

Site n°4: Marais de Moëze: cartographie des habitats à 2019

Légende

Périmètre d'étude adapto

 Périmètre d'étude rapproché

Cartographie habitats Corinne

-  15.11 Gazons à salicornes
-  15.2 Prairies à Spartine
-  15.35 Vegetation à Elymus pycnanthus
-  15.35x15.1 Prairies à Elymus pycnanthus et gazons à salicornes
-  15.52 Pres sales à Juncus gerardii et Carex divisa
-  15.52x22.34 Prairies subhalophiles et gazons à Cypripis aculeata
-  15.6 Fourrés des pres sales
-  15.621 Fourrés à Halimione portulacoides
-  15.6x15.3 Fourrés halophiles et prairies à Elymus pycnanthus
-  16.11 Plages de sable sans végétation
-  16.12 Végétation des hauts de plages
-  16.211 Dunes embryonnaires
-  16.222 Dunes grises de Gascogne
-  16.252 Fourrés dunaires
-  16.34 Lettes dunaires humides
-  16.34x16.252 Fourrés et pannes humides sur sable
-  21 Lagunes cotières salées
-  21x11.41 Lagunes cotière avec présence d'herbiers à Ruppia
-  21x15.1 Lagunes et gazons annuels à Salicornes
-  21x22.44 Lagunes avec herbiers à characées
-  22.44 Tapis immergés de Characées
-  23.1 Eaux saumâtres sans végétation
-  23.1x22.34 Eaux saumâtres et gazons à Cypripis aculeata
-  23.21 Herbiers des eaux saumâtres
-  31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
-  38.2 Prairies mésophiles pâturées ou fauchées
-  38.2x15.52 Prairies mésophiles et prairies subhalophiles
-  41F Bois d'Ormes
-  44.3 Frenaises
-  44.813 Fourrés de Tamaris
-  53.11 Roselières à Phragmites australis
-  53.17 Végétation à Scirpe halophiles
-  53.17x53.11 Scirpaies et roselière
-  53.17x53.11x22.34 Scirpaies, roselière,
-  82.1 Grandes cultures intensives
-  84.2 Bordures de haies
-  86 Villes, villages et sites industriels
-  87 Terrains en friche
-  89.1 Lagunes industrielles



0 0,5 1 Kilomètres



CARTOGRAPHIE DES HABITATS DU MARAIS DE MOËZE (17)



Préserver

Protéger

Eduquer

SEPTEMBRE 2019



Conservatoire
du littoral



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

CARTOGRAPHIE DES HABITATS DU MARAIS DE MOËZE (17)

SEPTEMBRE 2019

Terrain et rédaction :

Thibault Lefort (LPO France)

Ont également participé à l'organisation de l'étude :

Nathalie Bourret (Animatrice à la RNN)

Eric Brugel (LPO France)

Philippe Delaporte (Conservateur de la RNN)

Vincent Lelong (Garde-technicien à la RNN)

Pierre Rousseau (Garde-technicien à la RNN)

Ségolène Travichon (LPO France)

Ligue pour la Protection des Oiseaux
Fonderies Royales - 8-10 rue du Dr Pujos - BP 90263
17305 ROCHEFORT CEDEX
Tél 05 46 82 12 34 – Fax 05 46 83 95 86
www.lpo.fr

Photo de couverture (2019): effondrement de la digue en front de mer dans la zone d'étude

Table des matières

1 Contexte général de l'étude	1
2 Méthode de cartographie.....	1
3 Limites et biais de l'étude	1
4 Description des habitats	1
4.1 Les prairies sur bri argileux.....	1
4.2 Les habitats dunaires.....	5
4.3 Les habitats aquatiques.....	7
4.4 Les végétations halophiles de bord de mer.....	9
4.5 Les végétations d'hélophytes	12
4.6 Autres habitats	13
5 Tableau synthétique des habitats cartographiés	14
6 Bilan et commentaires.....	14
Annexe 1 : coordonnées des relevés phytosociologiques.....	16
Annexe 2 : localisation des pointages GPS et des relevés phytosociologiques.....	19
Annexe 3 : atlas cartographique.....	29
Annexe 4 : tableau des relevés pour les prairies subhalophiles (partie 1).....	40
Annexe 5 : tableau des relevés pour les prairies mésophiles	42
Annexe 6 : tableau des relevés pour les prairies à <i>Elytrigia acuta</i>	43
Annexe 7 : tableau des relevés sur les milieux dunaires.....	44
Annexe 8 : tableau des relevés des herbiers aquatiques	45
Annexe 9 : tableau des relevés des salicorniaies et fourrés halophiles	46
Annexe 10 : tableau des relevés sur les scirpaies à <i>Bolboschoenus maritimus</i>	47
Annexe 11 : tableau des relevés sur les fourrés et les boisements.....	48
Bibliographie.....	49

1 Contexte général de l'étude

L'étude a été réalisée dans le cadre du Life adapto initié par le Conservatoire du littoral. « Adapto a pour objectif d'explorer sur les territoires littoraux naturels des solutions face à l'érosion et à la submersion marine dans le contexte d'accentuation du changement climatique qui se manifeste par l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes » (<https://www.lifeadapto.eu/adapto-un-projet-life.html>).

Le marais de Moëze occupe environ 2000 hectares sur le littoral de Charente-Maritime et fait partie des 10 sites pilotes en France pour le Life adapto. Le périmètre de l'étude est consultable en annexe 2. La cartographie des habitats sera prise en compte pour modéliser différents scénarios de submersion marine et anticiper un recul des habitats. Elle vient en complément d'autres études, notamment celle du Bureau de Recherches Géologiques et Minières sur la topographie du marais de Moëze.

2 Méthode de cartographie

Une dizaine de jours de terrain, répartis du mois d'avril au mois d'août 2019, ont été réalisés dans le cadre de l'étude.

Durant cette phase, nous avons établi 160 relevés phytosociologiques qui permettent de mieux cerner les habitats et la végétation. La localisation précise de chaque relevé est consultable en annexe 1. Le tri de ces relevés permet de dégager les principales formations végétales en mettant en avant des séries d'espèces indicatrices ayant les mêmes affinités écologiques. La cartographie sous SIG (format *.shp*) est ensuite réalisée. La table SIG contient plusieurs informations : typologie Corines et EUNIS, habitats Natura 2000, indications sur la nature des végétations. En complément des relevés, le GPS *Garmin eTrex20* a été utilisé pour faire 450 pointages. Il s'agit d'informations facilitant la cartographie sous SIG : présence ou limite de tel ou tel habitat, pointage d'une espèce caractéristique. Ces pointages et l'emplacement des relevés phytosociologiques sont consultables en annexe 2. Certaines zones n'ayant pas été visitées, cet annexe permet de visualiser les zones prospectées et celles qui ont fait l'objet d'une photo-interprétation à partir des clichés aériens du fond *Google Maps*.

Les habitats sont présentés sous forme de fiches synthétiques : données de terrain, écologie générale, rattachement aux référentiels floristiques, remarques et commentaires accompagnés de quelques clichés. Un atlas cartographique en fin de rapport est proposé (annexe 3).

Le référentiel utilisé pour les noms d'espèces est la version 9 de TAXREF (voir *Flora Gallica* 2014).

3 Limites et biais de l'étude

Certains secteurs n'ont pas été parcourus, nous avons dans ce cas réalisé la cartographie par photo-interprétation. Ces secteurs non prospectés correspondent notamment à des propriétés privées interdites ou difficile d'accès, à des prairies fauchées tôt dans la saison ou des grandes zones de cultures intensives. Il en est de même pour le vaste réseau de canaux et de fossés dont la cartographie systématique des herbiers aquatiques n'était pas envisageable dans le cadre de cette étude.

Quelques habitats n'ont pas été étudiés ni cartographiés : les végétations liées aux cultures, les bords de routes herbeux ou les alentours rudéraux des villages et habitations.

Dans un paysage plat tel que le marais de Moeze, il est inévitable qu'il existe des transitions progressives d'un habitat vers un autre, parfois sur plusieurs dizaines de mètres. C'est le cas des systèmes prairiaux dont les limites cartographiques sont parfois arbitraires et ne reflètent pas la complexité floristique. Les habitats en mosaïque temporelle ou spatiale sont nombreux et complexes à cartographier. Nous avons abordé ce sujet dans les fiches descriptives (rubrique « éléments cartographiques »). Enfin, cette cartographie n'intègre pas la présence de différents habitats établis sur de petites surfaces ou de petits linéaires.

4 Description des habitats

4.1 Les prairies sur bri argileux

LES PRAIRIES SUBHALOPHILES

Données de terrain 2019 : 42 relevés réalisés (annexe 4), 124 hectares cartographiés dont 31 en mosaïque avec d'autres habitats.

Ecologie générale: il s'agit de prairies subhalophiles thermo-atlantiques fauchées et /ou pâturées installées sur d'anciens schorres colmatés. Elles sont très rares en Europe puisqu'elles se cantonnent à quelques zones de la façade atlantique française. L'optimum phénologique de ces prairies mésohygrophiles à hygrophiles se situe à la fin du mois de mai.

Marais de Moeze: l'essentiel de ces prairies pâturées ou fauchées est situé dans la RNN de Moëze-Oléron. Ailleurs dans la zone d'étude, elles ont soit disparu suite à leur mise en culture soit été drainées et nivelées et ne présentent plus de microrelief typique.

Au sein des prairies subhalophiles du marais de Moëze, il existe en effet un microrelief qui permet l'expression de deux communautés végétales non distinguées dans la cartographie des habitats :

-le *Trifolio maritimi-Oenanthetum silaifoliae* bien présent et caractérisé par une combinaison d'espèces telles que : *Ranunculus sardous*, *Carex divisa*, *Trifolium resupinatum*, *Trifolium squamosum*, *Alopecurus bulbosus*, *Juncus gerardii*, *Bromus racemosus* ou *Oenanthe silaifolia*, accompagnées d'espèces prairiales à plus large amplitude écologique : *Poa trivialis*, *Elytrigia repens*, *Hordeum secalinum*.

-le *Ranunculo ophioglossifolii-Oenanthetum fistulosae*, plus longuement inondé, qui est aujourd'hui rare et dégradé. Si *Trifolium michelianum* et *Ranunculus ophioglossifolius* sont bien présents, il manque en effet des espèces comme *Galium debile* et *Oenanthe fistulosa*, paraissant très rares sur toute la zone d'étude mais observées fréquemment en 1985 (Terrisse 1998).

Éléments cartographiques : dans les niveaux les plus bas et en début de saison, ces prairies hébergent des herbiers à *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* et *Callitriche truncata*. En été, on y observe de manière rare des pelouses patrimoniales à *Crypsis aculeata*.

Elles sont parfois en étroite connexion avec les prairies mésophiles (R48, R50 par exemple).



Aspect d'une prairie subhalophile au printemps.



Le Trèfle resupiné (*Trifolium resupinatum*) est abondant au sein des prairies subhalophiles.

Correspondance habitats :

Corine : 15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*

EUNIS : A2.523 Prés salés ras méditerranéens à *Juncus*, *Carex*, *Hordeum* et *Trifolium*

Code Natura 2000 : 1410-3 Prairies subhalophiles thermo-atlantiques

Aperçu phytosociologique :

AL : *Alopecurion utriculati* Zeidler 1954

AS : *Trifolio-maritimi-Oenanthetum silaifoliae* (Dupont 1954) de Foucault 2008

AS : *Carici divisaie-Lolietum perennis* de Foucault 2008 ?

AL : *Ranunculo ophioglossifolii-Oenanthion fistulosae* de Foucault 2012

AS : *Ranunculo ophioglossifolii-Oenanthetum fistulosae* de Foucault 2008

LES PRAIRIES MESOPHILES

Données de terrain 2019 : 17 relevés réalisés (annexe 5), 157 hectares cartographiés dont 20 hectares en mosaïque avec d'autres habitats.

Ecologie générale : il s'agit de prairies printanières mésophiles, voire mésohygrophiles, pâturées et /ou fauchées dominées par des espèces communes à très communes en France : *Arrhenatherum elatius*, *Gaudinia fragilis*, *Trisetum flavescens*, *Daucus carota* subsp. *carota*, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus*, *Heracleum sphondylium*, etc.... Certaines de ces prairies sont dans certains cas considérées comme d'intérêt européen (6510 Prairies maigres de fauche).

Marais de Moëze : ce type de prairies est typiquement positionné sur les buttes entourant les anciens bassins salinicoles ou les bourrelets de curages. Elles sont plus sèches que les prairies subhalophiles décrites précédemment.

Les espèces prairiales les plus notées sont *Dactylis glomerata*, *Geranium dissectum*, *Poa trivialis*, *Arrhenatherum elatius* ou *Trisetum flavescens*. Ce cortège est accompagné d'espèces plus rudérales telles que *Convolvulus arvensis*, *Carduus tenuiflorus*, *Cirsium vulgare*, *Medicago polymorpha* ou *Brassica nigra*.

Les espèces des prairies subhalophiles régressent très nettement, hormis *Carex divisa* qui reste notée dans 30% des relevés.

On notera la faible présence d'*Elytrigia acuta* dans ces relevés, cette espèce est beaucoup plus abondante sur le même type de bosses lorsque l'on se rapproche du littoral (cf. page suivante).

Ces prairies mésophiles sont très artificielles et liées à la modélisation du paysage par l'homme (marais salants, curage des fossés).

Il paraît difficile d'intégrer ce type de prairies aux « prairies maigres de fauche » d'intérêt européen tant le cortège rudéral est important. Cette problématique reste toutefois à discuter car les prairies mésophiles riches en espèces sont devenues rares localement et les espèces dites « rudérales » sont en fait notées dans des milieux stables et peu perturbés (pâturage extensif, cantonnement de l'avifaune, influence des embruns marins ?).

Enfin, on pourra signaler l'existence d'une association présente dans les marais arrière-littoraux centre-atlantique d'un grand intérêt phytogéographique, le *Carici divisae-Trisetetum flavescens* Hardy 2011. Elle n'a pas été mise évidence par nos relevés mais une étude phytosociologique plus aboutie serait nécessaire pour éventuellement la détecter dans ce type de milieux.

Éléments cartographiques : les prairies mésophiles sont en étroite connexion avec les prairies subhalophiles, la limite cartographique ne reflète pas cette complexité. Elles sont souvent recouvertes d'espèces dites « rudérales » mais la typologie de « friches » (Terrisse 2011) ne paraît pas adaptée dans ce cas. En effet, ces bosses sèches occupées par *Brassica nigra* ou *Carduus tenuiflorus* sont des milieux stables et peu perturbés.



Aspect général d'une prairie mésophile sur une bosse en bordure de marais.



Le Dactyle aggloméré en fleur (*Dactylis glomerata*).

Correspondance habitats :

Corine : 38.2 Prairies de fauche de basse altitude

EUNIS : E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes

Code Natura 2000 : / (6410 Prairies maigres de fauche ?)

Aperçu phytosociologique :

OR : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

AL : *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanquet 1967 ?

AL : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 ?

OR : *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis*

LES PRAIRIES HALOPHILES A ELYTRIGIA ACUTA

Données de terrain 2019 : 24 relevés réalisés (annexe 6), 68 hectares cartographiés dont 10 en mosaïque avec d'autres habitats.

Ecologie générale : il s'agit de prairies nitrophiles et halophiles, positionnées au niveau des hauts schorres des marais littoraux, inondés exceptionnellement lors des grandes marées. L'espèce structurante est le Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*, =*Elymus pycnanthus*), distribuée uniquement sur le littoral en France. L'optimum phénologique se situe au mois de juillet.

Marais de Moëze : l'habitat est très fréquent au contact du littoral, dans les secteurs les plus salés. Il se rencontre surtout sous la forme de grands linéaires au niveau des bosses entourant les lagunes.

De manière générale, la végétation est largement dominée par *Elytrigia acuta* et parfois des hybrides avec *Elytrigia repens* et *Elytrigia juncea*.

L'habitat étant au contact des prairies subhalophiles et des fourrés halophiles, on note de nombreuses espèces qui y transgressent : *Juncus gerardii*, *Carex divisa*, *Poa trivialis*, *Suaeda vera*, etc....

Sur les bosses et les digues, cette végétation est souvent accompagnée d'espèces rudérales telles que : *Carduus tenuiflorus*, *Brassica nigra*, *Helminthotheca echinoides*, etc....

Éléments cartographiques : ces végétations sont couramment en mélange avec des fourrés à *Suaeda vera* et *Halimione portulacoides* (15.6). La distinction entre ces fourrés halophiles et les prairies à *Elytrigia acuta* a été faite par photo-interprétation.

On les note également en mélange avec les pelouses halophiles à *Hordeum marinum* et *Parapholis strigosa* (R151, R152, R121, R122, R123). Ces faciès à *Hordeum marinum* ont été intégrés au salicorniaies (15.11) mais une étude phytosociologique permettrait de mieux cerner et cartographier ces végétations.



Une « bosse » occupée par une prairie à Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*), juste derrière la digue principale de la RNN.



La Passerage des décombres (*Lepidium rudérale*) est fréquente dans les prairies à Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*).

Correspondance habitats :

Corine : 15.35 Végétation à *Elymus pycnanthus*

EUNIS : A2.511 Communautés à hautes herbes des marais salés

Code Natura 2000 : 1330-5
Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée

Aperçu phytosociologique :

AL : *Agropyron pungentis* Géhu 1968

4.2 Les habitats dunaires

LES HAUTS DE PLAGES ET LES DUNES EMBRYONNAIRES

Données de terrain 2019 : 6 relevés (annexe 7), 9 hectares cartographiés.

Ecologie générale : il s'agit de végétations halonitrophiles positionnées entre les plages de sables sans végétation et les systèmes dunaires fixés. A ce niveau, la marée vient régulièrement remanier les sables et peut y laisser des dépôts. Ces communautés sont présentes sur l'ensemble du littoral atlantique.

Marais de Moëze : les végétations des hauts de plages et des dunes embryonnaires occupent une étroite frange sur 10 à 15 mètres de largeur. Les espèces typiques sont pour les hauts de plages *Honckenya peploides*, *Cakile maritima*, *Polygonum maritimum*, *Atriplex laciniata* et pour les dunes embryonnaires *Eryngium maritimum*, *Elytrigia juncea*, *Convolvulus soldanella*, *Euphorbia paralias*.

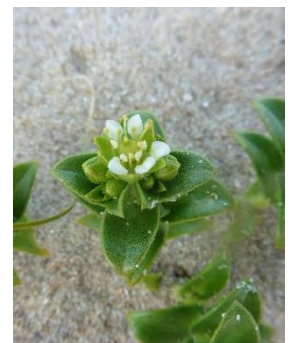
La diversité spécifique est peu élevée et le recouvrement de la végétation est aux alentours de 50%. La strate bryo-lichenique est absente.

Les espèces remarquables y sont nombreuses et parfois abondantes : *Polygonum maritimum*, *Atriplex prostrata*, *Eryngium maritimum*, *Matthiola sinuata*, *Cerastium diffusum*, *Galium arenarium*, *Sonchus bulbosus*.

Éléments cartographiques : La cartographie distingue les plages de sables sans végétation (16.11), les plages de sables avec végétation (16.12) et les dunes embryonnaires (16.211). Toutefois, il n'existe pas de limite nette entre les hauts de plages et les dunes embryonnaires sur la zone d'étude.



Aspect général des végétations des hauts de plages et des dunes embryonnaires.



Le Pourpier de mer (*Honckenya peploides*) est une espèce fréquente sur les sables non fixés.

Correspondance habitats :

Corine : 16.12 Groupements annuels des plages de sable, 16.211 Dunes embryonnaires

EUNIS : B1.1, B1.311

Code Natura 2000 : 2110-1 Dunes embryonnaires atlantiques

Aperçu phytosociologique :

OR : *Cakiletales integrifoliae* Tüxen ex Oberd. 1950 corr. Rivas Mart., M.J. Costa & Loidi 1992

OR : *Artemisia lloydii*-*Koeleretalia albescentis* Sissingh 1974

LES DUNES FIXEES

Données de terrain 2019 : 21 relevés (annexe 7), 24 hectares cartographiés, dont 14 en « dunes grises dégradées ».

Ecologie générale : les dunes grises de Gascogne se forment en retrait des dunes mobiles et semi-fixées. Il s'agit de pelouses fermées sèches, dominées par des chaméphytes, notamment *Ephedra distachya* et *Artemisia campestris* subsp. *maritima*. La strate bryo-lichenique est souvent développée. Cet habitat est très rare mondialement, il est en effet distribué uniquement sur le littoral centre-atlantique en France. Il est sensible aux perturbations (fréquentation touristique, submersion marine) et se dégrade rapidement.

Marais de Moëze : l'habitat est présent sous deux formes :

- une position « classique » derrière les dunes mobiles près du front de mer,
- au niveau des cordons sableux fossiles à l'intérieur des terres.

La combinaison caractéristique est ici : *Ephedra distachya*, *Artemisia campestris* subsp. *maritima*, *Carex arenaria*, *Convolvulus soldanella*, *Euphorbia paralias* ou *Viola kitaibelianna* et *Cerastium diffusum*.

Le tapis de bryophytes et de lichens est souvent présent et recouvrant.

Un cortège d'espèces plus banales des milieux secs complète les relevés : *Catapodium rigidum*, *Aphanes australis*, *Cerastium semidecandrum*, *Eryngium campestre*, *Geranium molle*, *Leontodon saxatilis*, *Muscari comosum*, *Erodium cicutarium*, *Myosotis ramosissima*, etc....

Une série importante d'espèces rudérales est notée dans les relevés : *Crepis sancta*, *Anisantha madritensis*, *Anisantha diandra*, *Erigeron spp.*, *Lagurus ovatus*. Des plantations d'*Atriplex halimus* sont également observées sur la dune grise.

Les zones de chevauchement entre les dunes sableuses et les prairies sur bri argileux sont souvent riches en espèces, (R24, R82).

Éléments cartographiques : les dunes voilées d'espèces rudérales et celles ayant fait l'objet de plantations sont cartographiées en tant que « dunes grises dégradées ».

Les dunes de l'ancien cordons dunaire qui ont été cultivées et nivelées sont aussi cartographiées « dunes grises dégradées ».

Les dunes sont parfois recouvertes de fourrés dunaires, plus ou moins humides.



Aspect général d'une dune fossile, avec à gauche les prairies poldérisées.



Le Raisin de mer (*Ephedra distachya*) est une espèce rare en France et typique des dunes fixées.

Correspondance habitats :

Corine : 16.222 Dunes grises de Gascogne

EUNIS : B1.42 Dunes grises fixées gasconnes

Code Natura 2000 : 2130-2 Dunes grises des côtes atlantiques

Aperçu phytosociologique :

OR : *Artemisia lloydii*-*Koeleretalia albescentis* Sissingh 1974

4.3 Les habitats aquatiques

LES LAGUNES

Données de terrain 2019 : 72 hectares cartographiés, dont 60 en mélange avec d'autres habitats (notamment 48 avec des herbiers à *Ruppia cirrhosa*).

Ecologie générale : les lagunes sont des étendues d'eaux côtières connectées à la mer par un chenal ou par des submersions. Elles ont le plus souvent été aménagées par l'homme (salins, bassins aquacoles) mais peuvent aussi être restées naturelles. Selon les Cahiers d'Habitats, ces lagunes doivent « *dans tous les cas [...], par moment, 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* ». Elles abritent des populations d'invertébrés très importantes qui sont à la base de l'alimentation des poissons, ces milieux sont également très fréquentés par une avifaune remarquable.

Marais de Moëze : l'interprétation du critère « d'hypersalinité » de la lagune exclu de nombreux marais saumâtres de la zone d'étude. Nous avons donc gardé les lagunes occupées par *Ruppia cirrhosa* qui est une espèce typique des eaux fortement salées ainsi que tous les fossés et masses d'eau proches du littoral. Nous avons exclu tous les marais plus en arrière dans les terres ainsi que le réseau de fossés occupé par *Stuckenia pectinata* qui est une espèce intolérante aux fortes salinités.

Les herbiers à Ruppie occupent de vastes surfaces dans les lagunes. Il s'agit d'herbiers denses et très recouvrant dans lesquels *Ruppia cirrhosa* prolifère de manière quasi mono-spécifique. Ces herbiers existent également dans les fossés les plus salés.

C'est dans ces lagunes salées que l'on observe des herbiers à characées très rare en France. Ils sont composés de *Tolypella salina* et *Lamprothamnium papulosum* ainsi que d'une espèce vasculaire également rarissime en France : *Althenia filiformis*.

Éléments cartographiques : les lagunes non visitées sont cartographiées « 21 » mais il est probable qu'elles hébergent des herbiers aquatiques à *Ruppia cirrhosa*.

Les lagunes prospectées et occupées par la Ruppie sont notées « 21x11.41 » ou « 21x11.41x22.44 » lorsque nous avons observé la présence d'herbiers à characées en plus.

Des gazons à salicornes se développent au sein des lagunes lorsqu'elles s'assèchent (21x15.1).

Un relevé a été réalisé sur les tapis de characées (R31 en annexe 7).



Aspect général d'une lagune. Sur la photo, cette zone située dans la RNN est en connexion avec la mer en raison de l'effondrement de la digue.



La Rupelle spiralée (*Ruppia cirrhosa*) est une espèce rare en France et caractéristique des eaux salées au contact du milieu marin.

Correspondance habitats :

Corine :

- 21 Lagunes
- 11.41 Groupements marins à *Ruppia maritima*
- 22.44 Tapis immergés de Characées

EUNIS :

- X02 Lagunes littorales salées
- A5.534 Biocénoses à *Ruppia* et *Zannichellia*
- C1.14 Tapis immergés de charophytes

Code Natura 2000 :

- 1150-1 Lagunes en mer à marée (façade atlantique)
- 3140 Végétations benthique à *Chara* spp.

Aperçu phytosociologique :

AS : *Ruppium spiralis* Iversen 1934

AS : *Lamprothamnium papulosi*

Corillon 1953

LES HERBIERS A *STUCKENIA PECTINATA* et *RANUNCULUS PELTATUS* subsp. *BAUDOTII*

Données de terrain 2019 : 23 relevés réalisés (annexe 8), 15 hectares cartographiés, dont 7 au sein de prairies subhalophiles.

Ecologie générale : les herbiers aquatiques à *Stuckenia pectinata* (= *Potamogeton pectinatus*) sont présents dans les eaux douces ou légèrement saumâtres de France. Ils se développent dans les eaux calmes, peu profondes. Les herbiers à *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* sont typiques des eaux saumâtres, ils sont souvent abondants dans les systèmes prairiaux arrière-littoraux.

Marais de Moëze : la composition floristique est bien caractérisée dans les relevés phytosociologiques. De manière générale, dans les fossés nous observons des herbiers diffus à *Stuckenia pectinata* et *Myriophyllum spicatum* tandis que dans les mares, les marais salants et les bas niveaux prairiaux nous notons : *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*, *Callitriche truncata*, *Zannichellia pedunculata* ou *Zannichellia obtusifolia*.

On pourra noter la rareté des lentilles d'eau et la faible richesse spécifique.

Si ces herbiers occupent encore de vastes surfaces, leur état de conservation s'est dégradé de manière spectaculaire en 30 ans (*Terrisse 1985*).

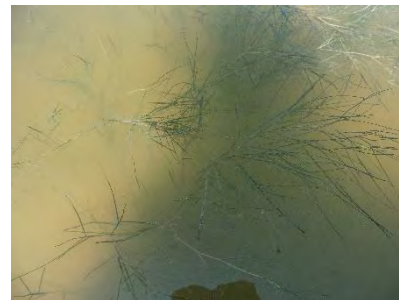
En raison de cet état de conservation très dégradé, nous ne les avons pas considérés comme des Habitats d'Intérêt Communautaires.

Ils sont à différencier des herbiers en lagunes salées.

Éléments cartographiques : ces herbiers ont été sous-prospectés en raison de l'immense réseau de fossés et de marais saumâtres qui jalonnent la zone d'étude. Par simplification, ce réseau est très souvent cartographié « 21.3 Eaux saumâtres sans végétation », mais il est probable qu'une part importante soit occupée par des herbiers diffus à *Stuckenia pectinata* et *Myriophyllum spicatum*. Les herbiers observés sont cartographiés et notés « 23.21 ».



Aspect général d'un remarquable herbier dans un fossé de la RNN, avec la floraison blanche de la Renoncule de Baudot (*Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*).



Le Potamot pectiné (*Stuckenia pectinata*) est abondant dans les eaux turbides du marais.

Correspondance habitats :

Corine : 23.21 Formations immergées des eaux saumâtres ou salées

EUNIS : C1.521 Communautés de macrophytes immergées des eaux continentales salées ou saumâtres

Code Natura 2000 : 3150 Lac eutrophes naturels (pour une petite partie de la cartographie).

Aperçu phytosociologique :

AL: *Ruppion maritimae* Braun-Blanquet ex Westhoff 1943

AL : *Ranunculion aquatilis* Passerage 1964

4.4 Les végétations halophiles de bord de mer

LES PRAIRIES A SPARTINA MARITIMA

Données de terrain 2019 : 8.5 hectares cartographiés.

Ecologie générale : il s'agit de prairies pionnières des vases salées molles et longuement inondables de la slikke, distribuées sur la façade atlantique française. Elles sont toujours très largement dominées par les Spartines qui forment des îlots quasi mono-spécifiques.

Marais de Moëze : *Spartina maritima* forme un liseré mono-spécifique à la base de l'estran. Plus haut, elle est en mélange avec les salicornaies et parfois avec les prairies à *Elytrigia acuta*.

Éléments cartographiques : il existe des zones de transition avec les salicornaies de la haute slikke (15.11) qui n'apparaissent pas dans la cartographie. Elles peuvent s'étaler sur plusieurs dizaines de mètres.



Aspect général des îlots de Spartine maritime (*Spartina maritima*).



La Spartine anglaise (*Spartina anglica*) est un néotaxon dérivé d'une spartine naturalisée (*S. alterniflora*). Elle est pour le moment rare sur la spartinaie étudiée.

Correspondance habitats :

Corine : 15.2 Prairies à Spartines

EUNIS : A2.55 Marais salés pionniers

Code Natura 2000 : 1320-1 Pré à Spartine maritime de la haute slikke

Aperçu phytosociologique :

AS: *Spartinetum maritimae* Corillon 1953

LES GAZONS A SALICORNES

Données de terrain 2019 : 3 relevés réalisés (annexe 9), 6.5 hectares cartographiés pour les salicornaies de la haute slikke.

Ecologie générale : communautés de salicornes annuelles des vases salées soumises au balancement des marées ou à l'immersion périodique par des eaux salées. Elles se positionnent entre la haute slikke et le schorre de la façade atlantique française.

Marais de Moëze : il existe deux types de salicornaies,

-des gazons typiques de la haute slikke atteints par les marées, caractérisés par la présence de *Salicornia procumbens* (= *Salicornia dolichostachya*), au contact de la spartinaie.

-des gazons épars à l'intérieur des lagunes à sec, en bordures de bassins, au sein des prairies subhalophiles ou dans les fourrés halophiles à *Halimione portulacoides*. Un travail de caractérisation reste à faire pour ces communautés.

L'identification des salicornes a été réalisé selon la conception de *Flora Gallica* 2014.

Éléments cartographiques : la salicornaie de la haute slikke est en mélange avec la spartinaie dans des zones de transitions pouvant atteindre quelques dizaines de mètres. Elles sont notées « 15.11 ».

Les salicornaies positionnées dans les lagunes salées et asséchées sont notées « 21x15.1 ».



Aspect général de la salicornaie de la haute slikke, avec en arrière-plan la spartinaie.



La Lavande de mer (*Limonium vulgare*), forme un long liseré coloré au sein de la salicornaie de la haute slikke dans la RNN intégrale de Moëze-Oléron.

Correspondance habitats :

Corine : 15.11 Gazons à Salicorne et *Suaeda*

EUNIS : A2.551 Marais salés pionniers à *Salicornia*

Code Natura 2000 : 1310 Végétations pionnières à *Salicornia*

Aperçu phytosociologique :

AL : *Salicornion dolichostachyo-fragilis* Géhu, Rivas Martinez ex Géhu in Bardat et al. 2004

LES FOURRES A HALIMIONE PORTULACOIDES

Données de terrain 2019 : 3 relevés réalisés (annexe 9), 21 hectares cartographiés.

Ecologie générale : il s'agit de fourrés vivaces inondés lors des marées hautes se ressuyant rapidement, positionnés au niveau du schorre moyen. L'habitat est fréquent le long des côtes atlantiques françaises.

Marais de Moëze : l'habitat est largement dominé par *Halimione portulacoides* qui forme de grandes zones uniformes, piquetées de *Suaeda vera* dans les niveaux topographiques légèrement supérieurs.

L'habitat est présent dans la RNN intégrale et le long du Havre de Brouage, entre les salicorniaies de bas niveau et la digue de protection des polders. Quelques zones en bordure de lagunes sont également observées.

Éléments cartographiques : les secteurs typiques de l'habitat et ayant fait l'objet d'une prospection sont typifiés « 15.621 ».

Quinze hectares sont en plus cartographiés « 15.6 Fourrés des prés salés ». Ils correspondent à des zones non visitées qui sont proches des fourrés à *Halimione portulacoides*, avec notamment la présence de *Suaeda vera*. Une étude botanique plus complète permettrait de mieux identifier ces végétations.

L'habitat générique « 15.6 » est souvent en mélange avec des prairies à *Elytrigia acuta*.



Aspect général des fourrés halophiles à *Halimione portulacoides* sur la zone d'étude.



L'Armoise maritime (*Artemisia maritima*) est une espèce très rare en France qui s'observe au niveau des fourrés halophiles.

Correspondance habitats :

Corine : 15.621 Fourrés à *Halimione portulacoides*

EUNIS : A2.5271 Fourrés argentés

Code Natura 2000 : 1330-2 Prés salés du schorre moyen

Aperçu phytosociologique :

AL : *Halimionetum portulacoidis*
Kühnholtz-Lordat 1927

4.5 Les végétations d'hélophytes

LES SCIRPAIES A *BOLBOSCHOENUS MARITIMUS*

Données de terrain 2019 : 12 relevés réalisés (annexe 10), 38 hectares cartographiés, dont 7 en mosaïque avec d'autres habitats.

Ecologie générale : il s'agit d'une roselière pauvre en espèces largement dominée par *Bolboschoenus maritimus*. L'habitat se développe dans les dépressions atterries du schorre (fossés, chenaux, anciens marais salants) et dans les dépressions prairiales.

Marais de Moëze : l'habitat est très fréquent dans la zone d'étude. De vastes surfaces uniformes sont observées dans les anciens marais salants ou dans quelques tonnes de chasse, plus rarement dans les fossés ou les prairies subhalophiles de bas niveau.

Bolboschoenus maritimus est très dominant, il est accompagné de quelques espèces du schorre telles que *Tripolium pannonicum* ou *Puccinellia maritima*. *Phragmites australis* est régulièrement notée.

Au printemps, des tapis de characées sont observés dans les scirpaies en eau. On y trouve notamment *Chara galioides*, *Chara globularis* ou *Tolypella glomerata*.

En été, lorsque les bassins s'assèchent, des végétations annuelles à *Crypsis aculeata* s'installent parfois dans les massifs à *Bolboschoenus maritimus*.

Eléments cartographiques : au sein des scirpaies, des prospections supplémentaires permettraient probablement de trouver des herbiers à characées au printemps et des gazons à *Crypsis aculeata* en été.

Elles sont régulièrement en mélange avec les roselières à *Phragmites australis* (R29).



Aspect général d'une vaste scirpaie dans une tonne de chasse.



Le Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*) est une robuste espèce assez rare en France

Correspondance habitats :
Corine : 15.17 Végétations à scirpes halophiles
EUNIS : C3.27 Formations halophiles à *Bolboschoenus*
Code Natura 2000 : /

Aperçu phytosociologique :
AL : *Scirpion compacti* AE Dahl et Hadac 1941

4.6 Autres habitats

-16.252 Fourrés dunaires (6.5 hectares). Fourrés à *Prunus spinosa*, *Rubus sp.*, *Ulmus minor*, *Salix atrocinerea*, positionnés sur les cordons dunaires sablonneux (R78). Le cortège floristique est sensiblement semblable aux fourrés à *Prunus spinosa* sur sols argileux (31.81). Quelques relevés sur les boisements et fourrés sont proposés en annexe 11.

-44.813 Fourrés de Tamaris (2.5 hectares). Il s'agit de haies de *Tamarix gallica*, couramment plantées en alignement sur le littoral charentais.

-31.81 Fourrés medio-européens sur sols fertiles (13 hectares). Haies et jeunes boisements hors contexte dunaire. Ils constituent le stade pionnier lors d'une déprise sur sols mésophiles à méso-hygrophiles (cf. annexe 11). Ils sont formés entre autres de *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*, *Rubus sp.*

-23.1 Eaux saumâtres sans végétation (80 hectares). Elles correspondent au réseau de fossés, canaux et marais salants à l'intérieur des terres. Des prospections supplémentaires permettraient de repérer quelques herbiers aquatiques dans ces zones.

-22.34 Gazons à *Crypsis aculeata*, HIC 3170-3 Gazons méditerranéens amphibies halo-nitrophiles (2 hectares). Habitat d'un grand intérêt écologique et phytogéographique, observé au sein des prairies subhalophiles en été, au niveau d'une tonne de chasse et dans les anciens bassins salinicoles atterrés de la Tanne Ronde (cf. R154 en annexe 5).

-53.11 Roselières à *Phragmites australis* (40 hectares). Elles forment de longs linéaires en bordure de fossé et de marais salants. De manière ponctuelle, on les note dans les pannes arrières-dunaires.

-82.1 Grandes cultures (1033 hectares). Cultures intensives de maïs, tournesol, blé. C'est après 1985 que ces grandes cultures ont pris place au détriment des prairies humides et des marais salants.

-44.3 Frênaies (3 hectares). Elles constituent le stade mature des boisements sur la zone d'étude où elles sont rares (cf. annexe 11).

-84.2 Haies plantées (0.6 hectares).

-86 Villes et villages et habitations (53 hectares). Zones d'habitations et de jardins.

-41F Ormaies (1 hectare). Petits boisements dominés par *Ulmus minor*, rares sur la zone d'étude. Il s'agit probablement du stade précédent la frênaie.

-87 Friches (0.6 hectare). Nous avons très peu utilisé cette typologie. Dans la bibliographie de la zone d'étude (Terrisse 2011), elle est couramment employée pour désigner les végétations occupant les bosses autour des marais, en particulier près du littoral. Nous considérons pourtant que ces milieux sont très peu perturbés par l'activité humaine (pâturage extensif, reposoir d'oiseaux) et qu'ils représentent un faciès assez stable des prairies mésophiles.

89.1 Lagunes en activité (34 hectares). Lagunes utilisées pour les productions aquacoles. Les bassins sont dépourvus de végétation aquatique, les diguettes sont souvent très entretenues mais peuvent occasionnellement héberger des fourrés halophiles à *Halimione portulacoides* et *Limbarda crithmoides*.

16.34 Lettes dunaires (0.5 hectare). Fourrés humides des zones basses et sableuses derrière la dune de Plaisance, on y observe notamment des mares occupées par des herbiers aquatiques à characées.

5 Tableau synthétique des habitats cartographiés

Habitats	Surface en hectares*	Natura 2000	Menaces sur l'habitat et valeur patrimoniale (VP)*	Espèces floristiques caractéristiques
Grandes cultures	1033	/	Non menacé, VP très faible	/
Prairies mésophiles	157	6410 ?	Fortement menacé, VP moyenne à assez élevée	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Gaudinia fragilis</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Carduus tenuiflorus</i> , <i>Brassica nigra</i>
Prairies subhalophiles	124	1410-3	Moyennement menacé, VP assez élevée	<i>Trifolium squamosum</i> , <i>Carex divisa</i> , <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> , <i>Trifolium michelianum</i> , <i>Trifolium resupinatum</i> , <i>Juncus gerardii</i>
Eaux saumâtres sans végétation	80	/	Fortes menaces, VP faible	<i>Stuckenia pectinata</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i>
Lagunes, herbiers à <i>Ruppia cirrhosa</i> et à characées	72	1150-1, 3140	Moyennement menacé, VP assez élevée à très élevée	<i>Ruppia cirrhosa</i> , <i>Althenia filiformis</i> , <i>Tolypella salina</i> , <i>Lamprothamnium papulosum</i>
Prairies à <i>Elytrigia acuta</i>	68	1330-5	Peu ou pas menacée, VP moyenne	<i>Elytrigia acuta</i> , <i>Lepidium ruderales</i> , <i>Suaeda vera</i>
Villes, villages et habitations	53	/	/	/
Roselières à <i>Phragmites australis</i>	40	/	Fortement menacée, VP élevée	<i>Phragmites australis</i>
Scirpaies à <i>Bolboschoenus maritimus</i>	38	/	Peu ou pas menacé, VP assez élevée	<i>Bolboschoenus maritimus</i>
Fourrés halophiles	36	1330-2	Peu ou pas menacée, VP moyenne	<i>Halimione portulacoides</i> , <i>Suaeda vera</i> , <i>Elytrigia acuta</i>
Lagunes en activité	34	/	Moyennement menacé, VP assez élevée	/
Dunes fixées	24	2130-2	Fortement menacé, VP élevée	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Convolvulus soldanella</i> , <i>Crepis sancta</i>
Herbiers à <i>Stuckenia pectinata</i> et <i>R. peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i>	15	/	Fortement menacé, VP assez élevé	<i>Stuckenia pectinata</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i>
Fourrés sur sols argileux	13	/	Peu ou pas menacé, VP faible à moyenne	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Ulmus minor</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Crataegus monogyna</i>
Plages de sable et dunes embryonnaires	9	2110-1	Peu ou pas menacé, VP moyenne	<i>Polygonum maritimum</i> , <i>Cakile maritima</i> , <i>Atriplex laciniata</i> , <i>Honckenia peploides</i> , <i>Elytrigia juncea</i> , <i>Euphorbia paralias</i>
Prairies à <i>Spartina maritima</i>	8,5	1320-1	Moyennement menacé, VP assez élevée	<i>Spartina maritima</i>
Gazons à salicornes	6,5	1310	Peu ou pas menacée, VP moyenne	<i>Salicornia procumbens</i> , <i>Puccinellia maritima</i> , <i>Salicornia europaea</i>
Fourrés dunaires	6,5	/	Moyennement menacé, VP élevée	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Ulmus minor</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Crataegus monogyna</i>
Frênaies	3	/	Moyennement menacé, VP assez élevée	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Ulmus minor</i>
Fourrés de Tamarix	2,5	/	Peu ou pas menacée, VP assez élevée	<i>Tamarix gallica</i> , <i>Conium maculatum</i>
Gazons à <i>Crypsis aculeata</i>	2	3170-3	Moyennement menacé, VP élevée	<i>Crypsis aculeata</i> , <i>Hordeum marinum</i>
Ormaies	1	/	Peu ou pas menacé, VP faible	<i>Ulmus minor</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i>
Haies plantées	0,6	/	Peu ou pas menacé, VP faible	/
Friches	0,6	/	Peu ou pas menacé, VP faible	<i>Erigeron canadensis</i> , <i>Symphyotrichum squamatum</i>
Lettes dunaires	0,5	2190	Peu ou pas menacé, VP élevée	<i>Juncus maritimus</i> , <i>Althaea officinalis</i> , <i>Bolboschoenus maritimus</i> , <i>Chara</i> sp.
* y compris les mosaïques d'habitats				
* sur la base de PCN Terrisse 2006, des Cahiers d'habitats et des suivis botaniques LPO France en 17				

6 Bilan et commentaires

La cartographie du marais de Moëze a permis de mettre en évidence les principales formations végétales du site. Ce travail s'appuie sur 160 relevés phytosociologiques réalisés à l'optimum des végétations. Ils ont été triés et présentés sous la forme de tableaux permettant de visualiser les combinaisons d'espèces caractéristiques de chaque habitat. Ce travail ne constitue pas une véritable typologie des végétations permettant d'identifier tous les syntaxons présents, mais il donne un bon aperçu des communautés végétales en place sur le marais de Moëze.

La cartographie est aussi basée sur 450 pointages GPS issus des prospections de terrain et qui ont permis de localiser précisément de nombreux habitats. Une couche SIG (format *.shp.*) est fournie avec le rapport. Elle contient diverses informations : typologie Corine, typologie EUNIS, typologie N2000, type de végétation. Un atlas cartographique est également proposé en annexe 3. Il utilise la nomenclature Corine mais les cartes peuvent être sorties avec la typologie EUNIS ou Natura 2000. Les localisations des relevés phytosociologiques sont disponibles sous format *.csv*.

Globalement, la flore du marais de Moëze a été profondément modifiée après 1985 suite à la mise en culture des prairies subhalophiles et le nivellement d'une grande majorité des marais salants. Ainsi, les cultures

intensives occupent aujourd'hui 1000 hectares, soit plus de la moitié du site. La flore sauvage y est inexistante ou très pauvre.

Les prairies mésophiles et subhalophiles qui demeurent sont principalement pâturées par les bovins, elles représentent 280 hectares au total. Les remarquables prairies subhalophiles sont principalement positionnées au sein de la RNN de Moëze-Oléron. Des gazons à *Crypsis aculeata* s'y développent en été. Cependant, il semble que les niveaux les plus bas de ces prairies soient impactés par la baisse générale de l'hydromorphie du marais (Terrisse 1998).

Le vaste réseau de fossés, de canaux saumâtres et d'anciens marais salants constitue une surface non négligeable de 80 hectares. Les herbiers aquatiques y sont dégradés et très diffus. Des prospections supplémentaires seraient nécessaires pour affiner la cartographie (herbiers à characées, à lentilles d'eau et végétations enracinées).

Les lagunes salées sont connectées au milieu marin. Elles peuvent être en assec l'été. Elles occupent environ 70 hectares dans la RNN. Elles hébergent de remarquables herbiers à Ruppie et à characées.

Les dunes grises de Gascogne (24 hectares) sont des habitats exceptionnels au niveau mondial mais elles sont soumises à de fortes pressions sur la zone d'étude : fréquentation, plantations, rudéralisation, mise en culture. Ainsi, la moitié est considérée comme « dégradée ».

Sur l'estran, les spartinaies, salicornaies et fourrés halophiles sont en bon état de conservation dans la RNN intégrale.

Les roselières à *Bolboschoenus maritimus* et *Phragmites australis* occupent 80 hectares au total. Si ces milieux sont floristiquement assez pauvres, on pourra noter l'intérêt patrimonial des roselières à *Phragmites australis*, en forte régression localement.

Les boisements mûres sont très rares (3 hectares maximum). Il s'agit de quelques frênaies en mélange avec des espèces des fourrés secs.

L'ensemble des relevés phytosociologiques est précisément géolocalisé et représente un réseau de suivi des végétations sur le long terme. Dans un contexte annoncé de montée du niveau des mers, il permettra d'évaluer et de comprendre les changements floristiques. Cette méthode est déjà en cours d'utilisation puisque nous possédons une étude floristique très détaillée datant de 1985 sur cette zone.

Annexe 1 : coordonnées des relevés phytosociologiques

Numéro du relevé	WGS 84		L93	
R1	45,90644	1,07628	384128,65	6542238,91
R2	45,90745	1,07579	384172,38	6542348,96
R3	45,9082	1,07533	384212,29	6542430,3
R4	45,9101	1,07473	384269,62	6542638,62
R5	45,90595	1,07657	384103,39	6542185,73
R6	45,88184	1,09755	382340,22	6539596,06
R7	45,89914	1,05975	385366,77	6541363,33
R8	45,899	1,05082	386057,45	6541312,26
R9	45,89959	1,05059	386078,62	6541376,78
R10	45,89064	1,07581	384074,52	6540484,77
R11	45,89085	1,07558	384093,53	6540507,14
R12	45,89218	1,08178	383621,02	6540679,47
R13	45,88129	1,09407	382606,6	6539521,07
R14	45,88152	1,09298	382692,35	6539542,2
R15	45,88698	1,07979	383745,3	6540094,8
R16	45,88735	1,08001	383730,38	6540136,72
R17	45,88784	1,07802	383887,3	6540183,1
R18	45,89323	1,06848	384656,99	6540742,71
R19	45,8939	1,07001	384542,34	6540823,13
R20	45,89476	1,07106	384465,95	6540922,7
R21	45,89406	1,07063	384495,24	6540843,35
R22	45,8945	1,07208	384385,48	6540897,94
R23	45,89567	1,06944	384596,61	6541017,15
R24	45,8947	1,06723	384762,2	6540900,75
R25	45,90728	1,07336	384359,53	6542320,39
R26	45,90507	1,07276	384393,33	6542072,9
R27	45,90239	1,07159	384468,58	6541771,01
R28	45,89439	1,06905	384619,5	6540873,6
R29	45,89296	1,06911	384606,7	6540715,3
R30	45,89897	1,05941	385392,1	6541343,1
R31	45,881	1,09737	382349,3	6539502,2
R32	45,88214	1,09614	382451,2	6539623,7
R33	45,94054	1,2292	372492,7	6546643,5
R34	45,94049	1,22879	372524,1	6546636,2
R35	45,94023	1,22888	372515,6	6546607,8
R37	45,91763	1,06978	384695,9	6543453,9
R38	45,91723	1,06978	384693,6	6543409,6
R39	45,91742	1,06885	384766,7	6543426,9
R40	45,9189	1,07296	384457	6543607,5
R41	45,91784	1,0725	384486,6	6543488,1
R42	45,91658	1,07282	384454,6	6543349,6
R43	45,92489	1,07441	384379,1	6544277,6
R44	45,90071	1,07936	383857,3	6541615,8
R45	45,90144	1,07627	384100,8	6541684,4
R46	45,9017	1,07589	384131,7	6541711,7
R47	45,901807	1,075397	384170,5	6541721,6
R48	45,903984	1,074859	384224,6	6541960,9
R49	45,903389	1,074086	384281	6541891,8
R50	45,903264	1,073963	384289,9	6541877,4

Numéro du relevé	WGS 84		L93	
R51	45,91018	1,07455	384284	6542646,8
R52	45,91125	1,0743	384309,5	6542764,4
R53	45,91164	1,07407	384329,5	6542806,8
R54	45,91315	1,07336	384393,1	6542971,4
R55	45,91364	1,07353	384382,8	6543026,4
R56	45,91447	1,07331	384404,6	6543117,6
R57	45,91648	1,07201	384516,7	6543335,3
R58	45,91374	1,07214	384491	6543032
R59	45,91415	1,07232	384479,4	6543078,1
R60	45,91328	1,07238	384469,8	6542981,9
R61	45,91225	1,07349	384377,9	6542872,1
R62	45,88755	1,07952	383769,5	6540156,9
R63	45,88778	1,08011	383725,1	6540184,8
R64	45,8891	1,08156	383620,4	6540337
R65	45,88884	1,08155	383619,7	6540308,1
R66	45,88932	1,08259	383541,9	6540365,5
R67	45,88987	1,08326	383493,1	6540429,2
R68	45,88956	1,08373	383455	6540396,7
R69	45,88957	1,07773	383919,7	6540373,8
R70	45,88985	1,07903	383820,6	6540410,1
R71	45,88972	1,08015	383733,1	6540400,1
R72	45,89094	1,08218	383582,9	6540543,6
R73	45,90754	1,0732	384373,4	6542348,6
R74	45,90829	1,07324	384374,6	6542431,9
R75	45,90873	1,07365	384345,4	6542482,4
R76	45,90923	1,07346	384363	6542537,1
R77	45,90826	1,07275	384412,4	6542426,6
R78	45,90697	1,07229	384440,6	6542281,7
R79	45,90663	1,07115	384526,9	6542239,5
R80	45,90546	1,07143	384498,5	6542110,8
R82	45,90529	1,07053	384567,2	6542088,4
R83	45,90482	1,07077	384546	6542037,2
R84	45,91054	1,07302	384404,5	6542680,6
R85	45,91119	1,07232	384462,4	6542749,9
R86	45,91145	1,07267	384436,8	6542780,1
R87	45,91164	1,07338	384383	6542804
R88	45,91087	1,07357	384363,8	6542719,4
R89	45,91084	1,07347	384371,4	6542715,6
R90	45,91063	1,07443	384295,9	6542696,2
R91	45,9094	1,07423	384304,3	6542559
R92	45,89075	1,07856	383862,2	6540508
R93	45,8913	1,07835	383881,6	6540568,1
R94	45,89191	1,08001	383756,5	6540642,4
R95	45,89204	1,07684	384002,8	6540644,2
R96	45,89165	1,07614	384054,7	6540598,1
R97	45,89285	1,07698	383996,6	6540734,6
R98	45,89366	1,07853	383881,2	6540830,6
R99	45,89448	1,07828	383905,2	6540920,5
R100	45,89362	1,07619	384062,2	6540816,8

Numéro du relevé	WGS 84		L93	
R101	45,87994	1,07363	384182,1	6539289,4
R102	45,88025	1,07101	384386,8	6539313,3
R103	45,87632	1,07477	384073	6538892,5
R104	45,8804	1,08588	383235,8	6539389,5
R105	45,87921	1,08691	383149,2	6539261,6
R106	45,87922	1,08713	383132,2	6539263,6
R107	45,89959	1,0708	384513,7	6541457,3
R108	45,88194	1,08424	383371,7	6539553,7
R109	45,9021	1,05628	385652,3	6541677,8
R110	45,89968	1,06192	385201,8	6541431,9
R111	45,90139	1,06289	385136,5	6541625,4
R112	45,90236	1,06025	385346,4	6541722,4
R113	45,90623	1,07447	384267,6	6542208,4
R114	45,90834	1,07469	384262,6	6542443,3
R115	45,89847	1,07052	384529	6541332
R116	45,89697	1,0691	384630,4	6541160
R117	45,89835	1,06876	384664,6	6541311,7
R118	45,89677	1,06766	384740,7	6541132
R119	45,90063	1,07293	384354,8	6541581,2
R120	45,90139	1,07288	384363	6541665,3
R121	45,8997	1,07494	384193,8	6541486,1
R122	45,90005	1,07513	384181,1	6541525,6
R123	45,90031	1,07571	384137,7	6541556,8
R124	45,89946	1,07418	384251,3	6541456,4
R125	45,89947	1,07219	384405,4	6541449,6
R126	45,89904	1,07187	384427,7	6541400,6
R127	45,89866	1,07142	384460,4	6541356,7
R128	45,88636	1,08033	383699,9	6540028,2
R129	45,88601	1,08137	383617,4	6539993,6
R130	45,8852	1,0822	383548,4	6539907,1
R131	45,88515	1,08235	383536,5	6539902,1
R132	45,91717	1,06989	384684,8	6543403,4
R133	45,91837	1,0726	384481,9	6543547,3
R134	45,90009	1,0545	385778,7	6541447,8
R135	45,90101	1,07392	384280,3	6541627,3
R136	45,91615	1,07197	384517,9	6543298,5
R137	45,91525	1,07212	384501,2	6543199,3
R138	45,91255	1,07218	384481,1	6542900,1
R139	45,89357	1,07547	384117,6	6540808,4
R140	45,8826	1,09627	382443,7	6539675,2
R141	45,88692	1,0907	382900	6540131,9
R142	45,88671	1,09107	382870,1	6540110,1
R143	45,88596	1,09342	382683,8	6540036,4
R144	45,91362	1,07342	384391,2	6543023,8
R145	45,91489	1,07263	384459,6	6543161,4
R146	45,91461	1,07297	384431,7	6543131,8
R147	45,87224	1,07014	384408,3	6538421,5
R148	45,873	1,07343	384157,8	6538518,9
R149	45,89985	1,08002	383801,3	6541523
R150	45,89628	1,07829	383914,8	6541120,2
R151	45,896	1,0815	383664,6	6541102
R152	45,89514	1,07698	384009,7	6540988,5
R153	45,9017	1,07589	384131,7	6541711,7
R154	45,87587	1,07507	384047,2	6538843,8
R155	45,88456	1,09717	382385,3	6539896,2
R156	45,8796	1,09884	382227,4	6539352,8
R157	45,89431	1,08612	383297,2	6540933,1
R158	45,89186	1,08862	383089,5	6540671,4
R159	45,88982	1,09144	382859,4	6540456,5
R160	45,88811	1,0927	382751,9	6540271,9
R161	45,88593	1,09622	382466,8	6540044,3
R162	45,89539	1,08473	383411	6541047,3
R163	45,90541	1,07662	384096,4	6542126
R164	45,90508	1,07686	384076	6542090,4



Localisation des relevés et des pointages GPS



- Prise d'informations sur les habitats
- Localisation des relevés phytosociologiques
- Toponymie
- Zone d'étude

0 100 200 m



Localisation des relevés et des pointages GPS

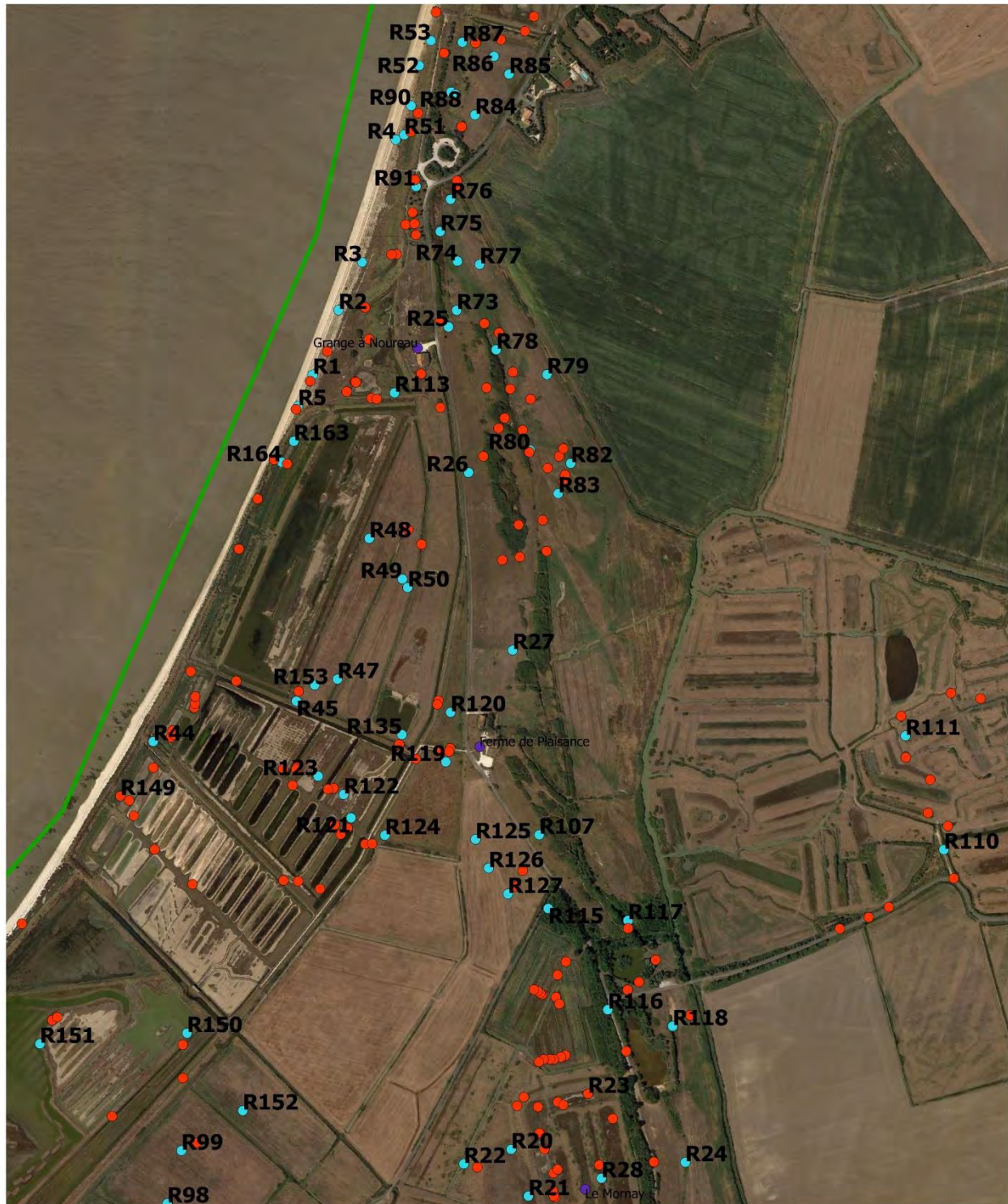


- Prise d'informations sur les habitats
- Localisation des relevés phytosociologiques
- Toponymie
- Zone d'étude

0 100 200 m



Localisation des relevés et des pointages GPS

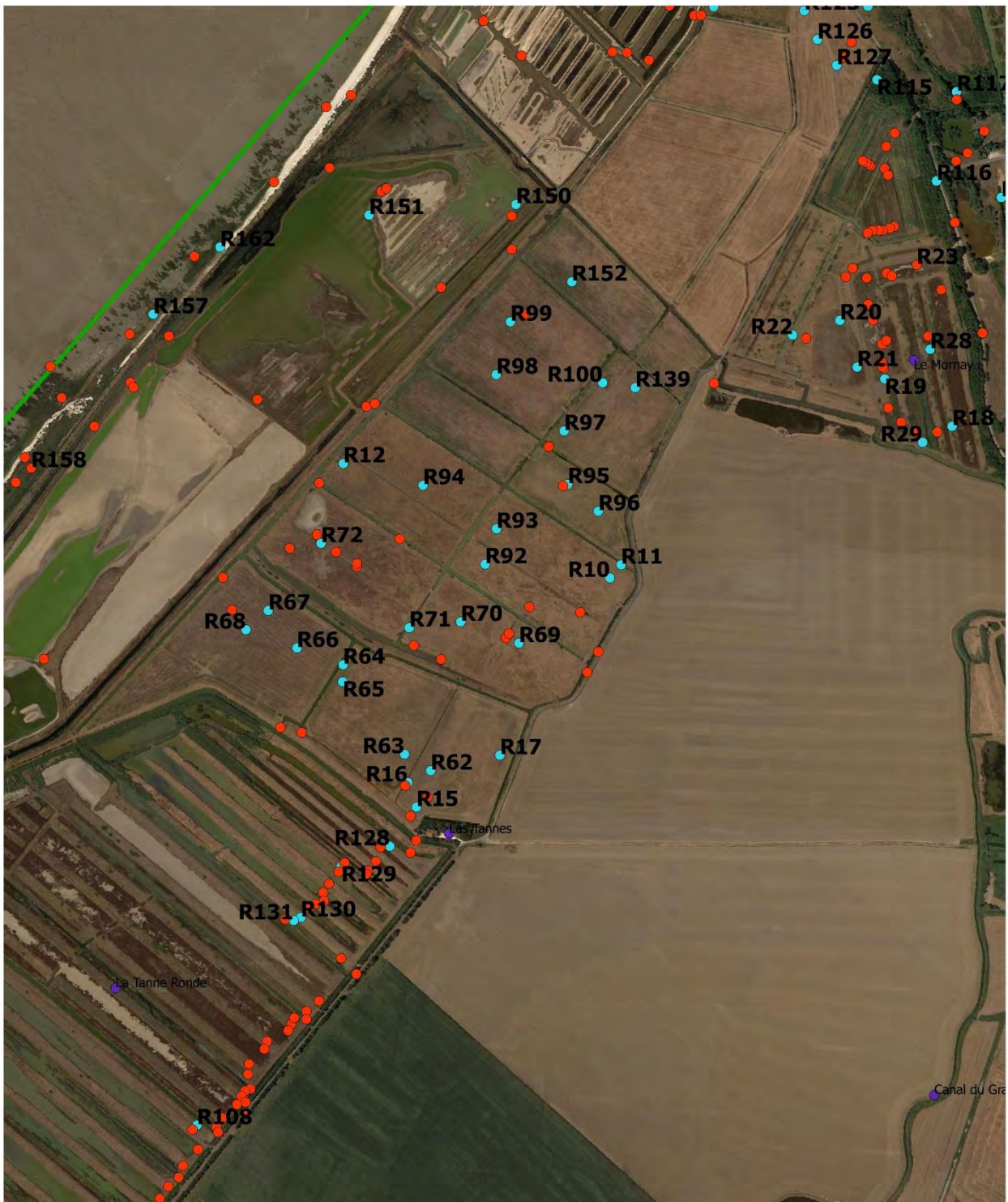


- Prise d'informations sur les habitats
- Localisation des relevés phytosociologiques
- Toponymie
- Zone d'étude

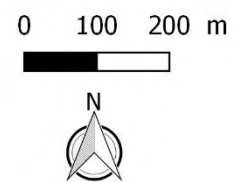
0 100 200 m



Localisation des relevés et des pointages GPS



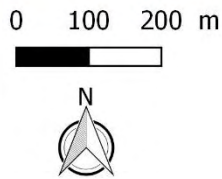
- **Prise d'informations sur les habitats**
- **Localisation des relevés phytosociologiques**
- **Toponymie**
- **Zone d'étude**



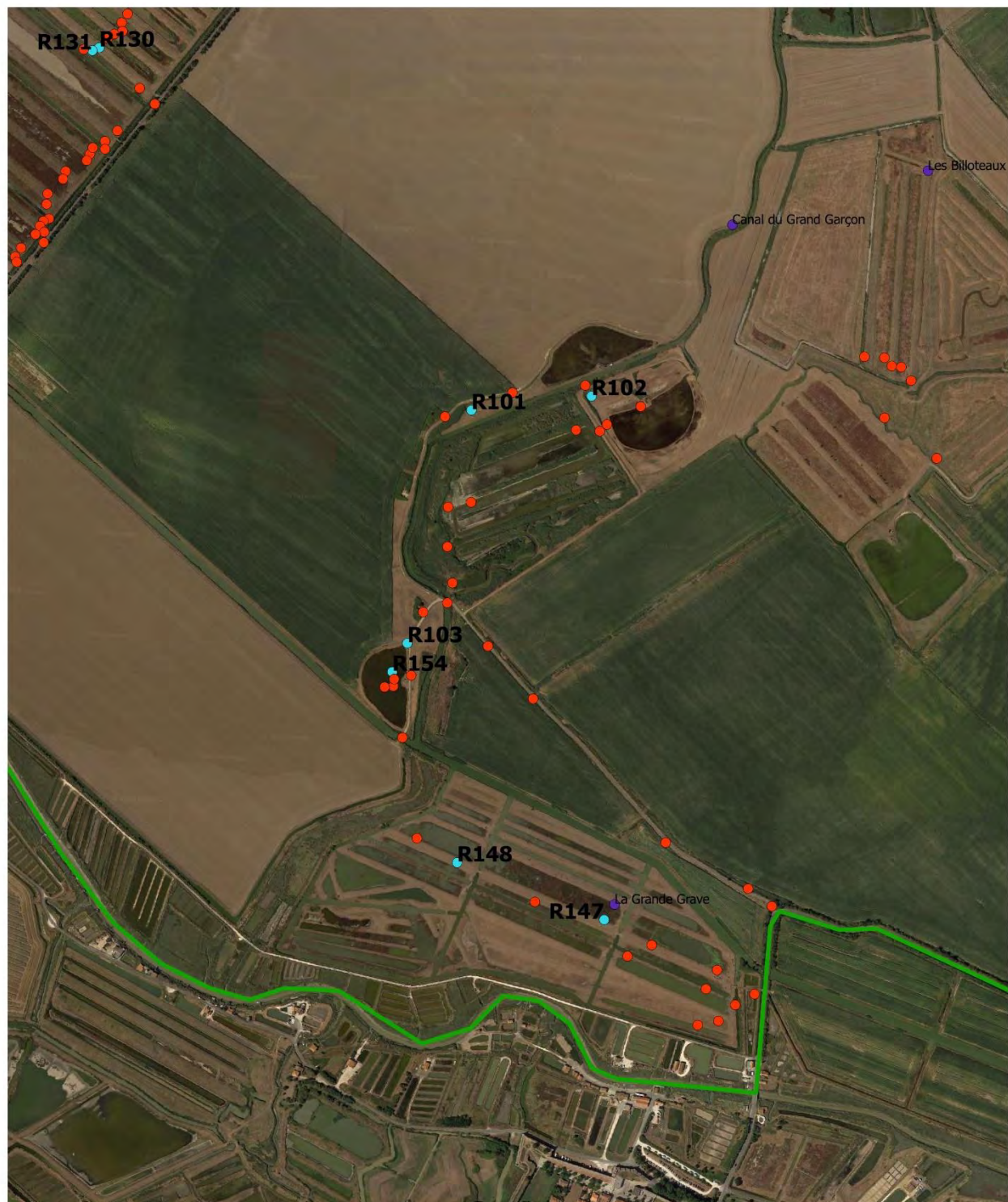
Localisation des relevés et des pointages GPS



- **Prise d'informations sur les habitats**
- **Localisation des relevés phytosociologiques**
- **Toponymie**
- **Zone d'étude**



Localisation des relevés et des pointages GPS



- Prise d'informations sur les habitats
- Localisation des relevés phytosociologiques
- Toponymie
- Zone d'étude

0 100 200 m



Localisation des relevés et des pointages GPS

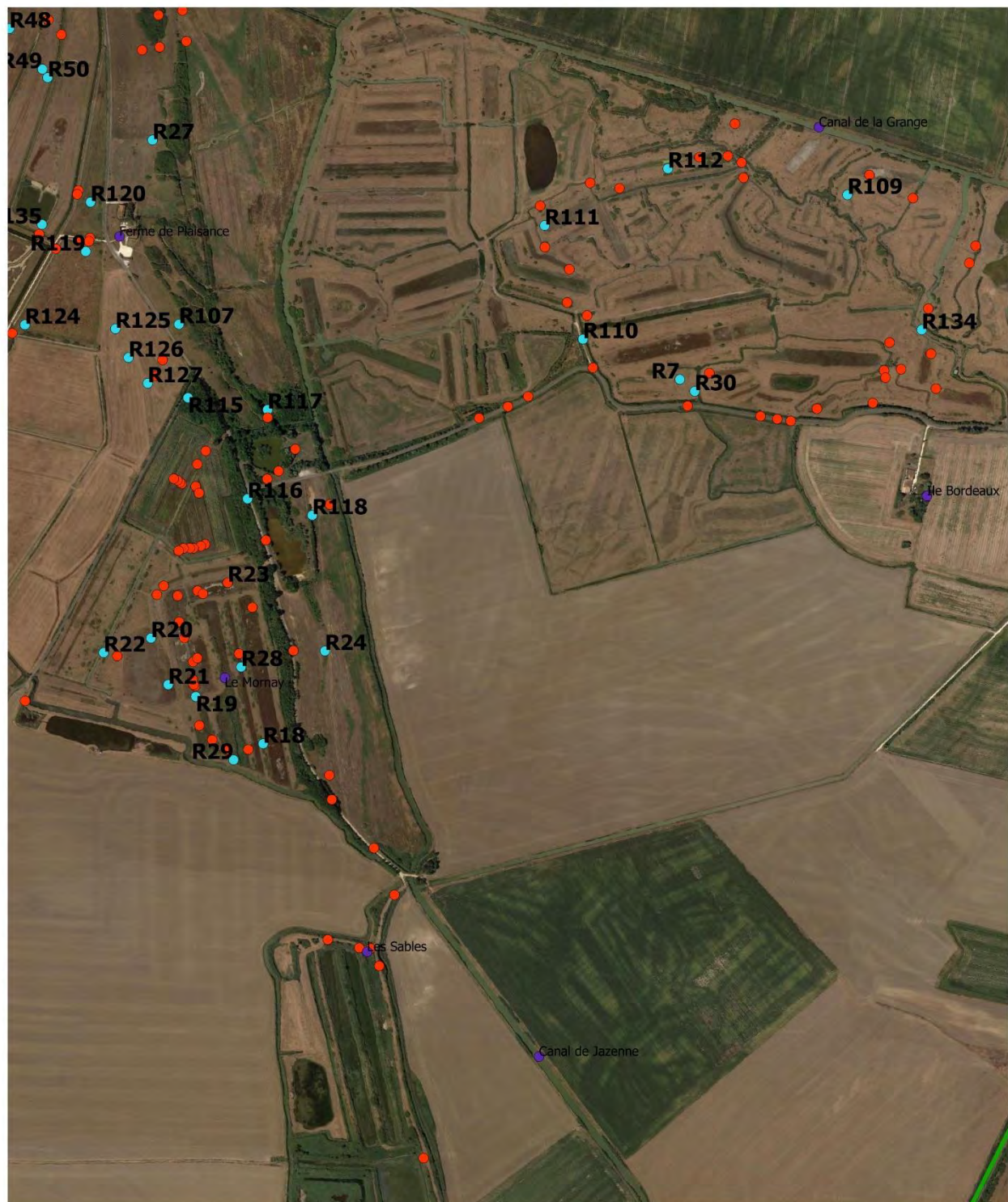


- Prise d'informations sur les habitats
- Toponymie
- Zone d'étude

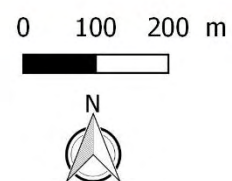
0 100 200 m



Localisation des relevés et des pointages GPS



- Prise d'informations sur les habitats
- Localisation des relevés phytosociologiques
- Toponymie
- Zone d'étude



Localisation des relevés et des pointages GPS



- Prise d'informations sur les habitats
- Localisation des relevés phytosociologiques
- Toponymie
- Zone d'étude

0 100 200 m



Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze, vue générale



Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 1



Typologie Corine

- 15.11 Gazons à Salicornes
- 15.2 Prairies à *Spartina maritima*
- 15.35 Prairies à *Elytrigia acuta*
- 15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
- 15.6 Fourrés des prés salés
- 15.621 Fourrés à *Halimione portulacoides*
- 16.11 Plages de sable sans végétation
- 16.12 Végétation des hauts de plages
- 16.222 Dunes grises de Gascogne dégradées
- 21 Lagunes côtières salées
- 23.1 Eaux saumâtres sans végétation
- 31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
- 38.2 Prairies mésophiles pâturées et/ou fauchées
- 44.813 Fourrés de Tamaris
- 53.11 Roselières à *Phragmites australis*
- 82.1 Grandes cultures intensives
- 86 Villes, villages et sites industriels
- 89.1 Lagunes industrielles
- Localisation des relevés phytosociologiques

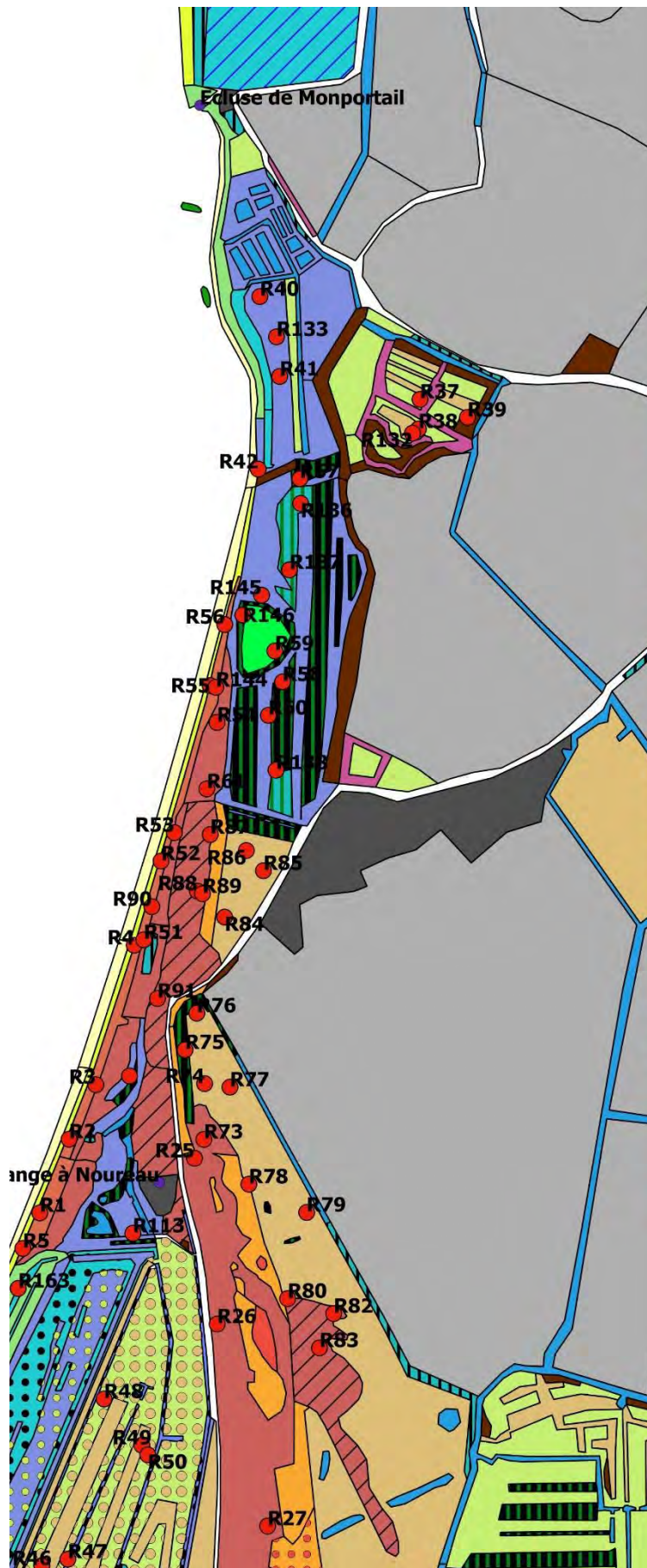
0 75 150 m



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 2



Typologie Corine

- 15.2 Prairies à *Spartina maritima*
- 15.35 Prairies à *Elytrigia acuta*
- 15.35x15.1 Prairies à *Elytrigia acuta* et gazons à *Salicornes*
- 15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
- 15.6 Fourrés des prés salés
- 15.621 Fourrés à *Halimione portulacoides*
- 16.11 Plages de sable sans végétation
- 16.12 Végétation des hauts de plages
- 16.211 Dunes embryonnaires
- 16.222 Dunes grises de Gascogne
- 16.222 Dunes grises de Gascogne dégradées
- 16.252 Fourrés dunaires
- 16.34 Lettes dunaires humides
- 16.34x16.252 Fourrés et pannes humides sur sable
- 21 Lagunes côtières salées
- 21x11.41 Lagunes côtières avec *Ruppia cirrhosa*
- 22.44 Tapis immergés de Characées
- 23.1 Eaux saumâtres sans végétation
- 23.21 Herbiers des eaux saumâtres
- 31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
- 38.2 Prairies mésophiles paturées et/ou fauchées
- 38.2x15.52 Prairies mésophiles et subhalophiles
- 44.813 Fourrés de Tamaris
- 53.11 Roselières à *Phragmites australis*
- 53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
- 53.17x53.11 Scirpaies et roselières
- 82.1 Grandes cultures intensives
- 86 Villes, villages et sites industriels
- 89.1 Lagunes industrielles
- Localisation des relevés phytosociologiques

0 75 150 m



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 3



Typologie Corine

- 15.11 Gazon à Salicornes
- 15.2 Prairies à *Spartina maritima*
- 15.35 Prairies à *Elytrigia acuta*
- 15.35x15.1 Prairies à *Elytrigia acuta* et gazon à *Salicornes*
- 15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
- 15.52x22.34 Prairies et gazon à *Cyperus aculeata*
- 15.52x23.21x22.34 Prairies, herbiers et gazon à *Cyperus aculeata*
- 15.6 Fourrés des prés salés
- 15.621 Fourrés à *Halimione portulacoides*
- 16.11 Plages de sable sans végétation
- 16.12 Végétation des hauts de plages
- 16.211 Dunes embryonnaires
- 16.222 Dunes grises de Gascogne
- 16.222 Dunes grises de Gascogne dégradées
- 16.252 Fourrés dunaires
- 16.34 Lettes dunaires humides
- 16.34x16.252 Fourrés et pannes humides sur sable
- 21 Lagunes côtières salées
- 21x11.41 Lagunes côtières avec *Ruppia cirrhosa*
- 21x15.1 Lagunes et gazon annuels à *Salicornes*
- 23.1 Eaux saumâtres sans végétation
- 23.1x22.34 Eaux saumâtres et gazon à *Cyperus aculeata*
- 23.21 Herbiers des eaux saumâtres
- 31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
- 38.2 Prairies mésophiles paturées et/ou fauchées
- 38.2x15.52 Prairies mésophiles et subhalophiles
- 53.11 Roselières à *Phragmites australis*
- 53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
- 53.17x53.11 Scirpaies et roselières
- 82.1 Grandes cultures intensives
- 84.2 Bordures de haies
- 86 Villes, villages et sites industriels
- 87 Terrains en friche
- 53.17x22.34 Scirpaies et gazon à *Cyperus aculeata*
- Localisation des relevés phytosociologiques

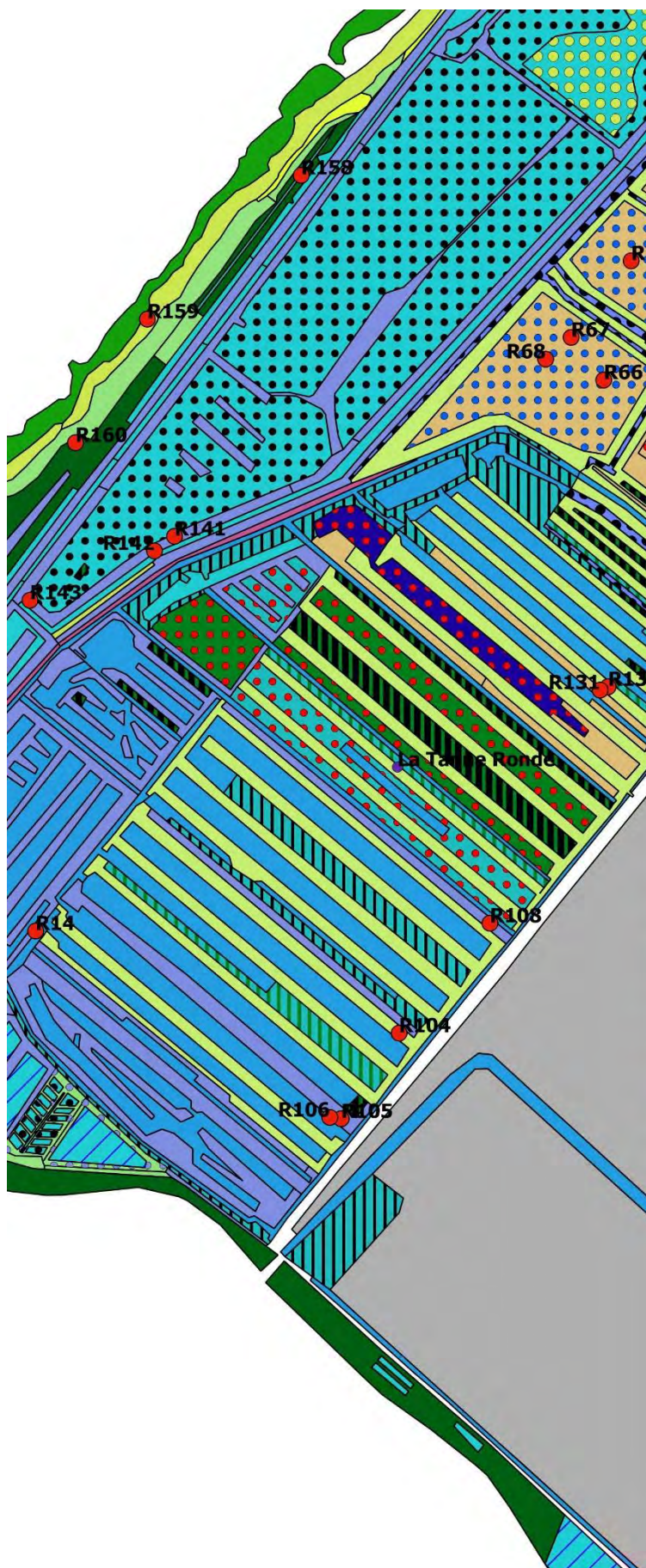
0 75 150 m



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 4



Typologie Corine

- 15.11 Gazons à Salicornes
- 15.2 Prairies à *Spartina maritima*
- 15.35 Prairies à *Elytrigia acuta*
- 15.35x15.1 Prairies à *Elytrigia acuta* et gazons à salicornes
- 15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
- 15.52x22.34 Prairies et gazons à *Crypsis aculeata*
- 15.52x23.21x22.34 Prairies, herbiers et gazons à *Crypsis*
- 15.6 Fourrés des prés salés
- 15.621 Fourrés à *Halimione portulacoides*
- 15.6x15.3 Fourrés halophiles et prairies à *Elytrigia acuta*
- 16.12 Végétation des hauts de plages
- 21 Lagunes côtières salées
- 21x11.41 Lagunes côtières avec *Ruppia cirrhosa*
- 21x11.41x22.44 Lagunes, herbiers à *Ruppia* et à characées
- 21x15.1 Lagunes et gazons annuels à *Salicornes*
- 23.1 Eaux saumâtres sans végétation
- 23.1x22.34 Eaux saumâtres et gazons à *Crypsis aculeata*
- 23.21 Herbiers des eaux saumâtres
- 38.2 Prairies mésophiles pâturées et/ou fauchées
- 44.813 Fourrés de *Tamaris*
- 53.11 Roselières à *Phragmites australis*
- 53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
- 53.17x53.11 Scirpaies et roselières
- 82.1 Grandes cultures intensives
- 89.1 Lagunes industrielles
- 53.17x22.34 Scirpaies et gazons à *Crypsis aculeata*
- 53.17x53.11x22.34 Scirpaies, roselières et gazons à *Crypsis*
- Localisation des relevés phytosociologiques

0 75 150 m



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 5



Typologie Corine

- 15.11 Gazons à Salicornes
- 15.2 Prairies à *Spartina maritima*
- 15.35 Prairies à *Elytrigia acuta*
- 15.35x15.1 Prairies à *Elytrigia acuta* et gazons à salicornes
- 15.6 Fourrés des prés salés
- 15.621 Fourrés à *Halimione portulacoides*
- 15.6x15.3 Fourrés halophiles et prairies à *Elytrigia acuta*
- 16.12 Végétation des hauts de plages
- 21 Lagunes côtières salées
- 21x11.41 Lagunes côtières avec *Ruppia cirrhosa*
- 21x11.41x22.44 Lagunes, herbiers à *Ruppia* et à characées
- 21x15.1 Lagunes et gazons annuels à Salicornes
- 21x22.44 Lagunes avec herbiers à characées
- 23.1 Eaux saumâtres sans végétation
- 38.2 Prairies mésophiles paturées et/ou fauchées
- 44.813 Fourrés de *Tamaris*
- 53.11 Roselières à *Phragmites australis*
- 53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
- 53.17x53.11 Scirpaies et roselières
- 89.1 Lagunes industrielles
- 53.17x22.34 Scirpaies et gazons à *Cyperus aculeata*
- 53.17x53.11x22.34 Scirpaies, roselières et gazons à *Cyperus*
- Localisation des relevés phytosociologiques

0 75 150 m



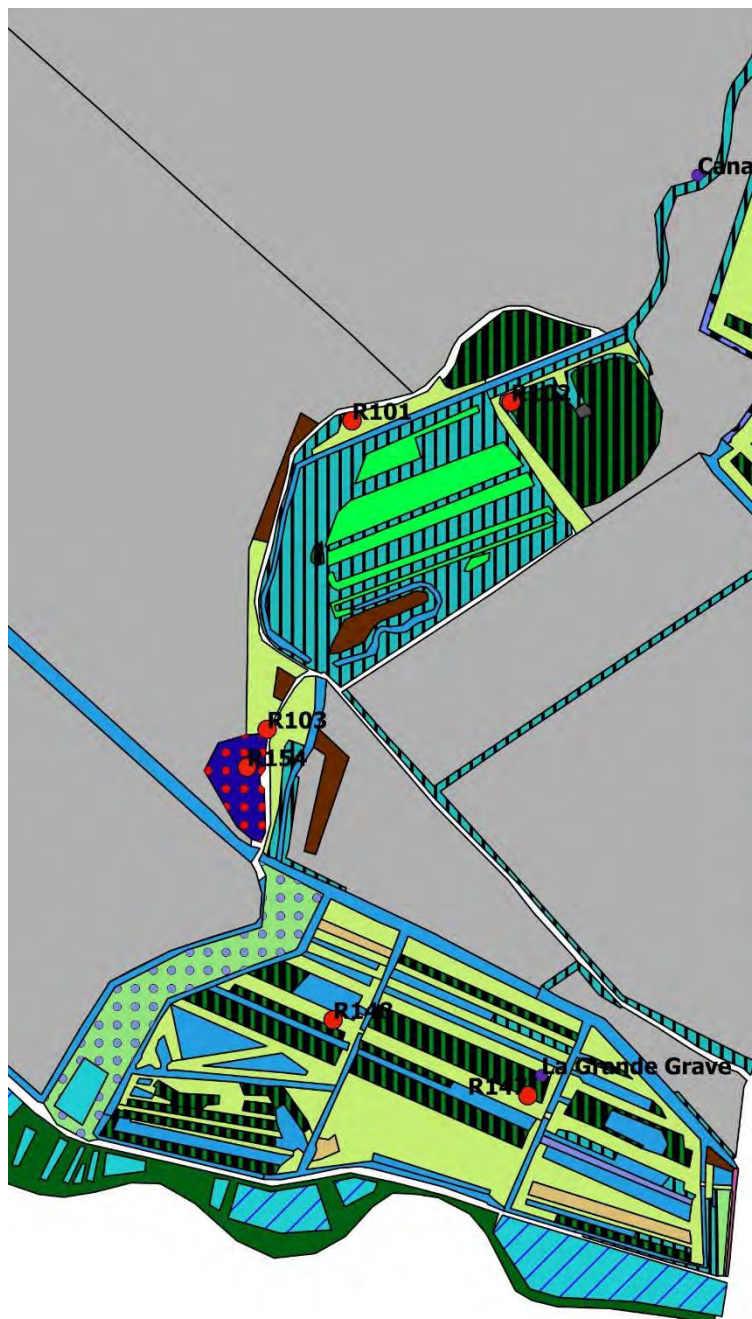
AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 6

Typologie Corine

-  15.35 Prairies à *Elytrigia acuta*
-  15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
-  15.6 Fourrés des prés salés
-  15.621 Fourrés à *Halimione portulacoides*
-  15.6x15.3 Fourrés halophiles et prairies à *Elytrigia acuta*
-  21 Lagunes côtières salées
-  22.44 Tapis immergés de Characées
-  23.1 Eaux saumâtres sans végétation
-  23.1x22.34 Eaux saumâtres et gazons à *Crypsis aculeata*
-  23.21 Herbiers des eaux saumâtres
-  31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
-  38.2 Prairies mésophiles pâturées et/ou fauchées
-  44.813 Fourrés de *Tamaris*
-  53.11 Roselières à *Phragmites australis*
-  53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
-  82.1 Grandes cultures intensives
-  86 Villes, villages et sites industriels
-  89.1 Lagunes industrielles
-  Localisation des relevés phytosociologiques



0 75 150 m





Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 7

Typologie Corine

-  15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
-  16.222 Dunes grises de Gascogne dégradées
-  22.44 Tapis immergés de Characées
-  23.1 Eaux saumâtres sans végétation
-  23.21 Herbiers des eaux saumâtres
-  31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
-  38.2 Prairies mésophiles pâturées et/ou fauchées
-  41F Bois d'Ormes
-  44.813 Fourrés de Tamaris
-  53.11 Roselières à *Phragmites australis*
-  53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
-  53.17x53.11 Scirpaies et roselières
-  82.1 Grandes cultures intensives
-  86 Villes, villages et sites industriels
-  Localisation des relevés phytosociologiques

0 75 150 m



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 8

Typologie Corine

-  15.35 Prairies à *Elytrigia acuta*
-  15.35x15.1 Prairies à *Elytrigia acuta* et gazons à *salicornes*
-  15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
-  15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa* dégradés
-  16.222 Dunes grises de Gascogne
-  16.222 Dunes grises de Gascogne dégradées
-  16.252 Fourrés dunaires
-  16.34 Lettes dunaires humides
-  16.34x16.252 Fourrés et pannes humides sur sable
-  21 Lagunes côtières salées
-  21x11.41 Lagunes côtières avec *Ruppia cirrhosa*
-  21x15.1 Lagunes et gazons annuels à *Salicornes*
-  22.44 Tapis immergés de Characées
-  23.1 Eaux saumâtres sans végétation
-  23.21 Herbiers des eaux saumâtres
-  31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
-  38.2 Prairies mésophiles paturées et/ou fauchées
-  38.2x15.52 Prairies mésophiles et subhalophiles
-  41F Bois d'Ormes
-  44.3 Frênaies
-  44.813 Fourrés de Tamaris
-  53.11 Roselières à *Phragmites australis*
-  53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
-  53.17x53.11 Scirpaies et roselières
-  82.1 Grandes cultures intensives
-  84.2 Bordures de haies
-  86 Villes, villages et sites industriels
-  87 Terrains en friche
-  Localisation des relevés phytosociologiques



Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 9

Typologie Corine

-  15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
-  15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa* dégradés
-  22.44 Tapis immergés de Characées
-  23.1 Eaux saumâtres sans végétation
-  23.21 Herbiers des eaux saumâtres
-  31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
-  38.2 Prairies mésophiles paturées et/ou fauchées
-  41F Bois d'Ormes
-  44.3 Frênaies
-  44.813 Fourrés de Tamaris
-  53.11 Roselières à *Phragmites australis*
-  53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
-  53.17x53.11 Scirpaies et roselières
-  82.1 Grandes cultures intensives
-  86 Villes, villages et sites industriels
-  Localisation des relevés phytosociologiques



0 75 150 m



AGIR pour la BIODIVERSITÉ

Cartographie 2019 des habitats du marais de Moëze

Zoom 10

Typologie Corine

-  15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
-  23.1 Eaux saumâtres sans végétation
-  23.21 Herbiers des eaux saumâtres
-  31.81 Fourrés et ronciers sur sol argileux
-  38.2 Prairies mésophiles pâturées et/ou fauchées
-  41F Bois d'Ormes
-  44.3 Frênaies
-  53.11 Roselières à *Phragmites australis*
-  53.17 Scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*
-  82.1 Grandes cultures intensives
-  86 Villes, villages et sites industriels
-  Localisation des relevés phytosociologiques



0 75 150 m



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Annexe 4 : tableau des relevés pour les prairies subhalophiles (partie 1)

Numero relevé	R92	R94	R97	R98	R99	R17	R16	R15	R85	R86	R62	R63	R65	R70	R10	R12	R9	R66	R68	R93
Date	23-mai	23-mai	23-mai	23-mai	23-mai	9-mai	9-mai	9-mai	22-mai	22-mai	23-mai	23-mai	23-mai	23-mai	9-mai	9-mai	7-mai	23-mai	23-mai	23-mai
Surface du relevé en m2	50	50	50	50	50	50	25	50	50	50	50	50	50	30	40	50	50	50	50	50
Hauteur moyenne de la végétation en cm	20	30	90	30	30	/	/	/	20	40	30	40	40	20	/	/	20	20	30	50
Recouvrement de la végétation en %	70	80	95	99	80	99	99	99	90	90	95	95	95	90	90	90	90	70	80	95
Hauteur d'eau en cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
Nombre d'espèces	13	16	14	10	10	14	21	12	11	12	11	10	11	14	13	19	12	8	7	16
Ranunculo ophioglossifolii-Oenanthem fistulosae																				
Trifolium michelianum	1	1	1	5	r	2a	r	r	2a	1	3	3	2a	r						
Ranunculus ophioglossifolius	1			1	+	1							4		r					
Eleocharis palustris																r	2a	2a	2a	
Trifolio maritimi-Oenanthem silaifoliae (et Carici divisae-Lolietum perennis?)																				
Ranunculus sardous	2a	2b	2a	1	r	3	2a	1	2a	1	r	2a	1	2a	3	1	r			r
Carex divisa	3	4	4	3	1	2a	2a	1	2b	2a	2b	2a	2b	2a	2b	4	3	2b	1	4
Trifolium resupinatum	1	2a	r	2a	2b	r	4	2a	2a	2b	2a	r	3	r	+					1
Alopecurus bulbosus	1	2a	r	2b	3	2a	1	2a	3	3	r	2a	2b	2a	2a	1	2b	2a	2a	r
Trifolium squamosum		1	1			3	1	2		1	2b			2a	r					1
Juncus gerardi	1	1		1	3	+	1		2a	2b		2b	2b	r	2a	2a	3	3	4	1
Bromus racemosus	1		r			2a		2			2b	2a		2b						3
Oenanthe silaifolia		r	r	r		2b	2a	2				3	2a	r						
Lolium perenne											r			r						
Trifolium angulatum		2a																		r
Espèces compagnes des prairies humides des Potentilla anserinae-Polygonetalia avicularis																				
Poa trivialis	1	2b	1			2a	3	2		2a	1	1		1	2a	1				2a
Elytrigia repens	3	2a	2a	2a	2b				3				3		3			2a		1
Hordeum secalinum			1							1										2a
Geranium dissectum	r					r	1								r	+				r
Dactylis glomerata																				
Agrostis stolonifera	2a	2a							3							2b	1			
Rumex crispus			r	r					r	r		r	r					r		
Schedanorus arundinaceus			5														r			
Lathyrus nissolia			r																	r
Carex otrubae																	1			
Gaudinia fragilis								r												
Holcus lanatus																1				
Althaea officinalis										r										r
Trifolium pratense																				
Oenanthe pimpinelloides																				
Anthoxanthum odoratum																				
Tragopogon eriospermum						i					r									
Cynosurus cristatus																				
Bellis perennis							r													
Lotus glaber																				
Myosotis dubia							2b													
Trifolium micranthum		1												2a						
Trifolium ornithopodioides		r												1						
Vulpia bromoides																				
Carex spicata																				
Plantago major																				
Linum usitatissimum subsp. angustifolium																				
Espèces rudérales des Sisymbrietalia officinalis																				
Medicago polymorpha							2a	2a												r
Medicago arabica							1									+				
Helminthotheca echioides																+				
Sonchus asper							r	r								r				
Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus							2a													
Lathyrus hirsutus																				1
Myosotis arvensis																r				
Convolvulus arvensis																				
Galium aparine																				
Brassica nigra																				
Cirsium arvense																				
Carduus tenuiflorus																				
Autres espèces																				
Vicia segetalis							1													
Veronica cf. anagallides (pl)	1	r		r	2b													2a	2b	
Bolboschoenus maritimus					1									1				2a	2a	
Elytrigia sp. (hybrides)										3									1	
Trifolium repens																				
Polygala maritima		r							r					r						
Hordeum marinum																				
Rumex cf. crispus (pl)						+	r								1					
Myosotis discolor																				
Juncus inflexus																r	2a			
Trifolium campestre																				
Cirsium vulgare																				
Dipsacus fulvonum																				
Cerastium glomeratum																				
Ranunculus bulbosus																				
Arrhenatherum elatius																				
Elytrigia acuta																				
Bromus hordeaceus subsp. thominei																				
Agrostis cf. stolonifera																				
Alopecurus myosuroides																				
Avena sp.																				
Cf. Arrhenatherum elatius (pl)							2b													
Cirsium vulgare (pl)																r				
Crepis vesicaria																				
Elytrigia cf. acuta																				
Elytrigia cf. repens																				
Eruca hirsuta																				
Eryngium campestre																				
Lolium x boucheanum																				
Lotus sp.																				
Mentha suaveolens																				
Phragmites australis (pl)																	r			
Poaetes sp.																	2b			
Puccinellia maritima																		r		
Ranunculus peltatus subsp. baudotii					r															
Ranunculus sceleratus																		2b		
Ranunculus trichophyllus																				
Rumex sp. (pl)															r					
Salicornia sp. (annuelle, pl)									1											
Taraxacum sp.																				
Trifolium striatum																				
Trifolium pannonicum									3											
Veronica arvensis							r													
Veronica anagallis-aquatica																r				
Veronica sp.																+				
Bryophytes	1	2b																		

Annexe 4 : tableau des relevés pour les prairies subhalophiles (partie 2)

Número relevé	R95	R96	R139	R84	R74	R76	R77	R79	R69	R153	R47	R49	R50	R37	R38	R119	R120	R140	R8	R124	R60	R131
Date	23-mai	23-mai	23-mai	22-mai	22-mai	22-mai	22-mai	22-mai	23-mai	20-mai	20-mai	20-mai	20-mai	21-mai	21-mai	21-juin	21-juin	7-mai	7-mai	21-juin	20-mai	21-juin
Surface du relevé en m2	50	50	50	50	30	30	50	50	50	30	30	30	50	50	40	50	50	30	30	40	50	50
Hauteur moyenne de la végétation en cm	60	60	60	40	50	30	40	50	50	20	20	20	30	30	40	40	40	30	30	20	60	80
Recouvrement de la végétation en %	95	99	95	90	99	99	99	95	90	90	90	90	95	90	95	90	90	99	95	90	99	90
Hauteur d'eau en cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre d'espèces	17	18	11	16	22	17	7	20	14	7	5	4	12	21	22	14	12	15	23	10	14	9
Fréquence (%)																						
Ranunculo ophioglossifolii-Oenanthetum fistulosae																						
<i>Trifolium michelianum</i>																						33
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>																						14
<i>Eleocharis palustris</i>																						10
Trifolio maritimi-Oenanthetum silaifoliae (et Carici divisae-Lolietum perennis?)																						
<i>Ranunculus sardous</i>	r			2a	r	r	2a	2a	1	2b	3	2b		2a	2b	1	r	r	r	r		83
<i>Carex divisa</i>	1	r	r	r	r	1			2a				2a	r	r	2a	2b	1	2b	3		2a
<i>Trifolium resupinatum</i>	2a			2a	1	1	1	1	2a	1	2a	r			2a	r			r	r		69
<i>Alopecurus bulbosus</i>	r	r		1				1	1	2b	2b	3	1		r							71
<i>Trifolium squamosum</i>	3	r	r	2a	2a	4	4	2b	2a	r	r		1	2a	2a	r			r	r	r	67
<i>Juncus gerardi</i>			r						1	3	4	4								r		3
<i>Bromus racemosus</i>	r	2a	2a	1	r	r			3				2a		2a	2a	2a			1	1	48
<i>Oenanthe silaifolia</i>	r	r			r				r													33
<i>Lolium perenne</i>		r						r	1				2b	1	1				r			21
<i>Trifolium angulatum</i>																						5
Espèces compagnes des prairies humides des Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis																						
<i>Poa trivialis</i>	1	2b	1	2a	2a	2a	3	4	2a				3	3	2a	2a	2a	3	4	1	2b	1
<i>Elytrogia repens</i>	1	2b	1		1	2a			2a						2a	2a					3	43
<i>Hordeum secalinum</i>	2a	2a	2b	2a		1			2b				2b		2a	4	2b			2b		2a
<i>Geranium dissectum</i>		r			r				r				r	r				1	1		r	33
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	r	1	1	r							1	1	1		2b	2b	1	1	2a	29
<i>Agrostis stolonifera</i>					2a															4		3
<i>Rumex crispus</i>					r			r						r								24
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	4	2b	3										1			2a	3					19
<i>Lathyrus nissolia</i>	r	r			r			r	r													17
<i>Carex otrubae</i>						1		r								1	1					12
<i>Gaulthria fragilis</i>	1	2b	r										2b									12
<i>Androsace lanatus</i>					2a	2a			2a													12
<i>Althaea officinalis</i>																2a					2a	10
<i>Trifolium pratense</i>							r							1	1				r			10
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>														2a	1				2a			7
<i>Anthoxanthum odoratum</i>					1	1									r							7
<i>Tragopogon eriospermum</i>			r																			7
<i>Cynosurus cristatus</i>		r												1	1							7
<i>Bellis perennis</i>																						5
<i>Lotus glaber</i>																	r	1				5
<i>Myosotis dubia</i>					r																	5
<i>Trifolium micranthum</i>																						5
<i>Trifolium ornithopodioides</i>																						5
<i>Vulpia bromoides</i>					2a																	5
<i>Carex spicata</i>	r				1														2a			5
<i>Plantago major</i>														r								2
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>																				r		2
Espèces rudérales des Sisymbrietalia officinalis																						
<i>Medicago polymorpha</i>	1	r											r	2b	2a			1	r	r	2b	31
<i>Medicago arabica</i>				1	2b	1		1						1		r	r		2b	r		29
<i>Helminthotheca echinoides</i>				1		r	2a	r						1	2a				r	r		19
<i>Sonchus asper</i>						r		r										1				14
<i>Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus</i>													1	1					1			10
<i>Lathyrus hirsutus</i>				2a											r							7
<i>Myosotis arvensis</i>																		2b				5
<i>Convolvulus arvensis</i>																			1			2
<i>Gallium aparine</i>																		2a				2
<i>Brassica nigra</i>															r							2
<i>Cirsium arvense</i>																			r			2
<i>Carduus tenuiflorus</i>																		r				2
Autres espèces																						
<i>Vicia segetalis</i>	r	r		2a	2a	1	r									r			r		r	24
<i>Veronica cf. anagalloides (pl)</i>																						14
<i>Bolboschoenus maritimus</i>																					1	12
<i>Elytrogia sp. (hybrides)</i>				4						1												10
<i>Trifolium repens</i>							r							r	1				1			10
<i>Polypogon maritimus</i>																					r	10
<i>Hordeum marinum</i>							3	4		4												7
<i>Rumex cf. crispus (pl)</i>																						7
<i>Myosotis discolor</i>															r	r						5
<i>Juncus inflexus</i>																						5
<i>Trifolium campestre</i>				1	r																	5
<i>Cirsium vulgare</i>																	r	r				5
<i>Dipsacus fullanum</i>														1			r	r				5
<i>Cerastium glomeratum</i>																			1			5
<i>Ranunculus bulbosus</i>																			r			5
<i>Arrhenatherum elatius</i>					2b											r			2a			5
<i>Elytrogia acuta</i>																					3	5
<i>Bromus hordeaceus subsp. thominei</i>																		2a				2
<i>Agrostis cf. stolonifera</i>								2a														2
<i>Alopecurus myosuroides</i>																					r	2
<i>Avena sp.</i>						r															2b	5
<i>Cf. Arrhenatherum elatius (pl)</i>																						2
<i>Cirsium vulgare (pl)</i>																						2
<i>Crepis vesicaria</i>				r																		2
<i>Elytrogia cf. acuta</i>																						2
<i>Elytrogia cf. repens</i>																						2
<i>Erville hirsuta</i>					2b																	2
<i>Eryngium campestre</i>																						2
<i>Lolium x baucheanum</i>									r										r			2
<i>Lotus sp.</i>								r														2
<i>Mentha suaveolens</i>															r							2
<i>Phragmites australis (pl)</i>																						2
<i>Poacees sp.</i>																						2
<i>Puccinellia maritima</i>																						2
<i>Ranunculus peltatus subsp. baudotii</i>																						2
<i>Ranunculus scleratus</i>																						2
<i>Ranunculus trichophyllus</i>																						2
<i>Rumex sp. (pl)</i>				r																		2
<i>Salicornia sp. (annuelle, pl)</i>																						2
<i>Torilis sp.</i>																						2
<i>Trifolium striatum</i>					1													1				2
<i>Trifolium pannonicum</i>																						2
<i>Veronica arvensis</i>																						

Annexe 5 : tableau des relevés pour les prairies mésophiles

Numero relevé	R126	R18	R128	R104	R130	R125	R127	R112	R103	R82	R129	R14	R13	R101	R32	R7	R48	R154
Date	21-juin	10-mai	21-juin	21-juin	21-juin	21-juin	21-juin	2-juil.	19-juin	22-mai	21-juin	9-mai	9-mai	19-juin	7-mai	7-mai	18-juil.	29-août
Surface du relevé en m2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	50	50	50	70	20
Hauteur moyenne de la végétation en cm	100	30	80	40	95	40	30	30	100	60	100	/	/	100	30	30	30	20
Recouvrement de la végétation en %	95	95	95	90	40	80	80	90	99	65	95	99	95	95	90	100	95	95
Hauteur d'eau en cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre d'espèces	16	14	15	11	12	16	11	12	7	22	9	15	19	15	17	13	9	5
Espèces des prairies mésophiles des Arrhenatheretalia elatioris																		
Arrhenatherum elatius	2b	2b	4	2b	3				4	2a	5							
Trisetum flavescens	2a	2b	2a	2a	1	2b	2a	1										
Vicia segetalis	1	1						r	1				r	1		r		
Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus		r					1						2a			2a		
Trifolium pratense										1				1			r	
Oenanthe pimpinelloides								2a									r	
Phleum nodosum								r						1				
Bromus hordeaceus subsp. thominei				1						2a								
Bellis perennis		r											r					
Achillea millefolium							1											
Salvia pratensis		r																
Agrostis capillaris								2a										
Ranunculus bulbosus		1																
Daucus carotta																2a		
Luzula campestris										2a								
Trifolium repens													r					
Espèces des prairies humides des Potentilla anserinae-Polygonetalia avicularis																		
Daactylis glomerata	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	1	3	2a		r	1	1			2b	
Geranium dissectum	r	2a		2a	2a					r	r		2b		2a	1		2b
Poa trivialis		3								2a			1	1	1	3		
Elytrigia repens	1			3			1	2b	2a						2a			4
Hordeum secalinum	2a		1	1				2a							2b		1	
Bromus racemosus	2a		1		r										2a		2a	
Schedanorus arundinaceus	3		2a						2a					3				
Anthoxanthum odoratum	2a							2b		1								
Gaudinia fragilis	r						1									r		
Holcus lanatus	2a							1								1		
Poa pratensis								2a				r				2a		
Allium vineale						1	1	r										
Myosotis dubia										r							r	
Linum usitatissimum subsp. angustifolium	r						1											
Vulpia bromoides										r						2a		
Agrostis stolonifera	1													2a				
Lathyrus nissolia									r								r	
Potentilla reptans							r											
Carex otrubae														1				
Carex spicata										r								
Trifolium dubium								2a		2a								
Cynosurus cristatus						1												
Plantago lanceolata																		
Espèces compagnes des communautés plus ou moins rudérales des Sisymbrietalia officinalis																		
Convolvulus arvensis		r	2a	2a	2a		2b		2a		2a						2a	
Carduus tenuiflorus			1	2a	2b						r	2a	+		1		2a	
Cirsium vulgare			1	2a				1				+			2a	r	r	
Medicago polymorpha		r			2b				r			r	1	1	1			
Avena barbata						3	4		1	1	1		2b					
Medicago arabica			2a		1				2a				2a		3		r	
Brassica nigra		r			r							2b			r	2a		
Galium aparine			1									1	r		1	1		
Sanchois asper			1		2a							2a	r		2b			
Heracleum sphondylium		2a	1		2a						1							
Myosotis arvensis				r								+	+			4		
Lathyrus hirsutus	r							1			r			2b				
Malva sylvestris			1	1					1		r							
Helminthotheca echioides			1		r									2a				
Galium mollugo	r								r					r				
Trifolium campestre						1	r			1								
Tarilis arvensis			r									1						
Silybum marianum					1						1							
Tarilis nodosa												r	3					
Anisantha madritensis									2a									
Cirsium arvense													r					
Anisantha sterilis													1					
Eryngium campestre						2a												
Ervilla hirsuta										2a								
Anthriscus caucalis															1			
Vulpia myuros					2a													
Espèces de l'Alopecurion utriculati																		
Carex divisa		1								r		2a		2a		r		
Ranunculus sardous				r						r			+		1			
Lolium perenne													r				1	
Oenanthe silaifolia	r																	
Trifolium squamosum													r					
Autres espèces																		
Rubus sp.	r	2a							2a			r						
Rumex obtusifolius			r		1						1							
Cerastium glomeratum																		
Elytrigia sp. (hybrides)				1								4	r		r			
Prunus spinosa (pl)		1						1										
Dipsacus fullonum								1										
Ervum gracile														1				
Hypochaeris radicata										1								
Medicago minima						1												
Ranunculus parviflorus		r																
Silene latifolia subsp. alba							1											
Trifolium striatum										2a								
Arum italicum		r																
Cf. Arrhenatherum elatius (pl)																3		
Catapodium rigidum							r											
Crepis capillaris							r											
Echium vulgare						1												
Elytrigia cf. acuta																2b		
Galium cf. mollugo		2b																
Galium sp.							1											
Hordeum marinum													r					
Iris foetidissima			r															
Lepidium ruderale													r					
Lotus glaber	+																	r
Lysimachia orvensis										r								
Petrarhagia prolifera						2a												
Rumex acetosella										r								
Rumex crispus																		
Salvia verbenaca						1								r				
Sedum acre						r												
Silene canica						1												
Suaeda vera																r		
Trifolium scabrum						r												
Veronica arvensis															r			
Crypsis aculeata																		4
Spergula marina																		2a
Polygonum aviculare subsp. aviculare																		2b
Tripleurospermum inodora																		4
Vicia sp.															1			
Bryophytes		2a				1		1										

Annexe 6 : tableau des relevés pour les prairies à *Elytrigia acuta*

Numero relevé	R113	R114	R132	R141	R142	R143	R145	R150	R108	R105	R40	R133	R41	R42	R44	R6	R32	R14	R140	R106	R151	R152	R121	R122	R123	F	
Date	2-jul.	2-jul.	21-juin	18-jul.	18-jul.	18-jul.	18-jul.	19-jul.	21-juin	21-juin	21-mai	21-mai	21-mai	21-mai	20-mai	7-mai	7-mai	9-mai	7-mai	21-juin	19-jul.	19-jul.	21-juin	21-juin	21-juin	16-juin-24	
Surface du relevé en m2	50	100	50	50	30	50	100	50	100	50	100	100	100	100	100	50	50	40	50	50	30	50	30	30	30	30	
Hauteur moyenne de la végétation en cm	40	40	40	30	30	50	40	30	50	30	50	50	50	70	180	60	30	/	30	40	30	30	10	10	20	20	
Recouvrement de la végétation en %	95	90	90	95	95	90	90	90	90	90	90	95	90	80	90	70	90	99	99	80	70	90	80	80	90	90	
Hauteur d'eau en cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nombre d'espèces	4	5	8	11	4	10	9	11	10	9	5	6	11	10	4	11	17	15	15	11	10	14	4	5	5	Fréquence en %	
Espèces de <i>Agropyron pungentis</i>																											
	5	5	3	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	2a	2a	2b		3	4	3	3	3	2b	2a	100	
<i>Elytrigia sp.</i> (hybrides)			2a				1		2a			1						4								20	
<i>Atriplex prostrata</i>								2a													2a	2b				12	
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>														1	1											8	
Espèces du <i>Parapholido strigosae-Hordeetum marini</i>																											
<i>Parapholis strigosa</i>																				1		1	2a	2b	2b	20	
<i>Hordeum maritimum</i>																					3	3	3	4	3	20	
<i>Polygala maritima</i>																				r			r	2a		12	
Espèces de l'<i>Alopecurion utriculati</i>																											
<i>Juncus gerardii</i>	1				4				2a		r	2a	1							2a			2b	2a	2a	40	
<i>Carex divisa</i>	2a			2a					2b									2a	1							20	
<i>Bromus racemosus</i>			1																	r	2a					12	
<i>Ranunculus sardous</i>			r														1			r						12	
Espèces prairiales à large amplitude écologique des <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> et/ou des <i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>																											
<i>Poa trivialis</i>				2a		2a		1			r		1		1	2b	1	1	3		2a					44	
<i>Cirsium vulgare</i>		r		2a			r				r		1			1	2a	+	r	1						40	
<i>Dactylis glomerata</i>				2a		2a			r	2a								r	1	r						28	
<i>Arrhenatherum elatius</i>		1		2a		1	2a	1		2a																24	
<i>Santhus asper</i>						r		r						r		1	2b	2a	1							28	
<i>Vicia segetalis</i>		r					1				r	r														16	
<i>Agrostis stolonifera</i>			3						2a												2b					12	
<i>Hordeum secalinum</i>			2b						2a												r					12	
<i>Geranium dissectum</i>										2a								2a		1						12	
<i>Carex otrubae</i>													1													4	
<i>Cerastium fontanum</i>								r																		4	
<i>Epilobium tetragonum</i>													r													4	
<i>Schedonorus arundinaceus</i>									1																	4	
<i>Poa pratensis</i>																			r							4	
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>																				2a						4	
Autres especes																											
<i>Myosotis arvensis</i>								1		r			r			2a	4	+	2b		1	1				36	
<i>Carduus tenuiflorus</i>		r	2a		1			1		2a						1	1	2a	r							36	
<i>Helminthotheca echioides</i>			1				r			r										r	1	1				28	
<i>Galium aparine</i>			1		1											1	1	1	2a							24	
<i>Brassica nigra</i>					r				r						5		r	2b								20	
<i>Torilis arvensis</i>				1	1			1										1								16	
<i>Dipsacus fullonum</i>			1	1						r			r						1							16	
<i>Salsola soda</i>								r														1	1			12	
<i>Suaeda vera</i>														2a		3	r									12	
<i>Bolboschoenus maritimus</i>		r			2a															1						12	
<i>Medicago arabica</i>																2a	3		2b			1				16	
<i>Medicago polymorpha</i>																	1	r	1							16	
<i>Vicia</i> sp.													r			2a	1									12	
<i>Rubus</i> sp.													r													8	
<i>Halimione portulacoides</i>																			r							8	
<i>Avena</i> cf. <i>barbata</i>						1								2a		r						2a				8	
<i>Centaurium tenuiflorum</i>								r																		8	
<i>Lepidium rudemale</i>																							r	2a		8	
<i>Verbena officinalis</i>										1																8	
<i>Lathyrus hirsutus</i>	+						r																			8	
<i>Santhus aleraceus</i>														r												8	
<i>Lolium glaber</i>																										4	
<i>Phragmites australis</i>				1																						4	
<i>Plantago coronopus</i>																										4	
<i>Polygonum aviculare</i>																										4	
<i>Rumex</i> sp. (pl)													r													4	
<i>Sarcocornia</i> cf. <i>perennis</i>							1																			4	
<i>Rumex obtusifolius</i>										1																4	
<i>Avena</i> sp.							r																			4	
<i>Torilis</i> sp.																				1						4	
<i>Tripleurospermum</i> cf. <i>inodora</i>														r												4	
<i>Juncus maritimus</i>												1														4	
<i>Limnium vulgare</i>												1														4	
<i>Medicago littoralis</i>														r												4	
<i>Torilis nodosa</i>																										4	
<i>Ervum gracile</i>						r																				4	
<i>Lactuca saligna</i>					r																					4	
<i>Anthriscus caucalis</i>																		1								4	
<i>Cerastium glomeratum</i>																										4	
<i>Veronica arvensis</i>																		r								4	
<i>Bryophytes</i>													1							1	2b					4	

Annexe 7 : tableau des relevés sur les milieux dunaires

Comune relevée	R51	R56	R4	R15	R1	R43	R52	R55	R33	R88	R10	R91	R53	R54	R2	R107	R24	R25	R26	R27	R61	R144	R89	R80	R82	R83	R87	
Date	20-mai	20-mai	23-avr.	23-avr.	23-avr.	21-mai	20-mai	20-mai	23-avr.	22-mai	22-mai	22-mai	20-mai	23-avr.	41-juin	10-mai	10-avr.	10-avr.	10-avr.	10-avr.	20-mai	18-juil.	22-mai	22-mai	22-mai	22-mai	22-mai	
Surface du relevé en m²	20	20	20	10	25	30	20	20	30	30	30	100	30	30	20	50	20	20	20	20	50	30	30	30	50	10	30	
Hauteur moyenne de la végétation en cm	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	15	250	30	30	40	30	20	30	50	20	170	30	60	60	20	60	60	
Recouvrement de la végétation en %	60	60	60	50	50	60	70	60	60	80	50	80	90	70	50	90	90	95	90	90	70	95	60	65	60	90	90	
Hauteur d'eau en cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nombre d'espèces	17	8	22	13	16	23	22	21	21	26	14	15	9	23	20	18	30	26	23	24	21	14	3	33	26	33	17	
Espèces des hauts de plages des Calédonnie intergénéral																												
Elytrigia juncea	2b	4	3	2b	2a	2a			1							1											33	
Polygonum maritimum	r	1	r	r	r	r	r	r	r	r																	30	
Hemiphragma perfoliatum	3	1	2a	2a																							19	
Cakile maritima subsp. integrifolia	r	2a	1	1	1																						15	
Atriplex laciniata								r																			4	
Isatis sarda																											4	
Espèces des pelouses arides dunaires de l'Antenne littorale - Koeletrietalia obrescentis																												
Cercaria canescens							2a	2a	2a					4	2a	2a	2b					1		r		2b	48	
Convolvulus solanellus	r	2a	2b	1	2b	2a	2a	2a			1		2b	1								1					41	
Euphorbia paralias	1	r	r	2a	2a	2b	3	2b	4					3													44	
Eryngium maritimum	3	1	2a	2a				2a	1	r																	37	
Artemisia campestris subsp. maritima							r	r	2a	2b	1	1	r	2b								1	2a				37	
Cerastium cf. fissum							r	r						1		r	r	r	r								37	
Phlox arvensis									r	1												1					19	
Ephedra distachya																2a		3	2a	3				1			19	
Koeletria arvensis	r										1											1					15	
Hemerocallis glabra							r	r	r	r	1											1					11	
Medicago littoralis						1	1																				11	
Vicia faba																			r	1	+						11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina																											11	
Medicago lupulina															</													

Annexe 8 : tableau des relevés des herbiers aquatiques

Numero relevé	R11	R64	R71	R134	R110	R30	R45	R46	R73	R67	R59	R138	R136	R137	R21	R22	R23	R19	R20	R31	R132	R109	R135
Date	9-mai	23-mai	23-mai	2-jul.	2-jul.	7-mai	20-mai	20-mai	22-mai	23-mai	20-mai	20-mai	20-mai	20-mai	10-mai	10-mai	10-mai	10-mai	10-mai	7-mai	21-mai	2-jul.	21-jul.
Surface du relevé en m2	150	100	100	50	20	100	100	100	30	30	50	50	30	40	100	100	200	50	100	100	20	50	100
Hauteur moyenne de la végétation en cm	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Recouvrement de la végétation en %	70	1	60	30	90	50	80	90	90	60	50	60	80	80	70	5	70	70	90	50	30	30	90
Hauteur d'eau en cm	100	100	150	50	100	100	150	80	50	5	30	20	20	20	5	150	25	20	5	30	100	50	30
Nombre d'espèces	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	4	3	1	1	6	1	3	4	6	3	3	3	1
Potamogetalia pectinati																							
Myriophyllum spicatum	4	1	r	2a	1	2b										1						r	
Stuckenia pectinata	r	1	1	2a	5	2b	5	4							r		2a						5
Callitriche truncata							r			2b		2a					2a						
Zannichellia pedunculata			3								2a	1						2a			2a		
Ranunculus trichophyllus																							
Ruppiaetalia maritima																							
Ranunculus peltatus subsp. baudotii							r	3	5	4	2a	4	4	5	2a			4	1	2a			
Ruppia arrhosa																				2a			
Lemnetea minoris																							
Lemna gibba																						2b	4
Lemna minor																					1		4
Callitriche sp.																						1	4
Characées																							
Chara sp.																							
Chara gallioides									r		2a				1			3		2a			
Lampyrathamnium papulosum																							
Hélophytes																							
Bolboschoenus maritimus																							
Juncus maritimus															5		3		4				13
Phragmites australis																	1						4
Espèces prairiales																	4						
Veronica gr. anagallis-aquatica																			r				4
Alopecurus bulbosus															2a				3				9
Ranunculus ophioglossifolius																			r				4
Tripolium pannonicum															1				2a				9
Algues											4									3			9

Annexe 9 : tableau des relevés des salicorniaies et fourrés halophiles

Numero relevé	R156	R149	R155	R157	R159	R161
Date	29-août	19-juil.	29-août	29-août	29-août	29-août
Surface du relevé en m2	200	100	200	30	50	50
Hauteur moyenne de la végétation en cm	30	40	40	30	30	30
Recouvrement de la végétation en %	100	95	100	90	90	100
Hauteur d'eau en cm	0	0	0	0	0	0
Nombre d'espèces	5	4	7	6	7	8
<i>Salicornietum dolichostachyae</i>						
<i>Salicornia procumbens</i>				4	4	2b
<i>Halimionetum portulacoidis</i>						
<i>Halimione portulacoides</i>	5	5	3	r	2b	2b
<i>Thero-suaedetia splendentis</i>						
<i>Salicornia europaea</i>			2b	1		
<i>Salicornia cf. europaea</i>						1
<i>Suaeda maritima</i>	2a	r	2b			2b
<i>Spartinetia glabrae</i>						
<i>Spartina maritima</i>					r	r
<i>Asteretia tripolii</i>						
<i>Tripolium pannonicum</i>			2a	2b		1
<i>Puccinellia maritima</i>			2a	2a	1	2b
<i>Limonium vulgare</i>	r		r	2a	3	2b
<i>Sarcocornia perennis</i>	1	2a	2a		1	
<i>Suaeda vera</i>	1	2a				
<i>Sarcocornia cf. fruticosa</i>					r	

Annexe 10 : tableau des relevés sur les scirpaies à *Bolboschoenus maritimus*

Numero relevé	R100	R102	R75	R57	R58	R21	R20	R111	R28	R146	R147	R23	R29
Date	23-mai	19-juin	22-mai	20-mai	20-mai	10-mai	10-mai	2-juil.	10-mai	18-juil.	18-juil.	10-mai	10-mai
Surface du relevé en m2	100	100	100	200	200	100	100	50	200	500	100	200	200
Hauteur moyenne de la végétation en cm	30	50	50	100	100	50	30	30	120	100	70	100	150
Recouvrement de la végétation en %	70	70	80	95	80	70	90	80	80	90	80	70	80
Hauteur d'eau en cm	0	0	5	0	5	5	5	0	20	0	5	25	20
Nombre d'espèces	6	4	5	7	2	6	5	7	2	6	6	3	5
Scirpion compacti													
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	3	4	5	5	4	5	4	3	5	5	4	3	1
Asteretea tripoli													
<i>Tripolium pannonicum</i>	2a	r	1	2a	2a	1	2a			2a	1		
<i>Puccinellia maritima</i>								1			r		
Alopecurion utriculati													
<i>Alopecurus bulbosus</i>						2a	3						
<i>Eleocharis palustris</i>	3												
<i>Eleocharis uniglumis</i>	r												1
<i>Juncus gerardii</i>			1	r				2a					
Phragmitetalia australis													
<i>Phragmites australis</i>		2a						3	r			4	5
Autres espèces													
<i>Juncus maritimus</i>			2a					1				1	
<i>Agrostis stolonifera</i>											1		
<i>Alisma lanceolatum</i>										r			
<i>Althaea officinalis</i>			r										
<i>Atriplex cf. prostrata (pl)</i>								r					
<i>Atriplex prostrata</i>											r		
<i>Callitriche truncata</i>						r							
<i>Chara sp.</i>						1							
<i>Dipsacus fullonum</i>				r									
<i>Echium vulgare</i>													
<i>Galium aparine</i>				r									
<i>Juncus inflexus</i>													
<i>Polypogon monspeliensis</i>								2a					
<i>Polypogon maritimus</i>		r								r	2a		
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i>	r					2a	1						
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>							r						
<i>Ranunculus sceleratus</i>													r
<i>Rumex crispus</i>				r									
<i>Salicornia sp. (annuelle, pl)</i>										r			
<i>Salsola soda</i>										r			
<i>Sonchus asper</i>				r									
<i>Veronica cf. anagalloides (pl)</i>	r												
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>													r

Annexe 11 : tableau des relevés sur les fourrés et les boisements

Numero relevé	R89	R78	R116	R117	R118	R115
Date	22/05/2019	22/05/2019	21/06/2019	21/06/2019	21/06/2019	02/07/2019
Surface du relevé en m2	30	500	100	100	100	300
Hauteur moyenne de la végétation en cm	170	300	400	400	500	700
Recouvrement de la végétation en %	95	100	95	90	95	70
Hauteur d'eau en cm	0	0	0	0	0	0
Nombre d'espèces	1	1	7	11	4	14
Crataego monogynae-Prunetea spinosae						
<i>Rubus sp.</i>		1	3	3	1	2a
<i>Prunus spinosa (a)</i>	5	1	2a	1	1	
<i>Crataegus monogyna (a)</i>			4	3		1
<i>Cornus sanguinea</i>				1		
<i>Ligustrum vulgare</i>			1	1		1
<i>Rosa canina</i>	1			1		
<i>Ulmus minor (a)</i>		5				1
<i>Ulmus minor (A)</i>						2a
<i>Sambucus nigra (a)</i>						1
<i>Ruscus aculeatus</i>						1
Salici purpureae-Populetea nigrae						
<i>Fraxinus excelsior (a)</i>				3	1	2a
<i>Fraxinus excelsior (A)</i>						4
<i>Salix atrocinerea (a)</i>					5	
<i>Salix alba</i>					1	
<i>Hedera helix (h)</i>			5	3		4
<i>Hedera helix (a)</i>			3			2b
<i>Hedera helix (A)</i>						2b
Autres espèces						
<i>Arrhenatherum elatius</i>				r		
<i>Dactylis glomerata</i>				r		
<i>Galium aparine</i>			r			
<i>Galium mollugo</i>				r		
<i>Hypericum perforatum</i>				r		
<i>Iris foetidissima</i>			1			1
<i>Leucanthemum vulgare</i>						
<i>Prunus sp. (subspontanée)</i>					r	
<i>Rubia peregrina</i>			1			r
<i>Vicia hirsuta</i>				r		
<i>Bryophytes</i>						2a

Légende des tableaux de relevés phytosociologiques :

5=100 à 75 % de recouvrement ; 4=75 à 50 % de rec. ; 3=50 à 25% de rec., 2b=25 à 15% de rec. ; 2a=15 à 5% de rec., 1=1 à 5% de rec. ; r=quelques pieds et rec. faible ; +=nombreux pieds et rec. faible, A=strate arborée ; a=strate arbustive ; pl=plantule, TL=Thibault Lefort

Bibliographie

- Bensettiti F., Bioret F., Roland J., Lacoste J.-P.** (coord.) (2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- Bensettiti F., Gaudillat V. & Hauray J. (coord.)** (2002) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- Bissardon, M. & Guibal, L.** sous la direction de Rameau, J. (1997) CORINE Biotopes - Version originale, types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 219 p.
- BISSOT R.,** 2016. Typologie des végétations de marais salés de Poitou-Charentes. *Asteretea tripolii*, *Salicornietea fruticosae*, *Spartinetea glabrae*, *Thero – Suaedetetea splendidis*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Poitou-Charentes : 80 p. + annexes.
- BISSOT R., GUITTON H., THOMASSIN G.,** 2016 - Typologie phytosociologique des végétations de la Réserve naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon « Rapport final ». Office national de la chasse et de la faune sauvage, Ligue pour la protection des oiseaux, Conservatoire botanique national de Brest, Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, 111 p.
- Chagneau D., Thomassin G.,** 2017, Observations récentes sur la répartition et l'écologie de *Trifolium angulatum* Waldst. Et Kit en France ; discussion sur son indigénat en Pays-de-la-Loire, E.R.I.C.A. 31 : 31-38
- Daudon M.,** 2003, Inventaire-évaluation du patrimoine botanique des espaces naturels de la LPO en marais de Voutron, état initial 2003, LPO, 24 pages +annexes
- M. Daudon,** 2004, Inventaire-évaluation du patrimoine botanique des Espaces naturels de la LPO en Marais de Fouras, 26 pages + annexes ».
- Delassus, Magnanon et al.** (2014) « Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique de Brest, 262 p.(Les Cahiers scientifiques et techniques, 1)
- 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.
- Lefort T.,** 2017, Observatoire de la flore en marais de Voutron, 2^{ème} campagne de terrain, LPO, 70 pages.
- Lefort T.,** 2017, Observatoire de la flore en marais de Fouras, 2^{ème} campagne de terrain, LPO, à paraître.
- Louvel J., Gaudillat V. et Poncet L.,** 2013 EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestre d'eau douces. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289p.
- Mouronval J.B., Baudouin S., Borel N., Soulié-Marsche I., Kleszczewski M, Grillas P.,** 2015, Guide des Characées de France méditerranéenne, ONCFS, 214 p.
- Poitou-Charentes Nature ; Terrisse J.** (coord. Ed.) (2006)- Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers. 68 p.
- Terrisse J.,** 1998, La végétation du marais de Moëze (Charente-Maritime) : aspects floristiques, phytosociologiques, écologiques et patrimoniaux, LPO France, 111 pages+annexes.
- Terrisse J., Bentou R.,** 2011, Réserve naturelle des marais de Moëze : cartographie des habitats, 35 pages.
- Thomassin G., Ballaydier A.,** 2014, Typologie phytosociologique, cartographie des végétations et de la flore de la RNN de Saint-Denis-du-Payré. Pour la LPO France, Nantes, CBN de Brest, 106 pages + annexes.
- Tison J.M. et De Foucault B.** (coords), 2014. –*Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196p.

Sites internet consulté en septembre 2019 :

<https://remonterletemps.ign.fr/>

<https://ofsa.fr/connexion>

<https://inpn.mnhn.fr/habitat/>

<https://www.google.fr/maps>