II- 1.3 Cartographie des habitats

Les prospections de terrain ont eu lieu aux mois de juin, juillet et septembre 2014.

Les contours des unités de végétation identifiées sur le terrain ont été reportés sur des impressions couleur des orthophotographies numériques (orthophotographie littorale, IGN, année de prise de vue 2009) à l'échelle du 1/5000ème.

Chaque unité de végétation est caractérisée par sa végétation et, le cas échéant, par les dégradations qui affectent l'habitat.

II- 1.4 Traitement informatique des données au sein du Système d'Information Géographique

Suite à la cartographie de terrain, les données récoltées sont intégrées dans un SIG (Système d'Information Géographique) géré sous logiciel ArcView 10.

Les contours des habitats délimités sur le terrain sont numérisés à l'écran sur fond d'orthophotographies numériques (IGN, année de prise de vue 2009). Les correspondances entre la nomenclature phytosociologique utilisée lors de l'inventaire de terrain et les codes européens sont établies selon le "référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays de la Loire" (CBN BREST 2006).

Les informations saisies dans la table attributaire sont précisées en annexe 3.

Une vingtaine de relevés phytosociologiques a été réalisé (Annexe 4). Faute de temps, il n'a pas été possible d'en réaliser plus. Ils servent surtout à témoigner de la présence d'un habitat et à le classer dans une unité phytosociologique donnée. Certains relevés peuvent servir pour le suivi de l'évolution de flore et de la végétation du site.

Difficultés rencontrés lors de l'étude

L'orthophotographie IGN étant antérieurs aux travaux hydrauliques, les habitats élémentaires au niveau de l'écluse qui ont subit des changements n'ont pu être cartographié à l'aide de la photographie aérienne mais ils ont été cartographiés « à main levée ».

Les contours des différents boisements notamment au niveau central du site n'ont pu être cartographiés avec la même précision que les autres unités de végétation car il est difficile de s'y repérer, le récepteur gps n'est pas précis en sous bois.

II- 2 Inventaire et cartographie des espèces végétales à forte valeur patrimoniale et des espèces invasives

Lors de l'inventaire des habitats, les stations des espèces végétales à forte valeur patrimoniale (espèces protégées et/ou menacées) ainsi que les espèces invasives ont été géolocalisées à l'aide d'un récepteur gps et cartographiées.

Les espèces relevées sont :

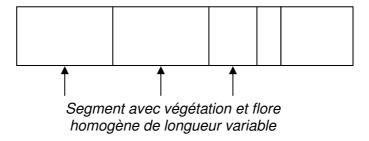
- Les espèces bénéficiant d'un statut de protection au niveau national, régional ou départemental.
- Les espèces inscrites sur une liste rouge au niveau national (UICN, FCBN, MNHN, 2012) armoricain (Magnanon 1993), régional (Hardegen & al. 2009) ou départemental (Hardegen & al. 2009).
- Les espèces présentant un intérêt local
- Les espèces classées invasives en Bretagne selon Quéré & al. (2011)

II- 3 Relevés de végétation le long de Transects

Le rappel de la méthodologie est extrait du « Guide méthodologique pour la mise en place de suivis de la végétation dans les sites Natura 2000 » de Quéré (2005)

Le principe d'un transect consiste en une succession de relevés phytosociologiques (méthode présentée en annexe 2) le long d'une ligne permanente en réalisant des segments de longueur variable en tenant compte de l'homogénéité floristique et structurale de la végétation.

Ainsi, à chaque nouveau faciès d'un groupement végétal ou lors de la rencontre d'un nouveau groupement végétal, le positionnement sur le transect de début et de fin de segment est noté. Dans chaque segment, un relevé selon la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet est réalisé.

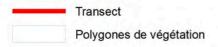


Sur le terrain, les départs et fins des transects ont été matérialisés par des tiges en fer, enfoncées dans le sol.

En complément du relevé de la flore, une photographie de chaque unité du transect est réalisée.

MARAIS DE MOUSTERLIN Localisation des transects





III- RESULTATS

III- 1 Résultats de la cartographie des habitats

L'ensemble des habitats élémentaires rencontrés sur le terrain est synthétisé dans le tableau suivant avec le code « CVEG » correspond au code de végétation donné sur le terrain, le code Corine Biotope (COR Biotopes), le code de la classification européenne récente EUNIS et les code Natura 2000 génériques et déclinés (EUR25). Pour la description des habitats recensés, se reporter aux fiches habitats de l'étude cartographique des habitats naturels réalisée par le CBN de Brest en 2006.

Tableau 2 : liste des habitats élémentaires cartographiés dans les marais de Mousterlin en 2014

| Code CVEG | Typologie | Phytosociologie | COR Biotopes | EUNIS | EUR25 gén | EUR25 déc |
|--------------|---|--|-----------------|---------|--------------|--------------|
| | | Lagune | • | | | |
| 8 | Vase nue | | 14 | A2.3 | - | - |
| 7 | Lagune : eau libre | | 21 | X02 | 1150* | 1150*-1 |
| 4 | Lagune : roselière à Scirpe maritime | Scirpetum compacti (van Langendonck & Beeftink 1931) Beeftink 1957 ? | 53.17 | C3.27 | 1150* | 1150*-1 |
| | | Près salés | | | | |
| 10 | Pré à Spartine maritime | Spartinetum maritimae (Emberg. & Regn. 1926) Corillion 1953 | 15.21 | A2.6543 | 1320 | 1320-1 |
| 112 | Végétation annuelle à salicornes des cuvettes du schorre | Salicornion europaeo-ramosissimae Géhu & Géhu-Franck ex Rivas-Martínez 1990 | 15.1112 | A2.6513 | 1310 | 1310-2 |
| 15 | Fourré halophile bas à Obione | Bostrychio-Halimionetum portulacoidis (Corillion 1953) Tüxen 1963 | 15.621 | A2.645 | 1330 | 1330-2 |
| 16 | Fourré halophile bas à Obione | Bostrychio-Halimionetum portulacoidis (Corillion 1953) Tüxen 1963 | 15.621 | A2.645 | 1330 | 1330-2 |
| 2001 | Végétation annuelle des hauts de plage à Arroche hastée et Bette maritime | Atriplici hastatae-Betetum maritimae (Arenes 1933) Gehu 1968 | 15.36 | A2.612 | 1210 | 1210-1 |
| 181 | Pré salé du haut schorre à Plantain maritime et Lavande de mer, variante sèche du contact pré salé-dune | Plantagini maritimae-Limonietum vulgaris Westhoff & Segal 1961 | 15.337 | A2.63B | 1330 | 1330-3 |
| 252 | Végétation du contact dune-pré salé, espèces des prés salés dominantes | Armerion maritimae BrBl. & de Leeuw 1936 | 15.33 | A2.63B | 1330 | 1330-3 |
| 22 | Pré salé du haut schorre à dominance de Fétuque littorale | Festucetum littoralis Corillion 1953 nom. em. Géhu 1976 | 15.333 | A2.63A | 1330 | 1330-3 |
| 21 | Pré salé du haut schorre à dominance de Jonc de Gérard | Limonio vulgaris-Juncetum gerardii Warming 1906 em. Géhu & Géhu-Franck 1982 | 15.331 | A2.63B | 1330 | 1330-3 |
| 20 | Jonçaie halophile à Jonc maritime | Junco maritimi-Caricetum extensae (Corillion 1953) Géhu 1976 | 15.33A | A2.635 | 1330 | 1330-3 |
| 253 | Végétation du contact dune-pré salé à Statice de Dodart | Frankenio laevis-Armerienion maritimae Géhu & Géhu-Franck ex Géhu 1976 | 15.33 | A2.617 | 1330 | 1330-4 |
| 29 | Prairie des niveaux supérieurs des prés salés à Chiendent des vases salées | Atriplici hastatae-Agropyretum pungentis Beeftink & Westhoff 1962 | 15.35 | A2.611 | 1330 | 1330-5 |
| 34 | Prairie des niveaux supérieurs des prés salés à Chiendent des vases salées et Fétuque littorale | Atriplici hastatae-Agropyretum pungentis Beeftink & Westhoff 1962 | 15.35 | A2.611 | 1330 | 1330-5 |
| 32 | Prairie subhalophile à Agrostide stolonifère, Jonc de Gérard, Trèfle fraise et Lotier à feuilles étroites | Junco gerardi-Agrostietum albae Tüxen (1937) 1950 | 15.52 | A2.621 | 1410 | 1410-3 |
| 28 | Roselière saumâtre à Scirpe maritime | Scirpetum compacti (van Langendonck & Beeftink 1931) Beeftink 1957 ? | 53.17 | C3.27 | - | - |
| 27 | Roselière saumâtre à Scirpe glauque | Scirpetum tabaernaemontani Soó (1927) 1947 | 53.17 | C3.27 | - | - |
| 1141 | Roselière saumâtre à Roseau commun | Scirpo lacustris-Phragmitetum australis Koch 1926 | 53.11 | A2.63C | - | - |

| Code CVEG | Typologie | Phytosociologie | COR Biotopes | EUNIS | EUR25 gén | EUR25 déc |
|--------------|--|---|-----------------|-------|--------------|--------------|
| | | Habitats humides | | | . 8 | 21 2 2 |
| 602 | Plan d'eau sans végétation phanérogamique | | 22.1 | Cl | - | - |
| 114 | Roselière à Roseau commun | Scirpo lacustris-Phragmitetum australis Koch 1926 | 53.111 | C3.21 | - | - |
| 117 | Roselière à Massette à feuilles larges | Typhaetum latifoliae Soó 1927 | 53.13 | C3.23 | - | - |
| 116 | Roselière basse à Rubanier érigé | Sparganietum erecti Philippi 1973 | 53.143 | C3.24 | - | - |
| 613 | Végétation amphibie à Ache nodiflore | Apietum nodiflori (BrBl. 1931) in BrBl. et al. 1952 | 82.42 | C3.45 | - | - |
| 2000 | Groupement à Iris jaune | Groupement à Iris pseudacorus Eggler 1973 | 53.14 | C3.24 | - | - |
| 121 | Jonçaie à Jonc diffus | Potentillion anserinae Tüxen 1947 | 37.241 | E3.44 | - | - |
| 1201 | Prairie humide eutrophe à Agrostide stolonifère | Potentillion anserinae Tüxen 1947 | 37.2 | E3.4 | - | - |
| 120 | Prairie méso-hygrophile à Jonc diffus, Houlque laineuse | Potentillion anserinae Tüxen 1947 | 37.241 | E3.44 | - | - |
| 124 | Prairie humide mésotrophe à Jonc acutiflore | Junco acutiflori-Cynosuretum cristati Sougnez 1957 | 37.22 | E3.42 | - | - |
| 123 | Prairie humide oligotrophe à Cirse disséqué et Scorzonère humble | Cirsio dissecti-Scorzoneretum humilis de Foucault 1981 | 37.312 | E3.51 | 6410 | 6410-6 |
| | | Fourrés et ourlets | | • | • | • |
| 70 | Ptéridaie | Holco mollis-Pteridion aquilini (Passarge 1994) Rameau all. prov. et stat. prov. | 31.86 | E5.31 | - | - |
| 71 | Roncier | Lonicero-Rubenion sylvatici Tüxen & Neumann ex Wittig 1977 | 31.831 | F3.13 | - | - |
| 76 | Fourré à dominance d'Ajonc d'Europe | Ulici europaei-Prunetum spinosae Géhu & Delelis 1972 | 31.85 | F3.15 | - | - |
| 77 | Fourré à dominance de Prunellier | Ulici europaei-Prunetum spinosae Géhu & Delelis 1972 | 31.8112 | F3.11 | - | - |
| 78 | Fourré à Ajonc d'Europe et Prunellier | Ulici europaei-Prunetum spinosae Géhu & Delelis 1972 | 31.8112 | F3.11 | - | - |
| 79 | Fourré préforestier | Ulici europaei-Rubion ulmifolii Weber 1997 | 31.8F | G5.61 | - | - |
| | | Boisements | | | | |
| 172 | Saulaie à Saule roux | Salicion cinereae Müller & Görs 1958 | 44.92 | F9.2 | - | - |
| 1721 | Saulaie-chênaie à Saule roux et Chêne pédonculé | Salicion cinereae Müller & Görs 1958 | 44.92 | F9.2 | - | - |
| 182 | Chênaie acidiphile | Quercion roboris Malcuit 1929 | 41.5 | G1.8 | - | - |
| 1821 | Chênaie acidiphile, variante à Saule roux | Quercion roboris Malcuit 1929 | 41.5 | G1.8 | - | - |
| 82 | Boisements mésophiles de feuillus | | 41 | G1.1 | - | - |
| 85 | Haies et talus arbustifs | | 84.2 | G5.1 | - | - |
| 1082 | Haies et talus de feuillus | | 84.2 | G5.1 | - | - |
| 81 | Plantation de résineux | | 83.31 | G3.F | - | - |
| 821 | Plantation de feuillus | | 83.32 | G1.C4 | - | - |
| 87 | Plantation de peupliers | | 83.321 | G1.C1 | - | - |
| 83 | Boisement mixte | Destate. | 83.3 | G4.F | - | - |
| 00 | Dugini a mágambil a | Prairies | 38 | E2 1 | 1 | |
| 90 | Prairie mésophile | Cynosurion cristati Tüxen 1947 | 38 | E2.1 | - | - |

Principaux changements par rapport à la cartographie du CBN en 2006

Des modifications des habitats ont été notés juste avant la nouvelle écluse de la pointe de Mousterlin. On y observe en effet l'apparition de différents habitats d'intérêt communautaire :

- Un habitat de végétation annuelle des hauts de plage à Arroche hastée et Bette maritime (EU 1210-1) qui s'est développé aux limites des plus hautes eaux contact de la dune.
- une végétation annuelle à Salicornes (EU 1310)
- un fourré halophile bas à Obione (EU 1330)

La végétation annuelle à Salicorne et le fourré halophile bas à Obione ont en fait remplacés une Jonçaie halophile à Jonc maritime qui était présent dans ce secteur en 2006 (A sur figure 1). Il y a donc eu dans ce secteur une diversification de la végétation.

Concernant l'habitat lagune dont l'état de conservation est évalué à partir du fonctionnement hydraulique, une note de 2, correspondant à un état de conservation moyen, a été donnée en raison des entrées d'eau salée. Les herbiers saumâtres ne sont toutefois pas présents.

On notera l'extension d'une roselière saumâtre dans une anse au niveau de Cleut Rouz. (B sur figure 1).

Les Scirpaies saumâtres ont localement régressé notamment vers Cleut Rouz (C sur figure 1).

Le groupement à Iris jaune (Cor 53.14), observé à proximité du camping de l'Atlantique (D sur figure 1), n'avait pas été noté par le Conservatoire Botanique National de Brest qui avait plutôt indiqué une roselière à Scirpe maritime à la place, ce qui indique une évolution vers une continentalisation de la végétation dans ce secteur depuis 2006.

Par rapport à 2006, on notera la disparition, vers le camping de l'Atlantique, de l'habitat 6410 correspondant aux prairies oligotrophes de type « prairie humide à Cirse disséqué et à Scorsonère humble » en liaison avec la dynamique de la végétation et l'enrichissement en nutriment du marais (E sur figure 1).

Localement, entre Renouveau et le camping de l'atlantique 2 prairies subhalophiles ont évolué en roselière saumâtre à Scirpe maritime en liaison possible avec la stagnation de l'eau plus longtemps dans ce secteur (F sur figure 2).

Dans d'autres secteurs, la roselière à Jonc maritime a régressé au profit de la Scirpaie en liaison avec une inondation plus longue (G sur figure 1 et 2).

A Renouveau une scirpaie saumâtre enclavée dans la saulaie a évolué en roselière à Roseau (H sur figure suivante), une autre scirpaie au sud du parking de Renouveau a été colonisée par une Saulaie (I sur figure 2).

Vers Kerambigorn une scirpaie saumâtre a évolué en roselière basse à Rubanier érigé marquant une évolution vers une végétation des eaux douces (J sur figure 2).

Les saulaies ont gagné localement sur les zones ouvertes en fermant des clairières notamment à l'extrémité Est du marais vers Kerambigorn (K sur figure 2).

La boulaie avec sous bois à Arroche hastée (L sur figure 1) n'était pas notée en 2006. Elle est peut être issu de la disparition du sous bois de la bétulaie et du développement d'une végétation pionnière à Arroche hastée en liaison avec la re-salinisation du marais. La encore en raison des entrées d'eau salées, la Bétulaie risque de disparaître.

Concernant les îlots, leur taille a diminué et la nature de leur végétation a changé pour certain notamment avec le développement des Bouleaux, ou pour un des îlots, on note l'installation transitoire d'une flore pionnière nitrophile à Arroche hastée et Bette maritime (EU 1210-1) (M sur figure 1).





Dors et déjà, en liaison avec les entrées d'eau salée dans le marais, certaines saulaies en bordure de lagune montrent des signes de dépérissement (Figure 3). Ces signes de dépérissement sont aussi notés sur d'autres plantes que les Saules roux (*Salix atrocinerea*) comme les Ajoncs d'Europe (*Ulex europaeus*), les Bouleaux, l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*).



Figure 3 : Principaux secteurs de dépérissement des saules en 2014

Concernant les prairies entretenues par pâturage, il n'y a pas de changement de typologie à noter, le pâturage évite leur embroussaillement.

D'une manière générale on enregistre de multiples changements locaux depuis 2006 qui sont la poursuite de la dynamique de continentalisation de la végétation. La gestion hydraulique actuelle faisant entrer de l'eau salée, modifiant les hauteurs d'eau, crée déjà des impacts visibles qui devraient permettre d'inverser la tendance dans les secteurs les plus exposés.

Recommandations de gestion

Au contact de la lagune, les végétations herbacées des près salés (EU 1330-3), les végétations de près salé du schorre à dominance de Jonc de Gérard, les prairies des niveaux supérieurs des prés salés à Chiendent des vases salées et Fétuque littorale, les prairies à Chiendent des niveaux supérieurs des vases salées et les prairies subhalophiles (EU 1410-3), sont localement en mauvais état de conservation en raison de la dynamique d'embroussaillement (développement des fourrés à dominance de Prunelliers) notamment dans les secteurs de la plage de Maner en face Renouveau et le Vorlen. Des actions de débroussaillage pourraient être utile dans ces secteurs afin de restaurer et conserver ces milieux à forte valeur patrimoniale.

Gestion des prairies humides à Jonc diffus: le développement du Jonc diffus menace la diversité botanique des prairies. L'idéal serait de pouvoir réaliser une fauche du jonc avant montée en graine mais il faut que la prairie supporte la portance des engins de fauche.



Figure 4 : Fourrés halophiles bas à Obione (EU 1330-2), écluse, pointe de Mousterlin



Figure 5 : Végétation annuelle à Salicornes des cuvettes du schorre (EU 1310-2), écluse, pointe de Mousterlin



Figure 6 : Lagune : roselière à Scirpe maritime (EU 1150*)



Figure 7 : Prairie des niveaux supérieurs des près salés à Chiendent des vases salées (EU 1330-3)



Figure 8 : Prés salé du haut schorre à fétuque (EU 1330-3) pâturé par les lapins à Renouveau



Figure 9 : Relevé phytosociologique n°19, près salé du haut schorre à Jonc de Gérard (EU 1330-3)



Figure 10 : Groupement à iris jaune



Figure 11 : roselière à Roseau commun



Figure 12: Saulaie morte



Figure 13: Prairie mésophile du Cynosurion

III-2 Résultats de l'inventaire de la flore patrimoniale et invasive

Inventaire de la flore patrimoniale

Un total de 9 espèces a été cartographié. Les stations de ces espèces ne sont pas exhaustives et l'étude rend seulement compte de leur présence sur le site.

4 espèces bénéficient d'un statut juridique : Linaire des sables, Chardon maritime, Arbousier et Osmonde royale. Seule l'Osmonde royale dépend directement de la zone humide, les autres espèces protégées sont liées au milieu dunaire.

3 espèces sont inscrites sur des listes rouges et deux autres sont des espèces littorales jugées intéressantes (Tableau 3)

A noter que l'**Arbousier** (*Arbutus unedo*), espèce figure sur la liste rouge armoricaine et protégée au niveau régional est considérée comme **non indigène dans le Finistère** où elle serait échappée de jardin (Quéré & al. 2008).

La présente étude participe à la connaissance de la flore indigène du Finistère car le Marisque (Cladium mariscus) et le Choin noirâtre (Schoenus nigricans) n'étaient pas signalés sur la commune de Fouesnant¹. Elle permet également de préciser le statut de la Laîche ponctuée sur le site qui n'était signalé par le CBN que sur Cleut Rouz. Nous ne l'avons pas revue dans ce secteur mais elle qui s'avère toutefois présente dans le secteur de Renouveau.

Tableau 3 : Flore de valeur patrimoniale observée

| Nom français | Nom scientifique | Statut |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Laîche ponctuée | Carex punctata | LRMA, LRBZH, LR29 |
| Centaurée à feuilles étroites | Centaurium tenuiflorum | LRBZH, LR29 |
| Choin noirâtre | Schoenus nigricans | LRMA, LRBZH |
| Chardon maritime | Eryngium maritimum | ProtBZH, LRMA |
| Linaire des sables | Linaria arenaria | Prot BZH, LRMA |
| Osmonde royale | Osmunda regalis | Prot 29 |
| Arbousier | Arbutus unedo | Prot BZH, LRMA |
| Marisque | Cladium mariscus | Intéressant |
| Jonc piquant | Juncus acutus | Intéressant |

Légende: ProtBZH: protégé en région Bretagne selon arrêté du 23 juillet 1987, Prot 29: soumis à réglementation selon l'arrêté préfectoral n°95/1390 du 21 juin 1995, LRMA : liste rouge armoricaine (Magnanon 1993), LRBZH: Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression en Bretagne (Hardegen & al. 2009), LR29: Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Finistère (Hardegen & al. 2009)

¹ Sur la base de la consultation de la base de donnée du Conservatoire botanique National de Brest e-Calluna le 19 octobre 2014)



Figure 14 : Linaire des sables, protégée



Figure 15 : Choin noirâtre (listes rouges)



Figure 16 : Laîche ponctuée (Listes rouges)



Figure 17 : Centaurée à feuilles étroites (Listes rouges)



Figure 18: Marisque



Figure 19 : Arbousier (protégé)



Figure 20 : Séneçon en arbre, plante invasive



Figure 21 : Jonc piquant

Inventaire de la flore invasive

Quelques espèces classées invasives en Bretagne (Quéré et al. 2011) ont été cartographiées afin de témoigner de leur présence et renseigner le gestionnaire sur les risques liés à leur présence.

5 espèces considérées comme invasives ont été cartographiées :

- Des plantes arbustives échappées de jardin : Baccharis ou Séneçon en arbre (Baccharis halimifolia), Rosier rugueux ou Rosier du Japon (Rosa rugosa), le Laurier sauce (Laurus nobilis).
- une herbacée **l'Herbe de la Pampa** (*Cortaderia selloana*).
- une fougère aquatique : l'**Azolla** (*Azolla filiculoides*)

Le Séneçon en arbre et l'Herbe de la pampa sont classés « invasives avérées » (Quéré et al. 2011).

Le Séneçon en arbre est la plante potentiellement la plus problématique sur les habitats du site cependant pour le moment la plante est peu répandue dans le marais de Mousterlin à l'instar d'autres marais littoraux du Sud Bretagne en particulier dans le Morbihan. Des mesures de suppression de l'espèce sur le site s'avère cependant nécessaire afin d'éviter une expansion qui peut être rapide.

Les autres espèces sont classées « **invasives potentielles** » mais des actions peuvent être mises en place notamment pour le Laurier sauce et le Rosier du Japon.

Bilan, recommandations de gestion

Flore invasive: une veille périodique annuelle est nécessaire avec éradication des individus observés. Pour le Séneçon en arbre, il faut procéder à l'arrachage du pied. Les jeunes pieds peuvent être arrachés manuellement. Pour les plus vieux il ne faut absolument pas les couper à la base car la plante va développer de nombreuses tiges qui seront autant de semencier l'année suivante. Il faut ou l'arracher à l'aide d'une chèvre ou couper le pied à une hauteur de 75 cm puis revenir l'année suivante et le couper entièrement. Normalement le pied meurt après cette seconde coupe.

III- 3 Résultats des transects

Les éléments graphiques et photographiques des 4 transects sont présentés ici. Se reporter en annexe pour le détail des coefficients phytosociologiques.

Photos du transect 1



Figure 22 : départ du transect 1

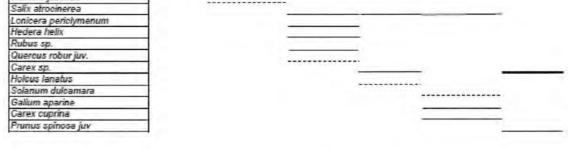


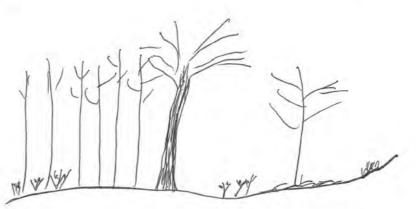


Figure 24 : dépression sous saulaie

Date de relevé : 7 juillet 2014 Orientation : Sud est:nord ouest Opérateur : Cyrille BLOND

| operateur. | Oyime Debite | | | | | |
|-------------------------|--|---------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------|
| n° de relevé | 1-1 | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 1-5 | 1-8 |
| Distance en m | 0-3 | 3-7,90 | 7,90 - 10,80 | 10,80 - 12 | 12 - 16,60 | 16,60 - 17,40 |
| Hauteur moyenne cm | | | | | | |
| Espèce / recouvrement % | 80 | 50 | 30 | | | |
| Remarques | Scirpale avec boutate dépérissante | lisière de Bétuiale | Saulale dépérissante | dépression sous sautaire | | Banquette en pled de talus |
| Betula pubescens | | | | | | |
| Scirpus maritimus | | | | | | |
| Agrostis stolonifera | | | | | | |
| Junous effusus | | | | | | |
| Iris pseudacorus | | | | 7 | | |
| Senecio jacobae | | | | - | | _ |





Photos du transect 2



Figure 25 : départ du transect 2, végétation influencée par la salinité



Figure 26 : seconde partie du transect



Figure 27 : troisième partie du transect

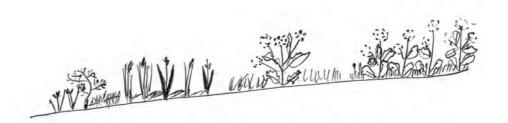


Figure 28 : fin du transect, prairie humide envahie par l'oenanthe safranée

Date de relevé : Opérateur : 7 juillet 2014 Cyrille BLOND Orientation: Nord/Sud

| nº de relevé | 2-1 | 2-2 | 2-3 | 2-4 |
|-------------------------|----------|-------------|--------------|---------------|
| Distance en m | 0 - 1,30 | 1,30 - 8,60 | 8,60 - 16,70 | 16,70 - 21,40 |
| Hauteur moyenne cm | 30 | 170 | 160 | 80 |
| Espèce / recouvrement 9 | 99 | 100 | 100 | 100 |

| Scirpus marītimus | |
|----------------------|---------------|
| Juncus gerardii | |
| Trifolium fragiferum | |
| Elymus pycnanthus | |
| Ulex europaeus | |
| Carex cuprina | |
| Agrostis stolonifera | |
| Juncus effusus | |
| Iris pseudacorus | |
| Hydrocotyle vulgaris | |
| Juncus acutiflorus | |
| Trifolium repens | |
| Lotus uliginosus | |
| Poa trivialis | |
| Ranunculus acris | |
| Festuca arundinacea | |
| Galium palustre | |
| Ranunculus repens | |
| Oenanthe crocata | |
| Holcus mollis | |
| Rumex obtusifolius | |
| Glyceria fluitans | |
| Lycopus europaeus | |
| Plantago lanceolata | |
| Angelica sylvestris | ************* |
| Calystegia sepium | |
| Rumex conglomeratus | |



Photos du transect 3



Figure 29 : début du transect 3, Lagune : roselière à Scirpe maritime (EU 1150*)



Figure 30 : jonçaie halophile à Jonc maritime (EU 1330-3)



Figure 31 : jonçaie halophile à Jonc maritime (EU 1330-3) envahie par le roseau

7 juillet 2014



Figure 32 : roselière sénescente

NordOuest/Sud Est

Orientation:

| _ | | | | | |
|---|----|----|---|-----|---|
| Ŧ | ra | ns | a | CΞ | 3 |
| ٠ | - | | - | e-c | • |

Date de relevé :

| n° de relevé | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-5 |
|-------------------------|---|--------------|---|--|--|
| Distance en m | 0 - 2.60 | 2,80 - 17,30 | 17,30 - 20,50 | 20,50 - 24 | 24-43,10 |
| Hauteur moyenne cm | 100 | 60 | 220 | 220 | 100 |
| Espèce / recouvrement % | 100 | 99 | 100 | 80 | 5 |
| Remarques | Scirpale stil non Inondë mals hydromorphe lors du relevé | | Jongale à Jond matitime envahle par roseilère à Roseau | Rosellère dense Inondée avec Littére de roseaux au sol | Rosellére dépérissante, nombreus roseau morts sur pileri, saules morts à la fin du transect, eau afficurante 4à 4,5 cm d'eau |



Photos du transect 4





Figure 33 : départ du transect 4

Figure 34: transect 4



Figure 35 : fin du transect 4

Transect 4

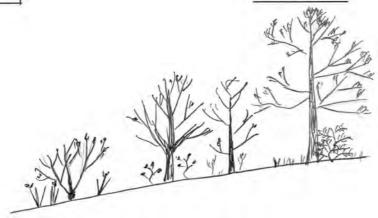
Date de relevé : Opérateur : 7 juillet 2014 Cyrille BLOND

Orientation:

Nord/Sud

| n° de relevé | 4-4 | 4-3 | 4-2 | 4-1 |
|-------------------------|----------|-----------|-------------|--------------|
| Distance en m | 0 - 5,20 | 5,20-7,40 | 7,40 - 7,70 | 7,70 - 12,20 |
| Hauteur moyenne cm | | 20 | | |
| Espèce / recouvrement % | 45 | 50 | | 100 |

| Iris pseudacorus | | |
|----------------------|---|------|
| Carex cuprina | | |
| Scirpus maritimus | | |
| Solanum dulcamara | | |
| Agrostis stolonifera | | |
| Salix atrocinerea | | |
| Atriplex prostrata | | |
| Silene flos cuculi | | |
| Lycopus europaeus | | |
| Galium palustre | | |
| Carex arenaria | - | |
| Festuca rubra | | |
| Lythrum salicaria | | |
| Hydrocotyle vulgaris | | |
| Dactylis glomerata | | |
| Sonchus sp. | | |
| Pinus pinaster | | |
| Rubus sp. | | |
| Ulex europaeus | | |
| Juncus maritimus | | |
| Galium aparine | | |
| Rosa rugosa | | |
| | | du s |



CONCLUSION

Un état des lieux de la végétation du marais de Mousterlin a été dressé dans le cadre de ce travail. Il constitue un état de comparaison pour le suivi ultérieur des changements de la végétation en liaison avec la nouvelle gestion hydraulique mise en place cette année.

En complément 4 transects ont été réalisé afin d'avoir un idée plus fine de ces changements sur différents zones du marais.

Des changements dans les habitats naturels ont été observés en comparaison avec l'état du marais en 2006 en liaison avec d'une part la dynamique de la végétation et la continentalisation de la végétation. En complément, les effets liés à la salinité et les modifications de l'hydrologie du marais dans le cadre de la nouvelle gestion sont dors et déjà visibles ce qui augure d'autres modifications dans les années à venir.

BIBLIOGRAPHIE

BARDAT J. BIORET F., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY, J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 : Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 171 p. (coll. Patrimoines naturels, n° 61)

BISSARDON M., GUIBAL L., sous la direction de RAMEAU J.-C., 1997 : CORINE Biotopes - Version originale, types d'habitats français, ENGREF, 219 p.

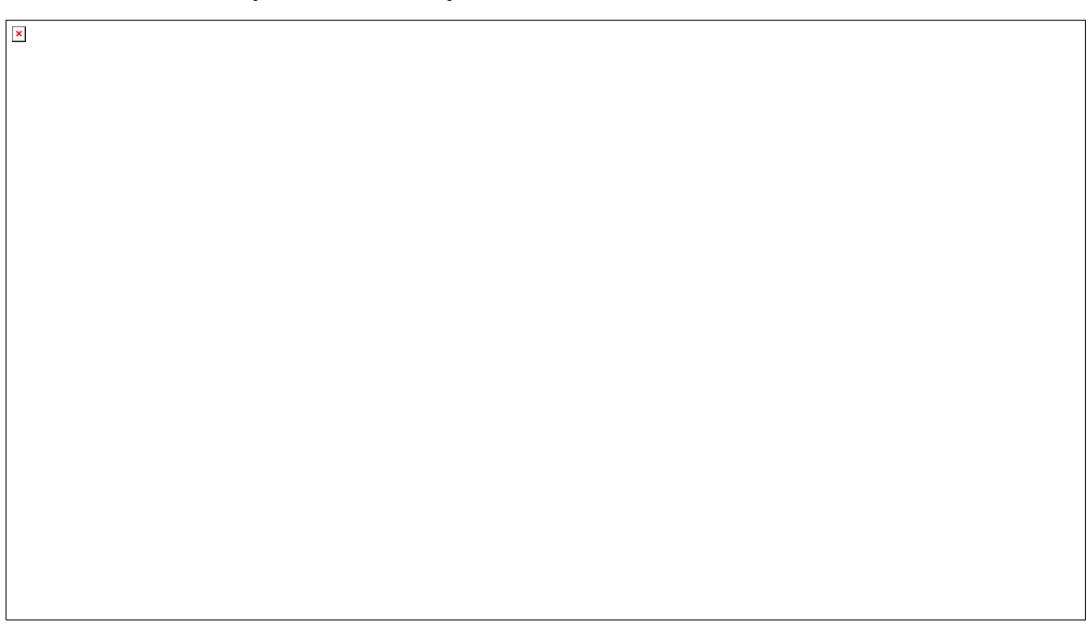
BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2006. SITE NATURA 2000 FR5300048 : MARAIS DE MOUSTERLIN. Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire. CNB Brest, DIREN Bretagne, 124 p.

Hardegen M., Brindejonc O., Mady M., Quéré E., Ragot R., 2009. Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Finistère. Version 1.0, mars 2009. Rapport CBN de Brest - Conseil général du Finistère

Quéré, E., 2005. Guide méthodologique pour la mise en place de suivis de la végétation dans les sites Natura 2000. CBN Brest.

Quéré E., Ragot R., Geslin J., Magnanon S. 2011. Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne. Conservatoire Botanique National de Brest, 32 p.

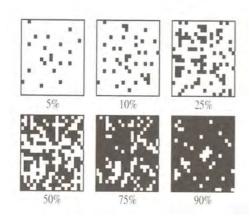
Annexe 1 : Carte réalisée par le Conservatoire Botanique de Brest en 2006



Annexe 2 : méthode du relevé phytosociologique (d'après Quéré 2005)

Les principales étapes dans la réalisation du relevé phytosociologique sont les suivantes :

- Définition de l'aire minimale de relevé au sein d'une surface de végétation considérée comme floristiquement, physionomiquement et écologiquement homogène.
- Etablissement de la liste exhaustive des espèces végétales présentes à l'intérieur de l'individu d'association.
- Attribution d'un coefficient d'Abondance-Dominance (A/D) correspondant au pourcentage de recouvrement spatial de chaque espèce selon l'échelle suivante (Figure 8):



| Coeffici ent d'A/D | Recouvrement de l'espèce par rapport à la surface totale |
|--------------------------|--|
| 5 | > 75 % |
| 4 | de 50 à 75 % |
| 3 | de 25 à 50 % |
| 2 | de 5 à 25 % |
| 1 | < 5% |
| + | espèce peu abondante |
| r | espèce très rare |
| i | espèce représentée par un individu isolé |

Figure 8 : Signification du coefficient d'abondance-dominance par rapport au pourcentage de recouvrement (Dupieux, 1998)

ANNEXES 3:

Table attributaire des habitats

| | Mousterlin Veg 2014 (Table attributaire) |
|--------------|--|
| Nom du champ | Signification et légende des données |
| de la table | |
| attributaire | |
| OBS | Nom de l'observateur |
| DATE | Date de suivi |
| CVEG | Code typologique de l'habitat élémentaire |
| SYNTAXON | Nom du syntaxon |
| VEGTXT | Intitulé de l'unité de végétation |
| CORINE | Code Corine Biotope, précision maximale |
| CORINETXT | Intitulé Corine Biotope |
| CORINE2 | Code Corine Biotope simplifié, deux décimales |
| CORINE2TXT | Intitulé Corine Biotope simplifié |
| EUNIS | Code EUNIS |
| EUNISTXT | Intitulé EUNIS en français |
| N2000GEN | Code Natura 2000 générique |
| GENTXT | Intitulé Natura 2000 générique |
| N2000DEC | Code Natura 2000 décliné |
| DECTXT | Intitulé Natura 2000 décliné |
| ETATCONS | Etat de conservation de l'habitat selon les critères suivants : |
| | 1=Bon, 2=moyen, 3=mauvais |
| Embrous | Embroussaillement |
| Boisement | Boisement spontané |
| Freq | Mise à nu du sol lié à la surfréquentation (piétinement) |
| Lapin | Surpâturage par les lapins |
| DepSaules | Dépérissement des saules |
| HYDRAU | Disfonctionnement hydraulique (pour l'habitat « lagune ») |
| Carto 5 | Code du CBN de 2006 pour la légende cartographie au 1/5000e |
| Carto GMX | Code du CBN de 2006 pour la légende cartographie au 1 /25 000 ^e , |
| | grands type de milieux |

Table attributaire des espèces végétales de valeur patrimoniales

| | Florepat (Table attributaire) |
|--------------|--|
| Nom du champ | Signification et légende des données |
| de la table | |
| attributaire | |
| OBSERVATEU | Nom de l'observateur |
| DATE | Date de suivi |
| NOM Plante | Nom scientifique du taxon |
| Remarque | Tout élément utile à porter à connaissance |
| STATUTS | Statut juridique et statut de conservation de la flore |
| | Légende : ProtBZH : protégé en région Bretagne selon arrêté du 23 juillet |
| | 1987, Prot 29 : soumis à réglementation selon l'arrêté préfectoral n°95/1390 |
| | du 21 juin 1995, LRMA: liste rouge armoricaine (Magnanon 1993), |
| | LRBZH : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression en Bretagne |
| | (Hardegen & al. 2009), LR29: Liste des plantes vasculaires rares et/ou en |
| | régression dans le Finistère (Hardegen & al. 2009) |

Table attributaire des espèces végétales invasives

| | Invasiv (Table attributaire) |
|--------------|--|
| Nom du champ | Signification et légende des données |
| de la table | |
| attributaire | |
| OBSERVATEU | Nom de l'observateur |
| DATE | Date de suivi |
| NOM Plante | Nom scientifique du taxon |
| Remarque | Tout élément utile à porter à connaissance |

Table attributaire des relevés phytosociologiques

| | Relev_Phyto_Mousterlin (Table attributaire) |
|---|---|
| Nom du champ de la table attributaire | Signification et légende des données |
| ID | Numéro de relevé phytosociologique |

ANNEXES 4 : Relevés phytosociologiques

Roselière

| | 1 |
|------------------------------|--------------|
| n° relevé | 52 |
| date | 4 août 2014 |
| lieu | Kergull |
| | Cyrille |
| observateur(s) | BLOND |
| surface [m²] | 30 |
| hauteur végétation [cm] moy; | |
| max | 150 ; 200 |
| recouvrement total [%] | 100 |
| Typologie | 114 |
| | Scirpo |
| | lacustris- |
| | Phragmitetum |
| Nom phytosociologique | australis |
| Description | |
| Nombre espèces | |
| phanérogamiques | 4 |
| Phragmites australis | 4 |
| Urtica dioica | 3 |
| Calystegia sepium | 1 |
| Oenanthe crocata | 1 |

Habitats halophiles et saumâtres

| n° relevé | 20 | 21 | 10 | 4 | 14 | 51 | 3 | 5 | 16 | 17 | 15 | 18 | 19 | 11 | 12 | 13 | 22 |
|-----------------------------|--|--|--------------------|--------------------|---|---|-------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|
| | | 9 | - | | | - | - | - | - | | - | - | - | | | - | |
| date | 9 septembre 2014 | septembre 2014 | 21 juillet 2014 | 26 juin 2014 | 21 juillet 2014 | 26 juin 2014 | 9 juillet 2014 | 9 juillet 2014 | 24 juillet 2014 | 24 juillet 2014 | 21 juillet 2014 | 24 juillet 2014 | 24 juillet 2014 | 21 juillet 2014 | 21 juillet 2014 | 21 juillet 2014 | 26 juin 2014 |
| date | Pointe de | Pointe de | Cleut | Began | 2014 | Began | Pointe de | Pointe de | Le | Le | Le | Le | Le | Le | 2014 | Le | Le |
| lieu | Mousterlin | Mousterlin | Rouz | Enez | Kerambigorn | Enez | Mousterlin | Mousterlin | Renouveau | Renouveau | Vorlenn | Renouveau | Renouveau | Vorlenn | Le Vorlenn | Vorlenn | Renouveau |
| ah (-) | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND | BLOND |
| observateur(s) surface [m²] | Cyrille | Cyrille 2 | Cyrille 15 | Cyrille 25 | Cyrille 20 | Cyrille 30 | Cyrille 15 | Cyrille 4x0,30 | Cyrille 20 | Cyrille 17x10 | Cyrille 30 | Cyrille 10 | Cyrille 10 | Cyrille 10 | Cyrille 20 | Cyrille 20 | Cyrille 7 |
| hauteur végétation [cm] | | 2 | 13 | 23 | 20 | 30 | 13 | 470,50 | 20 | 17310 | 30 | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | , |
| moy; max | | | 100; 120 | 135 ; - | 90 ; - | | 44; 70 | | | | 45 ; - | | 20;- | 20 ; 60 | 30 ; 100 | | |
| recouvrement total [%] | 70 | | | | | | 98 | 95 | | 95 sans bryophytes, 100 avec | | 100 | 100 | 98 | | 100 | 100 |
| Typologie | 112 | 2002 | 4 | 28 | 4 | 28 | | 253 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 252 | 29 | 21 | 32 |
| Nom phytosociologique | Salicornion europae- ramosissimae | Atriplici- Betetum | Scirpetum compacti | Scirpetum compacti | Scirpetum compacti | Scirpetum compacti | | Frankenion laevis- Armerenion maritimae | Junco maritimi caricetum extensae | Junco maritimi caricetum extensae | Junco maritimi caricetum extensae | Junco maritimi caricetum extensae | Limonio vulgaris- Juncetum gerardii | Armerion maritimae | Atriplici hastatae- Agropyretum pungentis | Limonio vulgaris- Juncetum gerardii | Junco gerardii- Agrostietum albae |
| Description /Remarques | mortalité des Elytrigia, disparition du groupement à Jonc maritime au profit d'un groupement annuel a Salicornes rameuses | Végétation en cours d'installation, contact prés salé/dune | | | matelas de Joncs et Scirpes morts au sol | même endroit que relevé phyto PS41 du CBNB en 2006 | pente | relevé linéaire, piétiné | | | 1cm d'eau | | | broutage Iapins | | dépression | |
| Nombre espèces | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| phanérogamiques | 5 | 3 | 3 | 11 | 8 | 16 | 3 | 7 | 5 | 17 | 3 | 10 | 7 | 25 | 3 | 3 | 2 |
| Salicornia ramosissima | 3 | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beta maritima | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agrostis stolonifera | | | | 3 | | 3 | | + | | | | 2 | | 1 | | | |
| Atriplex prostrata | + | 4 | 1 | | | | | | | | | | + | | 2 | 1 | |
| Scirpus maritimus | | | 5 | 4 | 5 | 5 | | | 1 | | + | | | | | | + |
| Elymus pycnanthus | 1 | | | | | | 5 | + | | 1 | | | 2 | + | 5 | 1 | |
| Juncus maritimus | + | | 1 | + | | | | | 5 | 3 | 5 | | | | | | 1 |
| Carex arenaria | | | | | | | | | | + | | | | 2 | | | |
| Carex distans | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| Carex extensa | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | |
| Carex punctata | | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| Eleocharis palustris | | | | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | |

| Festuca gr. Rubra | İ | ĺ | İ | | 2 | 3 | 3 | ĺ | 2 | 1 | 5 | 2 | 3 | ĺ | I | 1 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Festuca rubra | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pruinosa | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| Galium palustre | | | 1 | 1 | + | | | | 1 | | | | | | | |
| Glaux maritima | 1 | | | | | | | | + | + | 1 | 4 | 2 | | | |
| Holcus lanatus | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| Hydrocotyle vulgaris | | | | | 2 | | | | 2 | | | | + | | | 2 |
| Iris pseudacorus | | | | 1 | + | | | | | | | | | | | |
| Juncus effusus | | | + | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| Juncus gerardii | | | | | | | 3 | 2 | | | + | 2 | 1 | 2 | 5 | 5 |
| Limonium dodartii | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Lotus tenuis | | | | | | | | | 1 | | 2 | | 1 | | | |
| Lotus uliginosus | | | + | | | | | | 1 | | | | + | | | |
| Lycopus europaeus | | | | 1 | + | | | | + | | | | | | | |
| Lythrum salicaria | | | 1 | 1 | 1 | | | | + | | | | 1 | | | |
| Mentha aquatica | | | + | 1 | 1 | | | | | | | | | | | r |
| Oenanthe lachenalii | | | | | | | | | | | + | + | 1 | | | |
| Phragmites australis | | | | | | | | 4 | | | | | | | | |
| Plantago coronopus | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| Poa pratensis | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Poa trivialis | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| Potentilla anserina | | | | | | | | | 2 | | 1 | | | | | |
| Quercus robur juv | | | | | | | | | | | i | | | | | |
| Rumex crispus | | | | | + | | | | | | | | | | | + |
| Salix atrocinerea juv | | | | | | | | | + | | | | | | | |
| Schoenus nigricans | | | | | | | | | 1 | | + | | | | | |
| Silene maritima | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Solanum dulcamara | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| Sonchus arvensis | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 2 | 1 | | |
| Trifolium fragiferum | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Typha angustifolia | | | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Scirpus lacustris | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| Oenanthe fistulosa | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Silene flos cuculi | | | | | r | | | | | | | | | | | |
| Cardamine flexuosa | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |



Annexe : données brut des Transects

Transect 1

Orientation :

7 juillet 2014 Date de relevé :

Sud est:nord ouest

Opérateur : Cyrille BLOND

| n° de relevé | 1-1 | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 1-5 | 1-6 | |
|-------------------------|--|---------------------|-------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|--|
| | | | | | | 16,60 - | |
| Distance en m | 0 - 3 | 3 - 7,90 | 7,90 - 10,80 | 10,80 - 12 | 12 - 16,60 | 17,40 | |
| Hauteur moyenne cm | | | | | | | |
| Espèce / recouvrement % | 80 | 50 | 30 | | | | |
| Remarques | Scirpaie avec boulaie dépérissante | lisière de Bétulaie | Saulaie dépérissante | dépression sous saulaie | | Banquette en pied de talus | |
| Betula pubescens | 5 | 3 | | | | | |
| Scirpus maritimus | 4 | + | + | | | | |
| Agrostis stolonifera | + | + | 3 | 5 | 2 | 2 | |
| Juncus effusus | | 1 | + | | + | | |
| Iris pseudacorus | | i | | | 1 | | |
| Senecio jacobae | | i | | | | | |
| Salix atrocinerea | | | + | + | + | | |
| Lonicera periclymenum | | | + | | | | |
| Hedera helix | | | + | | | | |
| Rubus sp. | | | + | | | | |
| Quercus robur juv. | | | i | | | | |
| Carex sp. | | | | + | | 1 | |
| Holcus lanatus | | | | i | | | |
| Solanum dulcamara | | | | | i | | |
| Galium aparine | | | | | + | | |
| Carex cuprina | | | | | + | | |
| Prunus spinosa juv | | | | | | + | |

Date de relevé : Orientation: sud/nord

7 juillet 2014 Cyrille BLOND Opérateur :

| n° de relevé | 2-1 | 2-2 | 2-3 | 2-4 |
|-----------------------|----------|--------------------------------------|-----------------|---|
| Distance en m | 0 - 1,30 | 1,30 - 8,60 | 8,60 - 16,70 | 16,70 - 21,40 |
| Hauteur moyenne cm | 30 | 170 | 160 | 80 |
| Espèce / recouvrement | | | | |
| % | 99 | 100 | 100 | 100 |
| Remarques | | Prairie acidiphile à Jonc acutiflore | Sol hydromorphe | Ourlet à Oenanthe safrané, Oenanthe couché par le vent justifiant baisse de hauteur moyenne |
| Scirpus maritimus | + | | | |
| Juncus gerardii | + | | | |
| Trifolium fragiferum | + | | | |
| Elymus pycnanthus | + | | | |
| Ulex europaeus | 2 | | | |
| Carex cuprina | + | i | | |
| Agrostis stolonifera | 3 | 1 | | |
| Juncus effusus | 1 | 2 | 2 | |
| Iris pseudacorus | + | + | + | |
| Hydrocotyle vulgaris | | 2 | | |
| Juncus acutiflorus | | 3 | | |
| Trifolium repens | | 1 | | |
| Lotus uliginosus | | + | | |
| Poa trivialis | | 1 | | |
| Ranunculus acris | | i | | |
| Festuca arundinacea | | + | 1 | |
| Galium palustre | | 1 | 2 | 2 |
| Ranunculus repens | | + | 1 | 1 |
| Oenanthe crocata | | r | 2 | 4 |
| Holcus mollis | | | 2 | 2 |
| Rumex obtusifolius | | | 1 | |
| Glyceria fluitans | | | + | |
| Lycopus europaeus | | | + | |
| Plantago lanceolata | | | + | |
| Angelica sylvestris | | | i | |
| Calystegia sepium | | | i | + |
| Rumex conglomeratus | | | | + |

Date de relevé :7 juillet 2014Orientation :NordOuest/Sud Est

Opérateur : Cyrille BLOND

| n° de relevé | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-5 |
|-------------------------|--|--------------|---|---|---|
| Distance en m | 0 - 2,60 | 2,60 - 17,30 | 17,30 - 20,50 | 20,50 - 24 | 24- 43,10 |
| Hauteur moyenne cm | 100 | 60 | 220 | 220 | 100 |
| Espèce / recouvrement % | 100 | 99 | 100 | 80 | 5 |
| Remarques | Scirpaie sol non inondé mais hydromorphe lors du relevé | | Jonçaie à Jonc maritime envahie par roselière à Roseau | Roselière dense inondée avec Litière de roseaux au sol | Roselière dépérissante, nombreus roseaux morts sur pied, saules morts à la fin du transect, eau affleurante 4 à 4,5 cm d'eau |
| Scirpus maritimus | 5 | 2 | + | | r |
| Juncus maritimus | 1 | 5 | 5 | | + |
| Elymus pycnanthus | 1 | 1 | | | |
| Atriplex prostrata | | 1 | | | |
| Phragmites australis | | | 3 | 5 | + |

Date de relevé :7 juillet 2014Orientation :Nord/Sud

Opérateur : Cyrille BLOND

| n° de relevé | 4-4 | 4-3 | 4-2 | 4-1 |
|-------------------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Distance en m | 0 - 5,20 | 5,20- 7,40 | 7,40 - 7, 70 | 7,70 - 12,20 |
| Hauteur moyenne cm | | 20 | | |
| Espèce / recouvrement % | 45 | 50 | | 100 |
| | | | | |
| Iris pseudacorus | + | | | |
| Carex cuprina | + | | | |
| Scirpus maritimus | 2 | r | | |
| Solanum dulcamara | + | 3 | | |
| Agrostis stolonifera | + | + | | 1 |
| Salix atrocinerea | 3 (dépérissant | 4 | 4 | + |
| Atriplex prostrata | | + | | |
| Silene flos cuculi | | r | | |
| Lycopus europaeus | | i | | |
| Galium palustre | | + | | |
| Carex arenaria | | + | + | 3 |
| Festuca rubra | | | + | 1 |
| Lythrum salicaria | | + | | 1 |
| Hydrocotyle vulgaris | | + | | 1 |
| Dactylis glomerata | | + | | r |
| Sonchus sp. | | 1 | | r |
| Pinus pinaster | | | | 3 |
| Rubus sp. | | | | 2 |
| Ulex europaeus | | | | + |
| Juncus maritimus | | | | 2 |
| Galium aparine | | | | i |
| Rosa rugosa | | | | + |

invasive



MARAIS DE MOUSTERLIN SUIVI BOTANIQUE

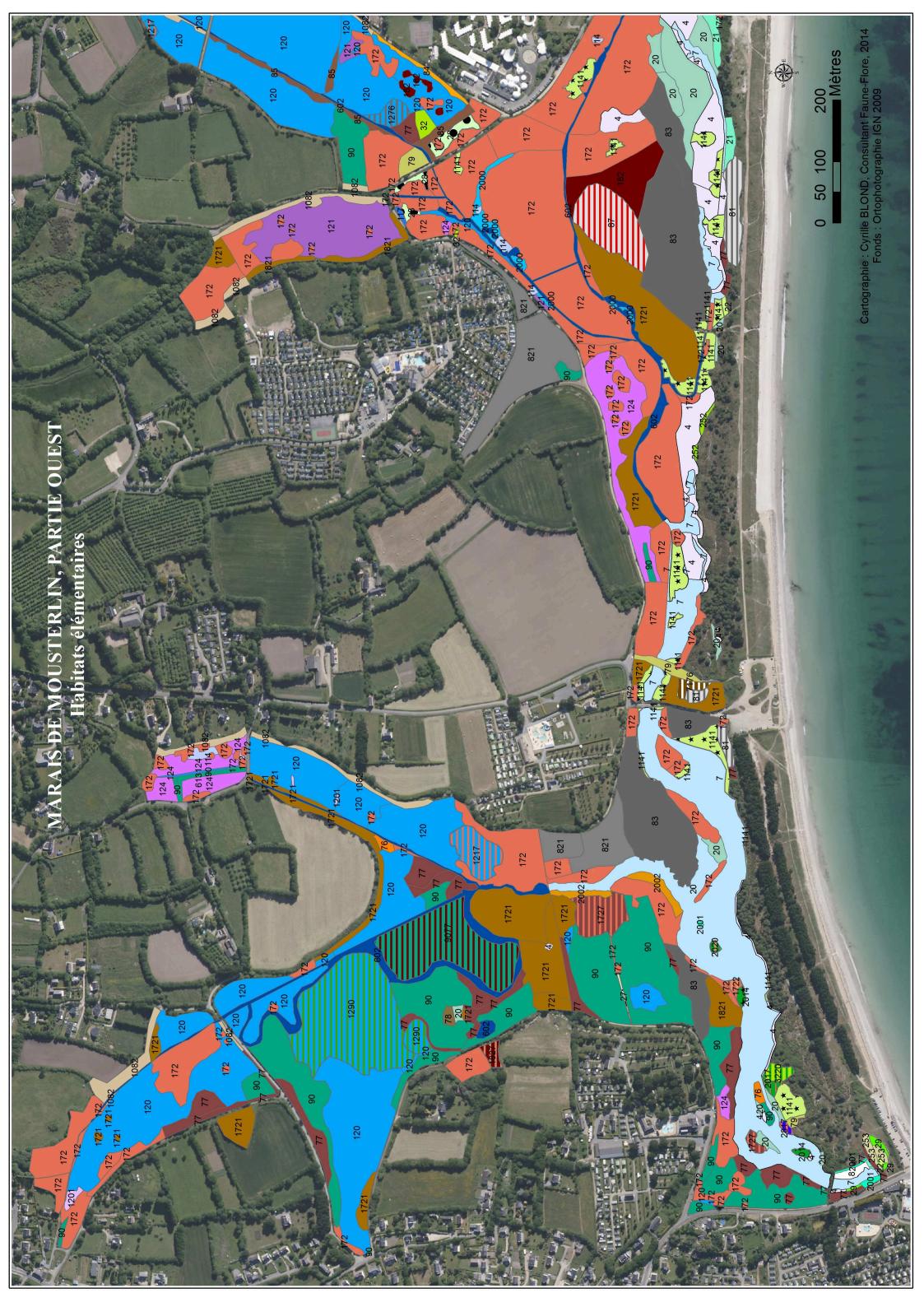




Recueil cartographique

Novembre 2014

Par
Cyrille BLOND, Consultant Faune-Flore
5 impasse des Lilas 56000 VANNES
Tel: 02 97 69 01 77
Cyrille.blond@wanadoo.fr





MARAIS

| MARAIS DE MOUSTERLIN Habitats élém Légende | ERLIN Habitats élémentaires Légende |
|---|--|
| N°de tynologie Nom de l'habitat élémentaire (Code Natura 2000 décliné) | ó) 77 Fourré à dominance de Prunellier |
| _ NOILI de l'Ilabitat el | |
| Habitats marins | 76_Fourré à dominance d'Ajonc d'Europe_ |
| 8_Vase nue_ | 78_Fourré à Ajonc d'Europe et Prunellier_ |
| 7_Lagune : eau libre_1150*-1 | 85_Haies et talus arbustifs_ |
| 4_Lagune : roselière à Scirpe maritime_1150*-1 | 79_Fourré préforestier_ |
| Prés salés | Boisements |
| 15_Fourré halophile bas à Obione_1330-2 | 172_Saulaie à Saule roux_ |
| 112_Végétation annuelle à salicornes des cuvettes du schorre_1310-2 | 2002_Boulaie avec sous bois à Arroche hastée_ |
| 2001_Végétation annuelle des hauts de plage à Arroche hastée et Bette maritime_1210-1 | 1721_Saulaie chênaie à Saule roux et Chêne pédonculé_ |
| 29_Prairie des niveaux supérieurs des prés salés à Chiendent des vases salées_1330-5 | 1821_Chênaie acidiphile, variante à Saule roux_ |
| 22_Pré salé du haut schorre à dominance de Fétuque littorale_1330-3 | 182_Chênaie acidiphile_ |
| 21_Pré sale du haut schorre à dominance de Jonc de Gérard_1330-3 | 821_Plantation de feuillus_ |
| 20_jonçaie halophile à Jonc maritime_1330-3 | 83_Boisement mixte_ |
| 252_Végétation du contact dune-pré salé, espèces des prés salés dominantes_1330-3 | 87_Plantation de peupliers_ |
| 253_Végétation du contact dune-pré salé à Statice de Dodart_1330-4 | 81_Plantation de résineux_ |
| 34_Prairie des niveaux supérieurs des prés salés à Chiendent des vases salées et Fétuque littorale_1330-5 | lle_1330-5 1082_Haies et talus de feuillus_ |
| 32_Prairie subhalophile à Agrostide stolonifère, Jonc de Gérard, Trèfle fraise et Lotier à feuilles étroites_1410-3 | roites_1410-3 84_Haies et talus de résineux_ |
| 28_Roselière saumâtre à Scirpe maritime_ | Prairies mésophiles |
| 27_Roselière saumâtre à Scirpe glauque_ | 90_Prairie mésophile_ |
| 🕇 🕶 🗡 1141_Roselière saumâtre à Roseau commun_ | Mosaïque de végétations |
| Milieux humides | 2817_Mosaïque Roselière saumâtre à Scirpe maritime et saulaie à Saules roux_ |
| 602_Eau douce_ | 9077_Mosaïque prairie mésophile et fourré à dominante de Prunellier_ |
| 613_Végétation amphibie à Ache nodiflore_ | 7176_Mosaïque ronciers et fourré à dominance d'Ajonc d'Europe_ |
| 2000_Groupement à Iris jaune_ | 1827_Mosaïque Chênaie acidiphile et fourré à dominance de Prunellier_ |
| 116_Roselière basse à Rubanier érigé_ | 1276_Mosaïque prairie mésohygrophile à Jonc diffus, Houlque laineuse et fourré à dominance d'Ajonc d'Europe_ |
| 114_Roselière à Roseau commun_ | 1217_Mosaïque prairie mésohygrophile à Jonc diffus, Houlque laineuse et saulaie à Saule roux_ |
| 117_Roselière à Massette à feuilles larges_ | 2017_Mosaïque Jonçaie halophile à Jonc maritime et saulaie à saules roux_1330-3 pp |
| 121_Jonçaie à Jonc diffus_ | 3220_Mosaïque Prairie subhalophile et Jonçaie à Jonc maritime_1410-3x1330 |
| 124_Prairie humide mésotrophe à Jonc acutiflore_ | 1727_Mosaïque Saulaie à Saule roux et Fourre à dominance de Prunellier_ |
| 1201_Prairie humide eutrophe à Agrostide stolonifère_ | 2020_Mosaïque jonçaie halophile à Jonc maritime et boulaie avec sous bois à Arroche hastée_1330-3 pp |
| 120_Prairie méso hygrophile à Jonc diffus, Houlque laineuse_ | 1290_Mosaïque Prairie mésohygrophile à Jonc diffus, Houlque laineuse et prairie mésophile_ |
| Fourrés et ourlets | 1722_Mosaïque saulaie à Saule roux et Boulaie avec sous bois à Arroche hastée_ |
| 71_Roncier_ | 📜 🙀 2014_Mosaïque jonçaie halophile à Jonc maritime et roselière saumâtre à Roseau commun_1330-3 pp |

