont des roselières subhalophiles, uniquement présentes en bordure de lagune et plus rarement dans les étiers ;
- ❖ Le *Scirpetum maritimi*, correspond aux roselières halophiles qui sont moins fréquentes que la roselière précédemment citée. Elles sont présentes dans des lagunes non entretenues, soumises à d'importantes dessiccations estivales, mais peuvent également être rencontrées dans les pièces d'eau saumâtre, en limite des marais salants.

Dynamique de la végétation

L'évolution de la roselière est particulièrement lente dans les contextes halins. Elle peut néanmoins succéder à des végétations du schorre (*Puccinellion maritimae*) ainsi qu'aux herbiers aquatiques (*Ruppion maritima*, *Parvopotamo* - *Zantheletium pedicellata*, etc.) par atterrissement des dépressions humides. L'*Astero tripolii* - *Phragmitetum australis* constitue des végétations pérennes subhalophiles issues du *Scirpetum maritimi*. Ces roselières peuvent cependant évoluer en mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium* ou en agropyraie littorale de l'*Agropyron pungentis* par réhaussement du substrat ou encore en *Salicion cinereae* en cas d'augmentation des apports en eaux douces.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) et la Cotule pied-de-corbeau (*Cotula coronopifolia*) et le ragondin (*Myocastor coypus*)
- ❖ Modification du régime hydrique
- ❖ Remblaiement et comblement

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

LE BAIL J. & LACROIX P. (2005). Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB

Tela Botanica. Disponible sur : <https://www.tela-botanica.org/>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	09/05/2019 24	03/07/2019 87	09/07/2019 108
Identifiant du relevé			
Recouvrement total (%)	80	85	95
Surface du relevé (m ²)	20	15	50
Ensoleillement	Lumière	Mi-ombre	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	Nord-Ouest	-
Recouvrement strates herbacées (%)	80	85	95
Nb. strates herbacées	3	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	100	160	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	80	80	100
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	30	40	50
Combinaison caractéristique du <i>Scirpetum compacti</i>			
<i>Scirpus maritimus</i>	4	4	5
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	.	.	2
<i>Atriplex prostrata</i>	1	2	.
<i>Scirpetalia compacti</i>			
<i>Juncus maritimus</i>	1	.	+
Compagnes et accidentelles			
<i>Triglochin maritima</i>	.	2	.
<i>Lysimachia maritima</i>	.	2	.
<i>Elytrigia acuta</i>	2	2	.
<i>Juncus gerardi</i>	.	1	.
<i>Baccharis halimifolia</i>	2	.	.

Date	02/07/2019 84	09/07/2019 107	09/07/2019 B_312_1
Identifiant du relevé			
Recouvrement total (%)	100	90	90
Surface du relevé (m ²)	25	60	30
Ensoleillement	Mi-ombre	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	6	-
Orientation	-	Nord-Est	-
Recouvrement strates herbacées (%)	80	90	90
Recouvrement litière (%)	20	-	5
Nb. strates herbacées	3	3	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	180	220	100
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	160	200	70
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	20	70	40
Combinaison caractéristique du <i>Astero tripolii - Phragmitetum australis</i>			
<i>Phragmites australis</i>	5	5	3
<i>Puccinellia maritima</i>	.	+	3
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>	.	+	2
<i>Scirpus maritimus</i>	.	R	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Agrostis stolonifera</i>	R	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	2	.	.
<i>Baccharis halimifolia</i>	2	1	1
<i>Elytrigia acuta</i>	.	.	1
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	2
<i>Juncus maritimus</i>	.	R	.
<i>Polypogon monspeliensis</i>	1	.	.
<i>Salicornia</i> sp.	.	.	+
<i>Sonchus asper</i>	R	.	.
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	+	.	.

Fiche n° 24 - Roselières inondées du *Phragmition communis*

EUR28	1150*	Lagunes côtières
	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)
	3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	53.11	Phragmitaies
	53.13	Typhaies
EUNIS	C3.2	Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux



SYNSYSTÈME

PHRAGMITO AUSTRALIS – *MAGNOCARICETEA ELATAE* Klika in Klika & V. Novák 1941
Phragmitetalia australis W. Koch 1926
Phragmition communis W. Koch 1926
***Phragmitetum australis* Savic 1926**
***Typhetum angustifoliae* P.Allorge ex Pignatti 1953**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Typha angustifolia, *Phragmites australis*, *Solanum dulcamara*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Myosotis sicula*

Physionomie

Ces roselières élevées des fossés ou des pièces d'eau, se développent sur les zones constamment inondées. Souvent monospécifiques, elles peuvent toutefois présenter une strate inférieure composée d'espèces ubiquistes des milieux humides telles que le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*) ou le Gaillet des marais (*Galium palustre*).

Elle se développe en limite des sites Natura 2000, dans les secteurs les moins salés.

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur	
Milieu						
		Sciaphile			Héliophile	
Lumière						
		Océanique			Continental	
Continentalité						
		Acidiphile			Basiphile	
pH						
		Oligotrophe			Eutrophe	
Trophie						
		Ø			Hypereuhaline	
Salinité						
		Argile	Limon	Sable		
Texture du sol						
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.
Humidité						
		Printemps		Été	Automne	
Saisonnalité						

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	C**	S?	1

Syntaxon commun probablement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
29,2 ha	1,1 %

Végétations fréquentes en bordure de marais, sur les parties plus continentales.

Variations

Deux associations du *Phragmition communis* sont observées sur le territoire :

- ❖ le *Phragmitetum australis* (Krausch 1965) Succow 1974 est une roselière dominée par le Roseau commun (*Phragmite australis*) qui se développe sur les zones constamment inondées. Ce syntaxon est parfois difficilement distinguable de l'*Astero tripolii* - *Phragmitetum australis* (roselière saumâtre) du fait du dégradé du gradient de salinité du périmètre d'étude. Ce syntaxon ne sera donc pas retenue pour distinguer les lagunes des autres habitats aquatiques (mares, étangs, etc.) ;
- ❖ le *Typhetum angustifoliae* P. Allorge ex Pignatti 1953 est un groupement pionnier dominé par la massette à feuille étroite. Elle s'observe en situation primaire dans les zones de dépressions des marais salants, et secondaire dans les fossés.

Dynamique de la végétation

Il s'agit d'une végétation permanente colonisant les plans d'eau et les comblant avec le temps. Les roselières laisseront ensuite place à des végétations de type mégaphorbiaie puis aux boisements humides du *Salicion cinereae*.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*), la Cotule pied-de-corbeau (*Cotula coronopifolia*) et le ragondin (*Myocastor coypus*)
- ❖ Modification du régime hydrique
- ❖ Remblaiement et comblement

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

Tela Botanica. Disponible sur : <https://www.tela-botanica.org/>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	04/07/2019
Identifiant du relevé	94
Recouvrement total (%)	80
Surface du relevé (m ²)	50
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	-
Orientation	-
Hauteur d'eau (cm)	10
Recouvrement strates herbacées (%)	70
Recouvrement algues (%)	5
Recouvrement litière (%)	5
Nb. strates herbacées	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	230
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	200
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	50
Combinaison caractéristique du <i>Typhetum angustifoliae</i>	
<i>Typha angustifolia</i>	3
Compagnes et accidentelles	
<i>Scirpus maritimus</i>	2
<i>Inula critmoides</i>	R

Date	04/07/2019	27/06/2019	05/07/2019
Identifiant du relevé	131	77	101
Recouvrement total (%)	100	90	90
Surface du relevé (m ²)	50	100	100
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Hauteur d'eau (cm)	5	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	90	65	90
Recouvrement litière (%)	10	5	10
Recouvrement algues (%)	-	20	-
Nb. strates herbacées	1	3	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	220	200	200
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	200	200	165
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	170	20	150
Combinaison caractéristique du <i>Solano dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i>			
<i>Solanum dulcamara</i>	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5
<i>Calystegia sepium</i>	.	1	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Galium palustre</i>	.	1	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	.
<i>Myosotis sicula</i>	.	+	.

Fiche n° 25 - Roselières à *Iris pseudacorus*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	53.14	Roselières basses
EUNIS	C3.24B	Formations à Iris faux acore



SYNSYSTÈME

PHRAGMITO AUSTRALIS – MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák 1941
Phragmitetalia australis W. Koch 1926
Phalaridion arundinaceae Kopecký 1961
Iridetum pseudacori Egger ex Brzeg & M. Wojterska in M. Wojterska 2001

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Iris pseudacorus

Physionomie

Caractérisées par l'Iris faux acore (*Iris pseudacorus*), les iridaies dulçaquicoles forment des peuplements monospécifiques généralement présents dans les eaux peu profondes en bordure de bassins mésotrophes à eutrophes. Elles présentent un *préférendum* en situation de mi-ombre.

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu				
	Sciaphile			Héliophile
Lumière				
	Océanique			Continental
Continentalité				
	Acidiphile			Basiphile
pH				
	Oligotrophe			Eutrophe
Trophie				
	Ø			Hypereuhaline
Salinité				
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol				
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité				
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité				

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	R**	P?	2

Syntaxon commun à rare, probablement en progression au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,12 ha	0,005%

Roselière peu fréquente, située davantage dans la partie continentale, en limite de périmètre d'étude.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Ces iridaies, relativement stables sur le territoire, comblent avec le temps les dépressions. Elles laisseront la place à des végétations de type tapis graminéens, puis à des mégaphorbiaies et à terme aux boisements humides du *Salicion cinereae*.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le ragondin (*Myocastor coypus*)
- ❖ Comblement des bassins

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

GUITTON H. (coord.), 2015 – Bioévaluation des groupements végétaux en Pays de la Loire. Évaluation et essai de hiérarchisation des indicateurs de raretés et de tendance au niveau de l'alliance phytosociologique. DREAL Pays de la Loire, Région Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 63 p.

Tela Botanica. Disponible sur : <https://www.tela-botanica.org/>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	29/04/2020
Identifiant du relevé	186
Recouvrement total (%)	20
Surface du relevé	50
Ensoleillement	mi-ombre
Pente	-
Orientation	S-O
Niveau d'eau (cm)	60
Recouvrement strates herbacées (%)	20
Nb. strates herbacées	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	160
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	150
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	100
Algues (%)	0
Combinaison caractéristique du Iridetum pseudacori	
<i>Iris pseudacorus</i>	2
Compagnes et accidentelles	
<i>Lemna minuta</i>	1

Fiche n° 26 - Formations à *Glyceria fluitans*

EUR28	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes Pas de correspondance
Corine Biotope	53.4	Bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes
EUNIS	C3.1	Formations à héliophytes riches en espèces



SYNSYSTÈME

GLYCERIO FLUITANTIS - *NASTURTIETEA OFFICINALIS* Zohary ex Géhu & Géhu-Franck 1987
Nasturtio officinalis - *Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953
Glycerio fluitantis - *Sparganion neglecti* Braun-Blanquet & Sissingh in Boer 1942
***Glycerietum fluitantis* Nowiński 1930**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Glyceria fluitans, *Ranunculus baudotii*

Physionomie

Dominée par la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), cette prairie flottante est généralement constituée de peuplements monospécifiques. Elle se rencontre dans certaines mares en zones pastorales. La mare sert alors d'abreuvoir et la végétation se maintient lorsqu'elle est peu piétinée par le troupeau. Généralement ces végétations supportent d'importantes variations du niveau d'eau mais reste potentiellement immergées toute l'année, grâce aux substrats argileux.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Més.		Hygro		Amph	
Humidité								
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	PC**	S♀	2

Syntaxon commun à peu commun, probablement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,002 ha	0,0001 %

Végétation très peu fréquente et uniquement présente dans le marais du Mès.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Elles constituent des végétations pionnières et évoluent potentiellement en fonction du niveau et de la nature de l'eau. Ainsi, dans certains cas, cette communauté laissera place à des groupements d'hélophytes comme les roselières (*Typhetum angustifoliae*, *Astero tripolii* – *Phragmitetum australis*, etc.) ou d'hydrophytes tels que le *Lemnion minoris* ou le *Ranunculetum baudotii*.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le ragondin (*Myocastor coypus*)
- ❖ Sur-piétinement
- ❖ Comblement des mares

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

GUITTON H. (coord.), 2015 – Bioévaluation des groupements végétaux en Pays de la Loire. Évaluation et essai de hiérarchisation des indicateurs de raretés et de tendance au niveau de l'alliance phytosociologique. DREAL Pays de la Loire, Région Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 63 p.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	22/05/2019
Identifiant du relevé	48
Recouvrement total (%)	35
Surface du relevé	30
Ensoleillement	Lumière
Pente	-
Orientation	-
Niveau d'eau (cm)	15
Recouvrement strates herbacées (%)	25
Nb. strates herbacées	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	20
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	10
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	5
Algues (%)	10
Combinaison caractéristique du <i>Glycerietum fluitantis</i>	
<i>Glyceria fluitans</i>	2
Compagnes et accidentelles	
<i>Ranunculus baudotii</i> (<i>Callitriche</i> sp.)	+

Fiche n° 27 - Formations à *Oenanthe crocata*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	53.4	Bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes
EUNIS	C3.1	Formations à héliophytes riches en espèces



SYNSYSTÈME

GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Zohary ex Géhu & Géhu-Franck 1987

Nasturtio officinalis - *Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953

Apium nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969

***Oenanthe crocatae* Braun-Blanquet, Berset & Pinto 1950**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Oenanthe crocata*, *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis*, *Nasturtium officinale*, *Apium nodiflorum*, *Heracleum sphondylium*, *Urtica dioica*, *Galium aparine

Physionomie

Cette cressonnière haute est présente à proximité des eaux stagnantes faiblement halines, en bordure de cours d'eau, de fossés ou dans les prairies humides non entretenues. Son cortège floristique, peu diversifié, est dominé par l'*Oenanthe safranée* (*Oenanthe crocata*).

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur	
Milieu						
		Sciaphile			Héliophile	
Lumière						
		Océanique			Continental	
Continentalité						
		Acidophile			Basiphile	
pH						
		Oligotrophe			Eutrophe	
Trophie						
		Ø			Hypereuhaline	
Salinité						
		Argile	Limon	Sable		
Texture du sol						
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.
Humidité						
		Printemps		Été		Automne
Saisonnalité						

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	C**	S?	1

Syntaxon commun potentiellement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,3 ha	0,01 %

Végétation concentrée sur les parties plus terrestres, en limite du périmètre d'étude.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Les cressonnières évoluent progressivement vers des roselières du *Phragmition communis*, des prairies et des fourrés humides ou encore en mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium*.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)
- ❖ Drainage des zones humides
- ❖ Comblement des bassins
- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	30/04/2020
Identifiant du relevé	189
Recouvrement total (%)	100
Surface du relevé	30
Ensoleillement	Mi-ombre
Pente (°)	-
Orientation	-
Recouvrement strates herbacées (%)	100
Nb. strates herbacées	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	200
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	150
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	120
Combinaison caractéristique de l'<i>Oenanthe crocata</i>	
<i>Oenanthe crocata</i>	5
<i>Phalaris arundinacea</i>	1
Compagnes et accidentelles	
<i>Avena barbula</i>	+
<i>Carex cuprina</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	R
<i>Galium aparine</i>	R
<i>Geranium dissectum</i>	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	R
<i>Holcus lanatus</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	1
<i>Rubus sp.</i>	2

4.5.5 LES VÉGÉTATIONS PRAIRIALES (HORS SCHORRE ET LAGUNAIRE)

La majorité de ces végétations sont représentées par des prairies mésophiles de fauche de l'*Arrhenatherion elatioris* et des friches du *Sisymbrium officinalis*. La diversité des communautés végétales augmente dans les secteurs pâturés ainsi que les secteurs subhalophiles. Cette diversité est davantage présente dans le marais du bassin du Mès, où les modalités de gestion de la végétation sont plus variées.

Les pelouses sont également présentes et couvrent en général de très faibles surfaces en bordure de lagune et des sentiers d'accès aux salines. Le *Thero - Airion*, par exemple, est fréquemment observé sur les talus, à proximité des voies d'accès. Plus occasionnelles, les pelouses dunaires de l'*Euphorbio portlandicae - Helichryson stoechadis* sont également présentes dans l'extrémité nord-ouest des marais de Guérande, sur la commune de la Turballe.

Enfin, une autre pelouse est également observable ponctuellement, il s'agit du *Sedion anglici*. Cette végétation se développe sur les affleurements rocheux en général en contexte lagunaire. Elle est présente principalement à l'extrémité Sud-ouest du bassin de Guérande (Batz-sur-Mer).

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Surf. (ha)
Pelouses sur dalles rocheuses	1230	1230-6	18.21	B3.31	<i>Sedion anglici</i>	0,3
Pelouses des dunes fixées	2130*	2130-2*	16.222	B1.42	<i>Euphorbio portlandicae - Helichryson stoechadis</i>	0,3
Pelouses thérophytiques siliceuses à petits trèfles	-	-	35.21	E1.91	<i>Thero - Airion</i>	9,1
Pelouses piétinées mésophiles et xérophiles	-	-	-	E2.8	<i>Polygono arenastri - Coronopodium squamati</i>	72,5
Prairies inondables subhalophiles thermo-atlantiques	1410	1410-3	15.52	A2.523	<i>Alopecurion utriculati</i>	3,3
Prairies humides eutrophes à <i>Hordeum secalinum</i> et <i>Lolium perenne</i>	-	-	37.21	E3.41	<i>Hordeo secalini - Lolietum perennis</i>	1,4
Prairies humides eutrophes pâturées-piétinées à <i>Potentilla anserina</i> et <i>Alopecurus geniculatus</i>	-	-	37.24	E3.44	<i>Potentillo anserinae - Alopecuretum geniculati</i>	0,2
Prairies inondables subhalophiles à <i>Potentilla anserina</i> et <i>Festuca arundinacea</i>	-	-	37.21	E3.41	<i>Potentillo anserinae - Festucetum arundinaceae</i>	0,5
Prairies de fauche mésophiles	6510	6510-3	38.22	E2.22	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	64,8
Prairies de fauche mésophiles thermoatlantiques	6510	6510-1	38.21	E2.21	<i>Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis</i>	3,7
Prairies pâturées mésophiles	-	-	38.1	E2.1	<i>Cynosurion cristati</i>	0,7
Voiles subnitrophiles des dunes fixées	-	-	16.22	B1.4	<i>Laguro ovati - Bromion rigidi</i>	0,5
Friches nitrophiles à <i>Brassica nigra</i> et <i>Carduus tenuiflorus</i>	-	-	87.1	E5.1	<i>Brassico nigrae - Carduetum tenuiflori</i>	67,5
Total						239,2 ha

Légende :

* Habitat prioritaire ; - Végétations présents hors habitat d'intérêt communautaire ;
Estimation de certaines surfaces à l'aide de proportionnalités.

Fiche n° 28 - Pelouses sur dalles rocheuses du *Sedion anglici*

EUR28	1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
Cahiers d'habitats	1230-6	Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines-landes
Corine Biotope	18.21	Groupements des falaises atlantiques
EUNIS	B3.31	Communautés des falaises littorales atlantiques



SYNSYSTÈME

SEDO ALBI – SCLERANTHETEA BIENNIS Braun-Blanquet 1955

Sedo albi - *Scleranthetalia biennis* Braun-Blanquet 1955

***Sedion anglici* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tüxen 1952**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Sedum anglicum, *Dianthus armeria* subsp. *armeria*, *Silene gallica*, *Vulpia bromoides*, *Aira caryophyllea*, *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*

Physionomie

Ces pelouses rases de dalles rocheuses, plus ou moins ouvertes, sont dominées par des chaméphytes succulentes (plantes vivaces) comme l'Orpin d'Angleterre (*Sedum anglicum*) et des bryophytes. Elles se rencontrent sur des affleurements granitiques des talus de faibles niveaux topographiques ou dans les lagunes. Il s'agit d'un groupement à très faible extension spatiale.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph. Aqua.	
Humidité								
	Printemps			Été		Automne		
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	PC**	S ?	4

Végétation rare à peu commune, apparemment stable sur le territoire régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,3 ha	0,01 %

Cette végétation est uniquement présente dans la partie sud des marais de Guérande.

Variations

Végétation plus ou moins diversifié selon le contexte :

- ❖ communautés marquées par la combinaison du *Sedum anglicum* et des espèces annuelles telles qu'*Aira caryophyllea* et *A. praecox*. Elles sont généralement bien exposées et sont sujettes aux influences maritimes.
- ❖ communautés paucispécifiques des milieux en cours de fermeture. Elles persistent sur les bordures des lagunes encore exposées, malgré la présence de boisement environnant.

Dynamique de la végétation

Les végétations du *Sedion anglici* sont relativement stables au vu des conditions contraignantes dans lesquelles elles se développent. Lorsque l'épaisseur du sol augmente, cette végétation évolue vers du *Thero-Airion* ou potentiellement en pelouse dunaire de type *Euphorbio portulandicae* – *Helychryson stoechadis* ou encore en pelouses rudéralisées (*Laguro ovati* - *Bromion rigidi* et *Poo annuae* - *Coronopodetum squamati*).

Menace

- ❖ Sur-piétinement
- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

Base de données pour les végétations d'Europe, eVeg v. 2.1.0. Disponible sur : <https://www.e-veg.net/accueil>
Sedion anglici, in : Braun-Blanquet & Tüxen (1952) *Irische Pflanzengesellschaften*. Veröff. Geobot. Inst. Rübél, 25 : 339-343.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	02/06/2020	22/06/2020
Identifiant du relevé	206	214
Recouvrement total (%)	75	50
Surface du relevé (m ²)	3	3
Ensoleillement	Lumière	Lumière
Pente (°)	6°	6°
Orientation	S-O	S-E
Recouvrement strates herbacées (%)	75	50
Nb. strates herbacées	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	60	20
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	15	10
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	5	3
Sedion anglici		
<i>Sedum anglicum</i>	3	3
<i>Aira caryophylleas</i>	2	.
<i>Aira praecox</i>	R	.
<i>Vulpia bromoides</i>	2	1
Compagnes et accidentelles		
<i>Parapholis strigosa</i>	i	.
<i>Plantago coronopus subsp. coronopus</i>	2	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.
<i>Lagurus ovatus</i>	R	1
<i>Atriplex hastata</i>	.	i
<i>Dianthus armeria subsp. armeria</i>	R	.
<i>Leontodon hispidus</i>	+	.
<i>Lotus tenuis</i>	2	.
<i>Portulaca trituberculata</i>	.	3
<i>Silene gallica</i>	1	.

Fiche n° 29 - Pelouses des dunes fixées

Corine Biotope	16.222	Dunes grises de Gascogne
EUNIS	B1.42	Dunes grises fixées Gasconnes
EUR28	2130*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)
Cahiers d'habitats	2130-2*	Dunes grises des côtes atlantiques



SYNSYSTÈME

KOELERIO GLAUCAE – CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika & V. Novák 1941
Artemisio lloydii - *Koelerietalia albescentis* Sissingh 1974
***Euphorbio portlandicae* - *Helichryson stoechadis* Géhu & Tüxen ex Sissingh 1974**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Ephedra distachya, *Carex arenaria*, *Herniara ciliolata*, *Koeleria glauca*, *Steesdania nudiculis*, *Corynephorus canescens*, *Eryngium campestre*.

Physionomie

Ces pelouses rases de dunes grises, sont particulièrement reconnaissables par la présence du Raisin de mer (*Ephedra distachya*), donnant une teinte rouge à la dune, et par l'abondance de bryophytes et de lichens. Généralement, cette végétation n'est pas sujette à des interventions de gestion, toutefois les zones les plus à proximité des sentiers sont fauchées. L'*Euphorbio portlandicae* - *Helichryson stoechadis* est de type primaire sur les dunes fixes et secondaire en limite des marais.

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur			
Milieu								
		Sciaphile			Héliophile			
Lumière								
		Océanique			Continental			
Continentalité								
		Acidiphile			Basiphile			
pH								
		Oligotrophe			Eutrophe			
Trophie								
		Ø			Hypereuhaline			
Salinité								
		Argile	Limon	Sable				
Texture du sol								
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.		
Humidité								
		Printemps		Été	Automne			
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	R	6

Syntaxon rare à très rare et tend à régresser au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,3 ha	0,01 %

Pelouses de faibles surfaces et localisées sur la frange littorale au nord-ouest des marais de Guérande.

Variations

Deux types de pelouses dunaires de l'*Euphorbio portlandicae* - *Helichryson stoechadis* sont présentes :

- ❖ stabilisées, reconnaissables par leur richesse en espèces annuelles et lichéniques.
- ❖ perturbés, par la présence d'espèces rudérales comme la Queue de lièvre (*Lagurus ovatus*), le Brome raide (*Anisantha rigida*) ou enfin la Ravenelle (*Raphanus raphanistrum*).

Dynamique de la végétation

La perturbation du milieu transforme la pelouse en friches dunaires de type *Laguro ovati* - *Bromion rigidi*. La fermeture de celui-ci peut également la faire évoluer en fourré du *Daphno gnidii* - *Ligustretum vulgare* puis en boisement de Pin maritime du *Pino pinastri* - *Quercetum ilicis*.

Menace

- ❖ Érosion marine
- ❖ Gestion intensive (fauche régulière, sur-pâturage)
- ❖ Sur-fréquentation (piétinement)
- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

LAFON P., LE FOULER A., DUFAY J., HARDY F., & CAZE G., 2015. Typologie des végétations des dunes littorales non boisées d'Aquitaine. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique : 114 p.+annexes.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	12/07/2019	29/04/2020	29/04/2020
Identifiant du relevé	138	183	185
Recouvrement total (%)	90	95	95
Surface du relevé (m ²)	15	5	10
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	40	27	6
Orientation	Sud	Nord	S-O
Recouvrement strate bryo-lichenique	50	70	65
Recouvrement strates herbacées (%)	40	25	30
Nb. strates herbacées	2	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	25	15	15
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	20	10	10
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	5	4	3
Combinaison caractéristique du <i>Euphorbio portlandicae</i> - <i>Helichryson stoechadis</i>			
<i>Carex arenaria</i>	2	1	1
<i>Ephedra distachya</i>	1	.	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	.	.	+
<i>Herniaria ciliolata</i>	+	.	.
<i>Koeleria glauca</i>	1	2	1
Compagnes et accidentelles			
<i>Aira caryophylla</i>	.	1	1
<i>Aira praecox</i>	+	.	.
<i>Cladonia sp.</i>	3	.	.
<i>Colchearia danica</i>	.	1	+
<i>Convolvulus soldanella</i>	1	.	.
<i>Corynephorus canescens</i>	2	1	2
<i>Erodium cicutarium</i>	.	+	.
<i>Jasione montana</i>	1	.	.
<i>Myosotis stricta</i>	.	R	.
<i>Ornithopus perpusillus</i>	.	2	.
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	R	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	1	+	1
<i>Sanguisorba minor</i>	.	+	.
<i>Sedum anglicum</i>	.	2	2
<i>Teesdalia nudicalis</i>	.	i	+
<i>Vulpia bromoides</i>	.	+	.
<i>Vulpia membranacea</i>	+	.	.

Fiche n° 30 - Pelouses thérophytiques siliceuses

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	35.21	Prairies siliceuses à annuelles naines
EUNIS	E1.91	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines



SYNSYSTÈME

HELIANTHEMETERIA GUTTATI (Braun-Blanquet ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
Helianthemetalia guttati Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Molinier & Wagner 1940
Thero - Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957
Vulpia bromoidis - Trifolietum subterranei Watzek, Géhu & B. Foucault 1978

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Aira caryophylla*, *Aira praecox*, *Vulpia bromoides*, *Trifolium subterraneum*, *Trifolium dubium*, *Logfia minima*, *Sagina apetala*, *Cerastium glomeratum*, *Ornithopus perpusillus*, *Hornungia petraea*, *Trifolium campestre*, *Crassula fillaea*, *Rumex acetosella

Physionomie

Cette végétation herbacée rase, souvent prairiale en fin de printemps, est composée d'annuelles et accompagnée de bryophytes du genre *Cladonia* pouvant présenter un taux de recouvrement important. Cette pelouse est essentiellement formée de petites poacées telles que la Canche caryophyllée (*Aira caryophylla*), la Canche printanière (*Aira praecox*) ou encore la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia bromoides*), assorties de fabacées comme le Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*) et le Trèfle douteux (*Trifolium dubium*). Cette formation est souvent en mosaïque avec d'autres pelouses comme le *Polygono arenastri - Coronopodium squamati*, ou en milieux dunaires avec l'*Euphorbio portlandicae - Helichryson stoechadis*. Par ailleurs, elle se retrouve aussi en lien avec des prairies halophiles et subhalophiles ou des boisements ouverts du *Quercion ilici*.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Aqua.	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	C**	R ?	2

Syntaxon commun, probablement en régression dans la région.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
9,1 ha	0,4 %

Végétation de petites surfaces fréquemment présente en bordure de chemin.

Variations

Le faciès paucispécifique de cette végétation s'explique quand il se trouve en mosaïque avec les prairies et les boisements. Ces pelouses peuvent être en partie interprétées comme étant des communautés basales car elles sont composées principalement d'espèces à large amplitude écologique.

Dynamique de la végétation

Cette végétation se transforme progressivement en prairie, ou en pelouse ouverte de *Polygono arenastri* - *Coronopodium squamati*, lorsque la fréquentation s'élève. Elle peut potentiellement évoluer en fourré arbustif du *Ulici europaei* - *Prunetum spinosae*, ou encore en boisement de type *Quercion ilicis*.

Menace

- ❖ Gestion intensive (fauche régulière, sur-pâturage)
- ❖ Remblaiement
- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

Thero-Airion, in : FELZINE et LOISEAU (2004) Groupements thérophytiques printaniers acidiphiles médio-ligériens. Contribution à la structuration de l'alliance Thero - Airion et de l'ordre des *Helianthemetalia guttati* (classe des *Tuberarietea*). Bull. Soc.

Base de données pour les végétations d'Europe, eVeg v. 2.1.0. Disponible sur : <https://www.e-veg.net/accueil>

GUITTON H., THOMASSIN G., 2016 - Sortie phytosociologique sur la végétation des sables décalcifiés de la commune de Saint-Philbert-du-Peuple (Maine-et-Loire). E.R.I.C.A., 30 : 17-22.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	30/04/2020	30/04/2020	05/06/2019
Identifiant du relevé	192	191	60
Recouvrement total (%)	100	95	100
Surface du relevé (m ²)	10	10	30
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	10	-	-
Orientation	Nord-Ouest	-	-
Recouvrement strate bryo-lichénique (%)	10	-	10
Recouvrement strates herbacées (%)	90	95	90
Nb. strates herbacées	2	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	50	30	40
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	30	15	15
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10	5	5
Combinaison caractéristique du <i>Vulpia bromoides</i> - <i>Trifolietum subterranei</i>			
<i>Aira caryophylla</i>	2	3	3
<i>Vulpia bromoides</i>	3	2	2
<i>Trifolium subterraneum</i>	1	+	.
<i>Trifolium dubium</i>	+	+	+
Thero - Airion			
<i>Ornithopus perpusillus</i>	1	.	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Alopecurus bulbosus</i>	.	2	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	.	+
<i>Avena barbula</i>	2	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	1	+
<i>Bromus commutatus</i>	2	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	2
<i>Carex divisa</i>	.	1	.
<i>Cerastium glomeratum</i>	1	+	.
<i>Colchearia danica</i>	1	.	.
<i>Elytrigia acuta</i>	.	2	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	.	.	2
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	1	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+
<i>Hornungia petraea</i>	1	.	.
<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>	.	2	.
<i>Plantago lanceolata</i>	2	.	.
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	.	.	2
<i>Trifolium resupinatum</i>	.	.	1
<i>Trifolium squamosum</i>	.	2	.
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>heterophylla</i>	1	2	.

Fiche n° 31 - Pelouses piétinées mésophiles et xérophiles

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	-	Pas de correspondance
EUNIS	E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles



SYNSYSTÈME

POLYGONO ARENASTRI – POETEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991

Polygono arenastri - *Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, J.L. Rich & Tüxen 1972 corr Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991

Polygono arenastri - *Coronopodium squamati* Sissingh 1969

***Poa annuae* - *Coronopodetum squamati* (Oberdorfer 1957) Gutte 1966**

***Poa annuae* - *Plantaginatum coronopodis* (Le Neveu 1978) B. Foucault 2008**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

***Plantago coronopus* subsp. *coronopus*, *Matricaria discoidea*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Spergularia rubra*, *Coronopodium squamatus*, *Lepidium ruderales*, *Crassula tillaea*, *Sagina apetala*, *Herniaria glabra*.**

Physionomie

Ces pelouses rases et ouvertes sont dominées par des espèces annuelles. Elles sont observées en présence de touffes graminéennes à Pâturin annuel (*Poa annua*), assorties de plantes traçantes telles que la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), ou en rosettes comme la Corne de cerf (*Coronopus squamatus*) et le Plantain corne de cerf (*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*).

Cette végétation, fréquente le long des axes routiers et des sentiers d'accès aux salines et aux pâtures, apprécie les sols à fort piétinement.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité								
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	2** (RR2)	P	DD

Syntaxon commun, en progression au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
72,5 ha	2,8 %

Végétation présente sur l'ensemble des marais salants, principalement le long des voies et des sentiers d'accès aux salines.

Variations

Deux associations sont présentes :

- ❖ le *Poo annuae - Coronopodetum squamati*, sur les sols tassés des chemins agricoles et entrées de prairies ;
- ❖ le *Poo annuae - Plantaginetum coronopodis*, davantage rencontré en bordure de route, de chemin et de parking.

Dynamique de la végétation

Elle traduit un second stade de dégradation du couvert végétal. L'arrêt du piétinement va permettre l'enrichissement floristique de l'habitat, et ce principalement avec l'apparition d'espèces rudérales. Elle évoluera peu à peu vers une friche de *Sisymbrium officinalis* avant de régresser en la précédente végétation (*Agropyron pungentis*, *Thero - Airion*, *Bromion racemosi*, etc.)

Menace

-

BIBLIOGRAPHIE

Base de données pour les végétations d'Europe, eVeg v. 2.1.0. Disponible sur : <https://www.e-veg.net/accueil>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	26/06/2019	10/07/2019	27/06/2019
Identifiant du relevé	74	121	791
Recouvrement total (%)	85	80	85
Surface du relevé (m ²)	36	20	20
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	75	75	80
Nb. strates herbacées	2	2	
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	15	20	
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	10	15	
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	3	5	
Combinaison caractéristique du <i>Poo annuae</i> - <i>Plantagineum coronopodis</i>			
<i>Matricaria discoidea</i>	1		
<i>Polygonum aviculare</i>	2	1	
<i>Poa annua</i>	2	2	
<i>Plantago coronopus</i>	2	2	4
<i>Polygono arenastri</i> - <i>Coronopodium squamati</i>			
<i>Coronopodium squamatus</i>	2		
<i>Lepidium ruderale</i>	2		
<i>Spergularia rubra</i>		2	1
<i>Polygono arenastri</i> - <i>Poetalia annuae</i>			
Compagnes et accidentelles			
<i>Hordeum marinum</i>	+		2
<i>Plantago major</i>	+		+
<i>Plantago lanceolata</i>		i	
<i>Lolium perenne</i>	2	2	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>			1
<i>Hypochaeris radicata</i>		+	
<i>Aira caryophylla</i>			+
<i>Elytrigia acuta</i>		1	1
<i>Sagina apetala</i>			+
<i>Agrostis stolonifera</i>			1
<i>Alopecurus bulbosus</i>			1

Fiche n° 32 - Prairies inondables subhalophiles thermo-atlantiques

EUR28	1410	Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)
Cahiers d'habitats	1410-3	Prairies subhalophiles thermo-atlantiques
Corine Biotope	15.52	Prés salés à <i>Juncus gerardii</i> et <i>Carex divisa</i>
EUNIS	A2.523	Prés salés ras méditerranéens à <i>Juncus</i> , <i>Carex</i> , <i>Hordeum</i> et <i>Trifolium</i>



SYNSYSTÈME

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberdorfer 1983

Potentillo anserinae - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Alopecurion utriculati Zeidler 1954

BC *Carex divisa* [*Alopecurion utriculati* Zeidler 1954]

***Trifolio maritimi* - *Oenanthetum silaifoliae* Dupont ex B. Foucault 2008**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Alopecurus bulbosus*, *Trifolium squamosum*, *Oenanthe silaifolia*, *Gaudinia fragilis*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex divisa*, *Bromus racemosus*, *Ranunculus sardous*, *Trifolium resupinatum

Physionomie

Constituée généralement de trèfles (*Trifolium squamosum*, *Trifolium resupinatum*), d'*Oenanthe* à feuilles de silaüs (*Oenanthe silaifolia*) et de renoncules (*Ranunculus bulbosus*, *Ranunculus sardous*), ces prairies graminéennes denses se rencontrent en marais arrière-littoraux et correspondent dans la majorité des cas à des végétations relictuelles liées aux précédentes pratiques agricoles.

Caractéristiques écologiques

		Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu									
		Sciaphile				Héliophile			
Lumière									
		Océanique				Continental			
Continentalité									
		Acidiphile				Basiphile			
pH									
		Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie									
		Ø				Hypereuhaline			
Salinité									
		Argile		Limon		Sable			
Texture du sol									
		Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité									
		Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité									

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
?	??* (NSR?)	?	DD

Syntaxon mal connu à l'échelle régionale.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
3,25 ha	0,1 %

Les prairies de l'*Alopecurion utriculati* sont peu fréquentes sur le territoire d'étude et sont uniquement présentes dans les marais du Mès.

Variations

Certaines prairies non entretenues ont tendance à être composées par davantage de Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*).

La majorité des prairies de l'*Alopecurion utriculati* sont représentées sous forme des communautés basales à *Carex divisa*. Cependant, quelques reliquats du *Trifolio maritimi* - *Oenanthetum silaifoliae* se maintiennent à l'extrémité est des marais du Mès.

Dynamique de la végétation

Les prairies abandonnées évoluent vers l'*Agropyron pungentis* ou vers une fermeture du milieu avec notamment des fourrés arbustifs, des ronciers puis vers des boisements.

Les prairies de l'*Alopecurion utriculati* soumis aux perturbations anthropiques évoluent vers le *Sisymbrium officinalis*.

Menace

- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)
- ❖ Modification des pratiques agricoles
- ❖ Remblaiement
- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	10/05/2019	16/05/2019	15/05/2019
Identifiant du relevé	26	41	37
Recouvrement total (%)	95	100	100
Surface du relevé (m2)	16	30	20
Ensoleillement	Lumière	Mi-ombre	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	90	90	90
Nb. strates herbacées	3	4	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	100	80	80
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	40	50	60
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	7	30	50
Litière (%)	5	5	5
Combinaison caractéristique du <i>Trifolium maritimi</i> - <i>Oenanthe silaifoliae</i>			
<i>Trifolium squamosum</i>	2	.	.
<i>Oenanthe silaifolia</i>	R	2	+
<i>Alopecurus bulbosus</i>	2	R	.
BC <i>Carex divisa</i> [<i>Alopecurion utriculati</i> Zeidler 1954]			
<i>Carex divisa</i>	.	+	4
<i>Alopecurion utriculati</i>			
<i>Gaudinia fragilis</i>	2	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	.
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i>			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.
<i>Lolium perenne</i>	+	1	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.
<i>Bellis perennis</i>	.	+	.
<i>Cerastium fontanum</i>	.	+	.
Compagnes et accidentelles			
<i>Bromus commutatus</i>	+	.	.
<i>Elytrigia acuta</i>	1	.	.
<i>Festuca rubra subsp. litoralis</i>	1	1	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	1	.
<i>Picris echioides</i>	1	.	.
<i>Poa trivialis</i>	1	.	.
<i>Rumex crispus</i>	+	.	+
<i>Vulpia bromoides</i>	+	.	.
<i>Vicia sativa</i>	R	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.
<i>Daucus carota</i>	.	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	+	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	1	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	2	.
<i>Myosotis discolor</i>	.	+	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	R
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosus</i>	.	.	R
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	R
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	.	+
<i>Prunus spinosa</i>	.	2	.
<i>Rubus sp.</i>	.	+	.

Fiche n° 33 - Prairies humides eutrophes fauchées ou pâturées extensivement

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques
EUNIS	E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides



SYNSYSTÈME

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberdorfer 1983

Potentillo anserinae - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Bromion racemosi Tüxen ex B. Foucault 2008

***Hordeo secalini* - *Lolietum perennis* (Allorge 1922) B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Lolium perenne*, *Hordeum secalinum*, *Agrostis stolonifera*, *Dianthus armeria* subsp. *armeria*, *Bromus hordeaceus*, *Plantago coronopus

Physionomie

Ces prairies sont pâturées extensivement ou fauchées et dominées par des graminées vivaces telles que l'Orge faux-seigle (*Hordeum secalinum*), le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*) ou enfin le Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Cette végétation de talus, de sentiers et de zones pâturées, est engorgée en hiver puis asséchée en été. Elle est présente de manière relictuelle, en lien avec les précédentes pratiques de fauche et de pâturage.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Més.		Hygro		Aqua.	
Humidité								
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	PC**	R	5

Syntaxon rare à peu commun et dont la tendance est en régression au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
1,03 ha	0,04 %

Cette prairie est très localisée et recouvre de petites surfaces dans les marais du Mès.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Suite à l'arrêt du pâturage et du fauchage, cet habitat peut évoluer en diverse communautés végétales telles que celles des mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium*, des prairies de l'*Agropyron pungentis*, des pelouses du *Thero - Airion*, ou encore des fourrés arbustifs puis des boisements.

Menace

- ❖ Modification des pratiques agricoles (arrêt du pâturage)
- ❖ Espèces invasives : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)
- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	20/06/2019 66
Identifiant du relevé	
Recouvrement total (%)	95
Surface du relevé	100
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	-
Orientation	-
Recouvrement strates herbacées (%)	90
Nb. strates herbacées	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	30
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	25
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	15
Combinaison caractéristique du <i>Hordeo secalini</i> - <i>Lolietum perennis</i>	
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Hordeum secalinum</i>	5
Compagnes et accidentelles	
<i>Plantago coronopus</i>	2
<i>Bromus hordeaceus</i>	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	1
<i>Cyanus crocata</i>	+
<i>Dianthus armeria subsp. armeria</i>	+
<i>Parapholis strigosa</i>	1

Fiche n° 34 - Prairies humides eutrophes pâturées-piétinées à *Potentilla anserina* et *Alopecurus geniculatus*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	37.24	Prairies à Agropyre et Rumex
EUNIS	E3.44	Gazons inondés et communautés apparentées



SYNSYSTÈME

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberdorfer 1983
Potentillo anserinae - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947
Potentillion anserinae Tüxen 1947
***Potentillo anserinae* - *Alopecuretum geniculati* Tüxen 1947**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Potentilla anserina*, *Alopecurus geniculatus*, *Ranunculus repens*, *Schedonorus arundinaceus*, *Agrostis stolonifera*, *Trifolium repens*, *Calystegia arvensis*, *Holcus lanatus*, *Mentha aquatica*, *Rumex obtusifolius

Physionomie

Dans un système prairial piétiné et brouté, ces prairies basses et inondables en bordure de mares sont caractérisées par des espèces en rosette ou rampantes, comme les potentilles (*Potentilla anserina* et *P. reptans*), le Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*), le Grand plantain (*Plantago major*) ou enfin la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile		Héliophile	
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique		Continental	
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile		Basiphile	
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe		Eutrophe	
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø		Hypereuhaline	
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
PC**	PC**	S?	3

Syntaxon peu commun et apparemment stable régionalement.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,4 ha	0,02 %

Les végétations du *Potentillo anserinae* - *Alopecuretum geniculati* sont peu fréquentes et sont davantage présentes en système subhalophile, au-delà du périmètre d'étude.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Cette végétation apparaît suite à l'intensification du pâturage des prairies humides. En milieu subhalophile, elle dérive de l'*Alopecurion utriculati* alors qu'en eau douce, elle succède à de l'*Oenanthion* ou du *Ranunculo repentis* - *Cynosurion cristati*.

L'arrêt du piétinement entraîne un retour aux groupements initiaux puis aux fourrés et aux boisements.

Menace

- ❖ Embroussaillage

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieu/boite-a-outils/determination-milieu/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	30/04/2020
Identifiant du relevé	188
Recouvrement total (%)	100
Surface du relevé	20
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	6
Orientation	S-E
Recouvrement strates herbacées (%)	100
Nb. strates herbacées	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	30
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	20
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10
Litière (%)	-
Combinaison caractéristique du <i>Potentillo anserinae</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i>	
<i>Agrostis stolonifera</i>	4
<i>Alopecurus geniculatus</i>	+
<i>Potentilla anserina</i>	2
<i>Ranunculus repens</i>	1
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i>	
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	1
Compagnes et accidentelles	
<i>Convolvulus sepium</i>	1
<i>Holcus lanatus</i>	1
<i>Lycopus europaeus</i>	+
<i>Oenanthe lachenalia</i>	1
<i>Mentha aquatica</i>	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	+
<i>Trifolium repens</i>	1

Fiche n° 35 - Prairie inondable subhalophile non thermo-atlantique

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques
EUNIS	E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides



SYNSYSTÈME

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberdorfer 1983

Potentillo anserinae - *Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Loto tenuis - *Trifolion fragiferi* (Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962) B. Foucault 2008

***Potentillo anserinae* - *Festucetum arundinaceae* Nordh. 1940**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Potentilla anserina*, *Schedonorus arundinaceus*, *Agrostis stolonifera*, *Heracleum sphondylium*, *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Calystegia arvensis*, *Daucus carota*, *Plantago lanceolata*, *Elytrigia acuta

Physionomie

Les prairies inondables et généralement fauchées du *Potentillo anserinae* - *Festucetum arundinaceae* sont denses mais pauvres en espèces. Elles sont généralement dominées par la Fétuque élevée (*Schedonorus arundinaceus*), la Potentille rampante (*Potentilla anserina*), le Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*) et l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*). Ces prairies méso-grophiles sont gérées par fauche.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S?	5

Syntaxon rare à très rare, apparemment stable régionalement.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,45 ha	0,000002 %

Les végétations du *Potentillo anserinae* - *Festucetum arundinaceae* sont peu fréquentes et sont davantage présents en limites du périmètre d'étude.

Variations

Une communauté basale existe, dominée par la fétuque élevée BC *Schedonorus arundinaceus* [*Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis*].

Dynamique de la végétation

Selon sa gestion, cette végétation peut évoluer en d'autres communautés des prairies humides (*Alopecurion utriculati*, etc.), ou se fermer peu à peu pour devenir un fourré arbustif puis un boisement. Cette végétation semble stable sur le territoire.

Menace

- ❖ Embroussaillage
- ❖ Intensification des pratiques agricoles (fauche régulière, sur-pâturage)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieu/boite-a-outils/determination-milieu/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	03/07/2019
Identifiant du relevé	88
Recouvrement total (%)	100
Surface du relevé	100
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	-
Orientation	-
Recouvrement strates herbacées (%)	85
Nb. strates herbacées	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	60
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	35
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	15
Litière (%)	15
Combinaison caractéristique du <i>Potentillo anserinae</i> - <i>Festucetum arundinaceae</i>	
<i>Potentilla anserina</i>	2
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	4
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
Compagnes et accidentelles	
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	2
<i>Avena fatua</i>	1
<i>Calystegia arvensis</i>	1
<i>Carex</i> sp.	+
<i>Centaurea nigra</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Elytrigia acuta</i>	+
<i>Foeniculum vulgare</i>	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Rubus</i> sp.	+

Fiche n° 36 - Prairies de fauche mésophiles

EUR28	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Cahiers d'habitats	6510-3	Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques
Corine Biotope	38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes
EUNIS	E2.22	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques



SYNSYSTÈME

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931
***Arrhenatherion elatioris* Koch 1926**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Arrhenatherum elatius*, *Heracleum sphondylium*, *Vicia sativa*, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus*, *Daucus carota*, *Silene latifolia*, *Allium verum*, *Achillea millefolium*, *Lathyrus nissolia*, *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis stolonifera*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia acuta

Physionomie

Cette végétation est caractérisée par l'absence des espèces définissant l'alliance du *Brachypodio rupestris* – *Centaureion nemoralis*.

Ces prairies denses et hautes sont à strates multiples. La strate supérieure est principalement graminéenne tandis que celle inférieure est majoritairement constituée de dicotylédones (apiacées, astéracées, caryophyllacées, etc.). Leur richesse floristique est variable en fonction des conditions écologiques stationnelles. Elles se rencontrent dans les hauts niveaux topographiques, sur les buttes lagunaires et les bordures de route.

Elles sont généralement fauchées, et dans certains cas pâturées.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	∅				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph Aqua.	
Humidité								
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R?*	PC**	?	DD

Syntaxon rare à peu commun dont l'évolution reste mal connue.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
64,7 ha	2,5 %

Végétation couramment rencontrée le long des talus.

Variations

Il en existe trois types, dont :

- ❖ un faciès appauvrit en espèce de par l'intensification des pratiques agricoles (fauche et pâturage) ;
- ❖ un faciès plus halophile avec davantage de Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*) et présence ponctuelle de l'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*) ;
- ❖ un faciès rudéralisé avec, par exemple, la présence du Laiteron piquant (*Sonchus asper*), de la Laitue scariote (*Lactuca serriola*) ou de Rumex (*Rumex acetosa*).

Dynamique de la végétation

En l'absence d'entretien, cette communauté végétale tend vers une fermeture du milieu via le développement d'ourlet, de fourrés à Prunellier, puis de boisement tel que le *Quercion roboris*.

Menace

- ❖ Arrêt des pratiques agricoles (fauche), embroussaillage
- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

Base de données pour les végétations d'Europe, eVeg. Disponible sur : <https://www.e-veg.net>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	04/07/2019	23/06/2020	23/06/2020
Identifiant du relevé	92	216	217
Recouvrement total (%)	100	100	100
Surface du relevé	50	10	20
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	85	100	100
Nb. strates herbacées	2	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	100	90	100
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	80	70	70
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	30	50	60
Combinaison caractéristique de l'<i>Arrhenatherion elatioris</i>			
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbos</i>	4	2	2
<i>Daucus carota</i>	2	+	1
Compagnes et accidentelles			
<i>Allium verum</i>	1	1	1
<i>Avena fatua</i>	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	1
<i>Elytrigia acuta</i>	+	.	.
<i>Elytrigia camprestris</i>	.	3	2
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>Litoralis</i>	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	+
<i>Jacobaea vulgaris</i>	i	.	.
<i>Lactuca serriola</i>	1	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	.	+
<i>Rumex crispus</i>	.	R	+
<i>Sonchus asper</i>	+	.	.
<i>Silene latifolia</i>	1	.	.
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	+	.

Fiche n° 37 - Prairies de fauche mésophiles thermo-atlantiques

EUR28	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Cahiers d'habitats	6510-1	Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hygrophiles du Sud-Ouest
Corine Biotope	38.21	Prairies de fauche des plaines médio-européennes
EUNIS	E2.21	Prairies de fauche atlantiques



SYNSYSTÈME

ARRHENATHEREtea ELATIORIS Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
Arrhenatheretalia elatoris Tüxen 1931

Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis Braun-Blanquet 1967
Carici divisae - Trisetetum flavescens Hardy 2011

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Gaudinia fragilis*, *Ranunculus bulbosus*, *Hordeum secalinum*, *Schedonorus arundinaceus*, *Trifolium resupinatum*, *Trifolium squamosum*, *Linum bienne*, *Plantago coronopus*, *Silene latifolia*, *Allium verum*, *Achillea millefolium*, *Lathyrus nissolia*, *Vicia sativa*, *Arrhenatherum elatius*, *Daucus carota*, *Agrostis stolonifera*, *Holcus lanatus*, *Hypochaeris radicata

Physionomie

Ces prairies denses et hautes sont à strates multiples. La strate supérieure est principalement graminéenne tandis que celle inférieure est constituée de dicotylédones (apiacées, astéracées, caryophyllacées, etc.). Leur richesse floristique est variable en fonction des conditions écologiques stationnelles. Elles se rencontrent dans les hauts niveaux topographiques continentaux, sur les talus lagunaires et en bordures de route.

Cette végétation des hauts de talus est généralement fauchée et plus rarement pâturée.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	∅				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph	
Humidité								
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	C**	R	4

Syntaxon rare à commun et dont la tendance est en régression dans la région.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
3,7 ha	0,1 %

Végétation peu fréquente et uniquement présente dans le marais du Mès.

Variations

Il existe plusieurs faciès du *Brachypodio rupestris* - *Centaureion nemoralis*, dont :

- ❖ un faciès appauvrit en espèces de par l'intensification des pratiques agricoles (fauche et pâturage).
- ❖ un faciès proche du *Cynosurion cristati* et de l'*Agropyron pungentis* par la présence d'espèces plus halophiles comme le Vulpin bulbeux (*Alopecurus bulbosus*), le Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*) ou encore la Fétuque du littoral (*Festuca rubra subsp. littoralis*).

Dynamique de la végétation

En l'absence d'entretien, cette communauté végétale tend vers une fermeture du milieu via le développement d'ourlet, de fourrés à Prunellier, puis de boisement tel que le *Quercion roboris*.

Menace

- ❖ Arrêt des pratiques agricoles, embroussaillage
- ❖ Gestion intensive (sur-pâturage, fauche régulière)
- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	26/06/2019	24/06/2019
Identifiant du relevé	75	71
Recouvrement total (%)	95	95
Surface du relevé	30	20
Ensoleillement	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-
Orientation	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	95	95
Nb. strates herbacées	3	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	60	75
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	45	65
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10	15
Combinaison caractéristique du <i>Brachypodio rupestris</i> - <i>Centaureion nemoralis</i>		
<i>Gaudinia fragilis</i>	2	2
<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>		
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosus</i>	1	2
<i>Daucus carota</i>	1	1
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	+
Compagnes et accidentelles		
<i>Achillea millefolium</i>	+	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1
<i>Aira caryophylla</i>	1	.
<i>Bromus commutatus</i>	1	.
<i>Cirsium vulgare</i>	+	.
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1
<i>Elytrigia acuta</i>	+	+
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	2	.
<i>Sonchus asper</i>	+	.
<i>Rumex crispus</i>	+	.
<i>Plantago coronopus</i>	R	.
<i>Hordeum secalinum</i>	+	2
<i>Lathyrus nissolia</i>	+	.
<i>Oenanthe crocata</i>	2	2
<i>Dianthus armeria</i> subsp. <i>armeria</i>	2	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	2
<i>Hypericum maculata</i>	+	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+	.
<i>Prunus spinosa</i>	+	.
<i>Vulpia bromoides</i>	+	.
<i>Trifolium resupinatum</i>	.	+
<i>Alopecurus bulbosus</i>	.	+
<i>Allium verum</i>	.	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1
<i>Vicia hirsuta</i>	.	+
<i>Prunus spinosa</i>	.	2
<i>Quercus robur</i>	.	1
<i>Cynosurion cristati</i>		
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+
<i>Bellis perennis</i>	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	+
<i>Trifolium repens</i>	.	+

Fiche n° 38 - Prairies pâturées mésophiles

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	38.1	Pâtures mésophiles
EUNIS	E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage



SYNSYSTÈME

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
Trifolium repens - *Phleetalia pratensis* H. Passarge 1969
***Cynosurion cristati* Tüxen 1947**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Cynosurus cristatus*, *Bellis perennis*, *Trifolium pratense*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*, *Plantago coronopus*, *Poa annua

Physionomie

La prairie pâturée du *Cynosurion cristati* possède une physionomie variable allant d'ouverte à dense et de haute à basse. Caractérisée par l'absence des espèces des prairies de fauche, elle est dominée par des espèces vivaces comme certaines poacées (*Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*), des trèfles (*Trifolium repens*, *T. resupinatum*, etc.) et notamment des espèces dites en rosette comme la Pâquerette (*Bellis perennis*) et les plantains (*Plantago coronopus*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*). La proportion d'espèces annuelles est souvent corrélée à la pression de pâturage.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph. Aqua.	
Humidité								
	Printemps				Été		Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	PC**	S‡	2

Syntaxon commun à peu commun probablement stable régionalement.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,7 ha	0,03 %

Cette végétation, peu fréquente sur le territoire d'étude, est uniquement présente dans les marais du Mès.

Variations

Les variations observées sont dues à la pression de pâturage. En effet, plus la pression est élevée, plus la proportion d'espèce en rosette est élevée, et inversement.

Dynamique de la végétation

Le pâturage a un impact fort sur cette communauté végétale qui peut apparaître à la suite de prairies de fauches comme l'*Arrhenatherion elatioris* et le *Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis* ou être issue de pelouses calcicoles constituées de *Thero - Airion*, dégradées par l'enrichissement du milieu causé par celui-ci. Le surpâturage ou la surfréquentation de cette végétation peut évoluer vers des prairies ouvertes du *Lolio perennis - Plantaginion majoris*.

Menace

- ❖ Arrêt ou intensification des pratiques agricoles

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	22/05/2019
Identifiant du relevé	46
Recouvrement total (%)	95
Surface du relevé	20
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	10
Orientation	Sud-Est
Recouvrement strates herbacées (%)	95
Nb. strates herbacées	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	5
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	4
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	1
Combinaison caractéristique du <i>Cynosurion cristati</i>	
<i>Cynosurus cristatus</i>	1
<i>Bellis perennis</i>	2
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Lolium perenne</i>	+
Compagnes et accidentelles	
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Plantago coronopus</i>	R
<i>Trifolium resupinatum</i>	2
<i>Gaudinia fragilis</i>	+
<i>Achillea millefolium</i>	+
<i>Bromus lepidus</i>	1
<i>Cerastium glomeratum</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	+
<i>Holcus lanatus</i>	R
<i>Leontodon sp.</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Poa annua</i>	1
<i>Trifolium dubium</i>	+
<i>Trifolium ornithopodioides</i>	1
<i>Trifolium subterraneum</i>	r
<i>Veronica serpyllifolia</i>	1
<i>Vulpia bromoides</i>	2

Fiche n° 39 - Friches nitrophiles à *Brassica nigra* et *Carduus tenuiflorus*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	87.1	Terrains en friche
EUNIS	E5.1	Végétations herbacées anthropiques



SYNSYSTÈME

SISYMBRIETEA OFFICINALIS Korneck 1974

Sisymbrietalia officinalis J. Tüxen ex Görs 1966

Sisymbrium officinalis Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen ex von Rochow 1951

***Brassica nigrae* - *Carduetum tenuiflori* Bouzillé, B. Foucault & Lahondère 1984 nom. nov. Bioret, Lahondère & Botineau 1993**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Brassica nigra*, *Carduus tenuiflorus*, *Lactuca serriola*, *Lepidium ruderale*, *Atriplex patula*, *Carduus nutans*, *Geranium dissectum*, *Picris echioides*, *Rumex crispus*, *Galium aparine*, *Dactylis glomerata*, *Sonchus asper*, *Torilis nodosa

Physionomie

Cette communauté vernale est caractérisée par diverses brassicacées telles que le Sisymbre élevé (*Sisymbrium altissimum*), la Passerage rudéral (*Lepidium ruderale*) ou encore la Moutarde noire (*Brassica nigra*), accompagnées fréquemment par d'autres familles, notamment des apiacées, comme la Laitue scariole (*Lactuca serriola*) et des chardons (*Carduus tenuiflorus*, etc.)

Le *Sisymbrium officinalis* est généralement constitué de trois strates herbacées. Cependant, il s'observe fréquemment en communautés monospécifiques car il s'agit régulièrement de communautés basales causées par une perturbation récente du milieu. L'abondance de *Brassica nigra* empêche d'ailleurs fréquemment toute germination sous son couvert. Il s'agit donc d'une végétation secondaire qui se développe plus particulièrement sur les talus remaniés. Cette communauté végétale est caractéristique des marais littoraux centres atlantiques (de Guérande au charentais).

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Aqua.	
Humidité								
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C?*	?**(RR?)	?	DD

Syntaxon potentiellement commun à très rare, mais peu connu à l'échelle régionale.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
67,5 ha	2,6 %

Cette végétation est très fréquente sur les marais, en particulier dans les marais de Guérande.

Variations

Plusieurs variations à tendance monospécifique s'observent en fonction du stade d'évolution de la friche :

- ❖ *Torilis nodosa* : dans les prairies fortement pâturées où le sol est compacté ;
- ❖ *Atriplex patula* : dans les prairies de l'*Agropyron pungentis* dégradées depuis peu par les dépôts de curage des salines ;
- ❖ *Brassica nigra* : sur les buttes lagunaires de haut niveau topographique et dégradées depuis plus longtemps.

Une autre variante existe également dans les milieux salins avec la présence ponctuelle d'espèces halophiles issues de la présente végétation, telles que la Soude ligneuse (*Suaeda vera*), le Chiendent littoral (*Elytrigia acuta*) ou encore la Bette maritime (*Beta vulgaris subsp. maritima*).

Dynamique de la végétation

L'évolution du *Sisymbrium officinalis* dérive majoritairement vers des prairies halophiles de type *Agropyron pungentis*. Elle évolue par la suite en fourrés à Prunellier ou régresse dans son précédent stade.

Menace

- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

BIORET F., LAHONDÈRE C., BOTINEAU M., 1993. Contribution à l'étude des végétations nitrophiles vernaies du littoral du Centre-Ouest de la France. ISSN : 01549898. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DU CENTRE-OUEST, NOUVELLE SÉRIE, TOME 24, 1993, 191-218.

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	30/04/2020	30/04/2020
Identifiant du relevé	190	202
Recouvrement total (%)	100	100
Surface du relevé	50	50
Ensoleillement	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-
Orientation	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	100	100
Nb. strates herbacées	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	250	200
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	200	170
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	80	80
Combinaison caractéristique du <i>Brassica nigrae</i> - <i>Carduetum tenuiflori</i>		
<i>Brassica nigra</i>	5	4
<i>Carduus tenuiflorus</i>	1	.
<i>Geranium dissectum</i>	+	+
<i>Picris echioides</i>	1	1
<i>Sisymbrium officinalis</i>		
<i>Sonchus asper</i>	1	1
<i>Torilis nodosa</i>	.	+
Compagnes et accidentelles		
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.
<i>Avena fatua</i>	+	.
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	1	.
<i>Dactylis glomerata</i>	2	1
<i>Elytrigia acuta</i>	.	2
<i>Galium aparine</i>	+	1
<i>Medicago arabica</i>	+	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	1	1
<i>Suaeda vera</i>	.	1

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,5 ha	0,02 %

Végétation très peu fréquente et localisée sur la frange littorale, au nord-ouest des marais de Guérande.

Variations

Les variations sont liées aux communautés végétales des pelouses dunaires. En effet, celles-ci peuvent être de différentes natures, engendrant ainsi des différences dans les strates herbacées inférieures.

Dynamique de la végétation

Cette végétation se développe sur les pelouses dunaires de l'*Euphorbio portlandicae - Helichryson stoechadis*. Elle constitue un premier stade de fermeture du milieu, et favorisera ensuite l'installation d'une strate arbustive puis arborescente comme la pinède.

Menace

-

BIBLIOGRAPHIE

Base de données pour les végétations d'Europe, eVeg. Disponible sur : <https://www.e-veg.net>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	12/07/2019
Identifiant du relevé	136
Recouvrement total (%)	60
Surface du relevé	50
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	27
Orientation	Sud
Recouvrement strates herbacées (%)	60
Nb. strates herbacées	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	150
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	120
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	15
Combinaison caractéristique du <i>Laguro ovati</i> - <i>Bromion rigidi</i>	
<i>Lagurus ovatus</i>	
<i>Anisantha rigida</i>	2
<i>Vulpia membranacea</i>	1
	2
Superposition avec du <i>Euphorbio portlandicae</i> - <i>Helichryson stoechadis</i>	
<i>Ephedra distachya</i>	1
<i>Carex arenaria</i>	+
<i>Herniara ciliolata</i>	+
<i>Koeleria glauca</i>	2
<i>Steesdania nudiculis</i>	1
<i>Corynephorus canescens</i>	1
Compagnes et accidentelles	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+
<i>Aira praecox</i>	+
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosus</i>	R
<i>Avena fatua</i>	2
<i>Raphanus raphanistrum</i>	1
<i>Bromus hordeaceus</i>	R
<i>Cerastium glomeratum</i>	R
<i>Cladonia sp.</i>	2
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Elytrigia acuta</i>	R
<i>Eryngium campestre</i>	+
<i>Foeniculum vulgare</i>	R
<i>Plantago coronopus subsp. coronopus</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Rumex acetosella</i>	1
<i>Sanguisorba minor</i>	R
<i>Sedum acre</i>	+
<i>Trifolium arvense</i>	+

Fiche n° 41 - Mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées
EUNIS	E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères



SYNSYSTÈME

FILIPENDULA ULMARIAE – *CONVOLVULETEA SEPIUM* Géhu & Géhu-Franck 1987
Convolvuletalia sepium Tüxen 1950 ex *Mucina* in *Mucina* et al. 1993
Convolvulion sepium Tüxen in *Oberdorfer* 1949

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Oenanthe crocata, *Nasturtium officinale*, *Eupatorium cannabinum*, *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Phragmites australis*

Physionomie

Les marais asséchés à inondation hivernale abritent ces mégaphorbiaies pluristratifiées. Cette végétation haute et dense est dominée par les grandes herbes à larges feuilles telles que le Roseau commun (*Phragmites australis*) et des espèces nitroclines comme la Grande ortie (*Urtica dioica*) ou le Liseron des haies (*Calystegia sepium*).

Elle se rencontre sur les zones de lisière, entre les plans d'eau douce et les boisements (ourlet hygrophile), à la limite des sites Natura 2000, dans les parties les plus en amont des bassins versants. Cette végétation est généralement non entretenue hormis en bordure de sentier où elle est régulièrement fauchée.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu								
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière								
	Océanique				Continental			
Continentalité								
	Acidiphile				Basiphile			
pH								
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie								
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité								
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol								
	Xéro.		Méso.		Hygro		Aqua.	
Humidité								
	Printemps			Été		Automne		
Saisonnalité								

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	C**	P	0

Syntaxon commun en cours de progression régionalement.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
1,3 ha	0,05 %

Végétation rencontrée en limite de marais et de périmètre d'étude, dans les parties les moins halines.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Cette mégaphorbiaie se développe à la suite des prairies humides mésotrophes à eutrophes pour évoluer en fourrés humides puis en forêt de *Salicion cinereae*.

Menace

- ❖ Remblaiement
- ❖ Gestion intensive (fauche régulière, sur-pâturage)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	04/07/2019
Identifiant du relevé	90
Recouvrement total (%)	80
Surface du relevé (m ²)	20
Ensoleillement	Mi-ombre
Pente (°)	6
Orientation	-
Recouvrement strates herbacées (%)	80
Nb. strates herbacées	3
Recouvrement litière	20
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	200
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	180
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	40
Combinaison caractéristique du <i>Convolvulion sepium</i>	
<i>Calystegia sepium</i>	3
<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Phragmites australis</i>	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1
<i>Œnanthe crocata</i>	2
Compagnes et accidentelles	
<i>Nasturtium officinale</i>	R

4.5.6 LES FOURRÉS ET BOISEMENTS

Les boisements et les fourrés se développent dans les secteurs abandonnés, généralement en périphérie des marais salants. Les saulaies, les ormaies et les chênaies par exemple, se rencontrent sous forme de haies, en limite de l'aire d'étude.

Les fourrés à prunellier sont très fréquents, alors que les haies à *Tamarix gallica* couvrent de très faibles surfaces et sont présentes de manières disséminées et résiduelles sur le territoire.

Enfin, le *Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris* a été observé à une seule reprise en limite du périmètre d'étude.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Surf. (ha)
Saulaies à <i>Salix atrocinerea</i>	-	-	44.921	F9.211	<i>Salicion cinereae</i>	8,2
Fourrés à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus sp.</i>	-	-	31.8112	F3.1112	<i>Pruno spinosae</i> - <i>Rubion radulae</i> - <i>Ulici europaei</i> - <i>Prunetum spinosae</i>	22,0 80,7
Fourrés mixte thermo-atlantiques	-	-	16.252	B1.612	<i>Daphno gnidii</i> - <i>Ligustretum vulgaris</i>	0,7
Ormaies littorales	9180*	9180-1*	41.4	G1.A4	<i>Aro neglecti</i> - <i>Ulmetum minoris</i>	1,3
Forêts à <i>Quercus robur</i>	-	-	41.5	G1.8	<i>Quercion roboris</i>	25,3
Forêts sempervirentes thermophiles	-	-	16.29	B1.74	<i>Quercion ilicis</i>	6,9
Haies à <i>Tamarix gallica</i>	-	-	44.813	F9.3131	<i>Solano dulcamarae</i> - <i>Tamaricetum gallicae</i>	2,4
Total						147,1 ha

Légende :

* Habitats prioritaires

- Végétations présents hors habitat d'intérêt communautaire.

Fiche n° 42 - Fourrés marécageux subatlantique à continentales

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	44.921	Saussaies marécageuses à Saule cendré
EUNIS	F9.211	Saussaies marécageuses occidentales à Saule cendré



SYNSYSTÈME

FRANGULETEA DODONEI Doing ex V. Westhoff in V. Westhoff & Den Held 1969
Salicetalia auritae Doing ex Krausch 1968
Salicion cinereae Th. Müller & Görs ex H. Passarge 1961

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Salix atrocinerea, *Quercus robur*, *Hedera helix*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Rubus* sp., *Myosotis sicula*, *Oenanthe crocata*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*

Physionomie

Ces boisements de sols fortement engorgés sont dominés par le Saule roux (*Salix atrocinerea*). Ils se rencontrent principalement dans les zones de dépressions abandonnées, en bordure de marais.

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur	
Milieu						
		Sciaphile			Héliophile	
Lumière						
		Océanique			Continental	
Continentalité						
		Acidiphile			Basiphile	
pH						
		Oligotrophe			Eutrophe	
Trophie						
		Ø			Hypereuhaline	
Salinité						
		Argile	Limon	Sable		
Texture du sol						
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.
Humidité						
		Printemps		Été	Automne	
Saisonnalité						

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
PC?	PC**	?	DD

Syntaxon potentiellement peu commun au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
8,2 ha	0,3 %

Boisements situés en périphérie des marais salants.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Ces saulaies sont issues de roselières (*Phragmites communis*, *Scirpus compacti*) et de mégaphorbiaies (*Convolvulus sepium*). L'assèchement du substrat les fait progressivement évoluer vers des boisements mésophiles du *Quercion roboris*. Ces communautés sont relativement stables sur le territoire.

Menace

- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	27/06/2019	09/07/2019
Identifiant du relevé	78	106
Recouvrement total (%)	100	100
Surface du relevé (m ²)	300	300
Ensoleillement	Ombre	Ombre
Pente (°)	-	-
Orientation	-	-
Recouvrement de la litière (%)	10	5
Recouvrement strate arborée (%)	25	60
Hauteur moyenne strate arborée (m)	10	10
Hauteur max strate arborée (m)	-	-
Recouvrement strate arbustive haute (%)	45	15
Hauteur moyenne strate arbustive haute (m)	7	7
Hauteur max strate arbustive haute (m)	-	-
Recouvrement strate arbustive basse (%)	-	5
Hauteur moyenne strate arbustive basse (m)	-	2
Hauteur max strate arbustive basse (m)	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	20	15
Nb. strates herbacées		
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	180	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	150	200
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	15	10
Strate arborée A		
<i>Salix atrocinerea</i>	4	4
<i>Quercus robur</i>	2	.
Strate arbustive haute a1		
<i>Salix atrocinerea</i>	2	1
<i>Hedera helix</i>	.	2
Strate herbacée		
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	.
<i>Baccharis halimifolia</i>	i	.
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.
<i>Galium palustre</i>	1	.
<i>Hedera helix</i>	1	2
<i>Holcus lanatus</i>	+	.
<i>Iris pseudacorus</i>	2	R
<i>Juncus effusus</i>	+	.
<i>Lycopus europaeus</i>	1	.
<i>Myosotis sicula</i>	+	.
<i>Oenanthe crocata</i>	2	.
<i>Urtica dioica</i>	.	2
<i>Ranunculus flammula</i>	1	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	1
<i>Rubus sp.</i>	R	2
<i>Solanum dulcamara</i>	1	.

Fiche n° 43 - Fourrés à *Prunus spinosa* et *Rubus sp.*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	31.8112	Fruticées atlantiques <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>
EUNIS	F3.1112	Fourrés à Prunellier et Ronces atlantiques

Remarque : cette fiche inclue « *Pruno spinosae - Rubion radulae* » qui a été considérée ici comme un faciès plus continental du « *Ulici europaei - Prunetum spinosae* ».



SYNSYSTÈME

RHAMNO CATHARTICAE – PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962
Pyro spinosae - Rubetalia ulmifolii Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014
Lonicerion periclymeni Géhu, B. Foucault & Delelis ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016
***Ulici europaei - Prunetum spinosae* Géhu & Géhu-Franck 1983**
Sambucetalia racemosae Oberdorfer ex H. Passarge in Scamoni 1963
***Pruno spinosae - Rubion radulae* H.E. Weber 1974**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Prunus spinosa*, *Rubus sp.*, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus robur*, *Quercus ilex*, *Arrhenatherum elatius subsp. bulbosus*, *Dactylis glomerata

Physionomie

Ces fourrés hauts et denses sont dominés par les Ronces (*Rubus sp.*, *Rubus humulifolius*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*). Ils sont fréquemment accompagnés d'arbustes à feuillage caduc (*Ulex europaeus* et *Cytisus scoparius*), d'Églantier (*Rosa canina*) et d'Aubépine (*Crataegus monogyna*). Ils peuvent être parsemés d'espèces forestières telles que le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou le Chêne vert (*Quercus ilex*).

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile		Héliophile	
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique		Continental	
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile		Basiphile	
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe		Eutrophe	
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø		Hypereuhaline	
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C ?*	?** (R?)	P?	0

Cet habitat commun à peu commun semble être stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
124,6 ha	4,9 %

Ces fourrés se rencontrent fréquemment le long des chemins, sur les talus lagunaires non entretenus et en lisière forestière.

Variations

Il existe deux types de fourrés mésophiles à mésoxérophiles :

- ❖ *Ulici europaei* - *Prunetum spinosae* : caractérisé par davantage de diversité floristique, mésophiles à mésoxérophiles.
- ❖ *Pruno spinosae* - *Rubion radulae* : moins diversifié et dominé par les espèces du genre *Rubus*, mésophiles à mésohygrophiles.

Dynamique de la végétation

Pionnier de la fermeture du milieu, ces fourrés se développent sur des prairies et des mégaphorbiaies non entretenues. Ils évoluent ensuite selon le gradient d'humidité, vers des boisements du *Salicion cinerea*, ou du *Quercion roboris*, du *Quercion ilicis* ou encore du *Polysticho setiferi* - *Fraxinion excelsioris*.

Menace

- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)
- ❖ Remblaiement et débroussaillage des talus lagunaires

BIBLIOGRAPHIE

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	04/09/2019	04/09/2019	10/07/2019
Identifiant du relevé	175	172	117
Recouvrement total (%)	100	100	100
Surface du relevé (m ²)	50	100	200
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	27
Orientation	-	-	-
Recouvrement bryophytes (%)	0	0	5
Recouvrement strate arbustive basse (%)	90	90	85
Hauteur moyenne strate arbustive basse (m)	1,7	1,8	1,5
Hauteur max strate arbustive basse (m)	3	2	2
Recouvrement strates herbacées (%)	10	10	10
Nb. strates herbacées	1	1	1
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	120	-	200
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	100	70	150
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	90	70	150
Strate arbustive basse a2			
<i>Baccharis halimifolia</i>	.	.	1
<i>Crataegus monogyna</i>	3	.	.
<i>Cytisus scoparius</i>	R	.	2
<i>Ligustrum vulgare</i>	3	.	.
<i>Quercus robur</i>	.	.	1
<i>Quercus ilex</i>	.	.	1
<i>Ulex europaeus</i>	+	.	1
<i>Prunus spinosa</i>	2	3	2
<i>Rosa canina</i>	.	2	+
<i>Rubus sp.</i>	.	2	2
Strate herbacée			
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosus</i>	1	1	2
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	.
<i>Elytrigia acuta</i>	.	+	+
<i>Galium aparine</i>	.	1	.
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.

Fiche n° 44 - Fourrés mixtes thermo-atlantiques

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	16.252	Fourrés dunaires mixtes
EUNIS	B1.612	Fourrés dunaires mixtes de la zone némorale occidentale



SYNSYSTÈME

RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962
Pyro spinosae - *Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014
Lonicerion periclymeni Géhu, B. Foucault & Delelis ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016
***Daphno gnidii* - *Ligustretum vulgaris* Géhu ex Géhu & Géhu-Franck 1975**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Ligustrum vulgare, *Rubia peregrina*, *Rubus ulmifolius*, *Quercus ilex*, *Ulex europaeus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Hedera helix*, *Urtica dioica*

Physionomie

Ce fourré littoral sur sable, particulièrement reconnaissable par la présence combinée du Chêne vert (*Quercus ilex*) et du Troène (*Ligustrum vulgare*), est soumis à de fortes variations hydriques.

Caractéristiques écologiques

	Slikke		Schorre		Dune		Supérieur	
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile				Héliophile			
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique				Continental			
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile				Basiphile			
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe				Eutrophe			
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø				Hypereuhaline			
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile		Limon		Sable			
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.		Méso.		Hygro		Amph. Aqua.	
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps			Été			Automne	
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	??	DD	DD

Syntaxon commun mais dont la tendance est inconnue dans la région.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
0,7 ha	0,03 %

Végétation rencontrée à une seule reprise au sud des marais de Guérande.

Variations

Il s'agit potentiellement du *Daphno gnidii - Ligustretum iridetosum*, qui se développe sur les sables plus riches et plus frais que ceux du *Daphno gnidii - Ligustretum typicum*.

Dynamique de la végétation

En l'absence de perturbation majeure, ce fourré évolue peu à peu en *Quercion ilicis*.

Menace

- ❖ Espèce invasive : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- ❖ Remaniement des sols

BIBLIOGRAPHIE

GEHU J.-M. & GEHU J., 1975. Les fourrés des sables littoraux du Sud-Ouest de la France Beitr. naturk. Forsch. Südw.-Dtl. Band 34 Oberdorfer-Festschrift, S. 79-94, Karlsruhe, 26. 3. 1975, 16 pages. Disponible sur : https://www.zobodat.at/pdf/Beitr-naturkdl-Forsch-Suedwestatschl_34_0079-0094.pdf

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	23/06/2020
Identifiant du relevé	220
Recouvrement total (%)	100
Surface du relevé	150
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	-
Orientation	-
Recouvrement strate arborée (%)	30
Hauteur moyenne strate arborée (m)	8
Hauteur max strate arborée (m)	10
Recouvrement strate arbustive (%)	40
Hauteur moyenne strate arbustive (m)	7
Hauteur max strate arbustive (m)	-
Recouvrement strates herbacées (%)	80
Nb. strates herbacées	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	200
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	200
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10
Strate arborée	
<i>Quercus ilex</i>	2
<i>Populus tremula</i>	2
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	3
<i>Salix atrocinerea</i>	2
Strate arbustive	
<i>Crataegus monogyna</i>	i
<i>Ligustrum vulgare</i>	2
<i>Populus tremula</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	2
<i>Ulex europaeus</i>	1
Strate herbacée	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
<i>Arum italicum</i>	+
<i>Bryonia dioica</i>	R
<i>Equisetum arvense</i>	+
<i>Elytrigia acuta</i>	2
<i>Galium palustre</i>	+
<i>Hedera helix</i>	2
<i>Lactuca serriola</i>	i
<i>Oenanthe crocata</i>	R
<i>Rubia peregrin</i>	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	2
<i>Rumex acetosa</i>	i
<i>Stellaria holostea</i>	1
<i>Urtica dioica</i>	2

Fiche n° 45 - Ormaies littorales

EUR28	9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>
Cahiers d'habitats	9180-1*	Ormaies-frênaies de ravin, atlantiques à gouet d'Italie
Corine Biotope	41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins
EUNIS	G1.A4	Forêts de ravin et de pente



SYNSYSTÈME

QUERCO ROBORIS – FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanquet & J. Vlieger in J. Vlieger 1937
Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928
Dryopterido affinis - Fraxinion excelsioris (Vanden Berghen 1969) Boeuf et al. 2010
***Aro neglecti - Ulmetum minoris* Géhu & Géhu-Franck 1985**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Ulmus minor, Hedera helix, Iris foetidissima, Arum italicum, Rubia peregrina, Ligustrum vulgare, Lonicera periclymenum, Rubus sp., Galium aparine, Geranium purpureum, Anisantha sterilis

Physionomie

Ces boisements mésophiles denses sont riches en espèces nitrophiles telles que l'Iris fétide (*Iris foetidissima*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), et les Arums (*Arum italicum*). Cette communauté est caractéristique des forêts de la frange littorale armoricaine. Leurs surfaces sont généralement réduites et linéaires. La strate herbacée peut être fortement recouverte de Lierre (*Hedera helix*). Cette végétation n'est pas inféodée aux situations de pente et peut donc se rencontrer sur des zones de replat. Sur le territoire, les populations d'Orme champêtre sont peu touchées par la graphiose.

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu				
	Sciaphile			Héliophile
Lumière				
	Océanique		Continental	
Continentalité				
	Acidiphile			Basiphile
pH				
	Oligotrophe			Eutrophe
Trophie				
	Ø			Hypereuhaline
Salinité				
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol				
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité				
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité				

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	C**	R?	4

Syntaxon rare à relativement commun et semble régresser au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
1,3 ha	0,05 %

Communauté peu fréquente et de faible surface, uniquement présente dans les marais de Guérande.

Variations

-

Dynamique de la végétation

La dynamique de ces ormaies reste peu connue. Elles remplacent peu à peu les fourrés mésophiles et évoluent vers des boisements.

Menace

- ❖ Espèce invasive : le Laurier-sauce (*Laurus nobilis*)
- ❖ Graphiose

BIBLIOGRAPHIE

BIORET F., GALLET S., 2010. Caractérisation phytosociologique des chênaies littorales du Finistère. Rev. For. Fr. LXII – 3 – 4, 237 – 246 pages.

Disponible sur : <http://www.phytosocio.org/download/Bioret&Gallet%20RFF%202010.pdf>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	09/05/2019	30/04/2020
Identifiant du relevé	25	198
Recouvrement total (%)	100	90
Surface du relevé	30	100
Ensoleillement	-	Lumière
Pente (°)	20	-
Orientation	NO	-
Recouvrement strate arborée (%)	10	-
Hauteur moyenne strate arborée (m)	8	-
Hauteur max strate arborée (m)	8	-
Recouvrement strate arbustive haute (%)	40	80
Hauteur moyenne strate arbustive haute (m)	6	4
Hauteur max strate arbustive haute (m)	7	5
Recouvrement strates herbacées (%)	50	10
Nb. strates herbacées	3	3
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	100	100
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	25	50
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	5	30
Strate arborée A		
Combinaison caractéristique		
<i>Ulmus minor</i>	2	.
Strate arbustive haute a1		
Combinaison caractéristique		
<i>Ulmus minor</i>	3	4
Espèces compagnes et accidentelles		
<i>Hedera helix</i>	3	3
<i>Tamaris sp.</i>	1	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	+
Strate arbustive basse a2		
<i>Ulmus minor</i>	+	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	3	+
<i>Prunus spinosa</i>	2	.
<i>Rubus sp.</i>	+	+
<i>Laurus nobilis</i>	R	.
Strate herbacée		
Combinaison caractéristique		
<i>Iris foetidissima</i>	1	1
<i>Arum italicum</i>	+	1
<i>Rubia peregrina</i>	.	+
Espèces compagnes et accidentelles		
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1
<i>Anisantha sterilis</i>	1	1
<i>Cardamine hirsute</i>	1	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+
<i>Elytrigia repens</i>	.	+
<i>Galium aparine</i>	2	2
<i>Geranium purpureum</i>	1	+
<i>Hedera helix</i>	3	.

Fiche n° 46 - Forêts à *Quercus robur*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	41.5	Chênaies acidiphiles
EUNIS	G1.8	Boisements acidiphiles dominés par [<i>Quercus</i>]



SYNSYSTÈME

QUERCO ROBORIS – FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanquet & J. Vlieger in J. Vlieger 1937
Quercetalia roboris Tüxen 1931
Quercion roboris Malcuit 1929

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Quercus robur, *Lonicera periclymenum*, *Hedera helix*, *Rubia peregrina*, *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosus*, *Dactylis glomerata*, *Galium aparine*, *Lonicera periclymenum*, *Teucrium scorodonia*.

Physionomie

Cette forêt est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et sa strate herbacée est caractérisée par l'absence d'espèces thermophiles. Elle est régulièrement rencontrée de manière linéaire, en limite des sites Natura 2000.

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sciaphile		Héliophile	
Lumière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Océanique		Continental	
Continentalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acidiphile		Basiphile	
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oligotrophe		Eutrophe	
Trophie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ø		Hypereuhaline	
Salinité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
C*	PC**	P	I

Syntaxon commun à peu commun en cours de progression régionalement.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
25,3 ha	1,0 %

Boisement présent en bordure de périmètre.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Ce boisement se développe à la suite de la fermeture des prairies mésophiles.

Menace

-

BIBLIOGRAPHIE

-

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	23/05/2019
Identifiant du relevé	51
Recouvrement total (%)	100
Surface du relevé	100
Ensoleillement	Mi-ombre
Pente (°)	-
Orientation	-
Recouvrement bryophytes (%)	5
Recouvrement litière (%)	5
Recouvrement strate arborée (%)	40
Hauteur moyenne strate arborée (m)	10
Hauteur max strate arborée (m)	-
Recouvrement strate arbustive haute (%)	5
Hauteur moyenne strate arbustive haute (m)	3
Hauteur max strate arbustive haute (m)	-
Recouvrement strate arbustive basse (%)	20
Hauteur moyenne strate arbustive basse (m)	1,5
Hauteur max strate arbustive basse (m)	-
Recouvrement strates herbacées (%)	30
Nb. strates herbacées	3
Hauteur max strate herbacée haute (m)	80
Hauteur moyenne strate herbacée haute (m)	60
Hauteur moyenne strate herbacée basse (m)	20
Strate arborée A	
<i>Quercus robur</i>	4
Strate arbustive haute a1	
<i>Crataegus monogyna</i>	R
Strate arbustive basse a2	
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Cytisus scoparius</i>	2
<i>Ligustrum vulgare</i>	1
<i>Hedera helix</i>	1
Strate herbacée	
<i>Hedera helix</i>	3
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosus</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	2
<i>Galium aparine</i>	+
<i>Lonicera periclymenum</i>	1
<i>Teucrium scorodonia</i>	+

Fiche n° 47 - Forêts sempervirentes thermophiles

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	16.29	Dunes boisées
EUNIS	B1.74	Dunes côtières brunes couvertes naturellement ou quasi naturellement de pins thermophiles



SYNSYSTÈME

QUERCETEA ILICIS Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
Quercetalia ilicis Braun-Blanquet ex Molinier 1934

Quercion ilicis Braun-Blanquet ex Molinier 1934

Pino pinastri - *Quercetum ilicis* (des Abbayes 1954) Géhu 1969
 BC *Quercus ilex* [*Quercion ilicis*]

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Quercus ilex, *Pinus pinaster*, *Quercus robur*, *Lonicera periclymenum*, *Polypodium vulgare*, *Aira caryophyllea*, *Aira praecox*

Physionomie

Ces forêts sur sable, plus ou moins denses, sont soumises à de forts déficits hydriques estivaux. Elles sont caractérisées par la présence de Chêne vert (*Quercus ilex*) accompagné dans une moindre mesure de Pin maritime (*Pinus pinaster*). Le *Quercion ilisi* est généralement rencontré sous forme de communauté basale par la dominance exclusive du Chêne vert.

Caractéristiques écologiques

		Slikke	Schorre	Dune	Supérieur		
Milieu							
		Sciaphile			Héliophile		
Lumière							
		Océanique			Continental		
Continentalité							
		Acidiphile			Basiphile		
pH							
		Oligotrophe			Eutrophe		
Trophie							
		Ø			Hypereuhaline		
Salinité							
		Argile	Limon	Sable			
Texture du sol							
		Xéro.	Méso.	Hygro	Amph	Aqua.	
Humidité							
		Printemps		Été	Automne		
Saisonnalité							

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	P	4

Syntaxon rare en progression au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
7,0 ha	0,3 %

Ce boisement est uniquement présent dans le marais de Guérande.

Variations

Les communautés du *Quercion ilicis* sont difficilement caractérisables à l'échelle de l'association sur le périmètre d'étude. Au-delà, des pinèdes sur dunes caractéristiques du *Pino pinastri - Quercetum ilicis* sont néanmoins présentes (forêt dunaire de Pen-Bron).

Dynamique de la végétation

Ce boisement prend la place de fourrés du *Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris* et du *Ulici europaei - Prunetum spinosae*.

Menace

-

BIBLIOGRAPHIE

GEHU & GEHU-FRANCK 1984 - Sur les forêts sclérophylles de chêne et de pin maritime des dunes atlantiques françaises (téléchargeable sur : <https://e-veg.net/app/22312>)

DE FOUCAULT & JULVE 1991 - Données phytosociologiques sur la 17e session de la SBCO en Languedoc-Roussillon ; réflexions sur les associations arborescentes méditerranéennes Disponible sur : <https://e-veg.net>

ROMEYERK. et LAFONP., 2015. Les végétations de coupes forestières des dunes littorales d'Aquitaine : typologie, dynamique et problématique de régénération de Pin maritime. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique / Office national des forêts. 138 p.+ annexes. Disponible sur : <https://obv-na.fr/ofsa/images/Actualites/11424/docs/169.pdf>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	10/07/2019	23/06/2020	23/06/2020
Identifiant du relevé	115	219	218
Recouvrement total (%)	80	85	90
Surface du relevé	300	100	200
Ensoleillement	Lumière	Lumière	Lumière
Pente (°)	-	-	-
Orientation	-	-	-
Recouvrement litière (%)	10	-	20
Recouvrement bryophytes (%)	10	5	10
Recouvrement strate arborée (%)	-	-	30
Hauteur moyenne strate arborée (m)	-	-	1
Hauteur max strate arborée (m)	-	-	-
Recouvrement strate arbustive haute (%)	50	70	10
Hauteur moyenne strate arbustive haute (m)	4	3,5	2
Hauteur max strate arbustive haute (m)	7	4	4
Recouvrement strate arbustive basse (%)	-	-	-
Hauteur moyenne strate arbustive basse (m)	-	-	-
Hauteur max strate arbustive basse (m)	-	-	-
Recouvrement strates herbacées (%)	30	10	10
Nb. strates herbacées	3	2	2
Hauteur max strate herbacée haute (cm)	50	60	-
Hauteur moyenne strate herbacée haute (cm)	40	50	30
Hauteur moyenne strate herbacée basse (cm)	10	20	5
Strate arborée A			
<i>Pinus pinaster</i>	.	.	3
Strate arbustive haute a1			
<i>Quercus ilex</i>	3	5	2
<i>Quercus robur</i>	2	.	.
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	1
Strate herbacée			
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	R	.
<i>Aira caryophyllea</i>	.	+	i
<i>Aira praecox</i>	.	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	+
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosus</i>	2	i	.
<i>Carex arenaria</i>	.	.	1
<i>Cytisus scoparius</i>	.	R	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+
<i>Daucus carota</i>	1	.	.
<i>Elytrigia acuta</i>	2	1	.
<i>Erica cinerea</i>	.	.	i
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	.
<i>Festuca rubra subsp. littoralis</i>	1	1	.
<i>Halimione portulacoides</i>	.	R	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	R	.	+
<i>Hypericum sp.</i>	.	.	R
<i>Logfia minima</i>	.	R	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	+	.
<i>Lotus tenuis</i>	.	+	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	R	R
<i>Prunus spinosa</i>	2	.	.
<i>Rubus sp.</i>	2	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	1
<i>Sedum anglicum</i>	.	.	R
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	+
<i>Silene latifolia</i>	.	+	.
<i>Vulpia bromoides</i>	1	.	.

Fiche n° 48 - Fourrés subatlantiques à *Tamarix gallica*

EUR28	-	Pas de correspondance
Cahiers d'habitats	-	Pas de correspondance
Corine Biotope	44.813	Fourrés de <i>Tamaris</i>
EUNIS	F9.3131	Fourrés ouest-méditerranéens de <i>Tamaris</i>



SYNSYSTÈME

NERIO OLEANDRI – TAMARICETEA AFRICANAE Braun-Blanquet & O. Bolòs 1958
Tamaricetalia africanae Braun-Blanquet & O. Bolòs 1958
Tamaricion africanae Braun-Blanquet & O. Bolòs 1958
***Solano dulcamarae* - *Tamaricetum gallicae* B. Foucault 2008**

CARACTÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'HABITAT

Cortège floristique

Tamarix gallica, *Solanum dulcamara*, *Elytrigia acuta*, *Agrostis stolonifera*, *Galium aparine*.

Physionomie

Ces fourrés et haies denses peuvent atteindre les 3 m de hauteur et sont largement dominés par le *Tamaris* commun (*Tamarix gallica*), sous lequel se développe la liane de la Douce-amère (*Solanum dulcamara*). Cette végétation borde les fossés saumâtres des marais arrière-littoraux.

Caractéristiques écologiques

	Slikke	Schorre	Dune	Supérieur
Milieu				
	Sciaphile			Héliophile
Lumière				
	Océanique			Continental
Continentalité				
	Acidiphile			Basiphile
pH				
	Oligotrophe			Eutrophe
Trophie				
	Ø			Hypereuhaline
Salinité				
	Argile	Limon	Sable	
Texture du sol				
	Xéro.	Méso.	Hygro	Amph
Humidité				
	Printemps		Été	Automne
Saisonnalité				

Valeur patrimoniale

Bio-évaluation			Score raretés-tendance
Rareté régionale globale	Rareté régionale relative	Tendance	
R*	R**	S?	5

Syntaxon rare est probablement stable au niveau régional.

ÉTAT DE L'HABITAT

Répartition sur le site

Surface de l'habitat sur le site	Pourcentage de la surface du site
2,4 ha	0,1 %

Végétation peu fréquente et uniquement présente sur de petites surfaces.

Variations

-

Dynamique de la végétation

Il s'agit en partie de haies artificielles, toutefois, ces fourrés peuvent dériver des prairies halophiles et subhalophiles telles que l'*Agropyron pungentis*.

Menace

- ❖ Remaniement et aménagement
- ❖ Espèce invasive : le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

BIBLIOGRAPHIE

DE FOUCAULT B., BENSETTITI F., NOBLE V. & PARADIS G., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nerio oleandri* – *Tamaricetea africanae* Braun-Blanq. & O. Bolòs 1958. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 58 : 41-54.

Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire - version avril 2016. Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/determination-milieux/guide-zh-pdl>

RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Date	29/04/2020
Identifiant du relevé	200
Recouvrement total (%)	100
Surface du relevé	100
Ensoleillement	Lumière
Pente (°)	-
Orientation	-
Recouvrement strate arbustive (%)	80
Hauteur moyenne strate arbustive (m)	5
Hauteur max strate arbustive (m)	7
Recouvrement strates herbacées (%)	20
Nb. strates herbacées	2
Hauteur max strate herbacée haute (m)	100
Hauteur moyenne strate herbacée haute (m)	70
Hauteur moyenne strate herbacée basse (m)	30
Strate arbustive	
<i>Tamaris gallicus</i>	5
Strate herbacée	
<i>Agrostis stolonifera</i>	2
<i>Baccharis halimifolia</i>	1
<i>Elytrigia acuta</i>	3
<i>Galium aparine</i>	+
<i>Solanum dulcamara</i>	1

4.5.7 AUTRES (HABITATS ARTIFICIELS OU SANS VÉGÉTATION)

Différents habitats, dont certains d'intérêt communautaire, ne se caractérisent pas par la présence de végétation. Cela concerne près de 9 % des lagunes côtières, ainsi que l'ensemble des étiers et quelques rares étendues d'eau non connectées à la mer.

Les milieux anthropiques, comme les axes routiers (D33, D92, D774, etc.) et les bâtiments (habitation, hangar, ostréiculture, etc.), ont été intégrés à l'étude à titre indicatif.

Dans ces habitats, la végétation est soit absente, soit artificielle. Ces habitats n'ont donc pas fait l'objet de fiche descriptive.

Typologie	Code N2000 générique	Code N2000 décliné	Code Corine	Code Eunis	Syntaxons	Surf. (ha)
Slikke sans végétation	1130	1130-1	-	A2	-	10,9
Lagunes sans végétation	1150*	1150-1*	-	A2	-	144,8
Mares mésotrophes sans végétation aquatique	-	-	22.12	C1.2	-	0,0
Étiers	1140	1140-6	14	A2	-	25,3
Sous total						181,0 ha
Alignements d'arbre/haie	-	-	84.1	G5.3	-	0,8
Boisements de conifères	-	-	84.3	G5.4	-	0,2
Sous total						1,0 ha
Bâtiments, jardins	-	-	85 x 86	I2.2 x J1.	-	3,5
Bâtiments liés à l'exploitation des salines	-	-	86	J2.3	-	0,6
Réseaux routiers	-	-	86	J4.2	-	16,4
Réseaux ferroviaires	-	-	86	J4.3	-	1,1
Sous total						21,6 ha
Total						203,6 ha

Légende :

* Habitats prioritaires

- Végétations présents hors habitat d'intérêt communautaire.

5. ANALYSE DES CARTOGRAPHIES

5.1 ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

- **Le marais du Mès**

Le marais du Mès est un secteur caractérisé par davantage de diversité prairiale. En effet, il accueille une activité agricole sur plusieurs secteurs, comme les salines d'Aranlec, le site du Frostidié, ou encore le marais du Rostu. Ces secteurs sont pâturés par des ovins, des bovins ou encore des équins, favorisant l'expression des pelouses subhalophiles du *Parapholido strigosae* – *Hordeetum marini* ou du *Parapholido strigosae* – *Saginetum maritimae*, habitats d'intérêt communautaire des marais et des prés-salés atlantiques. De plus, le pâturage joue un rôle important dans la dynamique régressive des végétations ainsi que dans la limitation du développement d'espèces invasives, en particulier contre le développement du Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*). Malgré le pâturage, une partie des marais est sujet à l'embroussaillage et à la fermeture du milieu, ce qui impacte le recouvrement des habitats d'intérêt communautaire comme les prairies mésophiles de fauche (6510) ou les prairies du haut schorre (1330,1410, etc.).

Ce marais est également caractérisé par la présence de salines, mais aussi par des bassins d'élevage pour les huîtres. Les lagunes sont quasi-systématiquement composées de *Ruppion maritimae* et aucune characée n'y a été observée. Seuls quelques rares plans d'eau accueillent en plus des renoncules aquatiques et des lentilles.

- **Les marais de Guérande**

Les marais de Guérande sont caractérisés par davantage de diversité de milieu (herbiers, pelouses, boisements) car davantage d'habitats, dont certains sont d'intérêt communautaire (dunes, mares eutrophes, etc.), sont présents. De plus, le territoire est représentatif d'une réelle variation du gradient de salinité, mettant ainsi en évidence une diversité des végétations aquatiques et terrestres selon le degré de salinité. On y retrouve alors des communautés végétales aquatiques à zannichellie, à potamot et à characée, en plus de celles déjà citées, mais également des forêts littorales, des pelouses dunaires, etc.

De manière plus marquante que sur le Mès, ce territoire est sujet à l'embroussaillage notamment par le Chêne vert, ainsi qu'au développement d'espèces invasives comme la Cotule pied-de-corbeau, le Sénéçon en arbre ou l'Herbe de la pampa.

5.2 ÉVOLUTION DES MARAIS

À l'aide des données bibliographiques et en excluant les différences méthodologiques⁽¹⁾, plusieurs tendances générales s'observent sur l'ensemble du territoire d'étude :

- Les végétations relevées en 2001 sont globalement toujours présentes en 2020 ;
- Les végétations des prés-salés restent sensiblement de la même ampleur, et semblent relativement stables sur le territoire ;
- Moins de prairies mésophiles sont présentes sur les deux marais car les fourrés du *Pruno-Rubion*, du *Lonicerion periclymeni* ainsi que les friches du *Sisymbrium officinalis* se sont développés au détriment de ces communautés végétales prairiales. La réduction de leur superficie est donc directement liée à l'abandon des pratiques agricoles sur les talus et à l'embroussaillage général des parties plus continentales des marais salants ;
- Certaines communautés aquatiques telles que le *Charion canescentis*, peuvent être plus instables car elles sont considérablement dépendantes de la gestion hydrique des bassins (temps de submersion, apport d'eau salée, etc.). Par exemple, plus de la moitié des lagunes historiquement connues pour être composées de communauté du *Charion canescentis* (Bretagne Vivante, dates inconnues ; Le Bail, 2005 & 2006) ne le sont plus actuellement (60 %). La majorité de ces lagunes sont actuellement formées par des communautés du *Ruppion maritimi* et du *Salicornion europaeo - ramosissimae* (46 %). De la même manière, 57 % des lagunes identifiées avec du *Ranunculion aquatilis* n'en sont plus composées. Une tendance générale de l'évolution des communautés végétales des lagunes est donc difficile à appréhender, car l'absence de relevés exhaustifs par le passé ne permet pas de comparer l'état actuel des herbiers avec ce qu'ils étaient il y a quelques années. Les cartographies semblent néanmoins mettre en évidence une potentielle diminution de la diversité des herbiers lagunaires.

On notera également que davantage de lagunes ont été inventoriées par rapport à la précédente cartographie. Ce constat est en partie dû à la précision de la définition des lagunes mais également à la restauration et aux réaménagements d'un certain nombre d'entre elles.

⁽¹⁾ Différence en termes d'effort de prospection et de définition des habitats lagunaires

• Facteurs de dégradation

Les marais du bassin du Mès et de Guérande sont concernés par 13 facteurs de dégradation. Certains d'entre-eux peuvent avoir un impact négatif mais d'autres sont, au contraire, positifs sur les végétations et les habitats, comme le pâturage par exemple. Cependant, selon la pression de pâturage et le milieu concerné, ce dernier peut présenter un caractère soit positif, soit négatif sur la végétation.

Récapitulatif de l'ensemble des critères de dégradation constatés sur le territoire d'étude.

Codes (1)	Catégories	Précisions	Fréquence (2)	Habitats (3)
102	Fauche/coupe	Fauche et défrichage des sentiers d'accès aux salines et des berges de salines	100-200	1330-2/-3/-5 1420-1 6510-1/-3 Habitat non d'int. com. 1310-4 1410-3
140	Pâturage	Pâturage des marais généralement par les ovins sinon par des équins ou des bovins	200-500	1330-1/-2/-3/-5 Habitat non d'int. com. 1420-1 1410-3 1310-2/-4 6510-1/-3 2130-2*
141	Abandon des systèmes pastoraux	Embossaillement de la végétation	500-1000	Habitat non d'int. com. 6510-3 1330-5
162	Artificialisation des peuplements	Dénaturation des peuplements liée aux activités humaines	200-500	Habitat non d'int. com. 1420-1 1310-4 1330-5
200	Aquaculture	Élevage de bivalves (huître, etc.)	0-50	1130-1 1150-1*
340	Salines	Présence de tables salantes et activités associées aux salines exploitées (curages, prélèvements sur la flore et fauches des berges)	500-1000	Habitat non d'int. com. 1150-1*
423	Dépose de matériaux inertes	Stockage du sel et/ou dépôts des produits de curages	200-500	1330-5, 1150-1* 1420-1 6510-1/-3 1310-2/-4 Habitat non d'int. com.
501	Sentier, chemin, piste cyclable	-	200-500	Habitat non d'int. com. 6510-3 1330-5 1420-1
720	Piétinement, surfréquentation	-	200-500	1330-1/-2/-3/-5 1310-2/-4, Habitat non d'int. com. 6510-1 1420-1

Codes (1)	Catégories	Précisions	Fréquence (2)	Habitats (3)
920	Assèchement	Assèchement des lagunes	50-100	1150-1*
943	Éboulement, glissement terrain	de Berge d'un étier éboulée dans le marais du Mès	0-50	1330-5
952	Eutrophisation	Présence d'algue verte et/ou eau trouble	500-1000	1150-1* 3150-1/-4
966	Antagonisme avec des espèces introduites	Présence d'espèces invasives	500-1000	1330-2/-3/-5 Habitat non d'int. com. 1150-1* 6510-1/-3 1310-2 1420-1 3150-1/-4
162 / 423 / 501 / 720	Rudéralisation	Développement d'une flore nitrophile liée aux activités humaines (sentier, dépôt de curage, etc.)	500-1000	Habitat non d'int. com. 1330-3/-5 1420-1 6510-3

Légende :

* Habitats prioritaires

(1) Critères de dégradation : Appendice E de la notice explicative des formulaires standard de données (JO N107/153 du 24/04/1997)

(2) Fréquence (nombre de polygone) : 0-50, 50-100, 100-200, 200-500, 500-1000.

(3) Habitats les plus impactés dans l'ordre décroissant, fréquence et degré d'impact confondus (>1%).

Les trois principaux facteurs de dégradation présents sur le territoire d'étude sont (en fréquence ou en intensité) :

- les espèces invasives, dont la plus fréquente et recouvrante dans les deux marais est le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) ;
- l'embroussaillage par abandon des secteurs de marais les plus intérieurs (moins salins).
- les salines, dont près de 750 lagunes sont actuellement exploitées pour l'extraction du sel ;

À noter que, contrairement aux marais salants méditerranéens, ceux de la façade Atlantique sont d'origine anthropique et ont donc été façonnés pour la production de sel. Leur existence dépend alors directement de l'activité paludicole. Comme pour le pâturage et selon son intensité, la saliculture est donc également un facteur favorable à la diversification du vivant. De plus, les variations topographiques générées par la présence de lagunes sont propices au développement des habitats d'intérêt communautaire du schorre.

Récapitulatif de la flore invasive observée sur le territoire

Nom scientifique (Taxref v11)	Nom vernaculaire	Statut ⁽¹⁾
<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa argenté	IP5
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolle fausse-filicule / Azolle fausse-fougère	IA1
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Baccharis à feuilles d'arroche / Sénéçon en arbre	IA1/3
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Gynérium / Herbe de la pampa	IA1/3
<i>Cotula coronopifolia</i> L., 1753	Cotule pied-de-corbeau	IP5
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier sauce / Laurier d'apollon	IP2
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	IA1
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier palme / Laurier cerise	IP5
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Acacia / Robinier faux-acacia	IA1

Légende des statuts :

- IA (Invasive avérée) : 1 - portant atteinte à la biodiversité / 2 - portant atteinte à la santé humaine / 3 - portant atteinte aux activités économiques
- IP (Invasive potentielle) : 2 - uniquement en milieu fortement anthropisé mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue dans des régions à climat proche / 5 - ayant tendance à envahir les milieux naturels
- AS (À surveiller)

En plus de la flore invasive, des indices de présence (empreinte, déjection) ont permis d'identifier l'occupation plus ou moins régulière du site par le ragondin (*Myocastor coypus*) sur quelques lagunes et bassins d'eau des deux marais salants.

⁽¹⁾ DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2018. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 37 p., 3 annexes. Disponible sur : http://www.cbnbrest.fr/site/pdf_eric/AR_Dortel_2019_-0001.pdf

• État de conservation des habitats

Plus de 40 % du territoire (1 081 ha) ainsi que la moitié des habitats d'intérêt communautaire ne sont pas concernés par des facteurs de dégradation et bénéficient donc d'un bon état de conservation. Les habitats non dégradés correspondent globalement aux estuaires (habitat 1130), aux replats boueux ou sableux des chenaux (1140), aux rares pelouses associées aux falaises des côtes atlantiques (1230), aux prés à *Spartina* (*Spartinion maritimae*) et aux ormaies littorales (1320 et 9180*), qui recouvrent de très faibles surfaces, avec seulement 1,8 % du territoire des marais salants.

Les prés-salés méditerranéens (1410), les fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (1420) ainsi que les lacs eutrophes naturels (3150), constituent le second groupe d'habitats en bon état de conservation avec un maximum de 10% considéré en moyen et mauvais états de conservation cumulés.

Récapitulatif de l'état de conservation des habitats

Habitat générique		État de conservation	Pourcentage (%)
Code N.2000	Intitulé		
1130	Estuaires	B	100
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	B	100
1150*	Lagunes côtières	B	75 (47)
		D	16 (15)
		M	8 (38)
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	B	100
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	B	86
		D	12
		M	2
1320	Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	B	100
1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	B	88
		D	10
		M	2
1410	Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	B	100
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	B	95
		D	4
		M	1
2130*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	B	100
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	B	97
		D	1
		M	2
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	B	89
		D	10
		M	1
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	B	100
		B	38
		D	18
Habitats non d'intérêt communautaire		M	43

Légende de l'état de conservation : B (Bon), D (Défavorable), M (Mauvais)

() : valeur intégrant les salines

En revanche, les habitats les plus dégradés sont, en premier lieu, les habitats non d'intérêt communautaire, comme les prairies eutrophes, friches, fourrés et boisements, car 62% d'entre-eux ont été classés en mauvais état.

Concernant les habitats d'intérêt européen, les plus impactés correspondent aux lagunes, avec 38 % en mauvais état de conservation en considérant le facteur de dégradation « salines », ramené à 8% si on ne prend pas en compte l'usage en saline. Sont également considérés en moyen ou mauvais état de conservation, les végétations pionnières des zones boueuses et sableuses (1310) ainsi qu'un certain nombre de prés-salés atlantiques du *Glauco-Puccinellietalia maritima* (1330), avec plus de 10 % de leurs surfaces concernées.

Les habitats non d'intérêt communautaire sont fréquemment sujets à un important embroussaillage, à l'envahissement par des espèces invasives et sont généralement situés à proximité de cheminements, générant ainsi une rudéralisation de la végétation.

De façon contradictoire, les lagunes apparaissent comme étant les plus impactées par l'usage d'extraction du sel, alors que leur existence est, de fait, liée à cette activité. Elles représentent près de 40% de l'ensemble des lagunes (661,7 sur les 1 694,2 ha). D'un point de vue floristique, les salines exploitées peuvent paraître dégradées (assèchement, augmentation de la salinité, etc.). Toutefois, en prenant en compte d'autres facteurs permettant d'évaluer l'état de conservation, comme la faune benthique ou les laro-limicoles, cette évaluation peut être remise en cause (capacité d'accueil, zone d'alimentation, etc.). L'extraction du sel modifie donc le développement naturel de la faune et de la flore, comme les successions végétales des lagunes, le développement d'une faune benthique et la fréquentation des laro-limicoles, mais constitue un facteur de diversité écologique incontestable.

Par ailleurs, ces lagunes peuvent occasionnellement être impactées par l'aquaculture, l'eutrophisation et la présence d'espèces invasives sur les berges (*Baccharis halimifolia* et *Cotula coronopifolia*).

Malgré le faible taux de recouvrement des végétations pionnières des zones boueuses et sableuses (1310), ces dernières sont fréquemment concernées par des facteurs de dégradation en lien avec les conditions de gestion et de fréquentation des salines (fauche, surfréquentation, dépôt des stocks de sel, assèchement, etc.). Une partie de ces facteurs peut cependant, dans certains cas, s'avérer favorable à leur développement ou à leur maintien dans les marais salants (évite la fermeture des milieux, voire provoque l'ouverture d'habitats pionniers).

Les rares plans d'eau non connectés au réseau hydrographique estuarien sont également concernés par des facteurs de dégradation connexes, notamment par l'eutrophisation des eaux et la présence de certaines espèces invasives (*Lemna minor* et *Azolla filiculoides*).

De plus, les habitats de prés-salés atlantiques (1330), les fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (1420 et 1420) et les prairies maigres de fauche de basse altitude (6510) sont également sujets à des dégradations localisées, essentiellement dues à la présence d'espèces invasives.

En outre, 58 % du territoire (1 534,06 ha) sont concernés par des facteurs de dégradation (d'impact faible à fort) et 60% de l'ensemble des habitats inventoriés sont malgré tout en bon état de conservation.

Détail des facteurs de dégradation concernés par habitats et état de conservation global

Habitat générique		Facteur de dégradation		Degré d'impact majoritaire	Fréq. (1)	État de conservat. global
Code N.2000	Intitulé	Code	Intitulé			
1130	Estuaires	200	Aquaculture	1	Élevée	
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	-	-	-	-	
1150*	Lagunes côtières	200	Aquaculture	1	Très faible	
		(340)	(Salines)	(3)	(Élevée)	
		920	Assèchement	2	Très faible	
		952	Eutrophisation	2	Moyen	
966	Espèces invasives	1	Très faible			
1230*	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	-	-	-	-	
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	140	Pâturage	1	Moyen	
		162	Artificialisation des peuplements	2	Très faible	
		423	Dépose de matériaux inertes	1	Moyen	
		720	Piétinement, surfréquentation	2	Moyen	
1320	Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	-	-	-	-	
1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	102	Fauche/coupe	1	Très faible	
		140	Pâturage	1	Faible	
		141	Embroussaillement	2	Très faible	
		423	Dépose de matériaux inertes	1	Très faible	
		501	Sentier, chemin, piste cyclable	1	Très faible	
		720	Piétinement, surfréquentation	1	Très faible	
		966	Espèces invasives	1	Moyen	
1410	Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	102	Fauche/coupe	2	Faible	
		141	Embroussaillement	3	Très faible	
		966	Espèces invasives	1	Très faible	
		720	Piétinement, surfréquentation	1	Très faible	
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	102	Fauche/coupe	1	Très faible	
		140	Pâturage	1	Faible	
		423	Dépose de matériaux inertes	1	Très faible	
		501	Sentier, chemin, piste cyclable	1	Très faible	
		966	Espèces invasives	1	Moyen	
2130*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	-	-	-	-	
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	952	Eutrophisation	2	Faible	
		966	Espèces invasives	1	Faible	

Habitat générique		Facteur de dégradation		Degré d'impact moyen	Fréq. (1)	État de conservat. global
Code N.2000	Intitulé	Code	Intitulé			
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	102	Fauche/coupe	1	Faible	Orange
		140	Pâturage	1	Très faible	
		141	Embroussaillage	2	Très faible	
		423	Dépose de matériaux inertes	1	Très faible	
		501	Sentier, chemin, piste cyclable	1	Très faible	
		720	Piétinement, surfréquentation	1	Moyen	
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	-	-	-	-	Vert
Habitats non d'intérêt communautaire		102	Fauche/coupe	2	Faible	Rouge
		140	Pâturage	1	Très faible	
		141	Embroussaillage	1	Élevée	
		162	Artificialisation des peuplements	1	Faible	
		423	Dépose de matériaux inertes	2	Très faible	
		501	Sentier, chemin, piste cyclable	1	Moyen	
		720	Piétinement, surfréquentation	2	Très faible	
		966	Espèces invasives	2	Moyen	

Légende :

* Habitats prioritaires

(1) Fréquence : Occurrence inférieure à 10 non affichée hormis pour 1410 et 3150 (habitats de très faibles surfaces).

Degré d'impact maximum		Fréquence maximale		Etat de conservation	
1	Faible	[0-5%[Très faible	Vert	100% en bon état
2	Moyen	[5-10%[Faible	Orange]100 à 90%] en bon état
3	Fort	[10-25%[Moyen	Jaune]90 à 80%] en bon état
		[25-50%]	Élevée	Rouge	Moins de 80% en bon état

6. CONCLUSION

Dans le cadre du projet LIFE Sallina, les marais salants des périmètres Natura 2000 « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron » et « Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer » ont fait l'objet d'une actualisation de la cartographie des habitats naturels et d'intérêt communautaire.

L'étude s'est déroulée sur 2 années consécutives afin de parcourir l'ensemble du site et ce, de manière à couvrir toutes les phénophases des végétations présentes sur les 2 600 ha de marais salants. Les herbiers lagunaires ont fait l'objet d'une caractérisation spécifique, sur la base de trois périodes d'investigations, comprenant 12 échantillons de lagunes représentatifs de la diversité de cet habitat.

Au total, 20 habitats d'intérêt communautaire élémentaires (dont 3 classés prioritaires), répartis en 13 habitats génériques, sont présents sur le périmètre d'étude. La surface occupée par les habitats d'intérêt communautaire est relativement élevée à l'échelle du site, et correspond à 61,6 % du territoire étudié.

Près d'une cinquantaine de communautés végétales ont été identifiées sur le territoire d'étude, dont plus des 2/3 sont rattachées à des habitats d'intérêt communautaire (65 %). Ils comprennent des herbiers lagunaires, des fourrés et des prés salés, des prairies subhalophiles et mésophiles ainsi que, dans une moindre mesure, des pelouses dunaires et des boisements littoraux.

Les habitats de lagunes côtières (1150*) constituent l'habitat qui porte le plus de diversité, en particulier dans les marais de Guérande. En effet, ces lagunes accueillent 7 habitats d'herbiers à characées, renoncules, potamots et ruppiacées, ainsi que 9 végétations amphibies différentes (salicorniales annuelles, fourrés et roselières halophiles). Les végétations associées aux habitats d'estrans (1310, 1320, 1330, 1410 et 1420) sont également particulièrement représentées, avec 15 communautés caractéristiques de la haute slikke et du schorre. Les autres habitats d'intérêt communautaire, que sont les pelouses et les ormaies littorales (1230 et 9180*), les prairies mésophiles de fauche (6510), les pelouses dunaires (2130*) ainsi que les plans d'eau eutrophes (3150), sont présents de manière plus ponctuelle et se retrouvent principalement sur les marges du territoire d'étude.

Près de 40 % des surfaces de l'aire d'étude, correspondant à la moitié des habitats d'intérêt communautaire ou à 60 % de l'ensemble des habitats inventoriés, bénéficient d'un bon état de conservation. Les habitats dégradés, occupent, quant à eux, près de 60 % du territoire. Ces habitats dégradés sont concernés par 13 types de facteurs de dégradation. Ces facteurs peuvent être liés aux activités humaines (sur-piétinement, exploitation des salines, surpâturage, etc.) ou à l'inverse, à l'abandon des pratiques, ce qui se traduit par un embroussaillage ou le développement d'espèces invasives.

Dans l'ordre décroissant, les habitats d'intérêt communautaire les plus sujets aux dégradations sont les lagunes (25 % en état défavorable ou mauvais), les végétations pionnières des zones boueuses et sableuses (14 %), les prés-salés atlantique (12%), les prairies maigres de fauche (11 %). Les autres habitats recensés sont concernés par moins de 5 % de végétations en mauvais états de conservation ou défavorables.

Les fiches présentées dans le document permettent de décrire les végétations recensées sur le terrain, en apportant des informations sur leurs physionomies, leurs amplitudes écologiques, leurs statuts, ainsi que leurs représentativités sur le territoire. Un atlas cartographique est joint au présent document.

7. BIBLIOGRAPHIE

CBNB, 2016. Fiche d'évaluation de la typologie des habitats naturels et semi-naturels d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 terrestres en région Pays de la Loire, site des Marais du Mès, Baie de Pont-Mahé, Étang du Pont-de-Fer (FR5200626), 10 pages.

CBNB, 2016. Fiche d'évaluation de la typologie des habitats naturels et semi-naturels d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 terrestres en région Pays de la Loire, site Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron (FR5200627), 9 pages.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J., LEDANT J.-P. & coll., 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. European Commission, Luxembourg, 300 p.

DESMOTS D. et LE BAIL J., 2011. Redécouverte de *Tolypella salina* R. COR., 1960 en Pays de la Loire. ERICA Numéro 24, avril 2011, 6 pages.

DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2018. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 37 p., 3 annexes. Disponible sur : http://www.cbnbrest.fr/site/pdf_eric/AR_Dortel_2019_-0001.pdf

GUITTON H. (coord.), 2015 – Bioévaluation des groupements végétaux en Pays de la Loire. Évaluation et essai de hiérarchisation des indicateurs de raretés et de tendance au niveau de l'alliance phytosociologique. DREAL Pays de la Loire, Région Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique.

HARDEGEN M., 2015 – Natura 2000 en Bretagne : Habitats d'intérêt communautaire terrestres et d'eau douce. Bilan des connaissances : interprétation, répartition, enjeux de conservation. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 242 p. & annexes.

LACHAUD A., date inconnue. Cartographie des bassins de suivi à *Tolypella sallina*.

LAHONDERE C., 2004. Les salicornes s. l. (*Salicornia* L., *Sarcocornia* A. J. Scott et *Arthrocnemum* Moq.) sur les côtes françaises. Bulletin SBCO, Nouvelle série, Numéro spécial : 24, 122 pages.

LE PETIT Y., 2007. Document d'objectifs du Site d'Intérêt Communautaire FR 52100627 « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen Bron » Cap Atlantique – Validé en février 2007, 311 pages.

LE PETIT Y., 2007. Document d'objectifs du Site d'Intérêt Communautaire FR 52100626 « Marais du Mes, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont-de-Fer » Cap Atlantique – Validé en février 2007, 328 pages.

LE BAIL J. & LACROIX P., 2005. Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44). CBNB, 39 pages.

LE BAIL J., 2006. Assistance à l'inventaire de la flore et des végétations des marais salants de Careil-Mouzac (commune de Guérande, 44) - Compléments d'expertise sur les végétations aquatiques. CBNB 26 pages.

Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union européenne - EUR15, version adoptée par le Comité Habitats le 4 Octobre 1999. Disponible sur : https://wwz.ifremer.fr/natura2000/content/download/27297/file/05_Manuel_interpretation_habitats_EUR15_Fr.pdf

Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union européenne – EUR28, version consolidée et adoptée par le Comité Habitats le 25 avril 2013. Disponible sur : https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf

PAPUGA G. et KLESCZEWSKI M., 2012. Contribution à la méthodologie d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « 1150*-2 Lagunes côtières méditerranéennes » à l'échelle du site Natura 2000 dans le cadre de la Directive Habitats Faune Flore : Typologie de l'Habitat « 1150-2* Lagunes méditerranéennes ». CEN du Languedoc-Roussillon, mars 2012, 22 pages. Disponible sur :

Pôle-relais lagunes méditerranéennes, 2013. Contribution à la méthodologie d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 1150-2* Lagunes côtières méditerranéennes à l'échelle du site Natura 2000. Mars 2013. Rapport Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, 47 pages.

Référentiel des Noms de la Végétation et des habitats de l'Ouest (R.N.V.O). Disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/rnvo/>