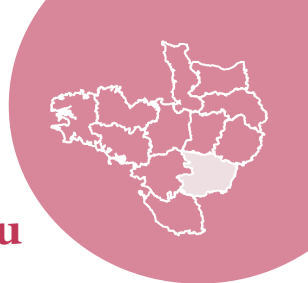


# Sortie phytosociologique sur la végétation des sables décalcifiés de Saint-Philbert-du-Peuple à l'ouest du Bassin parisien (Maine-et-Loire)



**Hermann GUITTON**

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

**Guillaume THOMASSIN**

Conservatoire botanique national de Brest  
(antenne Pays de la Loire)  
g.thomassin@cbnbrest.com

**Référence bibliographique de l'article** : GUITTON H., THOMASSIN G., 2016 - Sortie phytosociologique sur la végétation des sables décalcifiés de Saint-Philbert-du-Peuple à l'ouest du Bassin parisien (Maine-et-Loire). *E.R.I.C.A.*, **30** : 15-20.

**Participants à la sortie** : François Botté, Dominique Chagneau, Pierre Chasseloup, Julien Geslin, Sonia Godefroid, Anita Guglielmi, Aurélia Lachaud, Jean-Pierre Lebossé, David Mercier, Cécile Mesnage, Florent Pouzet, Dominique Tessier, Jérôme Tourneur.

**Résumé** : le Conservatoire botanique national (CBN) de Brest a organisé le 28 mai 2015 une sortie phytosociologique à l'ouest du Bassin parisien, dans le nord-est du Maine-et-Loire, sur la commune de Saint-Philbert-du-Peuple. Cette sortie a permis d'étudier en particulier les pelouses thérophytiques acidiphiles des *Helianthemetea guttati* (Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas Mart. 1963, mais également les végétations hémicryptophytiques et chaméphytiques situées aux contacts dans un secteur en partie boisé et landicole des environs de la Croix Foureau. Plusieurs groupements végétaux ont fait l'objet de relevés : le *Filagini minima* – *Airetum praecocis* Wattez, Géhu & B. Foucault 1978, une communauté basale BC *Aira caryophyllea* [Thero – Airion], une pelouse à *Koeleria pyramidata* subsp. *pyramidata* et *Helictochloa marginata*, ainsi que la lande de l'*Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae* (Rallet 1935) Géhu 1975.

**Mots clés** : pelouse thérophytique acidiphile ; communauté basale ; ourlet ; lande ; *Filagini minima* – *Airetum praecocis* ; BC *Aira caryophyllea* [Thero – Airion] ; *Violion caninae* ; *Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae*.

**Keywords** : dwarf annual siliceous grassland ; basal community (BC) ; fringes ; heathland ; *Filagini minima* – *Airetum praecocis* ; BC *Aira caryophyllea* [Thero – Airion] ; *Violion caninae* ; *Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae*.

## Introduction

Tous les ans depuis 2011, le CBN de Brest organise une sortie phytosociologique ouverte à ses observateurs bénévoles des Pays de la Loire. Cette année, la sortie a été orientée vers les groupements végétaux des sables décalcifiés de l'ouest du Bassin parisien, sur la commune de Saint-Philbert-du-Peuple (49), dans les environs du lieu-dit de la Croix Foureau. Au cours de cette belle journée printanière du 28 mai 2015, quatorze botanistes phytosociologues ont ainsi prospecté dans la matinée le secteur de la Ballastière à l'est de la commune, puis une petite zone floristiquement intéressante au sud de la Tesseulerie, où une lande relictuelle à Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et Héliantheme en ombelle (*Cistus umbellatus* subsp. *umbellatus*) se développe, sur la berme sud d'un chemin communal, en mosaïque avec des espèces des pelouses (annuelles et vivaces) et de l'ourlet de contact. Après une pause repas prise dans un layon forestier, les participants ont poursuivi leur prospection dans le secteur boisé et landicole de la Croix Foureau, afin de réaliser de nouveaux relevés. Les cinq relevés effectués à l'occasion de cette sortie sont ici complétés par huit autres relevés réalisés lors de la préparation de cette journée.

Ce compte rendu rapporte des descriptions succinctes des groupements végétaux observés. Le référentiel taxinomique utilisé est *Flora Gallica* (Tison & de Foucault, 2014). La nomenclature phytosociologique suit la classification physionomique et phytosociologique des végétations élaborée par le CBN de Brest (Delassus & Magnanon *et al.*, 2014).

## Présentation du secteur de Saint-Philbert-du-Peuple

D'un point de vue géologique, les secteurs prospectés sont concernés par des graviers et sables du Cénomaniens inférieur avec, dans les couches superficielles, la présence d'argiles noires feuilletées à lignites, pouvant encore contenir d'importantes lentilles de graviers (notice 455, carte géologique de Longué au 1/50 000-BRGM). Les relevés phytosociologiques ont été réalisés sur des sols à texture dominée par les sables, parfois enrichie en graviers. La particularité du secteur de Saint-Philbert-du-Peuple réside dans la dominance d'un cortège floristique acidiphile qui se mélange localement à un lot d'espèces hémicryptophytiques et chaméphytiques acidiphiles à neutrophiles (*Oreoselinum nigrum*, *Koeleria pyramidata*, *Sesamoides purpurascens*, *Sedum rupestre*, *Cistus umbellatus* subsp. *umbellatus*...). Le relief du secteur s'apparente à une plaine présentant de très faibles dénivellations, il est légèrement plus élevé à l'est de la commune (40 m dans les environs de la Ballastière) et s'incline vers le nord et l'ouest en se rapprochant de la vallée du Lathan, et ce jusqu'au voisinage de la Croix Foureau (environ 35 m). Sur le plan climatique, la région est caractérisée par un climat océanique altéré, caractéristique du Bassin parisien. Ce climat se reflète également au niveau de la flore avec la présence d'un cortège d'espèces subatlantique à péricontinental comme, entre autres, *Koeleria pyramidata*, *Euphorbia cyparissias*, *Oreoselinum nigrum*, *Saxifraga granulata*... Les précipitations sur la période 1981-2010 sont d'environ 660 mm par an, à l'est d'Angers et dans la région de Saint-Philbert-du-Peuple (sources : Météo France in Geslin & Lacroix, 2015).

## Description des groupements végétaux

### > Pelouse annuelle xérophile des sables et graviers dénudés pauvres en éléments nutritifs du *Filagini minima* – *Airetum praecocis* Wattez, Géhu & B. Foucault 1978

Relevé 1 (tableau 1)

#### Unités supérieures

#### Synonymes

Eunis

Corine

Eur 27

Cahiers d'habitats

*Thero* – *Airion* Tüxen ex Oberd. 1957 / *Helianthemetalia guttati* Braun-Blanq. in Braun-Blanquet, Molin. & H. Wagner 1940 / *Helianthemetea guttati* (Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

-

E1.91 Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines

35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines

-

-

Un relevé a été effectué sur la bordure décapée d'un chemin forestier au niveau d'une pelouse ouverte acidiphile xérophile, près de la Croix Foureau. Cette pelouse se développe sur des sables et graviers dénudés pauvres en éléments nutritifs. Il s'agit d'un groupement pionnier correspondant à une pelouse décrite initialement des buttons de Brenne (Wattez *et al.*, 1978) qui se développe généralement dans des ouvertures au milieu de landes xérophiles ou de zones boisées. Dans la diagnose, les auteurs indiquent une combinaison constante avec *Aira praecox* et *Logfia minima* ; les taxons caractérisant le *Thero* – *Airion* y sont également bien représentés avec notamment *Ornithopus perpusillus*, *Aira caryophylla*, *Teesdalia nudicaulis*, *Scleranthus annuus*, *Tuberaria guttata*, *Vulpia bromoides*, *Hypochaeris glabra*, *Sagina apetala* subsp. *erecta*. La structure horizontale de l'association est souvent très ouverte et le tapis bryolichénique peut être bien présent ou totalement absent (relevé 1). Le relevé 1 semble bien typé et représente une variation mésohyrophile à *Hypericum humifusum* et *Juncus bufonius*, traduisant une légère stagnation d'eau vernale ou pré-vernale du *Filagini minima* – *Airetum praecocis*. Les surfaces occupées par ce type de pelouse ouverte sont souvent faibles, de l'ordre de quelques mètres carrés jusqu'à moins d'un mètre carré. Cette association est assez bien représentée dans l'ouest de la France et constitue le vicariant occidental de l'*Airetum praecocis* (Schwick. 1944) Krausch 1967 des plaines du nord-ouest de l'Allemagne. La phénologie du *Filagini* – *Airetum* est printanière à pré-estivale. Sur le plan dynamique, cette pelouse annuelle entre généralement en contact avec de la lande xérophile, c'est également ce type de contact qui s'exprime sur le site étudié à l'occasion de notre sortie. La lecture du tableau 1 permet de repérer ce contact avec la présence, au stade juvénile, des chaméphytes caractéristiques de la lande qui s'exprime sur le site, l'*Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae*. Il en est de même avec la présence relictuelle de quelques espèces de la pelouse vivace du *Violion caninae*.

> **Pelouse annuelle xérophile des sables et graviers dénudés des situations secondaires**  
**BC *Aira caryophyllea* [Thero – Airion]**

Relevés 2 à 7 (tableau 1)

**Unités supérieures**

*Thero – Airion* Tüxen ex Oberd. 1957 / *Helianthemetalia guttati* Braun-Blanq. in Braun-Blanquet, Molin. & H. Wagner 1940 / *Helianthemetea guttati* (Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

**Synonymes**

-

**Eunis**

E1.91 Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines

**Corine**

35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines

**Eur 27**

-

**Cahiers d'habitats**

-

Plusieurs autres relevés ont été réalisés au sein de pelouses se développant en situation secondaire, c'est-à-dire suite à une intervention humaine. Il est ainsi possible de parler de pelouse secondaire liée à un remaniement du sol. Les relevés effectués ici en milieu secondaire ont en effet été réalisés le plus souvent sur des bermes de bord de routes, de chemins communaux ou de chemins forestiers. Ces relevés présentent une plus faible richesse floristique, avec la disparition des espèces caractéristiques de la pelouse initiale du *Filagini – Airetum* (cf. *supra*), mais également de certaines espèces caractérisant les niveaux supérieurs (*Thero – Airion* ; *Helianthemetea guttati*), comme notamment : *Aira praecox*, *Hypochaeris glabra*, *Logfia minima*, *Sagina apetala s. l.*, *Teesdalia nudicaulis*, *Micropyrum tenellum* (forme *tenellum*), *Tuberaria guttata*. À l'inverse, apparaissent quelques taxons des milieux secondaires plus mésotrophiles à eutrophiles comme *Vulpia myuros*, *Aphanes arvensis*, *Geranium molle*, *Cardamine hirsuta*, *Draba muralis*. Ce passage de la pelouse initiale du *Filagini – Airetum*, pouvant être considérée comme primaire, vers la pelouse secondaire peut être interprété comme une évolution vers une communauté basale (BC = Basal community). Un groupement basal est défini comme une communauté composée principalement d'espèces à large amplitude. Il peut dériver d'une communauté coenologiquement saturée, dans laquelle un facteur externe, la trophie par exemple, élimine les espèces d'amplitude étroite comme les espèces caractéristiques (Géhu, 2006). C'est ce type de processus qui semble caractériser une partie des pelouses annuelles que nous avons relevées sur Saint-Philbert-du-Peuple (relevés 2 à 6). Notons que, sur les sites fortement influencés par l'homme, les espèces écologiquement plastiques peuvent s'étendre rapidement et ainsi favoriser les communautés basales au détriment des communautés primaires. Cette communauté basale peut être nommée, selon le standard proposé par Kopecký & Hejný (1974), BC *Aira caryophyllea* [*Thero – Airion*]. Un relevé supplémentaire également proche de cette communauté basale, avec absence de *Aira caryophyllea*, est présenté dans le tableau 1 (relevé 7).

> **Pelouse acidiline à *Helictochloa marginata* et *Koeleria pyramidata* subsp. *pyramidata* des *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950 (cf. *Violion caninae* Schwick. 1944 ou *Agrostion curtisii* B. Foucault 1986)**

Relevés 10 et 11 (tableau 2)

**Unités supérieures**

*Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950 / *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

**Synonymes**

-

**Eunis**

E1.7 – Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes

**Corine**

35.1 – Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés

**Eur 27**

6230\* - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (rattachement par défaut)

**Cahiers d'habitats**

?

Deux relevés ont été effectués dans une pelouse vivace, le long d'un fossé en bordure de la D 79, entre la Croix Fourreau et le Chêne Vert. Il s'agit d'un groupement dominé par des hémicryptophytes, dont la hauteur moyenne est comprise entre 20 et 40-50 cm. La végétation est fermée, le recouvrement herbacé des deux relevés atteignant 100%. Le groupement est dominé par *Helictochloa marginata* (= *Avenula sulcata*, *A. marginata*). Il abrite quelques espèces acidiphiles comme *Erica cinerea*, *Danthonia decumbens* subsp. *decumbens*, *Calluna vulgaris*, *Festuca filiformis*, *Luzula campestris* ou *Helictochloa marginata*, ainsi qu'un lot d'espèces acidophilophiles à basiphiles, avec notamment *Koeleria*

*pyramidata* subsp. *p.*, *Euphorbia cyparissias*, *Oreoselinum nigrum* ou encore *Scabiosa columbaria*. Les taxons de pelouses xérophiles sont également bien représentés, avec, en plus des espèces citées précédemment, *Festuca lemanii*, *Pilosella officinarum*, etc. Le substrat est sableux à sablo-graveleux, mésoxérophile, acidiclinal à neutrocline, oligotrophe à méso-oligotrophe. La présence parmi les espèces compagnes d'*Erica cinerea* et de *Cistus umbellatus* subsp. *umbellatus* indique un lien dynamique avec la lande de l'*Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae*, qui se trouve parfois au contact de la pelouse. La structure dense et fermée de cette pelouse vivace ne permet pas aux espèces annuelles de s'installer, elles sont donc très peu représentées dans les deux relevés, ne laissant aucun indice sur la dynamique avec la pelouse thérophytique initiale. Notons également la présence de quelques espèces d'ourlets ou de préfourrés telles que *Teucrium scorodonia*, *Silene nutans* subsp. *nutans*, *Hypericum perforatum* (indiquant aussi la rudéralisation) et *Cytisus scoparius*. Le rattachement de cette pelouse aux *Nardetea strictae* puis aux *Nardetalia strictae* est assez évident, le rattachement à une alliance l'est moins. En effet, nous sommes en présence à la fois d'espèces caractérisant/différenciant l'*Agrostion curtisii* (*Helictochloa marginata* et *Erica cinerea*) et d'un lot de taxons fréquents dans les pelouses du *Violion caninae* (*Luzula campestris*, *Carex caryophyllea*, *Rumex acetosella*), ou bien absents de l'*Agrostion curtisii* (*Koeleria pyramidata* subsp. *p.*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca filiformis*, *Saxifraga granulata* et *Scabiosa columbaria*). La présence en nombre important d'espèces acidiclinales à basiphiles et la rareté des espèces strictement acidiphiles (avec notamment l'absence d'*Agrostis curtisii*) feraient pencher la balance en faveur d'un rapprochement avec le *Violion caninae*. Dans ce sens, l'atlanticté atténuée du cortège spécifique (qui peut être caractérisé de subocéanique) est mise en évidence par la présence d'espèces comme *Koeleria pyramidata* subsp. *p.* ou *Oreoselinum nigrum*. Sur le même ensemble géologique, de Foucault (1993) évoque l'*Agrostion curtisii* de Touraine (le système de Touraine tertiaire) et notamment l'*Agrostion curtisii* – *Avenuletum sulcatae* qui abrite *Helictochloa marginata*. Cette association est cependant bien acidiphile, abritant systématiquement *Agrostis curtisii*, mais également *Carex pilulifera*, *Polygala serpyllifolia* et *Viola lactea*, alors que les taxons acidiclino- et neutroclinophiles caractérisant notre pelouse à *Helictochloa marginata* et *Koeleria pyramidata* subsp. *pyramidata* sont totalement absents ; cet *Agrostion curtisii* – *Avenuletum sulcatae* est donc bien différent de notre pelouse. Par ailleurs, de Foucault (2012) évoque un relevé publié par Corriol (2007) de pelouse du *Violion caninae* provenant de la forêt d'Orléans et qui possède en commun un certain nombre d'espèces xérophiles à mésoxérophiles comme *Festuca filiformis*, *Luzula campestris*, *Carex caryophyllea*, *Oreoselinum nigrum*, *Thymus pulegioides*, *Scabiosa columbaria*, *Euphorbia cyparissias*. Ce relevé de la forêt d'Orléans se distingue néanmoins de nos relevés de Saint-Philbert-du-Peuple par la présence d'un lot de taxons moins xérophiles comme *Pedicularis sylvatica*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*, *Primula veris* subsp. *v.* Cette piste reste aujourd'hui à approfondir par de nouveaux relevés afin d'améliorer la connaissance de ce type de pelouse très originale pour notre région et certainement rare dans l'Ouest de la France.

### > Lande thermophile de l'*Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae* Géhu 1975

Relevés 12 et 13 (tableau 2)

#### Unités supérieures

#### Synonymes

#### Eunis

#### Corine

#### Eur 27

#### Cahiers d'habitats

*Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004

*Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae* (Rallet 1935) Géhu 1973

F4.23 – Landes atlantiques à *Erica* et *Ulex*

31.2381 – Landes anglo-normandes à *Ulex minor* et *Erica cinerea*

4030 – Landes sèches européennes

4030-7 Landes atlantiques subsèches

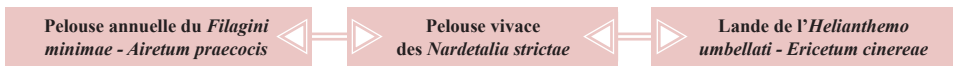
Deux relevés de cette lande sèche ont été réalisés sur des sables oligotrophes : le premier (relevé 12, tableau. 2) au sud de la Tesseluërie, situé en bordure d'un chemin rural (voir photo ci-contre), est régulièrement girobroyé, ce qui permet à une strate herbacée diversifiée de s'installer ; le second (relevé 13, tableau. 2) se situe à l'est de la Croix Fourreau, dans une ouverture au sein de la pinède, ce dernier est beaucoup moins diversifié sur le plan floristique. Ces deux relevés peuvent être rapprochés de l'*Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae* également décrit de Brenne, tout comme la pelouse annuelle du *Filagini minimae* – *Airetum praecocis*. Cette lande, repérée initialement par Rallet (1935) dans son étude phytogéographique de la Brenne, a finalement été décrite par Géhu en 1975. Il s'agit d'une végétation chaméphytique de lande basse caractérisée par *Cistus umbellatus* subsp. *umbellatus*

et *Erica cinerea* ; *Ulex minor* et *Calluna vulgaris* y sont fréquents. Les deux relevés réalisés sont plus proches de la sous-association *typicum*, différenciée des autres sous-associations décrites par l'absence notamment d'*Erica scoparia* et de *Plantago holosteum*. Ce type de lande se développe sur des substrats grossiers, en conditions méso-xérophiles à xérophiles, méso-thermes à eu-thermes (Glemarec *et al.*, 2015). La phénologie du groupement se déroule en deux phases principales, d'abord pré-estivale, marquée par la floraison de *Cistus umbellatus* subsp. *umbellatus*, puis estivale, avec la floraison d'*Erica cinerea* et *Ulex minor*. Au regard des espèces compagnes du relevé 12, il semble que la dynamique régressive puisse faire évoluer la lande vers une pelouse des *Nardetalia strictae*. D'après Géhu (1975), la dynamique progressive est lente et peut faire évoluer la lande vers une chênaie thermophile.

Remarque : dans le Massif armoricain, cette lande se développe le plus souvent sur dalles schisteuses et abrite fréquemment *Agrostis curtisii* (race à *Agrostis curtisii*) (Glemarec *et al.*, 2015). Le relevé 12, au regard des espèces compagnes qu'il abrite, est plus proche des individus de Brenne que de ceux du Massif armoricain : présence d'*Agrostis curtisii*, présence d'espèces acidiphiles comme *Euphorbia cyparissias*, *Viola canina*, *Pilosella officinarum*, etc. Les pelouses issues de la dynamique régressive pourraient donc être différentes suivant le contexte géologique : *Agrostion curtisii* sur les dalles du Massif armoricain et *Violion caninae* sur les sables du Bassin parisien.

## Conclusion

Les relevés phytosociologiques réalisés durant cette sortie ont permis d'étudier les pelouses à annuelles du *Thero – Airion* ainsi que certains groupements qui leurs sont associés sur le plan dynamique, notamment la pelouse vivace des *Nardetalia strictae* qui reste à étudier plus en détail, ainsi que la lande de l'*Helianthemo umbellati – Ericetum cinereae*. Le schéma suivant résume la dynamique des pelouses/lande observées à Saint-Philbert-du-Peuple :



> **Remerciements** : des remerciements particuliers à Mickaël Mady pour ses conseils avisés, concernant la description des pelouses annuelles (*Helianthemetea guttati*) et à Bruno de Foucault pour sa lecture.

## Bibliographie

- CORRIOL G., 2007 - Notes mycologiques sur une pelouse sèche acidiphile du *Violion caninae*, relictuelle, de plaine. *Bull. Mycol. Bot. Dauphiné-Savoie*, **185** : 5-29.
- DELIASSUS L., MAGNANON S., COLASSE V., GLEMAREC E., GUITTON H., LAURENT É., THOMASSIN G., BIRET F., CATTEAU E., CLÉMENT B., DIQUÉLOU S., FELZINES J.-C., de FOUCAULT B., GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V., GUILLEVIC Y., HAURY J., ROYER J.-M., VALLET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2014 - Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. *Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest* **1** : 1-260.
- FOUCAULT B. (de), 1993 - Nouvelles recherches sur les pelouses de l'*Agrostion curtisii* et leur syndynamie dans l'ouest et le centre de la France. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, **24** : 151-178.
- FOUCAULT B. (de), 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. *Le Journal de botanique de la Société botanique de France*, **59** : 241-344.
- GÉHU J.-M., 1975 - Les landes de la Brenne. *Colloques phytosociologiques*, **2** : 245-257.
- GÉHU J.-M., 2006 - *Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales*. Association amicale francophone de phytosociologie et Fédération internationale de phytosociologie (éds.), Berlin, J. Cramer, 899 p.
- GESLIN J. (coord.), LACROIX P. (coord.), LE BAIL J., GUYADER D., 2015 - *Atlas de la flore de Maine-et-Loire. Flore vasculaire*. Conseil régional des Pays de la Loire / Conseil général du Maine-et-Loire / FEDER / DREAL Pays de la Loire, Turriers, Naturalia Publications, 608 p.
- GLEMAREC E., DELASSUS L., GORET M., GUITTON H., HARDEGEN M., JUHEL C., LACROIX P., LIEURADE A., MAGNANON S., REIMRINGER K., THOMASSIN G., ZAMBETTAKIS C., 2015 - Les landes du Massif armoricain. Approche phytosociologique et conservatoire. *Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest*, **2** : 1-277.
- KOPECKÝ K. & HEJNÝ, 1974 - A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. *Vegetatio*, **29** : 17-20.
- RALLET L., 1935 - Étude phytogéographique de la Brenne. *Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France*, **5** : 1-276.
- TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - *Flora Gallica : Flore de France*. Biotopie, Mèze, 1196 p.
- WATTEZ J.-R., GÉHU J.-M., de FOUCAULT B., 1978 - Les pelouses à annuelles des buttons de la Brenne. *Colloques phytosociologiques*, **6** : 191-199.



Número de relevé	1	2	3	4	5	6	7
Surface (m²)	10	5	4	0,8	3	2	4
Recouvrement total (%)	15	50	80	50	25	25	20
Recouvrement phanérogamique (%)	15	50	50	20	25	25	20
Recouvrement bryochénique (%)	/	20	60	40	5	/	/
Hauteur (cm)	5-15	2-10	2	5-25	2-10	2-10	4-15
Pente (°)	/	/	/	/	20	/	/
Exposition	/	/	/	/	N	/	/
Substrat	S	S	S	SG	S	S	S
<b>Richesse spécifique</b>	29	18	15	20	6	12	10
<b>Combinaison caractéristique du</b>							
<b><i>Filagini minimae – Airetum praecoxis</i></b>							
<i>Aira praecox</i>	+	.	1	r	2	.	.
<i>Logfia minima</i>	2	+	.	.	.	.	.
<b>BC <i>Aira caryophyllae</i> [Thero – Airion]</b>							
<i>Aira caryophyllae</i>	+	2	1	2	1	+	.
<b>Thero - Airion</b>							
<i>Vulpia bromoides</i>	1	2	3	2	2	2	2
<i>Ornithopus perpusillus</i>	.	+	+	.	.	.	+
<i>Aphanes australis</i>	.	+	+	.	.	+	+
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	+	.	.	.	+	.	.
<i>Sagina apetala</i>	.	+	.	r	.	+	.
<i>Hypochaeris glabra</i>	2	.	.	.	.	.	.
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>erecta</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>annuus</i>	.	1	.	.	.	.	.
<b>HELIANTHEMETEA GUTTATI</b>							
<i>Veronica arvensis</i>	r	1	.	+	.	+	+
<i>Trifolium dubium</i>	.	+	.	.	.	2	1
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	1	+	.	.	.	.
<i>Trifolium glomeratum</i>	.	1	2	+	.	1	.
<i>Tuberaria guttata</i>	2	.	1	.	.	.	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	r	.	.	.	.	r
<i>Draba verna</i>	r	.	.	r	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominetii</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Micropyrum tenellum</i>	.	.	.	r	1	.	.
<i>Myosotis ramosissima</i>	.	.	.	r	.	.	.
<i>Crassula tillaea</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	.	2	.	.	.
<i>Aphanes arvensis</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Filago germanica</i>	i	.	.	.	.	.	.
<b>JUNCETEA BUFONII</b>							
<i>Hypericum humifusum</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	(r)	.	.	.	.	.	.
<b>CARDAMINETEA HIRSUTAE</b>							
<i>Cardamine hirsuta</i>	.	.	.	i	.	.	.
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	+	.	r	.	.	.
<i>Geranium molle</i>	.	1	.	.	.	1	.
<i>Draba muralis</i>	.	.	.	.	r	.	.
<b>Compagnes</b>							
<b>Annuelles</b>							
<i>Bromus hodeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	1	r	r	.	1	+
<i>Cerastium brachypetalum</i>	i	.	.	r	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	r	1	.	.	.	.	.
<i>Bromus</i> sp.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron sumatrensis</i>	i	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	+	+	.	r	.	1	.
<i>Ervillea hirsuta</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Vicia segetalis</i>	.	.	.	.	.	+	+
<b>Vivaces</b>							
<i>Rumex acetosella</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis cf. capillaris</i>	r	.	.	r	.	.	.
<i>Agrostis</i> sp.	.	.	2 (juv.)	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Cistus umbellatus</i> subsp. <i>umbellatus</i>	+	(juv.)	.	.	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	r	.	.	.	.
<i>Cytisus scoparius</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Erica cinerea</i>	r (juv.)	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	i	.	r	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	r	r (juv.)	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	r	.	.	.	.
<i>Saxifraga granulata</i>	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sedum reflexum</i>	.	.	.	+	(juv.)	.	.

Tableau 1. Pelouses annuelles sèches des sables et graviers dénudés

Número de relevé	8	9	10	11
Surface (m²)	15	15	12	80
Recouvrement total (%)	100	100	100	100
Recouvrement phanérogamique (%)	100	80	90	70
Recouvrement bryochénique (%)	/	/	80	95
Hauteur (cm)	20-50	20-40	30	70
Pente (°)	0	45	40	/
Exposition	/	N-NO	O	/
Substrat (S : sableux ; S-G : sablo-graveleux)	S	S-G	S-G	S-G
<b>Richesse spécifique</b>	20	30	25	5
<b><i>Koeleria pyramidata</i> subsp. <i>pyramidata</i></b>				
<i>Helictichloa marginata</i>	1	2	.	.
	4	4	.	.
<b><i>Nardetalia strictae</i> / <i>Nardetea strictae</i></b>				
<i>Thymus pulegioides</i>	1	+	r	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	.	r	.
<i>Oreoselinum nigrum</i>	2	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	1	+	1	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	+	+	.
<i>Danthonia decumbens</i> subsp. <i>decumbens</i>	.	+	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	r	r	.
<i>Festuca filiformis</i>	.	+	i	.
<i>Agrostis cf. capillaris</i>	.	r	1	.
<i>Viola canina</i>	.	.	i	.
<b>Compagnes oligotrophiles</b>				
<i>Pilosella officinarum</i>	1	1	r	.
<i>Festuca lemanii</i>	2 (cf.)	2	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	.	+	.
<i>Carex cf. caryophyllae</i>	+	.	.	.
<i>Ranunculus paludosus</i>	.	1	.	.
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	.	1	.	.
<i>Sesamoides purpurascens</i>	.	1	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	2	.
<i>Sedum rupestre</i>	.	+	.	.
<i>Saxifraga granulata</i>	.	r	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	(r)
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	(r)
<i>Potentilla neglecta</i>	.	.	.	(r)
<b><i>Helianthemo umbellati</i> – <i>Ericetum cinereae</i></b>				
<i>Erica cinerea</i>	1	1	1	2a
<i>Cistus umbellatus</i> subsp. <i>umbellatus</i>	1	2	5	+
<i>Calluna vulgaris</i>	2	.	2	4
<i>Ulex minor</i>	.	.	.	r
<b>Compagnes</b>				
<i>Achillea millefolium</i>	1	r	.	.
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+	r	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	1	+	1	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	.	.	.
<i>Bromus hodeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	r	.	.
<i>Cytisus scoparius</i>	.	+	.	.
<i>Quercus robur</i> (juv.)	.	r	.	.
<i>Centaurea</i> sp.	.	r	.	.
<i>Holcus cf. »hybridus</i>	.	.	1	.
<i>Allium vineale</i>	.	.	+	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	+	.
<i>Bromus hodeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	.	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+	.
<i>Pinus pinaster</i>	.	.	.	r
<b>Annuelles</b>				
<i>Vicia segetalis</i>	.	r	1	.
<i>Vulpia bromoides</i>	.	r	.	.
<i>Aira caryophyllae</i>	.	.	+	.
<i>Ervillea hirsuta</i>	.	.	+	.
<i>Aira praecox</i>	.	.	r	.
<i>Draba muralis</i>	.	.	r	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	r	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	r	.
<i>Tuberaria guttata</i>	.	.	(r)	.
<b>Strate bryo-lichénique</b>				
<i>Hyppnum julandicum</i>	.	.	.	5
<i>Cladonia</i> sp.	.	.	.	1
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	+
<i>Campylopus introflexus</i> (zone décapée)	.	.	.	(+)

Tableau 2. Pelouse vivace du *Nardetalia strictae* et lande de l'*Helianthemo umbellati* – *Ericetum cinereae*

L'ensemble des relevés a été effectué à St-Philbert-du-peuple (49) • 1, 9, 11 : la Croix Fourreau, le 28 mai 2015, sortie phytosociologique • 3 : la Ballastière, le 28 mai 2015, sortie phytosociologique • 2 : est des Jubardières, le 12 mai 2015, sortie CBNB, CBNBP • 4, 5, 6 : est des Jubardières, le 27 mai 2015, Hermann Guiton • 7 : la Ballastière, le 27 mai 2015, Hermann Guiton • 8 : la Croix Fourreau, le 27 mai 2015, Hermann Guiton • 10 : sud de la Tesseulerie, le 28 mai 2015: 28 mai 2015, sortie phytosociologique // Auteurs des relevés de la sortie phytosociologique : l'ensemble des participants.

Addenda à GUITTON H., THOMASSIN G., CORRE F., 2015 - Sortie phytosociologique sur la végétation du schorre et de la slikke de la Réserve naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon (Vendée). *E.R.I.C.A.*, 28 : 37-44. Discussion sur *Salicornia brachystachya* : <http://www.cbnbrest.fr/site/html/botaniste/erica.html>