

# Sortie phytosociologique au sein de quelques zones humides dunaires dans les environs d'Olonne-sur-Mer (Vendée)



## Hermann Guitton

Conservatoire botanique national de Brest  
(antenne Pays de la Loire)  
h.guitton@cbnrest.com

## Pauline Rolandeau

Botaniste  
pauline-roland@laposte.net

**Référence bibliographique de l'article :** Guitton H., Rolandeau P., 2020 - Sortie phytosociologique au sein de quelques zones humides dunaires dans les environs d'Olonne-sur-Mer (Vendée). *E.R.I.C.A.*, **34** : 51-62.

**Résumé :** le réseau des botanistes et phytosociologues ligérien, animé par le Conservatoire botanique national de Brest, a réalisé une sortie le 3 juillet 2019 sur l'hygrosère dunaire de Vendée, appartenant au système dunaire hygrophile calcicole thermo-atlantique (de Foucault, 1984). Certaines de ces zones humides dunaires ont déjà fait l'objet d'investigations phytosociologiques, il y a maintenant plus de trente-cinq ans, par Jean-Marie Géhu et Bruno de Foucault (Géhu et de Foucault, 1982). Plusieurs groupements végétaux étudiés au cours de la sortie ou lors de sa préparation sont rapportés dans ce compte-rendu. Une description succincte et des relevés phytosociologiques présentent ainsi deux groupements aquatiques (*Magnocharetum hispidae* et un herbier à *Stuckenia pectinata*), une pelouse annuelle amphibie basiphile (*Blackstonia perfoliatae* - *Isolepidetum cernuae*), deux pelouses vivaces (*Samolo valerandi* - *Holoschoenetum* et *Holoschoeno* - *Schoenetum nigricantis*), un fourré bas (*Rubio peregrinae* - *Salicetum arenariae*) et un boisement à *Quercus ilex* et *Ulmus minor*.

**Participants à la sortie :** Alexis Garreau, Anthony David, Benjamin Gilbert, Bertrand Chiffolleau, Christian Besson, Dominique Chagneau, Guillaume Thomassin, Hermann Guitton, Jean Perrier, Nicole Barot, Pauline Rolandeau, Renan Wanherdrick, Simon Levaché, Thibault Lefort, Yves Wilcox.

**Mots clés :** zones humides dunaires ; végétation ; environs d'Olonne-sur-Mer.

**Keywords :** dunes wetlands ; vegetation ; around Olonne-sur-Mer.

**Référentiels utilisés :** le référentiel taxinomique utilisé est *Flora Gallica* (Tison et de Foucault, 2014), à l'exception de *Carex distans* var. *vikingsensis* (C. B. Clarke) Gadeceau non retenu par cette flore. La nomenclature pour l'unique Characeae citée dans le texte suit Schubert et Blindow (2004), pour *Chara hispida* (L.) Hartm. (= *Chara major* Vaill.). La nomenclature phytosociologique suit le référentiel des noms de la végétation et des habitats de l'Ouest de la France (R.N.V.O.), ce référentiel intègre les récentes synthèses de classes, élaborées dans le cadre de la déclinaison au rang de l'association, du Prodrome des végétations de France (PVF2). Il est régulièrement mis à jour et propose des correspondances avec les typologies européennes d'habitats (consulté le 15 novembre 2019).

## Introduction

C'est sous un soleil radieux, fidèle à ce début d'été 2019, qu'une quinzaine de botanistes se sont retrouvés en forêt domaniale d'Olonne, sur la commune d'Olonne-sur-Mer en Vendée. Ce 3 juillet 2019 a été consacré à l'étude phytosociologique de l'hygrosère dunaire, sur les massifs dunaires d'Olonne-sur-Mer au sud des Conches Arrochaudes, de Brem-sur-Mer au niveau de la dune de la Gachère et de Brétignolles-sur-Mer au nord de la Sauzaie. La préparation de cette

sortie a également permis de prospecter une partie du massif dunaire des Sables-d'Olonne, au nord de la Chaume, au niveau du lieu-dit de la Cassotte. Les groupements hémicryptophytiques, nanophanéophytiques et phanéophytiques ont fait l'objet de nombreux relevés. À l'inverse, il a été plus difficile d'étudier les communautés thérophytiques, compte tenu des conditions climatiques exceptionnellement sèches en ce début d'été 2019. Un boisement original de l'hygrosère dunaire a également fait l'objet de quelques relevés phytosociologiques lors de la préparation de cette sortie.

## Présentation du massif dunaire des environs d'Olonne-sur-Mer

Les dépressions dunaires étudiées dans les environs d'Olonne-sur-Mer (fig. 1) appartiennent au système dunaire hygrophile calcicole thermo-atlantique (de Foucault, 1984). Ce secteur caractérisé par un climat de type tempéré océanique, à déficit hydrique relativement important (de 686 à 721 mm de précipitation par an aux Sables-d'Olonne, selon les périodes concernées ; Dupont, 2001), profite d'un taux d'ensoleillement élevé, avec 2 100 à 2 300 h d'ensoleillement par an aux Sables-d'Olonne<sup>1</sup> et d'hivers presque toujours doux et sans gel. Rivas-Martinez considère les régions océaniques soumises à un climat sec sur une partie de l'année (c'est-à-dire là où le rapport, cumul mensuel moyen des précipitations sur température moyenne mensuelle, est supérieure à 2,8, comme à l'île d'Yeu ou à Noirmoutier, où cette situation climatique peut durer plusieurs semaines entre les mois de juin et août), comme des régions sous influence subméditerranéenne (Rivas-Martinez *et al.*, 2011).

Les zones humides dunaires vendéennes se présentent le plus souvent sous la forme de dépressions dunaires de quelques centaines de mètres carrés. Il s'agit en partie d'anciennes carrières de sables exploitées dans les années 1960-1970 pour les aménagements liés au tourisme de masse. Ces carrières, quand elles atteignent en profondeur le niveau de la nappe phréatique, sont alors favorables au développement d'une végétation de type bas-marais alcalin. La rareté des zones humides dunaires naturelles en Vendée et plus globalement à l'échelle du Centre-Ouest est à mettre en relation avec le climat thermo-atlantique à forte évaporation estivale et le substrat sableux qui retient mal l'humidité. Le sol de ces zones humides dunaires est en effet caractérisé par des sables maritimes mélangés à des débris coquilliers plus ou moins enrichis en matière organique. Détrempé en hiver, le substrat s'exonde progressivement au cours de l'été, pour s'assécher plus ou moins selon les niveaux topographiques. Sur le plan géomorphologique, ces dépressions humides arrière-dunaires ne présentent pas de transit sableux régulier, un léger saupoudrage éolien peut néanmoins parfois s'opérer à la faveur de forts coups de vent. Les conditions de vie y sont très contraignantes et les espèces doivent y être particulièrement adaptées. D'une manière générale, la présence au moins temporaire d'eau est signalée par de grosses touffes de *Scirpoides holoschoenus* subsp. *holoschoenus*. Mais bien souvent, ce taxon s'associe simplement aux espèces de la xérosère dunaire, sans autres éléments floristiques indiquant le développement d'un bas-marais dunaire. Dans ce cas il ne s'agit probablement que de variations de bas-niveau (de Foucault, 1984) des associations de pelouses de dunes fixées centre et sud-atlantique de l'*Euphorbio portlandicae* - *Helichryson stoechadis* Géhu & Tüxen ex G. Sissingh 1974.

Le terme de « conche » est parfois employé en Vendée pour désigner ces zones humides dunaires, mais ce mot désigne également d'autres formes de paysages (anses sableuses, canal de dérivation d'un marais salant, cobiers, etc.). Dans le nord de la France, l'expression de panne<sup>2</sup> dunaire est employée pour désigner ces zones humides, alors que dans le Sud-Ouest ces dernières sont appelées des lèdes<sup>3</sup> (Géhu, 2006), ou des lettes, comme en Normandie (Loïc Delassus, *comm. pers.*, 2020).

<sup>1</sup> <http://climat-vendee.fr/>, consulté le 15 novembre 2019.

<sup>2</sup> Nom flamand de la dépression humide interdunaire (Géhu, 2006).

<sup>3</sup> Terme vernaculaire donné dans le sud-ouest de la France aux dépressions interdunaires plus ou moins humides (Géhu, 2006).

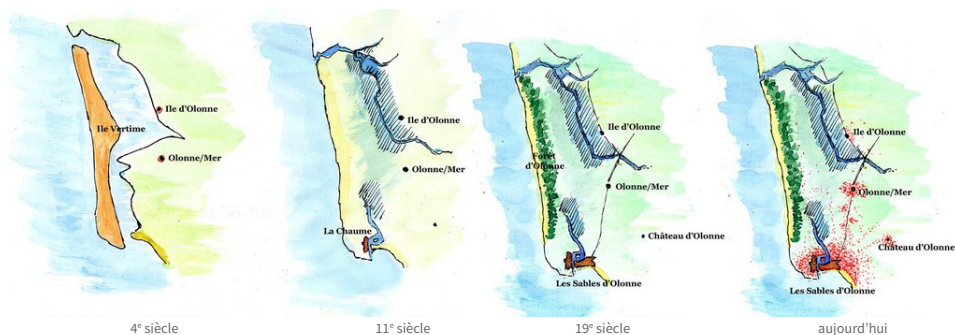


Figure 1. Évolution du paysage dans les environs de la forêt domaniale d'Olonne-sur-Mer du 4<sup>e</sup> siècle à nos jours  
Source : <http://www.paysages.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr>, consulté le 15 novembre 2019

## Description des groupements végétaux

Vingt-neuf relevés sont ici rapportés et permettent d'illustrer une partie de la végétation de l'hygrosère dunaire de Vendée, dont un aperçu est visible en figure 2.

### Herbier charophytique du *Magnocharetum hispidae* Corill. 1957 (1 rel. ci-dessous)

Un relevé a été effectué lors de la préparation de la sortie dans une mare dunaire à Characées. Jean Le Bail, qui a déterminé les individus récoltés, a confirmé la présence de *Chara hispida* dans une lame d'eau d'environ 20 à 50 cm. Cet herbier aquatique à *Chara hispida* est monospécifique et exubérant.

Relevé phytosociologique d'une communauté charophytique, massif dunaire au sud des Conches Arrochaudes et à l'ouest du havre de la Gachère, Brétignolles-sur-Mer (85), N 46.59439304, Ox1.8445443, Hermann Guittou et Jean Le Bail, le 18 juin 2019, surface 5 m<sup>2</sup>, recouvrement 100%, profondeur de la nappe d'eau 20-50 cm, texture du substrat sablo-organique : *Chara hispida* 5.

La présence du seul *Chara hispida* dans ce relevé permet de rapprocher cet herbier du *Magnocharetum hispidae* (Felzines et Lambert, 2012 ; Felzines et Lambert, 2016). Il s'agit d'une association pionnière devenant le plus souvent pérennante, à développement tardi-estival et automnal. Elle occupe des eaux stagnantes basiques à oligohalines riches en calcaire, oligo-mésotrophes à méso-eutrophes. La mare dans laquelle le relevé a été effectué se situe à moins de 400 m du trait de côte, en pleine lumière, et présente une eau alcaline transparente. Dans cette mare, l'herbier à *Chara hispida* constitue la strate inférieure de la potamaie décrite ci-après. Ce *Magnocharetum hispidae* est connu d'autres mares littorales comme dans le Morbihan à Plouharnel (Corillon, 1975 : 96).

### Herbier aquatique enraciné à *Stuckenia pectinata* (1 rel. ci-dessous)

Dans la même mare où le *Magnocharetum hispidae* a été identifié, nous avons effectué un autre relevé dans une potamaie monospécifique et dense caractérisée par *Stuckenia pectinata* (= *Potamogeton pectinatus*). Ce relevé a été effectué à un niveau légèrement supérieur au *Magnocharetum hispidae*, dans une lame d'eau d'environ 10 cm. Cet herbier peut être rapproché d'une communauté basale des eaux douces à peu salées poldériennes et sublittorales du *Zannichellion pedicellatae* Schaminée, Lanjou & Schipper 1990 ex Ri Pott 1992, pouvant être nommée, BC *Stuckenia pectinata* [*Potametea pectinati*].

Relevé phytosociologique d'une communauté hydrogéophytique, massif dunaire au sud des Conches Arrochaudes et à l'ouest du havre de la Gachère, Brétignolles-sur-Mer (85), N 46.59437049, O 1.84480349, Hermann Guiton, le 18 juin 2019, surface 10 m<sup>2</sup>, recouvrement 80%, hauteur 10 cm, texture du substrat sablo-organique : *Stuckenia pectinata* 5.

L'herbier se trouve ici en contexte éclairé, dans une eau stagnante, de faible profondeur, sur substrat sableux recouvert de débris organiques. Ce groupement neutroclinophile-basiphile, méso-eutrophile et oligohalophile est par ailleurs polluo-résistant (Felzines, 2016 : 385).

**Pelouse annuelle amphibie basiphile du *Blackstonia perfoliatae* - *Isolepidetum cernuae*  
B. Foucault 2019 (1 rel. ci-dessous)**

Une pelouse thérophytique amphibie a été observée le jour de notre sortie. Il s'agit d'une pelouse rase et très ouverte. Les conditions météorologiques particulièrement défavorables pour les annuelles en ce début d'été 2019, marquées par un fort déficit hydrique et des températures exceptionnellement élevées pendant tout le mois de juin, n'ont permis de réaliser qu'un unique relevé de cette pelouse annuelle.

Relevé phytosociologique d'une pelouse thérophytique, dune de la Sauzaie (ouest de la Cailloche), Brétignolles-sur-Mer (85), N 46.64912709, O 1.89549542, participants à la sortie, le 03 juillet 2019, surface 10 m<sup>2</sup>, recouvrement 5%, hauteur 1-3 cm, texture du substrat sableuse : *Centaurium pulchellum* 1, *Juncus bufonius* var. *congestus* 1, *Catapodium rigidum* r, *Vulpia membranacea* +, *Isolepis cernua* 1, *Bromus hordeaceus* subsp. *thominei* +, *Laphangium luteoalbum* i, *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* r.

Ce groupement est en partie caractéristique des dépressions humides dunaire thermo-atlantiques. Il s'installe généralement au niveau des ceintures externes des dépressions, mais aussi dans les ouvertures de la pelouse vivace de contact, représentée ici par le *Samolo valerandi* - *Holoschoenetum* Géhu & B. Foucault 1982. Il occupe le plus souvent des situations ensoleillées sur des sols sableux oligo- à mésotrophes, avec parfois la présence d'un gley en profondeur. Le sol est inondé en période hivernale, mais il s'assèche longuement en été. Cette communauté annuelle constitue une végétation pionnière dont la présence en une année donnée dépend fortement des conditions météorologiques, comme nous avons pu le constater en 2019. Historiquement, ce groupement a été mis en évidence pour la première fois en 1984 dans la thèse de Bruno de Foucault, comme une fine variation du *Samolo valerandi* - *Holoschoenetum* avec *Laphangium luteoalbum*, *Isolepis cernua*, *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata*, sur des sables longuement exondés (de Foucault, 1984 : 328). Cette communauté était alors considérée par l'auteur comme une association transgressive des *Juncetea bufonii* B. Foucault 1988. Plus récemment, ce même auteur valide l'association sous le nom de *Blackstonia perfoliatae* - *Isolepidetum cernuae*, en ajoutant à quatre relevés de Vendée (synusie thérophytique du *Samolo valerandi* - *Holoschoenetum*, rel. 1-4, tab. 122 in de Foucault, 1984), deux relevés effectués dans l'Aude (rel. 1-2, tab. 34 in de Foucault, 2019). Ces nouveaux relevés confirment le caractère thermophile de la pelouse, qui ne semble pas rarissime dans l'Aude, mais qui, de par sa petite taille, reste néanmoins difficile à repérer au niveau de fossés rajeunis ou de talus humides décapés (de Foucault, 2019 : 50). Notre relevé correspond bien au *Blackstonia perfoliatae* - *Isolepidetum cernuae*, avec *Isolepis cernua*, *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* et *Laphangium luteoalbum*. Cette pelouse nécessite des investigations phytosociologiques complémentaires, particulièrement sur le littoral atlantique, afin de mieux cerner sa variabilité et sa proximité floristique avec le groupement à *Blackstonia imperfoliata* - *B. perfoliata* (de Foucault, 2013a ; 2013b). Cette autre pelouse du *Centaurio pulchelli* - *Blackstonion perfoliatae* (Müller-Stoll & W. Pietsch 1965) B. Foucault 1988 serait notamment liée, dans le sud de la Bretagne (au nord de la Loire), à la pelouse basse ouverte des dépressions dunaire thermo- à nord-atlantiques du *Carici pulchellae* - *Agrostietum maritimae* (Wattez 1975) B. Foucault 2008. Plus au sud, elle serait plutôt associée au Groupement à *Carex punctata* et *Scirpus holoschoenus* B. Foucault 1984 de Charente-Maritime. Par ailleurs, le Conservatoire botanique

nique national Sud-Atlantique a récemment travaillé sur la végétation dunaire d'Aquitaine et il apparaît dans cette étude, que le *Blackstonia perfoliata* - *Isolepidetum cernuae* semble présent de manière fragmentaire, dans la synusie thérophytique d'une pelouse vivace potentiellement originale (Lafon *et al.*, 2015 : 87). Il est aussi important de prêter une attention toute particulière au moment de la détermination des *Blackstonia* spp., car de nombreuses populations de *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* sont représentées par des individus nanifiés, qui peuvent être confondus avec *Blackstonia imperfoliata*.

### **Pelouse vivace pionnière thermo-atlantique des bas-marais dunaires du *Samolo valerandi* - *Holoschoenetum* Géhu & B. Foucault 1982 (rel. 1-6 ; tab. 1)**

Six relevés ont été réalisés dans une pelouse pionnière, ouverte, dominée par des hémicryptophytes, tels que *Scirpoides holoschoenus* subsp. *holoschoenus* et *Samolus valerandi*. Floristiquement cette pelouse se distingue de l'*Holoschoeno* - *Schoenetum nigricantis* Géhu & B. Foucault 1982, présenté ci-dessous, par la plus haute fréquence de *Samolus valerandi* et l'absence de *Schoenus nigricans*. Il s'agirait d'un groupement secondaire pionnier des dépressions dunaires nouvellement formées, où il remplacerait le groupement primaire de l'*Holoschoeno* - *Schoenetum nigricantis*. Le *Samolo* - *Holoschoenetum* est ainsi favorisé par des contextes artificiels dénudés et proches de la nappe phréatique. Dans les années 1960-1970, ces contextes artificiels étaient souvent liés à des carrières de sables ouvertes dans la dune pour les constructions associées au tourisme de masse. Aujourd'hui, certaines réglementations comme la directive Habitats-Faune-Flore (directive 92/43 CEE), n'autorisent plus ces extractions de sables dunaires. En revanche, il existe localement des décapages « sauvages » de la dune, comme par exemple sur les dunes de la Sauzaie. D'autres formes de décapages existent aussi ponctuellement, comme ceux liés aux créations de mares dunaires, ayant pour objectif la conservation d'espèces ou d'habitats d'intérêt communautaire, en lien avec la politique Natura 2000, comme c'est le cas au sud des Conches Arrochaudes. Toutes ces formes de « rajeunissement » de la dune sont favorables au développement de la pelouse pionnière du *Samolo* - *Holoschoenetum*. Deux variantes sont mises en évidence dans le tableau 1, avec une variation de bas-niveau (variante 1) en contexte de bordure de mares nouvellement créées, caractérisée par *Carex distans* var. *vikingensis*, *Oenanthe lachenalii*, *Phragmites australis*, *Convolvulus sepium*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Anacamptis palustris*, *Ophioglossum vulgatum*. L'autre variation de plus haut niveau (variante 2) correspond à une charnière topographique entre la xérosère et la végétation de bas-niveau du *Samolo* - *Holoschoenetum* avec *Carex punctata*, *Prunella vulgaris*, *Ononis spinosa* subsp. *procurrens*, *Sonchus bulbosus* subsp. *bulbosus*, *Poterium sanguisorba* subsp. *sanguisorba*. Ce groupement secondaire présente par ailleurs un fort intérêt patrimonial avec la présence de plusieurs espèces rares et menacées pour le Sud armoricain comme *Carex punctata*, *Anacamptis palustris* et *Juncus anceps*. Ces trois espèces ont à nouveau été observées en 2019 (tab. 1). *Spiranthes aestivalis* était également connue par le passé dans le cortège de cette association, mais nous ne l'avons pas observé cette année, car la floraison n'a pas été très importante en 2019, compte tenu notamment du déficit hydrique printanier (Yves Wilcox, *comm. pers.*, 2019). Écologiquement, cette pelouse se développe sur des sables jeunes, calcarifères, humides et périodiquement inondables, quasiment dépourvus de matière organique. Sur le plan synchorologique cette association présente une répartition quasi exclusivement vendéenne, quelques localités charentaises semblent néanmoins exister (de Foucault, 1984 : 328).

### **Pelouse vivace primaire thermo-atlantique des bas-marais dunaires de l'*Holoschoeno* - *Schoenetum nigricantis* Géhu & B. Foucault 1982 (rel. 1-9 ; tab. 2)**

Neuf relevés (tab. 2) nous ont permis de mettre en évidence une pelouse primaire des bas-marais dunaires représentée par l'*Holoschoeno* - *Schoenetum nigricantis* pouvant être interprétée comme le synvicariant du *Junco maritimi* - *Schoenetum nigricantis* Provost 1975 *nom. ined.* de Bretagne et de Normandie. L'association vendéenne est définie floristiquement dans nos relevés



**Figure 2.** Xérosère et hygrosère dunaire, au sud du Chemin des Grands Chevaux dans les dunes de l'Aubraie, à Olonne-sur-Mer (85), le 13 juin 2019 • Hermann Guitton (CBN de Brest)

- **1<sup>er</sup> plan** : *Euphorbio paraliae* - *Ammophiletum arenariae* Tüxen in Braun-Blanquet & Tüxen 1952.
- **2<sup>e</sup> plan** : Groupement à *Ligustrum vulgare* et *Rubus ulmifolius* Guitton 2014 *nom. ined.* (art. 1) faisant la transition synchorologique entre le *Rubio peregrinae* - *Ulicetum maritimi* Bioret 2008 armoricain et le *Daphno gnidii* - *Ligustrum vulgaris* Géhu ex Géhu & Géhu-Franck 1975 aquitainien.
- **3<sup>e</sup> plan** : *Artemisio lloydii* - *Ephedretum distachyae* Géhu & Sissingh in Sissingh 1974 et *Roso spinosissima* - *Ephedretum distachyae* Kühnoltz-Lordat (1927) 1931.
- **4<sup>e</sup> plan** : Groupement à *Quercus ilex* et *Ulmus minor* *nom. prov.* (art. 3b).
- **5<sup>e</sup> plan** : *Pino pinastri* - *Quercetum ilicis* (des Abbayes 1954) Géhu 1969.

par la combinaison suivante : *Schoenus nigricans*, *Scirpoides holoschoenus* subsp. *holoschoenus*, *Calamagrostis epigejos*, *Epipactis palustris*, *Carex flacca* subsp. *flacca*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*, *Juncus maritimus*, *Lotus glaber*, *Agrostis stolonifera* var. *arenaria*, *Sonchus maritimus*. *Salix repens* subsp. *repens* var. *dunensis*, marquant la transition dynamique avec le fourré de contact (décrit ci-après), est également fréquent dans cette pelouse. L'absence de plusieurs espèces méridionales permet de distinguer l'*Holoschoeno - Schoenetum nigricantis* des autres groupements méditerranéens à *Scirpoides holoschoenus* subsp. *holoschoenus* ; la présence de plusieurs taxons méditerranéo-atlantiques permet quant à elle la distinction avec le *Junco maritimi - Schoenetum nigricantis* normano-breton. L'association se développe dans les dépressions dunaires dont le modelé est resté naturel, le substrat sablo-organique est enrichi en débris coquilliers, humide en surface pendant l'été et inondé en hiver. Trois variations ont été identifiées par Géhu et de Foucault (1982), mais sans désignation de relevé type, ce qui invalide ces syntaxons. Nous proposons ici de valider deux de ces variations :

- *typicum* [syn. : variation typique Géhu & B. Foucault 1982 (*Doc. Phytosoc.*, NS, VII : 393) *nom. inval.* (art. 30)]. Le type correspond à celui de l'association, différencié négativement, *typus nominis hoc loco* : rel. 5 du tab. III in Géhu & de Foucault (1982, *Doc. Phytosoc.*, NS, VII : 393) ; forme typique de l'association caractérisée par l'absence des taxons caractérisant la sous-association hygrophile ci-dessous ;
- *hydrocotyletosum vulgaris* Géhu & B. Foucault *ex subass. nov. hoc loco* [syn. : *hydrocotyletosum* Géhu & B. Foucault 1982 (*Doc. Phytosoc.*, NS, VII : 393) *nom. inval.* (art. 30)], *typus nominis hoc loco* : rel. 7 du tab. 2 *hoc loco* ; sous-association plus hygrophile différenciée par *Hydrocotyle vulgaris*, *Scorzonera humilis*, *Lysimachia tenella*, *Mentha aquatica*.

Cette association d'affinité thermo-atlantique est connue du littoral du Centre-Ouest, de la Vendée (dunes de la Sauzaie à Brétignolles-sur-Mer) jusqu'à l'estuaire de la Gironde, avec un isolat sur la pointe du Cap-Ferret (Pierre Lafon, *comm. pers.*, 2020). Elle est également connue à l'île d'Yeu (85) et à l'île d'Oléron (17) (Géhu et de Foucault, 1982 : 393). Le caractère basiphile de cette association explique sa disparition au sud de la Gironde où les sables dunaires anciens sont très pauvres en calcite coquillière et vite acidifiés à l'arrière de la dune (Géhu et de Foucault, 1982 : 396).

### Fourré bas thermo-atlantique des dépressions arrière-dunaires inondables du *Rubia peregrina* - *Salicetum arenariae* Géhu & Géhu-Franck 1975 (rel. 1-7; tab. 3)

Ce fourré thermo-atlantique, initialement décrit de quelques dépressions humides à subhumides des arrière-dunes aquitaniennes, se développe de façon diffuse en îlots épars et peu fréquents sous la forme d'un fourré bas dominé physiologiquement par *Salix repens* subsp. *repens* var. *dunensis* (Géhu et Géhu-Franck, 1975 : 93). D'une hauteur moyenne de 0,5 à 1 m dans nos relevés effectués en Vendée, il peut atteindre exceptionnellement 2 m de hauteur (Géhu et Géhu-Franck, 1975 : 92, tab. 4). Il s'agit d'un fourré très dense à fermé, avec un recouvrement de 100 % dans l'ensemble de nos relevés. Floristiquement, il est caractérisé par *Salix repens* subsp. *repens* var. *dunensis*, *Rubia peregrina* subsp. *peregrina* et *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*. Classiquement les auteurs retiennent également *Sonchus bulbosus* subsp. *bulbosus* dans la combinaison caractéristique (Géhu et Géhu-Franck, 1975 : 92, tab. 4 ; de Foucault et Royer, 2016 : 220), mais ce dernier se développe plutôt sur les marges du fourré ou bien à la faveur de petites ouvertures et dans les contextes les moins inondés. Il ne nous semble donc pas judicieux de retenir cette géophyte rhizomateuse héliophile dans la combinaison caractéristique de ce fourré, car elle trouve plutôt son optimum écologique dans la pelouse vivace de la xérosère, située au contact supérieur des dépressions humides. Celle-ci est le plus souvent représentée en Vendée par le *Roso spinosissimae - Ephedretum distachyae* Kuhnholz-Lordat (1927) 1931, dans lequel *Sonchus bulbosus* subsp. *bulbosus* est fréquent, particulièrement

dans la sous-association pionnière du *Roso-Ephedretum* dénommée *omphalodetosum littoralis* G. Sissingh 1974. Cette dernière est floristiquement caractérisée par *Sonchus bulbosus* subsp. *bulbosus*, mais également trois annuelles, *Omphalodes littoralis*, *Lineria arenaria* et *Viola kitaibeliana*<sup>4</sup>. Sur le plan écologique, le *Rubio peregrinae* - *Salicetum arenariae* est mésotrophile et mésohygrophile. Il s'installe dans des dépressions arrière-dunaires inondables, sous climat thermo-atlantique. Deux sous-associations sont actuellement connues, le *cistetosum salviifolii* Géhu & Géhu-Franck 1975 (sud du bassin d'Arcachon), s'asséchant plus tôt en saison (Pierre Lafon, *comm. pers.*, 2020) et le *typicum*, duquel trois de nos sept relevés peuvent être rapprochés (rel. 5-7 ; tab. 3). Ce *typicum* s'étend du nord des Landes jusque dans le Cotentin occidental. Enfin, nos relevés mettent également en évidence une variation plus basiphile, avec *Ligustrum vulgare*, caractéristique des sables calcarifères du Centre-Ouest (rel. 1-4 ; tab. 3).

**Groupement à *Quercus ilex* et *Ulmus minor* (*Quercus ilicis* - *Pinenion maritimi* Géhu & Géhu-Franck ex Géhu in Bardat, Bioret, Botineau, Boullet, Delpéch, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004) (rel. 1-4 ; tab. 4)**

Quatre relevés (tab. 4) ont été effectués dans quelques dépressions humides dunaires où s'est développé, suite à une progression dynamique, un boisement dominé par *Quercus ilex* et *Ulmus minor* (fig. 2). Ce groupement s'installe dans les dépressions dunaires situées à l'avant du *Pino pinastri* - *Quercetum ilicis* (des Abbayes 1954) Géhu 1969. Cette proximité de l'océan (distance à la mer située entre 80 et 150 m) confère à ce boisement une physionomie fortement anémomorphosée, avec des arbres de petite taille atteignant au maximum cinq mètres de hauteur. Les fortes contraintes environnementales liées aux vents et aux embruns expliquent en partie cette physionomie nanifiée du boisement. Les espèces qui le caractérisent sont *Quercus ilex*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*. *Hedera helix* est également fréquent dans la synusie arborescente sous forme de liane grimpante, mais aussi comme écophène rampant dans la synusie herbacée du sous-bois. Par ailleurs, *Pinus pinaster* reste présent dans ce boisement, mais avec une très faible abondance (r et +, tab. 4) en comparaison au *Pino pinastri* - *Quercetum ilicis*. D'un point de vue écologique, les sables sont fortement enrichis en éléments organiques et très calcarifères. Les débris coquilliers sont encore fortement présents dans cette partie de la dune, qui n'a pas subi une lixiviation suffisante pour les faire régresser notablement, comme c'est le cas plus à l'arrière de la dune, là où les sables s'acidifient. Ce boisement est soumis à une courte inondation hivernale ou du moins à un engorgement partiel du substrat. Il est possible de considérer ce groupement soit comme la tête de série de l'hygrosère dunaire, soit comme une sous-association moins xérophile du *Pino pinastri* - *Quercetum ilicis*, qui constitue la tête de série de la xérosère dunaire thermo-atlantique sur le littoral du Centre-Ouest de la France. Des investigations phytosociologiques supplémentaires dans les boisements du système dunaire hygrophile calcicole du Centre-Ouest atlantique permettront de préciser le statut syntaxonomique de ce groupement à *Quercus ilex* et *Ulmus minor*.

<sup>4</sup> Nous apportons ici une information sur la xérosère dunaire concernant les communautés annuelles basiphiles, jusqu'ici peu étudiées, rares et en partie endémiques du littoral thermo-atlantique, s'exprimant en Vendée au contact des pelouses vivaces dunaires du *Festuco dumetorum* - *Galietum arenarii* Géhu 1964, de l'*Artemisio lloydii* - *Ephedretum distachyae* Géhu & G. Sissingh in G. Sissingh 1974 et du *Roso spinosissimae* - *Ephedretum distachyae* Kuhnholz-Lordat (1927) 1931. Concernant la sous-association pionnière de ce dernier, représentée par l'*omphalodetosum* G. Sissingh 1974, celle-ci est majoritairement caractérisée par des annuelles, il est donc plus probable qu'il s'agisse, en partie, de la pelouse annuelle récemment décrite du *Linario arenariae* - *Omphalodetum littoralis* par Neto et al. (2015). Cette pelouse à rechercher dans l'aire d'*Omphalodes littoralis* serait ainsi présente en Vendée (Guitton, 2014 : 26, tab. 4, 29, 35, tab. 7), mais aussi dans le Morbihan (B. de Foucault, *in litt.*) et sur l'île des Glénans dans le Finistère au niveau des îlots Saint-Nicolas, Le Loc'h et Penfret (Neto et al., 2015). Nous invitons les phytosociologues à publier leurs relevés ayant été effectués dans l'alliance du *Sileno conicae* - *Vulpion membranaceae* B. Foucault 1999, regroupant les pelouses annuelles des dunes sablonneuses calcaires thermo-atlantiques à *Cerastium diffusum*, *Vulpia membranacea*, *Erodium cicutarium*, *Bupleurum baldense*, *Medicago littoralis*, *Hornungia petraea*, *Mibora minima* (de Foucault, 1999).



## Conclusion

Cette étude de l'hygrosère dunaire de la côte vendéenne a permis de montrer l'originalité de quelques communautés s'exprimant dans ce contexte hygrophile et calcicole. Elle a notamment confirmé la présence du *Blackstonia perfoliata* - *Isolepidetum cernuae* initialement mis en évidence en Vendée au début des années 1980 (de Foucault, 1984 : 328) et récemment validé (de Foucault, 2019 : 50). Les pelouses vivaces ont fait l'objet de plusieurs relevés qui ont permis la mise en lumière de deux variations du *Samolo valerandi* - *Holoschoenetum*, qui s'expliquent principalement par une différence de niveaux topographiques. Les relevés de l'*Holoschoeno* - *Schoenetum nigricantis* ont, par ailleurs, permis de valider les sous-associations *typicum* et *hydrocotyletosum vulgaris* Géhu & B. Foucault *ex subass. nov.* Une variation basiphile à *Ligustrum vulgare* du *Rubio peregrinae* - *Salicetum arenariae* a également été mise en évidence pour le Centre-Ouest atlantique. Le boisement à *Quercus ilex* et *Ulmus minor* nécessite une amélioration globale de sa connaissance, notamment d'un point de vue synfloristique et synchronologique, en poursuivant les relevés sur le littoral thermo-atlantique. Le maintien des phases pionnières des communautés de zones humides dunaires (pelouses annuelles et vivaces), riches en espèces rares et menacées (*Anacamptis palustris*, *Juncus anceps*, *Spiranthes aestivalis*, *Carex punctata*), nécessite parfois un rajeunissement de la végétation, ce que s'applique à faire localement et ce depuis plusieurs années, l'Association pour la protection de la nature des pays d'Olonnes (APNO).

**> Remerciements :** nos remerciements vont à Yves Wilcox et Nicole Barot pour leur enthousiasme et leur accompagnement sur le terrain pour la préparation de cette sortie. Un grand merci également à Bruno de Foucault, Guillaume Thomassin et Pierre Lafon pour leurs relectures respectives.

## Bibliographie

- Corillon R., 1975 - *Flore et végétation du Massif armoricain, tome 4. Flore des Charophytes (Characées) du Massif armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentale.* Paris : Jouve, 211 p.
- Dupont P., SSNOF & CBNB (éds), 2001 - *Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée.* Nantes : Editions Siloë, 2 vol.
- Felzines J.-C., 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Potametea Klika* in Klika & V. Novák 1941. *Documents phytosociologiques*, **3(3)** : 216-435.
- Felzines J.-C., Lambert E., 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Charetea fragilis* F. Fukarek 1961. *Journal de botanique*, **59** : 133-188.
- Felzines J.-C., Lambert E., 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : modification de la structure syntaxinomique des *Charetea* et compléments. *Journal de botanique*, **74** : 41-55.
- Foucault B. (de), 1984 - *Systémique, structuralisme et systématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises.* Thèse de doctorat ès Sciences naturelles. Université de Rouen, 3 vol.
- Foucault B. (de), 1999 - Nouvelle contribution à une systématique des pelouses sèches à thérophytes. *Documents phytosociologiques*, **XIX** : 47-105.
- Foucault B. (de), 2013a - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Isoëtetea velatae* de Foucault 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault 1988 (« *Isoëto - Nano juncetea bufonii* ») (Partie 1). *Journal de botanique*, **62** : 35-70.
- Foucault B. (de), 2013b - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Isoëtetea velatae* de Foucault 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault 1988 (« *Isoëto - Nano juncetea bufonii* ») (Partie 2). *Journal de botanique*, **63** : 63-109.
- Foucault B. (de), 2019 - Contribution à la connaissance phytosociologique de la végétation du pays de Sault (département de l'Aude, France). *Evaxiana*, **6** : 29-129.
- Foucault B. (de) - Complément à l'étude phytosociologique du littoral sableux du Languedoc-Roussillon : les dunes de Sainte-Marie-la-Mer à Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) ; comparaison avec un système arrière-dunaire atlantique. *Journal de botanique*. [à paraître]
- Foucault B. (de), Royer J.-M., 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae* - *Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962. *Documents phytosociologiques*, **3(2)** : 150-343.
- Géhu J.-M., Association amicale francophone de phytosociologie (éds.), Fédération Internationale de Phytosociologie (éds.), 2006 - *Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales.* Berlin : J. Cramer, 899 p.
- Géhu J.-M., Géhu-Franck J., 1975 - Les fourrés des sables littoraux du sud-ouest de la France. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*, **34** : 79-94.
- Géhu J.-M., de Foucault B., 1982 - Analyse phytosociologique et essai de chorologie de l'hygrosère des dunes atlantiques françaises. *Documents phytosociologiques*, **VII** : 387-398.

Guitton H., 2014 - *Typologie préliminaire de la végétation du massif dunaire de la forêt de Monts (85), « Xérosère dunaire des communes de la Barre-de-Monts, Notre-Dame-de-Monts, Saint-Jean-de-Monts et Saint-Hilaire-de-Riez »*. Communauté de communes Océan - Marais de Monts. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 58 p.

Lafon P., Le Fouler A., Dufay J., Hardy F., Caze G., 2015. *Les végétations des dunes littorales non boisées d'Aquitaine : typologie, répartition, écologie et dynamique*. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique : 114 p. + annexes.

Neto C., Fonseca J.P., Costa J.C., Bioret F., 2015 - Ecology and phytosociology of endangered psammophytic species of the *Omphalodes* genus in western Europe. *Acta Botanica Gallica=Botany Letters*. **162**(1) : 37-54.

Rivas-Martinez S., Rivas-Saenz S., Penas A., 2011 - Worldwide bioclimatic classification system. *Global Geobotany*, **1** : 634 p.

Schubert H., Blindow I., 2004 - Charophytes of the Baltic Sea. *The Baltic Marine Biologists Publication*, **19** : 332 p.

Tison J.-M., de Foucault B. (coord.), 2014 - *Flora Gallica : Flore de France*. Mèze : Biotope, xx + 1195 p.

Relevé	1	2	3	4	5	6
Surface (m <sup>2</sup> )	8	30	15	20	20	35
Recouvrement total (%)	80	100	100	40	40	90
Hauteur moyenne haute (cm)	40	50	50	40	40	40
Hauteur moyenne basse (cm)	15	30	30	10	10	20
Texture du substrat	S	S	S	S	S	S
<b>Richesse taxonomique</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>29</b>
<b>Samolo valerandi - Holoschoenetum</b>						
<i>Scirpoides holoschoenus</i> s. <i>holoschoenus</i>	+	1	+	1	2	2
<i>Salix repens</i> s. <i>repens</i> v. <i>denensis</i>	.	+	+	+	+	3
<i>Samolus valerandi</i>	2	.	1	1	+	1
<i>Lotus glaber</i>	1	2	1	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i> s. <i>cannabinum</i>	+	.	.	.	1	.
<i>Agrostis stolonifera</i> v. <i>arenaria</i>	2	2	.	1	+	.
<i>Carex flacca</i>	1	.	.	1	2	1
<i>Epipactis palustris</i>	.	+	.	.	r	1
<b>Variante 1</b>						
<i>Carex distans</i> v. <i>vikingensis</i>	1	3	1	.	.	.
<i>Convolvulus sepium</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Oenanthe lachenalii</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	2	.	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2	.	.	.	.	.
<i>Anacamptis palustris</i>	i	.	.	.	.	.
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	.	2	.	.	.
<b>Variante 2</b>						
<i>Carex punctata</i>	.	.	.	1	2	2
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	1	1	1
<i>Ononis spinosa</i> s. <i>procurrens</i>	.	.	.	+	+	.
<i>Sonchus bulbosus</i> s. <i>bulbosus</i>	.	.	.	1	i	.
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	+	r
<b>Compagnes</b>						
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	+	.	+	+	.
<i>Juncus maritimus</i>	1	4	3	.	1	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	3	4	3	2	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	1	+	.	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	2	.	+	1	1
<i>Mentha aquatica</i>	2	.	+	+	.	1
<i>Elytrigia acuta</i>	.	2	+	2	.	.
<b>Accidentelles</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>17</b>

Tableau 1. *Samolo valerandi - Holoschoenetum* Géhu & B. Foucault 1982

**Légende : numéro de relevé, localisation, date, auteur.e.s, taxons accidentels.**

**1, 2, 3** : sud des Conches Arrochaudes, Brétignolles-sur-Mer (85), le 18/06/2019, Hermann Guitton. **Rel. 1** (N 46.59660926, O -1.84571966) : *Daucus carota* subsp. *carota* r, *Potentilla reptans* r, *Ranunculus acris* subsp. *acris* i. **Rel. 2** (N 46.59577429, O -1.84828683) : *Agrimonia eupatoria* subsp. *eupatoria* +, *Ligustrum vulgare* +, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia* +, *Rubus* sp. +. **Rel. 3** (N 46.59599705, O -1.84852945) : *Agrimonia eupatoria* subsp. *eupatoria* +, *Asparagus officinalis* subsp. *officinalis* +, *Carex otrubae* 1, *Sonchus maritimus* 1, *Schedonorus arundinaceus* subsp. *arundinaceus* 1, *Galium palustre* 1.

**4, 5** : Dune de la Sauzaie (ouest de la Cailloche), Brétignolles-sur-Mer (85), le 12/06/2019, Hermann Guitton. **Rel. 4** (N 46.64921635, O -1.89551484) : *Juncus articulatus* subsp. *articulatus* 1, *Leontodon saxatilis* subsp. *saxatilis* +. **Rel. 5** (N 46.64849819, O -1.89399148) : *Anacamptis laxiflora* 1, *Holcus lanatus* +, *Hypochaeris radicata* i, *Juncus articulatus* subsp. *articulatus* +, *Leontodon saxatilis* subsp. *saxatilis* 1, *Leucanthemum vulgare* i, *Luzula multiflora* subsp. *multiflora* +, *Polygala serpyllifolia* +, *Erigeron floribundus* +.

**6** (N 46.64912709, O -1.89549542) : Dune de la Sauzaie (ouest de la Cailloche), Brétignolles-sur-Mer (85), le 03/07/2019, participants à la sortie phytosociologique : *Anacamptis laxiflora* r, *Erigeron canadensis* +, *Daucus carota* subsp. *carota* +, *Scorzonera humilis* +, *Holcus lanatus* +, *Hypochaeris radicata* +, *Plantago major* subsp. *pleiosperma* +, *Polygala serpyllifolia* r, *Ranunculus acris* subsp. *acris* +, *Rubia peregrina* subsp. *peregrina* 1, *Taraxacum* sp. +, *Ervum tetraspermum* r, *Juncus anceps* 1, *Rosa spinosissima* subsp. *spinosissima* (juv.) +, *Pinus pinaster* (juv.) i, *Rosa* sp. (juv.) i, *Crataegus monogyna* (juv.) r.

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Surface (m <sup>2</sup> )	15	25	10	15	8	15	20	25	15
Recouvrement total (%)	80	100	100	100	50	90	70	100	100
Hauteur moyenne haute (cm)	40	40	70	60	40	40	60	50	40
Hauteur moyenne basse (cm)	20	20	30	20	20	10	20	0	30
Texture du substrat	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0
<b>Richesse taxonomique</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>27</b>
<b>Holoschoeno - Schoenetum nigricantis</b>									
<i>Schoenus nigricans</i>	4	2	3	r	2	2	4	3	3
<i>Scirpoides holoschoenus</i> s. <i>holoschoenus</i>	2	1	4	3	3	1	1	+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i> s. <i>cannabinum</i>	1	2	1	1	2	.	+	+	.
<i>Carex distans</i> v. <i>vikingensis</i>	1	1	2	2	.	1	.	+	1
<i>Sonchus maritimus</i>	1	.	2	1	.	2	1	.	.
<i>Lotus glaber</i>	2	1	.	.	1	1	1	1	+
<i>Agrostis stolonifera</i> v. <i>arenaria</i>	2	2	+	.	.	2	1	+	1
<i>Epipactis palustris</i>	1	3	.	.	.	1	1	.	.
<i>Carex flacca</i>	.	1	1	1	.	.	.	+	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	.	2	.	2	.	2
<i>Juncus maritimus</i>	+	.	2	+	.	3	2	1	1
<b>Hydrocotyletosum vulgaris subass. nov. hoc loco</b>									
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	.	.	2	2	.	.
<i>Scarzonera humilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Lysimachia tenella</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	.	1	1	+	1
<b>Compagnes vivaces</b>									
<i>Salix repens</i> s. <i>repens</i> v. <i>dunensis</i> (juv.)	1	.	1	2	+	1	+	1	1
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	1	1	+	+	.	1	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	2	1	2	.	.	.	.	2
<i>Juncus articulatus</i> s. <i>articulatus</i>	1	.	1	.	.	.	1	.	.
<i>Schedonorus arundinaceus</i> s. <i>arundinaceus</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i> v. <i>maritimum</i>	r	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Leontodon saxatilis</i> s. <i>saxatilis</i>	1	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	+	.	+	.	1	.
<i>Elytrigia acuta</i>	.	.	1	1	.	.	.	3	.
<i>Rubia peregriana</i> s. <i>peregriana</i>	.	.	.	1	+	.	.	+	.
<i>Samolus valerandi</i>	.	.	1	+	.	+	.	.	.
<i>Scrophularia auriculata</i> s. <i>auriculata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Teucrium scordium</i> s. <i>scordioides</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Carex arenaria</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa spinosissima</i> s. <i>spinosissima</i> (juv.)	.	.	+	+	.	.	.	+	+
<i>Rubus</i> sp. (juv.)	.	+	.	.	+	.	.	.	r
<i>Ligustrum vulgare</i> (juv.)	.	+	.	r	.	.	.	2	+
<b>Compagne annuelle</b>									
<i>Blackstonia perfoliata</i> s. <i>perfoliata</i>	2	.	.	1	.	.	.	1	+
<b>Accidentelles</b>									
	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>7</b>

Tableau 2. *Holoschoeno - Schoenetum nigricantis* Géhu & B. Foucault 1982

**Légende : numéro de relevé, localisation, date, auteur.e.s, taxons accidentels.**

**1, 3, 4, 6** : Dunes du Corps de Garde, les Sables-d'Olonne (85), le 13/06/2019, Hermann Guitton. **Rel. 1** (N 46.50807227, O -1.81577815) : *Apium graveolens* r, *Baccharis halimifolia* r, *Hypochaeris radicata* +. **Rel. 3** (N 46.51001676, O -1.81782409) : *Lycopus europaeus* +. **Rel. 4** (N 46.50971967, O -1.81568914) : *Anacamptis pyramidalis* var. *pyramidalis* +, *Daucus carota* subsp. *carota* +, *Epilobium palustre* 2, *Hedera helix* 1, *Iris foetidissima* r, *Juncus acutus* +, *Rubus ulmifolius* (juv.) r. **Rel. 6** (N 46.50782535, O -1.81663178) : *Convolvulus sepium* +, *Equisetum arvense* +.

**2, 9** : Chemin des Grands Chevaux, Olonne-sur-Mer (85), **Rel. 2** (N 46.52636461, O -1.82020847) : le 18/06/2019, Hermann Guitton. *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* 1, *Daucus carota* subsp. *carota* +, *Luzula multiflora* subsp. *multiflora* 1, *Ononis spinosa* subsp. *procurrens* 2. **Rel. 9** (N 46.52381737, O -1.81888628) : le 03/07/2019, participants à la sortie phytosociologique. *Cirsium dissectum* 2, *Danthonia decumbens* +, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* 1, *Poa pratensis* subsp. *pratensis* +, *Potentilla reptans* 2, *Prunella vulgaris* +, *Prunus spinosa* (juv.) r.

**5** (N 46.65769375, O -1.89874588) : Notre-Dame-des-Dunes, Brétignolles-sur-Mer (85), le 19/06/2019, Hermann Guitton. *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum* +.

**7** (N 46.50824903, O -1.81546257) : la Cassotte, Olonne-sur-Mer (85), le 18/06/2019, Hermann Guitton. *Equisetum arvense* 1, *Hypochaeris radicata* +, *Juncus acutus* 1, *Trifolium fragiferum* +.

**8** (N 46.52224165, O -1.81894046) : Mireille (au nord des dunes de l'Aubraie à l'arrière de la plage des Grands Chevaux), Olonne-sur-Mer (85), le 03/07/2019, participants à la sortie phytosociologique. *Asparagus officinalis* subsp. *officinalis* r, *Festuca arenaria* +, *Hedera helix* +, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum* +, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* 1, *Lythrum salicaria* +, *Ononis spinosa* subsp. *procurrens* +, *Polygala serpyllifolia* +, *Prunella vulgaris* +, *Quercus ilex* (juv.) +, *Rubus ulmifolius* (juv.) +.

**Légende : numéro de relevé, localisation, date, auteur.e.s, taxons accidentels.**

**1** (N 46.65775458, O -1.89867528) : Notre-Dame-des-Dunes, Brétignolles-sur-Mer (85), le 19/06/2019, Hermann Guitton.

**2** (N 46.52194132, O -1.81937971) : Mireille (au nord des dunes de l'Aubraie à l'arrière de la plage des Grands Chevaux), Olonne-sur-Mer (85), le 03/07/2019, participants à la sortie phytosociologique. *Elytrigia atherica* +, *Juncus acutus* 2, *Phragmites australis* +, *Rubus ulmifolius* +, *Schoenus nigricans* 1, *Scorzonera humilis* +, *Trifolium pratense* var. *maritimum* +, *Lythrum salicaria* +.

**3** (N 46.64487536, O -1.89834689) : dunes de la Sauzaie à l'arrière de la plage et à l'ouest de la Sauzaie, Brétignolles-sur-Mer (85), le 13/06/2019, Hermann Guitton. *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* r, *Daucus carota* subsp. *carota* +, *Elytrigia atherica* r, *Holcus lanatus* +, *Pulicaria dysenterica* +.

**4** (N 46.5944467, O -1.84442364) : Sud des Conches Arrochaudes, Brétignolles-sur-Mer (85), le 18/06/2019, Hermann Guitton. *Asparagus officinalis* subsp. *officinalis* +, *Epipactis palustris* 1.

**5** (N 46.67214476, O -1.91422693) : le Pont Jaunay, Brétignolles-sur-Mer (85), le 12/06/2019, Hermann Guitton. *Pinus pinaster* (juv.) i.

**6** (N 46.66032116, O -1.90897417) : le Petit Pont, Brétignolles-sur-Mer (85), le 12/06/2019, Hermann Guitton. *Iris foetidissima* +, *Prunus spinosa* (juv.) 1.

**7** (N 46.64928054, O -1.89542725) : dunes de la Sauzaie à l'ouest de la Cailloche, Brétignolles-sur-Mer (85), le 12/06/2019, Hermann Guitton. *Calamagrostis epigejos* 3, *Carex flacca* +, *Carex punctata* +, *Epilobium palustre* 2, *Listera ovata* +, *Lythrum salicaria* +.

**Légende : numéro de relevé, localisation, date, auteur.e.s, taxons accidentels.**

**1, 4** : l'Etang Bourdin (au nord du parking de la plage de Sauveterre), Olonne-sur-Mer (85), le 13/06/2019, Hermann Guitton. **Rel. 1** (N 46.54991754, O -1.83100608) : *Cortaderia selloana* +, *Scirpoides holoschoenus* subsp. *holoschoenus* 2, *Asparagus officinalis* subsp. *prostratus* r, *Elytrigia* sp. 1, *Ulmus minor* (juv.) 1. **Rel. 4** (N 46.55020843, O -1.83087904) : *Dioscorea communis* (juv.) +, *Quercus robur* (juv.) +.

**2, 3** : Mireille (au nord des dunes de l'Aubraie à l'arrière de la plage des Grands Chevaux), Olonne-sur-Mer (85), le 13/06/2019, Hermann Guitton. **Rel. 2** (N 46.5225833, O -1.81849653) : *Daphne laureola* +, *Rubus ulmifolius* (juv.) +, *Crataegus monogyna* (juv.) +. **Rel. 3** (N 46.52617589, O -1.82014684).

Relevé	1	2	3	4	5	6	7
Surface (m <sup>2</sup> )	25	20	15	30	30	30	30
Recouvrement total (%)	100	100	100	100	100	100	100
Hauteur moyenne haute (m)	0.8	0.7	0.6	0.7	1.0	0.8	0.7
Texture du substrat	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
<b>Richesse taxonomique</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Rubio peregrinae - Salicetum arenariae</b>							
<i>Salix repens</i> s. <i>repens</i> v. <i>durensis</i>	5	4	5	5	5	5	5
<i>Rubio peregrina</i> s. <i>peregrina</i>	2	2	2	+	1	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i> s. <i>periclymenum</i>	+	1	.	.	.	2	.
<b>Variation basiphile du Centre-Ouest</b>							
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	3	1	1	.	.	.
<b>Compagnes</b>							
<i>Scirpoides holoschoenus</i> s. <i>holoschoenus</i>	1	1	2	.	+	1	2
<i>Sonchus bulbosus</i> s. <i>bulbosus</i>	.	.	+	.	.	.	+
<i>Carex arenaria</i>	.	.	1	+	.	1	1
<i>Poterium sanguisorba</i> s. <i>sanguisorba</i>	.	.	+	1	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i> s. <i>cannabinum</i>	.	+	1	1	.	1	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	2	.	4	.
<i>Rosa spinosissima</i> s. <i>spinosissima</i>	.	.	.	.	+	2	.
<i>Rubus</i> sp.	+	.	1	+	.	.	.
<i>Quercus ilex</i> (juv.)	1	1	.	.	i	2	.
<b>Accidentelles</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

Tableau 3. *Rubio peregrinae - Salicetum arenariae* Géhu & Géhu-Franck 1975

Relevé	1	2	3	4
Surface (m <sup>2</sup> )	150	400	300	100
Recouvrement total (%)	90	90	90	90
Recouvrement strate arborescente (%)	80	90	90	90
Recouvrement strate herbacée (%)	90	90	90	90
Hauteur strate arborescente (m)	4	5	5	4
Distance à la mer (m)	100	150	100	80
Texture du sol en surface	SO	SO	SO	SO
<b>Richesse taxonomique</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>Groupement à Quercus ilex et Ulmus minor</b>				
<i>Quercus ilex</i>	4	5	5	4
<i>Ulmus minor</i>	1	2	+	.
<i>Hedera helix</i>	1	1	+	2
<i>Quercus robur</i>	2	.	.	4
<b>Compagnes de la synusie arborescente</b>				
<i>Pinus pinaster</i>	r	+	r	+
<i>Crataegus monogyna</i>	.	r	.	.
<i>Sorbus domestica</i>	.	+	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i> s. <i>periclymenum</i>	.	1	+	.
<b>Compagnes de la synusie du sous-bois herbacé</b>				
<i>Eupatorium cannabinum</i> s. <i>cannabinum</i>	+	+	.	.
<i>Carex arenaria</i>	2	+	+	1
<i>Rubio peregrina</i> s. <i>peregrina</i>	3	2	+	2
<i>Iris foetidissima</i>	1	+	+	1
<i>Hedera helix</i> ecoph. <i>rampant</i>	3	2	1	4
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	1
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	+	.	3
<i>Lonicera periclymenum</i> s. <i>periclymenum</i>	.	1	+	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	.	.
<i>Rubus</i> sp. (juv.)	+	.	+	r
<i>Quercus ilex</i> (juv.)	+	+	+	.
<b>Accidentelles</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Tableau 4. Groupement à *Quercus ilex* et *Ulmus minor*