



## Typologie des végétations de landes et tourbières acidiphiles d'Aquitaine

### Parties planitiaires et collinéennes

*Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*,  
*Oxycocco palustris-Sphagnetea magellanici*,  
*Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*



Version 2.0

2015

<b>Rédaction</b>	Pierre LAFON et Anthony LE FOULER
<b>Relevés de terrain et analyse des données</b>	Pierre LAFON et Anthony LE FOULER
<b>Direction scientifique</b>	Grégory CAZE
<b>Numérisation des données</b>	Maria-Noëlle PEDEMAIY et Franck HARDY
<b>Crédit photographique</b>	Pierre LAFON et Anthony LE FOULER (sauf mention contraire)
<b>Relecture</b>	Grégory CAZE, William LEVY, Laurence PERRET

Remerciements :

Nous remercions Gilles CORRIOL (CBNPM) et François PRUD'HOMME (CBNPMP) pour avoir pris le temps de relire pour partie ce travail, Mickael MADY (CBNMC) pour les échanges, Bruno de FOUCAULT (membre du Comité scientifique du CBN SA) pour les échanges relatifs aux landes et la transmission de documents, Loïc DELASSUS (CBN Brest) pour la transmission de documents phytosociologiques, ainsi que toutes les personnes nous ayant guidés sur le terrain (Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine, Biotope, Office National des Forêts, PNR du Périgord-Limousin, PNR des Landes de Gascogne, CPIE Seignanx et Adour...).

Merci aussi à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) en Aquitaine, notamment à Alexandre DUMAITRE, Natacha DULKA, Coline GARDE, chargés de mission Natura 2000 du Service Patrimoine, Ressources, Eau et Biodiversité (SPREB), d'avoir soutenu et suivi la mise en œuvre de cette étude.

Référence bibliographique à utiliser : LAFON P., LE FOULER A. & CAZE G., 2015. *Typologie des végétations des landes et tourbières acidiphiles d'Aquitaine, parties planitaires et collinéennes (Calluno vulgaris - Ulicetea minoris, Oxycocco palustris – Sphagneteta magellanici, Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae). Version 2.0.* Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique : 99 p. + annexes.

**Mots clés :** *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris, Oxycocco palustris – Sphagneteta magellanici, Scheuchzerio palustris – Caricetea fuscae, Molinio caeruleae – Juncetea acutiflori, Franguletea alni*, landes, haut-marais, bas-marais.

**Photographies de couverture :** *Daboecion cantabricae* (collines du Pays Basque) – A. Le Fouler



**Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique**

47 avenue de Certes  
 Domaine de Certes  
 33980 AUDENGE  
 Téléphone : 05 57 76 18 07

Courriel : [contact@cbnsa.fr](mailto:contact@cbnsa.fr)  
 Site internet du CBN Sud-Atlantique : [www.cbnsa.fr](http://www.cbnsa.fr)  
 Site internet de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique : [www.ofsa.fr](http://www.ofsa.fr)

Financements :



Partenaires financiers du syndicat mixte du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique :



# SOMMAIRE

## SOMMAIRE

Introduction - contexte et enjeux	4
I. Méthodologie	5
1. Exploitation des ressources documentaires	5
2. Prospections de terrain	5
3. Analyse des données	6
4. Référentiels utilisés et difficultés taxonomiques	7
II. Synsystème des landes, tourbières et milieux associés	8
III. Fiches de présentation des associations	13
1. Présentation générale	13
2. Caractérisation floristique	13
3. Physionomie	14
4. Synécologie	14
5. Dynamique et végétations en contacts	14
6. Synchorologie	14
7. Bioévaluation	15
8. Gestion	15
9. Ressources bibliographiques	15
IV. Remarques complémentaires sur les végétations décrites	62
1. Landes acidiphiles des <i>Calluno vulgaris</i> – <i>Ulicetea minoris</i>	62
2. Haut-marais acidiphiles des <i>Oxycocco palustris</i> – <i>Sphagnetes magellanici</i>	73
3. Bas-marais acidiphiles des <i>Scheuchzerio palustris</i> – <i>Caricetea fuscae</i>	76
4. Végétations associées	82
Conclusion et perspectives	91
Bibliographie	92
Annexes	97

## INTRODUCTION - CONTEXTE ET ENJEUX

Depuis 2011, le CBNSA met progressivement en place un réseau de suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire (HIC) d'Aquitaine, grâce à des financements de la DREAL dans le cadre de la politique Natura 2000. Cette mise en place a été planifiée sur plusieurs années (Le Fouler et Caze, 2012). Chaque année est consacrée à l'élaboration et à la mise en place d'un suivi pour un groupe d'HIC présentant des spécificités d'étude et d'évaluation similaires. A terme, l'ensemble des HIC bénéficieront de dispositifs pérennes de suivi.

L'évaluation de l'état de conservation a néanmoins rapidement buté sur des problèmes récurrents de reconnaissance et de caractérisation des communautés végétales. En effet, si la région a bénéficié ces dernières années de diverses études phytosociologiques, de référentiels typologiques voire de synthèses régionales, les lacunes de connaissances restent importantes sur un grand nombre de végétations du territoire.

Ainsi, depuis 2014, une étude d'amélioration des connaissances est désormais engagée en parallèle de la mise en place des dispositifs de suivi de l'état de conservation de chaque type de végétations étudié, basée sur une synthèse bibliographique des connaissances et une campagne d'inventaires de terrain.

C'est dans ce contexte qu'a été menée, en parallèle de la mise en place de suivis de l'état de conservation (Lafon et Le Fouler, 2014), une étude phytosociologique des végétations de landes et tourbières acidiphiles correspondant aux classes phytosociologiques suivantes :

- les *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944 ;
- les *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Paschier 1946 ;
- et les *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937.

Ces végétations sont parmi les communautés les plus patrimoniales de la région à différents titres. Ainsi, les landes, qui couvraient au XIX<sup>e</sup> siècle la majeure partie de la région et qui ont fortement régressé depuis, possèdent leur optimum de diversité en France dans la région Aquitaine. Les végétations de bas-marais et de haut-marais acidiphiles (tourbières) représentent quant à elles une relique glaciaire dans notre région et s'avèrent extrêmement rares et vulnérables.

Malgré la patrimonialité de ces végétations, les études entreprises sur leur connaissance phytosociologique en Aquitaine restent insuffisantes. Après les premières études de Vanden Berghen (1964, 1968, 1969a, 1969b, 1971) sur les pourtours des étangs arrière-littoraux landais, ce sont Géhu et Géhu-Franck (1975a) qui posent les bases de la connaissance phytosociologique des différents types de landes dans les Landes de Gascogne. Depuis, diverses études ont été réalisées (Botineau et Ghestem, 1995 ; Timbal et Lazare, 2005 ; Clément et Aidoud, 2006) mais restent ciblées sur des thématiques ou des territoires restreints.

Les bas-marais n'ont été quant à eux que très peu étudiés dans la région. Citons les travaux de Vanden Berghen (*op. cit.*), de Foucault (1984) ou de Lahondère et Bioret (1996). Enfin, la réelle présence en plaine des haut-marais fait débat, certains auteurs les considérant comme présents, en particulier dans la vallée de la Leyre (Blanchard et Lamothe, 2003), tandis que d'autres n'en reconnaissent pas la présence (Thébaud, 2011).

Le présent travail se veut ainsi une synthèse et une contribution à l'amélioration des connaissances sur les syntaxons des landes et tourbières acidiphiles des plaines et collines de la région Aquitaine.

## I. METHODOLOGIE

### 1. Exploitation des ressources documentaires

Les relevés phytosociologiques issus des travaux publiés et disponibles ont été saisis et intégrés à la base de données du Conservatoire botanique de façon à permettre leur analyse. Il s'agit notamment des études sur les landes et tourbières de Vanden Berghen (1964, 1968, 1969b), Géhu et Géhu-Franck (1975a), de Foucault (1984 p.p.) Lahondère et Bioret (1996), et Clément et Aidoud (2006). Ces études se rapportent dans leur grande majorité aux Landes de Gascogne.

Nous avons également intégré des relevés d'études plus anciens du CBNSA (Blanchard et Lamothe, 2003, Caze *et al.*, 2008, Le Fouler *et al.*, 2012) ou de nos partenaires (données inédites, relevés issus des documents d'objectifs des sites Natura 2000, etc.).

Faute de temps, il nous a été impossible de saisir l'intégralité des relevés correspondants aux syntaxons identifiés comme présents ou potentiellement présents sur le territoire d'étude. Ce travail d'exploitation des ressources documentaires restera donc à poursuivre.

### 2. Prospections de terrain

Les secteurs potentiellement riches en végétations recherchées ont été identifiés. Il s'agit principalement des Landes de Gascogne, du massif de la Double et du Landais, du Périgord cristallin ainsi que du piémont pyrénéen. Le cœur du plateau landais ayant déjà fait l'objet de plusieurs études sur ces végétations, la pression d'échantillonnage a été principalement répartie sur les autres secteurs.

Au sein des zones sélectionnées, des recherches par orthophotographies ont été réalisées afin de faire ressortir les stations potentielles de landes et de tourbières. En complément, une extraction de la base de données floristiques du CBNSA de certaines espèces typiques a permis une orientation des prospections. Enfin, une couche localisant certaines landes et tourbières nous a été fournie par le Parc naturel régional du Périgord-Limousin.

Enfin, certaines landes n'ont volontairement pas fait l'objet de prospections spécifiques. Il s'agit notamment des landes des secteurs calcicoles (*Rubio peregrinae* – *Ericetum vagantis* Botineau & Ghestem 1995), des landes des falaises basques

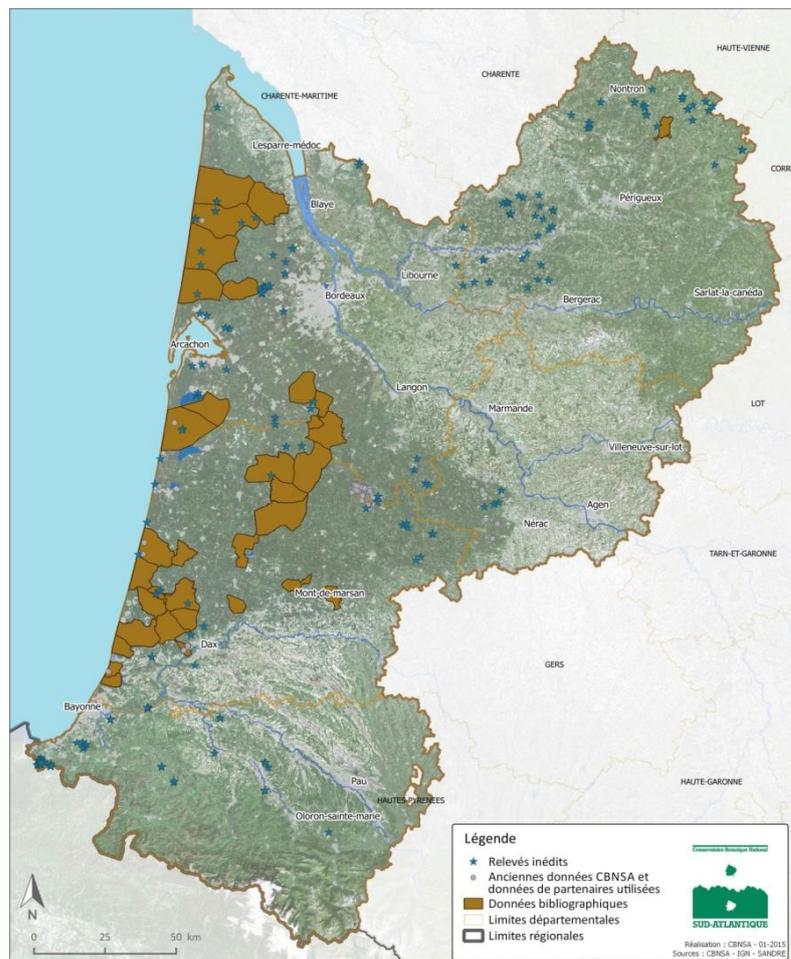


Figure 1 : Localisation des relevés phytosociologiques

(*Leucanthemo crassifoliae* – *Ericetum vagantis* (Allorge & Jovet 1941) Géhu & Géhu-Franck 1981) et dans une moindre mesure des landes des dunes littorales (*Cisto salviifolii* – *Ericion cinerae* Géhu in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004). Elles sont tout de même présentées dans le synsystème.

### 3. Analyse des données

A l'issue du travail de saisie, de normalisation et de validation des données rassemblées, une première analyse statistique avec le module TWINSPAN (Rolecek *et al.*, 2009) du logiciel Juice a été effectuée.

Lors de cette première analyse, il a été privilégié des coefficients d'absence-présence et non d'abondance-dominance. En effet, l'analyse phytosociologique reposant sur des combinaisons originales d'espèces (caractéristiques et différentielles), les analyses statistiques doivent donc s'opérer en grande majorité sur des données binaires de présence/absence (Meddour, 2011). Quelques relevés qui apparaissaient aberrants ou incomplets ont été temporairement écartés voire supprimés lorsqu'il s'agissait de communautés qui n'étaient pas concernées par cette étude, de communautés transitoires ou basales (Kopecky et Hejny, 1974).

Cette analyse statistique a permis de séparer clairement les communautés de landes xéro- à mésohygrophiles des communautés de bas et haut-marais. Elle n'a en revanche pas réellement séparé les relevés de prairies oligotrophiles qui se sont répartis au sein de ces deux grands groupes.

Afin d'extraire les relevés de prairies oligotrophiles riches en chaméphytes des véritables landes, nous nous sommes basés sur la proportion du recouvrement de la strate chaméphytique par rapport à celui de la strate herbacée comme cela est proposé par de Foucault (1984). Passé ce filtre physiologique, nous nous sommes appuyés sur la richesse taxonomique de chaque type biologique.

Chaque grand groupe a ensuite été analysé séparément en alternant l'analyse statistique par logiciel et la technique de diagonalisation de tableau. Cette dernière méthode consiste en une succession de déplacements itératifs des lignes (espèces) et des colonnes (relevés) d'un tableau de façon à rapprocher d'une part les relevés se ressemblant le plus, et d'autre part, les espèces étant le plus souvent associées à un groupe de relevé qu'à un autre ; cela permet de faire apparaître des groupes écologiques d'espèces et plus globalement des ensembles ou unités phytosociologiques. Au final, des groupes de relevés très proches floristiquement se forment et correspondent à des syntaxons élémentaires (de Foucault, 1984). Ils ne correspondent pas obligatoirement à une association phytosociologique mais le plus souvent à des unités inférieures comme des sous-associations, des variantes ou des faciès.

Pour chaque syntaxon élémentaire, une colonne de fréquence, dite synthétique, a été calculée pour chaque taxon. Par manque de temps, il ne nous a pas été possible d'intégrer dans cette étude les colonnes synthétiques de la bibliographie. Toutefois, pour le rattachement des syntaxons élémentaires, une confrontation avec les colonnes synthétiques de la bibliographie a été réalisée.

Globalement, les analyses statistiques seules n'ont pas été réellement concluantes car elles n'ont pu permettre de faire ressortir des syntaxons élémentaires homogènes. Seule l'analyse statistique réalisée sur la strate chaméphytique a permis de dégager quelques grands groupes homogènes de relevés. L'ordination manuelle s'est révélée être la plus efficace pour opérer l'individualisation des groupements et blocs d'espèces caractéristiques.

#### 4. Référentiels utilisés et difficultés taxonomiques

La nomenclature taxonomique des plantes vasculaires suit la version 7 de TAXREF (Gargominy *et al.*, 2014). L'homogénéité d'un tableau de relevés phytosociologiques issus du travail de plusieurs auteurs pose fréquemment des problèmes d'harmonisation taxonomique. En effet, la taxonomie ayant évolué fortement ces dernières années, certains taxons ont dû être élevés au rang taxonomique supérieur.

Ce travail de vérification taxonomique est également important pour d'identifier et corriger les éventuelles erreurs qui ont pu être faites sur le terrain ou lors de la saisie. Ainsi, il est ressorti des problèmes dans la détermination des *ajoncs*. *Ulex gallii* a semble t-il été confondu à plusieurs reprises avec l'hybride d'*Ulex europaeus* et d'*Ulex minor*, voire même dans certains cas avec ce dernier. En effet, *U. gallii* est l'hybride fixé d'*U. europaeus* et d'*U. minor* et en adopte la plupart des critères ; il est donc particulièrement délicat de séparer ces taxons. Les relevés possédant *Ulex gallii* sont donc à considérer avec une certaine réserve et nécessiteront d'être définitivement validés.

La nomenclature phytosociologique suit le Synopsis des végétations du CBNSA, version du 09/12/2015 (Lafon *et al.*, 2015). Ce référentiel augmenté, basé initialement sur le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) jusqu'au niveau de la sous-alliance, a été modifié, corrigé et complété au niveau syntaxonomique le plus fin disponible (association, sous-association, variante...) à partir des travaux de synthèse récents (Royer *et al.*, 2006 ; Bioret et Géhu, 2008 ; Catteau *et al.*, 2009, 2010 ; Ferrez *et al.*, 2011 ; François *et al.*, 2012; Delassus *et al.* 2014) ; des publications dans le cadre de la déclinaison du prodrome des végétations de France II ; et des connaissances récemment acquises par le CBNSA sur les végétations de son territoire d'agrément.

Afin de gagner en clarté, les autorités des syntaxons ne seront notées que lors de la première mention.

## II. SYNSYSTEME DES LANDES, TOURBIERES ET MILIEUX ASSOCIES

Les syntaxons en gris sont ceux qui ne sont, pour l'heure, pas clairement confirmés des secteurs planitaires et collinéens d'Aquitaine.

Végétations ciblées :

### Landes

*Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Cisto salviifolii* – *Ericion cinereae* Géhu in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004
    - ***Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae*** Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ✓ *loniceretosum* Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ✓ *scoparietosum* Géhu & Géhu-Franck 1975
    - ***Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae*** Guitton, Juhel & Julve (à paraître)
  - *Daboecia cantabricae* (Dupont ex Rivas Mart. 1979) Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1998
    - ***Daboecio* – *Ulicetum europaei*** (Guinea 1949) Braun-Blanq. 1967
    - **Groupement à *Glandora prostrata* et *Erica vagans***
    - *Daboecio* – *Ulicetum gallii* (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Martinez 1979
    - *Ulici minoris* – *Ericetum ciliaris* Braun-Blanq. 1967 *nom. inval.* (= *Lithodoro diffusae* – *Ericetum ciliaris* (Braun-Blanq. 1967) Botineau & Géhu 1996 *nom. inval.*)
  - *Ulicion minoris* Malcuit 1929
    - *Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004
      - **Groupement à *Ulex galli* et *Erica vagans***
      - ***Arrhenathero thorei* – *Helianthemum alyssoidis*** Géhu & Géhu-Franck 1975
        - ✓ *typicum* Géhu & Géhu-Franck 1975
        - ✓ *scoparietosum* Géhu & Géhu-Franck 1975
      - **Groupement à *Cistus umbellatus* et *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides***
      - ***Potentillo montanae* – *Ericetum cinereae*** Géhu & Géhu-Franck 1975
        - ✓ Variante à *Molinia caerulea*
      - ***Ulici minoris* – *Ericetum cinereae*** Delelis-Dusollier & Géhu 1975
      - ***Ulici minoris* – *Ericetum scopariae*** (Rallet 1935) Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ***Rubio peregrinae* – *Ericetum vagantis*** Botineau & Ghestem 1995
    - *Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004
      - **Groupement à *Ulex gallii* et *Erica tetralix***
      - ***Scorzonero humilis* – *Ericetum ciliaris*** (Couderc 1971) Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ***Ulici minoris* – *Ericetum tetralicis*** (Allorge 1922) Lemée 1937 *em.* Géhu 1975
      - ***Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris*** Géhu & Géhu-Franck 1975
        - ✓ *ericetosum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975
        - ✓ *potentilletosum erectae* Géhu & Géhu-Franck 1975
        - ✓ Variante sans *Erica tetralix*

- **Scopario – Ericetum tetralicis** (Rallet 1935) Géhu & Géhu-Franck 1975
  - ✓ *schoenotosum nigricantis* Géhu & Géhu-Franck 1975
  - ✓ *callunetosum vulgaris* Géhu & Géhu-Franck 1975
- *Sphagno compacti* – *Ericetum tetralicis* (Clément 1981) Thébaud 2011
- *Ulici minoris* – *Ericetum ciliaris* (Lemée 1937) Lenormand 1966 em. Géhu 1975
- *Dactylido oceanicae* – *Ulicion maritimi* Géhu 1975
  - **Leucanthemo crassifoliae – Ericetum vagantis** (Allorge & Jovet 1941) Géhu & Géhu-Franck 1981
    - ✓ *festucetosum* Géhu & Géhu-Franck 1981
    - ✓ *smilacetosum* Géhu & Géhu-Franck 1981

### Haut-marais :

*Oxycocco palustris* – *Sphagnetum magellanicum* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Paschier 1946

- *Erico tetralicis* – *Sphagnetum papillosum* Schwick. 1940
  - *Oxycocco palustris* – *Ericetum tetralicis* Nordh. ex Tüxen 1937
    - **Erico tetralicis – Sphagnetum magellanicum** (Osvold 1923) J.J. Moore ex Thébaud 2011
      - ✓ *typicum* (Osvold 1923) J.J. Moore ex Thébaud 2011
      - ✓ *narthecietosum ossifragi* Tüxen 1937
    - **Erico tetralicis – Sphagnetum rubelli** (Allorge 1926) Lemée ex Thébaud 2011
      - ✓ *typicum* (Allorge 1926) Lemée ex Thébaud 2011
      - ✓ *sphagnetosum capillifolii* (Touffet ex Clément & Touffet 1980) Thébaud 2011
    - **Sphagno subnitentis – Narthecietum ossifragi** Touffet ex Clément & Touffet 1980 nom. mut. propos. (art. 45)
    - *Narthecio ossifragi* – *Sphagnetum auriculatum* Lieurade & Thomassin in Thébaud 2011

### Bas-marais :

*Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937

- *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936
  - *Rhynchosporion albae* W. Koch 1926
    - **Rhynchosporium fuscae** Lahondère & Bioret 1996
      - ✓ Variante typique
      - ✓ Variante à *Aristavena setacea*
      - ✓ Variante à *Schoenus nigricans*, *Myrica gale* et *Hydrocotyle vulgaris*
      - ✓ Variante à *Lycopodiella inundata*
    - **Drosero intermediae – Rhynchosporium albae** (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926
      - ✓ *typicum* (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926
      - ✓ *sphagnetosum compacti* F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987
      - ✓ *lycopodietosum* Corriol 2014 nom. inval. (art. 3b)
      - ✓ variante à *Narthecium ossifragum*

- *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in J.P. Lebrun, Noirfalise, Heinem. & Vanden Berghen 1949
- *Caricetalia fuscae* W. Koch 1926
  - *Caricion fuscae* W. Koch 1926
    - **Groupe**ment à *Sphagnum subnitens* et *Carex echinata*
    - ? **Groupe**ment à *Scutellaria minor* et *Sphagnum subnitens*
    - ? **Banquette** à *Sphagnum papillosum*
  - *Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008
    - *Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenenion nigricantis* J.-M. Royer in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004 *nom. inval.* (art. 3b)
      - **Groupe**ment à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans*

Végétations associées :

### Prairies oligotrophiles acidiphiles :

*Molinio caeruleae* – *Juncetea acutiflori* Braun-Blanq. 1950

- *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926
  - *Juncion acutiflori* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952
    - *Anagallido tenellae* – *Juncenion acutiflori* (Braun-Blanq. 1967) B. Foucault 2008
      - **Anagallido tenellae** – *Pinguiculetum lusitanicae* (Rivas Goday 1964) B. Foucault 2008
    - *Caro verticillati* - *Juncenion acutiflori* B. Foucault & Géhu 1980
      - **Caropsio verticillato-inundatae** – *Agrostietum caninae* B. Foucault 2008
      - **Caro verticillati** – *Molinietum caeruleae* (Lemée 1937) J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
      - **Caro verticillati** – *Juncetum acutiflori* (Lemée 1937) Korneck 1962 race basque
      - **Lobelio urentis** – *Agrostietum caninae* B. Foucault 2008
        - ✓ *typicum* B. Foucault 2008
        - ✓ *caretosum verticillati* B. Foucault 2008
      - **Peucedano gallici** – *Molinietum caeruleae* Deléris & Géhu 1975
      - **Deschampsio setaceae** – *Agrostietum caninae* (Lemée 1937) B. Foucault 2008
    - *Serratulo seoanei* – *Molinienion caeruleae* B. Foucault 2008
      - **Erico scopariae** – *Molinietum caeruleae* (Weevers 1938) B. Foucault 2008
      - **Cirsio filipenduli** – *Molinietum caeruleae* (Allorge 1941) B. Foucault 2008

### Pelouses acidiphiles associées :

*Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

- *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950
  - *Agrostion curtisii* B. Foucault 1986
    - **Carici piluliferae** – *Pseudarrhenatheretum longifolii* (Allorge 1941) B. Foucault 1986
      - ✓ *typicum* B. Foucault 1986
      - ✓ *brachypodietosum pinnati* B. Foucault 1986

- ***Simethido planifoliae – Pseudarrhenatherum longifolii typicum*** B. Foucault 1986
  - ✓ *molinetosum caeruleae* B. Foucault 1986
- ***Galio saxatilis – Festucion filiformis*** B. Foucault 1994

### Ourlets acidiphiles associés:

*Melampyro pratensis – Holcetea mollis* H. Passarge 1994

- *Melampyro pratensis – Holcetalia mollis* H. Passarge 1979
  - *Conopodio majoris – Teucrion scorodoniae* Julve ex Boulet & Rameau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpéch, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004
    - **Groupement à *Asphodelus albus* et *Pseudarrhenatherum longifolium***
    - ***Rubio peregrinae – Cistetum salviifolii*** Botineau, Bouzillé & Lahondère 1988
      - ✓ *typicum* Botineau, Bouzillé & Lahondère 1988
      - ✓ *ulicetosum* Botineau, Bouzillé & Lahondère 1988
    - ***Potentillo montane – Asphodeletum albi*** Bouzillé & B. Foucault ex B. Foucault 2008

### Fourrés :

*Cytisetea scopario-striati* Rivas Mart. 1975

- *Cytisetalia scopario-striati* Rivas Mart. 1975
  - *Ulici europaei – Cytisium striati* Rivas Mart., Báscones, T.E. Díaz, Fern. Gonz. & Loidi 1991
    - ***Ulici europaei – Cytisetum scoparii*** Oberd. ex B. Foucault 2013
    - ***Erico scopariae – Sarothamnetum scoparii*** Géhu ex Géhu & Géhu-Franck 1975 nom. inval. (art. 3b)
      - ✓ *typicum* Géhu & Géhu-Franck 1975 nom. inval. (art. 3b)
      - ✓ *quercetosum ilicis* Géhu & Géhu-Franck 1975 nom. inval. (art. 3b)
    - ***Quercu suberis – Sarothamnetum scoparii*** Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ✓ *typicum* Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ✓ *ericetosum scopariae* Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ✓ *hederetosum helicis* Géhu & Géhu-Franck 1975

*Franguletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969

- *Rubetalia plicati* H.E. Weber in Ri. Pott 1995
  - *Frangulo alni – Pyrion cordatae* M. Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991
    - **Groupement à *Erica lusitanica* et *Frangula dodonei***
    - ***Ericetum scopario-erigenae*** Lahondère & Bioret 1996
    - ***Erico scopariae – Franguletum alni*** Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ✓ *typicum* Géhu & Géhu-Franck 1975
      - ✓ *molinetosum caeruleae* Géhu & Géhu-Franck 1975
    - ***Ulici europaei - Franguletum alni*** (Gloaguen & Touffet 1975) B. Foucault 1988
      - ✓ *typicum* (Gloaguen & Touffet 1975) B. Foucault 1988
      - ✓ *salicetosum atrocinnereae* B. Foucault 1988

- *Salicetalia auritae* Doing ex Krausch 1968
  - *Osmundo regalis* – *Myricion gale* Julve ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015
    - ***Erico scopariae* – *Myricetum gale*** B. Foucault, Géhu & Géhu-Franck in B. Foucault & J.-M. Royer 2015
    - ***Myrico gale* – *Salicetum atrocineriae*** Vanden Berghen 1969
      - ✓ *Myrico gale* – *Salicetum atrocineriae typicum* Vanden Berghen 1969
      - ✓ *Myrico gale* – *Salicetum atrocineriae caricetosum hudsonii* Vanden Berghen 1971
    - ***Osmundo regalis* – *Salicetum atrocineriae*** Braun-Blanq. & Tüxen 1952
  - *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961
    - ***Frangulo alni* – *Salicetum auritae*** Tüxen 1937 *Erico scopariae* – *Myricetum gale* B. Foucault, Géhu & Géhu-Franck in B. Foucault & J.-M. Royer 2015

*Crataego monogynae* – *Prunetea spinosae* Tüxen 1962

- *Pyro spinosae* – *Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014
  - *Lonicerion periclymeni* Géhu, B. Foucault & Delelis 1983 *nom. inval.* (art. 17)
    - ***Daphno gnidii* – *Ligustretum vulgaris*** (Géhu 1968) Géhu & Géhu-Franck 1975

### III. FICHES DE PRESENTATION DES ASSOCIATIONS

**Landes à Avoine de Thore et Hélianthème faux alysson**  
*Arrhenathero thorei - Helianthemum alyssoides*



Végétation chaméphytue xérophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides intérieurs.

**Correspondances typologiques européennes :**  
 Code Natura 2000 : 4030-4  
 Code EUNIS : F4.2412  
 Code CORINE Biotope : 31.24

**Position dans le synsystème :**  
 Calluna vulgaris - Urtica minoris Braun-Blanq. & Tixen ex Kliza in Kliza & Hladik 1944  
 • Urtica minoris Quantin 1935  
 o Urtica minoris Malcuit 1929  
 Urtica minoris Gélhu & Botreau in Bardat, Bionet, Botreau, Bouffet, Delbecq, Gélhu, Haurv, Lacôte, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

**Arrhenathero thorei - Helianthemum alyssoides Gélhu & Gélhu-Franck 1975**

**CARACTÉRISATION FLORISTIQUE**

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Clitua lasianthus subsp. alyssoides*, *Erica cinerea*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Calluna vulgaris*.

**Variations :** en plus de la sous-association typique, il est à noter la sous-association *suspectatum* des sols plus riches et moins métriques différenciée par *Erica scoparia*, *Quercus pyrenaica* (Juvénile) et l'absence d'*Ulex europaeus* et de *Pteridium aquilinum*.

**Confusions :** cette lande ne peut pas être confondue du fait de son cortège original. Elle se distingue de son viciant le *Cladonia - Helianthemum alyssoides Braun-Blanq. 1967* par la présence de *Pseudarrhenatherum longifolium*, d'*Agrostis curtisii*, d'*Ulex europaeus* dans une moindre mesure et par la dominance des bryophytes sur les lichens.

**Espèces compagnes :** *Ulex europaeus*, *Dianthona decumbens*, *Agrostis curtisii*, *Autalia armitifolia*, *Quercus robur* (Juv.), *Pinus pinaster* (Juv.), *Pteridium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Hyrium cuspidatum* var. *erectatum*, *Cladonia erpexa*.

**PHYSIONOMIE**

Végétations dominées par des chaméphytes bas tels que *Clitua lasianthus subsp. alyssoides*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et plus rarement *Ulex europaeus*. La strate herbacée est généralement peu recouverte et dominée par *Pseudarrhenatherum longifolium* ou dans les phases les plus dominées par des *Agrostoides* (*Agrostis curtisii* notamment). La strate bryolithénique peut parfois être importante.

**Écologie**

L'*Arrhenathero thorei - Helianthemum alyssoides* se développe sur des sables secs en nutriments, bien drainés et secs souvent potosés.

Ces landes sont purement héliophiles même si on peut les retrouver parfois sous un couvert peu dense de pins maritimes.

**Humidité (H)**  
 - - - - - +

**Ensoleillement (S)**  
 - - - - - +

**Nutriments (N)**  
 - - - - - +

**Stratification (St)**  
 - - - - - +

**Température (T)**  
 - - - - - +

**Continuité (C)**  
 - - - - - +

**DYNAMIQUE ET CONTACTS**

La lande à Avoine de Thore et Hélianthème faux alysson est une lande secondaire qui se développe principalement en lisière de pinède sèche. Cette lande n'y occupe que très rarement de grandes surfaces et peut s'y développer à la faveur de coupe forestière ou d'incendie. Elle succède par dynamique naturelle aux pelouses d'annuelles du Thore - Aïron ou du *Mibora minima* - *Corynephoron canescens* et des pelouses vivaces de l'*Agrostis curtisii* (*Simeithi - Pseudarrhenatherum longifolium*).

Elle évolue rapidement vers des fourrés de l'*Ulex europaeus* - *Cytisetum scoparii* puis vers les forêts thermophiles du *Quercus robur-pyrenaicae* et notamment du *Rain pinnati* - *Quercetum robur-pyrenaicae*.

L'*Arrhenathero thorei - Helianthemum alyssoides* est régulièrement en contact avec les végétations liées dynamiquement. On le retrouve également fréquemment sous les plantations âgées de pins ou les taxons les plus héliophiles deviennent moins recouvants.

**SYNCHOROLOGIE**



**Générale :** végétation décrite des Landes et connue uniquement du Sud-Ouest.

**Aquitaine :** observée sur l'indivisibilité du plateau landais et de manière plus sporadique dans les régions de la Dordogne. Non connue actuellement ailleurs.

**BIOÉVALUATION**

Statut réglementaire				Bioévaluation				Indices synthétiques	
Codé UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité
4030-4	NR	Non	x	I	4	PC	2	5	LC

**Rareté :** assez rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle des landes de Gascogne.

**Tendance passée et perspective évolutive :** végétation qui a fortement régressé au XVIII<sup>e</sup> siècle comme toutes les landes aquitaines. Cette régression semble stabilisée depuis. Le développement de la malisiculture constitue une menace importante.

**Valéabilité et menaces :** l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat. Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture (maïs) et dans une moindre mesure la plantation de réseaux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues :** *Hypericum linifolium*.

**Enjeu patrimonial :** valeur patrimoniale assez forte.

**GESTION**

L'intérêt principal de ces milieux réside dans le maintien d'une mosaïque de milieux. Pour cela, un pâturage extensif ou une fauche tous les 3-4 ans pour limiter la colonisation par des espèces des fourrés serait à prévoir.

La plantation de pins est à proscrire car détruisant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée, faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de colonisation par des espèces des fourrés serait à prévoir.

Thore ou des communautés basales de l'alliance.

**RESSOURCES**

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
 Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales :**  
 Gélhu J.-M. & Gélhu-Franck J., 1975

Les syntaxons de landes, haut-marais et bas-marais sont présentés sous forme de fiche comprenant différentes parties listées ci-dessous.

#### 1. Présentation générale

Ce paragraphe centralise les informations importantes concernant la syntaxonomie. Ainsi, un nom français simple est proposé pour chaque végétation. Il est composé du type de formation végétale et des espèces qui nomment le syntaxon. Ses caractéristiques écologiques sont ensuite résumées.

Le syntaxon est replacé dans le synsystème phytosociologique du CBNSA et les principaux synonymes sont mentionnés. Les correspondances aux différentes classifications des habitats sont également présentées. Ce rattachement pourra évoluer en lien avec l'amélioration des connaissances sur ce syntaxon et des publications du Muséum national d'histoire naturelle de Paris sur les HIC.

#### 2. Caractérisation floristique

Les taxons de la combinaison caractéristique sont issus de la bibliographie et des données du terrain. Ils comprennent les caractéristiques strictes ainsi que celles des unités supérieures lorsque celles-ci sont jugées nécessaires pour une meilleure reconnaissance du syntaxon. Les compagnes rassemblent les taxons de hautes fréquences qui ne sont pas considérées comme caractéristiques car non exclusifs de cette communauté. Il s'agit dans la plupart des cas de taxons d'unités supérieures.

Chaque syntaxon est présenté sous toutes ses variations connues et observées pour le territoire d'agrément du CBNSA.

Enfin, les confusions avec les syntaxons très proches, présents ou fortement suspectés, sur le territoire d'agrément du CBNSA sont rappelées.

### 3. Physionomie

Données fournies à titre indicatif après consultation de la bibliographie disponible et des informations collectées sur le terrain.

### 4. Synécologie

Données fournies à titre indicatif après consultation de la bibliographie disponible et des informations collectées sur le terrain.

Catégories des champs du tableau de synthèse écologique :

- Gradient d'humidité édaphique :  
Xérophile > Mésoxérophile > Mésophile > Mésohygrophile > Hygrophile > Aquatique
- Gradient de pH :  
Acidiphile > Acidicline > Neutrophile > Neutro-basocline > Basophile
- Gradient de trophie :  
Hyperoligotrophile > Oligotrophile à Méso-oligotrophile > Mésotrophile > Méso-eutrophile à Eutrophile > Hypereutrophile
- Gradient de richesse en matière organique :  
Absente > Pauvre > Moyenne (=Mull) > Riche (=Moder, Mor et Vase) > Pure (=Tourbe)
- Gradient de luminosité :  
Hypersciaphile > Sciaphile > Hémisciaphile > Hémihéliophile > Héliophile
- Gradient de salinité :  
Glycophile > Oligohalophile > Mésohalophile > (Eu-) halophile > Hyperhalophile
- Gradient de granulométrie :  
Argileux ou tourbeux ( $\varnothing > 0.002$  mm) > Limoneux ( $0.002 < \varnothing < 0.05$  mm) > Sableux à graveleux ( $0.05 < \varnothing < 2$  mm) > Eboulis, pierriers et graviers moyen ( $\varnothing > 2$  mm) > Rochers, rocailles et murs
- Gradient de température :  
Cryophile > Psychrophile > Mésotherme > Thermocline > Thermophile
- Gradient de continentalité :  
Hyperocéanique > océanique > subocéanique > subcontinental > continental

Ces deux derniers gradients sont en réalité une combinaison de plusieurs facteurs, on pourrait donc les qualifier de macrofacteurs environnementaux.

### 5. Dynamique et végétations en contacts

Seule la dynamique naturelle est présentée ici, les évolutions temporelles dues à des perturbations n'ont été traitées que lorsque celles-ci intervenaient de manière récurrente.

### 6. Synchorologie

La carte de répartition des syntaxons est présentée par maille de 5 x 5 km. Cette carte représente la synchorologie du syntaxon à l'échelle du territoire d'agrément du CBNSA basée sur les données actuellement présentes dans l'OFSA. Cette répartition se précisera au fur et à mesure de l'évolution des connaissances.

La chorologie générale est elle évaluée à dire d'expert après consultation d'études et de synthèses de France et de pays limitrophes.

## **7. Bioévaluation**

Les champs de la bioévaluation renvoient vers Caze et Blanchard (2010). Cette biévaluation a été réalisée à dire d'expert compte tenu du manque de connaissances et de recul sur les végétations étudiées, elle est donc susceptible d'évoluer.

## **8. Gestion**

Cette partie vise à proposer quelques mesures d'ordre général pour tous les gestionnaires de milieux naturels. Pour plus de précisions, nous invitons le lecteur à consulter la bibliographie spécialisée de ce domaine.

## **9. Ressources bibliographiques**

Cette partie comporte la référence à citer en cas d'utilisation de la « fiche association » dans une étude extérieure.

Elle comprend aussi les références bibliographiques principales et généralement celles où le syntaxon est décrit. Des références qui aident à la compréhension et à l'identification ont également été ajoutées.

**Landes acidiphiles**  
**des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris***



*Arrhenathero thorei* – *Helianthemum alyssoidis scoparietosum* sur le camp militaire de Souge (Saint-Médard-en-Jalles-33)

## Lande à Fétuque de Gascogne et Bruyère cendrée *Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae*



Végétation chaméphytique xérophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides des dunes littorales.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 2150

Code EUNIS : F4.2411

Code CORINE Biotope : 31.2411

### Position dans le synsystème :

*Calluno vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935

- *Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae* Géhu in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

### ***Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975 corr. Géhu 1996**

(syn. : *Festuco juncifoliae* – *Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975)

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Cistus salviifolius*, *Erica cinerea*, *Festuca vasconensis*, *Rubia peregriana*.

**Espèces compagnes :** *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus*, *Quercus suber* (plantule), *Cytisus scoparius*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* var. *ericetorum*, *Cladonia impexa*.

**Variations :** une sous-association *loniceretosum* (= *typicum*) des stations les plus xériques se différencie d'une sous-association *scoparietosum* en situation plus fraîche.

**Confusions :** cette lande est très proche de son vicariant du nord de la région, le *Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae*, et ne s'en différencie que par la présence de *Festuca vasconensis* et *Rubia peregriana* et dans une moindre mesure *Lonicera periclymenum* et *Quercus suber*.

## PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas (*Cistus salviifolius*, *Erica cinerea*) et dans les stades les plus évolués par *Calluna vulgaris*.

Lorsqu'elle est mal structurée, cette lande peut être riche en espèces herbacées comme *Carex arenaria*, *Corynephorus canescens*, *Teucrium scorodonia* et d'autres espèces d'ourlets acidiphiles.

La strate bryolichénique est souvent absente mais peut parfois être importante notamment sur les stations les plus proches de l'océan.

Au printemps, la floraison de *Cistus salviifolius* marque fortement ces landes puis celle estivale de *Calluna vulgaris* et d'*Erica cinerea*.

**Hauteur moyenne :** 0.20 à 0.60 m

**Recouvrement moyen :** 50 à 100%

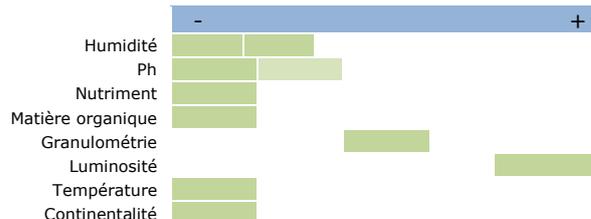
**Phénologie optimale :** printemps et été

**Espèces structurantes :** *Cistus salviifolius*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*.

## ÉCOLOGIE

Le *Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae* se développe sur des sables non podzolisés très pauvres en nutriments et en matières organiques. Le substrat y est acide et drainant. Ces landes sont purement héliophiles même si on peut les retrouver parfois sous un couvert peu dense de Pins maritimes.

Ces landes sont les plus thermopiles de la région où elles ne se localisent que sur le littoral sous climat à affinités méditerranéennes.



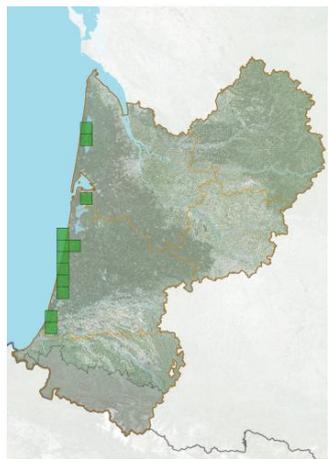
## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande à Fétuque de Gascogne et Bruyère cendrée est une lande secondaire du littoral. Elle rentre dans la dynamique des fourrés de *Quercus suberis* – *Sarothamnetum scoparii* Dupont ex Géhu & Géhu-Franck 1975 et dans une moindre mesure de l'*Erico scopariae* – *Sarothamnetum scoparii* Géhu ex Géhu & Géhu-Franck 1975 *nom. inval.* (art. 3b). Ces fourrés climaciques en position littorale soumises aux embruns évoluent vers les chênaies du *Pino pinastri* – *Quercetum suberis* (Géhu 1969) Vanden Berghen 1970 ou du Groupement à *Pinus pinaster* et *Quercus robur* (Romeyer et Lafon 2015).

Cette lande succède dynamiquement à des communautés du *Thero* – *Airion* Tüxen ex Oberd. 1957 puis à de l'*Euphorbio portandlicae* – *Helichryson staechadis* Géhu & Tüxen ex G. Sissingh 1974 ou une alliance vicariante moins littorale non définie.

Le *Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae* est régulièrement en contact avec la plupart des végétations avec lesquelles il est lié dynamiquement. Toutefois, on peut le retrouver parfois au contact d'ourlets de *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae* Julve ex Boulet & Rameau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite et endémique du littoral aquitain.

**Aquitaine** : observée sur le littoral dunaire aquitain de Biarritz à Lacanau. Elle trouve toutefois son optimum de développement dans le sud du département des Landes.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBN SA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
2150*	NR	Non	x	I	3	R	→	5	NT	⊗⊗⊗

**Rareté** : rare à l'échelle de la région mais assez commune sur le littoral.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation probablement assez stable du fait du caractère semi-naturel des dunes littorales et du faible impact de l'exploitation sylvicole.

**Vulnérabilité et menaces** : cette végétation semble peu menacée par la destruction de son biotope et elle apparaît très dynamique au niveau des coupes forestières.

Les changements globaux pourraient avoir une forte influence sur le cortège floristique de cette communauté d'influence méditerranéenne en Aquitaine avec l'arrivée de nouveaux taxons.

**Plantes patrimoniales connues** : *Phyllirea angustifolia*, *Sonchus bulbosus*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

Dans le cas d'une dynamique de colonisation, un arrachage des arbustes et arbres les plus dynamiques et notamment d'*Arbutus unedo* et de *Cytisus scoparius* peut être entrepris tout comme une fauche avec exportation de la matière ou une mise en pâturage extensif.

Dans les secteurs très fréquentés, la canalisation du public devrait être mise en place afin de préserver ces végétations sensibles au piétinement. Des zones ouvertes peuvent être laissées au sein de certaines parcelles boisées après coupes afin de favoriser ces végétations.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975  
Romeyer K. & Lafon P., 2015

## Lande à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée *Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae*



Végétation chaméphytique xérophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides des dunes littorales.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 2150  
Code EUNIS : F4.2411  
Code CORINE Biotope : 31.2411

### Position dans le synsystème :

*Calluna vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae* Géhu in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

### *Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae* Guitton, Juhel & Julve (à paraître)

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Cistus salviifolius*, *Erica cinerea*.

**Espèces compagnes :** *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus*, *Quercus ilex* (plantule).

**Variations :** pas de variation connue.

**Confusions :** cette lande est très proche de son vicariant méridional, le *Festuco vasconsensis* – *Ericetum cinereae*, et ne s'en différencie que par la présence de *Quercus ilex* (stade juvénile) et l'absence de *Festuca vasconsensis*, *Quercus suber*, *Rubia peregrina* et dans une moindre mesure de *Lonicera periclymenum* et *Quercus suber*.

## PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas (*Cistus salviifolius* et *Erica cinerea*) et dans les stades les plus évolués par *Calluna vulgaris*. La part des espèces herbacées y est faible.

Le recouvrement de la strate bryolichénique est très variable et peut parfois être important notamment sur les stations les plus littorales.

Au printemps, la floraison de *Cistus salviifolius*, puis en été celle de *Calluna vulgaris* et d'*Erica cinerea*, marque fortement ces landes.

**Hauteur moyenne :** 0.20 à 0.60 m.

**Recouvrement moyen :** 50 à 100%.

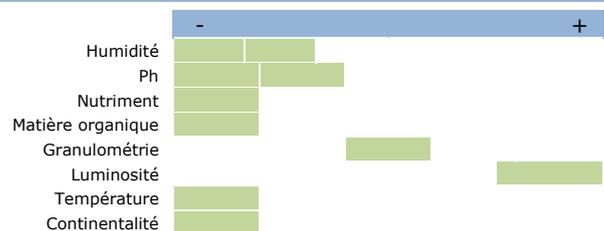
**Phénologie optimale :** printemps et été.

**Espèces structurantes :** *Cistus salviifolius*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*.

## ÉCOLOGIE

Le *Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae* se développe sur des sables non podzolisés très pauvres en nutriments et en matières organiques. Le substrat y est drainant et acide mais contenant des bases. Ces landes sont purement héliophiles même si on peut les retrouver parfois sous un couvert peu dense de Pins maritimes.

Ces landes sont parmi les plus thermophiles de la région où elles se localisent uniquement sur le littoral sous climat subméditerranéen.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée est une lande secondaire des dunes littorales. Elle rentre dans la dynamique des fourrés de *l'Erico scopariae - Sarothamnetum scoparii*. Ces fourrés climatiques en position littorale des secteurs les moins soumis aux influences océaniques évoluent vers les chênaies du *Pino pinastri - Quercetum ilicis* ou du groupement à *Pinus pinaster* et *Quercus robur*.

Cette lande succède dynamiquement à des communautés du *Thero - Airion* puis à de *l'Euphorbio portandlicae - Helichryson stoechadis* ou une alliance vicariante moins littorale non définie.

Le *Cisto salviifolii - Ericetum cinereae* est régulièrement en contact avec la plupart des végétations avec lesquelles il est lié dynamiquement. Toutefois, on peut le retrouver parfois au contact d'ourlet du *Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite du littoral vendéen sur sa limite chorologique septentrionale. Elle trouve théoriquement son optimum en Charente- Maritime et en Gironde. Au nord du département des Landes, sa distinction avec le *Festuco vasconensis - Ericetum cinereae* devient difficile.

**Aquitaine** : observée sur le littoral dunaire aquitain de Lit-et-Mixe jusqu'au nord du Médoc. Probablement également présent sur le littoral charentais.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
2150*	NR	Non	x	I	3	R	→	3	NT	⊕⊕⊕

**Rareté** : rare à l'échelle de la région mais commune sur le littoral.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation probablement assez stable du fait du caractère semi-naturel des dunes littorales et du faible impact de l'exploitation sylvicole.

**Vulnérabilité et menaces** : cette végétation semble peu menacée par la destruction de son biotope et elle apparaît très dynamique au niveau des coupes forestières.

Les changements globaux pourraient avoir une forte influence sur le cortège floristique de cette communauté d'influence méditerranéenne en Aquitaine avec l'arrivée de nouveaux taxons.

**Plantes patrimoniales connues** : *Cytinus hypocystis*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

Dans le cas d'une dynamique de colonisation, un arrachage des arbustes et arbres les plus dynamiques et notamment d'*Arbutus unedo* et de *Cytisus scoparius* peut être entrepris tout comme une fauche avec exportation de la matière ou une mise en pâturage extensif.

Dans les secteurs très fréquentés, la canalisation du public devrait être mise en place afin de préserver ces végétations sensibles au piétinement. Des zones ouvertes peuvent être laissées au sein de certaines parcelles boisées après coupes afin de favoriser ces végétations

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Glemarec E. & al., 2015  
Romeyer K. & Lafon P., 2015

## Lande à Daboécie cantabrique et Ajonc d'Europe

### *Daboecio – Ulicetum europaei*



Végétation chaméphytique xérophile thermo-ombro-atlantique des sols décalcifiés.

#### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4030-1

Code EUNIS : F4.237

Code CORINE Biotope : 31.237

#### Position dans le synsystème :

*Calluno vulgaris – Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935

- *Daboecion cantabricae* (Dupont ex Rivas Mart. 1979) Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1998

#### ***Daboecio – Ulicetum europaei* (Guinea 1949) Braun-Blanq. 1967**

(syn. du *Daboecio – Ulicetum gallii* (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Martinez 1979)

### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison caractéristiques d'espèce :** *Daboecia cantabrica*, *Ulex europaeus*, *Glandora prostrata*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Erica vagans*.

**Espèces compagnes :** *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Potentilla erecta*.

**Variations :** association décrite d'Espagne où plusieurs variantes ont été décrites : variantes à *Brachypodium pinnatum*, *Pteridium aquilinum*, *Erica lusitanica* ou *Arrhenatherum longifolium*.

**Confusions :** cette lande peut être confondue avec les landes plus fraîches de l'*Ulici – Ericetum ciliaris* (Braun-Blanq. 1967) Botineau & Géhu 1996 ou le *Daboecio – Ulicetum gallii* et s'en différencie principalement par la présence d'*Ulex europaeus* et l'absence d'*Ulex minor* et d'*Ulex gallii*.

### PHYSIONOMIE

Cette lande fermée, dense et haute peut être marquée par la forte présence d'*Ulex europaeus* qui domine une sous-strate à *Erica vagans*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica* et *Erica cinerea*. Certains faciès peuvent également être marqués par *Pteridium aquilinum* et *Pseudarrhenatherum longifolium*.

Les fleurs de l'Ajonc d'Europe teintent de jaune cette lande du printemps au début de l'été puis celles des Ericacées d'une grande variété de mauve et de violet jusqu'à l'automne.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 1 m.

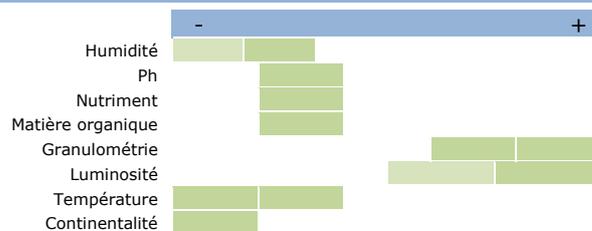
**Recouvrement moyen :** 100%.

**Phénologie optimale :** de la fin de printemps au début d'automne.

**Espèces structurantes :** *Ulex europaeus*, *Erica vagans*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea*, *Pteridium aquilinum*, *Pseudarrhenatherum longifolium*.

### ÉCOLOGIE

Le *Daboecio – Ulicetum europaei* est une lande thermophile, méso-xérophile, mésotrophile, occupant les étages planitiaires, collinéens voire la basse montagne, se développant sur des sols lessivés voire podzolisés.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

Cette lande secondaire entre dans la dynamique des pelouses thermo-atlantiques de l'*Agrostion curtisii* et notamment du *Carici piluliferae* – *Pseudarrhenatheretum longifoli* ou d'ourlets à *Pseudarrhenatherum longifolium* plus ou moins bien structurés.

Ces landes évoluent par la suite rapidement vers des fourrés oligotrophes tel que l'*Ulici europaei* – *Franguletum alni*, le stade climacique devant appartenir au *Quercion robori-pyrenaicae* et notamment à l'*Hyperico pulchri* – *Quercetum robori*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation endémique du Pays basque français et espagnol et du Béarn.

**Aquitaine** : secteurs les plus collinéens du Pays basque et de l'ouest du Béarn.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-1	NR	Non	x	I	4	RR	↘	2	EN	⊗⊗⊗

**Rareté** : très rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune au Pays basque.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accroître en raison de l'abandon des pratiques agropastorales.

**Vulnérabilité et menaces** : l'intensification des pratiques et à l'opposé l'abandon des pratiques pastorales extensives sont les deux principales menaces sur ces végétations. La reconversion des sols pour la culture ou la sylviculture sont également des menaces importantes.

**Plantes patrimoniales connues** : *Daboecia cantabrica*, *Erica lusitanica* subsp. *cantabrica*, *Glandora prostrata*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

Ces landes secondaires sont historiquement liées aux pratiques agropastorales. La mise en place d'un pâturage extensif sur de grandes surfaces apparaît comme la gestion la plus appropriée. Une réouverture par gyrobroyage et export des matériaux doit être envisagée si la lande est trop évoluée.

La reconversion des sols pour de la culture et notamment de maïs est à proscrire car détruisant le biotope favorable pour ces landes. Enfin, la plantation de pins est à éviter car déstructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de Thore ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A. & Lafon P.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Braun-Blanquet J., 1967  
Rivas-Martinez R., 1979  
Botineau M. & Géhu J.-M., 2005

## Lande à Grémil à rameaux étalés et Bruyère vagabonde Groupement à *Glandora prostrata* et *Erica vagans*



Végétation chaméphytique xérophile thermo-ombro-atlantique des sols décalcifiés.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4030-1  
Code EUNIS : F4.237  
Code CORINE Biotope : 31.237

### Position dans le synsystème :

*Calluno vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Daboecion cantabricae* (Dupont ex Rivas Mart. 1979) Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1998

### Groupement à *Glandora prostrata* et *Erica vagans* Lafon & Le fouler 2015

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Glandora prostrata*, *Ulex gallii*, *Erica vagans*, *Pseudarrhenatherum longifolium*.

**Espèces compagnes :** *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Ulex europeus*.

**Variations :** il semble exister deux variantes, une typique xérophile et une plus mésohygrophile à *Erica ciliaris* et où *Molinia caerulea* est plus fréquente.

**Confusions :** cette lande est très proche d'*Ulici minoris* - *Ericetum ciliaris* Braun-Blanq, 1967 dont la variante à *Erica ciliaris* ne s'en distingue que par l'absence d'*Ulex minor* et la présence d'*Ulex gallii*. En raison de la difficulté de détermination de ces deux taxons, il pourrait s'agir d'une seule et même unité phytosociologique.

Cette lande se différencie des autres landes du *Daboecion cantabricae* par l'absence de *Daboecia cantabrica* et la présence d'*Ulex gallii* et de *Glandora prostrata*.

## PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas tels que *Erica vagans*, *Ulex gallii* et parfois *Erica cinerea* ou *Calluna vulgaris* dans les stades les plus âgés.

Les taxons herbacés peuvent être parfois très recouvrants et notamment *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Pteridium aquilinum* ou *Molinia caerulea* lorsque la lande est mal structurée.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.70 m.

**Recouvrement moyen :** 70 à 100%.

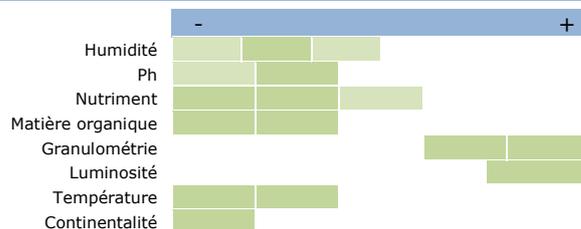
**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Erica vagans*, *Ulex gallii* et dans les stades les plus mûres *Calluna vulgaris*.

## ÉCOLOGIE

Le groupement à *Glandora prostrata* et *Erica vagans* se localise aux plaines les plus occidentales du Pays basque à faible altitude et sous une forte influence océanique.

Cette lande se développe sur des sols limoneux à argileux décalcifiés et oligotrophes. La couche de matière organique y est souvent absente ou rudimentaire.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

Cette lande secondaire rentre dans la dynamique des pelouses thermo-atlantiques de *l'Agrostion curtisii* et notamment du *Carici piluliferae* – *Pseudarrhenatheretum longifoli* ou d'ourlets à *Pseudarrhenatherum longifolium* plus ou moins bien structurés.

Ces landes évoluent par la suite rapidement vers des fourrés oligotrophes tel que *l'Ulici europaei* – *Franguletum alni*, le stade climacique devant appartenir au *Quercion robori-pyrenaicae* et notamment à *l'Hyperico pulchri* – *Quercetum robori*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation cantonnée aux plaines du Pays basque français *a priori* à de faibles altitudes. Répartition précise inconnue.

**Aquitaine** : observée sur la face la plus atlantique du Pays basque français.

La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-1	NR	Non	x	I	4	R	↘	5	VU	⊗⊗⊗

**Rareté** : très rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle de sa répartition potentielle.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accroître avec l'intensification des pratiques agricoles.

**Vulnérabilité et menaces** : l'intensification des pratiques et à l'opposé l'abandon des pratiques pastorales extensives sont les deux principales menaces sur ces végétations. La reconversion des sols pour la culture ou la sylviculture sont également des causes importantes.

**Plantes patrimoniales connues** : *Glandora prostrata*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

Ces landes secondaires sont historiquement liées aux pratiques agropastorales. La mise en place d'un pâturage extensif sur de grandes surfaces apparaît comme la gestion la plus appropriée. Une réouverture par gyrobroyage et export des matériaux doit être envisagée si la lande est trop évoluée.

La reconversion des sols pour de la culture et notamment de maïs est à proscrire détruisant le biotope favorable pour ces landes. Enfin, la plantation de pins est à éviter car déstructure le sol et limite l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de Thore ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :  
Aucune

## Lande à Ajonc de Le Gall et Bruyère vagabonde Groupement à *Ulex gallii* et *Erica vagans*



Végétation chaméphytique mésophile thermo-ombro-atlantique des sols décalcifiés.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4030-8  
Code EUNIS : F4.239  
Code CORINE Biotope : 31.2392

### Position dans le synsystème :

*Calluna vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Ulicion minoris* Malcuit 1929
    - *Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

### Groupement à *Ulex gallii* et *Erica vagans* Lafon & Le Fouler 2015

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Ulex gallii*, *Erica vagans*, *Pseudarrhenatherum longifolium*.

**Espèces compagnes :** *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Ulex europeus*, *Molinia caerulea*.

**Variations :** trois variantes définies par l'hydromorphie du sol semblent se dessiner. La première, dite typique, se caractérise négativement et se localise dans les stations les plus xérophiles.

La seconde à *Erica ciliaris* dans les situations plus

Fraîches et enfin la dernière avec l'apparition d'*E. tetralix* et une raréfaction d'*Erica vagans* dans les positions les plus engorgées.

**Confusions :** cette lande se distingue facilement des autres landes atlantiques de l'*Ulicion minoris* par la présence d'*Erica vagans* et d'*Ulex gallii*. Elle ne doit pas être confondue avec les landes du *Daboecion cantabrigae* par l'absence de *Daboecia cantabriga* et de *Glandora prostrata*.

Il convient toutefois de bien différencier *Ulex gallii* des hybrides d'*U. minor*.

## PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas tels que *Erica vagans*, *Ulex gallii* et parfois *Erica cinerea* ou *Calluna vulgaris* dans les stades les plus âgés.

Les taxons herbacés peuvent être parfois très recouvrants et notamment *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Pteridium aquilinum* ou *Molinia caerulea* lorsque la lande est mal structurée.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.70 m.

**Recouvrement moyen :** 70 à 100%.

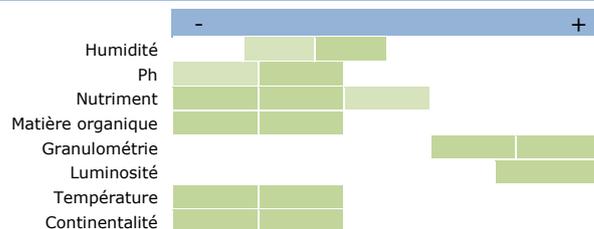
**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Erica vagans*, *Ulex gallii* et dans les stades les plus mûres *Calluna vulgaris*.

## ÉCOLOGIE

Le Groupement à *Ulex gallii* et *Erica vagans* Lafon & Le Fouler 2015 se localise dans les secteurs de basses altitudes du piémont pyrénéen. Cette lande se développe sur des sols limoneux à argileux décalcifiés et oligotrophes.

L'écologie précise de ce syntaxon ne nous est pas connue en détails.

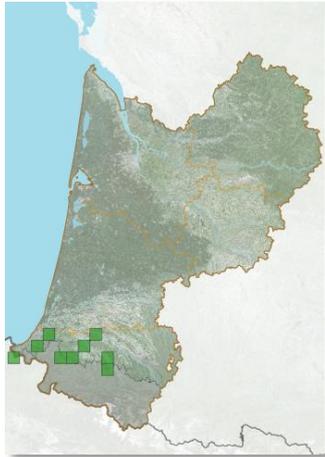


## DYNAMIQUE ET CONTACTS

Cette lande secondaire rentre dans la dynamique des pelouses thermo-atlantiques de *l'Agrostion curtisii* et notamment du *Carici piluliferae* – *Pseudarrhenatheretum longifoli* ou d'ourlet à *Pseudarrhenatherum longifolium* plus ou moins bien structurés.

Ces landes évoluent par la suite rapidement vers des fourrés oligotrophes tels que *l'Ulici europaei* – *Franguletum alni*. Le stade climacique devant appartenir au *Quercion robori-pyrenaicae* et notamment à *l'Hyperico pulchri* – *Quercetum robori*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation cantonnée au Pays basque et au Béarn à de faibles altitudes. La répartition de ce groupement reste à préciser.

**Aquitaine** : observée çà et là dans le Pays basque et le Béarn.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-8	NR	Non	x	I	4	R	↘	5	VU	⊕⊕⊕

**Rareté** : assez rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle de sa répartition potentielle.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accroître avec l'intensification des pratiques agricoles.

**Vulnérabilité et menaces** : l'intensification des pratiques et à l'opposé l'abandon des pratiques pastorales extensives sont les deux principales menaces sur ces végétations.

La reconversion des sols pour la culture ou la sylviculture sont également des causes importantes.

**Plantes patrimoniales connues** : inconnues.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte à nuancer par le manque de connaissance sur cette végétation.

## GESTION

Ces landes secondaires sont historiquement liées aux pratiques agropastorales. La mise en place d'un pâturage extensif sur de grandes surfaces apparaît comme la gestion la plus appropriée. Une réouverture par gyrobroyage et export des matériaux doit être envisagée si la lande est trop évoluée.

La reconversion des sols pour de la culture et notamment de maïs est à proscrire détruisant le biotope favorable pour ces landes. Enfin, la plantation de pins est à éviter déstructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de Thore ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :  
Aucune

## Lande à Avoine de Thore et Hélianthème faux alysson *Arrhenathero thorei* - *Helianthemum alyssoidis*



Végétation chaméphytique xérophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides intérieurs.

**Correspondances typologiques européennes :**

Code Natura 2000 : 4030-4

Code EUNIS : F4.2412

Code CORINE Biotope : 31.24

**Position dans le synsystème :**

*Calluna vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Uicion minoris* Malcuit 1929
    - *Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boullet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

***Arrhenathero thorei* - *Helianthemum alyssoidis* Géhu & Géhu-Franck 1975**

### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*, *Erica cinerea*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Calluna vulgaris*.

**Espèces compagnes :** *Ulex europaeus*, *Danthonia decumbens*, *Agrostis curtisii*, *Rubus ulmifolius*, *Quercus robur* (juv.), *Pinus pinaster* (juv.), *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* var. *ericetorum*, *Cladonia impexa*.

**Variations :** en plus de la sous-association *typicum*, il est à noter la sous association *scoparietosum* des sols plus riches et moins xériques différenciée par *Erica scoparia*, *Quercus pyrenaica* (juvénile) et l'absence d'*Ulex europaeus* et de *Pteridium aquilinum*.

**Confusions :** cette lande ne peut pas être confondue du fait de son cortège original. Elle se distingue de son vicariant le *Cladonio* - *Helianthemum alyssoidis* Braun-Blanq. 1967 par la présence de *Pseudarrhenatherum longifolium*, d'*Agrostis curtisii*, d'*Ulex europaeus* dans une moindre mesure et par la dominance des bryophytes sur les lichens.

### PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas tels que *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et plus rarement *Ulex europaeus*. La strate herbacée est généralement peu recouvrante et dominée par *Pseudarrhenatherum longifolium* ou dans les phases les plus pionnières par des Agrostides (*Agrostis curtisii* notamment). La strate bryolichénique peut parfois être importante.

Au printemps, la floraison de *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides* marque fortement ces landes puis celle estivale de *Calluna vulgaris* et d'*Erica cinerea*.

**Hauteur moyenne :** 0.30 à 0.6 m.

**Recouvrement moyen :** 70 à 90%.

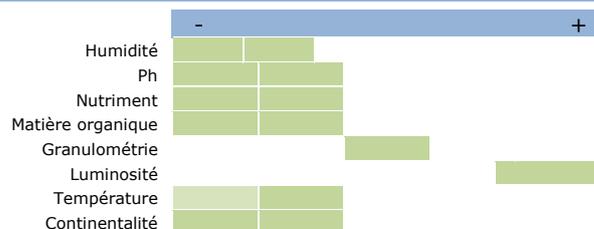
**Phénologie optimale :** printemps et été.

**Espèces structurantes :** *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*, *Erica cinerea* et dans les stades les plus vieux *Calluna vulgaris*.

### ÉCOLOGIE

L'*Arrhenathero thorei* - *Helianthemum alyssoidis* se développe sur des sables pauvres en nutriments, bien drainés et secs souvent podzolisés.

Ces landes sont purement héliophiles même si on peut les retrouver parfois sous un couvert peu dense de Pins maritimes.



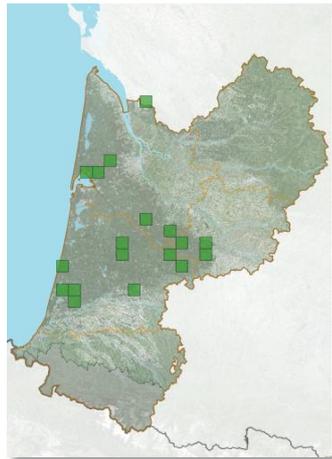
## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande à Avoine de Thore et Héliantheme faux alysson est une lande secondaire qui se développe principalement en lisière de pinède sèche. Cette lande n'y occupe que très rarement de grandes surfaces et peut s'y développer à la faveur de coupe forestière ou d'incendie. Elle succède par dynamique naturelle aux pelouses d'annuelles du *Thero - Airion* ou du *Miboro minimae - Corynephorion canescentis* et des pelouses vivaces de l'*Agrostion curtisii* (*Simethi - Pseudarrhenatheretum longifoliae*).

Elle évolue rapidement vers des fourrés de l'*Ulci europaei - Cytisetum scoparii* puis vers les forêts thermophiles du *Quercion robori-pyrenaicae* et notamment du *Pino pinastri - Quercetum robori-pyrenaicae*.

L'*Arrhenathero thorei - Helianthemetum alyssoidis* est régulièrement en contact avec les végétations liées dynamiquement. On la retrouve également fréquemment sous les plantations âgées de pins où les taxons les plus héliophiles deviennent moins recouvrants.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite des Landes et connue uniquement du Sud-Ouest.

**Aquitaine** : observée sur l'intégralité du plateau landais et de manière plus sporadique dans les régions de la Double. Non connue actuellement ailleurs.

La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-4	NR	Non	x	I	4	PC	↘	5	LC	⊕⊗

**Rareté** : assez rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle des landes de Gascogne.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a fortement régressé au XVIII<sup>e</sup> siècle comme toutes les landes aquitaines. Cette régression semble stabilisée depuis. Le développement de la maïsiculture constitue une menace importante.

**Vulnérabilité et menaces** : l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat. Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture (maïs) et dans une moindre mesure la plantation de résineux sont également des causes importantes de régressions.

notamment la mise en culture (maïs) et dans une moindre mesure la plantation de résineux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues** : *Hypericum linariifolium*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale assez forte.

## GESTION

L'intérêt principal de ces milieux réside dans le maintien d'une mosaïque de milieux. Pour cela, un pâturage extensif ou une fauche tous les 3-4 ans pour limiter la colonisation par des espèces des fourrés serait à prévoir.

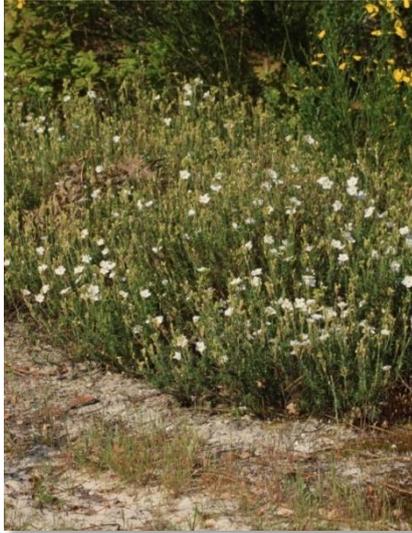
La plantation de pins est à proscrire car déstructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée, faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de Thore ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P., Le Fouler A., Caze G.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :  
Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975

## Lande à Ciste en ombelle et Hélianthème faux-alysson Groupement à *Cistus umbellatus* et *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*



Végétation chaméphytique xérophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides de l'est du massif landais.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4030-4

Code EUNIS : F4.2412

Code CORINE Biotope : 31.2412

### Position dans le systématique :

*Calluna vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935

- *Uicion minoris* Malcuit 1929

- *Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat, Bioret,

Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

**Groupement à *Cistus umbellatus* et *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides* Lafon & Le Fouler 2015**

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Cistus umbellatus*, *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*, *Quercus suber*, *Festuca vasconensis*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*.

**Espèces compagnes :** *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Pteridium aquilinum*, *Danthonia decumbens*, *Agrostis curtisii*, *Rubus ulmifolius*, *Quercus robur* (plantule), *Pinus pinaster* (plantule).

**Variations :** aucune variation connue. Des relevés à *Erica scoparia* pourraient constituer une variante plus fraîche mais cela reste à étudier.

**Confusions :** cette lande ne peut pas être confondue du fait de son cortège original. Elle est toutefois proche de *l'Arrhenathero thorei - Helianthemetum alyssoidis* et s'en distingue par la présence de *Cistus umbellatus*, *Quercus suber* et *Festuca vasconensis*.

## PHYSIONOMIE

Végétation dominée par des chaméphytes bas tels que *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et plus rarement *Cistus umbellatus* ou *Ulex europaeus*. Les espèces herbacées y sont peu recouvrantes même si *Pteridium aquilinum* peut former des faciès. La strate bryolichénique peut parfois être importante.

Au printemps, la floraison de *Cistus umbellatus* puis de *C. lasianthus* subsp. *alyssoides* marque fortement ces landes puis celle plus estivale de *Calluna vulgaris* et d'*Erica cinerea*.

**Hauteur moyenne :** 0.30 à 0.60 m.

**Recouvrement moyen :** 70 à 90%

**Phénologie optimale :** printemps et été

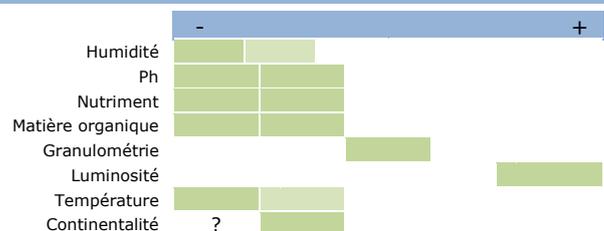
**Espèces structurantes :** *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*, *Erica cinerea* et dans les stades les plus vieux *Calluna vulgaris*.

## ÉCOLOGIE

Le Groupement à *Cistus umbellatus* et *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides* se développe sur des sables pauvres en nutriments, bien drainés et secs souvent podzolisés. L'influence méditerranéenne se fait sentir par la présence de *Quercus suber*, *Cistus salviifolius* et *Festuca vasconensis* (que l'on retrouve dans les landes atlantiques littorales subméditerranéennes).

Ces landes sont purement héliophiles même si l'on peut les retrouver parfois sous un couvert peu dense de Pins maritimes.

Le déterminisme écologique précis reste encore à étudier



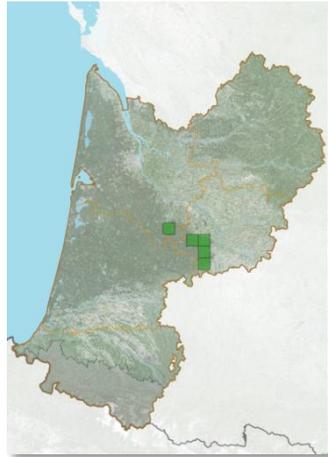
## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La Lande à Ciste en ombelle et *Halimium faux-alysson* est une lande secondaire qui se développe principalement en lisière de pinède sèche à la pointe est du plateau landais. Cette lande n'y occupe que très rarement de grandes surfaces et peut s'y développer à la faveur de coupe forestière ou d'incendie. Elle succède par dynamique naturelle aux pelouses d'annuelles du *Thero - Airion* ou du *Miboro minima* - *Corynephorion canescentis* et aux pelouses vivaces de *l'Agrostion curtisii*. Plus rarement, à des pelouses sablo-calcaires du *Sileno conicae - Cerastion semidecandri*.

Elle évolue rapidement vers des fourrés de *l'Ulici europaei - Sarothamnetum scoparii* puis vers les forêts thermophiles du *Quercion robori - pyrenaicae* et notamment du Groupement à *Quercus pyrenaica* et *Quercus suber*.

Le Groupement à *Cistus umbellatus* et *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides* est régulièrement en contact avec les végétations liées dynamiquement. On la retrouve également fréquemment sous les plantations âgées de pins où les taxons les plus héliophiles deviennent moins recouvrants.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale :** végétation actuellement identifiée exclusivement sur un secteur de l'est du plateau landais.

**Aquitaine :** est du plateau landais où cette végétation paraît être endémique. A recherche sur les marges nord-est du plateau où le Ciste en ombelle a également été observé.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-4	NR	Non	x	I	4	RR	↘	5	EN	⊕⊕⊕⊕

**Rareté :** exceptionnelle pour le territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle de l'est du triangle landais.

**Tendance passée et perspective évolutive :** végétation qui a fortement régressé au 18<sup>e</sup> siècle comme toutes les landes aquitaines. La mise en culture de maïs progressive du plateau landais serait une cause importante de régression future.

**Vulnérabilité et menaces :** l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat. Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture (maïs) et dans une moindre mesure l'entretien trop fréquent de la strate herbacée des plantations de résineux sont également des causes importantes de régressions.

notamment la mise en culture (maïs) et dans une moindre mesure l'entretien trop fréquent de la strate herbacée des plantations de résineux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues :** *Cistus umbellatus*.

**Enjeu patrimonial :** valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

L'intérêt principal de ces milieux réside dans le maintien d'une mosaïque de milieux. Pour cela, un pâturage extensif ou une fauche tous les 3-4 ans pour limiter la colonisation par des espèces des fourrés serait à prévoir.

La plantation de pins est à proscrire car déstructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de Thore ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975  
Lafon P., Leblond N. & Caze G., 2014

## Lande à Potentille des montagnes et Bruyère cendrée *Potentillo montanae* – *Ericetum cinereae*



Végétation chaméphytique méso à méso-xérophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4030-7

Code EUNIS : F4.239

Code CORINE Biotope : 31.2391

### Position dans le synsystème :

*Calluna vulgaris* – *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Ulicion minoris* Malcuit 1929
    - *Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

### *Potentillo montanae* – *Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Erica cinerea*, *Ulex minor*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Potentilla montana* (*Genista montana*)

**Espèces compagnes :** *Calluna vulgaris*, *Simethis mattiazzii*, *Ulex europaeus*, *Erica scoparia*.

**Variations :** il existe une variante plus fraîche à *Molinia caerulea* faisant transition avec les landes méso-hygrophiles.

**Confusions :** avec les landes méso-hygrophiles. Elle s'en différencie par son caractère plus xérique et thermo-atlantique et par l'absence d'*Erica ciliaris*.

## PHYSIONOMIE

Lande fermée dominée par *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et dans une moindre mesure *Ulex minor*. *Pseudarrhenatherum longifolium* lui donne parfois un aspect de lande herbacée. *Erica scoparia* et *Ulex europaeus* ont également un rôle structurant dans les stades les plus évolués. La strate bryophytique peut être bien développée.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.70 m.

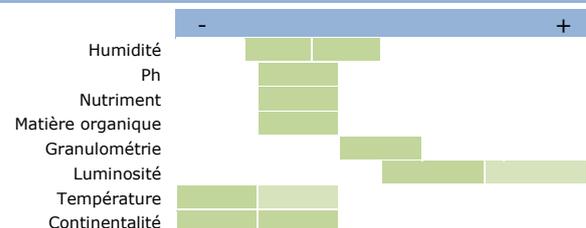
**Recouvrement moyen :** 90 à 100%.

**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Ulex minor*, *Pseudarrhenatherum longifolium*.

## ÉCOLOGIE

Lande se développant en climat thermo-atlantique, dans des conditions moins arides que l'*Arrhenathero thorei* – *Helianthemum alyssoides*, sur des sols plats ou légèrement inclinés. C'est une végétation oligo-mésotrophile et acidiphile se développant sur des substrats sableux podzolisés. Souvent présente en bordure de parcelles boisées, elle supporte un certain ombrage.



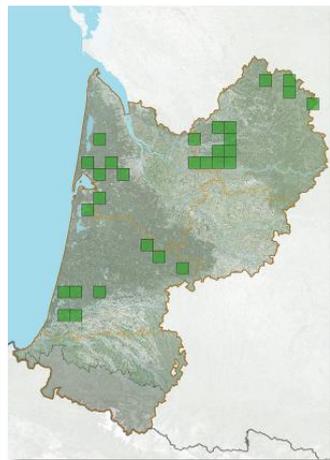
## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande à Potentille des montagnes et Bruyère cendrée est une lande secondaire qui se développe principalement en lisière de pinède sécharde. Cette lande n'y occupe que très rarement de grandes surfaces et peut s'y développer à la faveur de coupe forestière ou d'incendie. Elle succède par dynamique naturelle aux pelouses d'annuelles du *Thero - Airion* ou du *Miboro minima* - *Corynephorion canescentis* et des pelouses vivaces de *l'Agrostion curtisii*.

Elle évolue rapidement vers des fourrés de *l'Ulci europaei - Cytisetum scoparii* puis vers les forêts thermophiles du *Quercion robori-pyrenaicae* et notamment du *Pino pinastri - Quercetum robori-pyrenaicae*.

Le *Potentillo montanae - Ericetum cinerea* est régulièrement en contact avec les végétations liées dynamiquement. On la retrouve également fréquemment sous les plantations âgées de pins où les taxons les plus héliophiles deviennent moins recouvrants.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite des Landes et connue uniquement du Sud-Ouest.

**Aquitaine** : comme le présentait Géhu, la lande décrite initialement au sud du département des Landes est également présente plus au nord sur le plateau landais et surtout largement à l'intérieur des terres puisqu'elle remonte l'Isle jusqu'à la limite avec le Limousin (Double, Périgord blanc et Périgord cristallin). Cette lande est probablement présente également dans la Double saintongeaise (Charente) voire plus loin dans les terres du Poitou-Charentes.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs.*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-7	NR	Non	x	I	4	PC	↘	5 ?	LC	⊕⊕

**Rareté** : peu commune à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune dans les secteurs acidiphiles.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a fortement régressé au XVIII<sup>e</sup> siècle comme toutes les landes aquitaines. Cette régression semble s'être stabilisée depuis. La mise en culture de maïs progressive du plateau landais constituerait une menace importante.

**Vulnérabilité et menaces** : l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat. Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture (maïs) et dans une moindre mesure la plantation de résineux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues** :

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale assez forte.

## GESTION

L'intérêt principal de ces milieux réside dans le maintien d'une mosaïque de milieux. Pour cela, un pâturage extensif ou une fauche tous les 3-4 ans pour limiter la colonisation par des espèces des fourrés serait à prévoir.

La plantation de pins est à proscrire car destructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée, faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de Thore ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A., Lafon P., Caze G.

Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :

Botineau M. & Géhu J.-M., 2005

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975

## Lande à Bruyère cendrée et Ajonc nain *Ulici minoris* – *Ericetum cinereae*



Végétation chaméphytique méso-xérophile acidiphile  
subatlantique.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4030-7  
Code EUNIS : F4.239  
Code CORINE Biotope : 31.2391

### Position dans le synsystème :

*Calluno vulgaris* - *Ulicetalia minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Ulicion minoris* Malcuit 1929
    - *Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Bouillet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

### *Ulici minoris* – *Ericetum cinereae* Delelis-Dusollier & Géhu 1975

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Ulex minor*.

**Espèces compagnes :** *Avenella flexuosa*, *Teucrium scorodonia*, *Ulex europaeus*.

**Variations :** certaines de ces landes sèches présentent des affinités avec l'*Agrostio curtisii* – *Ericetum cinereae* : lande xérophile primaire sur affleurement rocheux à *Agrostis curtisii*, mais sans *Erica ciliaris*. Ce syntaxon pourrait donc être à rechercher dans le Périgord cristallin.

**Confusions :** possible avec le *Potentillo montanae* – *Ericetum cinereae* mais l'*Ulici minoris* – *Ericetum cinereae* est exempt des taxons thermo-atlantiques (*Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazzii*, *Potentilla montana*, *Rubia peregrina*).

## PHYSIONOMIE

Végétation généralement fermée, basse à faiblement élevée et physionomiquement marquée par 3 espèces : *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et *Ulex minor*. D'aspect plutôt terne en hiver et au printemps, cette végétation se dote de jaune, de nuances de pourpre, de violet et de mauve lors de la floraison des bruyères et de l'ajonc nain qui peut s'étaler jusqu'à l'automne. Cette végétation peut couvrir de grandes surfaces au sein des parcelles sylvicoles. La variante à *Agrostis curtisii* est une végétation plus ouverte, colonisant les zones interstitielles entre les blocs rocheux.

**Hauteur moyenne :** 0.30 à 0.70 m.

**Recouvrement moyen :** 80 à 100%.

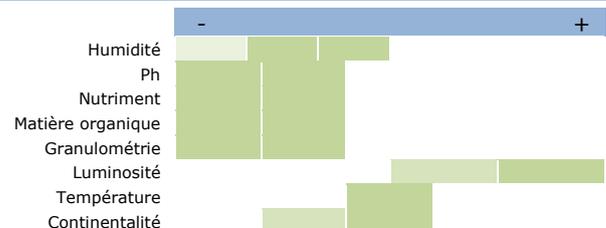
**Phénologie optimale :** été et automne.

**Espèces structurantes :** *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et *Ulex minor*.

## ÉCOLOGIE

L'*Ulici minoris* – *Ericetum cinereae* se développe dans des conditions écologiques rudes. Les sols sont pauvres, acides et peu épais voire quasiment inexistant dans certains cas extrêmes. D'une texture fine, sableuse, il ne possède qu'une très faible capacité de rétention de l'eau. Cette végétation est également souvent fortement exposée au soleil, sur des pentes parfois assez fortes mais peut également apparaître en pinède lorsque l'incapacité à retenir l'eau constitue le facteur limitant majoritaire.

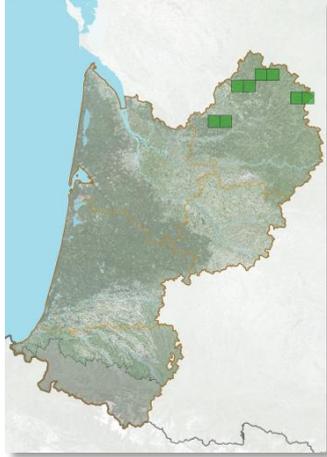
L'absence de l'Avoine de Thore témoigne d'une nette diminution des influences thermo-atlantiques.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande sèche à Bruyère cendrée et Ajonc nain constitue un stade évolué des pelouses de l'*Agrostion curtisii* ou des ourlets du *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae* et évolue vers les fourrés de l'*Ulici europaei* – *Cytisium striati* et notamment l'*Ulici europaei* – *Cytisetum scoparii*. Son stade climacique pourrait être rattaché aux chênaies mésophiles à xérophiles acidiphiles du *Quercion roboris*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation à répartition fréquente dans un quart nord-ouest de la France.

**Aquitaine** : observée uniquement en Dordogne, dans le Périgord cristallin (Saint-Saud-Lacoussière, Saint-Pardoux-la-Rivière, Saint-Mesmin, Vanxains, Genis), avec l'atténuation des influences thermo-atlantiques.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBN SA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-7	NR	Non	x	I	4	R	↘	2	VU	⊗⊗⊗

**Rareté** : Très rare à l'échelle du territoire d'agrément, en limite d'aire de répartition.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accroître avec la fermeture des paysages économiquement difficilement valorisables.

**Vulnérabilité et menaces** : Ce syntaxon est menacé par la déprise et la fermeture des paysages. Il était autrefois entretenu par pastoralisme extensif.

**Plantes patrimoniales connues**: *Tolpis umbellata*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

Ces landes secondaires sont historiquement liées aux pratiques agropastorales. La mise en place d'un pâturage extensif sur de grandes surfaces apparaît comme la gestion la plus appropriée. Une réouverture par gyrobroyage et export des matériaux doit être envisagée si la lande est trop évoluée.

La reconversion des sols pour de la culture et notamment de maïs est à proscrire détruisant le biotope favorable pour ces landes. Enfin, la plantation de pins est à éviter car déstructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A, Lafon P.

Date de mise à jour : 03/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975

Géhu J.-M., 1975

Botineau M. & Géhu J.-M., 2005

## Lande à Ajonc de Le Gal et Bruyère à quatre angles Groupement à *Ulex gallii* et *Erica tetralix*



Végétation chaméphytique atlantique hygrophile des sables fauves

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4020\*-1  
Code EUNIS : F4.12  
Code CORINE Biotope : 31.12

### Position dans le synsystème :

*Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Ulicion minoris* Malcuit 1929
    - *Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

### Groupement à *Ulex gallii* et *Erica tetralix* Lafon & Le Fouler 2015

(syn. ? *Ulici gallii* – *Ericetum tetralici* (Vanden Berghen 1958) Gloaguen & Touffet 1975)

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Ulex gallii*, *Erica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Schoenus nigricans*, *Narthecium ossifragum*.

**Espèces compagnes :** *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus*.

**Variations :** Pas de variantes connues.

**Confusions :** Cette lande pourrait probablement être rattachée à l'*Ulici gallii* – *Ericetum tetralici* mais s'en écarte par son hydromorphie plus marquée comme en témoigne la présence fréquente de *Schoenus nigricans* voire *Narthecium ossifragum* dans certains individus. Des investigations complémentaires sont nécessaires afin de statuer définitivement sur ce possible rattachement.

## PHYSIONOMIE

Lande fermée dominée par des chaméphytes bas tels qu'*Ulex gallii*, *Erica ciliaris*, *E. tetralix*, *Molinia caerulea* et *Schoenus nigricans* peuvent également être recouvrantes mais cette lande reste toujours dominée par les Ericacées.

**Hauteur moyenne :** 0.50 à 0.7 m.

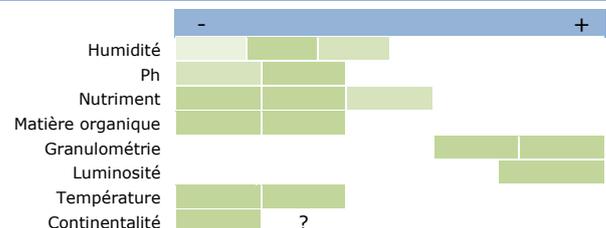
**Recouvrement moyen :** 100%

**Phénologie optimale :** été

**Espèces structurantes :** *Ulex gallii*, *Erica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Molinia caerulea*.

## ÉCOLOGIE

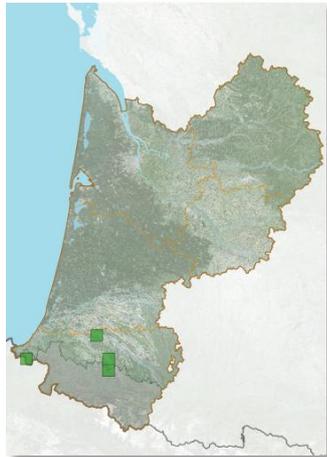
Le Groupement à *Ulex gallii* et *Erica tetralix* se développe en pleine lumière, sur des sols acides, pauvres en nutriments et gorgés d'eau une grande partie de l'année. Une fine couche de tourbe brune peut être observé favorable à l'apparition de *Schoenus nigricans* et *Narthecium ossifragum*. Les espèces thermophiles comme *Pseudarrhenatherum longifolium* sont rares en raison de l'engorgement trop important.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande à Ajonc de Le Gal et Bruyère à quatre angles se développe dans les fonds de vallons du Pays basque et du Béarn, en bassin, dans la zone de concentration des eaux de ruissellements. Elle rentre au contact inférieur avec le groupement à *Ulex gallii* et *Erica vagans* variante à *Erica ciliaris*. Aucun niveau plus bas n'a pu être observé mais il est probable qu'une tourbière du type *Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi* puisse s'y développer. La présence dans son cortège de quelques espèces du *Juncion acutiflori* telles que *Juncus acutiflorus*, *Cirsium dissectum*, *Trocdaris verticillatum*, *Scorzonera humilis* laisse entrevoir une possible évolution vers les prés humides oligotrophes acides en cas de pâturage extensif. Ce type de lande évolue généralement vers le fourré à *Frangula dodonei* tel que l'*Osmundo regalis* – *Salicetum atrocinereae* puis les boisements hygrophiles proches de l'*Osmundo regalis* – *Alnetum glutinosae*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite des Pyrénées-Atlantiques.

**Aquitaine** : observée dans le Pays basque et le Béarn. A rechercher dans le sud du département des Landes.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBN SA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4020*-1	NR	Oui	x	I	4	RR ?	↘	5	EN	⊗⊗⊗

**Rareté** : très rare à l'échelle du territoire d'agrément et rare voire très rare dans les Pyrénées-Atlantiques.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle avec la diminution des pratiques agropastorales et de l'accroissement des cultures céréalières.

**Vulnérabilité et menaces** : l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat. Ces milieux sont détruits pour un autre type d'exploitation des terres ou laissés à l'abandon évoluant ainsi vers des boisements. Les plantations forestières sont également une cause de réduction des surfaces.

**Plantes patrimoniales connues** : *Ulex gallii*, *Narthecium ossifragum*

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

Compte tenu de l'hydromorphisme marqué, cette lande reste sensible au piétinement.

Il convient donc d'y appliquer un pâturage extensif sur des périodes limitées.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A. & Lafon P.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :  
Gloaguen J.-C. & Touffet J., 1975

## Lande à Scorzonère et Bruyère ciliée *Scorzonero humilis* – *Ericetum ciliaris*



Végétation chaméphytique mésohygrophile mésotherme des sols acides.

**Correspondances typologiques européennes :**

Code Natura 2000 : 4030-8  
Code EUNIS : F4.239  
Code CORINE Biotope : 31.2392

**Position dans le synsystème :**

*Calluno vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Ulicion minoris* Malcuit 1929

○ *Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

***Scorzonero humilis* – *Ericetum ciliaris* (Couderc 1971) Géhu & Géhu-Franck 1975**

### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Erica ciliaris*, *Ulex minor*, *Erica scoparia*, *Scorzonera humilis*, *Carum verticillatum*.

**Espèces compagnes :** *Molinia caerulea*, *Frangula alnus*, *Potentilla erecta*.

**Variations :** aucune variation connue mais le tableau de description semblant hétérogène, il pourrait y avoir des variations liées à un gradient d'hydromorphie.

**Confusions :** cette lande est en position charnière entre l'*Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris* dont elle se distingue par l'absence d'espèces thermo-atlantiques (*Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazzii*) et l'*Ulici minoris* – *Ericetum ciliaris* qui ne comporte pas d'*Erica scoparia*. Ce dernier syntaxon reste à rechercher en Dordogne.

### PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas tels qu'*Erica ciliaris*, *Ulex minor* et *Calluna vulgaris*. Il est régulier que *Molinia caerulea* soit codominante. Ces végétations très denses sont de taille moyenne et régulièrement piquetées par des touffes plus hautes d'*Erica scoparia*.

Cette lande peut couvrir de très grandes surfaces et se colore de l'été au début de l'automne.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.60 m.

**Recouvrement moyen :** 80 à 100%.

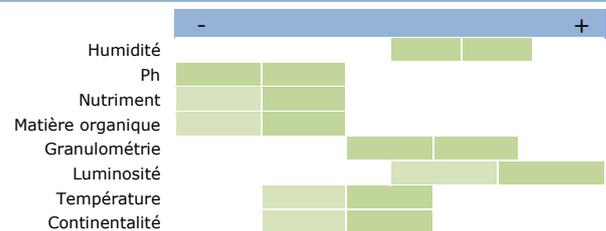
**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Erica ciliaris*, *Ulex minor*, *Molinia caerulea*

### ÉCOLOGIE

Le *Scorzonero humilis* – *Ericetum ciliaris* couvre les secteurs qui sont engorgés une bonne partie de l'année mais rarement inondés sur des sols podzolisés sur pseudo-gley plus ou moins profond.

C'est une végétation sous influence thermophile atténuée qui prend le relais vers l'est de l'*Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris*. Cette lande des milieux ouverts peut, lorsque les pratiques sylvicoles ne sont pas trop intensives, s'exprimer au sein de plantations âgées de pins.

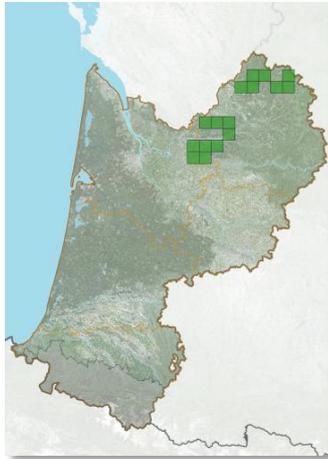


## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande à Scorzonère et Bruyère ciliée est une lande secondaire issue de prairies oligotrophiles acidiphiles du *Juncion acutiflori*.

Elles évoluent rapidement en l'absence de gestion vers des fourrés acidiphiles du *Frangulo alni* – *Pyrion cordatae* et notamment de *Erico scopariae* – *Franguletum alni* puis vers des chênaies pédonculées du *Quercion robori-pyrenaicae*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite de Dordogne et pouvant avoir une répartition centre-ouest française.

**Aquitaine** : observée dans les secteurs acidiphiles de Dordogne (Double, Landais et Périgord cristallin).

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-8	NR	Diagssol	x	I	4	AR	↘	3	NT	⊕⊕

**Rareté** : assez rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle des landes de Gascogne.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accroître avec la conversion des pinèdes en culture de maïs.

**Vulnérabilité et menaces** : l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat. Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture (maïs) et dans une moindre mesure la plantation de résineux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues** : inconnues

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

Ces landes secondaires sont historiquement liées aux pratiques agropastorales. La mise en place d'un pâturage extensif sur de grandes surfaces apparaît comme la gestion la plus appropriée. Une réouverture par gyrobroyage et export des matériaux doit être envisagée si la lande est trop évoluée.

La reconversion des sols pour de la culture et notamment de maïs est à proscrire détruisant le biotope favorable pour ces landes. Enfin, la plantation de pins est à éviter déstructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Molinie ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :  
Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975

## Lande à Ajonc nain et Bruyère à quatre angles *Ulici minoris* – *Ericetum tetralicis*



1975

Végétation chaméphytique mésohygrophile mésotherme des sols frais acides.

**Correspondances typologiques européennes :**

Code Natura 2000 : 4020-1

Code EUNIS : F4.12

Code CORINE Biotope : 31.12

**Position dans le synsystème :**

*Calluna vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935

- *Ulicion minoris* Malcuit 1929

- *Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau in

Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

***Ulici minoris* – *Ericetum tetralicis* (Allorge 1922) Lemée 1937 em. Géhu**

### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison caractéristiques d'espèce :** *Ulex minor*, *Ericica ciliaris*, *Erica tetralix*.

**Espèces compagnes :** *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*.

**Variations :** aucune variation de connue.

**Confusions :** cette lande peut être confondue avec *l'Ulici minoris* – *Ericetum ciliaris* (Lemée 1937) Lenormand 1966 em. Géhu 1975 plus mésophiles et qui possède *Erica cinerea* et pas d'*E. tetralix*.

Elle se distingue des autres landes mésohygrophiles de la région par l'absence d'espèces thermo-atlantiques comme *Erica scoparia*, *Pseudarrhenatherum longifolium*...

### PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas tels qu'*Erica ciliaris*, *Ulex minor*, *Erica tetralix* et *Calluna vulgaris*. Il est régulier que *Molinia caerulea* soit codominante. Ces végétations très denses sont de taille moyenne et régulièrement piquetées par des touffes plus hautes d'*Erica scoparia*.

Cette lande peut couvrir de très grandes surfaces et se colore de l'été au début de l'automne.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.60 m.

**Recouvrement moyen :** 70 à 100%.

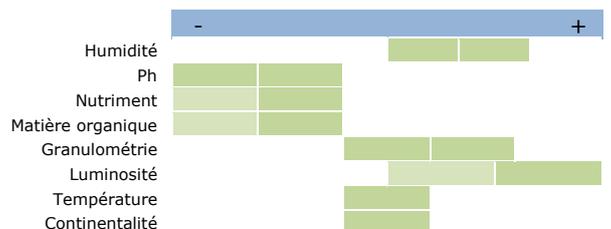
**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Ulex minor*, *Ericica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*.

### ÉCOLOGIE

*L'Ulici minoris* – *Ericetum tetralicis* couvre les secteurs qui sont engorgés une partie de l'année mais jamais inondés sur des sols podzolisés sur pseudo-gley plus ou moins profond.

C'est une végétation sous influence atlantique atténuée qui prend le relais vers l'est des autres landes mésohygrophiles d'Aquitaine. Cette lande des milieux ouverts peut, lorsque les pratiques sylvicoles ne sont pas trop intensives, s'exprimer au sein de plantations âgées de pins.

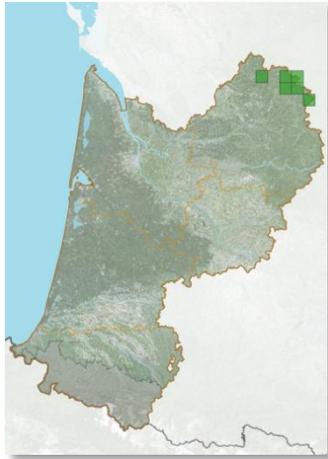


## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La lande à Ajonc nain et Bruyère à quatre angles est une lande secondaire issue de prairies oligotrophiles acidiphiles du *Juncion acutiflori*.

Elles évoluent rapidement en l'absence de gestion vers des fourrés acidiphiles du *Frangulo alni* – *Pyrion cordatae* puis vers des chênaies pédonculées du *Quercion roboris* et peut-être du *Quercion robori-pyrenaicae*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation d'un grand quart nord-ouest de la France et qui descend jusqu'aux marges du Limousin.

**Aquitaine** : observée dans diverses zones du Périgord cristallin

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4020-1	NR	Oui	x	I	4	R	↘	1	VU	⊕⊕⊕

**Rareté** : très rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle du Périgord cristallin.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accélérer avec la modification des pratiques agro-pastorales et de la conversion des pinèdes en culture.

**Vulnérabilité et menaces** : l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat.

Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture et dans une moindre mesure la plantation de résineux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues** : inconnues

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

Ces landes secondaires sont historiquement liées aux pratiques agropastorales. La mise en place d'un pâturage extensif sur de grandes surfaces apparaît comme la gestion la plus appropriée. Une réouverture par gyrobroyage et export des matériaux doit être envisagée si la lande est trop évoluée.

La reconversion des sols pour de la culture et notamment de maïs est à proscrire détruisant le biotope favorable pour ces landes. Enfin, la plantation de pins est à éviter déstructurant le sol et limitant l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Molinie ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P. & Le Fouler A.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Lemée G., 1937  
Géhu J.-M., 1975

## Lande à Avoine de Thore et Bruyère ciliée *Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris*



Végétation chaméphytique mésohygrophile thermo-atlantique des sols acides.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 4030-8

Code EUNIS : F4.239

Code CORINE Biotope : 31.2392

### Position dans le synsystème :

*Calluno vulgaris* - *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935

- *Uicion minoris* Malcuit 1929

- *Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau in

Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpéch, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

### *Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris* Géhu & Géhu-Franck 1975

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Erica ciliaris*, *Ulex minor*, *Erica scoparia*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazzii*, *Agrostis curtisii*

**Espèces compagnes :** *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*.

**Variations :** une sous-association mésophile *ericetosum* (=typicum) différenciée par *Ulex europaeus* et *Erica cinerea*. Il existe au sein de cette sous-association une variante sans *Erica tetralix* dont le statut reste à étudier. Géhu & Géhu-Franck reconnaissent un *potentilletosum* plus hygrophile avec *Potentilla erecta*, *Sphagnum div. sp.* et *Serratula tinctoria* et *Schoenus nigricans*.

**Confusions :** cette lande peut difficilement être confondue du fait de la présence à la fois d'un cortège d'espèces thermophiles telles que *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazzii* et de chaméphytes hygrophiles comme *Erica tetralix*, *E. ciliaris* et *Ulex minor*.

## PHYSIONOMIE

Végétations dominées par des chaméphytes bas tels qu'*Erica ciliaris*, *Ulex minor*, *Erica tetralix* et *Calluna vulgaris* et régulièrement *Molinia caerulea*. Il est rare que *Pseudarrhenatherum longifolium* codomine. Ces végétations très denses sont de taille moyenne et régulièrement piquetées par des touffes plus hautes d'*Erica scoparia* et/ou *Frangula dodonei* (*Erico scopario-Franguletum alni*).

Cette lande peut couvrir de très grandes surfaces et se colore de l'été au début de l'automne.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.70 m.

**Recouvrement moyen :** 80 à 100%.

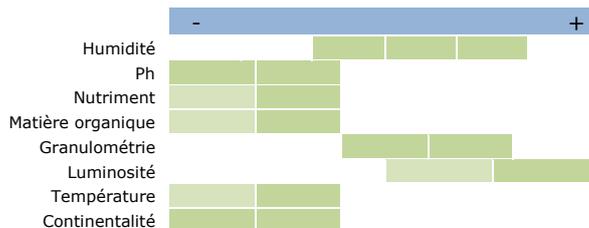
**Phénologie optimale :** été et automne.

**Espèces structurantes :** *Erica ciliaris*, *Ulex minor*, *Erica tetralix* et *Calluna vulgaris*. Parfois dominée par *Pseudarrhenatherum longifolium* ou *Molinia caerulea*.

## ÉCOLOGIE

L'*Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris* couvre les secteurs qui sont engorgés une partie de l'année mais jamais inondés sur des sols podzolisés sur pseudo-gley plus ou moins profonds.

C'est une végétation qui peut, lorsque les pratiques sylvicoles ne sont pas trop intensives, s'exprimer au sein de plantations âgées de pins.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

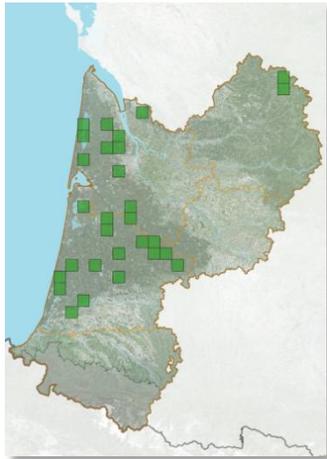
La lande à Avoine de Thore et Bruyère ciliée est une lande secondaire issue de prairies oligotrophiles acidiphiles du *Juncion acutiflori*.

Elles évoluent rapidement en l'absence de gestion vers des fourrés acidiphiles du *Frangulo alni* – *Pyrion cordatae* et en particulier de *Erico scopariae* – *Franguletum alni* puis vers des chênaies pédonculées du *Quercion robori-pyrenaicae*.

Elle peut dériver de la lande humide (*Scopario* – *Ericetum tetralicis*) consécutivement à une baisse de la nappe (drainage par exemple).

Cette lande occupe potentiellement des surfaces importantes sur le plateau landais. Elle est toutefois dégradée en communautés basales ou en ourlets à molinie sous les plantations de pin ou du fait de pratiques de gestion trop contraignantes (fauches des bernes routières ou sous les lignes électriques par ex.).

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite des Landes de Gascogne et connue uniquement du sud-ouest de la France.

**Aquitaine** : observée sur l'intégralité du plateau landais et de manière plus sporadique dans les secteurs acidiphiles de Dordogne et du piémont pyrénéen.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBN SA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4030-8	NR	Diags sol	x	I	4	PC	↘	4	LC	⊗⊗

**Rareté** : assez commune à l'échelle du territoire d'agrément.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accroître avec la modification des pratiques agro-pastorales et de la conversion des pinèdes en culture.

**Vulnérabilité et menaces** : l'abandon des pratiques pastorales est la principale menace pesant sur l'habitat.

Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture et dans une moindre mesure la plantation de résineux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues** : inconnues

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale assez forte.

## GESTION

Ces landes secondaires sont historiquement liées aux pratiques agropastorales. La mise en place d'un pâturage extensif sur de grandes surfaces apparaît comme la gestion la plus appropriée. Une réouverture par gyrobroyage et export des matériaux doit être envisagée si la lande est trop évoluée.

La reconversion des sols pour de la culture et notamment de maïs est à proscrire car détruit de façon durable le biotope favorable à ces landes. Enfin, la plantation de pins est à éviter car dégrade le sol et limite l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée, faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Molinie ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P., Le Fouler A., Caze G.

Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales :**

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975

## Lande à Brande et Bruyère à quatre angles *Scopario – Ericetum tetralicis*



Végétation chaméphytique hygrophile thermo-atlantique des sols acides sablonneux parfois tourbeux.

**Correspondances typologiques européennes :**

Code Natura 2000 : 4020\*-1

Code EUNIS : F4.12

Code CORINE Biotope : 31.12

**Position dans le synsystème :**

*Calluna vulgaris* – *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

- *Ulicetalia minoris* Quantin 1935
  - *Ulicion minoris* Malcuit 1929
    - *Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau

in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

**Scopario – Ericetum tetralicis (Rallet 1935) Géhu & Géhu-Franck 1975**

(syn. *Tetraliceto – Ulicetum nani* Lemée 1937 p.p., lande tourbeuse à *Erica tetralix* Rallet 1935), lande humide à *Calluna vulgaris* – *Molinia caerulea* Duchaufour 1948)

### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Erica tetralix*, *Erica scoparia*, *Ulex minor*, *Erica ciliaris*.

**Espèces compagnes :** *Erica cinerea*, *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Scorzonera humilis*.

**Variations :** Deux sous-associations ont été décrites : l'une très humide, sur des sables tourbeux de bords d'étang (*schoenotosum nigricantis*) l'autre moins humide, hors du contexte de berges d'étangs (*callunetosum vulgaris*).

**Confusions :** cette lande souvent herbeuse ne doit pas être confondue avec le pré oligotrophe landicole de l'*Erica scopariae* – *Molinietum caeruleae* qui s'en différencie par l'absence du cortège des *Molinio caeruleae* – *Juncetea acutiflori* (*Cirsium dissectum*, *Trocdaris verticillatum*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Agrostis canina*). Cette lande ne doit pas non plus être confondue avec les landes mésohygrophiles de l'*Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris* avec lequel elle s'en différencie notamment par l'absence de *Pseudarrhenatherum longifolium* et par la présence d'un cortège hygrophile plus important (*Sphagnum* sp., *Schoenus nigricans*...).

### PHYSIONOMIE

Il s'agit d'une lande souvent basse, assez fermée, riche en Ericacées mais largement dominée par *Erica tetralix*. *Molinia caerulea* y est souvent également abondante donnant à cette lande un aspect herbeux. Malgré sa constance dans cette association, *Erica scoparia* n'y est que rarement physionomique.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.60 m.

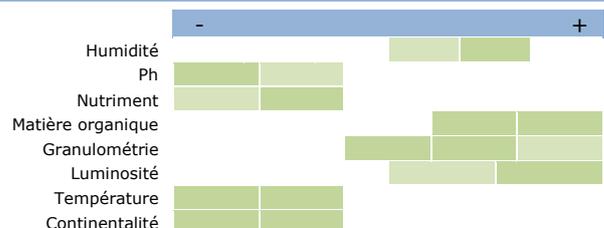
**Recouvrement moyen :** 80 à 100%.

**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Erica tetralix*, *Molinia caerulea* et dans une moindre mesure *Ulex minor*, *Erica ciliaris* et *E. scoparia*.

### ÉCOLOGIE

Lande thermo-atlantique hygrophile des cuvettes et dépressions et de bords d'étangs, sur les hauts niveaux inondés temporairement. Le sol est sablo-organique, rarement tourbeux. Les espèces thermo-atlantiques disparaissent de ce syntaxon en raison de l'engorgement important. Seul *Erica scoparia* résiste, sans toutefois y trouver son optimum.

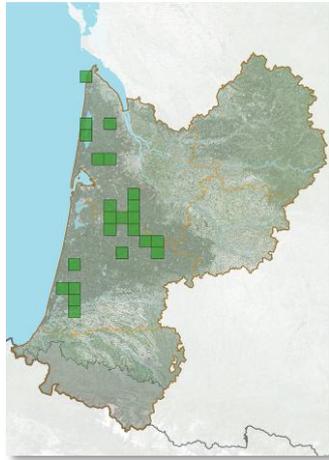


## DYNAMIQUE ET CONTACTS

Le *Scopario – Ericetum tetralicis* est susceptible d'évoluer vers des fourrés à *Erica scoparia* et *Frangula dodonei* (*Erico scopariae – Franguletum alni*) ou divers boisements hygrophiles à *Salix atrocinerea*, *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*.

Cette lande est en contact inférieur avec les landes méso-hygrophiles de l'*Arrhenathero thorei – Ericetum ciliaris* Géhu & Géhu-Franck 1975 et en contact supérieur avec divers végétations de bas-marais oligotrophes.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation thermo-atlantique décrite du sud-ouest de la France et atteignant le secteur ligérien.

**Aquitaine** : principalement connue du plateau landais.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
4020*-1	NR	Oui	x	I	4	R	↘	4	VU	⊗⊗⊗

**Rareté** : assez rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle des landes de Gascogne.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accélérer.

**Vulnérabilité et menaces** : La baisse générale des niveaux d'eaux phréatiques et l'abandon des pratiques pastorales sont les principales menaces pesant sur l'habitat.

Les perturbations anthropiques et notamment la mise en culture (maïs) ainsi que dans une moindre mesure la plantation de résineux sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues** : *Gentiana pneumonanthe*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

L'intérêt principal de ces milieux réside dans le maintien d'une mosaïque de milieux. Pour cela, un pâturage extensif ou une fauche tous les 3-4 ans pour limiter la colonisation par des espèces des fourrés serait à prévoir.

La plantation de pins est à proscrire car déstructure le sol et limite l'arrivée de lumière au niveau de la strate herbacée faisant évoluer ces végétations vers des ourlets à Avoine de Thore ou des communautés basales de l'alliance.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A., Lafon P., Caze G.  
Date de mise à jour : 03/03/2016

**Orientations bibliographiques principales :**  
Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975  
Botineau M. & Géhu J.-M., 1996

**Haut-Marais et buttes de Sphaignes**  
**des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici***



Butte de l'*Oxycocco palustris* – *Ericion tetralicis* en Gironde

## Haut marais à Bruyère à quatre angles et Sphaigne de Magellan

### *Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici*



Végétation ombrotrophile des tourbières bombées ou mixtes.

**Correspondances typologiques européennes :**

Code Natura 2000 : 7110\*-1  
Code EUNIS : D1.11111  
Code CORINE Biotope : 51.1111

**Position dans le synsystème :**

*Oxycocco palustris-Sphagneteta magellanici* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Paschier

- *Erico tetralicis* – *Sphagnetalia papillosoi* Schwick. 1940
  - *Oxycocco palustris* – *Ericion tetralicis* Nordh. ex Tüxen 1937

***Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici* (Osvald 1923) J.J. Moore ex Thébaud 2011**

(syn. : *Ericetum tetralicis sphagnetosum* Allorge 1922)

#### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*, *S. papillosum*, *Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Cephalozia macrostachya*, *Mylia anomala*.

**Espèces compagnes :** *Sphagnum tenellum*, *S. capillifolium*, *Eriophorum angustifolium*, *Erica ciliaris*, *Molinia caerulea*, *Aulacomnium palustre*, *Odontoschisma sphagni*, *Kurzia pauciflora*, *Cephalozia connivens*.

**Variations :** à noter la présence fréquente de *Schoenus nigricans* dans cette communauté de tourbière acide. En plus de la sous-association *typicum*, il est fréquent de rencontrer la sous-association *narthecietosum ossifragi* caractérisée par la présence de *Narthecium ossifragum* et la plus grande rareté de *Calluna vulgaris*. La présence de ces deux espèces traduit la capacité de ce syntaxon à occuper des niveaux légèrement plus bas que le type.

**Confusions :** pas de confusion possible compte tenu de la présence caractéristique de *Sphagnum magellanicum*.

#### PHYSIONOMIE

Dans un bon état de conservation, cette végétation est largement dominée par les sphaignes sur lesquelles se développent des hémicryptophytes et des chaméphytes. En Aquitaine, *Sphagnum magellanicum* forme de petites buttes ne dépassant guère les 30 cm de haut. Il est rare d'observer une coalescence des buttes à cette hauteur. Ce phénomène est plus fréquemment observable pour la sous-association *Narthecietosum ossifragi* pour prendre l'aspect d'une banquette basse, tremblante car très fortement engorgée par une eau riche en minéraux mais très oligotrophe.

Son étendue spatiale est très variable, elle peut couvrir, dans de rares cas d'assez grandes surfaces (ex : tourbière de Pont neuf à Saint-Michel-Escalut, 40) mais plus fréquemment quelques mètres carré et dans la plupart des cas des buttes isolées au sein une lande tourbeuse.

**Hauteur moyenne :** 0.10 à 0.30 m pour la strate muscinale et jusqu'à 0.60 m pour la strate chaméphytique.

**Recouvrement moyen :** 100 %.

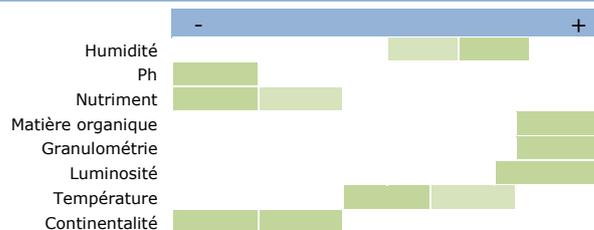
**Phénologie optimale :** fin d'été.

**Espèces structurantes :** *Sphagnum papillosum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *Erica tetralix*.

#### ÉCOLOGIE

L'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici* se développe là où le substratum reste gorgé toute l'année en eau de qualité, acide et oligotrophe.

En Aquitaine, et particulièrement sur le plateau landais, cette végétation ne se développe pas uniquement en système strictement alimenté par les eaux de pluie (tourbière bombée). Les caractéristiques physico-chimiques des eaux issues des nappes qui se déversent à flanc de coteau pour alimenter en eau le système tourbeux conviennent également à cette végétation qui peut ainsi être considérée comme minéro-ombrotrophile.

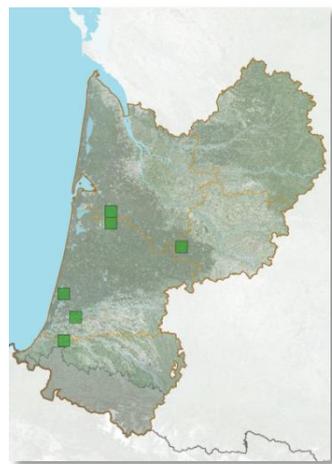


## DYNAMIQUE ET CONTACTS

L'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici* est une végétation productrice de tourbe blonde. En cas de destruction du tapis végétal avec étrépage, la tourbe mise à nue est rapidement colonisée par le *Drosero intermediae* – *Rhynchosporetum albae* dont elle est issue dynamiquement. Cette végétation paraclimacique n'évolue qu'à la faveur de changements de conditions écologiques.

En cas de baisse de la turfigénèse, pour des raisons diverses (assèchement, eutrophisation, dégradation de la qualité des eaux, sénescence naturelle), *Sphagnum magellanicum* disparaît au profit d'espèces plus ubiquistes telles que *Erica ciliaris*, *Phragmites australis* ou *Sphagnum subnitens*. Ces changements dans le fonctionnement du système et la composition de la végétation induit le passage à un autre syntaxon : l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli*. L'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici* est souvent au contact supérieur de diverses végétations : les gazons amphibies de l'*Elodo palustris* – *Sparganion*, les herbiers aquatiques à *Utricularia* div. sp. du *Sphagno cuspidati* – *Utricularion minoris* ou encore les chenaux à Narthécie ossifrage (*Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi*). En cas d'assèchement prononcé, la tourbière peut se voir colonisée par les ligneux comme la Bourdaine, le Saule roux, l'Aulne glutineux et plus rarement par le Bouleau pubescent.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : communauté principalement nord-atlantique présente ponctuellement dans les plaines et collines de la moitié nord de la France (Bretagne, Morvan, Ardennes) et dans le Sud-Ouest (Aquitaine et Limousin).

**Aquitaine** : observée dans les tourbières mixtes des bords médians et têtes de réseaux hydrographiques du plateau landais (Leyre, Midouze, Ciron), au sein des tourbières bombées de la plaine alluviale du bas-Adour, dans les systèmes tourbeux du piémont pyrénéen (Mées).

La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
7110*-1	NR	Oui	x	I	5	E	↘	1	CR	⊕⊕⊕⊕

**Rareté** : très rare à l'échelle du territoire d'agrément, rare sur le plateau landais et le Béarn.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation en forte régression depuis ces cinquante dernières années en raison de la destruction de son habitat par drainage, mise en culture, plantation, et extraction de tourbe. Végétation pouvant être considérée comme une relique glaciaire particulièrement sensible au réchauffement climatique.

**Vulnérabilité et menaces** : végétation en danger de disparition par destruction de son habitat dans les sites où elle n'est pas protégée. A long terme le réchauffement climatique pourrait avoir un impact important sur ces communautés circomboréales.

Certaines tourbières font encore l'objet de brûlis qui minéralisent la tourbe et favorisent le développement des herbacées et des chaméphytes au détriment des groupements sphagnicoles turfigènes.

**Plantes patrimoniales connues** : *Sphagnum magellanicum*, *Drosera rotundifolia*, *Hammarbya paludosa*, *Cephalozia macrostachya* subsp. *macrostachya*

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

La gestion principale de cette végétation consiste à maintenir l'alimentation du système par des eaux de bonne qualité physico-chimique et en quantité suffisante. Une gestion des eaux des bassins versants est donc à envisager. La mise en place d'un pâturage

est à proscrire par le piétinement et la déstructuration de ces communautés que cela entraîne.

Une restauration peut être envisagée lorsque la végétation est dégradée par diverses perturbations et contraintes anthropiques.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A. & Lafon P.  
Date de mise à jour : 07/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Allorge P., 1922  
Thébaud G., 2011

## Haut-marais à Bruyère à quatre angles et *Sphagnum rubellum* *Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli*



Végétation minéro-ombrotrophile des sables acides oligotrophes et des tourbières bombées ou mixtes.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 7110\*-1

Code EUNIS : D1.1114

Code CORINE Biotope : 51.1114

### Position dans le synsystème :

*Oxycocco palustris* – *Sphagnetum magellanici* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Paschier 1946

- *Erico tetralicis* – *Sphagnetalia papilloso* Schwick. 1940
  - *Oxycocco palustris* – *Ericion tetralicis* Nordh. ex Tüxen 1937

### *Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli* (Allorge 1926) Lemée ex Thébaud 2011

(syn.: *Tetraliceto* – *Sphagnetum* Lemée 1938, *Tetralicetum sphagnosum* Allorge 1926 nom. inval. (art. 3e), *Erico tetralicis* – *Sphagnetum acutifolii* Touffet ex Clément & Touffet 1980)

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Sphagnum rubellum*, *S. papillosum*, *Narthecium ossifragum*.

**Espèces compagnes :** *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Myrica gale*, *Phragmites australis*.

**Variations :** syntaxon assez variable. En plus de la sous-association *typicum* il est possible de reconnaître la sous-association *sphagnetosum capillifolii* correspondant aux buttes les plus hautes et les plus ombrotrophes de ce syntaxon (*Sphagnum capillifolium*). Il existe également un groupement de plus bas niveau, sur banquette de sphaignes, dont *Sphagnum fallax*, fait la transition vers les *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae*.

Enfin, il semble exister une variante à *Sphagnum subnitens* qui ferait transition vers le *Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi*. En Aquitaine l'association semble constituer une race particulière à *Schoenus nigricans* et *Myrica gale*.

**Confusions :** cette tourbière ne peut être confondue avec l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici* par l'absence du taxon éponyme. Elle se différencie du *Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi* par la présence d'un cortège de landes humides (*Ulex minor* et *Calluna vulgaris* notamment) et de prairies oligotrophes (*Scorzonera humilis*, *Rhynchospora alba*) et la rareté de *Sphagnum subnitens*.

## PHYSIONOMIE

Végétation dominée par les sphaignes formant généralement une banquette continue d'une trentaine de centimètres de hauteur. Cette végétation peut également prendre l'aspect de buttes isolées au sein d'une lande tourbeuse. Dans son état optimal, les chaméphytes et les hémicryptophytes sont peu vigoureux. La sous-association *sphagnetosum capillifolii* prend généralement l'aspect d'une lande évoluée, haute, dominée par *Calluna vulgaris*, piquetée de hautes buttes à *Sphagnum capillifolium*. Dans les plus bas niveaux supportés par le syntaxon, cette végétation peut prendre une configuration de

banquette basse marquée physionomiquement par *S. fallax*.

**Hauteur moyenne :** 0.20 à 1 m.

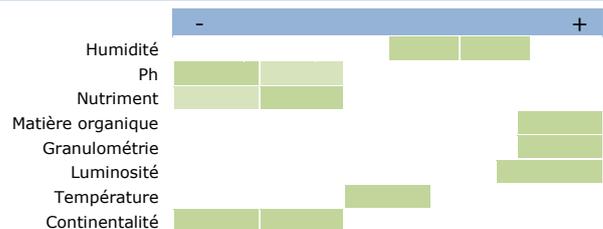
**Recouvrement moyen :** 100 %.

**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum papillosum*, *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Narthecium ossifragum*, *Phragmites australis*.

## ÉCOLOGIE

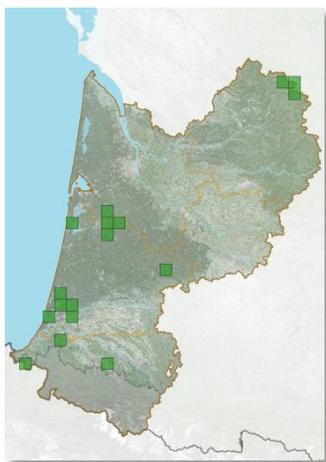
L'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli* est une communauté végétale mésohygrophile, ombrotrophile mais plus généralement ombrominérotrophile. Elle est peut-être productrice de tourbe mais se développe dans des conditions moins exigeantes que l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici*. La couche de tourbe peut être très peu épaisse, la communauté reposant ainsi essentiellement sur un matériau sableux acide pauvre en éléments nutritifs. On ne peut réellement parler dans ce cas d'une véritable tourbière, bien que la communauté relève bien des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetum magellanici*. Elle nécessite comme toute végétation de tourbière une alimentation



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La végétation des tourbières à *Erica tetralix* et *Sphagnum rubellum* occupe les mêmes niveaux que l'*Erico tetralicis - Sphagnetum magellanici*. Ces deux syntaxons sont liés sur le plan dynamique, le premier correspondant généralement à une évolution de la dynamique autogène du second. Il rentre également au contact supérieur des mêmes végétations : les gazons amphibies de l'*Elodo palustris-Sparganion*, les herbiers aquatiques à *Utricularia* div. sp. du *Sphagno cuspidati-Utricularion minoris* ou encore les chenaux à Narthécie ossifrage (*Sphagno subnitentis - Narthecietum ossifragi*). Ce syntaxon pouvant se développer dans des conditions physico-chimiques moins extrêmes que l'*Erico tetralicis - Sphagnetum magellanici*, il est aussi plus facilement exposé à la colonisation par les grandes herbacées (*Phragmites australis*, *Cladium mariscus*) et par les ligneux (*Frangula dodonei* puis *Salix atrocinerea*). En cas de destruction du tapis végétal, le *Drosero intermediae-Rhynchosporium albae* peut apparaître si la couche de tourbe est suffisante.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : domaine atlantique, de la Normandie à l'Aquitaine.

**Aquitaine** : bien représentée sur le plateau landais mais également présente dans les Pyrénées-Atlantiques et le Périgord cristallin.

La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspectivité	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
7110*-1	NR	Oui	x	I	5	RR	↘	2	EN	⊗⊗⊗

**Rareté** : rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez rare pour le plateau landais en système non tourbeux.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation en forte régression par le passé et très probablement à l'avenir.

**Vulnérabilité et menaces** : végétation très sensible à la dégradation de la qualité physico-chimique et du régime de l'eau. De nombreux petits sites tourbeux ont disparu par valorisation économique des sols. Ce syntaxon contient un cortège d'espèces circomboréales, certes appauvri mais théoriquement sensible aux changements climatiques.

**Plantes patrimoniales connues** : *Rhynchospora alba*, *Sphagnum fallax*, *Eriophorum angustifolium*, *Gentiana pneumonanthe*, *Drosera rotundifolia*, *Narthecium ossifragum*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

La gestion principale de cette végétation consiste à maintenir l'alimentation du système par des eaux de bonne qualité physico-chimique et en quantité suffisante. Une gestion des eaux des bassins versants est donc à envisager.

La mise en place d'un pâturage est à proscrire par le piétinement et la déstructuration de ces communautés que cela entraîne.

Une restauration peut être envisagée lorsque la végétation est dégradée par diverses perturbations et contraintes anthropiques.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A. & Lafon P.

Date de mise à jour : 07/04/2016

### **Orientations bibliographiques principales :**

Clément B. & Touffet J., 1980

Lemée G., 1938

Thébaud G., 2011

## Haut-marais à *Sphagnum subnitens* et Narthécie des marais *Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi*



Végétation minéro-ombrotrophile des sables acides oligotrophes et des zones tourbeuses.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 7110\*-1

Code EUNIS : D1.1131

Code CORINE Biotope : 51.141

### Position dans le synsystème :

*Oxycocco palustris* – *Sphagnetum magellanici* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Paschier 1946

- *Erico tetralicis* – *Sphagnetalia papillosoi* Schwick. 1940
  - *Oxycocco palustris* – *Ericion tetralicis* Nordh. ex Tüxen 1937

### *Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi* Touffet ex Clément & Touffet 1980 nom. mut. propos. (art. 45)

(Incl. : *Tetraliceto* – *Sphagnetum plumulosi* Bailly, Couderc, Denèfle & Regrain 1975; syn.: *Sphagno plumulosi* – *Narthecietum ossifragi* Clément & Touffet 1980)

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Narthecium ossifragum*, *Sphagnum subnitens*, *Sphagnum papillosum*.

**Espèces compagnes :** *Eriophorum angustifolium*, *Molinia caerulea*, *Erica tetralix*, *Drosera rotundifolia*, *Schoenus nigricans*, *Myrica gale*, *Erica ciliaris*

**Variations :** aucune variation n'est décrite mais en Aquitaine l'association semble constituer une race particulière à *Schoenus nigricans* et *Myrica gale*.

**Confusions :** cette tourbière ne peut être confondue avec l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici* par l'absence de *Sphagnum magellanicum*. Elle se différencie de l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli* par la fréquence de *Sphagnum subnitens* et *Drosera intermedia*, et la rareté d'un cortège de landes humides (*Ulex minor* et *Calluna vulgaris* notamment) et de prairies oligotrophiles (*Scorzonera humilis*, *Rhynchospora alba*).

Elle est très proche du *Narthecio ossifragi* – *Sphagnetum auriculati* dont elle occupe des niveaux plus hauts et s'en différencie théoriquement par l'absence de *Sphagnum* sect. *Subsecunda* et la présence de *S. subnitens*.

## PHYSIONOMIE

Végétation dominée par les sphaignes formant généralement une banquette continue pouvant atteindre plusieurs décimètres de hauteur. Cette végétation prend plus rarement l'aspect de buttes isolées au sein des landes tourbeuses. Dans son état optimal, les chaméphytes et les hémicryptophytes sont peu vigoureux mis à part *Narthecium ossifragum* et *Schoenus nigricans* qui peuvent former des faciès important notamment dans les plus bas niveaux topographiques.

**Hauteur moyenne :** 0.20 à 0.5 m.

**Recouvrement moyen :** 100 %.

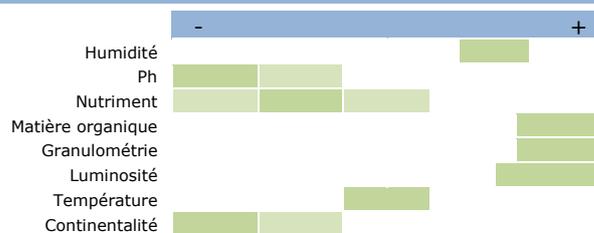
**Phénologie optimale :** été.

**Espèces structurantes :** *Narthecium ossifragum*, *Schoenus nigricans*.

## ÉCOLOGIE

Le *Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi* est une communauté végétale ombrominérotrophe liée à la circulation permanente d'eau de bonne qualité. Elle se positionne au niveau des dépressions humides des landes tourbeuses et plus rarement dans celles des tourbières bombées.

La couche de tourbe peut être très peu épaisse, la communauté reposant ainsi essentiellement sur un matériau sableux acide pauvre en éléments nutritifs.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La végétation des haut-marais à *Sphagnum subnitens* et Narthécie des marais occupe les dépressions et les zones basses des tourbières et landes tourbeuses. En cas de destruction du tapis végétal (étrépage), la tourbe mise à nue est rapidement colonisée par le *Drosera intermediae* – *Rhynchosporium albae* dont elle est issue dynamiquement. Cette végétation paraclimacique n'évolue qu'à la faveur de changements de conditions écologiques. En cas d'assèchement prononcé, la tourbière peut se voir coloniser par les ligneux comme la Bourdaine, le Saule roux, l'Aulne glutineux et plus rarement par le Bouleau pubescent.

Cette végétation est souvent au contact supérieur de diverses végétations : les gazons amphibies de l'*Elodo palustris* – *Sparganium*, les herbiers aquatiques à *Utricularia* div. sp. du *Sphagno cuspidati* – *Utricularion minoris* ou encore les buttes à sphaignes de l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanici* ou de l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation euatlantique connue actuellement que du nord-ouest et du sud-ouest de la France.

**Aquitaine** : observée sur l'ensemble du plateau landais. Pourrait également être présent sur le piémont pyrénéen.

La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs.

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
7110*-1	NR	Oui	x	I	5	RR	↘	2	EN	⊗⊗⊗

**Rareté** : rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez rare pour le plateau landais

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation en forte régression par le passé et très probablement à l'avenir.

**Vulnérabilité et menaces** : végétation très sensible à la dégradation de la qualité physico-chimique et du régime de l'eau. De nombreux petits sites tourbeux ont disparu par valorisation économique des sols. Ce syntaxon contient un cortège d'espèces circomboréales, certes appauvri mais théoriquement sensible aux changements climatiques.

**Plantes patrimoniales connues** : *Rhynchospora alba*, *Sphagnum subnitens*, *Eriophorum angustifolium*, *Drosera rotundifolia*, *Narthecium ossifragum*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

La gestion principale de cette végétation consiste à maintenir l'alimentation du système par des eaux de bonne qualité physico-chimique et en quantité suffisante. Une gestion des eaux des bassins versants est donc à envisager.

La mise en place d'un pâturage est à proscrire par le piétinement et la déstructuration de ces communautés que cela entraîne.

Une restauration peut être envisagée lorsque la végétation est dégradée par diverses perturbations et contraintes anthropiques.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P., Le Fouler A. & Caze G.  
Date de mise à jour : 07/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Clément B. & Touffet J., 1980  
Thébaud, G., 2011

## Bas marais des *Scheuchzeria palustris* – *Caricetea fuscae*



*Drosera intermediae* – *Rhynchosporium albae* sur la rive ouest du lac de Lacanau

## Pelouse à Rhynchospore brun *Rhynchosporetum fuscae*



Pelouse hémicryptophytique hygrophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides et oligotrophes.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : 7150-1

Code EUNIS : D2.3H1

Code CORINE Biotope : 54.6 ou 51.122

### Position dans le synsystème :

*Scheuchzeria palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937

- *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936
  - *Rhynchosporion albae* W. Koch 1926

### *Rhynchosporetum fuscae* Lahondère & Bioret 1996

(incl. : *Rhynchosporetum albae deschampsietosum setaceae* Vanden Berghen 1969, *Lycopodiello inundatae* – *Rhynchosporetum fuscae* Schaminée, Weeda & V. Westh ex Timmermann in Dengler, Koska, Timmermann, Berg, Clausnitzer, Isermann, Linke, Pätzolt, Polte & Spangenberg 2004)

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Rhynchospora fusca*, *Drosera intermedia*.

**Espèces compagnes :** *Eleocharis multicaulis*, *Molinia caerulea*, *Lysimachia tenella*.

**Variations :** en plus de la variante typique, il est à noter une variante à *Aristavena setacea* et *Carex trinervis* (correspondant au *deschampsietosum setaceae* Vanden Berghen 1969), une variante à *Schoenus nigricans*, *Myrica gale* et *Hydrocotyle vulgaris* des zones évoluées et une variation à *Lycopodiella inundata* (= *Lycopodiello*

*inundatae* – *Rhynchosporetum fuscae* Schaminée, Weeda & V. Westh ex Timmermann in Dengler, Koska, Timmermann, Berg, Clausnitzer, Isermann, Linke, Pätzolt, Polte & Spangenberg 2004).

**Confusions :** Le risque de confusion avec le *Drosero intermediae* – *Rhynchosporetum albae* est faible du fait de la grande rareté de *Rhynchospora alba* ainsi que de la nature sableuse et pauvre en matière organique. *Rhynchospora fusca* est généralement absent dans le *Drosero intermediae* – *Rhynchosporetum albae*.

## PHYSIONOMIE

Végétation plus ou moins ouverte, basse et essentiellement dominée par *Rhynchospora fusca* qui lui donne souvent un aspect de pelouse clairsemée. Les stades les plus pionniers sont souvent très ouverts et paucispécifiques et sont rapidement colonisés par le Rhynchospore brun puis par les sphaignes, la Molinie et la Bruyère à quatre angles. Les stades sénescents peuvent prendre l'aspect d'une banquette de sphaignes discontinue et de faible épaisseur, piquetée de *Drosera intermedia* et d'*Erica tetralix* et *Molinia caerulea* annonçant le passage aux végétations de l'*Ulicion minoris* et plus rarement des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetum magellanici*.

**Hauteur moyenne :** 0.10 à 0.30 m.

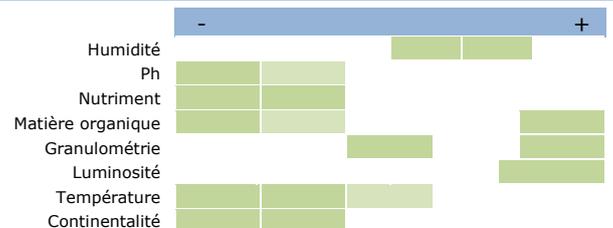
**Recouvrement moyen :** 5 à 90%.

**Phénologie optimale :** juin à août.

**Espèces structurantes :** *Rhynchospora fusca*, *Molinia caerulea* et dans les stades les plus évolués *Erica tetralix*.

## ÉCOLOGIE

Le *Rhynchosporetum fuscae* se développe sur des sables purs ou surmontés d'une fine couche de tourbe. Ces sables sont très acides et pauvres en nutriments. Sa flore y est parfaitement adaptée (carnivores) mais a besoin de beaucoup de lumière en contrepartie. Cette communauté ne se maintient que sur des sols engorgés une très grande partie de l'année même si elle peut supporter un assèchement d'une durée limitée à 3 à 4 semaines maximum.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

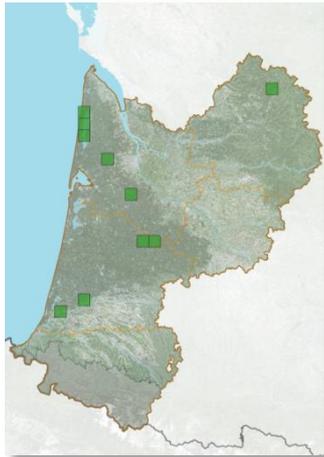
Les bas-marais à *Rhynchospora fusca* sont des végétations pionnières et fugaces qui se développent à la faveur de décapages du substrat ou de fortes contraintes d'immersion temporaire. On peut noter une évolution possible vers les bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis*. Dans le cas d'une exondation plus prolongée, ces végétations sont rapidement colonisées par des prairies oligotrophes du *Juncion acutiflori* ou des landes humides plus ou moins turficoles.

En absence de perturbations, ces végétations évoluent rapidement vers des fourrés de l'*Osmundo regalis* - *Myricion gale*. puis probablement vers des forêts marécageuses de l'*Alnion glutinosae*.

Ces végétations sont régulièrement en contact de végétations des niveaux inférieurs de l'*Elodo palustris* - *Sparganion* ou du *Lobelio dortmannae* - *Isoetion* et parfois des haut-marais de l'*Oxycocco palustris* - *Ericion tetralicis*.

Enfin, dans certains cas elles sont en contact avec des cladaïes ou des roselières acidiphiles qui peuvent parfois rentrer dans la dynamique évolutive de ces végétations.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation d'optimum thermo-atlantique mais pouvant se retrouver au moins jusque dans le nord de l'Europe (Allemagne, Danemark...). Il semble que ces végétations soient très rares en Espagne où elles sont localisées au Pays basque.

**Aquitaine** : cette végétation est surtout concentrée sur le plateau landais et ce particulièrement sur les rives orientales des étangs arrière-littoraux. Elle se retrouve également occasionnellement dans le massif de la Double et sur le Piémont pyrénéen.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
7150-1	NR	Oui	x	I	4	R	↘	3	VU	⊗⊗⊗

**Rareté** : assez rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commune si l'on se base à l'échelle des landes de Gascogne.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation qui a probablement régressé depuis un demi-siècle et dont la raréfaction devrait s'accroître avec la baisse des niveaux hydriques et l'eutrophisation des nappes d'eau.

**Vulnérabilité et menaces** : le drainage des zones humides et les modifications dans la gestion des

niveaux d'eaux des étangs landais constituent les principales menaces. La destruction des zones paratourbeuses au profit de la maïsiculture ou de l'enrésinement ou l'eutrophisation des nappes phréatiques par les cultures environnantes sont également des causes importantes de régressions.

**Plantes patrimoniales connues** : *Drosera intermedia*, *Lycopodiella inundata*, *Aristavena setacea*, *Utricularia intermedia*, *Sphagnum molle*, *Caropsis verticillato-inundata*

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

Le rajeunissement par un étrépage régulier apparaît comme le mode de gestion idéal sur les stations sans blocage dynamique. Dans les autres cas, la gestion consiste à maintenir un marnage important des eaux suivant le plus possible les variations intra-annuelles naturelles.

Ces végétations pouvant dans certaines stations évoluer rapidement par dynamique, il conviendra de réaliser des étrépages par placette pour permettre à ces végétations d'avoir régulièrement un secteur pour se développer.

Pour les autres stations, il conviendra alors de préserver la dynamique naturelle et surtout le fonctionnement naturel qui permettront à ces végétations de se maintenir par des décapages naturels

Tout drainage est à proscrire car il entrainerait une évolution rapide vers d'autres types de milieux. Pour conserver toutes les potentialités de cette végétation, l'alimentation hydrique et une bonne qualité physico-chimique doivent également être maintenues.

## RESSOURCES

Auteurs : Lafon P., Le Fouler A., Caze G.

Date de mise à jour : 07/03/2016

**Orientations bibliographiques principales :**

Dengler J. *et al.*, 1995

Lahondère C. & Bioret F., 1996

Vanden Berghen C., 1964

## Pelouse à Droséra intermédiaire et Rhynchospore blanc *Drosera intermediae* – *Rhynchosporetum albae*



Pelouse hémicryptophytique hygrophile des substrats tourbeux acides oligotrophes.

**Correspondances typologiques européennes :**

Code Natura 2000 : 7150-1

Code EUNIS : D2.3H1

Code CORINE Biotope : 54.6 ou 51.122

**Position dans le synsystème :**

*Scheuchzeria palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937

- *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936
  - *Rhynchosporion albae* W. Koch 1926

***Drosera intermediae* – *Rhynchosporetum albae* (Allorge & Denis 1923)  
Allorge 1926**

(Incl. : *Lycopodiello inundatae* – *Rhynchosporetum albae* Allorge & Gaume 1925 apud 1931 nom. inval. (art.7), syn.? : *Rhynchosporetum albae* Koch 1926)

### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Rhynchospora alba*, *Drosera intermedia*.

**Espèces compagnes :** *Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix*, *Molinia caerulea*.

**Variations :** en plaine Aquitaine, il est possible de reconnaître en plus de la sous-association *typicum* :  
- la sous-association *sphagnetosum compacti* différenciée par *Sphagnum compactum* et *S. papillosum* d'influence montagnarde (tourbière d'Espoune, Buzy (64), tourbière de Passeben, Saint-Laurent-de-Gosse (40)). La position de *Sphagnum molle* dans ce syntaxon n'est pas encore clairement définie.  
- une variante à *Narthecium ossifragum* et *Sphagnum*

*papillosum* marquant la transition dynamique avec les végétations des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetetea magellanici*

- une variante à *Lycopodiella inundata* mais dont la connaissance régionale est trop partielle pour statuer sur son rang syntaxonomique (syn.? : *Lycopodiello inundatae* – *Rhynchosporetum albae* Allorge & Gaume 1925 apud 1931 nom. inval. (art.7)).

**Confusions :** le risque de confusion avec le *Rhynchosporetum fuscae* est faible du fait de la rareté de *Rhynchospora fusca* ainsi que de la nature tourbeuse du substrat. Les confusions sont généralement issues des limites parfois floues entre le stade sénescents du *Drosero-Rhynchosporetum albae* et les végétations des *Oxycocco palustris-Sphagnetetea magellanici*.

### PHYSIONOMIE

Végétation plus ou moins ouverte, basse et dominée principalement par *Rhynchospora alba* et plus rarement par *Drosera intermedia* qui donnent souvent un aspect de pelouse clairsemée. Les stades les plus pionniers sont souvent très ouverts et paucispécifiques et sont rapidement colonisés par le Rhynchospore blanc puis par les sphaignes, la Molinie et la Bruyère à quatre angles. Les stades sénescents peuvent prendre l'aspect d'une banquette de sphaignes discontinue et de faible épaisseur, piquetée de Rossolis à feuilles rondes et de Bruyère à quatre angles et la Molinie annonçant le passage aux végétations des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetetea magellanici*.

**Hauteur moyenne :** 0.15 à 0.30 m.

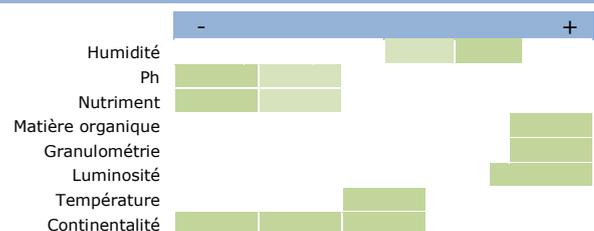
**Recouvrement moyen :** 5 à 90%.

**Phénologie optimale :** été et début d'automne.

**Espèces structurantes :** *Rhynchospora alba*, *Molinia caerulea*. Parfois *Lycopodiella inundata* ou *Drosera intermedia* dans les individus les plus pionniers et *Erica tetralix* dans ceux plus matures.

### ÉCOLOGIE

Le *Drosero intermediae* – *Rhynchosporetum albae* est une communauté présente essentiellement dans les tourbières à sphaignes. Elle se développe sur un substrat très acide qui ne permet pas à la matière organique de se décomposer en éléments assimilables par les plantes. Sa flore y est parfaitement adaptée (carnivores) mais a besoin d'énormément de lumière en contrepartie. Cette communauté ne se maintient que sur des sols engorgés une très grande partie de l'année même si elle peut supporter un assèchement d'une durée limitée à 3 à 4 semaines maximum.

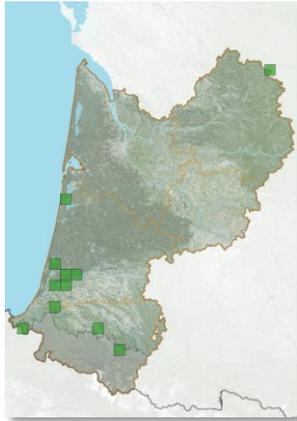


## DYNAMIQUE ET CONTACTS

La pelouse à Rhynchospora blanc sur tourbe est composée principalement d'espèces très mal adaptées à la concurrence végétale. De fait, l'apparition de cette communauté est entièrement conditionnée par la levée de la compétition interspécifique, rendue possible par l'ouverture du couvert végétal et favorisée par l'étrépage. Cet étape préalable peut être la conséquence d'une cause naturelle ou artificielle et peut s'étendre sur des surfaces très variées, allant de plusieurs centaines de mètres carré dans le cas des tourbières exploitées à seulement quelques centimètres carré dans le cas d'une microperturbation provoquée par un grand gibier par exemple. Les espèces du *Drosero intermediae* - *Rhynchosporium albae* sont parfaitement adaptées à la recolonisation des espaces vides. Ainsi, cette communauté recolonise les espaces ouverts en seulement 1 à 4 ans selon la taille des surfaces dénudées. Cette phase peut être accompagnée par certaines espèces de sphaignes telles que *Sphagnum compactum*, *Sphagnum papillosum* et plus rarement *Sphagnum molle*. Lorsque les buttes de sphaignes deviennent coalescentes, le *Drosero intermediae* - *Rhynchosporium albae* laisse la place aux communautés plus évoluées des *Oxycocco palustris* - *Sphagnetum magellanicum* (*Erico tetralicis* - *Sphagnetum magellanicum* et *Erico tetralicis* - *Sphagnetum rubellum*). Le *Drosero intermediae* - *Rhynchosporium albae* peut également évoluer vers des prairies oligotrophes du *Juncion acutiflori* ou des landes humides de l'*Ulicion minoris*.

Toutes ces végétations évoluent par la suite vers des fourrés de l'*Osmundo regalis* - *Myricion gale* puis sur du long terme vers de l'aulnaie à sphaignes du *Sphagno* - *Alnion glutinosae*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : répartition essentiellement circumboréale atteignant sa limite sud-ouest dans le nord-ouest de l'Espagne. En France, végétation à large répartition en dehors du domaine méditerranéen et dans les régions acidiphiles riches en milieux tourbeux.

**Aquitaine** : observée sur le plateau landais, le Périgord cristallin, la Double saintongeaise, le Béarn et le Piémont basque, au sein des systèmes tourbeux oligotrophes.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation					Indices synthétiques		
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
7150-1	NR	Oui	x	I	3	R	↘	1	VU	⊕⊕⊕

**Rareté** : rare

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation en régression due au drainage et à la destruction des tourbières à sphaignes.

**Vulnérabilité et menaces** : l'assèchement volontaire des zones humides tourbeuses est la principale menace pour cette végétation. S'ajoute à cela la menace d'une modification du climat

pouvant accentuer l'assèchement des zones humides et être préjudiciable aux espèces d'affinités montagnardes.

**Plantes patrimoniales connues** : *Rhynchospora alba*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Sphagnum molle*, *Spiranthes aestivalis*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

Le rajeunissement par un étrépage régulier apparaît comme le mode de gestion idéale sur les stations sans blocage dynamique. Pour les autres, la gestion consiste à maintenir un marnage important des eaux suivant le plus possible les variations intra-annuelles naturelles.

Ces végétations pouvant dans certaines stations évoluer rapidement par dynamique, il conviendra de réaliser des étrépages par placette pour permettre à ces végétations d'avoir régulièrement un secteur pour se développer.

Pour les autres stations, il conviendra alors de préserver la dynamique naturelle et surtout le fonctionnement naturel qui permettront à ces végétations de se maintenir par des décapages naturels

Tout drainage est à proscrire car il entrainerait une évolution rapide vers d'autres types de milieux. Pour conserver toutes les potentialités de cette végétation, l'alimentation hydrique et une bonne qualité physico-chimique doivent également être maintenues.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A., Lafon P., Caze G.

Date de mise à jour : 07/03/2016

### Orientations bibliographiques principales :

Allorge P., 1926

Allorge P. & Gaume R., 1925, 1931

Koch W., 1926

## Buttes et banquettes minérotrophes à *Scutellaria minor* et *Sphagnum subnitens* Groupement à *Scutellaria minor* et *Sphagnum subnitens*



Végétation minérotrophile de bas marais atlantique acidiphile.

### Correspondances typologiques européennes :

Code Natura 2000 : ?  
Code EUNIS : D1.1112 ?  
Code CORINE Biotope : 51.11 ?

### Position dans le synsystème :

*Scheuchzeria palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937

- *Scheuchzeria palustris* Nordh. 1936
  - *Caricion fuscae* W. Koch 1926 ?

**Groupement à *Scutellaria minor* et *Sphagnum subnitens* Lafon & Le Fouler 2015**

## CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Sphagnum subnitens*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum papillosum*, *Juncus acutiflorus*, *Scutellaria minor* et *Hydrocotyle vulgaris*.

**Espèces compagnes :** *Molinia caerulea*, *Erica tetralix*, *Erica ciliaris*.

**Variations :** aucune variation connue.

**Confusions :** cette végétation ne doit pas être confondue avec les communautés des haut-marais présentant un cortège des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici* plus important : *Drosera rotundifolia*, *Sphagnum rubellum*, *Calluna vulgaris*, *Narthecium ossifragum* voire *Sphagnum magellanicum* et *Sphagnum capillifolium*.

## PHYSIONOMIE

Végétation en forme de buttes ou de banquettes de sphaignes peu élevées pouvant devenir coalescentes pour former un tapis plus ou moins continu. Elle est souvent piquetée d'*Erica tetralix*, de *Molinia caerulea* et plus rarement d'*Erica ciliaris* et de *Schoenus nigricans*.

**Hauteur moyenne :** 0.10 à 0.25 m.

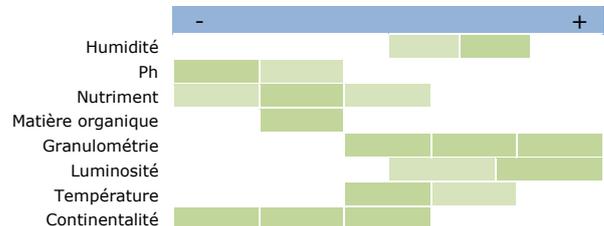
**Recouvrement moyen :** 100%.

**Phénologie optimale :** printemps et été.

**Espèces structurantes :** *Sphagnum palustre*, *S. subnitens* et plus rarement *S. papillosum*.

## ÉCOLOGIE

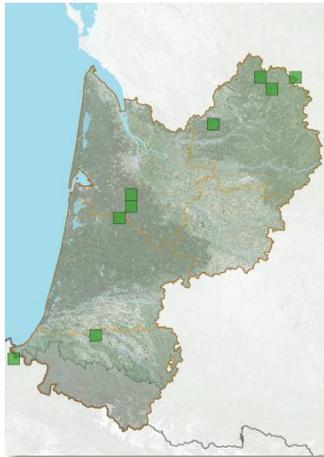
L'écologie du groupement à *Scutellaria minor* et *Sphagnum subnitens* reste encore très mal connue. *Sphagnum subnitens* et *Sphagnum palustre* présentent une amplitude écologique large qui limite l'interprétation écologique. Ce groupement minérotrophile se développe en bordure de ruisseau éclairé ainsi qu'en bordure de mares et de lagunes d'eau douce acide et de faible charge trophique. Le substrat est tantôt minéral, tantôt paratourbeux.



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

Les buttes minérotrophes à *Scutellaria minor* et *Sphagnum subnitens* sont souvent au contact inférieur des prés oligotrophes humides et particulièrement le *Caro verticillati* – *Molinietum caeruleae*. Il entre régulièrement au contact supérieur des gazons amphibies de haut niveau tels que le *Caropsio verticillato-inundatae* – *Agrostietum caninae*. En cas de régression des sphaignes, ce groupement évolue théoriquement vers les landes du *Scopario* – *Ericetum tetralicis*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation décrite d'Aquitaine.

**Aquitaine** : observée sur l'ensemble du territoire aquitain, dans les secteurs acidiphiles.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne se veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
?	NR	Oui	x	I	5	R	↘	2	VU	⊗⊗⊗

**Rareté** : rare à l'échelle du territoire d'agrément.

**Tendance passée et perspective évolutive** : végétation en forte régression par le passé et très probablement à l'avenir.

**Vulnérabilité et menaces** : végétation très sensible à la dégradation de la qualité physico-chimique et du régime de l'eau ainsi qu'au piétinement ainsi qu'un ombrage trop important.

**Plantes patrimoniales connues** : *Drosera rotundifolia*.

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale forte.

## GESTION

La gestion principale de cette végétation consiste à maintenir l'alimentation du système par des eaux de bonne qualité physico-chimique et en quantité suffisante. Une gestion des eaux des bassins versants est donc à envisager.

La mise en place d'un pâturage est à proscrire par le piétinement et la déstructuration de ces communautés que cela entraîne.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A. & Lafon P.  
Date de mise à jour : 07/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :  
Blanchard F. & Lamothe T., 2003

## Bas marais à Choin noirâtre et Bruyère à quatre angles Groupement à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans*



Végétation hémicryptophytique hygrophile thermo-atlantique des sols sablo-organiques acidiclins à acidiphiles.

**Correspondances typologiques européennes :**

Code Natura 2000 : 7230-1 ?  
Code EUNIS : D4.11  
Code CORINE Biotope : 54.21

**Position dans le synsystème :**

*Scheuchzeria palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937

- *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936
  - *Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008
  - *Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenenion nigricantis* J.-M. Royer in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Hauray, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004 nom. inval. (art. 3b)

*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008

**Groupement à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* Lafon & Le Fouler 2015**

(Incl. p.m.p. : *Schoenus nigricans* – *Ericetum tetralicis* Clément & Aidoud 2006 nom. inval. (art. 1), syn. : site à *Schoenus nigricans*, Vanden Berghen 1965)

### CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

**Combinaison d'espèces caractéristique :** *Schoenus nigricans*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Cirsium dissectum*, *Lobelia urens*, *Carex trinervis*, *Lysimachia tenella*, *Sphagnum auriculatum*.

**Espèces compagnes :** *Erica tetralix*, *Eleocharis multicaulis*, *Rhynchospora fusca*, *Drosera intermedia*, *Myrica gale*, *Molinia caerulea*.

**Variations :** aucune variation connue.

**Confusions :** cette végétation ne doit être confondue avec les prairies acidiphiles oligotrophiles du *Juncion acutiflori* situées à un niveau topographique supérieur exempt des espèces des plus bas niveaux (*Eleocharis multicaulis*, *Rhynchospora fusca*, *Schoenus nigricans*, *Myrica gale*...).

### PHYSIONOMIE

La codominance d'*Erica tetralix* et d'hémicryptophytes (*Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Cirsium dissectum*) imprime à cette végétation une physionomie transitoire entre un bas-marais herbeux et une lande basse. Le tapis végétal est fréquemment composées d'une sous-strate à *Rhynchospora fusca*, *Hydrocotyle vulgaris* ou *Drosera intermedia*. La grande régularité topographique et l'entretien fréquent par gyrobroyage impose une certaine homogénéité spatiale au syntaxon.

**Hauteur moyenne :** 0.40 à 0.70 m.

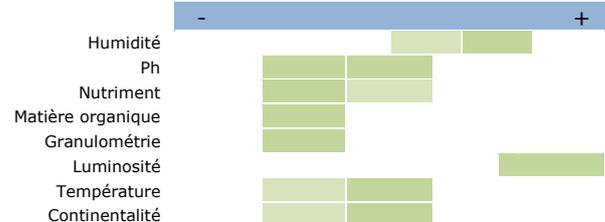
**Recouvrement moyen :** 70 à 90%.

**Phénologie optimale :** été, après le retrait des eaux.

**Espèces structurantes :** *Erica tetralix*, *Schoenus nigricans*, *Molinia caerulea* et dans une moindre mesure *Cirsium dissectum*.

### ÉCOLOGIE

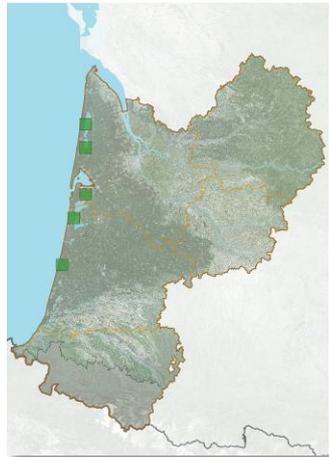
Cette végétation hygrophile se développe en bordure d'étang à fort marnage, sur l'un des plus hauts niveaux atteint par des eaux. Elle est recouverte par les eaux à partir du cœur de l'hiver jusqu'au printemps. Pendant l'été, le sol peut temporairement être ressuyé. Les eaux de ces étangs sont oligo-mésotrophes et restent pauvres en composés du Calcium (pH 6.2 à 6.6). L'horizon superficiel du sol est riche en matière organique mais seulement sur 1 à 3 cm. Son pH est de 6-7 et différent du sable sous-jacent (5.5) (Vanden Berghen 1965).



## DYNAMIQUE ET CONTACTS

Le bas-marais à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* occupe une position topographique intermédiaire entre le *Rhynchosporetum fuscae* et le *Caro verticillati - Molinietum caeruleae*. La dynamique de cette végétation est d'abord conditionnée par la gestion des niveaux d'eau qui par nature varient considérablement. Elle nécessite une alternance entre une période hivernale d'inondation et une période estivale d'exondation. En cas de baisse naturelle ou artificielle de l'amplitude de marnage, cette végétation perdra en surface et réciproquement. Cette végétation s'inscrit dans une curtasérie qui, limitée par la contrainte de l'alternance période d'inondation / période d'exondation, ne peut évoluer vers un boisement. Il est possible toutefois d'observer dans certains cas une évolution vers un fourré à *Myrica gale*.

## SYNCHOROLOGIE



**Générale** : végétation observée sur les étangs arrière-littoraux du triangle landais

**Aquitaine** : observée sur les étangs de Lacanau, Hourtin et Biscarrosse et très ponctuellement en bordures d'étangs du plateau landais.

*La carte de répartition représente les observations reconnues actuellement et ne veut pas exhaustive. Ces informations proviennent des programmes engagés par le CBNSA et divers contributeurs*

## BIOEVALUATION

Statuts réglementaires			Bioévaluation						Indices synthétiques	
Code UE	ZNIEFF	ZH	Présence	Indigénat	Naturalité	Rareté	Perspective	Responsabilité	Vulnérabilité	Enjeu patrimonial
7230-1 ?	NR	Oui	x	I	4	RR	→	5	VU	⊗⊗⊗⊗

**Rareté** : rare à l'échelle du territoire d'agrément mais assez commun si l'on se base à l'échelle des landes de Gascogne.

**Tendance passée et perspective évolutive** : les surfaces sont probablement stables, notamment du fait des diverses actions conservatoires.

**Vulnérabilité et menaces** : cette végétation reste vulnérable à tout changement de politique de gestion des niveaux d'eau ainsi qu'à leur qualité physico-chimique. Des précautions doivent être prises vis-à-vis de la charge UGB car cette végétation ne saurait supporter une pression de pâturage trop importante.

**Plantes patrimoniales connues** : *Parnassia palustris*, *Utricularia intermedia*, *Drosera intermedia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Caropsis verticillato-inundata*, *Spiranthes aestivalis*

**Enjeu patrimonial** : valeur patrimoniale très forte.

## GESTION

Le levier de gestion primordial se situe au niveau de la maîtrise de l'eau, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Le marnage doit impérativement rester important et caler sur les variations intra-annuelles naturelles. Il est impératif de veiller à la bonne qualité des eaux de bassins versants rejetées dans les étangs.

Les abords des étangs peuvent être entretenus par pâturage extensif ou gyrobroyage. Ce premier mode de gestion implique un certain remaniement de la composition floristique et notamment une légère augmentation du niveau trophique avec l'arrivée d'espèces des *Agrostietea stoloniferae* ainsi qu'une hétérogénéisation topographique favorable à une grande diversité floristique.

## RESSOURCES

Auteurs : Le Fouler A. & Lafon P.  
Date de mise à jour : 07/03/2016

**Orientations bibliographiques principales** :  
Foucault (de) B., 1984  
Vanden Berghen C., 1965

#### IV. REMARQUES COMPLEMENTAIRES SUR LES VEGETATIONS DECRISES

Les tableaux des relevés synthétiques par classe phytosociologique sont présentés en annexes (annexe 1 à 3).

Dans cette partie, seuls les tableaux des colonnes synthétiques par alliance sont présentés afin d'aider à l'interprétation des différents cortèges floristiques. Pour plus de précisions, les tableaux complets sont disponibles par alliance ou sous-alliances en annexes 4 à 16.

##### 1. Landes acidiphiles des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris*

Cette partie abordera uniquement les landes dites basses en opposition aux landes hautes. En effet, les premières forment une classe phytosociologique à part entière, les *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944, et sont intégralement éligibles à des habitats d'intérêt communautaire. Elles sont caractérisées par des chaméphytes dépassant rarement un mètre de hauteur : *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *E. ciliaris*, *E. tetralix*, *Ulex minor*, *Daboecia cantabrica*, *Cistus alyssoides*...

Les landes hautes, qui suivent dynamiquement ces landes basses, sont classées dans les fourrés oligotrophiles frais des *Franguletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969 et les fourrés oligotrophiles xérothermophiles des *Cytisetea scopario-striati* Rivas Mart. 1975. Ces formations arbustives sont caractérisées par des chaméphytes hauts et des arbustes bas dépassant régulièrement les 1,5 m comme *Erica scoparia*, *E. lusitanica*, *Ulex europaeus*, *Frangula dodonei*, *Myrica gale*, *Salix atrocinerea* ou encore de jeunes *Quercus pyrenaica* et possédant parfois une strate basse composée d'espèces de landes des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris*. Malgré la patrimonialité de certains de ces fourrés, pour la plupart d'entre eux, ils ne sont pas d'intérêt communautaire.

**Les landes des dunes littorales thermo-atlantiques du *Cisto salviifolii* – *Ericion cinereae*** Géhu in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpéch, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

Syntaxon		<i>Festuco vasconensis</i> – <i>Ericetum cinereae</i> <i>loniceretosum</i>	<i>Festuco vasconensis</i> – <i>Ericetum cinereae</i> <i>scoparietosum</i>	<i>Cisto salviifolii</i> – <i>Ericetum cinereae</i>
Nombre de relevés		11	13	8
<b><i>Cisto salviifolii</i> – <i>Ericion cinereae</i></b>				
<i>Quercus suber</i> L., 1753	h	II		
<i>Quercus suber</i> L., 1753	a	I		
<i>Festuca vasconensis</i> (Markgr.-Dann.	h	V	V	
<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	h	V	V	V
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	h	I	I	II
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	a	I		II
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	h			III
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	a			I
<b><i>Ulici minoris</i> – <i>Ericenion ciliaris</i></b>				
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	a			II
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	h		V	II
<b><i>Calluno vulgaris</i> – <i>Ulicetea minoris</i></b>				
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	h	V	V	V
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	h	III	IV	IV
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	h	II	III	II
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	a	II	I	
<b>Taxons herbacées thermo-atlantiques</b>				
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Tho	h	I	I	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	h	V	IV	I
<i>Arenaria montana</i> L., 1755	h	I	I	II
<b><i>Melampyro pratensis</i> – <i>Holcetea mollis</i> et <i>Nardetea strictae</i></b>				
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	h	I	I	
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	h	IV	I	I
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	h	I		
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	h		I	
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	h	I	I	
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	h		II	
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	h	II	I	II
<b>Compagnes</b>				
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	h	V	III	III
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	a	II	I	
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	h	II	I	IV
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	a	I		
<i>Rubus</i> L., 1753	a	I	I	
<i>Rubus</i> L., 1753	h	IV	III	II
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	h	I	II	III
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	h	I		III

Tableau 1 : *Cisto salviifolii* – *Ericion cinereae*

*Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975 corr. Géhu 1996

Les deux premiers relevés synthétiques du tableau 1 se rattachent sans aucun doute au *Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae*. On y retrouve les relevés de description de la bibliographie (Géhu et Géhu-Franck, 1975) ainsi que des relevés inédits réalisés lors de cette étude et d'études antérieures.

Ce syntaxon est caractérisé par une espèce atlantique, *Erica cinerea*, et une espèce subméditerranéenne, *Cistus salviifolius*, qui trouve sur le littoral aquitain les conditions climatiques pour se développer. A ces deux espèces caractéristiques on pourra également rajouter la thermo-atlantique *Festuca vasconensis* et dans une moindre mesure *Quercus suber*, *Rubia peregrina* ainsi que pour les landes les plus mûres *Calluna vulgaris*.

Au sein de cette association, deux sous-associations ont été décrites, le *loniceretosum* (qui correspond à un *typicum*) et le *scoparietosum* qui correspond aux stations où la nappe phréatique est plus proche de la surface et où l'humidité peut remonter par capillarité. Ces conditions plus fraîches permettent à *Erica scoparia* de se développer et de former une variante plus humide.

Le *Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae* trouve son optimum d'expression dans le Marensin et se retrouve de manière régulière jusqu'au bassin d'Arcachon. Dans le Médoc, il trouve sa limite nord de répartition et ne s'exprime que très ponctuellement comme à Lacanau ou Carcans.

*Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae* Guitton, Juhel & Julve (à paraître)

Plusieurs relevés semblent pouvoir se rattacher à ce syntaxon dont la caractérisation est en cours de publication (Glémarec *et al.*, 2015). Ce syntaxon qui prend le relais septentrional du *Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae* s'en différencie essentiellement par la disparition d'espèces thermophiles. Ainsi, *Festuca vasconensis* (endémique des secteurs phytogéographiques basque et sud-aquitainien) et *Quercus suber* sont totalement absentes du *Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae*. Il en est de même



*Cisto salviifolii* – *Ericetum cinereae* à Carcans (33)

dans une moindre mesure de *Rubia peregrina* et *Lonicera periclymenum* ; seule *Quercus ilex*, qui témoigne d'un changement de climax, est une bonne différentielle positive.

Cette végétation se retrouve sur des sables plus riches en bases que son vicariant méridional. Ce syntaxon semble présent du centre du département des Landes, où sa différenciation avec le *Festuco vasconensis* – *Ericetum cinereae* n'est pas aisée, jusqu'en Vendée.

Ces deux associations pourraient être considérées comme un seul et même syntaxon composé de deux races différentes du fait de la faible différenciation floristique et écologique et du fait que la plupart des espèces différentielles sont des transgressives d'ourlets ou des forêts dynamiquement liées.

**Les landes thermo-ombro-atlantiques du *Daboecion cantabricae*** (Dupont ex Rivas Mart. 1979) Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1998

En France, l'optimum de ces végétations se situe dans le piémont basque et béarnais. L'étude de ces communautés reste très partielle au vu du faible nombre de stations inventoriées pour l'échantillonnage.

Syntaxon		<i>Daboecio – Ulicetum europaei</i>	Groupement à <i>Glandora prostrata</i> et <i>Erica vagans</i> variante type	Groupement à <i>Glandora prostrata</i> et <i>Erica vagans</i> variante à <i>Erica ciliaris</i>
Nombre de relevés		6	5	6
<b><i>Daboecion cantabricae</i></b>				
<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch,	h	V		II
<i>Erica vagans</i> L., 1770	h	V	IV	V
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	h	I	IV	II
<i>Glandora prostrata</i> (Loisel.) D.C.Th	h		V	V
<b><i>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</i></b>				
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	h	I	IV	IV
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	h	III	I	II
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	h	III	I	III
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	a	I	I	II
<i>Erica ciliaris</i> Loeffl. ex L., 1753	h			V
<b>Taxons herbacées thermo-atlantiques</b>				
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Tho)	h	II	IV	V
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, 1976	h		II	IV
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	h	I		
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	h		I	
<i>Arenaria montana</i> L., 1755	h	I		
<b><i>Melampyro pratensis – Holcetea mollis et Nardetea strictae</i></b>				
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	h	V	V	V
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	h	III		
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	h	II		
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	h		I	
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	h	III	I	II
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	h	I	I	
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	h	II	II	II
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	h		I	I
<b><i>Molinio caeruleae – Juncetea acutiflori</i></b>				
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	h		I	V
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	h		I	II
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	a		I	I
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 179	h		III	III
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	h			I
<i>Carex panicea</i> L., 1753	h			I
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	a			II
<b>Compagnes</b>				
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem.	h	I	III	I
<i>Rubus</i> L., 1753	a	I		
<i>Rubus</i> L., 1753	h	V	IV	III
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	h	IV	I	I
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	a	I	I	
<i>Erica lusitanica</i> subsp. <i>cantabrica</i>	a	I		

Tableau 2 : *Daboecion cantabricae*

*Daboecio – Ulicetum europaei* (Guinea 1949) Braun-Blanq. 1967

Cette lande mésoxérophile se caractérise par *Daboecia cantabrica*, *Erica vagans* et *Ulex europaeus* auxquelles on peut rajouter les espèces des niveaux supérieurs *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris*. Dans nos relevés il manque régulièrement *Erica cinerea*, ce qui peut probablement s'expliquer par la mauvaise structuration de cette communauté qui ne s'exprime que dans des stations fortement drainantes de talus.

Cette lande décrite du Pays Basque espagnol (Braun-Blanquet, 1967) est bien présente sur les collines du piémont basque.

Groupement à *Glandora prostrata* et *Erica vagans*

Ce syntaxon correspond à la communauté du *Daboecion cantabricae* la plus présente sur les collines de l'ouest du Pays Basque, là où l'influence atlantique est la plus marquée par les importantes précipitations.

Cette communauté se caractérise par la présence de *Glandora prostrata*, *Erica vagans* et *Ulex galli* typiques du *Daboecion cantabricae* auxquelles on peut rajouter les espèces des rangs supérieurs *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium*. La présence de *Glandora prostrata*, absente des autres communautés d'Aquitaine, et la chorologie nous conduisent à intégrer ce syntaxon dans le *Daboecion cantabricae*. Toutefois, la faible présence de taxons typiques de cette alliance pourrait conduire à intégrer ce groupement dans l'*Ulicion minoris*.

La présence dans deux relevés de *Daboecia cantabrica* corrobore le rattachement à cette alliance. Cela pourrait également marquer la transition vers un autre syntaxon mais le faible jeu de données ne nous permet pas de statuer sur cette question.

Deux variantes peuvent être identifiées au sein de ce syntaxon, une variante typique et une plus fraîche à *Erica ciliaris* et *Molinia caerulea*. La variante typique semble proche du *Daboecio – Ulicetum gallii* (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Martinez 1979 avec laquelle elle ne se distingue que par l'absence de *Daboecia cantabrica*, qui pourrait être due à un appauvrissement en limite d'aire, et à la présence de *Glandora prostrata*. La variante à *Erica ciliaris* apparaît très proche de l'*Ulici minoris – Ericetum ciliaris* Braun-Blanq. 1967 nom. inval. dont elle ne se distingue que par la présence d'*Ulex gallii* à la place d'*U. minor*. En tenant compte des remarques formulées précédemment sur la confusion entre ces deux taxons, nous pourrions réviser le rattachement de certains de ces relevés. Pour ajouter à la confusion, l'*Ulici minoris – Ericetum ciliaris* a été nommé l'*Ulici gallii – Ericetum ciliaris* dans les cahiers d'habitats (Bensettiti, 2005).

Enfin, l'*Ulici minoris – Ericetum ciliaris* Braun-Blanq. 1967 nom. inval. n'est pas à confondre avec l'*Ulici minoris – Ericetum ciliaris* (Lemée 1937) Lenormand 1966 em. Géhu 1975 nord-atlantique.

Autres syntaxons potentiels :

Le *Cirsio filipenduli – Ericetum ciliaris* Braun-Blanq., P. Silva & Rozeira 1964 et l'*Erico tetralicis – Ulicetum gallii* (Tarazona & Zaldívar 1987) Loidi, F. Prieto, Bueno & Herrera in Herrera 1995 restent potentiels sur le territoire et seraient à rechercher.

**Les landes atlantiques xérophiles à mésophiles de *Ulicenion minoris*** Géhu & Botineau *in* Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004 (*Ulicenion minoris* Malcuit 1929)

Syntaxon	Groupement à <i>Ulex gallii</i> et <i>Erica vagans</i> variante typique	Groupement à <i>Ulex gallii</i> et <i>Erica vagans</i> variante à <i>Erica ciliaris</i>	Groupement à <i>Cistus umbellatus</i> et <i>C. lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i>	<i>Arrhenathero thorei</i> – <i>Helianthemum alyssoides</i> typicum	<i>Arrhenathero thorei</i> – <i>Helianthemum alyssoides</i> scoparietosum	<i>Potentillo montanae</i> – <i>Ericetum cinereae</i>	<i>Potentillo montanae</i> – <i>Ericetum cinereae</i> , variante à <i>Molinia caerulea</i>	<i>Ulici minoris</i> – <i>Ericetum cinereae</i>
Nombre de relevés	7	17	11	12	15	22	21	11
<b><i>Daboecion cantabricae</i></b>								
<i>Erica vagans</i> L., 1770	h	V	IV					
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	h	V	V					
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	a	I	I					
<b><i>Ulicenion minoris</i></b>								
<i>Cistus umbellatus</i> L., 1753	h		V					
<i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i>	h		V	V	V			
<b><i>Ulici minoris</i> – <i>Ericenion ciliaris</i></b>								
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	a		II		I	I	II	II
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	h		I		IV	III	IV	I
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	h				II	V	V	V
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	a				I	I		
<i>Erica ciliaris</i> Loeffl. ex L., 1753	h		V					
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	h		II					
<b><i>Cisto salvijfolii</i> – <i>Ericion cinereae</i></b>								
<i>Festuca vasconensis</i> (Markgr.-Dann.	h		II					
<i>Quercus suber</i> L., 1753	h		I	I			I	
<i>Quercus suber</i> L., 1753	a		III					
<b><i>Calluno vulgaris</i> – <i>Ulicetea minoris</i></b>								
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	h	V	III	V	V	V	V	V
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	h	V	III	V	V	V	V	V
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	h	III	I	V	III	II	II	
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	a	I	I	III		I	I	I
<b>Taxons herbacés thermo-atlantiques</b>								
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Th	h	V	IV	II	III	IV	IV	V
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, 1976	h	III	II	I	II	II	II	III
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.López	h			I	II	III	I	II
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	h			II			II	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	h			II	I		I	I
<i>Arenaria montana</i> L., 1755	h			I	I	I		
<b><i>Melampyro pratensis</i> – <i>Holcetea mollis</i> et <i>Nardetea strictae</i></b>								
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	h	V	V	II	III	II	II	I
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	h			III	I	I	I	I
<i>Avenula flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	h	I		III	II	I	II	II
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	h			II	II	I	I	I
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	h	II	I				I	II
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	h						I	I
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	h	I	I				I	I
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	h						I	
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	h	I	I	I	III	III	III	II
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	h			I			I	I
<i>Laserpitium prutenicum</i> subsp. <i>dufou</i>	h						I	
<b><i>Molinia caerulea</i> – <i>Juncetea acutiflori</i></b>								
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	h	III	IV		I		V	
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.,	h		I					
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	h		I		I		II	I
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	a		I	I	I	I	I	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 179	h	III	II		I		I	
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	h		I				I	
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	h						I	
<i>Trochardis verticillatum</i> (L.) Raf.,	h		I				I	
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>seoanei</i>	h		I				I	
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	h		I					
<i>Carex panicea</i> L., 1753	h		I				I	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	h		I				I	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	a		II					
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	h		I	I				
<b>Compagnes</b>								
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	h			I	III	III	I	II
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	a			IV			I	I
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	h			I	I	II	I	II
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	a			III	I		I	I
<i>Quercus robur</i> L., 1753	h	II	I	I	V	II	III	II
<i>Quercus robur</i> L., 1753	a		I	I			I	I
<i>Rubus</i> L., 1753	h	I	II		III	I	III	II
<i>Helictochloa marginata</i> (Lowe) Romer	h			I			I	
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	h	II	I		III	II	III	I
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	h				I		I	

Tableau 3 : *Ulicenion minoris*

### Groupement à *Ulex gallii* et *Erica vagans*

Ce syntaxon est caractérisé par *Ulex gallii* et *Erica vagans*, deux espèces constantes dans les landes du *Daboecion cantabricae*, et par les espèces des niveaux supérieurs *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus* et *Pseudarrhenatherum longifolium*. La perte de *Glandora prostrata* (caractéristique du *Daboecion cantabricae*) témoigne d'un essoufflement des influences thermo-ombro-atlantiques vers l'intérieur des terres. C'est pour ces raisons que nous avons séparé ce syntaxon du Groupement à *Glandora prostrata* et *Erica vagans* et que nous l'avons intégré dans l'*Ulicion minoris*. Toutefois, cela pourrait être revu à la suite d'autres travaux.

Ce syntaxon à la limite des deux alliances pourrait être à intégrer dans les groupes de syntaxons du Massif armoricain à *Ulex gallii* et *Erica vagans* (Géhu, 1975b).

### *Arrhenathero thorei* – *Helianthemum alyssoides* Géhu & Géhu-Franck 1975

Cette association s'individualise assez bien des autres syntaxons par son écologie particulière et son cortège d'espèces caractéristiques xérophiles notamment *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*, *Pseudarrhenatherum longifolium* auxquelles on peut rajouter *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus* ou encore *Simethis mattiazzii*.

Cette communauté se développe au niveau des secteurs les plus xériques du plateau landais sur sables très pauvres et drainants. En plus de la sous-association *typicum*, une variation plus fraîche a été décrite par Géhu et Géhu-Franck (1975a), la sous-association *scoparietosum*, caractérisée par *Erica scoparia*.

### Groupement à *Cistus umbellatus* et *C. lasianthus* subsp. *alyssoides*

Ce syntaxon est proche écologiquement et floristiquement de l'*Arrhenathero thorei* – *Helianthemum alyssoides* dont il semble former un synvicariant sur les marges orientales des Landes de Gascogne. Ce groupement paraît également se développer sur des sables moins oligotrophes et moins acides.

Les relevés effectués sur les marges est et nord-est du triangle landais sont caractérisés par un climat moins arrosé et surtout sous une influence méditerranéenne plus marquée avec la présence de *Festuca vasconensis*, *Quercus suber* et *Cistus salviifolius*, ce dernier ayant été observé au sein de landes mal structurées et n'ayant pas fait l'objet de relevés. *Pseudarrhenatherum longifolium* y semble moins vigoureux que dans l'association précédente.

L'étude de ce groupement devrait être approfondie en y intégrant les stations de *Cistus umbellatus* présentes sur les marges nord-est du plateau landais qui n'ont malheureusement pas pu être échantillonnées ici.

### *Potentillo montanae* – *Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975

Ce syntaxon occupe des niveaux légèrement moins xériques que l'*Arrhenathero thorei* – *Helianthemum alyssoides*, cela permet le développement d'espèces plus mésophiles telles qu'*Ulex minor*, *Erica scoparia* accompagnées des thermo-atlantiques *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazzii* et *Potentilla montana*. Cette dernière espèce qui donne son nom à l'association n'apparaît toutefois pas constante dans nos relevés.

Géhu et Géhu-Franck (1975a) ont décrit ce syntaxon du sud du département des Landes et se posaient la question de sa répartition. Ils émettaient l'hypothèse que leurs relevés pouvaient correspondre à une irradiation d'une communauté plus continentale avec la présence de taxons considérés comme submontagnards *Genista pilosa* et *Potentilla montana*. Or il s'avère que *Potentilla montana* est plutôt une thermo-atlantique et que *Genista pilosa* est marginale dans le triangle landais. L'hypothèse d'une irradiation d'un groupement plus continental apparaît donc discutable.

La caractérisation de cette association nous semble devoir être revue avec une présence minorée de *Genista pilosa* et de *Potentilla montana* au profit d'*Erica scoparia* et de *Pseudarrhenatherum longifolium* qui semblent avec *Ulex minor* de bien meilleures caractéristiques.

De plus, une variante à *Molinia caerulea* plus mésohygrophile a régulièrement été observée sur le plateau landais qui pourrait faire la transition avec les landes méso-hygrophiles.

#### *Ulici minoris* – *Ericetum cinereae* Delelis-Dusollier & Géhu 1975

Cette association est principalement caractérisée par l'absence des espèces thermo-atlantiques *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Potentilla montana* et *Simethis mattiazzii* qui disparaissent progressivement vers le nord-est de la région.

Elle n'est caractérisée que par la présence de trois espèces chaméphytiques *Ulex minor*, *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris*. *Ulex europaeus* peut être présente lors de la sénescence de ces communautés.

Une partie des relevés que nous avons rattachés à cette association semble tendre vers l'*Agrostio curtisii* – *Ericetum cinereae* (Lenormand 1966) Clément, Forgeard, Gloaguen & Touffet 1978 du fait de la forte présence d'*Agrostis curtisii* qui n'est pas présent dans la diagnose de notre syntaxon (Delelis-Dusollier & Géhu 1975). Ces relevés se localisent sur des pentes fortes sur sols non évolués ce qui correspond à l'écologie de cette association (Glémarec et al., 2015). Des études complémentaires seront nécessaires afin de confirmer ces premiers éléments.

De plus, certains des relevés pourraient correspondre à l'*Ulici minoris* – *Ericetum scopariae* (Rallet 1935) Géhu & Géhu-Franck 1975 qui s'en différencie essentiellement par la présence d'*Erica scoparia* marquant un essoufflement de l'influence thermo-atlantique. Ce dernier syntaxon est noté comme présent en Dordogne par Botineau et Ghestem (1995).

#### Autres syntaxons :

Le *Calluno vulgaris* – *Ericetum cinereae* (Allorge 1922) Lemée 1937 a souvent été cité par erreur dans la région. En effet, ce syntaxon se situe chorologiquement et floristiquement à la limite des landes atlantiques acidiphiles des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris*. Il est caractérisé par *Calluna vulgaris* et *Erica cinerea* et surtout par l'absence de toutes les autres chaméphytes thermo-atlantiques (notamment *Ulex minor*). Ce syntaxon d'appauvrissement en limite d'aire est à différencier des individus d'associations qui seraient appauvris (de Foucault, 1981) pour diverses raisons (communautés fragmentaires, dérivées, etc.). Cette lande est actuellement considérée comme absente d'Aquitaine.

Le *Rubio peregrinae* – *Ericetum vagantis* Botineau & Ghestem 1995 présent en Dordogne dans des secteurs plus riches en bases reste à étudier.

**Les landes atlantiques mésohygrophiles à hygrophiles de l'*Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris*** (Géhu 1975) Géhu & Botineau *in* Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004 (*Ulicion minoris* Malcuit 1929)

Syntaxon	Groupement à <i>Ulex gallii</i> et <i>Erica tetralix</i>	<i>Scorzonera humilis</i> – <i>Ericetum ciliaris</i>	<i>Ulici minoris</i> – <i>Ericetum tetralicis</i>	<i>Arrhenathero thorei</i> – <i>Ericetum ciliaris ericetosum cinereae</i>	<i>Arrhenathero thorei</i> – <i>Ericetum ciliaris ericetosum cinereae</i> variante sans <i>Erica tetralix</i>	<i>Arrhenathero thorei</i> – <i>Ericetum ciliaris</i> de transition	<i>Arrhenathero thorei</i> – <i>Ericetum ciliaris</i> proche du <i>potentilletosum erectae</i>	<i>Scopario</i> – <i>Ericetum tetralicis callunetosum vulgaris</i>	<i>Scopario</i> – <i>Ericetum tetralicis schoenotosum nigricans</i>	<i>Sphagno compacti</i> – <i>Ericetum tetralicis</i>
Nombre de relevés	12	16	7	49	22	16	12	18	44	2
<b><i>Ulici minoris</i> – <i>Ericenion ciliaris</i></b>										
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	a	I		I	III	I	I	I		
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	h	IV		IV	IV	V	IV	IV	V	
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	h	V	V	V	V	V	V	IV	III	1
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	a			I	I					
<i>Erica ciliaris</i> Loeffl. ex L., 1753	h	V	V	IV	V	V	V	IV	V	
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	h	V	I	V	V	V	V	V	V	2
<i>Genista anglica</i> L., 1753	h			I		I		II	II	
<i>Salix repens</i> L., 1753	h	I			I		I	II	I	
<i>Myrica gale</i> L., 1753	h			I				I	II	
<b><i>Calluno vulgaris</i> – <i>Ulicetea minoris</i></b>										
<i>Erica vagans</i> L., 1770	h	I	I							
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	h	V								
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	h		III	V	IV					
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	h	III	V	III	V	IV	V	V	IV	1
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	h		I	II	I	I		I	I	
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	a			I	I	I				
<b>Taxons herbacées thermo-atlantiques</b>										
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Tho)	h	I		III	V	IV	V			
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, 1976	h	I	II	II	I	I	II	I	I	
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.López	h			III	I	III	II			
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	h		I	I						
<i>Arenaria montana</i> L., 1755	h				I					
<b><i>Melampyro pratensis</i> – <i>Holcetea mollis</i> et <i>Nardetea strictae</i></b>										
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	h	III	II	I	II	II		I	I	
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	h			I		I				
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	h			I	I					
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	h		I							
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	h		I	I	I				I	
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	h				I					
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	h			I						
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	h		I	I	I	I	I	II	I	1
<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Bor	h		I							
<b><i>Molinio caeruleae</i> – <i>Juncetea acutiflori</i></b>										
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	h	V	V	V	V	V	V	V	V	1
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.,	h	IV	I	I	I				I	
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	h		III	V	III	III	IV	I	III	III
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	a		I	I	I	II		I	I	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 179	h	II	II	III	II	II	IV	IV	IV	1
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	h	I	II		I	II	I		II	
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	h	I		I	I		I		II	1
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf.,	h	I	II		I	I	I	I	II	1
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>seoanei</i>	h				I	I	IV		I	
<i>Lobelia urens</i> L., 1753	h		I	I	I	I	I	I	I	1
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	h			I				I	I	
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	h			I			I		I	
<i>Allium ericetorum</i> Thore, 1803	h						I			
<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	h		I					I	I	
<i>Sphagnum</i> L.	m			I			II	I	I	
<i>Carex panicea</i> L., 1753	h		II		I				I	
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	h				I					
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	h			I	I	I	I	II	I	1
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	a		I		I	I				
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	h									1
<b><i>Scheuchzeria palustris</i> – <i>Caricetea fuscae</i> et haut-marais</b>										
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	h	III	I		I		V		V	
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds., 1	h	III		I						
<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	m	I							I	
<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.	m								I	2
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	h		I		I			II	I	
<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	h				I				II	1
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	h								I	1

Tableau 4 : *Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris*

Groupement à *Ulex gallii* et *Erica tetralix*

Ce syntaxon se situe à un niveau topographique très inférieur du groupement à *Ulex gallii* et *Erica vagans* (*Ulicenion minoris*) et pourrait également être à intégrer dans un groupe de syntaxons du massif armoricain à *Ulex gallii* et *Erica vagans*. Cette dernière espèce disparaît dans les relevés de ce groupement du fait de conditions d'humidité du sol trop importante ; c'est le cas également des espèces les plus mésophiles *Erica cinerea* et *Ulex europaeus*. En plus de la présence d'*Ulex gallii*, ce syntaxon pourrait être caractérisé par des espèces transgressives des bas-marais et de prés paratourbeux à *Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus*, *Schoenus nigricans* et *Narthecium ossifragum*.

La connaissance sur le déterminisme écologique de ce groupement reste à approfondir. Toutefois, il semble floristiquement et écologiquement très proche du syntaxon armoricain de l'*Ulici gallii* – *Ericetum tetralici* (Vanden Berghen 1958) Gloaguen & Touffet 1975.

L'homogénéité de ce syntaxon reste à nuancer du fait de possible confusion d'*Ulex gallii* avec *U. minor*.

*Scorzonero humilis* – *Ericetum ciliaris* (Couderc 1971) Géhu & Géhu-Franck 1975

Ce syntaxon identifié par Couderc (1971) dans l'Indre-et-Loire a, par la suite, été étendu et caractérisé par Géhu et Géhu-Franck (1975a) au périgord de la Dordogne. Ce syntaxon est difficile d'interprétation du fait de l'absence de description écologique par ces auteurs. De plus, le tableau présenté par Géhu et Géhu-Franck semble hétérogène avec des relevés traversant un gradient hydrique important et allant d'une composition d'*Erica tetralix* à *Erica cinerea*. Peut-être pourrait-il s'agir de variantes non encore décrites.

Les relevés rattachés à ce syntaxon, mis à part ceux de la bibliographie, l'ont donc été par défaut par ce qu'il nous semblait ressembler à des affinités floristiques. Ce syntaxon a donc été caractérisé par *Erica scoparia*, *Ulex minor*, *Erica ciliaris*, les espèces des unités supérieures *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris* ainsi que les espèces des *Molinia caeruleae* – *Juncetea acutiflori* (*Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Scorzonera humili*, *Troctaderis verticillatum*, *Carex panicea*) et l'absence d'espèces thermo-atlantiques (en dehors d'*Erica scoparia* et d'*Agrostis curtisii*).

Des études complémentaires seront nécessaires à une échelle plus large que le département de la Dordogne afin de mieux cerner le déterminisme de ce syntaxon ainsi que sa variabilité floristique.

*Ulici minoris* – *Ericetum tetralicis* (Allorge 1922) Lemée 1937 em. Géhu 1975

Ce syntaxon est localisé au Périgord cristallin, là où l'influence thermo-atlantique est la plus faible de la région. Cette association se caractérise alors négativement par la disparition de *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazzii*, *Potentilla montana* et surtout d'*Erica scoparia* et par la présence d'*Ulex minor*, *Erica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris* et *Molinia caerulea*.

Les relevés réalisés dans la lande à serpentines de Dordogne se situent au sein de ce groupe de relevés et ne semblent pas avoir d'affinité avec celles du Limousin qui contiennent notamment *Erica vagans* et des espèces plus calcicoles.

Ce syntaxon est très proche de l'*Ulici minoris* – *Ericetum ciliaris* (Lemée 1937) Lenormand 1966 em. Géhu 1975 qui est noté comme présent dans la région par Timbal et Lazare (1996) et Botineau &

Ghestem (1995) contrairement à l'*Ulici minoris* – *Ericetum tetralicis*. Si l'on suit Lemée (1937) et Lenormand (1966), ce dernier syntaxon s'en différencie par la présence d'*Erica tetralix* même si une sous-association *ericetosum tetralicis* est décrite dans l'*Ulici minoris* – *Ericetum ciliaris* et l'absence des taxons les plus xérophiles *Erica cinerea* et *Ulex europaeus*. Le cortège des espèces mésohygrophiles est plus fréquent comme *Scorzonera humilis*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Frangula dodonei* ou encore *Genista anglica*, cette dernière manque toutefois dans nos relevés.

Des relevés complémentaires seront nécessaires afin de confirmer le rattachement de nos relevés à ce syntaxon.

#### *Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris* Géhu & Géhu-Franck 1975

C'est le syntaxon de landes mésohygrophiles le plus fréquent sur le plateau landais. Il se caractérise par un cortège thermo-atlantique marqué (*Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazii*, *Agrostis curtisii* et *Erica scoparia*) et par *Ulex minor*, *Erica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris* et *Molinia caerulea*.

Géhu et Géhu-Franck (1975a) distingue deux sous-associations, l'*ericetosum cinereae* (= *typicum*) plus mésophile différenciée par *Ulex europaeus* et *Erica cinerea* et le *potentilletosum erectae* plus humide à *Potentilla erecta*, *Sphagnum* div. sp. et *Serratula tinctoria*. Si cette première sous-association a bien été identifiée sur le terrain et au sein de nos relevés, il en est tout autre de la *potentilletosum erectae*. En effet, *Potentilla erecta* apparaît constant dans toutes les variantes identifiées et semble peu caractéristique tout comme *Sphagnum* div. sp. qui n'est que trop peu fréquente. En revanche *Serratula tinctoria* et *Schoenus nigricans* semble pouvoir différencier une sous-association proche du *potentilletosum erectae*. Cette dernière espèce à faible fréquence dans la diagnose de Géhu et Géhu-Franck est ici particulièrement constante et pourrait témoigner d'une transition vers le *Scopario* – *Ericetum tetralicis*. Enfin, il a été observé de manière fréquente une variante sans *Erica tetralix* qu'il faudra mieux étudier.

#### *Scopario* – *Ericetum tetralicis* (Rallet 1935) Géhu & Géhu-Franck 1975

Ce syntaxon se développe dans des secteurs à engorgement voire à inondation plus prolongé que les communautés précédentes. Elle se caractérise alors par un cortège plus hygrophile et notamment *Genista anglica*, *Erica tetralix*, *Erica ciliaris* parfois *Myrica gale* auxquelles on peut rajouter *Ulex minor*, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris* et un important cortège des *Molinio caeruleae* – *Juncetea acutiflori* (*Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Scorzonera humilis*, *Cirsium dissectum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Frangula dodonei*...).

Géhu & Géhu-Franck (1975a) différencient deux sous-associations, le *schoenetosum nigricantis* des substrats tourbeux différenciée par *Schoenus nigricans* et d'une plus grande richesse en espèces des prairies paratourbeuses et des bas marais et le *callunetosum* (= *typicum*) plus humide et sur des substrats plus superficiels faiblement différenciée par *Salix atrocinerea* et *Calluna vulgaris*. Ces deux espèces se retrouvent fréquemment dans les deux sous-associations, il faudra confirmer leur caractère différentiel et écologie.

#### *Sphagno compacti* – *Ericetum tetralicis* (Clément 1981) Thébaud 2011

Deux relevés assez hétérogènes ont été rattachés provisoirement à ce syntaxon. Des recherches complémentaires devront être entreprises afin de valider la présence de ce syntaxon décrit du massif armoricain.

Ce syntaxon est parfois rattaché aux *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici* (Thébaud, 2011) mais nous n'avons pas suivi ce choix du fait de l'importance du recouvrement chaméphytique et de la faible présence d'espèces des bas-marais.

### **Les landes littorales de falaises du *Dactylido oceanicae* – *Ulicion maritimi* Géhu 1975**

Ces landes n'entrent pas dans le cadre de cette étude qui se rattache à d'autres habitats d'intérêt communautaire. Elle est présentée ici afin de faire ressortir ses particularités. En Aquitaine, une seule association est représentée et se localise aux falaises basques, le *Leucanthemo crassifoliae* – *Ericetum vagantis* (Allorge & Jovet 1941) Géhu & Géhu-Franck 1981. Elle se différencie des autres landes par la présence d'accomodats aérohalins comme *Ulex europaeus* var. *maritimus* et la présence de taxons halophiles comme *Leucanthemum ircutianum* subsp. *crassifolium*, *Daucus carota* subsp. *gummifer* et d'espèces des unités supérieures *Erica vagans*, *Potentilla montana*. Les autres espèces de classe sont absentes ou très rares. Géhu et Géhu-Franck (1981) décrivent deux sous associations, le *festucetosum pruinosa* sous-forte influence halophile à *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, *Centaurea jacea* var. *nemoralis* et le *smilacetosum asperae* plus glycophyle à *Dioscorea communis*, *Pteridium aquilinum*, *Cirsium filipendulum*, *Clematis vitalba* et *Glandora prostrata*.

### **2. Haut-marais acidiphiles des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici***

Les végétations qui ont été rattachées par la suite aux *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici* se sont toutes retrouvées au cours de l'analyse statistique dans le groupe des bas-marais au sens large, permettant d'appuyer la séparation avec les landes atlantiques qui constituent un groupe statistique propre.

Une seule alliance phytosociologique est reconnue dans le domaine planitaire et colinéen en Aquitaine : l'*Oxycocco palustris* – *Ericion tetralicis* Nordh. ex Tüxen 1937. Les syntaxons qui composent cette alliance semblent transitoires entre les *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici* et les *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* dans lesquelles il pourrait plutôt être intégré du fait de leur écologie.

Les haut-marais de l'*Ericion tetralicis* Schwick. 1933 ont bien été recherchées mais sans succès. En outre, *Sphagnum molle*, *Trichophorum cespitosum* et *Juncus squarrosus*, trois espèces caractéristiques de plusieurs syntaxons de l'*Ericion tetralicis* sont en Aquitaine (hors montagne) d'une très grande rareté. Ces deux derniers taxons se localisent dans la région aux secteurs à influence montagnarde. Des landes développées sur une grande épaisseur de tourbe sont pourtant bien représentées en Aquitaine mais sont rattachées floristiquement au *Scopario* – *Ericetum tetralicis* (Rallet 1935) Géhu & Géhu-Franck 1975 appartenant à l'*Ulicion minoris*. Toutefois, le passage des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici* au *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* reste à éclaircir.

Enfin, la présence assez constante de *Schoenus nigricans* au sein des haut marais aquitains apparaît comme une originalité floristique à l'échelle nationale.

Syntaxon						
Nombre de relevés		8	42	9	7	10
<b><i>Oxycocco palustris – Sphagnetum magellanici</i></b>						
Sphagnum tenellum (Brid.) Pers. ex	m	II	I			II
Sphagnum subnitens Russow & Warnst.	m	V	II	I		I
Narthecium ossifragum (L.) Huds., 1	h	V	III	IV		V
Drosera rotundifolia L., 1753	h	IV	II	IV	V	IV
Sphagnum papillosum Lindb.	m	IV	IV	III	V	V
Sphagnum rubellum Wilson	m	I	V	IV	V	V
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw	m			V		II
Sphagnum magellanicum Brid.	m				V	V
<b><i>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</i></b>						
Erica tetralix L., 1753	h	V	V	V	V	V
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	h	II	V	IV	V	IV
Erica ciliaris Loeffl. ex L., 1753	h	IV	II	III	I	III
Ulex minor Roth, 1797	h		I			
Danthonia decumbens (L.) DC. subsp.	h		I			
Polygala serpyllifolia Hesse, 1797	h		I			II
Ulex galii Planch., 1849	h			I		
<b><i>Scheuchzeria palustris – Caricetea fuscae</i></b>						
Drosera intermedia Hayne, 1798	h	III	I			I
Rhynchospora fusca (L.) W.T.Aiton,	h	II	I			I
Rhynchospora alba (L.) Vahl, 1805	h	II	II		I	II
Sphagnum compactum Lam. & DC.	m		I			
Eriophorum angustifolium Honck., 17	h	IV	III	III	V	III
Myrica gale L., 1753	h	III	II	IV	I	II
Schoenus nigricans L., 1753	h	V	III	III	III	IV
Sphagnum auriculatum Schimp.	m	I	I		I	I
Sphagnum subsecundum Nees	m	IV				
Sphagnum cf fallax (S. recurvum)	m		I			
Carex panicea L., 1753	h		I	I		
Carex echinata Murray, 1770	h			I		
Sphagnum inundatum Russow	m			I		
Sphagnum flexuosum Dozy & Molk.	m			I		
Sphagnum palustre L.	m				I	
<b><i>Juncion acutiflori et unités supérieures</i></b>						
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	h	V	V	V	V	V
Pedicularis sylvatica L., 1753	h	II				
Pinguicula lusitanica L., 1753	h	I				
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.,	h	II	I	I		I
Scutellaria minor Huds., 1762	h	I	I			
Lysimachia tenella L., 1753	h	II		I		
Scorzonera humilis L., 1753	h		I			
Agrostis canina L., 1753	h		I	I		
Potentilla erecta (L.) Rausch., 179	h		I	II		I
Gentiana pneumonanthe L., 1753	h		I	II		II
<b><i>Elado palustris – Sparganion</i></b>						
Juncus bulbosus L., 1753	h	I				
Potamogeton polygonifolius Pourr.,	h	III				
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.,	h	II	I	I		
Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.	m		I	I		II
Juncus heterophyllus Dufour, 1825	h		I			
<b>Autres taxons</b>						
Aneura pinguis (L.) Dumort.	h	I				
Utricularia intermedia Hayne, 1800	h	II				
Phragmites australis (Cav.) Trin. e	h	III	I	II		
Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809	h	I	I	I		
Pinus pinaster Aiton, 1789	h	IV	II	I	III	I
Frangula dodonei Ard., 1766	h		II	II	I	II
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	h		I			
Galium uliginosum L., 1753	h		I			
Rubus L., 1753	h		I			
Salix aurita L., 1753	h		I			
Carex paniculata L., 1755	h			I		
Lysimachia vulgaris L., 1753	h				I	
Sphagnum L.	m					III

Tableau 5 : *Oxycocco palustris – Ericion tetralicis*

*Sphagno subnitentis* – *Narthecietum ossifragi* Touffet ex Clément & Touffet 1980 nom. mut. propos.

Un groupe de relevés marqué physionomiquement par *Narthecium ossifragum* et occupant les dépressions concentrant les eaux issues des tourbières de pente a été rattaché à cette association en raison de la présence d'un cortège du *Juncion acutiflori*, de sphaignes minérotrophes inondées de la section *subsecunda* et de l'absence de *Sphagnum rubellum*.

Ces caractéristiques floristiques ne permettent pas à ce jour de retenir la présence en Aquitaine du *Narthecio ossifragi* – *Sphagnetum auriculati* Lieurade & Thomassin in Thébaud 2011. Compte-tenu de la forte proximité floristique entre ces deux syntaxons et de la présence en Aquitaine de secteurs à *Narthecium ossifragum* écologiquement proches du *Narthecio ossifragi* – *Sphagnetum auriculati* (Lieurade & Thomassin, 2015), sa présence reste fortement probable sur notre territoire et des études complémentaires seraient nécessaires afin de le confirmer. Ces deux associations qui occupent une position topographique de bas marais et présentant un cortège appauvri en espèces circumboréales et sphaignes turfigènes ombrotrophiles semblent apparaître en marge des *Oxycocco-Sphagnetea* et pourraient trouver place dans les tourbières basses des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae*.

*Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli* (Allorge 1926) Lemée ex Thébaud 2011

Ce syntaxon peu exigeant écologiquement est assez fréquent en Aquitaine. Il se caractérise par la présence de *Sphagnum rubellum*, *S. papillosum*, des espèces des niveaux supérieurs (*Narthecium ossifragum*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*...) et par une forte atténuation en espèces circumboréales. La rareté dans ce syntaxon des espèces du *Juncion acutiflori* et de l'*Ulicion minoris* distingue ce syntaxon de l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanicum* qui reste en Aquitaine très peu fréquent augmentant ainsi les risques de confusion.

*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanicum* (Oswald 1923) J.J. Moore ex Thébaud 2011

Ce syntaxon se caractérise par ses influences océaniques et par le maintien dans son cortège d'espèces circumboréales. Un groupe de relevés issus d'une dizaine de sites aquitains vient s'y inscrire nettement sans présenter toutefois le cortège complet d'espèces circumboréales (absence d'*Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium oxycoccos* et *Andromeda polifolia*) mais composé de *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum* et *S. papillosum* ainsi que des espèces des niveaux supérieurs (*Eriophorum angustifolium*, *Drosera rotundifolia*...). Ces localités sud-atlantiques constituent la nouvelle limite méridionale de l'aire de répartition de l'*Erico tetralicis* – *Sphagnetum magellanicum* en France. Un seul de ces sites se trouve en configuration de tourbière bombée (Saint-Laurent-de-Gosse, 40), les autres correspondant à des hauts-marais turfigènes mais relativement jeunes et inscrits au sein de bas-marais ou de landes sur tourbe. La sous-association *narthecietosum ossifragi* Tüxen 1937 est reconnue en Aquitaine et semble même être plus fréquente que le *typicum* (Oswald 1923) J.J. Moore ex Thébaud 2011. Sous forme de banquette basse, elle semble constituer une charnière entre les *Oxycocco-Sphagnetea* et les bas-marais des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937. De par sa position basse, en contact avec les eaux de surface, au moins par capillarité, cette végétation ne peut être considérée comme strictement ombrotrophe. Ces végétations écologiquement exigeantes peuvent toutefois se développer dans le cas où les eaux de ruissellement présentent des caractéristiques physico-chimiques compatibles (eaux acides et oligotrophes – cas du plateau landais).

### 3. Bas-marais acidiphiles des *Scheuchzeria palustris* – *Caricetea fuscae*

Cette classe regroupe l'ensemble des tourbières basses. Trois ordres sont reconnus en Aquitaine : les *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936, les *Caricetalia fuscae* W. Koch 1926 et les *Caricetalia davalliane* Braun-Blanq. 1949. Les végétations du premier se distinguent des deux autres par leur caractère pionnier. Les *Caricetalia davalliane* regroupant des communautés acidiclinales à basophiles semblent uniquement cantonnés en Aquitaine aux secteurs littoraux et montagnards. Seules les végétations acidiphiles et planitaires de cette classe seront étudiées ici.

Au sein des *Scheuchzerietalia palustris*, deux alliances sont présentes dans les plaines d'Aquitaine étudiées : le *Rhynchosporion albae* W. Koch 1926 et le *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in J.P. Lebrun, Noirfalise, Heinem. & Vanden Berghen 1949, ce dernier se localisant aux marges sous influences montagnardes. Les végétations des *Caricetalia fuscae* étudiées appartiennent toutes aux *Caricion fuscae* W. Koch 1926 et celles du *Caricetalia davalliane* à l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008.

Syntaxon		Rhynchosporion fuscae variante typique							
		Rhynchosporion fuscae variante à Aristavena setacea	Rhynchosporion fuscae variante à Schoenus nigricans	Rhynchosporion fuscae variante à Lycopodiella inundata	Drosero intermediae – Rhynchosporion albae lycopodietosum	Drosero intermediae – Rhynchosporion albae typicum	Drosero intermediae – Rhynchosporion albae papillosum	Drosero intermediae – Rhynchosporion albae sphagnetosum compacti	
Nombre de relevés		19	11	21	1	1	3	7	8
<b>Rhynchosporion albae</b>									
Drosera intermedia Hayne, 1798	h	V	III	V	1	1	IV	IV	III
Rhynchospora fusca (L.) W.T.Aiton,	h	V	V	V	1	1			
Aristavena setacea (Huds.) F.Albers	h		V						
Carex trinervis Degl. ex Loisel., 1	h		II						
Rhynchospora alba (L.) Vahl, 1805	h	I	I	I		1	V	V	V
Lycopodiella inundata (L.) Holub, 1	h				1	1			
Sphagnum compactum Lam. & DC.	m								V
Sphagnum molle Sull.	m	I							II
<b>Scheuzerietalia palustris</b>									
Myrica gale L., 1753	h	I	II	IV				I	
Hydrocotyle vulgaris L., 1753	h	II	II	III					
Schoenus nigricans L., 1753	h		I	V				II	
Eriophorum angustifolium Honck., 17	h	I	I	I				I	
Carex panicea L., 1753	h	I		I					
Sphagnum auriculatum Schimp.	m	I				1	II	II	
Sphagnum inundatum Russow	m						II	I	
Carex echinata Murray, 1770	h						II		
Sphagnum palustre L.	m						II		
Carex hostiana DC., 1813									II
<b>Oxycocco palustris – Sphagnetea magellanici</b>									
Narthecium ossifragum (L.) Huds., 1	h						II	IV	I
Drosera rotundifolia L., 1753	h							V	II
Sphagnum papillosum Lindb.	m							III	IV
Sphagnum rubellum Wilson	m							I	III
<b>Cicendion filiformis</b>									
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 18	h	I	III	I					
Cicendia filiformis (L.) Delarbre,	h		II						
Juncus pygmaeus Rich. ex Thuill., 1	h		II	I					
<b>Elodo palustris – Sparganion</b>									
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.,	h	IV	V	V			IV	II	
Juncus bulbosus L., 1753	h	II	I	I			II	II	
Hypericum elodes L., 1759	h	II	IV	II			II		
Baldellia ranunculoides (L.) Parl.,	h	I	III	I					
Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla	h	II	I	II					
Juncus heterophyllus Dufour, 1825	h	I	II	I					
Littorella uniflora (L.) Asch., 186	h	I		I					
Potamogeton gramineus L., 1753	h	I							
Potamogeton polygonifolius Pourr.,	h		I	I					
Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.	m								III
<b>Juncion acutiflori et unités supérieures</b>									
Agrostis cf. canina	h	I							
Carex viridula Michx., 1803	h	I	V	II					
Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768	h	I	III	III					
Ranunculus flammula L., 1753	h	I	I	II					
Lobelia urens L., 1753	h	I	I	II					I
Trocdaris verticillatum (L.) Raf.,	h	I		I				I	
Agrostis canina L., 1753	h	I		I				II	
Potentilla erecta (L.) Rausch., 179	h	I		I			II		III
Lysimachia tenella L., 1753	h	III		III				I	
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	h	V	V	V	1	1	V	V	V
Caropsis verticillato-inundata (Tho	h		I	I					
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.,	h		I					I	I
Scutellaria minor Huds., 1762	h			I			II		
Pinguicula lusitanica L., 1753	h							III	
Pedicularis sylvatica L., 1753	h							I	
Gentiana pneumonanthe L., 1753	h							I	
Carex demissa Vahl ex Hartm., 1808	h	I							I
<b>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</b>									
Erica tetralix L., 1753	h	III	I	III	1		IV	V	V
Ulex minor Roth, 1797	h		I						
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	h							I	III
Erica ciliaris Loeff. ex L., 1753	h								II
Salix repens L., 1753	h	I		II					

Tableau 6 : *Rhynchosporion albae*

## Les bas-marais de cicatrisation et de gouilles du *Rhynchosporion albae*

### *Rhynchosporetum fuscae* Lahondère & Bioret 1996

Comme le montre le tableau 6, ce syntaxon se distingue aisément du *Drosero intermediae* – *Rhynchosporetum albae* (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926 par la présence de *Rhynchospora fusca* et d'un cortège plus étoffé de *Elodo palustris* – *Sparganion*. Contrairement à la bibliographie nos relevés montrent clairement une distinction entre les végétations à *Rhynchospora fusca* et ceux à *R. alba*. Cette distinction est également écologique. En effet, cette végétation se développe sur des sols minéraux parfois surmontés d'une couche de matière organique de quelques millimètres qui peut subir des périodes d'inondation suffisamment importantes pour bloquer tout processus dynamique.

Il est proposé ici d'inclure au *Rhynchosporetum fuscae* le *Rhynchosporetum albae deschampsietosum setaceae* Vanden Berghen 1969 qui présente des caractéristiques floristiques, écologiques et géographiques similaires. Le rang syntaxonomique de cette variante à *Aristavena setacea* reste à définir clairement mais la forte restriction géographique de ce syntaxon (uniquement connu des rives nord-occidentales de l'étang d'Hourtin (33)) argumente en faveur d'une simple variante géographique du *Rhynchosporetum fuscae* pouvant avoir valeur de sous-association. Il conviendra également d'étudier la réalité de ce syntaxon qui combine des taxons de niveaux topographiques différents : *Rhynchospora fusca* des bas niveaux et *Aristavena setacea* qui occupe des niveaux supérieurs.

En plus de la variante typique, d'optimum pour le syntaxon, il a été possible de mettre en évidence une variante à *Schoenus nigricans* de contact avec *Erico scopariae* – *Molinietum caeruleae* (Weevers 1938) B. Foucault 2008 et en lien dynamique avec le groupement proposé à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* (voir plus bas).

Un relevé comportant *Lycopodiella inundata* s'inscrit écologiquement et floristiquement dans le *Rhynchosporetum fuscae* Lahondère & Bioret 1996. La différenciation avec le *Lycopodiello inundatae* – *Rhynchosporetum fuscae* Schaminée et al. ex Timmermann in Dengler et al. 2004 devra être étudiée par l'amélioration de la connaissance des végétations à *Lycopodiella inundata* d'Aquitaine.

### *Drosero intermediae* – *Rhynchosporetum albae* (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926

Un groupe de relevés se rattache sans difficulté à cette association par la présence de *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia* et de *Rhynchospora alba*. Ces végétations, qui se développent au niveau de décapage sur tourbe, sont beaucoup plus rares que le *Rhynchosporetum fuscae*. C'est la situation inverse du niveau national.

En plus de la sous-association typicum, nous avons observé une variante à *Narthecia ossifragum* et *Sphagnum papillosum* qui semble la plus fréquente. Des études supplémentaires seront nécessaires afin de confirmer ses différences floristiques et écologiques avec le type. Il a également été observé le *sphagnetosum compacti* F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987 qui marque une transition vers les *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici*. Enfin, un relevé comportant *Lycopodiella inundata* semble pouvoir être rattaché au *Drosero intermediae* – *Rhynchosporetum albae lycopodietosum* Corriol 2014 nom. inval. (art. 3b) mais le matériel disponible est très insuffisant et nécessitera des prospections ciblées pour confirmer ce rattachement.

**Les marais du *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in J.P. Lebrun, Noïrfalise, Heinem. & Vanden Berghen 1949**

Quatre relevés semblent plus ou moins correspondre à cette alliance (annexe 12) par leur écologie et la présence de *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Carex rostrata* et d'espèces des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae*. Deux relevés semblent correspondre à une forme appauvrie du *Sphagno fallacis* – *Caricenion lasiocarpae* H. Passarge 1999. Le relevé suivant est plus difficilement rattachable à un niveau inférieur à l'alliance en absence de plus de relevés. Enfin, le troisième pourrait être à rattacher au *Galio palustris* – *Caricetum rostratae* H. Passarge 1999, syntaxon appartenant aux cariçaies sur tourbe du *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926.

Toutefois, le matériel disponible reste là aussi incomplet. Il est nécessaire d'engager une étude complémentaire sur ces végétations rares et particulièrement sur les tremblants à *Menyanthes trifoliata* présents sur certains étangs de Gascogne qui n'ont pu être prospectés faute de temps et parfois de difficultés d'accès. Aussi, une seule station de *Carex lasiocarpa* est connue actuellement en Aquitaine et semble constituer un faciès d'*Elodo palustris* – *Sparganion*. Cette alliance reste très rare dans la région.

Syntaxon		Groupement à <i>Cirsium dissectum</i> et <i>Schoenus nigricans</i>	Banquettes à <i>Sphagnum papillosum</i>	Groupement à <i>Scutellaria minor</i> et <i>Sphagnum subnitens</i>	Groupement à <i>Sphagnum subnitens</i> et <i>Carex echinata</i>
Nombre de relevés		29	27	9	3
<b><i>Scheuchzeria palustris</i> – <i>Caricetea fuscae</i></b>					
<i>Myrica gale</i> L., 1753	h	V	II	I	
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	h	V	III	II	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	h	IV	II	II	
<i>Sphagnum palustre</i> L.	m	I	I	III	2
<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	m			V	2
<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	h		I	I	3
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	m	I	II		
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.	m	II	I	II	
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 17	h	I	I	II	
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.	m		I		
<i>Sphagnum cf fallax</i> ( <i>S. recurvum</i> )	m		I		
<b><i>Rhynchosporion albae</i></b>					
<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	h	IV	III		
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton,	h	III	I		
<i>Carex trinervis</i> Degl. ex Loisel., 1	h	II	I		
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	h	I	II	I	
<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.	m		I		
<b><i>Oxycocco palustris</i> – <i>Sphagnetea magellanici</i></b>					
<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	m	I	V	II	
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	h	I	II	II	1
<b><i>Elodo palustris</i> – <i>Sparganion</i></b>					
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.,	h	IV	I	II	
<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla	h	II			
<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	h	I	I	I	
<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	h	I	I		
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.,	h		I		
<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	m		I		
<b><i>Juncion acutiflori</i> et unités supérieures</b>					
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	h	IV	I	I	
<i>Lobelia urens</i> L., 1753	h	III			
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	h	V	V	V	3
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	h	II	I	III	3
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.,	h	I	I	IV	3
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	h	I	I	III	1
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	h	II	I	I	3
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 179	h	II	I	I	1
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb.,	h			I	1
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf.,	h	I		I	1
<i>Carex panicea</i> L., 1753	h	I		I	
<i>Carex demissa</i> Vahl ex Hartm., 1808	h				1
<i>Carex viridula</i> Michx., 1803	h			I	
<i>Viola palustris</i> L., 1753	h			I	
<b>Taxon des <i>Calluna vulgaris</i> – <i>Ulicetea minoris</i></b>					
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	h	V	V	IV	
<i>Erica ciliaris</i> Loefl. ex L., 1753	h	I	II	III	1
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	h	I	I	I	
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	h	II	I	I	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	h	I	II	I	

Tableau 7 : *Caricion fuscae* et *Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis*

### Les marais du *Caricion fuscae* W. Koch 1926

Trois syntaxons ont été provisoirement rattachés à cette alliance mais nécessiteront des études supplémentaires.

#### Groupement à *Sphagnum subnitens* et *Carex echinata*

Trois relevés présentant des recouvrements très importants de *Carex echinata* semblent posséder une affinité avec les végétations du *Caricion fuscae*. Toutefois, le trop faible matériel collecté, la pauvreté en espèces caractéristiques de l'alliance (*Sphagnum subnitens*, *S. papillosum*) et la forte présence d'espèces des *Juncion acutiflori* n'a pas permis de préciser sa caractérisation. Ces relevés pourraient également relever du *Juncion acutiflori*. Des études complémentaires seront nécessaires en tenant compte de la faible représentation de cette alliance dans la dition.

#### Groupement à *Scutellaria minor* et *Sphagnum subnitens*

Il est assez fréquent d'observer sur le plateau landais des banquettes en bord de ruisseaux, des buttes au sein des landes et prairies tourbeuses ou encore des ceintures de bords de mares exemptes de sphaignes ombrotrophes et d'espèces circumboréales et globalement très appauvrie en espèces des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici*. Cette végétation avait déjà pu être observée par Blanchard et Lamothe en 2003. Elle pourrait se caractériser par *Sphagnum palustre*, *S. subnitens* et des espèces du *Juncion acutiflori*. Ces végétations ont donc été placées par défaut au sein du *Caricion fuscae* sans que ce rattachement soit réellement satisfaisant.

La présence dans certains relevés de forts recouvrements chaméphytiques pourrait témoigner d'une transition vers les *Oxycocco palustris* – *Sphagnetea magellanici* ou l'*Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris*.

#### Banquette à *Sphagnum papillosum*

Sous cette dénomination sont regroupés différents relevés qui pourraient s'avérer assez hétérogènes mais qui possèdent des affinités floristiques et probablement écologiques. En effet, cela correspond à des banquettes dominées par *Sphagnum papillosum* avec des espèces des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* (*Schoenus nigricans*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Drosera rotundifolia*, *Myrica gale*...) et quelques espèces du *Juncion acutiflori*.

Ces relevés sont présentés ici à titre indicatif et pour servir de base à un travail plus approfondi de ces végétations. En effet, ces végétations, qui montrent des affinités écologiques avec le syntaxon précédent, ont été observées à de nombreuses reprises et nécessiteraient une meilleure compréhension écologique.

### **Les marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008**

Cette alliance est bien connue du système dunaire hygrophile des sables landais dans sa version calcicole (Géhu et de Foucault, 1982). Les relevés rattachés ici font partie de l'aile acidiphile et ne semblent pas pouvoir être rattachés à des associations connues. Toutefois, plusieurs auteurs avaient déjà pressenti cette végétation (Vanden Berghen, 1965 ; Clément et Aidoud, 2006). Si le cortège des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* est fortement développé (*Drosera intermedia*, *Schoenus nigricans*, *Rhynchospora fusca*, *Hydrocotyle vulgaris*...), certains chaméphytes (*Erica tetralix*) ou nanophanérophyles (*Myrica gale*) sont régulièrement présents et peuvent parfois être dominants.

#### **Groupement à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans***

Dans ce syntaxon sont réunis une grande partie des relevés du *Schoeno nigricantis* – *Ericetum tetralicis* proposé par Clément et Aidoud en 2009. Ces derniers proposent le rattachement de leurs relevés à la classe des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* basée sur la présence d'*Erica tetralix*. Or, il s'avère qu'*Erica tetralix*, même si elle est constante, est peu recouvrante. De plus, cette espèce constitue la seule espèce caractéristique des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* alors que les espèces des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* sont très présentes (*Schoenus nigricans*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Myrica gale*, *Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora fusca*...). C'est pourquoi nous ne retenons pas la conception de ces auteurs. La lande dynamique correspondant à ces végétations devra être étudiée même si la position topographique de ce groupement à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* limite son évolution.

Dans ce groupement à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* ont également été intégrés les sept relevés de Vanden Berghen qu'il individualisait et nommait en 1965 "Sites à *Schoenus nigricans*" ainsi que cinq relevés issus du *Rhynchosporietum fuscae* décrit par Lahondère et Bioret en 1996. Ce dernier syntaxon se retrouve régulièrement en mosaïque topographique et dynamique sur les bordures des étangs arrière-littoraux.

#### **4. Végétations associées**

Plusieurs végétations fréquemment en contact avec les végétations étudiées ont fait l'objet de relevés afin de mieux appréhender leur dynamique. C'est notamment le cas des prés paratourbeux et des fourrés très dynamiques dans ces végétations mais également des pelouses et des ourlets mésophiles à xérophiles acidiphiles.

### **Les prairies paratourbeuses des *Molinio caeruleae* – *Juncetea acutiflori* Braun-Blanq. 1950**

Plusieurs associations de prés paratourbeux sont fréquemment présentes dans les contextes de landes et tourbières acidiphiles. Ces végétations, malgré l'intérêt qu'elles représentent, n'ont pas fait l'objet de fiche détaillée. Les associations clairement identifiées sur le territoire sont toutefois présentées ici pour information.

Syntaxon		Anagallido tenellae – Pinguietum Isthanicae	Caropio verticillato-inundatae – Agrostetum caninae	Peucedano gallici – Molinietum caeruleae	Cf. Lobelio urentis – Agrostetum caninae	Caro verticillati – Juncetum acutiflori, race basque	Caro verticillati – Molinietum caeruleae	Erico scopariae – Molinietum caeruleae typicum, variante a Achillea ptarmica	Erico scopariae – Molinietum caeruleae typicum
Nombre de relevés		3	6	2	6	3	13	3	57
<b>Anagallido tenellae – Juncetum acutiflori</b>									
Pinguicula lusitanica L., 1753	h	3							I
Lysimachia tenella L., 1753	h	3	I		I	3	III		I
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb., <b>Caro verticillati – Juncetum acutiflori</b>	h					1	II		
Caropsis verticillato-inundata (Tho)	h		V						
Peucedanum gallicum Latourr., 1785	h			2					
Lobelia urens L., 1753	h				V		II	1	I
Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768	h	1			V		V	3	III
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.,	h	2		1	I	3	IV	2	I
Scutellaria minor Huds., 1762	h					2	III		I
Trocodraris verticillatum (L.) Raf.,	h	1		1	I	3	V	3	IV
Viola lactea Sm., 1798	h				I				I
<b>Serratula seonei – Molinienion caeruleae</b>									
Erica scoparia L., 1753	h	1		1	I			3	V
Serratula tinctoria subsp. seonei								2	III
Allium ericetorum Thore, 1803								1	I
Laserpitium prutenicum subsp. dufou									I
<b>Juncetum acutiflori et unitis supérieures</b>									
Agrostis canina L., 1753	h	1	V	1	I		III		II
Hydrocotyle vulgaris L., 1753	h		III		IV		III	2	I
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	h	3	III	2	V	1	V	3	V
Agrostis canina L., 1753	h	1	V	1	I		III		II
Potentilla erecta (L.) Rausch., 179	h	1			I	1	IV	3	V
Scorzonera humilis L., 1753	h				I	1	II	1	III
Carex panicea L., 1753	h	1		1	I	1	IV	1	II
Carex demissa Vahl ex Hartm., 1808	h				I		II		I
Pedicularis sylvatica L., 1753	h						I		I
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	h						I	2	II
Succisa pratensis Moench, 1794	h					1	I	1	I
Gentiana pneumonanthe L., 1753	h				I		I		I
Ranunculus flammula L., 1753	h				I	2	I		I
Lotus pedunculatus Cav., 1793	h					3	II	1	
Sanguisorba officinalis L., 1753	h				I			2	
Achillea ptarmica L., 1753	h				I		I	2	
Juncus subnodulosus Schrank, 1789	h				I			2	
Galium boreale L., 1753	h							1	
Epipactis palustris (L.) Crantz, 17	h				I			1	
Juncus conglomeratus L., 1753	h	1				1	I	2	I
Nardus stricta L., 1753	h						I		I
Carex viridula Michx., 1803	h	2							
Carex punctata Gaudin, 1811	h						I		
<b>Calluna vulgaris – Ulicetea minoris</b>									
Erica cinerea L., 1753	h							1	II
Erica tetralix L., 1753	h	1			V		IV		IV
Erica ciliaris Loeffl. ex L., 1753	h					2	II	2	V
Ulex minor Roth, 1797	h			2				3	V
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	h							2	III
Genista anglica L., 1753	h				II		I		I
<b>Melampyro pratensis – Holcetea mollis et Nardetea strictae</b>									
Pseudarrhenatherum longifolium (Tho)	h			1				2	III
Agrostis curtisii Kerguelen, 1976	h	1							II
Danthonia decumbens (L.) DC. subsp.	h				I			2	II
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	h			1				1	I
Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 196	h							1	II
Simethis mattiazii (Vand.) G.López	h							1	I
Cuscuta epithimum (L.) L., 1774	h								I
Carex pilulifera L., 1753	h								I
<b>Elodo palustris – Sparganion</b>									
Isolepis fluitans (L.) R.Br., 1810	h						I		
Potamogeton polygonifolius Pourr.,	h					1	II		
Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.	9		II						
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.,	h	3	II		IV	1	III		I
Juncus bulbosus L., 1753	h	2	III			2	II		I
Hypericum elodes L., 1759	h		II			2	I		
Baldellia ranunculoides (L.) Parl.,	h						I		
Juncus articulatus L., 1753	h						I		
<b>Scheuchzeria palustris – Caricetea fuscae</b>									
Schoenus nigricans L., 1753	h	1			IV		II	2	IV
Salix repens L., 1753	h	1					I		I
Drosera intermedia Hayne, 1798	h	1	I		IV		I		I
Rhynchospora fusca (L.) W.T.Aiton,	h				III		I		
Aristavena setacea (Huds.) F.Albers	h						I		
Carex trinervis Degl. ex Loisel., 1	h						I		
Myrica gale L., 1753	h				V				I
Carex echinata Murray, 1770	h					2	II		
Sphagnum palustre L.	9		I				I		
Sphagnum auriculatum Schimp.	9	1	I			2	I		I
Sphagnum subsecundum Nees	9						II		
Parnassia palustris L., 1753	h	1							
Carex pulicaris L., 1753	h	1			I		I	1	I
Drosera rotundifolia L., 1753	h	1					I		
Sphagnum papillosum Lindb.	9						I		
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw	9						I		
<b>Compagnes</b>									
Pinus pinaster Aiton, 1789	h				I		I		II
Frangula dodonei Ard., 1766	h				II		I	2	III
Salix atrocinerea Brot., 1804	h				I		II	2	I
Phragmites australis (Cav.) Trin. e	h		I		III		I	1	I
Lycopus europaeus L., 1753	h				II	1	I	2	
Mentha aquatica L., 1753	h				I	1	I	2	
Lythrum salicaria L., 1753	h		I		II	1	II	3	I

Tableau 8 : *Molinio caeruleae – Juncetea acutiflori*

*Anagallido tenellae – Pinguiculetum lusitanicae* (Rivas Goday 1964) B. Foucault 2008

Ce syntaxon pionnier occupe des zones de suintement au sein de prairies paratourbeuses plus évoluées ou de landes hygrophiles. Il se caractérise par la fréquence de *Lysimachia tenella*, *Pinguicula lusitanica*, *Juncus acutiflorus* ainsi que *Eleocharis multicaulis*. A ce cortège s'ajoutent les espèces des niveaux supérieurs (*Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Carex viridula*...) et des chamapéhytes hygrophiles et notamment *Erica tetralix*.

Cette végétation de faible diversité spécifique est assez fréquente dans toute l'Aquitaine sur sol acide, toutefois elle est rarement bien exprimée et en mosaïque avec les végétations de contacts dynamiques.

*Caropsio verticillato-inundatae – Agrostietum caninae* B. Foucault 2008

Cette végétation amphibie des sols organique se situe à la limite écologique et floristique des communautés de *Elodo palustris – Sparganium* Braun-Blanq. & Tüxen ex Oberd. 1957 dont elle comporte plusieurs espèces. Ainsi, cette association se caractérise par *Agrostis canina*, *Caropsis verticillato-inundata*, *Eleocharis multicaulis*, *Juncus bulbosus*, *Hypericum elodes*, *Molinia caerulea*.

Ce syntaxon est principalement localisé aux dépressions (étangs et lagunes notamment) des sables des Landes de Gascogne.

*Caro verticillati – Molinietum caeruleae* (Lemée 1937) J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

Ce syntaxon semble assez fréquent dans la région, il est caractérisé par des taxons thermo-atlantiques (*Trocdaris verticillatum*, *Cirsium dissectum*, *Lobelia urens*) et des unités supérieures (*Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Potentilla erecta*, *Carex panicea*, *Agrostis canina*, *Scorzonera humilis*...) et une importante fréquence des taxons des *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris* (*Erica tetralix*, *Ulex minor*, *Calluna vulgaris*, *Erica ciliaris*...).

Cette végétation se développe sur des sols hydromorphes à pseudo-gley et s'inscrit dans la dynamique régressive des landes hygrophiles.

*Caro verticillati – Juncetum acutiflori* (Lemée 1937) Korneck 1962

Proche floristiquement du syntaxon précédent dont il constituait une sous-association il y a peu (de Foucault et Géhu, 1980). Il s'en différencie écologiquement par un engorgement plus long du sol du fait de sa promiscuité avec de petits cours d'eaux.

Il se caractérise par *Trocdaris verticillatum*, *Juncus acutiflorus*, *Cirsium dissectum*, *Carex panicea*, *Hydrocotyle vulgaris*, par des taxons des bas marais tel que *Carex echinata*, *Carex laevigata*, *Wahlenbergia hederacea*, *Eriophorum angustifolium* et par la rareté voire l'absence d'espèce des *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris*.

De Foucault (1984) identifie une race basque du *Caro verticillati – Juncetum acutiflori* qui se différencie par la présence de plus d'espèces des bas marais (*Carex pulicaris*, *Carex hostiana*) et la disparition de *Cirsium dissectum* et d'*Hydrocotyle vulgaris*.

Ce syntaxon n'a pas été observé en dehors du piémont pyrénéen. En effet, de Foucault (1984) précise que la répartition du *Caro verticillati – Juncetum acutiflori typicum* est principalement armoricaine et limousine et le climat plus thermo-atlantique lui est plus défavorable.

#### *Lobelio urentis – Agrostietum caninae* B. Foucault 2008

Ce syntaxon identifié par de Foucault (1984) comme fréquent en Aquitaine n'a fait l'objet que de très peu de relevés. Nos relevés ne semblent pas être clairement rattachable à cette association notamment du fait de l'absence d'*Agrostis canina*, la fréquence de *Cirsium dissectum* et l'absence d'espèces mésophiles. En effet, écologiquement cette association se définit par des sables soumis à de fortes variations de niveaux de nappes permettant le développement d'une flore hygrophile et mésophile, ce qui ne semble pas être le cas ici. Ainsi, d'après de Foucault, ce syntaxon est caractérisé par *Lobelia urens*, *Carex demissa*, *Agrostis canina*, *Scutellaria minor*, des espèces des pelouses mésophiles (*Hypochaeris radicata*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*) et des *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris* (*Calluna vulgaris*, *Ulex minor*, *Erica scoparia*, *E. cinerea*...).

Toutefois, de Foucault définit une sous-association *caretosum verticillati* différenciée par *Trocdaris verticillatum*, *Cirsium dissectum*, *Schoenus nigricans*, *Drosera intermedia*, *Rhynchospora alba*... qui semble se rapprocher de nos relevés.

#### *Peucedano gallici – Molinietum caeruleae* Deléris & Géhu 1975

Ce syntaxon de répartition centre-ouest atteint le nord de la région Aquitaine où un relevé a pu être réalisé et présenté ici. Ce syntaxon se caractérise principalement par la présence de *Peucedanum gallicum* ainsi que par des espèces des niveaux supérieurs (*Molinia caerulea*, *Scorzonera humilis*, *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis*, *Serratula tinctoria*...) et des taxons plus mésophiles (*Hypericum pulchrum*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*...).

Cette végétation pourrait être présente sur le tout le nord de la Gironde et de la Dordogne sur des sols argileux hydromorphes à pseudo-gley.

#### *Erica scopariae – Molinietum caeruleae* (Weevers 1938) B. Foucault 2008

Il s'agit de l'association de prairies paratourbeuses la plus fréquente sur le plateau landais. Elle se localise à des sols sableux où le niveau de la nappe est très variable au cours de l'année.

Elle se caractérise par *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Scorzonera humilis*, *Agrostis canina*, *Carex panicea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Succisa pratensis*, *Trocdaris verticillatum*, *Cirsium dissectum*, *Serratula tinctoria subsp. seoanei* et des taxons des *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris* (*Erica scoparia*, *E. ciliaris*, *E. tetralix*, *E. cinerea*, *Ulex minor*). Ce pré paratourbeux s'inscrit dans la dynamique régressive des landes hygrophiles.

### Autres syntaxons :

Le *Cirsio filipenduli* – *Molinietum caeruleae* (Allorge 1941) B. Foucault 2008 est décrit du sud de l'Aquitaine mais n'a pas fait l'objet de relevés spécifiques. Il se caractérise par *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Erica vagans*, *Cirsium filipendulum*, *Tractema verna*, *Stachys officinalis*, *Ranunculus tuberosus* ou *Laserpitium prutenicum subsp. dufourianum* en plus des espèces des niveaux supérieurs (*Molinia caerulea*, *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*...)

Le *Deschampsio setaceae* – *Agrostietum caninae* (Lemée 1937) B. Foucault 2008, de répartition centre-ouest français, atteindrait sa limite meridionale dans le nord du Médoc. Il est selon de Foucault (1984) caractérisé par *Aristavena setacea*, *Agrostis canina*, *Trocdaris verticillatum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Cirsium dissectum*, *Carex demissa*. Il possède une écologie proche du *Lobelio urentis* – *Agrostietum caninae* mais se développe sur substrat tourbeux.

### **Les pelouses vivaces acidiphiles thermo-atlantiques de l'Agrostion curtisii B. Foucault 1986 et les ourlets acidiphiles des Melampyro pratensis – Holcetea mollis H. Passarge 1994**

Très peu de relevés ont été réalisés dans ces végétations pourtant en contact dynamique direct avec les landes mésophiles et xérophiles. En effet, ces végétations sont souvent en mosaïque au sein de landes rendant la réalisation de relevés phytosociologiques sigmatistes assez complexe. De plus, ces végétations sont rarement bien exprimées se développant au sein de layon de pinède ou sur des surfaces souvent trop réduites.

Les pelouses acidiphiles du territoire du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne ont fait l'objet d'une étude spécifique (Le Fouler *et al.*, 2013) et sont représentatives de ce que l'on peut trouver sur l'ensemble du plateau landais.

#### Agrostion curtisii B. Foucault 1986

Deux associations ont été décrites dans la région (de Foucault, 1986, 1993), le *Carici piluliferae* – *Pseudarrhenatheretum longifolii* (Allorge 1941) B. Foucault 1986 dans le piémont pyrénéen et le *Simethido planifoliae* – *Pseudarrhenatheretum longifolii* B. Foucault 1986 sur le plateau landais et le massif de la Double. La première se caractérise par des taxons typiques du piémont pyrénéen (*Scilla verna*, *Erica vagans*, *Cirsium filipendulum*...) sur des sols marneux à argileux, la suivante par des espèces thermo-atlantiques acidiphiles (*Erica scoparia*, *Simetis mattiazii*, *Ulex minor*, *Erica cinerea*...) sur sables. Les rares relevés réalisés dans le cadre de cette étude, même s'ils paraissent fragmentaires, semblent pouvoir se rattacher à ces deux associations.

#### Conopodio majoris – Teucrion scorodoniae Julve ex Boulet & Rameau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.-M. Royer, Roux & Touffet 2004

Au niveau national les végétations d'ourlets acidiphiles sont assez mal connues, ce phénomène est encore plus vrai dans le domaine thermo-atlantique. En effet, seul le *Rubio peregrinae* – *Cistetum salviifolii* Botineau, Bouzillé & Lahondère 1988 et le *Potentillo montane* – *Asphodeletum albi* Bouzillé & B. Foucault ex B. Foucault 2008 ont été décrits de ce domaine biogéographique. Les référentiels

espagnols (Rivas-Martinez *et al.*, 2001) ne reconnaissant d'ailleurs pas cette classe et l'intègrent pour partie dans les ourlets calcicoles à acidiphiles des *Trifolio medii* – *Geranietea sanguinei* T. Müll. 1962. En effet, les ourlets herbacées acidiphiles des domaines thermophiles sont souvent peu typiques et semble se rapprocher floristiquement des pelouses acidiphiles ou être remplacés par des communautés chaméphytiques. Or, il semble bien qu'il existe des ourlets à *Pseudarrhenatherum longifolium*, espèce souvent considérée comme caractéristique de pelouse acidiphile, par dégradation de landes. Ces ourlets semblent floristiquement proches des pelouses thermo-atlantiques de l'*Agrostion curtisii* décrit dans la région. Ainsi, six relevés (annexe 15) sont présentés et rattachés à des ourlets acidiphiles par la présence d'un cortège typique des *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae* (*Teucrium scorodonia*, *Pteridium aquilinum*, *Asphodelus albus*, *Brachypodium rupestre*...) et la grande rareté des espèces des *Nardetea strictae*. Au sein de ces relevés, quatre relevés assez homogènes nous incitent à un rattachement provisoire à un groupement à *Asphodelus albus* et *Pseudarrhenatherum longifolium* qui se caractérise par les espèces éponymes et une très forte représentation des Ericacées qui sont faiblement recouvrantes. Ces ourlets constitueraient le vicariant thermo-atlantique du *Potentillo montane* – *Asphodeletum albi*. Des communautés sans *Asphodelus albus* ont également été observées, mais sans réalisation de relevés phytosociologiques, dans le triangle landais. Tous ces ourlets à *Pseudarrhenatherum longifolium* devront faire l'objet d'études supplémentaires afin de mieux appréhender leur écologie, leur position dynamique et la différence floristique et écologique avec les pelouses de l'*Agrostion curtisii* et notamment le *Simethido planifoliae* – *Pseudarrhenatheretum longifolii*.

Enfin, le troisième groupe de relevés semble être une transition entre ces ourlets et les pelouses de l'*Agrostion curtisii* mais appauvri en taxon de ces deux groupes dynamiques.

### **Les fourrés oligotrophiles xérophile des *Cytisetea scopario-striati* Rivas Mart. 1975 et frais des *Franquletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969**

Les fourrés dominés par de grandes Ericacées sont souvent qualifiés de landes hautes et sont régulièrement en mosaïque dynamique avec les végétations étudiées précédemment. De nombreux relevés ont été réalisés dans ces végétations afin de mieux connaître la caractérisation de ces fourrés et de mieux faire ressortir les différences floristiques avec les landes des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris*.

Parmi les fourrés rentrant dans la dynamique des végétations étudiées dans le cadre de cette étude, seuls ceux des dunes littorales ne sont pas présentés ici. En effet, ils ont fait l'objet d'une étude particulière (Romeyer et Lafon, 2015).

Syntaxon	<i>Ulici europaei – Sarothamnetum scoparii</i>	<i>Ulici europaei – Franguletum alni</i>	Groupement à <i>Erica lusitanica</i> et <i>Frangula dodonei</i>	<i>Ericetum scopario-erigenae</i>	<i>Erica scopariae – Franguletum alni</i>	<i>Erica scopariae – Myricetum gale</i>	<i>Myrica gale – Salicetum atrocineriae</i>	<i>Osmundo regalis – Myricion gale</i>	<i>Frangulo alni – Salicetum auritae</i>
Nombre de relevés	6	6	9	26	17	1	6	3	1
<b>Ulici europaei – Cytision striati et unités supérieures</b>									
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	a	II			I				
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	h	III			I				
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	a	V	V	III	IV				
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	h		II	I	I				
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	a	II			I				
<b>Frangulo alni – Pyrion cordatae</b>									
<i>Erica lusitanica</i> subsp. cantabrica	a			V					
<i>Erica lusitanica</i> Rudolphi, 1800	h			I					
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	a			III	I			1	
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	h			I					
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	h			II	II	I		1	
<i>Erica erigena</i> R.Ross, 1969	a				V				
<i>Erica erigena</i> R.Ross, 1969	h				I				
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	a		III	III	IV	V	1	II	
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	h		II		I	V			
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	h			III	II	I		2	
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	a		II		I	II			
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	h				I	I			
<b>Osmundo regalis – Myricion gale</b>									
<i>Myrica gale</i> L., 1753	a				I	1	IV		
<i>Myrica gale</i> L., 1753	h						III		
<i>Salix atrocineria</i> Brot., 1804	a	I	I	II	I	II	1	3	1
<i>Salix atrocineria</i> Brot., 1804	h			II	I		I		
<i>Salix aurita</i> L., 1753	a								1
<b>Franguletea alni</b>									
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	a		V	III	IV	IV	1	V	2
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	h		III	II		IV		IV	1
<b>Crataego monogynae – Prunetea spinosae</b>									
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	a	I							
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	a		I	I	I				
<b>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</b>									
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	h	II	II		IV	V			
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	a	I			II	III		I	
<i>Erica ciliaris</i> Loeffl. ex L., 1753	h		II	I	III	II	1	I	
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	h		I	IV	I	II	1	II	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	h	IV	III	I	II	III		I	
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	h	V	V	I	II	IV			
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thou)	h	III	IV		II	III			
<i>Erica vagans</i> L., 1770	h	II	III						
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	h		II						
<i>Glandora prostrata</i> (Loisel.) D.C.Th	h	I	I						
<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	h			II					
<i>Cistus umbellatus</i> L., 1753	h								
<b>Molinio caeruleae – Juncetea acutiflori</b>									
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	h		V	IV	IV	IV	1	V	1
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	h				III			I	
<b>Compagnes</b>									
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem.	h	III				I			
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	h	III				I			
<i>Rubus</i> L., 1753	h	V	IV	III	III	III		II	3
<i>Rubus</i> L., 1753	a	III	II	II	I	I		I	1
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	h	V	III	II	III	I		II	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	h	I	I	III	II			I	1
<i>Quercus robur</i> L., 1753	a	II	II	III	I	I			
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	a		I	III	I	I			
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, 1976	h	II	III			I			
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	h	III	I	II		I			
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	h								2
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.	h								2
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	h								1
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	h		I	I			II		1
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809	h				I				1
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	h								1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	h				I	1			1
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.	9								1
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	a						II		1
<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	9								1
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	h				I	1	I		1
<i>Sphagnum palustre</i> L.	9						II		1
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	h				I	1			1

Tableau 9 : Fourrés

### *Ulici europaei – Cytisetum scoparii* Oberd. ex B. Foucault 2013

Le premier groupe de relevés du tableau 12 peut être rattaché à l'*Ulici europaei – Cytisetum scoparii* Oberd. ex B. Foucault 2013, syntaxon appartenant à la classe des fourrés thermo-xérophiles acidiphiles oligotrophiles des *Cytisetea scopario-striati*. Ces fourrés se caractérisent par la présence de *Cytisus scoparius*, d'*Ulex europaeus*, la présence d'un cortège des *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris* (*Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*...) et l'absence d'espèces mésohygrophiles. En effet, il s'agit d'une des associations les plus xérophiles du plateau landais.

Il est à noter la présence dans certains relevés de *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Erica vagans* et *Glandora prostrata* qui pourraient constituer ici une race basque.

### Groupement à *Erica lusitanica* et *Frangula dodonei*

De Foucault et Royer (2014) évoquaient ces fourrés comme pouvant constituer une variation de l'*Erico scopariae – Myricetum gale* B. Foucault, Géhu & Géhu-Franck in B. Foucault & J.-M. Royer 2015 appartenant aux fourrés paratourbeux acidiphiles de l'*Osmundo regalis – Myricion gale* Julve ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015. Or, d'après les relevés présentés ici, ces fourrés seraient plutôt à intégrer dans les fourrés plus mésophiles du *Frangulo alni – Pyrion cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991 par la présence d'espèce mésophile comme *Ulex europaeus*, *Arbutus unedo*, *Lonicera periclymenum* et l'absence d'espèces hygrophiles.



Groupement à *Erica lusitanica* et *Frangula dodonei* à Biscarose (40)

Ce syntaxon peut se caractériser par *Erica lusitanica*, *Arbutus unedo*, *Ulex europaeus*, *Frangula dodonei*, *Erica tetralix*, *E. scoparia* et *Molinia caerulea*. Il pourrait ainsi constituer une association à part entière ou une variante de l'*Erico scopariae – Franguletum alni* sur des sables arrière-littoraux engorgés une partie de l'année et à fort déficit hydrique l'été. La poursuite de l'étude de ces fourrés sera nécessaire avant toute conclusion.

### *Ericetum scopario-erigenae* Lahondère & Bioret 1996

Ce syntaxon, observé la même année par Lahondère et Bioret (1996) et par Botineau et Géhu (2005), est endémique du nord du Médoc. Il se caractérise par *Erica erigena*, *Erica scoparia*, *Lonicera periclymenum*, *Frangula dodonei* et un cortège important des *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris* (*Ulex minor*, *Erica ciliaris*, *Pseudarrhenatherum longifolium*...) ainsi que *Molinia caerulea* et *Schoenus nigricans*.

Ce syntaxon est très proche du suivant dont il se différencie principalement par *Erica erigena* et *Schoenus nigricans* et plus faiblement par *Daphne cneorum* ou *Galium boreale*.

### *Erico scopariae – Franguletum alni* Géhu & Géhu-Franck 1975

Il s'agit du fourré frais oligotrophile des *Franguletea alni* le plus fréquent en Aquitaine où il rentre dans la dynamique de la plupart des landes landes mésophiles à mésohygrophiles et des prairies

acidiphiles paratourbeuses. Il se caractérise principalement par la présence d'*Erica scoparia*, *Frangula dodonei*, un cortège important des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris* (*Ulex minor*, *Erica ciliaris*, *E. tetralix*, *E. cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Pseudarrhenatherum longifolium*...) ainsi que *Molinia caerulea*.

Géhu & Géhu-Franck (1975b) décrivent deux sous-associations, une *typicum* mésoxérophile différenciée par *Erica cinerea* et *Pseudarrhenatherum longifolium* et une *molinietosum caeruleae* plus hygrophile différenciée par *Salix atrocinerea*, *Molinia caerulea*, *Ulex minor*.

L'*Ulici europaei* – *Franguletum alni* (Gloaguen & Touffet 1975) B. Foucault 1988, qui correspond au vicariant septentrional et qui s'en différencie par la disparition d'*Erica scoparia* et dans une moindre mesure la raréfaction des espèces des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris*, pourrait être présent dans le piémont basque représenté dans le tableau 14 par les trois derniers relevés de l'*Erico scopariae* – *Franguletum alni*. Il pourrait alors s'agir d'une race basque de ce syntaxon où *Erica scoparia* est absente (comme dans tout le Pays basque et le Béarn) et possédant des transgressives du *Daboecion cantabricae* : *Erica vagans*, *Ulex gallii* et *Glandora prostrata*.

Enfin, un relevé floristiquement proche de cette association mais contenant les espèces des *Crataego monogynae* – *Prunetea spinosae* Tüxen 1962 *Juniperus communis* et *Ilex aquifolium* ressort clairement. Il correspond à un fourrés sur serpentines du Périgord cristallin qu'il resterait à étudier et nommé provisoirement fourré à *Juniperus communis* et *Frangula dodonei*

#### *Erico scopariae* – *Myricetum gale* B. Foucault, Géhu & Géhu-Franck in B. Foucault & J.-M. Royer 2015

Ce syntaxon, dont nous ne présentons qu'un seul relevé ici, se localise principalement aux berges tourbeuses des étangs arrière littoraux (Géhu-Franck, 1974) et se caractérise par *Frangula dodonei*, *Erica scoparia*, *Myrica gale*, *Salix atrocinerea* et *Molinia caerulea*.

#### *Myrico gale* – *Salicetum atrocinereae* Vanden Berghen 1969

Ce syntaxon très proche du précédent (de Foucault et Royer, 2015) s'en différencie principalement par l'absence d'*Erica scoparia*.

Vanden Berghen (1971) décrit deux sous-associations, une *typicum* acidiline à *Hydrocotyle vulgaris* et *Molinia caerulea* et une *caricetosum hudsonii plus* neutrophile.

#### *Osmundo regalis* – *Salicetum atrocinereae* Braun-Blanq. & Tüxen 1952

Ce groupe de relevés pourrait se rattacher au syntaxon décrit d'Irlande et observé en Bretagne se caractérisant principalement par *Frangula alnus*, *Osmunda regalis*, *Salix atrocinerea*. Toutefois, pour valider la présence de ce syntaxon dans la région, des études supplémentaires seraient nécessaires.

#### *Franqulo alni* – *Salicetum auritae* Tüxen 1937

Ce syntaxon subatlantique se caractérise par la présence de *Salix atrocinerea*, *Frangula dodonei*, *Salix atrocinerea* (qui remplace *S. cinerea* de la diagnose) et des taxons des prairies paratourbeuses *Molinia caerulea*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Sphagnum auriculatum*, *Juncus acutiflorus*...

Ce syntaxon pourrait constituer une de dernière irradiation thermo-atlantique des populations observées dans le Limousin par Chabrol et Reimringer (2011).

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Cette étude, basée sur une analyse bibliographique et sur la réalisation de relevés phytosociologiques sur l'ensemble de la région Aquitaine, fournit une nouvelle synthèse régionale sur les landes et tourbières d'Aquitaine planitiaires et collinéennes après celle de Timbal et Lazare (2005).

Ainsi, sur les 1000 relevés phytosociologiques intégrés lors de cette étude, environ 450 relevés inédits ont été réalisés sur l'ensemble des territoires les moins connus d'Aquitaine pour les végétations de landes et tourbières. Cela représente plus de 4 500 données floristiques nouvelles qui ont été collectées et intégrées à l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA).

A l'issue des analyses, 56 groupements et associations ont été identifiés et sont listés dans le référentiel typologique. 21 d'entre eux, plus strictement liés aux landes et tourbières et bien typés, ont fait l'objet de fiches descriptives.

Ces fiches constituent les pièces principales de cette étude, constituant le catalogue des végétations de landes et tourbières d'Aquitaine, et apportant divers éléments de diagnostic et d'évaluation aux gestionnaires et animateurs de sites Natura 2000 : description physionomique et caractérisation floristique, rattachement aux référentiels européens, éligibilité à la directive Habitats, écologie, dynamique et contact, bioévaluation et premiers éléments de gestion.

Mises en ligne sur le site de l'OFSA, ces fiches seront reliées aux cartographies d'habitats au fur et à mesure de leur intégration et gagneront à évoluer et à être enrichies en informations en fonction de l'amélioration des connaissances.

Compte tenu de la diversité des milieux présents et de la complexité de leur fonctionnement, cette étude ne peut que constituer une contribution à l'amélioration des connaissances des landes et tourbières. Elle aura notamment permis de mettre en évidence de nouvelles communautés dont l'étude devra être poursuivie afin de statuer sur leur caractérisation et leur déterminisme écologique.

Enfin, la patrimonialité exceptionnelle de ces végétations emblématiques de l'Aquitaine, à forte singularité écologique, a été soulignée. Particulièrement vulnérables aux changements climatiques (soulignons ici leur richesse en espèces d'affinité boréale, dont plusieurs en limite d'aire sud-occidentale et menacées d'extinction), elles sont soumises à de nombreuses pressions et menaces. Il s'avère ainsi crucial de poursuivre et renforcer les efforts engagés pour la préservation de ces joyaux de notre patrimoine naturel.

## BIBLIOGRAPHIE

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY, J. LACOSTE, A. RAMEAU, J.-C. ROYER, J.-M. ROUX, G. & TOUFFET J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels 61. Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- BIORET F. & GÉHU J.M., 2008. Révision phytosociologique des végétations halophiles des falaises littorales atlantiques françaises. *Fitosociologia* 45 (1): 75-116.
- BLANCHARD F. & LAMOTHE T., 2003a. - *Étude des groupements végétaux des prairies inondables, des prairies saumâtres et des milieux tourbeux de la vallée et du delta de la Leyre (Gironde, Landes)*. PNR Landes de Gascogne/Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 119 p.
- BLANCHARD F. & LAMOTHE T., 2003b. - *Premiers éléments pour servir à l'étude floristique phytosociologique et typologique des "lagunes" du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (départements de la Gironde et des Landes) : Volume 1 : Flore, habitats et fonctionnement écologique*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 164 p.
- BOTINEAU M., 1987. Contribution à la connaissance de quelques groupements végétaux des milieux secs et hydromésophiles du site de Cadeuil (Charentes-Maritime). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S*, 18 : 415-434.
- BOTINEAU M., BOUZILLE J.-B., & LAHONDERE C., 1988. Sur la présence d'un ourlet méditerranéo-atlantique dans le Centre-Ouest : le *Rubio peregrinetum-Cistetum salvifoliae* ass. nov. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S*, 19 : 101-104.
- BOTINEAU M. & GEHU J.-M., 2005. Les landes atlantiques. *Coll. Phytosoc.*, XXVI, Données pour un Prodrome des végétations de France, Orsay, 1996: 131-149.
- BOTINEAU M. & GHESTEM A., 1994. Les landes sèches et mésophiles du centre-ouest de la France. Caractérisation phytosociologique et chorologique, intérêt écologique et patrimonial. *Colloq. Phytosoc. XXIII, Large Area Vegetation Surveys* : 277-317.
- BRAUN-BLANQUET J., 1967. Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. II.Teil. *Vegetatio*, Vol. 14, No. 1/4, pp. 1-126.
- BRAUN-BLANQUET J. & TUXEN R., 1952. Irische Pflanzengesellschaften. *Veröff. Geobot. Inst. Rübél*, 25 : 224-421.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MILLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. & VALENTIN B., 2009. *Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Bailleul, 632 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUES S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010. *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Bailleul, 526 p.
- CAZE G. & BLANCHARD F., 2010. Méthodologie de bioévaluation des habitats naturels et semi-naturels en Aquitaine et Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Audenge, 39 p.

- CAZE G., HENRY E. & BLANCHARD F., 2008. *Contribution à l'étude phytosociologique des forêts dunaires du littoral aquitain*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Audenge, 58 p.
- CHABROL L. & REIMRINGER K., 2011. *Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin*. CBN du Massif central/PNR de Millevaches en Limousin, 240 p.
- CLÉMENT B. & AIDOUZ A. 2009. *Resistance against eutrophication based on 40-year diachronic study (1966-2006) on marginal wetlands of oligotrophic shallow lakes in South-West of France*.
- CORRIOL G., LAVAUPOT N., MAYET P., BLANCHARD F. & CAZE G., 2006. *Catalogue régional préliminaire des habitats naturels d'Aquitaine*. Conservatoire botanique pyrénéen/Conservatoire botanique national Midi-Pyrénées, Conservatoire botanique Sud-Atlantique, 325p.
- CORRIOL G., 2014. Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. IV. Tourbières basses (Scheuchzerio – Caricetea). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 83 (3-4) : 61 – 86.
- COUDERC J.-M., 1971. Les landes para-climaciques des régions de la Loire moyenne. *Bull. Ass. Géogr. Français* 393-394 : 423-435.
- DELASSUS L., MAGNANON S., COLASSE V., GLÉMAREC E., GUITTON H., LAURENT É., THOMASSIN G., BIRET F., CATTEAU E., CLÉMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., FOUCAULT B. (DE), 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*. Conservatoire botanique national de Brest. Brest, 262 p.
- DELELIS-DUSOLLIER A. & GEHU J.-M., 1975. Apport à la phytosociologie de quelques forêts thermo-acidiphiles ligériennes et de leurs stades d'altération. *Colloq. Phytosoc.* III, La végétation des forêts caducifoliées acidiphiles : 141-156.
- FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ TH., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-C. & VUILLEMENOT, M., 2011. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France*, n° sp. 1, 281 p.
- FOUCAULT B. (DE), 1981. Réflexions sur l'appauvrissement des syntaxons aux limites chorologiques des unités phytosociologiques supérieures et quelques-unes de leurs conséquences. *Lazarca*, 3: 75-100.
- FOUCAULT B. (DE), 1984. *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse, Univ. Rouen, 675 p.
- FOUCAULT B. (DE), 1986. Données systématiques sur la végétation prairiale mésophile du Pays Basque et des Landes de Gascogne. *Doc. Phytosoc.* NS, X (1) : 203-219.
- FOUCAULT B. (de), 2008. Validation nomenclaturale de syntaxons inédits ou invalides. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 43 : 43-61.
- FOUCAULT B. (DE), 2010. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Littorelletea uniflorae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier & Sissingh 1946. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 52 : 43-78.
- FOUCAULT B. (DE), 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 59 : 241-344.
- 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 - Nanojuncetea bufonii*") (Partie 1). *J. Bot. Soc. Bot. France*, 62 : 37-70.
- 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 - Nanojuncetea bufonii*") (Partie 2). *J. Bot. Soc. Bot. France*, 63 : 63-109.

- FOUCAULT B. (DE) & CATTEAU E., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983. *J. Bot. Soc. Bot. France* 59 : 5-131.
- FOUCAULT B. (de), LAZARE J.-J. & BIORET F., 2014. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Cytisetea scopario - striati* Rivas-Mart. 1975. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 64 : 69-90.
- FOUCAULT B. (DE) & ROYER J.-M., 2015. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Franguletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969. *J. Bot. Soc. Bot. France* 66, 83-106.
- FRANÇOIS R., PREY T., HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVACQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER T. & VALET J.-M., 2012. *Guide des végétations des zones humides de Picardie*. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Bailleul, 656 p.
- GARGOMINY O., TERCERIE S., REGNIER C., RAMAGE T., DUPONT P., VANDEL E., DASZKIEWICZ P. & PONCET L., 2013. *TAXREF v7.0, référentiel taxonomique pour la France. Méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2013 –22. 104 p.
- GEHU J.-M., 1975a.- Les landes de la Brenne. *Colloq. Phytosoc.* II, La végétation des landes d'Europe occidentale : 245-258.
- GEHU J.-M. 1975b. Essai pour un système de classification phytosociologique des landes atlantiques planitaires françaises. *Colloq. Phytosoc.* II, La végétation des landes d'Europe occidentale : 361-377.
- GEHU J.-M. & FOUCAULT B. (DE). 1982. Analyse phytosociologique et essai de chorologie intégrée de l'hygrosère des dunes Atlantiques Françaises. *Doc. Phytosoc.* N.S. VII : 387-398.
- GLEMAREC, E. (coord.), DELASSUS, L., GORET, M., GUITTON, H., HARDEGEN, M., JONIN, 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. Brest : Conservatoire botanique national de BREST. 278 p., annexe.
- RIVAS-MARTINEZ S. 1979. Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases *Calluno-Ulicetea* y *Cisto-Lavanduletea*). *Lazaroo* 1 : 5-127.
- ROYER, J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C. & THEVENIN S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s., numéro spécial, 25 : 394 p.
- GEHU J.-M. & GEHU-FRANCK J. 1975a. Contribution à l'étude phytosociologique des landes du sud-ouest de la France. *Coll. Phytosoc.*, 2 : 75-87. (Landes, Lille 1973).
- GEHU J.-M. & GEHU-FRANCK J. 1975b. Les fourrés à *Erica scoparia* et *Frangula alnus* d'Aquitaine (*Scopario-Franguletum alnae*). *Doc. Phytosoc.* 9-14 : 117-120.
- GEHU J.-M. & GEHU J. 1980. Aperçu phytosociologique sur les falaises d'Hendaye et de Saint-Jean-de-Luz (Pays basque). *Doc. Phytosoc.*, NS, V : 363-374.
- GUINEA E., 1949. *Recursos del medio biologico Viscaya y su paisaje vegetal* ; Bilbao phytogeographie et Soc., 432 p.
- KOPECKY K. & HEJNY S., 1974. A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. *Vegetatio*, volume 29, issue 1, pp.17-20.
- KOCH W., 1926. *Die Vegetationseinheiten der Linthebene*. Jb. St. Gall. Naturwiss. Ges., 61 : 1-146.
- LAFON P., BISSOT R., CAZE G., FY F., GOUEL S., HARDY F. & LE FOULER A., 2015. *Synopsis des végétations du territoire d'agrément du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique*. Version du 09/12/2015. Base de données interne non publiée.

LAFON P., LEBLOND N. et CAZE G., 2014. *Etat des lieux sur la présence en Aquitaine de l'habitat d'intérêt communautaire UE 9330 « Forêts à Quercus suber » en contexte non littoral*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Aquitaine. 22 p. + annexes.

LAFON, P. & LE FOULER A., 2014. *Le suivi des végétations des landes et tourbières acidiphiles d'Aquitaine. Méthode et premiers éléments*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique/DREAL Aquitaine. 22 p. + annexes.

LAHONDERE C. & BIORET F., 1996. Contribution à l'étude de la végétation des étangs et des zones humides du Médoc. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S.*, 27 : 475-502.

LIEURADE A. & THOMASSIN G., 2015 - Les communautés végétales à *Hammarbya paludosa* dans le Massif Armoricaïn : mise en évidence d'un groupement à *Narthecium ossifragum* et *Sphagnum denticulatum*. *Doc. Phytosocial*. N° 1 NS.

LE FOULER A., CAZE G., 2012. *Schéma pluriannuel de suivi de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire d'Aquitaine*. CBNSA/DREAL. Aquitaine .12 p. + annexes.

LE FOULER A., CAZE G., ROYAUD A. & BOUYNE M.-F. 2013. Premiers éléments de caractérisation phytosociologique et patrimoniale des pelouses du plateau landais sur le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 55 pages + annexes + atlas cartographique.

LE FOULER A., HUGONNOT V. & CAZE G., 2012. – *Diagnostic phytoécologique de trois tourbières des vallées de la Leyre et mise en place d'un suivi diachronique*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 35p.

LE NORMAND M. 1966. Phytosociologie et phytoécologie des landes entre Laniscat et Gouarec (Côtes-du-Nord). *Bot. Rhedon.*, série A, 2 : 1-35.

MEDDOUR R., 2011. *La méthode phytosociologique sigmatiste ou Braun-Blanqueto-Tuxenienne*. - Université de Tizi Ouzou. 40 p.

LEMEE G., 1937. Recherches écologiques sur la végétation du Perche. (Thèse). Librairie Générale de l'Enseignement. Paris.

PASSARGE H., 1999. *Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands, 2. Helocyperosa und Cespitosa*. J. Cramer Verlag in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin, 451 p.

PRIETO F., ORDONIEZ F., COLLADO P., 1987. Datos sobre la vegetación de las «turberas de esfagnos» galaico-asturianas y orocantábricas. *Lazarna*, 7: 443-471.

RIVAS-MARTINEZ S., 1979. *Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea)*. Lazaroa 1 : 5-127.

ROLECEK J., TICHY L., ZELENY D., CHYTRY M., 2009. *Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity*. *Journal of Vegetation Science* 20 : 596–602.

ROMEYER K. et LAFON P., 2015. *Etude des végétations de coupes forestières des dunes littorales d'Aquitaine : typologie phytosociologique, dynamique et lien avec la problématique de régénération de Pinus pinaster Aiton, 1789*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Office national des forêts. 94 p. + annexes.

ROYER J.-M., FELZINES J-C, MISSET C. & THÉVENIN S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-ouest. Nouvelle Série*. N.S. 25, 394p.

THÉBAUD G., 2011. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Oxycocco palustris* – *Sphagnetum magellanicum* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., Dijk, Passchier & Sissingh 1946 (tourbières acides eurosibériennes). *J. Bot. Soc. Bot. France*, 56 : 69-97.

- THEBAUD G. & PETEL G., 2008. *Contribution à une révision des végétations tourbeuses ombrotrophes et ombrominérotrophes médioeuropéennes*. *Phytocoenologia*, 38 (4) : 287-304.
- TIMBAL J., LAZARE J.-J., 2005. Les groupements forestiers d'Aquitaine : essai de synthèse phytosociologique. *Coll. Phytosoc.*, XXVI, Données pour un Prodrôme des végétations de France, Orsay, 1996: 107-126.
- TUXEN R., 1937. *Die Pflanzengesellschaften in Nordwestdeutschland*. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. Niedersachsen, 3 : 1-170.
- VANDEN BERGHEN C. 1964. La végétation des rives du lac de Hourtin (Gironde, France), *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.*, 34: 243-267.
- VANDEN BERGHEN C. 1968. Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VI. La végétation de la rive orientale de l'étang de Lacanau (Gironde, France), *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.*, 3: 255-276.
- VANDEN BERGHEN C. 1969a. La végétation amphibie des rives des étangs de la Gascogne. *Bull. Cent. Etud. Rech. Sci.*, Biarritz, 7, 893-963.
- VAN DEN BERGHEN C., 1969b. - Notes sur la végétation du Sud-Ouest de la France. VII - Observations sur la végétation des landes tourbeuses et des tourbières du département des Landes. *Bull. Jard. Nat. Belgique*, 39, pp. 283-400.
- VANDEN BERGHEN C. 1971. - Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VIII - Les fourres et les bois fangeux. *Bull. Jard. Nat. Belgique*, 41, p.p. 383-395.
- VANDEN BERGHEN C. 1975. Les landes à *Erica vagans* de la haute Soule (Pyrénées-Atlantiques, France). *Colloq. Phytosoc.* II, La végétation des landes d'Europe occidentale : 91-96

## ANNEXES

Annexe 1 : Tableau synthétique des *Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris*

Annexe 2 : Tableau synthétique des *Oxycocco palustris* – *Sphagneteta magellanici*

Annexe 3 : Tableau synthétique des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae*

Annexe 4 : Tableau du *Cisto salviifolii* – *Ericion cinereae*

Annexe 5 : Tableau du *Daboecion cantabricae*

Annexe 6 : Tableau de l'*Ulicenion minoris*

Annexe 7 : Tableau de l'*Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (partie 1)

Annexe 8 : Tableau de l'*Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (partie 2)

Annexe 9 : Tableau de l'*Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* (partie 3)

Annexe 10 : Tableau de l'*Oxycocco palustris* – *Ericion tetralicis*

Annexe 11 : Tableau du *Rhynchosporion albae*

Annexe 12 : Tableau du *Caricion lasiocarpae* et végétations proches

Annexe 13 : Tableau du *Caricion fuscae* et *Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis*

Annexe 14 : Tableau des *Molinio caeruleae* – *Juncetea acutiflori*

Annexe 15 : Tableau de l'*Agrostion curtisii* et *Melampyro pratensis* – *Holcetea mollis*

Annexe 16 : Tableau des fourrés

Annexe 17 : Principales synonymies des syntaxons de landes et tourbières

Annexe 18 : Informations complémentaires des tableaux phytosociologiques



Annexe 2 : Tableau synthétique des *Oxycocco palustris* – *Sphagnetetea magellanici*

Syntaxon	8	42	9	7	10
Nombre de relevés	8	42	9	7	10
<b>Oxycocco palustris</b> – <b>Sphagnetetea magellanici</b>					
<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Pers. ex	II	I			II
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds., 1	V	III	IV		V
<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	V	II	I		I
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	IV	II	IV	V	IV
<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	IV	IV	III	V	V
<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	I	V	IV	V	V
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.				V	V
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw			V		II
<b>Calluna vulgaris</b> – <b>Ulicetea minoris</b>					
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	V	V	V	V	V
<i>Erica ciliaris</i> Loeffl. ex L., 1753	IV	II	III	I	III
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	II	V	IV	V	IV
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hesse, 1797		I			II
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797		I			
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. subsp.		I			
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849		I			
<b>Scheuchzeria palustris</b> – <b>Caricetea fuscae</b>					
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 17	IV	III	III	V	III
<i>Myrica gale</i> L., 1753	III	II	IV	I	II
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	V	III	III	III	IV
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.	I	I		I	I
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	IV				
<i>Sphagnum cf fallax</i> (S. recurvum)		I			
<i>Carex panicea</i> L., 1753		I	I		II
<i>Carex echinata</i> Murray, 1770			I		
<i>Sphagnum inundatum</i> Russow			I		
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.			I		
<i>Sphagnum palustre</i> L.				I	
<b>Rhynchosporion albae</b>					
<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	III				I
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton,	II				I
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	II	II		I	II
<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.		I			
<b>Juncion acutiflori et unités supérieures</b>					
<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	II				
<i>Pinguicula lusitanica</i> L., 1753	I				
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	V	V	V	V	V
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.,	II	I	I		I
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	I	I			
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	II		I		
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753		I			
<i>Agrostis canina</i> L., 1753		I	I		
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 179		I	II		I
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753		I	II		II
<b>Elodio palustris</b> – <b>Sparganion</b>					
<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	I				
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.,	III				
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.,	II	I	I		
<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.		I	I		II
<i>Juncus heterophyllus</i> Dufour, 1825		I			
<b>Autres taxons</b>	5	8	5	3	3

Annexe 3 : Tableau synthétique des *Scheuchzeria palustris* – *Caricetea fuscae*

Syntaxons	Rhynchosporion albae								Caricion lasiocarpae		Caricion fuscae			Hydrocotylo vulgaris – Schoenion nigricans
	Rhynchosporium fuscae variante à Lycopodiella inundata	Rhynchosporium fuscae variante typique	Rhynchosporium fuscae variante à Aristavena setacea	Rhynchosporium fuscae variante à Schoenus nigricans	Drosera intermediae – Rhynchosporium albae lycopodietosum	Drosera intermediae – Rhynchosporium albae typicum	Drosera intermediae – Rhynchosporium albae, variante à Narthecium ossifragum et Sphagnum papillosum	Drosera intermediae – Rhynchosporium albae sphagnetosum compacti	Forme appauvri du Sphagno fallacis – Caricion lasiocarpae	cf. Galio palustris – Caricetum rostratae	Banquettes à Sphagnum papillosum	Groupe à Scutellaria minor et Sphagnum subnitens	Groupe à Sphagnum subnitens et Carex echinata	
nombre de relevés	1	19	11	21	1	3	7	8	2	2	27	9	3	29
<b>Rhynchosporion albae</b>														
Lycopodiella inundata (L.) Holub, 1	1				1									
Rhynchospora fusca (L.) W.T.Aiton, 1		V	V	V	1						I			III
Drosera intermedia Hayne, 1798	1	V	III	V	1	IV	IV	III			III			IV
Aristavena setacea (Huds.) F. Albers			V											
Rhynchospora alba (L.) Vahl, 1805		I	I	I	1	V	V	V	1		II	I		I
Sphagnum compactum Lam. & DC.								V			I			
Sphagnum molle Sull.		I						II						
<b>Caricion lasiocarpae</b>									2					
Meyenianthes trifoliata L., 1753														
Comarum palustre L., 1753														
Carex rostrata Stokes, 1787														
<b>Caricion fuscae</b>														
Carex echinata Murray, 1770						II								
<b>Hydrocotylo vulgaris – Schoenion nigricans</b>														
Carex trinervis Degl. ex Loisel., 1														
Schoenus nigricans L., 1753							II							II
Hydrocotyle vulgaris L., 1753		II							1		II	II		V
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich., 1817														IV
Dactylorhiza maculata subsp. elodes														I
<b>Oxyocco palustris – Sphagnetum magellanici</b>														
Eriophorum angustifolium Honck., 17		I	I	I										I
Myrica gale L., 1753		I	II	IV					2					I
Sphagnum auriculatum Schimp.		I			1	II	II							V
Sphagnum inundatum Russow						II	II		1					II
Sphagnum palustre L.						II	II	II	1					I
Carex hostiana DC., 1813								II						
Sphagnum subnitens Russow & Warnst.														
Sphagnum subsecundum Nees														
Sphagnum cf fallax (S. recurvum)														
Sphagnum flexuosum Dozy & Mölk.														
<b>Elodo palustris – Sparganium</b>														
Potamogeton polygonifolius Pourt.,		I	III	I										
Balidella ranunculoides (L.) Parl.,		I												
Littorella uniflora (L.) Asch., 186		I												
Potamogeton gramineus L., 1753		II	I	II										
Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla		I	II	I										
Juncus heterophyllus Dufour, 1825		II	I	I			II							II
Juncus bulbosus L., 1753		II	IV	II			II							I
Hypericum elodes L., 1759		IV	V	V			II		2					I
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.,									2					
Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.														
<b>Ctenodon filiformis</b>														
Juncus tenagela Ehrh. ex Lf., 1782		I	I	I										
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 18		I	III	I										
Phragmites australis (Cav.) Trin. e		I	IV	II					2					II
Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809		I	IV	I										II
Juncus pygmaeus Rich. ex Thuill., 1			II	I										
Cicendia filiformis (L.) Delarbre,			II											
Radiola linoides Roth, 1788			II											
<b>Oxyocco palustris – Sphagnetum magellanici</b>														
Narthecium ossifragum (L.) Huds., 1						II	IV	I						
Drosera rotundifolia L., 1753							V	II						I
Sphagnum papillosum Lindb.							III	IV						I
Sphagnum rubellum Wilson							I	III						I
<b>Juncion acutiflori et unitis supérieures</b>														
Sanguisorba officinalis L., 1753														
Lobelia urens L., 1753														
Carex viridula Michx., 1803			I	II										
Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768			V	III										III
Ranunculus flammula L., 1753			I	II										IV
Agrostis canina L., 1753														
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	1	V	V	V	1	V	V	V	2		III	V	3	II
Potentilla erecta (L.) Rausch., 179		I				II	III	III	1		I	V	3	V
Lysimachia tenella L., 1753		III		III								I	1	II
Trochardis verticillatum (L.) Raf.,		I										I	3	II
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.,			I	I					1			I	3	I
Carex panicea L., 1753														
Carex verticillato-inundata (Tho														
Scutellaria minor Huds., 1762						II	III		1			III	1	I
Pinguicula lusitanica L., 1753														
Pedicularis sylvatica L., 1753														
Gentiana pneumonanthe L., 1753														
Scorzonera humilis L., 1753														
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.,														
Lotus pedunculatus Cav., 1793														
Dianthus decumbens (L.) DC., 1805														
Viola lactea Sm., 1798														
Cirsium filipendulum Lange, 1861														
Carex demissa Vahl ex Hartm., 1808														
Viola palustris L., 1753														
<b>Calluno vulgaris – Ullietea minoris</b>														
Salix repens L., 1753		I	III	I	II									
Erica tetralix L., 1753						IV	V	V				V	1	II
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808							I	III				IV	1	V
Erica ciliaris Loefl. ex L., 1753							II	II				II	1	I
Ulex minor Roth, 1797												I		I
Erica scoparia L., 1753														
Genista anglica L., 1753														
Ulex gallii Planch., 1849														
Ulex europaeus L., 1753														
<b>Autrestaxons</b>	2	10	4	9	0	3	2	1	2	8	9	8	1	15



Annexe 5 : Tableau du *Daboecion cantabricae*

Syntaxon	Daboecio – <i>Ulicetum europaei</i>						Groupement à <i>Glandora prostrata</i> et <i>Erica vagans</i> variante type						Groupement à <i>Glandora prostrata</i> et <i>Erica ciliaris</i>						Daboecio – <i>Ulicetum europaei</i>						Groupement à <i>Glandora prostrata</i> et <i>Erica ciliaris</i>					
Identifiant de relevé	75880	75870	76746	76617	77940	76616	75887	79003	75857	78995	211288	76621	76766	78984	78987	76618	76619	6	5	6	6	5	6							
Surface du relevé	20	10	4	3	1	2																								
Recouvrement de la strate herbacée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Hauteur de la strate herbacée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Recouvrement de la strate bryophyténique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Nombre de relevés	1	3	4	3	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	6	5	6	6	5	6							
<b>Daboecion cantabricae</b>																														
<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch,	h	1	3	3	1	2																								
<i>Erica vagans</i> L., 1770	h	5	4	4	3	3	5	4	2	2	2	2	2	2	3	5	4	V	IV	II	V	IV	V							
<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	h	r					+	3	2	5	4	2	2	2	2	2	4	I	IV	II	I	IV	II							
<i>Glandora prostrata</i> (Loisel.) D.C.Th	h						2	1	1	2	2	r	r	2	2	2	2	V	V	V	V	V	V							
<b>Calluno vulgaris – Ulicetea minoris</b>																														
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	h					3	r	3	3	r	2	3	3	3	2	2	2	I	IV	IV	I	IV	IV							
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	h			2	1	3					2	3	3	r				III	I	II	III	I	II							
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	h	2		1	2		r		r			r						III	I	III	III	I	III							
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	a			+			2	1	2	2		r		3	2	1	1	I	I	II	I	I	II							
<i>Erica ciliaris</i> Loeffl. ex L., 1753	h											r	r	+	3	1	3	I	I	V	I	I	V							
<b>Taxons herbacées thermo-atlantiques</b>																														
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thou)	h			+		1	1	1	2	2	2	2	2	3	1	1	2	II	IV	V	II	IV	V							
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelén, 1976	h						3	+	+	+	+	+	2	2		r		II	II	IV	II	II	IV							
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	h		r						r									I	I		I	I								
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	h																	I	I		I	I								
<i>Arenaria montana</i> L., 1755	h	+																I	I		I	I								
<b>Melampyro pratensis – Holcetea mollis et Nardetea strictae</b>																														
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	h	2	+	r	2	r	2	+	5	+	+	2	r	3	2	1	r	V	V	V	V	V	V							
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	h	1	1		+													III	III	III	III	III	III							
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	h	1	1		+													II	II	II	II	II	II							
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	h		1		+													II	II	II	II	II	II							
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	h	r		+	+					1				+	+			III	III	III	III	III	III							
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	h			+	+													I	I	I	I	I	I							
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	h	r		+	+													II	II	II	II	II	II							
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	h				+													II	II	II	II	II	II							
<b>Molinia caerulea – Juncetea acutiflori</b>																														
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	h																													
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	h																													
<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	h																													
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 179	a						r		2	1				1	1	r		III	III	III	III	III	III							
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	h												+					I	I	I	I	I	I							
<i>Carex panicea</i> L., 1753	h												+					I	I	I	I	I	I							
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	a													+	1			II	II	II	II	II	II							
<b>Compagnes</b>																														
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem.	h		2							2	r							I	III	I	I	III	I							
<i>Rubus</i> L., 1753	a				1													I	I	I	I	I	I							
<i>Rubus</i> L., 1753	h	+	2	2		2	1	+	2	1				+	2	1		V	IV	III	V	IV	III							
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	h	r	r	r	r	r			+	+					r			IV	I	I	IV	I	I							
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	a				+					+								I	I	I	I	I	I							
<i>Erica lusitanica</i> subsp. cantabrica	a	5	2	6	1	5	0	3	2	10	1	0	4	8	6	0	1	I	I	I	I	I	I							













Annexe 12 : Tableau du *Caricion lasiocarpae* et végétations proches

Syntaxon	Identifiant de relevé	Forme appauvri du <i>Sphagno fallacis</i> – <i>Caricion lasiocarpae</i>		Proche du <i>Gallio palustris</i> – <i>Caricetum rostratae</i>	
		78915	78913	77358	77369
	Surface du relevé	10	20	4	10
	Recouvrement de la strate herbacée	40	90	90	70
	Hauteur de la strate herbacée				
	Recouvrement de la strate bryolichénique	60	100	5	80
	Nombre de relevés				
<b><i>Caricion lasiocarpae</i></b>					
	<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753	h	4	1	
	<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	m	4	1	
	<i>Comarum palustre</i> L., 1753	h			3
	<i>Carex rostrata</i> Stokes, 1787	h			5
<b><i>Scheuchzeria palustris</i> – <i>Caricetea fuscae</i></b>					
	<i>Sphagnum palustre</i> L.	m			
	<i>Myrica gale</i> L., 1753	h	2	1	
	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	h	3		
	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	h	r		3
	<i>Sphagnum inundatum</i> Russow	m			5
<b><i>Juncion acutiflori</i> et unités supérieures</b>					
	<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	h	r		+
	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	h		4	+
	<i>Agrostis canina</i> L., 1753	h			2
	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.,	h			4
<b>Autres taxons</b>					
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. e	h	2	2	
	<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.,	h	1	r	
	<i>Frangula dodonei</i> Ard., 1766	h		+	
	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	h		r	
	<i>Carex paniculata</i> L., 1755	h			2
	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	h			r
	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	h			r
	<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	h			+
	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	h			r
	<i>Myosotis</i> L., 1753	h			+
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	h			r
	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	h			r









## **Annexe 17 : Principales synonymies des syntaxons de landes et tourbières**

Il est présenté ici les principaux synonymes des syntaxons des *Calluno vulgaris – Ulicetea minoris*, *Oxycocco palustris – Sphagnetea magellanici*, *Scheuchzerio palustris – Caricetea fuscae* ainsi que les syntaxons qui peuvent être inclus dans le syntaxon retenu.

### **Calluno vulgaris – Ulicetea minoris Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944**

*Cisto salviifolii – Ericetum cinereae* Guitton, Juhel & Julve (à paraître)

### ***Festuco vasconensis – Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975 corr. Géhu 1996**

*Festuco juncifoliae – Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975

### ***Daboecio – Ulicetum europaei* (Guinea 1949) Braun-Blanq. 1967**

*Uleto – Ericetum* Guinea 1949

### ***Daboecio – Ulicetum gallii* (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Martinez 1979**

*Daboecio – Ulicetum europaeae ulicetosum gallii* Braun-Blanq. 1967

*Pteridio aquilini – Ericetum vagantis* Vanden Berghen 1975

### ***Ulici minoris – Ericetum ciliaris* Braun-Blanq. 1967 nom. inval.**

*Lithodoro diffusae – Ericetum ciliaris* (Braun-Blanq. 1967) Botineau & Géhu 1996 nom. inval.

*Cirsio filipenduli – Ericetum ciliaris ericetosum vagantis* Rivas-Martinez 1979

### ***Ulici minoris – Ericetum cinereae* Delelis-Dusollier & Géhu 1975**

*Pleurozio schreberi – Ericetum cinereae* Braun-Blanq. 1967 p.p.

### ***Scorzonero humilis – Ericetum ciliaris* (Couderc 1971) Géhu & Géhu-Franck 1975**

*Ciliareto – Ulicetum nani* Couderc 1971 nom. inval.

### ***Sphagno compacti – Ericetum tetralicis* (Clément 1981) Thébaud 2011**

*Sphagno compacti – Ericetum tetralicis* Clément 1981 nom. inval. (art. 3o, 5)

*Sphagno compacti – Ericetum tetralicis* Touffet 1969 nom. inval. (art. 1)

### **Oxycocco palustris – Sphagnetea magellanici Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Paschier 1946**

### ***Erico tetralicis – Sphagnetum magellanici* (Osvold 1923) J.J. Moore ex Thébaud 2011**

*Ericetum tetralicis sphagnetosum* Allorge 1922

### ***Erico tetralicis – Sphagnetum rubelli* (Allorge 1926) Lemée ex Thébaud 2011**

*Tetralicetum sphagnosum* Allorge 1926 nom. inval. (art. 3e)p.p.

### ***Sphagno subnitentis – Narthecietum ossifragi* Touffet ex Clément & Touffet 1980 nom. mut. propos. (art. 45)**

*Sphagno plumulosi – Narthecietum ossifragi* Clément & Touffet 1980

### ***Narthecio ossifragi – Sphagnetum auriculati* Lieurade & Thomassin in Thébaud 2011**

*Tetraliceto – Sphagnetum* Lemée 1938

Tetralicetum sphagnosum Allorge 1926 nom. inval. (art. 3e) p.p.

**Scheuchzerio palustris – Caricetea fuscae Tüxen 1937**

***Rhynchosporetum fuscae* Lahondère & Bioret 1996**

*Rhynchosporetum albae* deschampsietosum setaceae Vanden Berghen 1969

? Lycopodiello inundatae – *Rhynchosporetum fuscae* Schaminée, Weeda & V. Westh ex Timmermann in Dengler, Koska, Timmermann, Berg, Clausnitzer, Isermann, Linke, Pätzolt, Polte & Spangenberg 2004

***Drosero intermediae – Rhynchosporetum albae* (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926**

*Drosero intermediae – Rhynchosporetum albae* (Allorge 1941) F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987

Eleocharito multicaulis – *Rhynchosporetum albae* Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 ex Rivas-Martinez & al. 2002

*Drosero intermediae* – Schoenetum nigricantis Braun-Blanq. & Tüxen 1952

Lycopodio inundati – *Rhynchosporetum albae* (Allorge & Gaume 1931) Schaminée, Weeda & V. Westh 1995 nom. nud. (art. 2b, 3o, 5, 7)

*Rhynchosporetum* Allorge & Gaume 1931 nom. nud. (art. 2b, 7)

**Groupement à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans***

*Schoeno nigricantis – Ericetum tetralicis* Clément & Aidoud 2006 nom. inval. (art. 1) p.p.

Site à *Schoenus nigricans* Vanden Berghen 1965

## Annexe 18 : Informations complémentaires des tableaux phytosociologiques

### Cisto salviifolii – Ericion cinereae

195769	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	MIMIZAN (40)
195768	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	SAINT-JULIEN-EN-BORN (40)
195767	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEON (40)
204447	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), REUZEAU Edith, SAUZEAU Béatrice (Université de Bordeaux)	05/06/2015	SAINT-JULIEN-EN-BORN (40)
50177	HENRY Emilien (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2008	LIT-ET-MIXE (40)
195766	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	VIELLE-SAINT-GIRONS (40)
207653	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2015	LIT-ET-MIXE (40)
203705	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	29/05/2015	MIMIZAN (40)
50244	HENRY Emilien (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2008	CAPBRETON (40)
50362	HENRY Emilien (CBN Sud-Atlantique)	20/06/2008	MIMIZAN (40)
195765	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
207506	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	30/06/2015	GASTES (40)
195778	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
195788	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
195786	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
50164	HENRY Emilien (CBN Sud-Atlantique)	24/06/2008	LIT-ET-MIXE (40)
195782	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
195780	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CARCANS (33)
195785	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
195779	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LACANAU (33)
195789	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
77115	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	26/05/2014	LA TESTE-DE-BUCH (33)
195781	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
195784	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LABENNE (40)
77180	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LACANAU (33)
77182	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LACANAU (33)
77118	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	26/05/2014	LA TESTE-DE-BUCH (33)
50344	HENRY Emilien (CBN Sud-Atlantique)	22/05/2008	BISCARROSSE (40)
77185	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	CARCANS (33)
77184	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	CARCANS (33)
50175	HENRY Emilien (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2008	LIT-ET-MIXE (40)
50319	HENRY Emilien (CBN Sud-Atlantique)	16/05/2008	CARCANS (33)

### Daboecion cantabricae :

75880	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	BIRIATOU (64)
75870	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	BIRIATOU (64)
76746	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	SAINT-MARTIN-D'ARBEROUE (64)
76617	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
77940	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique), MASSON Gaëtan (CBN Sud-Atlantique)	06/03/2014	BIRIATOU (64)
76616	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
75887	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
79003	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
75857	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	AHETZE (64)
78995	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
211288	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/04/2015	URRUGNE (64)
76621	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
76766	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	MOUGUERRE (64)
78984	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
78987	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
76618	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
76619	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)

### Ulici minoris – Erikenion ciliaris (partie 1)

79074	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79076	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	GURS (64)
79089	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	GURS (64)
79083	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79081	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79092	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	GURS (64)
79041	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	SALIES-DE-BEARN (64)
79083	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79081	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79074	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
76630	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
79075	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79042	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	SAINT-MARTIAL-DE-VALETTE (24)
79051	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PARDOUX-LA-RIVIERE (24)
79040	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	SAINT-MARTIAL-DE-VALETTE (24)
77214	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
78875	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
79044	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	SAINT-MARTIAL-DE-VALETTE (24)
79021	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	SAINT-FELIX-DE-BOURDEILLES (24)
76665	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	SAINT-PAUL-LES-DAX (40)
79031	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	VIEUX-MAREUIL (24)
77224	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PAUL-LA-ROCHE (24)
196094	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	Environs de Eyzerac (24)
77359	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/09/2014	SAINT-ROMAIN-ET-SAINT-CLEMENT (24)
196089	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	THIVIERS (24)
196093	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	Environs de Eyzerac (24)
209555	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	LUCMAU (33)
196095	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	Environs de Eyzerac (24)
77222	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	LA COQUILLE (24)
77203	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
79066	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	MILHAC-DE-NONTRON (24)
79065	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	MILHAC-DE-NONTRON (24)
77233	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/09/2014	SAINT-MESMIN (24)
77365	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/09/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
77188	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)

### Ulici minoris – Erikenion ciliaris (partie 2)

77926	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	LOUCHATS (33)
196045	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEON (40)

196044	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEON (40)
196450	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	00/01/1900	CARCANS (33)
196042	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEVIGNACQ (40)
196043	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	VIELLE-SAINT-GIRONS (40)
196037	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	SABRES (40)
196040	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEVIGNACQ (40)
196035	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CARCANS (33)
209496	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
209537	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
77930	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	LOUCHATS (33)
209531	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LENCOUACQ (40)
77170	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	SAINT-JEAN-D'ILLAC (33)
78890	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
209550	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
79010	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	BOURRIOT-BERGONCE (40)
77138	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	CARCANS (33)
78979	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	LA TESTE-DE-BUCH (33)
77121	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	SAINT-AUBIN-DE-MEDOC (33)
196200	DE FOUCAULT B	19/08/1981	CARCANS (33)
196029	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LOUCHATS (33)
76670	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	SAINT-AUBIN-DE-MEDOC (33)
77128	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	CASTELNAU-DE-MEDOC (33)
196032	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CARCANS (33)
196036	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LE PORGE (33)
196034	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LOUCHATS (33)
78904	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/09/2014	MARCILLAC (33)
209546	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
196046	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEON (40)
76664	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	GOURBERA (40)
209111	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209534	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	LENCOUACQ (40)
209796	DUPERE Romain (CEN Aquitaine), OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	27/05/2014	MEES (40)
78898	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
79001	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LOSSE (40)
209479	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
209477	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
78998	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LOSSE (40)
77136	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	AVENSAN (33)
196039	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	SAINT-MARTIN-D'ONEY (40)
196041	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEVIGNACQ (40)
209810	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	04/06/2014	MEES (40)
77225	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PAUL-LA-ROCHE (24)
196027	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	PISSOS (40)
77218	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PRIEST-LES-FOUGERES (24)
209807	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	04/06/2014	MEES (40)
209797	DUPERE Romain (CEN Aquitaine), OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	27/05/2014	MEES (40)
209795	DUPERE Romain (CEN Aquitaine), OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	27/05/2014	MEES (40)
77399	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/06/2014	DOUZILLAC (24)
78922	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	PUYNORMAND (33)
78937	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEARD-DE-GURCON (24)
78945	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	08/07/2014	ECHOUGNAC (24)
75781	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/06/2014	HEUGAS (40)
77366	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/09/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
79026	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	MONSEC (24)
196038	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	?
78963	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
77401	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/06/2014	DOUZILLAC (24)
78936	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEARD-DE-GURCON (24)
78941	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	MENESPLET (24)
78939	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	MENESPLET (24)
67255	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	CHANTERAC (24)
78923	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	MONTPEYROUX (24)
78950	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	08/07/2014	ECHOUGNAC (24)
78944	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	08/07/2014	ECHOUGNAC (24)
78943	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	MENESPLET (24)
77152	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEDARD-DE-MUSSIDAN (24)
78114	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
78951	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	08/07/2014	ECHOUGNAC (24)
78933	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEARD-DE-GURCON (24)
196068	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LE TUZAN (33)
209539	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
77125	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	SAINT-AUBIN-DE-MEDOC (33)
196052	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LE PORGE (33)
209552	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
209561	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	LENCOUACQ (40)
209530	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LENCOUACQ (40)
209514	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CALLEN (40)
78891	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
196050	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LOUCHATS (33)
196048	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LE TUZAN (33)
196047	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	MORCENX (40)
209471	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
196053	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LACANAU (33)
196054	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	SAINT-LAURENT ?
78919	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	17/07/2014	LENCOUACQ (40)
196049	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	JANIC ?
196051	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LOUCHATS (33)
209554	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CALLEN (40)
78895	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
196061	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	JANIC ?
209525	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
78896	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
209470	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CALLEN (40)
209510	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CALLEN (40)
209548	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
209547	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
209517	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CALLEN (40)

***Ulicia minoris* – *Ericenion ciliaris* (partie 3)**

1	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
2	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
210741	LAFON Pierre	23/08/2015	GRAYAN-ET-L'HOPITAL (33)

196071	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEVIGNACQ (40)
196080	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CASTETS (40)
196194	DE FOUCAULT B	17/08/1981	?
196081	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CASTETS (40)
196069	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	Lestage (commune non trouvée)
78900	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
3	BIORET F , LAHONDÈRE Christian		CARCANS (33)
209528	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LENCOUACQ (40)
209512	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CalLEN (40)
196070	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	SAINT-MAGNE (33)
196189	DE FOUCAULT B	16/08/1981	SORE (40)
196187	DE FOUCAULT B	16/08/1981	SABRES (40)
209835	DUPERE Romain (CEN Aquitaine), OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	20/06/2014	MEES (40)
209043	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209028	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209112	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
196429	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	00/01/1900	CARCANS (33)
196313	AIDOU A , CLEMENT B	01/01/2006	LACANAU (33)
4	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
196403	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	00/01/1900	LacanaU
5	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
6	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
7	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
8	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
9	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
196311	AIDOU A , CLEMENT B	01/01/2006	LACANAU (33)
196425	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	00/01/1900	CARCANS (33)
10	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
11	AIDOU et Clement	28/06/1905	?
12	AIDOU et Clement	28/06/1905	?
13	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
209465	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CalLEN (40)
77951	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
209518	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CalLEN (40)
77391	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/09/2014	HOURTIN (33)
209501	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
78881	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
209482	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
209535	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	LENCOUACQ (40)
76688	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	SAINT-PAUL-LES-DAX (40)
209131	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)
196174	DE FOUCAULT B	02/05/1982	SAINT-SYMPHORIEN (33)
209523	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LENCOUACQ (40)
14	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
209515	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CalLEN (40)
209460	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CalLEN (40)
15	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
16	VANDEN BERGHEN	22/05/1905	?
196063	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CARCANS (33)
196185	DE FOUCAULT B	16/08/1981	SABRES (40)
78139	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
196172	DE FOUCAULT B	02/05/1982	LE TEMPLE (33)
196060	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	PISSOS (40)
196062	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LOUCHATS (33)
196067	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	SAINT-LAURENT-MEDOC (33)
196065	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CARCANS (33)
209542	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CAPTIEUX (33)
196196	DE FOUCAULT B	17/08/1981	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
196059	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	PISSOS (40)
77134	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	AVENSAN (33)
78149	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)

Ulicenion minoris

79019	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
76749	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	ARMENDARITS (64)
79078	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
75864	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	MOUGUERRE (64)
75808	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)
75814	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)
76741	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	SAINT-MARTIN-D'ARBEROUE (64)
79043	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	SALIES-DE-BEARN (64)
79060	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	OSSERAIN-RIVAREYTE (64)
76753	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	ARMENDARITS (64)
79052	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	SALIES-DE-BEARN (64)
79080	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79077	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79064	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	OSSERAIN-RIVAREYTE (64)
79070	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	GURS (64)
79088	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	MERITEIN (64)
79087	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79015	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
75815	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)
75803	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)
79086	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	GURS (64)
79082	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
79018	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
79014	?	?	?
36649	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	20/06/2013	AMBRUS (47)
36657	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	20/06/2013	FARGUES-SUR-OURBISE (47)
36623	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	13/06/2013	REAUPLISSE (47)
77397	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	POMPIEY (47)
36631	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	13/06/2013	DURANCE (47)
36628	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	13/06/2013	BARBASTE (47)
77395	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	POMPIEY (47)
210919	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/05/2015	LERM-ET-MUSSET (33)
36584	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	05/06/2013	LA REUNION (47)
36648	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	20/06/2013	AMBRUS (47)
36654	LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	20/06/2013	VILLEFRANCHE-DU-QUEYRAN (47)
70298	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/06/2014	BERNOS-BAULAC (33)
195995	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	LEON (40)
195988	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	MAGESCQ (40)
195990	GEHU J-M , GEHU J	01/01/1973	CASTETS (40)

195998	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	LIT-ET-MIXE (40)
70267	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/06/2014	SAINT-LEGER-DE-BALSON (33)
195997	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	LIT-ET-MIXE (40)
70418	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LANTON (33)
77398	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	LERM-ET-MUSSET (33)
195996	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	LIT-ET-MIXE (40)
195994	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	LEON (40)
195985	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	HERM (40)
70314	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	LARTIGUE (33)
77175	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	ARES (33)
77393	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	CAUBEYRES (47)
196009	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	MONT-DE-MARSAN (40)
195999	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	MONT-DE-MARSAN (40)
196003	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	SABRES (40)
196000	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	SABRES (40)
77174	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	ARES (33)
79008	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	BOURRIOT-BERGONCE (40)
78907	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/09/2014	MARCILLAC (33)
196008	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	TRENSACQ (40)
78997	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	ESTIGARDE (40)
195960	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	CASTETS (40)
77941	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
77394	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	FARGUES-SUR-OURBISE (47)
76889	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	CASTETS (40)
77226	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PAUL-LA-ROCHE (24)
195955	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	CASTETS (40)
70412	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LANTON (33)
78971	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	LA TESTE-DE-BUCH (33)
195966	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	LESGOR (40)
67193	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	23/07/2014	SAINT-FRONT-DE-PRADOUX (24)
77150	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-ANDRE-DE-DOUBLE (24)
77230	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/09/2014	SAINT-MESMIN (24)
195964	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	CASTETS (40)
195965	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	LEON (40)
77361	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/09/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
67200	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	CHANTERAC (24)
67199	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	CHANTERAC (24)
67258	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	28/07/2014	CHANTERAC (24)
78899	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
77161	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	SAINT-PIERRE-D'EYRAUD (24)
78955	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
77178	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LE PORGE (33)
78961	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
77165	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	SAINT-GEORGES-BLANCANEIX (24)
78965	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
76723	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/09/2014	SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE (40)
79053	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PARDOUX-LA-RIVIERE (24)
77173	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LE TEICH (33)
77166	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	LES LECHES (24)
77168	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	LUNAS (24)
77169	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	SAINT-JEAN-D'ILLAC (33)
78968	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	LA TESTE-DE-BUCH (33)
78999	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	LOSSE (40)
209809	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	04/06/2014	MEES (40)
77148	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SIORAC-DE-RIBERAC (24)
77220	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PRIEST-LES-FOUGERES (24)
79100	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	02/06/2014	SAINT-CHRISTOPHE-DE-DOUBLE (33)
78925	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	MONTPEYROUX (24)
209463	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CALLEN (40)
77955	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
77156	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	BEAUPOUYET (24)
78960	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
77144	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	VANXAINS (24)
77139	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	CARCANS (33)
78929	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEARD-DE-GURCON (24)
78920	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	17/07/2014	LENCOUACQ (40)
79048	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PARDOUX-LA-RIVIERE (24)
79024	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	MONSEC (24)
79023	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	SAINT-FELIX-DE-BOURDEILLES (24)
79055	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PARDOUX-LA-RIVIERE (24)
78901	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	SAINT-SAUD-LACOUSSIERE (24)
79049	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PARDOUX-LA-RIVIERE (24)
77146	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	VANXAINS (24)
77232	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/09/2014	SAINT-MESMIN (24)
77228	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/09/2014	GENIS (24)
77147	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SIORAC-DE-RIBERAC (24)
79056	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	SAINT-PARDOUX-LA-RIVIERE (24)

**Oxycocco palustris – Eriçon tetralicis :**

77935	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	HOSTENS (33)
197009	VAN DEN BERGHEN C.	23/07/1967	LEON (40)
197035	VAN DEN BERGHEN C.	15/04/1968	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
197021	VAN DEN BERGHEN C.	10/04/1968	LEON (40)
76884	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
197019	VAN DEN BERGHEN C.	09/04/1968	LEON (40)
197033	VAN DEN BERGHEN C.	10/04/1968	LEON (40)
197026	VAN DEN BERGHEN C.	10/04/1968	LEON (40)
78887	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
78889	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
209114	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209030	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
79072	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
209141	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)
209128	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
77212	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
77192	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
79085	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	BUGNEIN (64)
209135	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)
209031	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209138	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)
209115	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209134	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)

209139	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)
76636	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
209119	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209037	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209120	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209122	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
78934	DUFOURG Chantal (Conseil départemental des Landes), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
78914	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	02/09/2014	BISCARROSSE (40)
209042	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209121	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
197050	VAN DEN BERGHEN C.	16/07/1967	BISCARROSSE (40)
209124	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
78994	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	ESTIGARDE (40)
209123	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209117	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209116	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209034	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209125	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209118	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
197043	VAN DEN BERGHEN C.	27/08/1965	SOUSTONS (40)
197054	VAN DEN BERGHEN C.	27/08/1965	SEIGNOSSE (40)
197052	VAN DEN BERGHEN C.	27/08/1965	SOUSTONS (40)
197038	VAN DEN BERGHEN C.	27/08/1965	SEIGNOSSE (40)
197045	VAN DEN BERGHEN C.	09/07/1967	BISCARROSSE (40)
197048	VAN DEN BERGHEN C.	27/04/1965	SEIGNOSSE (40)
197042	VAN DEN BERGHEN C.	27/08/1965	SOUSTONS (40)
197040	VAN DEN BERGHEN C.	27/08/1965	SEIGNOSSE (40)
78926	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/09/2014	PISSOS (40)
77206	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
209783	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	13/06/2014	MEES (40)
79095	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
79093	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/09/2014	MOUSTEY (40)
78916	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	02/09/2014	BISCARROSSE (40)
76667	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	SAINT-PAUL-LES-DAX (40)
76669	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	SAINT-PAUL-LES-DAX (40)
78990	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	ESTIGARDE (40)
78931	DUFOURG Chantal (Conseil départemental des Landes), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
209041	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209040	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
70332	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	LARTIGUE (33)
197061	VAN DEN BERGHEN C.	16/04/1968	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
78935	DUFOURG Chantal (Conseil départemental des Landes), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
197063	VAN DEN BERGHEN C.	16/04/1968	SAINT-MICHEL-ESCALUS (40)
209801	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	04/06/2014	MEES (40)
78894	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
209805	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	04/06/2014	MEES (40)
209803	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	04/06/2014	MEES (40)
209802	OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	04/06/2014	MEES (40)
209038	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209036	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209039	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique), MATHIEU Vincent (CBN Sud-Atlantique)	03/10/2012	BELIN-BELIET (33)
209126	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
209127	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)

***Rhynchosporion albae* :**

3	VANDEN BERGHEN	17/08/1966	LACANAU (33) (33)
4	VANDEN BERGHEN	17/08/1966	LACANAU (33) (33)
196283	AIDOU A. , CLEMENT B.	01/01/2006	HOURTIN - CARCANS (Nord) (33)
196394	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196378	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196375	BIORET F., LAHONDERE Christian		LACANAU (33) (33)
196376	BIORET F., LAHONDERE Christian		LACANAU (33) (33)
8888888	AIDOU et Clement		Hourtin and LACANAU (33) lakes
5	VANDEN BERGHEN	13/08/1966	LACANAU (33) (33)
78888	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
78880	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
77969	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
209521	BLANCHARD Frédéric (CBN Sud-Atlantique), CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CALLEN (40)
209342	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
209341	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
76729	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/09/2014	SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE (40)
79071	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	MILHAC-DE-NONTRON (24)
78893	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/08/2014	CAPTIEUX (33)
77385	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/09/2014	CARCANS (33)
195912	VAN DEN BERGHEN C.	18/07/1963	HOURTIN (33)
195915	VAN DEN BERGHEN C.	21/07/1963	HOURTIN (33)
195944	VAN DEN BERGHEN C.	18/07/1963	HOURTIN (33)
195946	VAN DEN BERGHEN C.	18/07/1963	HOURTIN (33)
195941	VAN DEN BERGHEN C.	18/07/1963	HOURTIN (33)
195948	VAN DEN BERGHEN C.	18/07/1963	HOURTIN (33)
2	VANDEN BERGHEN	26/08/1966	CARCANS (33)
15	VANDEN BERGHEN	22/08/1966	LACANAU (33) (33)
1	VANDEN BERGHEN	18/07/1963	HOURTIN
6	VANDEN BERGHEN	17/08/1966	LACANAU (33)
18	VANDEN BERGHEN	19/08/1966	LACANAU (33)
196285	AIDOU A. , CLEMENT B.	01/01/2006	HOURTIN - CARCANS (Nord) (33)
9	VANDEN BERGHEN	29/08/1965	LACANAU (33)
1	VANDEN BERGHEN	23/08/1966	LACANAU (33)
16	VANDEN BERGHEN	29/08/1966	LACANAU (33)
13	VANDEN BERGHEN	23/08/1966	LACANAU (33)
7	VANDEN BERGHEN	17/08/1966	LACANAU (33)
14	VANDEN BERGHEN	22/08/1966	LACANAU (33)
17	VANDEN BERGHEN	29/08/1966	LACANAU (33)
196293	AIDOU A. , CLEMENT B.	01/01/2006	LACANAU (33) (33)
196299	AIDOU A. , CLEMENT B.	01/01/2006	HOURTIN - CARCANS (Nord) (33)
196381	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196387	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196382	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196372	BIORET F., LAHONDERE Christian		LACANAU (33) (33)

196396	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
11	VANDEN BERGHEN	26/08/1966	CARCANS (33)
12	VANDEN BERGHEN	23/08/1966	LACANAU (33)
10	VANDEN BERGHEN	17/08/1966	LACANAU (33)
77388	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/09/2014	HOURTIN (33)
78879	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
8	VANDEN BERGHEN	26/08/1966	CARCANS (33)
76658	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	GOURBERA (40)
76734	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/09/2014	SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE (40)
77191	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
76726	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/09/2014	SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE (40)
76657	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	GOURBERA (40)
76625	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
76668	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	29/08/2014	SAINT-PAUL-LES-DAX (40)
79090	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	MERITEIN (64)
79098	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	LINXE (40)
209820	DUPERE Romain (CEN Aquitaine), OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	05/06/2014	MEES (40)
209785	DUPERE Romain (CEN Aquitaine), OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	17/06/2014	MEES (40)
78912	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	02/09/2014	BISCARROSSE (40)
78882	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
78123	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	23/07/2014	BUZY (64)
78117	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	23/07/2014	BUZY (64)
78147	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
78157	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
78152	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
78883	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
78884	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)

***Caricion fuscae :***

210737	LAFON Pierre	22/08/2015	HOURTIN (33)
209837	DUPERE Romain (CEN Aquitaine), OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	01/06/2014	MEES (40)
209270	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
197002	VAN DEN BERGHEN C.	10/07/1967	SANGUINET (40)
197000	VAN DEN BERGHEN C.	07/07/1967	LA TESTE-DE-BUCH (33)
77387	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/09/2014	CARCANS (33)
196306	AIDOU A., CLEMENT B.	01/01/2006	HOURTIN - CARCANS (Nord) (33)
196419	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196304	AIDOU A., CLEMENT B.	01/01/2006	HOURTIN - CARCANS (Nord) (33)
197005	VAN DEN BERGHEN C.	03/07/1967	?
-	VANDEN BERGHEN	26/08/1966	CARCANS (33)
196302	AIDOU A., CLEMENT B.	01/01/2006	HOURTIN - CARCANS (Nord) (33)
196295	AIDOU A., CLEMENT B.	01/01/2006	LACANAU (33) (33)
196307	AIDOU A., CLEMENT B.	01/01/2006	LACANAU (33) (33)
-	VANDEN BERGHEN	29/08/1966	LACANAU (33)
-	VANDEN BERGHEN	29/08/1966	LACANAU (33)
209251	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	BROCAS (40)
-	VANDEN BERGHEN	23/08/1966	LACANAU (33)
-	VANDEN BERGHEN	17/08/1965	LACANAU (33)
-	VANDEN BERGHEN	17/08/1965	LACANAU (33)
-	VANDEN BERGHEN	23/08/1966	LACANAU (33)
77934	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	HOSTENS (33)
-	VANDEN BERGHEN	29/08/1966	LACANAU (33)
196422	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196415	BIORET F., LAHONDERE Christian		LACANAU (33) (33)
196417	BIORET F., LAHONDERE Christian		CARCANS (33)
196411	BIORET F., LAHONDERE Christian		LACANAU (33) (33)
-	VANDEN BERGHEN	17/08/1966	LACANAU (33)
78969	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	LA TESTE-DE-BUCH (33)
197015	VAN DEN BERGHEN C.	16/07/1964	LEON (40)
197006	VAN DEN BERGHEN C.	03/07/1967	SANGUINET (40)
197012	VAN DEN BERGHEN C.	23/07/1967	LEON (40)
197017	VAN DEN BERGHEN C.	06/07/1967	SANGUINET (40)
77137	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	AVENSAN (33)
79097	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	LINXE (40)
78154	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
209216	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	LOUCHATS (33)
209268	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
209214	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	LOUCHATS (33)
209246	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	BROCAS (40)
79013	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	10/07/2014	BOURRIOT-BERGONCE (40)
197036	VAN DEN BERGHEN C.	27/08/1965	SOUSTONS (40)
209263	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
209303	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
79094	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	GURS (64)
78159	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
76757	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	ARMENDARITS (64)
78156	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-LAURENT-DE-GOSSE (40)
209131	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)
77939	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	HOSTENS (33)
209280	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
77199	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
79047	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	SALIES-DE-BEARN (64)
209140	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/10/2012	ARGELOUSE (40)
77141	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	VANXAINS (24)
77194	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
79012	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
209291	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
77200	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
209219	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	LOUCHATS (33)
79063	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	MILHAC-DE-NONTRON (24)
77145	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	VANXAINS (24)
79069	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	MILHAC-DE-NONTRON (24)

***Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori :***

77142	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	VANXAINS (24)
77132	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	AVENSAN (33)
67257	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	28/07/2014	CHANTERAC (24)
209301	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
76739	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/09/2014	SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE (40)
209229	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	LOUCHATS (33)
209233	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	LOUCHATS (33)

209287	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
209304	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/08/2003	SAINT-MAGNE (33)
67263	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	28/07/2014	VALLEREUIL (24)
77162	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	SAINT-GEORGES-BLANCANEIX (24)
8	VANDEN BERGHEN	17/08/1966	LACANAU (33)
5	VANDEN BERGHEN	23/08/1966	LACANAU (33)
4	VANDEN BERGHEN	26/08/1966	CARCANS (33)
3	VANDEN BERGHEN	26/08/1966	CARCANS (33)
4	VANDEN BERGHEN	21/07/1963	HOURTIN
196257	DE FOUCAULT B.	21/06/1981	HOURTIN (33)
79006	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
79067	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	OSSERAIN-RIVAREYTE (64)
79009	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
196962	VAN DEN BERGHEN C.	23/07/1964	LEON (40)
196994	VAN DEN BERGHEN C.	23/07/1964	LEON (40)
196992	VAN DEN BERGHEN C.	23/07/1964	LEON (40)
75884	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	27/08/2014	URRUGNE (64)
77190	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
67254	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/07/2014	CHANTERAC (24)
79068	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	MILHAC-DE-NONTRON (24)
79059	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	MILHAC-DE-NONTRON (24)
79079	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	13/08/2014	GURS (64)
77368	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/09/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
77129	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	AVENSAN (33)
210743	LAFON Pierre	23/08/2015	GRAYAN-ET-L'HOPITAL (33)
77966	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
196262	DE FOUCAULT B.	15/07/1982	Entre Saint-Vincent-de-Connezac et Saint-André-de-Double (24)
196260	DE FOUCAULT B	19/08/1981	NAUJAC-SUR-MER (33)
196258	DE FOUCAULT B	19/08/1981	HOURTIN (33)
78953	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
78942	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	MENESPLET (24)
196253	DE FOUCAULT B	12/05/1982	SAINT-JEAN-D'ILLAC (33)
209504	BLANCHARD Frédéric, CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
79034	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	VIEUX-MAREUIL (24)
79036	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	VIEUX-MAREUIL (24)
196182	DE FOUCAULT B	19/08/1981	NAUJAC-SUR-MER (33)
78921	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	MONTPEYROUX (24)
196094	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	Environs de Eyzerac (24)
196255	DE FOUCAULT B	15/07/1982	Entre Saint-Vincent-de-Connezac et Sain-André-de-Double (24)
209553	CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	07/04/2006	CalLEN (40)
196095	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	Environs de Eyzerac (24)
196058	GEHU J-M, GEHU J	01/01/1973	SABRES (40)
77945	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
196235	DE FOUCAULT B	19/08/1981	CARCANS (33)
196237	DE FOUCAULT B	19/08/1981	CARCANS (33)
196231	DE FOUCAULT B	19/08/1981	BRACH (33)
196232	DE FOUCAULT B	19/08/1981	Entre Brach et Carcans (33)
196220	DE FOUCAULT B	15/08/1981	LUGOS (33)
209506	BLANCHARD Frédéric, CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
196243	DE FOUCAULT B	19/08/1981	VENDAYS-MONTALIVET (33)
196198	DE FOUCAULT B	19/08/1981	SAUMOS (33)
196252	DE FOUCAULT B	11/05/1982	SAUCATS (33)
209457	BLANCHARD Frédéric, CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CalLEN (40)
209502	BLANCHARD Frédéric, CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
209466	BLANCHARD Frédéric, CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	CalLEN (40)
196242	DE FOUCAULT B	19/08/1981	NAUJAC-SUR-MER (33)
196183	DE FOUCAULT B	15/08/1981	Ychoux (40)
196236	DE FOUCAULT B	19/08/1981	Entre Carcans et Saint-Laurent, lagune de la Dème
196202	DE FOUCAULT B	19/08/1981	CARCANS (33)
196180	DE FOUCAULT B	13/08/1981	SAINT-MAGNE (33)
196179	DE FOUCAULT B	13/08/1981	SAINT-MAGNE (33)
196247	DE FOUCAULT B	11/05/1982	SAUCATS (33)
196245	DE FOUCAULT B	02/05/1982	Entre Landiron et Balizac (33)
196226	DE FOUCAULT B	18/08/1981	MARTIGNAS-SUR-JALLE (33)
196176	DE FOUCAULT B	13/08/1981	GUJAN-MESTRAS (33)
196251	DE FOUCAULT B	11/05/1982	SAUCATS (33)
209509	BLANCHARD Frédéric, CAZE Grégory (CBN Sud-Atlantique)	24/10/2005	LUCMAU (33)
78142	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
77976	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
196218	DE FOUCAULT B	13/08/1981	SAINT-MAGNE (33)
196222	DE FOUCAULT B	18/08/1981	MARTIGNAS-SUR-JALLE (33)
196228	DE FOUCAULT B	18/08/1981	SALAUNES (33)
196234	DE FOUCAULT B	19/08/1981	CARCANS (33)
196246	DE FOUCAULT B	11/05/1982	Entre Le Barp et Saucats (33)
196248	DE FOUCAULT B	11/05/1982	SAUCATS (33)
196240	DE FOUCAULT B	19/08/1981	HOURTIN (33)
77973	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
196230	DE FOUCAULT B	19/08/1981	BRACH (33)
78116	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
196250	DE FOUCAULT B	11/05/1982	SAUCATS (33)
196091	LAMOTHE Thomas (CBN Sud-Atlantique)	01/01/1973	SAINT-MAGNE (33)
77961	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
78930	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEARD-DE-GURCON (24)
78927	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEARD-DE-GURCON (24)
78918	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	17/07/2014	LENCOUACQ (40)
75854	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	AHETZE (64)

**Franquiletea alni :**

77167	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	LES LECHES (24)
77362	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/09/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
139743	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	20/08/2014	BUSSEROLLES (24)
79017	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
79000	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
78908	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/09/2014	MARCILLAC (33)
79153	ABADIE Jean-Claude (CBN Sud-Atlantique)	26/02/2014	BISCARROSSE (40)
76859	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/10/2014	BISCARROSSE (40)
77379	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	10/09/2014	LA TESTE-DE-BUCH (33)
195657	LAFON Pierre, LE FOULER Anthony, MASSART Pablo, ROMMEYER Kevin (CBN Sud-Atlantique)	05/03/2015	LA TESTE-DE-BUCH (33)
79145	ABADIE Jean-Claude (CBN Sud-Atlantique)	26/02/2014	BISCARROSSE (40)

79150	ABADIE Jean-Claude (CBN Sud-Atlantique)	26/02/2014	BISCARROSSE (40)
76858	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	14/10/2014	BISCARROSSE (40)
195927	LAFON Pierre	22/02/2015	LEGE-CAP-FERRET (33)
195928	LAFON Pierre	22/02/2015	LEGE-CAP-FERRET (33)
196314	BOTINEAU Michel , GEHU J-M	01/01/1996	SAINT-SAUVEUR (33)
196456	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	00/01/1900	SAINT-SAUVEUR (33)
196454	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	00/01/1900	SAINT-SAUVEUR (33)
196321	BOTINEAU Michel , GEHU J-M	01/01/1996	HOURTIN (33)
196316	BOTINEAU Michel , GEHU J-M	01/01/1996	SAINT-SAUVEUR (33)
196317	BOTINEAU Michel , GEHU J-M	01/01/1996	SAINT-SAUVEUR (33)
196319	BOTINEAU Michel , GEHU J-M	01/01/1996	SAINT-SAUVEUR (33)
196960	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	01/06/1992	SAINT-SAUVEUR (33)
196455	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	00/01/1900	SAINT-SAUVEUR (33)
196459	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	01/02/1989	SAINT-SAUVEUR (33)
196457	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	01/02/1983	SAINT-SAUVEUR (33)
196458	BIORET F , LAHONDÈRE Christian	01/02/1989	SAINT-SAUVEUR (33)
77918	ABADIE Jean-Claude, LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	19/02/2014	SAINT-SAUVEUR (33)
79173	ABADIE Jean-Claude (CBN Sud-Atlantique)		SAINT-SAUVEUR (33)
77915	ABADIE Jean-Claude, LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	19/02/2014	SAINT-SAUVEUR (33)
77913	ABADIE Jean-Claude, LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	19/02/2014	HOURTIN (33)
139739	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/01/2015	SAINT-SAUVEUR (33)
77919	ABADIE Jean-Claude, LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	19/02/2014	SAINT-SAUVEUR (33)
139740	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/01/2015	SAINT-SAUVEUR (33)
139737	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/01/2015	SAINT-SAUVEUR (33)
77916	ABADIE Jean-Claude, LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	19/02/2014	SAINT-SAUVEUR (33)
79161	ABADIE Jean-Claude (CBN Sud-Atlantique)	27/02/2014	SAINT-GERMAIN-D'ESTEUIL (33)
79164	ABADIE Jean-Claude (CBN Sud-Atlantique)	27/02/2014	SAINT-SAUVEUR (33)
139738	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/01/2015	SAINT-SAUVEUR (33)
77914	ABADIE Jean-Claude, LEBLOND Nicolas (CBN Sud-Atlantique)	19/02/2014	CISSAC-MEDOC (33)
139736	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	25/01/2015	SAINT-SAUVEUR (33)
78145	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
78886	LAFON Pierre, LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
78917	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	17/07/2014	LENCOUACQ (40)
78954	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
79029	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	MONSEC (24)
79020	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	SAINT-FELIX-DE-BOURDEILLES (24)
79030	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	MONSEC (24)
77932	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	11/07/2014	LOUCHATS (33)
77155	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	BEAUPOUYET (24)
77163	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	SAINT-GEORGES-BLANCANEIX (24)
77151	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MICHEL-DE-DOUBLE (24)
78958	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
79027	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	19/08/2014	MONSEC (24)
78956	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
78932	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEARD-DE-GURCON (24)
77153	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2014	SAINT-MEDARD-DE-MUSSIDAN (24)
78962	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	SAINT-VINCENT-JALMOUTIERS (24)
72118	VERTÈS-ZAMBETTAKIS Sophie (CBN Sud-Atlantique)	09/07/2014	LE PORGE (33)
78874	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
77384	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/09/2014	CARCANS (33)
75798	?	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)
78993	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	05/08/2014	BIRIATOU (64)
75811	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)
77364	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/09/2014	JUMILHAC-LE-GRAND (24)
77382	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	18/09/2014	CARCANS (33)
78910	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/09/2014	MARCILLAC (33)
70316	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	25/06/2014	SAINT-MICHEL-DE-CASTELNAU (33)
209842	DUPERE Romain, OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	17/06/2014	MEES (40)
209129	GARDE Coline (DREAL Aquitaine), LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	04/10/2012	MOUSTEY (40)
78913	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	02/09/2014	BISCARROSSE (40)
209830	DUPERE Romain, OMONT Alexia (CEN Aquitaine)	18/06/2014	MEES (40)
78905	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	19/09/2014	MARCILLAC (33)
78911	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	02/09/2014	BISCARROSSE (40)
207597	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	03/07/2015	LEGE-CAP-FERRET (33)
77373	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	05/09/2014	SAINT-SAUD-LACOUSSIERE (24)

**Ourlets et pelouses :**

211289	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/04/2014	URRUGNE (64)
75848	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)
75862	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	22/08/2014	MOUGUERRE (64)
77158	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	04/07/2014	FRAISSE (24)
78876	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
195952	GEHU J-M , GEHU J	26/05/1905	CASTETS (40)
77964	LE FOULER Anthony (CBN Sud-Atlantique)	22/07/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
78877	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	12/08/2014	SAINT-MEDARD-EN-JALLES (33)
76740	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	16/09/2014	SAINT-MARTIN-D'ARBEROUE (64)
75813	LAFON Pierre (CBN Sud-Atlantique)	21/08/2014	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE (64)