

THÈSE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITE
DE BRETAGNE OCCIDENTALE
COMUE UNIVERSITÉ BRETAGNE LOIRE

ECOLE DOCTORALE N° 604
Sociétés, Temps, Territoires
Spécialité : Aménagement de l'espace et urbanisme

Par

Aurélie CHALUMEAU

Typologie, cartographie et évaluation des impacts anthropiques des séries de végétation forestière du Massif armoricain - TOME 2

Thèse présentée et soutenue à Brest, le 18 décembre 2018

Unité de recherche : EA 7462 Géoarchitecture. Territoires, Urbanisation, Biodiversité, Environnement

Rapporteurs avant soutenance :

Franco PEDROTTI Professeur émérite, Université de Camerino (Italie)
Carlos PINTO GOMES Professeur, Université d'Évora (Portugal)

Composition du Jury :

Franco PEDROTTI Professeur émérite, Université de Camerino (Italie) - **Président**
Carlos PINTO GOMES Professeur, Université d'Évora (Portugal)
Frédéric BIORET Professeur des universités, UBO - **Directeur de thèse**
Arnault LALANNE Dr, chercheur associé EA 7462, UBO - **Co-directeur de thèse**

Invités

Fabienne BENEST Institut national de l'Information Géographique et Forestière
Christian GAUBERVILLE E.R. (précédemment à l'Institut pour le Développement Forestier)

Annexe VI – TOME 2

Guide des séries de végétation forestière du Massif armoricain

THÈSE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITÉ
DE BRETAGNE OCCIDENTALE
COMUE UNIVERSITÉ BRETAGNE LOIRE

ECOLE DOCTORALE N° 604
Sociétés, Temps, Territoires
Spécialité : Aménagement de l'espace et urbanisme

Par

Aurélié CHALUMEAU

Typologie, cartographie et évaluation des impacts anthropiques des séries de végétation forestière du Massif armoricain - TOME 2

Thèse présentée et soutenue à Brest, le 18 décembre 2018

Unité de recherche : EA 7462 Géoarchitecture. Territoires, Urbanisation, Biodiversité, Environnement

Composition du Jury :

Rapporteurs avant soutenance

Franco PEDROTTI

Professeur émérite, Université de Camerino (Italie) - **Président**

Carlos PINTO GOMES

Professeur, Université d'Évora (Portugal)

Directeur de thèse

Frédéric BIORET

Professeur des universités, UBO

Co-directeur de thèse

Arnault LALANNE

Dr, chercheur associé EA 7462, UBO

Invités

Fabienne BENEST

Institut national de l'Information Géographique et Forestière

Christian GAUBERVILLE

E.R. (précédemment à l'Institut pour le Développement Forestier)

Sommaire

Sommaire	i
1. Plan d'échantillonnage des secteurs étudiés pour l'étude du paysage végétal du Massif armoricain ...1	
2. Synthèse des séries et géoséries de végétation forestière2	
3. Catalogue des séries de végétation	3
3.1. Explication du fonctionnement de la clé de détermination.....	3
3.2. Clé de détermination des séries de végétation forestière du Massif armoricain.....	4
3.3. Fiches descriptives des séries de végétation forestière.....	25
FICHE 1. <i>Osmundo regalis</i> – <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum Série édaphohygrophile de Basse-Bretagne, mésotempéré inférieur - subhyperocéanique atténué, humide inférieur à subhumide inférieur, de la boulaie à osmonde royale	27
FICHE 2. <i>Osmundo regalis</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré inférieure à supratempéré inférieur, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie à osmonde royale	29
FICHE 3. Série édaphohygrophile de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Ceanothe crocata</i> Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de la saulaie à œnanthe safranée	32
FICHE 4. Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i> Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de la boulaie pubescente à laiche paniculée	41
FICHE 5. Série édaphohygrophile de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Juncus effusus</i> Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de la saulaie et jonc diffus.....	43
FICHE 6. Série édaphohygrophile de l'aulnaie marécageuse à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Carex paniculata</i> Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie glutineuse à laiche paniculée	45
FICHE 7. <i>Athyrio filicis-feminae</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum Série édaphohygrophile bas-normande, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide à humide, marécageuse, méso-oligotrophe à fougère femelle, dryoptéris dilaté et ronce	47
FICHE 8. <i>Glycerio fluitans</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum Série édaphohygrophile bas-normande et du Maine, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide à humide, à aulnaie marécageuse à <i>Glyceria fluitans</i>	49
FICHE 9. <i>Sphagno palustris</i> – <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la boulaie pubescente à sphaignes	51
FICHE 10. <i>Sphagno palustris</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie à sphaignes	57
FICHE 11. Série édaphomésogyrophile de l'Aulnaie-frênaie à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Ceanothe crocata</i> Série édaphomésogyrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie-frênaie à œnanthe safranée.....	59
FICHE 12. <i>Conopodio majoris</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum Série édaphomésogyrophile de la côte d'Émeraude, mésotempéré, subhyperocéanique, subhumide, littorale de l'aulnaie-frênaie atlantique....	63
FICHE 13. <i>Carici remotae</i> – <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum Série édaphomésogyrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, mésoeutrophe à eutrophe de l'aulnaie-frênaie à <i>Carex pendula</i> , <i>Carex strigosa</i> et <i>Carex remota</i>	65
FICHE 14. <i>Filipendulo ulmariae</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum Série édaphomésogyrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie à hautes herbes.....	71
FICHE 15. <i>Ligustro vulgaris</i> – <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum Série édaphomésogyrophile bas normande, mésotempéré, subhyperocéanique, subhumide, littorale à bouleau pubescent et troène.....	75
FICHE 16. <i>Molinio caeruleae</i> – <i>Querceto roboris</i> sigmetum Série temporygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, hygro-acidiphile de la chênaie pédonculée à molinie	77

FICHE 17. <i>Conopodio majoris</i> – <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum Série temporhygrophile mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide, littorale de la chênaie-frênaie thermo-atlantique mésophile à conopode	79
FICHE 18. Série temporhygrophile acidiline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline Série temporhygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie pédonculée-frênaie acidiline à stellaire holostée.....	81
FICHE 19. Série temporhygrophile acidiline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à <i>Blechnum spicant</i> et <i>Luzula sylvatica</i> Série temporhygrophile de Basse-Bretagne, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, acidiline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à blechnum en épi et luzule des bois.....	85
FICHE 20. <i>Fraxino excelsioris</i> – <i>Querceto roboris</i> sigmion Série temporhygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile ou neutrophile de la chênaie pédonculée-frênaie riveraine.....	88
FICHE 21. <i>Endymio non-scriptae</i> – <i>Querceto roboris</i> sigmetum Série temporhygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile de la chênaie pédonculée à jacinthe.....	99
FICHE 22. Série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à <i>Primula vulgaris</i> Série temporhygrophile armoricaine mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie à Primevère acaule	103
FICHE 23. Série temporhygrophile mésoneutrophile à calcicole de la frênaie armoricaine à <i>Mercurialis perennis</i> Série temporhygrophile mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile à calcicole de la frênaie armoricaine à mercuriale pérenne	106
FICHE 24. <i>Vaccinio myrtilli</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, acidiline de la hêtraie-chênaie à myrtille et à houx.....	109
FICHE 25. <i>Oxalido acetosellae</i> – <i>Fageto sylvaticae</i> sigmetum Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la hêtraie-chênaie acido-mésocline.....	135
FICHE 26. <i>Endymio non-scriptae</i> – <i>Fageto sylvaticae</i> sigmetum Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, acidiline à neutroacidiline de la hêtraie mésophile atlantique à mélisse, aspérule et jacinthe.....	143
FICHE 27. <i>Rusco aculeati</i> – <i>Fageto sylvaticae</i> sigmetum Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile à neutrophile de la hêtraie à if et à fragon petit houx	159
FICHE 28. <i>Rusco aculeati</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum Série climatophile ligérienne, mésotempéré, semihyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie sessiflore-charmaie mésophile, acidiline, à fragon petit houx.....	163
FICHE 29. <i>Lonicero periclymeni</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum Série climatophile sud-armoricaine, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide, de la chênaie sessiflore mésophile à chèvrefeuille ...	165
FICHE 30. <i>Aro neglecti</i> – <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum Série topoclimatophile nord-armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide, thermo-atlantique de la frênaie de pente littorale	167
FICHE 31. <i>Conopodio majoris</i> – <i>Fageto sylvaticae</i> sigmetum Série topoclimatophile nord-armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide, thermo-atlantique de la hêtraie littorale.....	171
FICHE 32. <i>Aro neglecti</i> – <i>Ulmato minoris</i> sigmetum Série topoclimatophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, thermo-atlantique de l'ormaise littorale	173
FICHE 33. <i>Dryopterido affinis-Fraxineto excelsioris</i> sigmetum Série topoaérohygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la frênaie-érablière atlantique de ravin à scolopendre	176
FICHE 34. <i>Rubio peregrinae</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum Série édaphoxérophile finistérienne, mésotempéré, subhyperocéanique, subhumide, thermo-atlantique de la chênaie sessiflore littorale armoricaine	181
FICHE 35. <i>Rubio peregrinae</i> – <i>Querceto roboris</i> sigmetum Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à sec, thermo-atlantique de la chênaie pédonculée méso-xérophile littorale	183

FICHE 36. <i>Pyro cordatae</i> – <i>Querceto roboris</i> sigmetum Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie pédonculée à poirier	187
FICHE 37. <i>Umbilico rupestris</i> – <i>Querceto roboris</i> sigmetum Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie pédonculée à ombilic et polypode	191
FICHE 38. <i>Asphodelo albi</i> – <i>Querceto pyrenaicae</i> sigmetum Série édaphoxérophile ligérienne, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide, de la chênaie à chêne tauzin et asphodèle blanc.....	195
FICHE 39. <i>Pino pinastri</i> – <i>Querceto ilicis</i> sigmetum Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide, de la pinède dunaire de pin maritime et de chêne vert	197
.....	197
Bibliographie	201

1. Plan d'échantillonnage des secteurs étudiés pour l'étude du paysage végétal du Massif armoricain

Pour compléter la connaissance, un plan d'échantillonnage a été réalisé sur le territoire du Massif armoricain. Six sites ont été retenus (**Figure 1**) :

- la Baie de la Fresnaye (1 889 ha, Côtes-d'Armor), abrite plusieurs séries de végétation forestière littorales. Ce site a été étudié phytosociologiquement par Géhu et Géhu-Franck (1988a) ;
- le massif du Cranou (2 247 ha, Finistère), a fait l'objet de quelques études phytosociologiques (CLÉMENT 1978 ; CLÉMENT *et al.* 1975 ; GUÉRY 1994) ;
- le bassin versant de l'Aulne (partie aval, 48 942 ha, Finistère), a été peu étudié pour les végétations forestières (BLOND 2006 ; NICOLAS 2010) ;
- le bassin versant de la Mayenne (partie amont, 65 100 ha, Orne et Mayenne) a fait l'objet de quelques études phytosociologiques (HOUZARD 1980 ; BOULLET 1995 ; GORET & DELASSUS 2013) ;
- la forêt domaniale de Cerisy, classée en réserve naturelle et dont une partie est également un site Natura 2000 (16 098 ha, Manche et Calvados) (DELASSUS 2014 ; ÉTIENNE 2015) ;
- une partie du bassin-versant de l'Elorn (36 000 ha, Finistère) (CARDON 2016).

Ces sites ont été accompagnés d'une campagne de terrain itinérante pour compléter la connaissance du Massif armoricain.

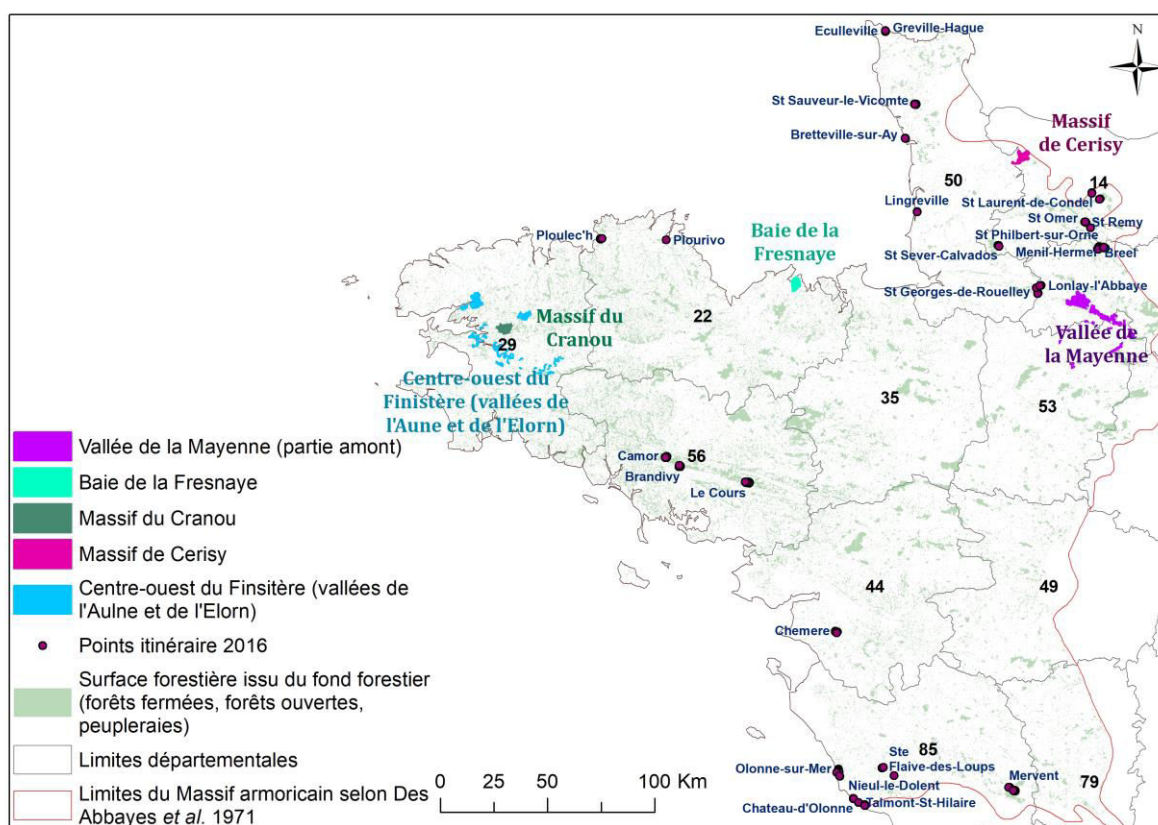


Figure 1 : Carte de localisation des sites étudiés pour la typologie de la végétation et du paysage sur le Massif armoricain.

2. Synthèse des séries et géoséries de végétation forestière du Massif armoricain

De 2013 à 2016, le territoire du Massif armoricain a fait l'objet de sessions d'études symphytosociologiques, où 2 374 synrelevés ont été réalisés (Finistère, Côtes-d'Armor, Morbihan, Mayenne, Vendée, Orne, Manche, Calvados) pour caractériser les séries de végétation forestière (**Figure 2**). Une typologie des séries de végétation forestière du Massif armoricain est proposée. Les différents types de séries de végétation sont classés en fonction des conditions climatiques et topographiques ou édaphiques (séries édaphoxérophiles, climatophiles, topo-climatophiles, topo-aérohygrophile, temporhygrophiles, édaphomésohygrophiles et édaphohygrophiles strictes).

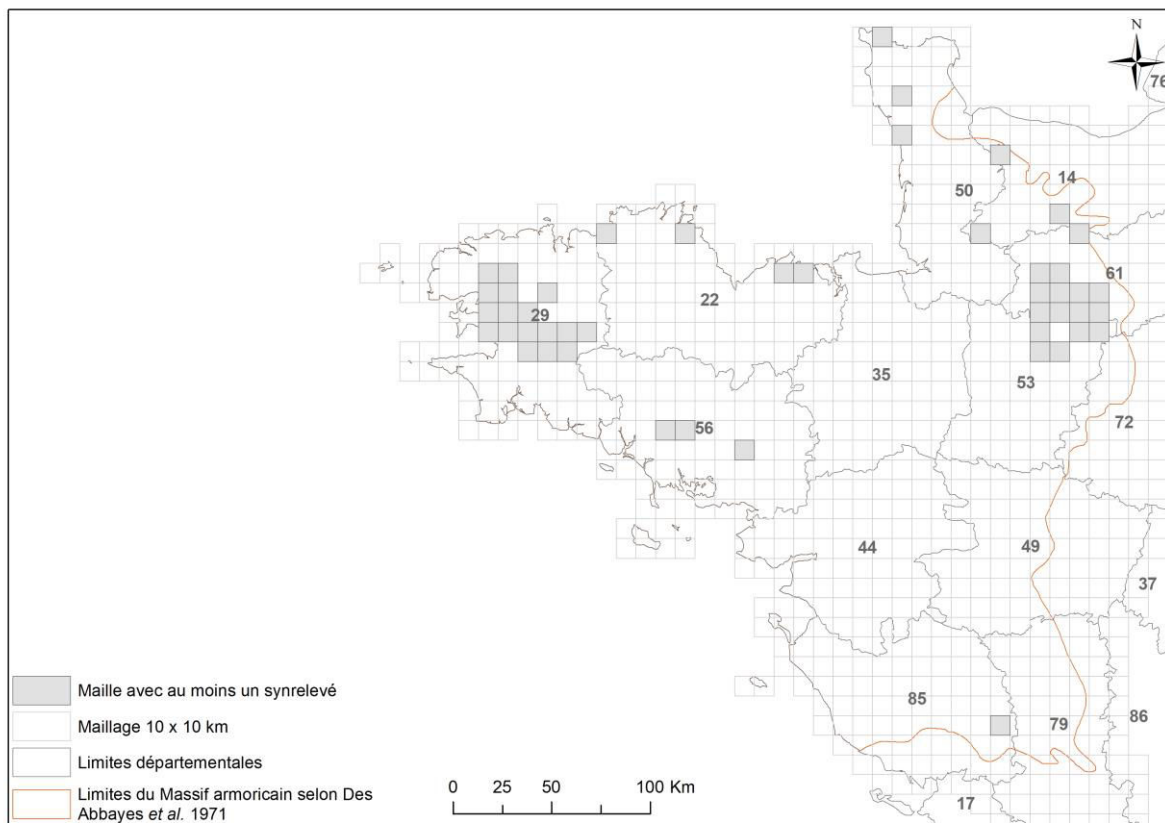


Figure 2 : Maillage de la répartition des synrelevés réalisés sur le territoire du Massif armoricain (dans chaque maille grise au moins un synrelevé).

3. Catalogue des séries de végétation

3.1. Explication du fonctionnement de la clé de détermination

Pour faciliter la détermination des séries de végétation sur le Massif armoricain, une clé de détermination est proposée. Elle correspond à une clé dichotomique où les conditions synécologiques des séries de végétations forestières sont recherchées. Cette clé est inspirée des travaux de Hendricks & van der Kaa (2012), plus particulièrement pour définir les critères déterminants de la clé (écosystèmes élémentaires, humidité du sol, contexte écologique, richesse en éléments nutritifs) (HENDRICKS & Van Der KAA 2012). Pour affiner les critères écologiques des milieux forestiers, cette clé utilise également la clé d'aide à la détermination des forêts du Massif armoricain (GRECO A) de l'inventaire forestier national (IFN) (GAUBERVILLE 2013) dans le cadre du programme de surveillance des habitats forestiers (BENEST *et al.* 2016). Cette clé de détermination des séries est complétée par les observations de terrain. Elle répond à six critères :

1. **écosystèmes élémentaires** aquatiques, terrestres ou arides. Pour chaque écosystème élémentaire, l'influence de l'apport en eau du sol est précisée : hydrophile, hygrophile, mésohygrophile, mésophile, xérocline à xérophile ;
2. **compartiment écologique** : milieu fontinal, milieu alluvial, milieu riverain, milieu tourbeux, milieu à influence d'une roche-mère neutre à acide, milieu à influence d'une roche-mère alcaline, milieu sur forte pente, milieu dunaire ;
3. **critère géomorphologique** : affleurement rocheux, versant (haut, milieu ou bas de versant), plateau, éboulis, berge, terrasse alluviale, cuvette, falaise, dune fixée, dépression arrière-dunaire ;
4. **richesse du sol en élément nutritif** : oligotrophe à méso-oligotrophe, mésotrophe à eutrophe ;
5. **pédologie du stade mature** : caractérisation de l'humus forestier et de la texture du sol ;
6. **influence de l'halophilie** : situation littorale, rétro-littorale, intérieure.

3.2. Clé de détermination des séries de végétation forestière du Massif armoricain

Étape 1 : Écosystèmes élémentaires

Écosystèmes aquatiques

- ✓ Aquatiques lotiques.....I
- ✓ Aquatiques lentiques.....II

Écosystèmes terrestres

- ✓ Terrestres hygrophiles.....III
- ✓ Terrestres mésohygrophiles.....IV
- ✓ Terrestres hydroclines.....V
- ✓ Terrestres mésophiles.....VI
- ✓ Terrestres xéroclines.....VII

Écosystèmes « xérophiles »

- ✓ Xérophiles sableux thermophiles.....VIII
- ✓ Xérophiles rocheuxIX

Étape 2 : Clé des séries

I-Écosystèmes aquatiques lotiques

▪ Herbier aquatique dans le cours d'eau

- Milieu riverain, oligotrophe sur un fluvisol. Ensemble de séries à un stade dynamiqueGéopermaséries aquatiques oligotrophe de radeaux
- Milieu alluvial, mésotrophe à eutrophe sur un fluvisol. Ensemble de séries à un stade dynamiqueGéopermaséries aquatiques mésotrophe à eutrophe de radeaux

II-Écosystèmes aquatiques lentiques

- Milieu fontinal en cuvette ou au sein d'un plan d'eau, oligotrophe. Ensemble de séries à un stade dynamiqueGéopermaséries aquatiques des plans d'eau

III- Écosystèmes terrestres hygrophiles

- Milieu alluvial.....1
- Milieu tourbeux.....2

1-Milieu alluvial

- **Terrasse alluviale ou marécage asséché colmaté par des débris végétaux ou l'atterrissement d'une pièce d'eau**

- Substrat oligo-mésotrophe à oligotrophe, à humus forestier de type mésomull. Substrat organique très humide ; sol de texture argilo-sableuse et de type pseudogley**FICHE 1**

Osmundo regalis – Betuleto pubescentis sigmetum

[*Osmunda regalis*, *Betula pubescens*, *Blechnum spicant* ;

Blechno spicant – Osmundetum regalis ; *Osmundo regalis – Betuletum pubescentis*]

- **Lit majeur de cours d'eau, cuvettes, zones basses, queues d'étang ou zones d'accumulation d'eau sur terrasses alluviales, sur un substrat oligo-mésotrophe, acidicline (pH= 4-4,5), avec un fort engorgement dès la surface :**

- Humus forestier de type oligomull à mésomull ; sol de texture argileuse et de type pseudogley**FICHE 2**

Osmundo regalis – Alneto glutinosae sigmetum

[*Osmunda regalis*, *Salix atrocinerea*, *Alnus glutinosa*, *Blechnum spicant* ;

Convolvulion sepium - Faciès à Osmunda regalis ; *Blechno spicant – Osmundetum regalis* ; *Osmundo regalis – Alnetum glutinosae salicetosum atrocinerae*]

- Humus forestier de type eumull ; sol de texture argileuse ou argilo-sableuse et de type pseudogley**FICHE 3**

Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ænanthe crocata*

[*Ænanthe crocata*, *Salix atrocinerea* ;

Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris, Saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ænanthe crocata*]

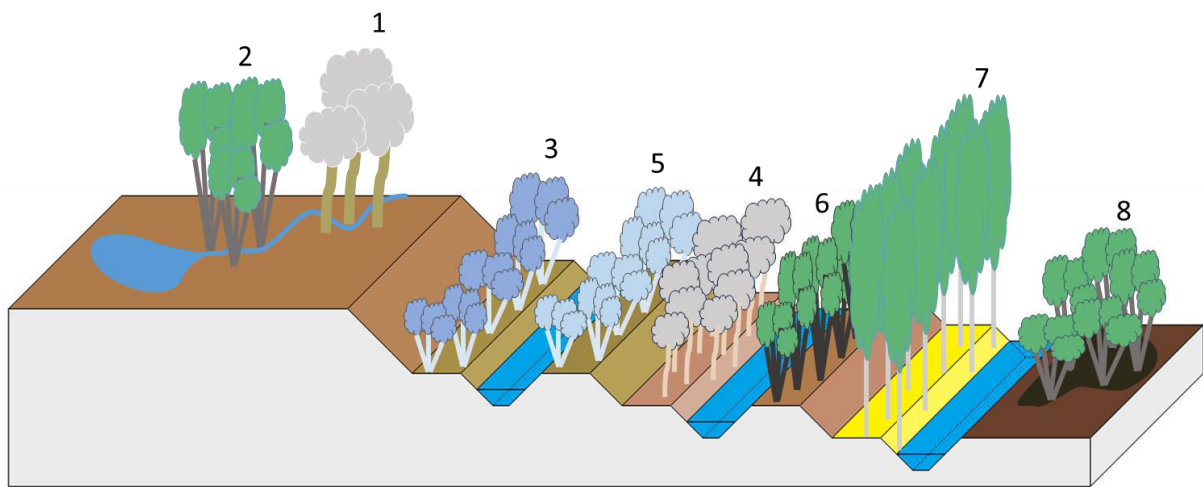
- Humus forestier de type oligomull à mésomull voire anmoor ; sol de texture argileuse ou argilo-limoneuse**FICHE 4**

Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*

[*Betula pubescens*, *Carex paniculata* ;

Juncion acutiflori, *Caricetum acutiformi-paniculatae*, Boulaies marécageuses à *Carex paniculata*]

- **Situation riveraine ou de berges**
 - Substrat oligo-mésotrophe, acidycline (pH= 4-4,5-5), à humus forestier de type mésomull à eumull ; sol de texture argile lourde avec un engorgement dès la surface et de type pseudogley**FICHE 5**
Série édaphohygrophile riveraine de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Juncus effusus*
[*Salix atrocinerea*, *Juncus effusus* ;
Juncus acutiflori – *Angelicetum sylvestris*, *Convolvulion sepium*, *Ulici minoris*-
Ericetum tetralicis, Saulaie à *Salix atrocinerea* et *Juncus effusus*]
 - Substrat oligotrophe (pH=4,5-5). Humus forestier de type anmoor ; sol de texture argileuse, argilo-limoneuse ou sableuse caractéristique des sols tourbeux de bas marais acide**FICHE 6**
Série édaphohygrophile de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata*
[*Alnus glutinosa*, *Carex paniculata* ;
Carex verticillati – *Molinietum caeruleae*, *Caricetum acutiformi* – *paniculatae*,
Aulnaies marécageuses à *Carex paniculata*]
- **Zones de suintements le long de petites vallées boisées ou terrasse alluviale, lit majeur**
 - Au sein de zones marécageuses sur un substrat neutre à acide oligo-mésotrophe, acidycline (pH= 4-4,5-5). Humus forestier de type anmoor ; sol de texture sableuse, sablo-limoneuse ou argilo-limoneuse et de type pseudogley ou reductisol.....**FICHE 7**
Athyrio filicis-feminae - *Alneto glutinosae sigmetum*
[*Alnus glutinosa*, *Athyrium filicis-femina*, *Rubus sp.*, *Blechnum spicant* ;
Ranunculo repens – *Cynosurion cristati*, *Athyrio filicis-feminae* –
Blechnetum spicant, *Athyrio filicis-feminae* - *Alnetum glutinosae*]
 - Dépressions marécageuses alluvionnaires à substrat méso-oligotrophe, mésotrophe, riche en matière organique. Sol paratourbeux et de type gley**FICHE 8**
Glycerio fluitans - *Alneto glutinosae sigmetum*
[*Alnus glutinosa*, *Glyceria fluitans* ;
Caricion remota, *Glycerio fluitantis* – *Alnetum glutinosae*]



Transect topographique de répartition des séries édaphohygrophiles : (1) *Osmundo regalis* – *Betuleto pubescentis* sigmetum, (2) *Osmundo regalis* – *Alneto glutinosae* sigmetum, (3) Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ænanthe crocata*, (4) Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*, (5) Série édaphohygrophile riveraine de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Juncus effusus*, (6) Série édaphohygrophile de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata*, (7) *Athyrio filicis-feminae* - *Alneto glutinosae* sigmetum, (8) *Glycerio fluitans* - *Alneto glutinosae* sigmetum.

2- Milieu tourbeux

- Cuvette ou fond de vallon sur substrat de tourbe acide oligotrophe (pH=4-4,5-5). Humus forestier de type mor voire anmoor ou eumull ; sol de texture argileuse, argilo-limoneuse, argilo-sableuse, correspondant à une tourbe sur un gley.....**FICHE 9**

Sphagno palustris-Betuleto pubescentis sigmetum

[*Betula pubescens*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum spp.* ;

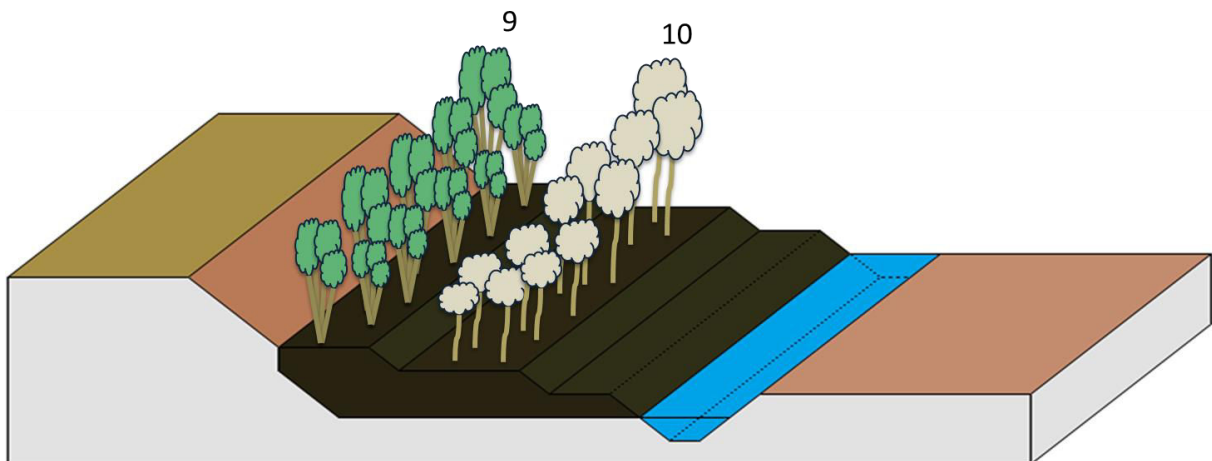
Narthecio ossifragi - Sphagnetum auriculati, *Erico tetralicis - Sphagnetum rubelli*, *Caro verticillati - Molinietum caeruleae*, *Sphagno palustris-Betuletum pubescentis*]

- Zones de suintements, zone marécageuse des petits cours d'eau ou tourbière sur un substrat oligotrophe (pH= 4,0-5,5). Sol de texture argileuse et de type gley constamment saturé en eau**FICHE 10**

Sphagno palustris-Alneto glutinosae sigmetum

[*Alnus glutinosa*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum spp.* ;

Narthecio ossifragi - Sphagnetum auriculati, *Erico tetralicis - Sphagnetum rubelli*, *Caro verticillati - Molinietum caeruleae*, *Sphagno palustris - Alnetum glutinosae*]



Transect topographique de répartition des séries édaphohygrophiles : (9) *Sphagno palustris-Betuleto pubescentis sigmetum*, (10) *Sphagno palustris-Alneto glutinosae sigmetum*.

IV-Écosystèmes terrestres mésohygrophiles

- Milieu riverain.....1
- Milieu alluvial.....2
- Milieu dunaire.....3

1- Milieu riverain

- Linéaire en bordure de banquettes ressuyées au contact des cours d'eau. Substrat oligo-mésotrophe, acidiline (pH= 4-5). Humus forestier de type dysmull à eumull. Sol de texture sablo-argileuse, sablo-limoneuse, sableuse ou argileuse, avec une bonne alimentation en eau et régulièrement soumis aux crues**FICHE 11**

Série édaphomésohygrophile riveraine de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ceanothe crocata*

[*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Ceanothe crocata* ;

Bromion racemosi, *Junco acutiflori-Angelicion sylvestris*, Aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ceanothe crocata*]

2- Milieu alluvial

- **Linéaire sur le littoral**

- Fine bande sur terrasse alluviale ou à l'embouchure d'un cours d'eau donnant sur une baie. Substrat oligo-mésotrophe, acidiline (pH= 4-4,5-5). Humus forestier de type mésomull ; sol de texture sablo-limoneuse à sableuse**FICHE 12**

Conopodio majoris-Alneto glutinosae sigmetum

[*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Ceanothe crocata*, *Conopodium majus* ;

Conopodio majoris-Alnetum glutinosae]

- **Linéaire**

- En bordure de petits ruisseaux, de drains, le plus souvent alimenté par une source, sur substrat mésoeutrophe à eutrophe, (pH= 4-5,5-6). Humus forestier de type mésomull à eumull ; sol de texture argileuse, argilo-limoneuse à argilo-sableuse et présente une bonne alimentation en eau**FICHE 13**

Carici remotae-Fraxineto excelsioris sigmetum

[*Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Carex remota* ;

Ranunculo repentis – *Cynosurion cristati*, *Blechno spicant* – *Osmundetum regalis*, *Athyrio filicis-feminae* – *Blechnetum spicant*, *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*]

▪ **Terrasses alluviales**

- Lit majeur des cours d'eau ou des méandres abandonnés. Substrat de type mésotrophe à eutrophe, acidocline (pH= 4-4,5-5). Humus forestier de type mésomull à eumull ; sol de texture argilo-sableuse, argilo-limoneuse. Optimum d'expression de la série sur substrat à éléments fins (argileux), avec un engorgement prononcé là où la série est régulièrement soumise aux crues**FICHE 14**

Filipendulo ulmariae-Alneto glutinosae sigmetum

[*Alnus glutinosa*, *Filipendula ulmaria*, *Iris pseudacorus*, *Angelica sylvestris*, *Carex pendula*, *Rubus* sp. ;

Bromion racemosi, *Junco acutiflori*-*Angelicenion sylvestris*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae*]

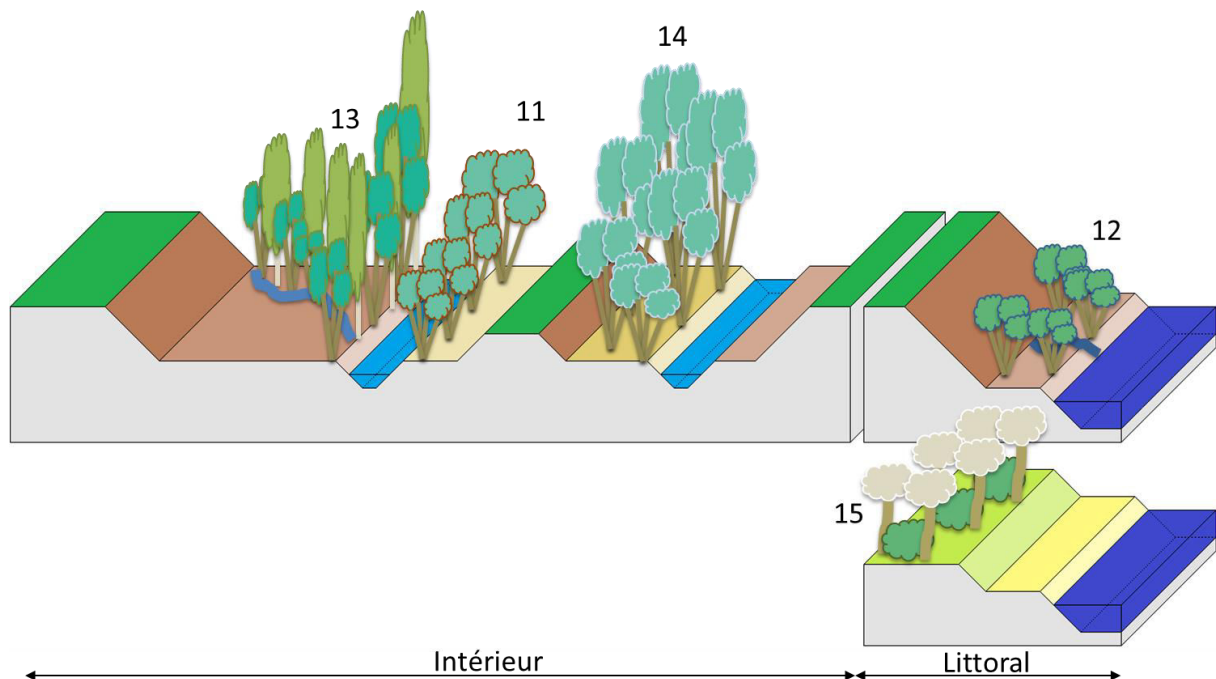
3- Milieu dunaire

- Dépression arrière-dunaire humide à subhumide sur substrat mésotrophe à eutrophe. Humus forestier de type moder à hydromoder ou eumull ; sol de texture sableuse. Optimum d'expression de la série dans le nord de la France**FICHE 15**

Ligustro vulgaris – Betuleto pubescentis sigmetum

[*Betula pubescens*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Brachypodium pinnatum*, *Iris foetidissima*, *Holcus lanatus* ;

Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis]



Transect topographique de répartition des séries édaphomésophiles : (11) Série édaphomésophile riveraine de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ceanothe crocata*, (12) *Conopodio majoris-Alneto glutinosae* sigmetum, (13) *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum, (14) *Filipendulo ulmariae-Alneto glutinosae* sigmetum, (15) *Ligustro vulgaris – Betuleto pubescentis* sigmetum.

V-Écosystèmes terrestres hygrocènes

- Milieu fontinal.....1
- Milieu alluvial.....2

1- Milieu fontinal

- Cuvettes sur plateau, dépressions sans exutoire ou départ de drain (spatules colluviales) sur granites acides. Substrat oligotrophe, (pH=4). Humus forestier de type hydromoder-hydrodysmoder, oligomull à eumull ; sol de texture argileuse, argilo-sableuse, sablo-limoneuse, ou argilo-limoneuse et présente un redoxisol dès la surface avec un engorgement et des eaux acides**FICHE 16**

Molinio caeruleae-Querceto roboris sigmetum

[*Quercus robur*, *Molinia caerulea*, *Betula pubescens* ;

Junco acutiflori – *Molinietum caeruleae*, *Ulici gallii-Ericetum ciliaris*, *Molinio caeruleae-Quercetum roboris*]

2- Milieu alluvial

- **Sur le littoral en vallon interne, bas de versant ou terrasse drainée**

- Sur un sable calcarifère plus ou moins humide et enrichi en matière organique, eutrophe à neutrotrophe. Humus forestier de type oligomull ou eumull ; sol de texture sablo-limoneuse, voire argilo-limoneuse, hydromorphe avec une nappe fortement oscillante**FICHE 17**

Conopodio majoris - Fraxineto excelsioris sigmetum

[*Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Conopodium majus*, *Rubus sp.*, *Ruscus aculeatus*, *Primula vulgaris*, *Rubia peregrina* ;

Potentillo sterilis - *Conopodietum majoris*, *Teucrio scorodoniae* - *Scrophularietum scorodoniae*, *Conopodio majoris-Fraxinetum excelsioris*]

- **Banquettes alluviales, humus forestier oligomull ou eumull et sol de texture argileuse, argilo-sableuse ou sablo-limoneuse avec une alimentation en eau et un engorgement alternatif, colluvions épaisses**

- Banquettes alluviales, replat, vallon étroit ou vallée. Substrat oligotrophe (pH=4) reposant sur des colluvions épaisses de richesse moyenne**FICHE 18**

Série temporhygrophile acidiline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline

[*Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Stellaria holostea*, *Rubus sp.* ;

Achilleo ptarmicae – *Cirsion palustris*, *Blechno spicant* – *Osmundetum regalis*, *Ilici aquifolii* – *Prunetum spinosae*, Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline]

- Banquettes alluviales des rivières secondaires avec un confinement important sur un substrat suboligotrophe (pH=4)**FICHE 19**

Série temporhygrophile acidiline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à *Blechnum spicant* et *Luzula sylvatica*

[*Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Blechnum spicant*, *Luzula sylvatica* ;

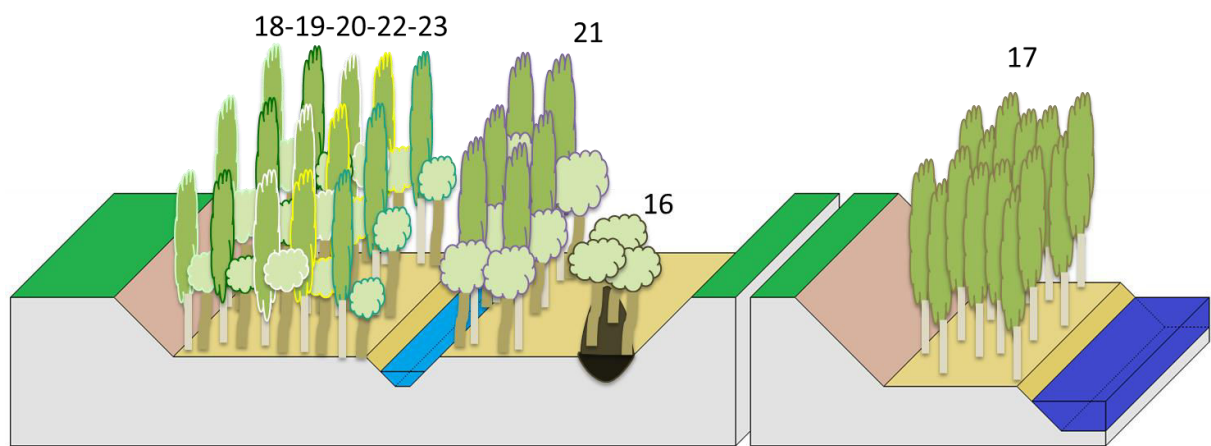
Achilleo ptarmicae – *Cirsion palustris*, Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à *Blechnum spicant* et *Luzula sylvatica*]

- Banquettes alluviales des rivières secondaires sur substrat mésotrophe, neutrophile à acidocline (pH=4). Sol hydromorphe de type pseudogley à gley**FICHE 20**
Fraxino excelsioris-Querceto roboris sigmion
 [Fraxinus excelsior, Quercus robur, Rosa arvensis, Rubus sp. ;
 Ranunculo repentis – Cynosurion cristati, Arrhenatherion elatioris, Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris, Potentillo erectae – Holcion mollis, Ulici europaei-Cytisetum scoparii, Ilici aquifolii – Prunetum spinosae, Fraxino excelsioris-Quercion roboris]

- Banquettes alluviales des rivières secondaires sur substrat mésotrophe, acidocline (pH=4)**FICHE 21**
Endymio non-scriptae-Querceto roboris sigmetum
 [Fraxinus excelsior, Quercus robur, Hyacinthoides non-scripta, Rosa arvensis ;
 Juncion acutiflori, Bromion racemosi, Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris, Conopodio majoris – Teucrion scorodoniae, Ulici europaei-Cytisetum scoparii, Endymio non-scriptae – Quercetum roboris]

- Banquettes alluviales des rivières secondaires sur substrat mésotrophe, neutrophile à acidocline (pH=4-4,5-5) reposant sur des colluvions épaisses riches**FICHE 22**
Série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à Primula vulgaris
 [Fraxinus excelsior, Quercus robur, Primula vulgaris, Rosa arvensis ;
 Juncion acutiflori, Junco acutiflori-Angeliconion sylvestris, Ulici europaei – Prunetum spinosae, Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae, Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine mésoneutrophile à neutrophile à Primula vulgaris]

- Banquettes alluviales, bas de versant sur substrat mésotrophe, calcicole**FICHE 23**
Série temporhygrophile mésoneutrophile à calcicole de la frênaie armoricaine à Mercurialis perennis
 [Fraxinus excelsior, Quercus robur, Mercurialis perennis ;
 Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris, Frênaie armoricaine mésoneutrophile à calcicole à Mercurialis perennis]



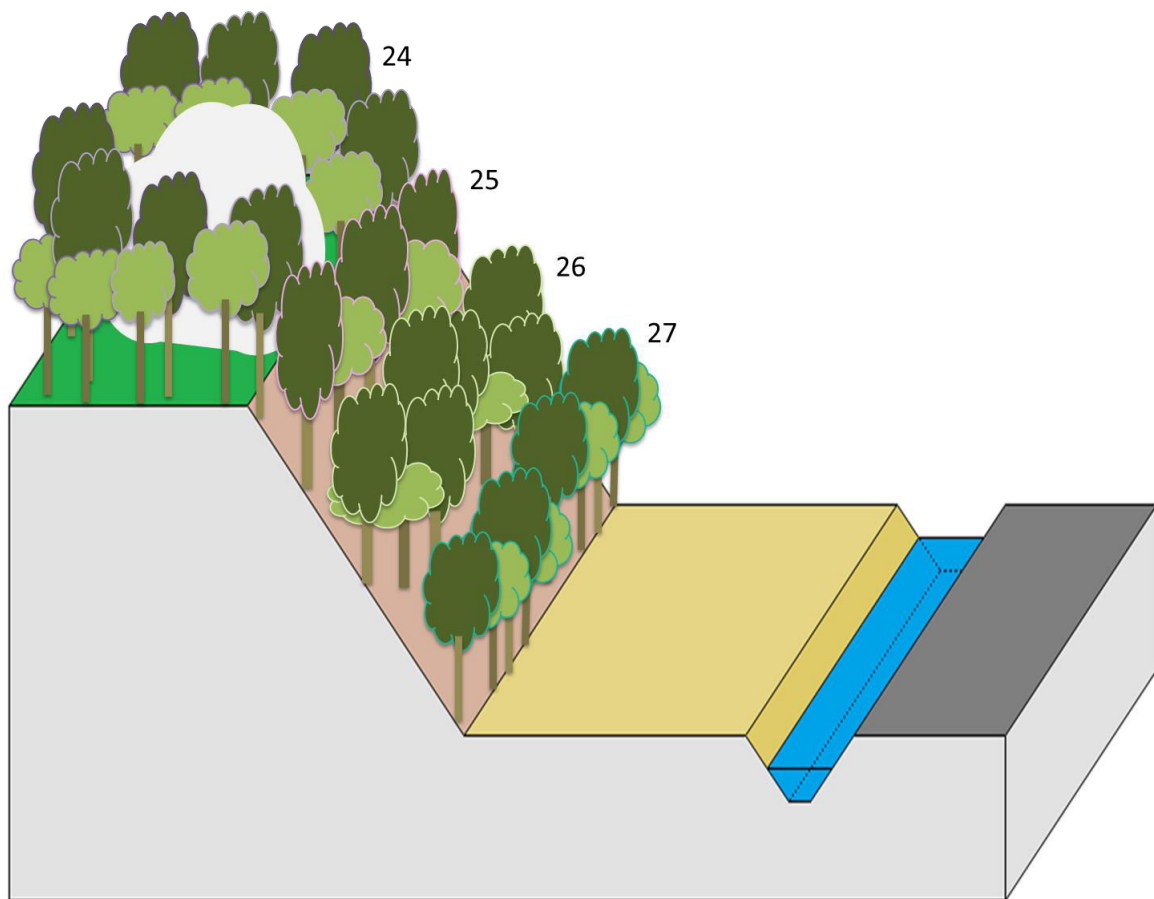
Transect topographique de répartition des séries temporhygrophiles : (16) *Molinio caeruleae-Querceto roboris* sigmetum, (17) *Conopodio majoris - Fraxineto excelsioris* sigmetum, (18) Série temporhygrophile acidycline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidycline, (19) Série temporhygrophile acidycline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidycline de vallons froids à *Blechnum spicant* et *Luzula sylvatica*, (20) *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion, (22) Série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris*, (23) Série temporhygrophile mésoneutrophile à calcicole de la frênaie armoricaine à *Mercurialis perennis*, (21) *Endymio non-scriptae-Querceto roboris* sigmetum.

VI-Écosystèmes terrestres mésophiles

- Mésoclimat atlantique arrosé1
- Région sèche du secteur ligérien2
- Versants littoraux3
- Milieu en forte pente4

1- Mésoclimat atlantique arrosé

- Haut de versant et plateau sur substrat acidiphile oligotrophe (pH=4-5). Humus forestier de type mor, moder à hémimoder ou dysmull ; sol de texture limoneuse, limono-argileuse, limono-sableuse et de type podzolisé**FICHE 24**
Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae sigmetum
[*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Ilex aquifolium*, *Vaccinium myrtilus*, *Carex pilulifera*, *Leucobryum glaucum* ;
Arrhenatherion elatioris, *Ulici gallii-Ericetum cinereae*, *Ulici minoris-Ericetum cinereae*, *Conopodio majoris - Teucrium scorodoniae*, *Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis*, *Vaccinio myrtilli - Quercetum petraeae*]
- Milieu de versant sur substrat acidiline oligo-mésotrophe (pH=4). Humus forestier de type mor, moder à hémimoder ou dysmull à mésomull ; sol de texture limoneuse, limono-argileuse**FICHE 25**
Oxalido acetosellae-Fageto sylvaticae sigmetum
[*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Oxalis acetosella* ;
Arrhenatherion elatioris, *Ulici minoris-Ericetum cinereae*, *Ulici europaei-Cytisetum scoparii*, *Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae*]
- Milieu de versant sur substrat neutroacidiline oligo-mésotrophe, neutroacidiline à acidiline (pH=4-5-6). Humus forestier de type mor, moder à hémimoder ou dysmull à mésomull ; sol de texture limoneuse, limono-argileuse ou limono-sableuse**FICHE 26**
Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae sigmetum
[*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Hyacinthoides non-scripta* ;
Arrhenatherion elatioris, *Ulici gallii-Ericetum cinereae*, *Ulici europaei-Cytisetum scoparii*, *Ulici europaei - Prunetum spinosae*, *Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae*]
- Bas et milieu de versant sur substrat neutrophile à méso-neutrophile, mésotrophe à oligo-mésotrophe (pH=4-4,5). Humus forestier de type dysmoder à hémimoder ou dysmull à eumull ; sol de texture limoneuse, limono-argileuse ou limono-sableuse**FICHE 27**
Rusco aculeati-Fageto sylvaticae sigmetum
[*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Ruscus aculeatus* ;
Rusco aculeati - Fagetum sylvaticae]



Transect topographique de répartition des séries climatophiles : (24) *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum, (25) *Oxalido acetosellae-Fageto sylvaticae* sigmetum, (26) *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum, (27) *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum.

2-Région sèche du secteur ligérien

- Plateau et versant peu marqué sur substrat mésophile, thermophile, oligotrophe, acidiclinal (pH=4). Humus forestier de type oligomull ; sol de texture limoneuse, argilo-limoneuse, bien drainé**FICHE 28**

Rusco aculeati-Querceto petraeae sigmetum

[*Quercus petraea*, *Ruscus aculeatus* ;

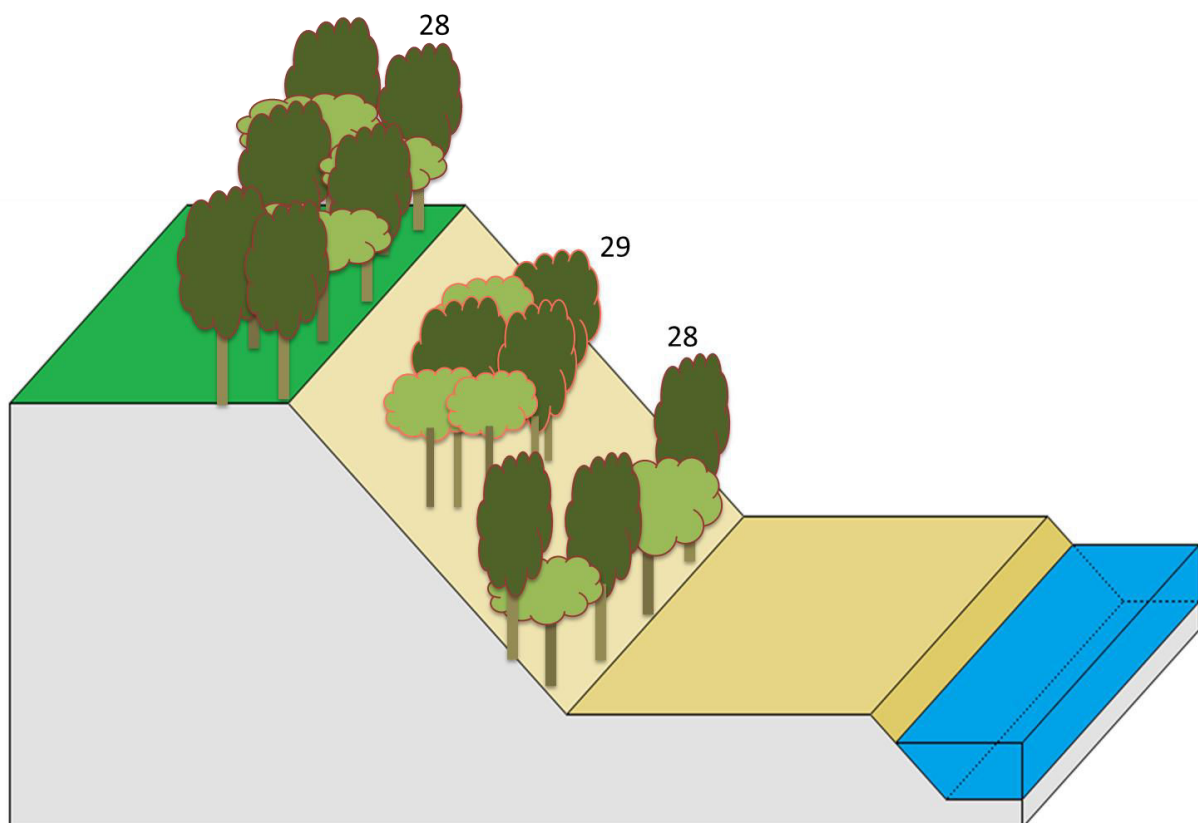
Conopodium majoris - *Teucrium scorodoniae*, *Rusco aculeati-Quercetum petraeae*]

- Pentas chaudes et sèches sur substrat mésophile, oligotrophe, acidiphile à acidiclinal (pH=4). Humus forestier de type dysmull ; sol de texture limoneuse, sol brun acide, plus ou moins lessivé et en profondeur un pseudogley. Le microclimat toujours frais et relativement humide.....**FICHE 29**

Lonicero periclymeni-Querceto petraeae sigmetum

[*Quercus petraea*, *Lonicera periclymenum*, *Asphodelus albus*, *Teucrium scorodoniae* ;

Ulici minoris-Ericetum cinereae, *Potentillo erectae* - *Holcion mollis*, *Cytisetea scopario-striati*, *Lonicero periclymeni-Quercetum petraeae*]



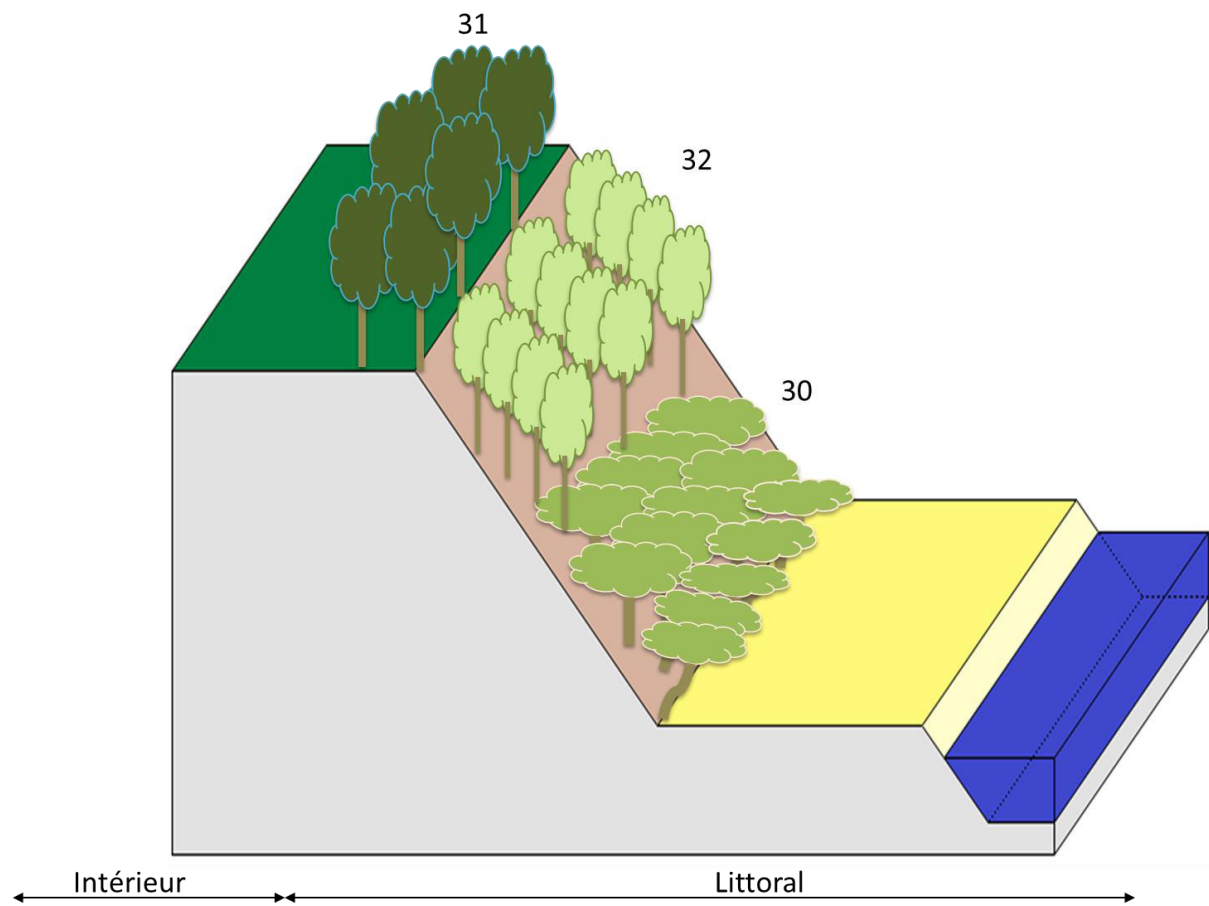
Transect topographique de répartition des séries climatophiles : (28) *Rusco aculeati-Querceto petraeae sigmetum*, (29) *Lonicero periclymeni-Querceto petraeae sigmetum*.

3- Versants littoraux

- Versants littoraux moyennement abrités des influences marines en milieu de versant sur substrat oligotrophe (pH=4-5-6). Humus forestier de type dysmull à eumull ; sol de texture limono-sableuse, limoneuse, argilo-limoneuse ou sableuse**FICHE 30**
Aro neglecti-Fraxineto excelsioris sigmetum
[*Fraxinus excelsior*, *Rubia peregrinae*, *Arum italicum* var. *neglectum*, *Asplenium scolopendrium* ;
Potentillo sterilis-Conopodietum majoris, *Prairie ourlifère Arrhenatherion elatioris*, *Ulici maritimi* – *Prunetum spinosae*, *Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris*]

- Versants littoraux plus ou moins abrités à bien abrité des influences marines sur substrat oligotrophe (pH= 4), localisés entre la série de l'*Aro neglecti-Fraxineto excelsioris sigmetum* et les séries climatophiles de la hêtraie. Humus forestier de type dysmull à eumull ; sol de texture limono-sableuse à limoneuse**FICHE 31**
Conopodio majoris-Fageto sylvaticae sigmetum
[*Fagus sylvatica*, *Conopodium majus*, *Rubia peregrina*, *Pulmonaria longifolia*, *Teucrium scorodoniae* ;
Potentillo sterilis-Conopodietum majoris, *Ulici europaei* – *Prunetum spinosae*, *Ulici maritimi* – *Prunetum spinosae*, *Conopodio majoris-Fagetum sylvaticae*]

- Versants littoraux moyennement abrités ou peu abrités des influences marines plus résistant aux embruns, en haut et milieu de versant sur substrat mésotrophe, acidiline (pH=4-6-6,5). Humus forestier de type eumull ; sol de texture limoneuse à limono-sableuse, sableuse.....**FICHE 32**
Aro neglecti-Ulmeto minoris sigmetum
[*Ulmus minor*, *Rubia peregrinae*, *Arum italicum* var. *neglectum*, *Asplenium scolopendrium* ;
Potentillo sterilis-Conopodietum majoris, *Geo urbani* – *Alliarion petiolatae*, *Ulici europaei* – *Prunetum spinosae*, *Aro neglecti-Ulmetum minoris*]



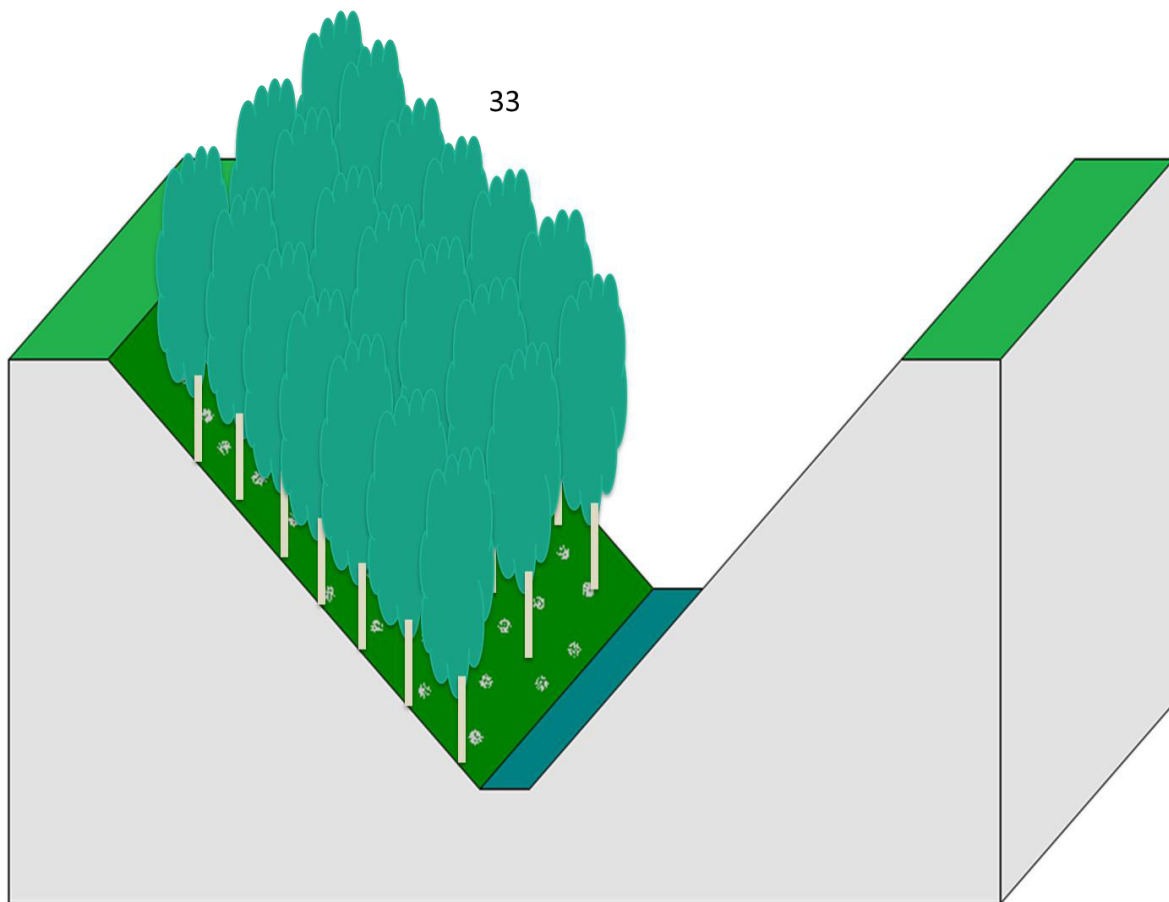
Transect topographique de répartition des séries topo-climatophiles : (30) *Aro neglecti-Fraxineto excelsioris* sigmetum, (31) *Conopodio majoris-Fageto sylvaticae* sigmetum, (32) *Aro neglecti-Ulmeto minoris* sigmetum.

4-Milieu à forte pente

- Pentes plus ou moins abruptes et rocheuses, fond d'un talweg ou versant frais (encaissé) à pente forte et substrat instable (éboulis) à bloc rocheux, mésotrophe, acidocline (pH=4). Humus forestier de type moder, dysmull à eumull ; sol de texture argile lourde, limoneuse, limono sablo-argileuse ou limono-sableuse**FICHE 33**

Dryopterido affinis-Fraxineto excelsioris sigmetum

[*Fraxinus excelsius*, *Dryopteris affinis* subsp. *affinis*, *Polystichum setiferum* ;
Ulici gallii-Ericetum cinereae, *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae*,
Ulici europaei-Cytisetum scoparii, *Fraxino excelsioris* – *Sambucetum nigrae*,
Ilici aquifolii – *Prunetum spinosae*, *Dryopterido affinis* – *Fraxinetum excelsioris*]



Transect topographique de répartition de la série topoaérohygrophile : (33) *Dryopterido affinis-Fraxineto excelsioris sigmetum*.

VII- Écosystèmes terrestres xéroclines

- Milieu à forte pente.....1
- Milieu très acide du secteur ligérien.....2

1-Milieu à forte pente

- Versant littoral ou bande étroite en bas de versant abrupt au contact de l'éstran. Série abritée des vents marins sur substrat filtrant (granite) à drainage oblique fort et oligotrophe (pH=4). Humus forestier de type moder ; sol de texture limoneuse**FICHE 34**

Rubio peregrinae-Querceto petraeae sigmetum

[*Quercus petraea*, *Ilex aquifolium*, *Rubia peregrinae*, *Ruscus aculeatus* ;
Ulici maritimi – *Ericetum cinereae*, *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae*, *Ulici europaei-Cytisetum scoparii*, *Rubio peregrinae-Quercetum petraeae*]

- Zone rétro-littorale, en bande étroite en bas de versant abrupt au contact de l'éstran. Série sur sol maigre à squelettique induisant un drainage interne excessif, souvent en exposition chaude et sur substrat oligotrophe (pH= 4-5). Humus forestier de type moder ou oligomull à eumull ; sol de texture limoneuse à limono-sableuse**FICHE 35**

Rubio peregrinae-Querceto roboris sigmetum

[*Quercus robur*, *Ilex aquifolium*, *Rubia peregrinae*, *Lonicera periclymenum* ;
Ulici maritimi – *Ericetum cinereae*, *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae*, *Ulici europaei-Cytisetum scoparii*, *Pyro cordatae* – *Cytisetum scoparii*, *Ilici aquifolii* – *Prunetum spinosae*, *Ulici maritimi* – *Prunetum spinosae*, *Rubio peregrinae* – *Prunetum spinosae*, *Rubio peregrinae-Quercetum roboris*]

- Intérieur à rétro-littoral en haut de versant, à proximité des affleurements sur substrat oligotrophe (pH=4-5). Humus forestier de type moder à dysmoder ou dysmull à oligomull ; sol de texture limoneuse, limono-sableuse ou sablo-limoneuse, peu épais sur forte pente à drainage interne fort**FICHE 36**

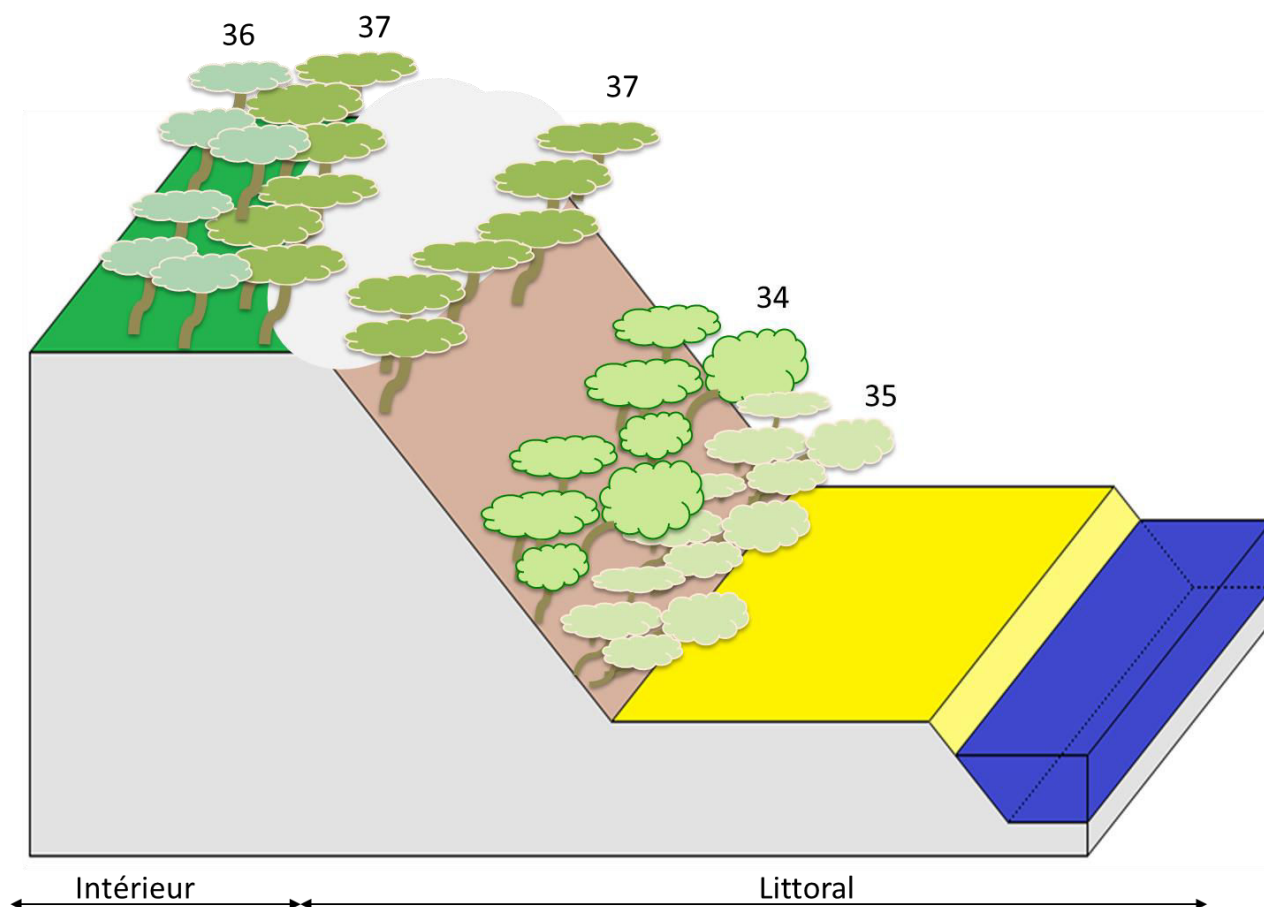
Pyro cordatae-Querceto roboris sigmetum

[*Pyrus cordata*, *Quercus robur*, *Ilex aquifolium*, *Teucrium scorodonia*, *Lonicera periclymenum* ;
Ulici maritimi – *Ericetum cinereae*, *Ulici gallii-Ericetum cinereae*, *Ulici minoris-Ericetum cinereae*, *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae*, *Asplenio billotii* – *Umbilicion rupestris*, *Teucrium scorodoniae* – *Digitalietum purpureae*, *Ulici europaei-Cytisetum scoparii*, *Pyro cordatae* – *Cytisetum scoparii*, *Ulici europaei* – *Prunetum spinosae*, *Pruno spinosae* – *Crataegum monogynae*, *Frangulo alni* – *Pyrion cordatae*, *Pyro cordatae-Quercetum roboris*]

- Intérieur à rétro-littoral sur des affleurements rocheux granitiques ou schisteux ou aux abords des enrochements saillants sur pente forte. Série sur substrat squelettique à drainage interne excessif et oligotrophe (pH=4). Humus forestier de type moder ou dysmull à eumull ; sol de texture limoneuse ou limono-sableuse**FICHE 37**

Umbilico rupestris-Querceto roboris sigmetum

[*Umbilicus rupestris*, *Quercus robur*, *Teucrium scorodonia* ;
Ulici maritimi - *Ericetum cinereae*, *Ulici gallii-Ericetum cinereae*, *Ulici minoris-Ericetum cinereae*, *Conopodio majoris* - *Teucrium scorodoniae*,
Teucrio scorodoniae - *Corydalidetum claviculatae*, *Teucrio scorodoniae* -
Silenetum nutantis, *Ulici europaei-Cytisetum scoparii*, *Pyro cordatae* -
Cytisetum scoparii, *Ilici aquifolii* - *Prunetum spinosae*, *Umbilico rupestris-Quercetum roboris*]



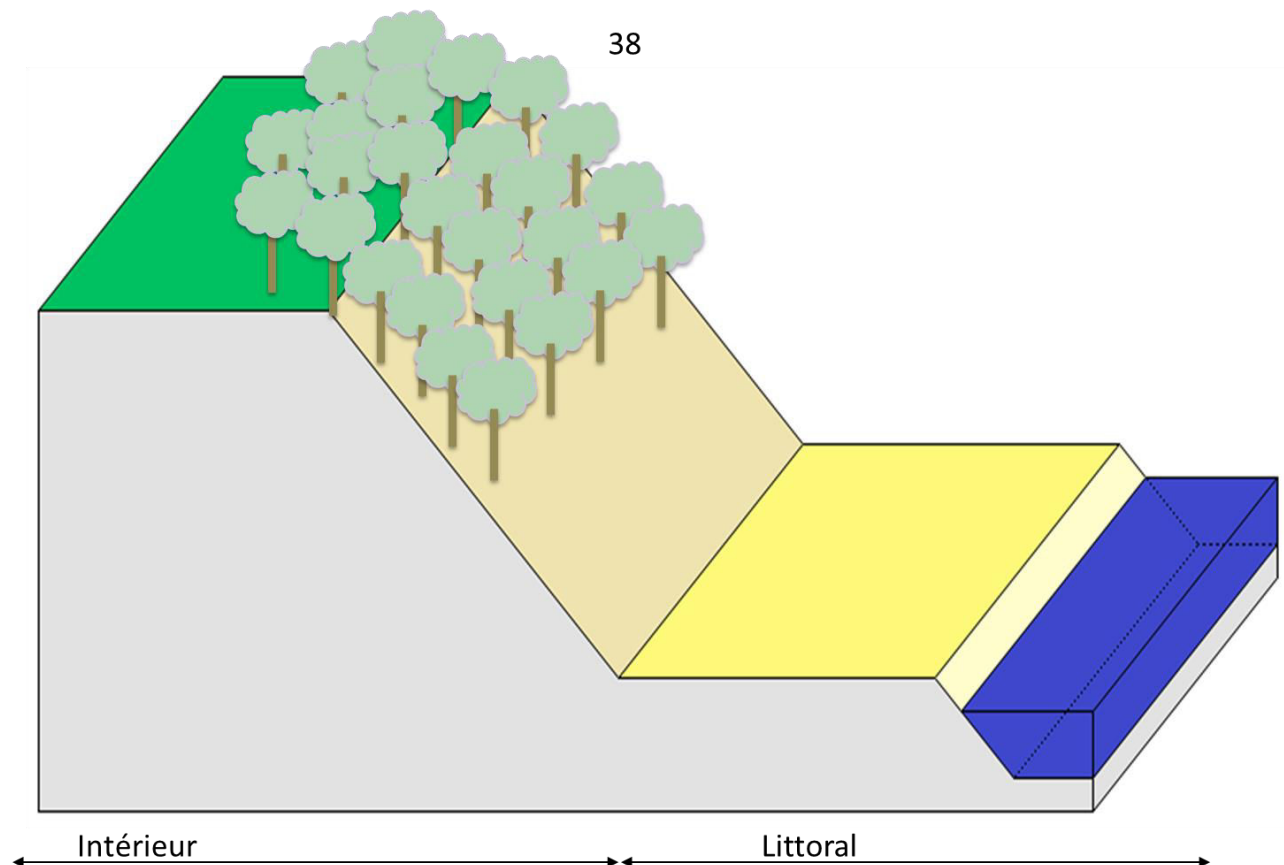
Transect topographique de répartition des séries édaphoxérophiles : (34) *Rubio peregrinae-Querceto petraeae* sigmetum, (35) *Rubio peregrinae-Querceto roboris* sigmetum, (36) *Pyro cordatae-Querceto roboris* sigmetum, (37) *Umbilico rupestris-Querceto roboris* sigmetum.

2-Milieu très acide du secteur ligérien

- Bas ou milieu de versant, voire en plateau sur substrat très acide, pauvre, oligotrophe (pH=4). Humus forestier de type dysmoder à moder ou mor ; sol de texture limoneuse, limono-sableuse ou argilo-sableuse. Série remonte au nord jusqu'au sillon de Bretagne.....**FICHE 38**

Asphodelo albi-Querceto pyrenaicae sigmetum

[*Asphodelus albus*, *Quercus pyrenaica* ;
Ulici minoris-Ericetum cinerea, *Potentillo montanae* – *Asphodeletum albi*,
Asphodelo albi-Quercetum pyrenaica]



Transect topographique de répartition des séries édaphoxérophiles : (38) *Asphodelo albi-Querceto pyrenaicae sigmetum*.

VIII-Écosystème xérophiles sableux thermophiles

Milieu dunaire à arrière-dune

- Dune fixée, dépression arrière-dunaire, dune sur falaise ou plateau, sur substrat eutrophe (pH=4-5 à 6-7-8). Humus forestier de type oligomull à eumull ; sol de texture sableuse, sablo-limoneuse ou limono-sableuse. Série repose sur des dépôts sableux calcarifères à déficit hydrique estival, réparti dans la partie méridionale (entre la Loire et la Gironde) avec un optimum d'expression en Charente-Maritime.....**FICHE 39**

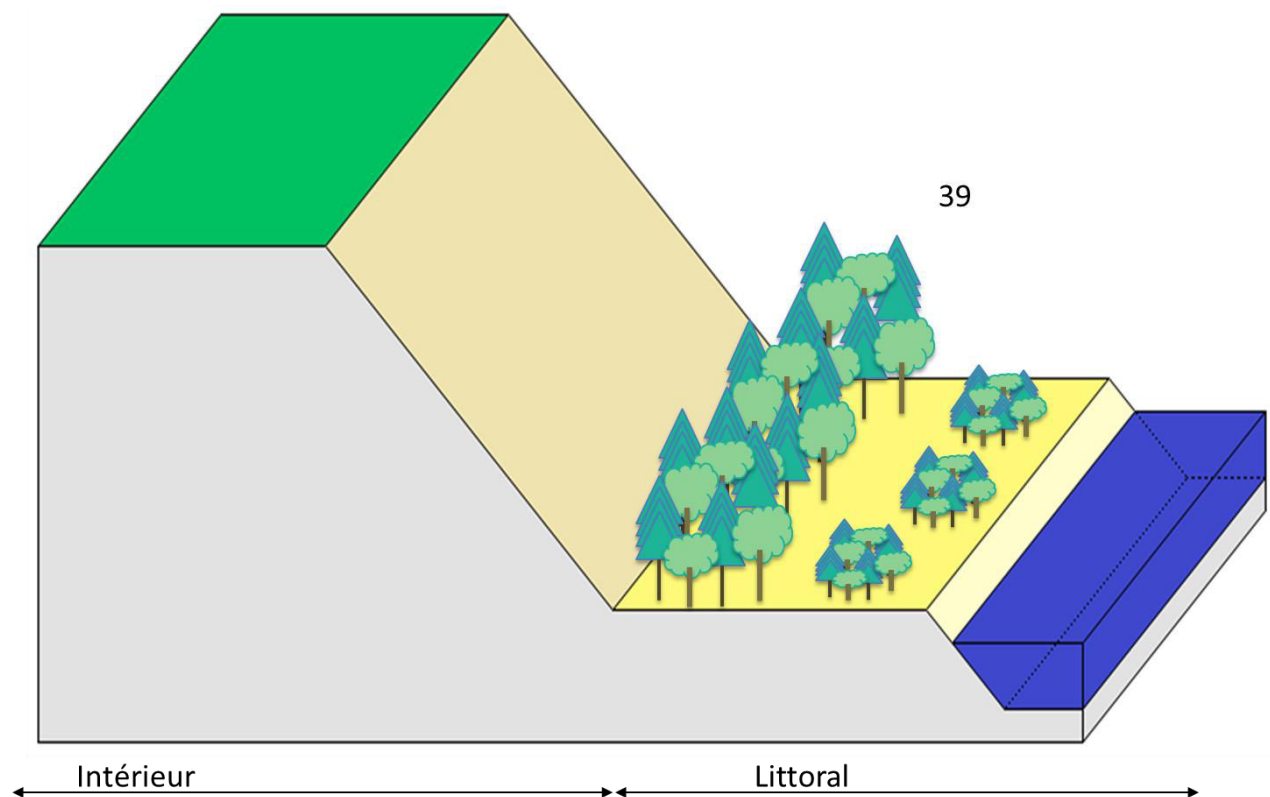
Pino pinastri-Querceto ilicis sigmetum

[*Quercus ilex*, *Pinus pinaster*, *Iris foetidissima* ;

Tuberario guttatae – *Corynephorum canescentis*, *Roso spinosissimae* –

Ephedretum distachyae, *Laguro ovati* – *Bromion rigidi*, *Erico scopariae* –

Sarothamnetum scoparii, *Daphno gnidii* – *Ligustretum vulgaris*, *Pino pinastri-Quercetum ilicis*]



Transect topographique de répartition des séries édaphoxérophiles : (39) *Pino pinastri-Querceto ilicis sigmetum*.

IX-Écosystème xérophiles rocheux

- Intérieur à rétro-littoral sur affleurements rocheux granitiques ou schisteux sur substrat oligotrophe. Lithosol ou ranker. Ensemble de séries à un stade dynamique**Géopermaséries des affleurements rocheux**
- Intérieur à rétro-littoral sur affleurements rocheux granitiques ou schisteux sur substrat oligotrophe. Lithosol ou ranker. Ensemble de séries à plusieurs stades dynamiques non forestiers**Géominoriséries des affleurements rocheux**

3.3. Fiches descriptives des séries de végétation forestière

La clé de détermination permet de caractériser quelque 39 séries de végétation forestière sur le territoire du massif armoricain. Chaque série de végétation forestière fait l'objet d'une fiche descriptive, dans le but d'affiner la différenciation des séries de végétation.

Les fiches descriptives des séries de végétation s'organisent de la façon suivante :

N° Fiche – Nom série – phrase descriptive série

FICHE 1. *Osmundo regalis* – *Betuleto pubescentis* sigmetum
Série édaphohygrophile de Basse-Bretagne, mésotempéré inférieur - subhyperocéanique atténué, humide inférieur à subhumide inférieur, de la boulaie à osmonde royale

Description générale de la série dans le Massif armoricain

Série présente ponctuellement sur le territoire du massif armoricain, dominée par la forêt marécageuse : tête de série de l'*Osmundo regalis* – *Betuleto pubescentis*.

Photo tête de série

Localisation topographique

Description écologique

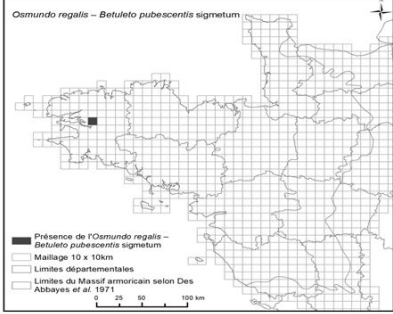
Répartition dans le Massif armoricain

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Schiste mêlée de quartzite.

Physiographie : vallons tertiaires concaves, terrasses ou banquettes alluviales à pente régulière faible (1-6°).
Trophie : oligo-mésotrophe à oligotrophe.
Pédologie : type de sol : pseudogley ; substrat organique très humide issu de l'atterrissement d'une zone marécageuse ; humus forestier : mor à mésomull ; texture du sol : argileuse, argilo-sableuse, limoneuse à limono-sablo-argileuse.
Géologie : Schistes briovériens, formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : actuellement identifiée dans le Finistère (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :

Blechno spicant –
Osmundetum regalis



Osmundo regalis – *Betuletum pubescentis*

Dynamique linéaire

Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Ourllet	<i>Blechno spicant</i> – <i>Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Osmunda regalis</i>
Forêt mature	<i>Osmundo regalis</i> – <i>Betuletum pubescentis</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Osmunda regalis</i>

Groupements bioindicateurs et espèces bioindicatrices

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea sitchensis*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae* – *Epilobion angustifolii*).

Dynamique secondaire

Risque de confusion : avec la dynamique de l' *Osmundo regalis* – *Aheto glutinosae* sigmetum qui est plus engorgée.

Confusion possible

Série en contact :

contact inférieur

séries plus engorgées :

- *Osmundo regalis* – *Aheto glutinosae* sigmetum
- Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*.

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- *Vaccinio myrtilli* – *Querceto petraeae* sigmetum.



Série en contact

Autre photo tête de série

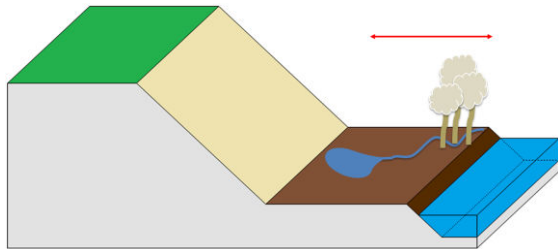
Synrelevés

Tableau 1 : Synrelevés de l' *Osmundo regalis* – *Betuleto pubescentis* sigmetum (1, 2, 3, 4, 7, 10, 11 : Hanvec ; 5, 6, 8, 9 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 12 : Lopérec).

Numéro de synrelevé	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12										
	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC									
Observateur																																	
Surface totale	0,02	0,03	0,26	0,02	0,02	0,01	0,11	0,02	0,08	0,08	0,04	1,76																					
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2																			
Dynamique externe linéaire																																	
Tête de série																																	
<i>Osmundo regalis</i> – <i>Betuletum pubescentis</i> - typicum		05	05	005	005	005	005												005	005					8	6,67	IV						
Transition																																	
Faciès plus engorgé à <i>Alnus glutinosa</i> - Transgression vers la série 2																				005	005					2	16,67	I					
Ourllet																																	
<i>Blechno spicant</i> – <i>Osmundetum regalis</i>																												2	16,67	I			
Dynamique interne																																	
Tête de série																																	
Faciès à <i>Corylus avellana</i> (anthropique)																														1	8,33	+	
Végétation régressive																																	
<i>Molinia caerulea</i> – <i>Epilobion angustifolii</i>																														03	1	8,33	+
Plantation																																	
<i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																														04	1	8,33	+
Série associée																																	
Série de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>																				05										1	8,33	+	
<i>Vaccinio myrtilli</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum																														05	1	8,33	+

FICHE 1. *Osmundo regalis* – *Betuleto pubescentis sigmetum*
 Série édaphohygrophile de Basse-Bretagne, mésotempéré inférieur -
 subhyperocéanique atténué, humide inférieur à subhumide inférieur, de la boulaie à
 osmonde royale

Série présente ponctuellement sur le territoire du Massif armoricain, dominée par la forêt marécageuse tête de série de l'*Osmundo regalis* – *Betuletum pubescentis*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

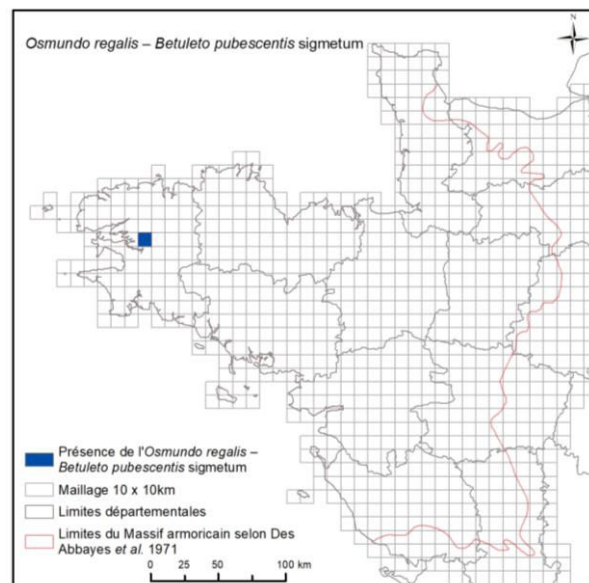
Physiographie : vallons tertiaires concaves, terrasses ou banquettes alluviales à pente régulière faible (1-6°).

Trophie : oligo-mésotrophe à oligotrophe.

Pédologie : pseudogley ; substrat organique très humide issu de l'atterrissement d'une zone marécageuse ; humus forestier : mor à mésomull ; texture du sol : argileuse, argilo-sableuse, limoneuse à limono-sablo-argileuse.

Géologie : schistes briovériens, formation indifférenciée, schiste mêlée de quartzite.

Chorologie armoricaine : actuellement identifiée dans le Finistère (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Ourlet	<i>Blechno spicant</i> – <i>Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Osmunda regalis</i>
Forêt mature	<i>Osmundo regalis</i> – <i>Betuletum pubescentis</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Osmunda regalis</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea sitchensis*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae* – *Epilobion angustifolii*).

Risque de confusion : avec la dynamique de l'*Osmundo regalis* – *Alneto glutinosae* sigmetum qui est plus engorgée.

Série en contact :

contact inférieur

séries plus engorgées :

- *Osmundo regalis* – *Alneto glutinosae* sigmetum
- Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*.

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- *Vaccinio myrtilli* – *Querceto petraeae* sigmetum.

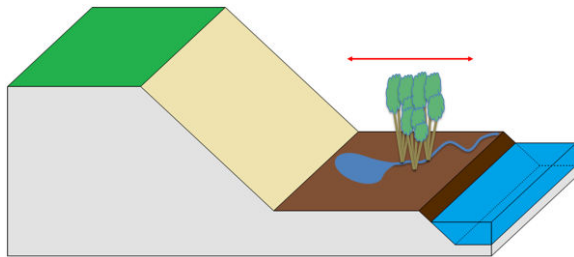


Tableau 1 : Synrelevés de l'*Osmundo regalis* – *Betuleto pubescentis* sigmetum (1, 2, 3, 4, 7, 10, 11 : Hanvec ; 5, 6, 8, 9 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 12 : Lopérec).

Numéro de synrelevé Observateur Surface totale Nombre de syntaxons	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12						
	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC					
	0,02	0,03	0,26	0,02	0,02	0,01	1	1	1	1	1	1	1	0,11	0,02	0,08	1	1	1	0,08	0,04	1,76	2	2	2				
Dynamique externe linéaire																													
Tête de série <i>Osmundo regalis</i> – <i>Betuletum pubescentis</i> - <i>typicum</i>	005	05	005	005	005	005														005	005					8	66,67	IV	
Transition Faciès plus engorgé à <i>Alnus glutinosa</i> - Transgression vers la série 2														005	005														
Ourlet <i>Blechno spicant</i> – <i>Osmundetum regalis</i>																					+	+							
Dynamique interne																													
Tête de série Faciès à <i>Corylus avellana</i> (anthropique)																													
Végétation régressive <i>Molinio caeruleae</i> – <i>Epilobietum angustifolii</i>																													
Plantation <i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																													
Série associée																													
Série de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>																													
<i>Vaccinio myrtilli</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum																													

FICHE 2. *Osmundo regalis* – *Alneto glutinosae sigmetum*
 Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré inférieure à supratempéré inférieur, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l’aulnaie à osmonde royale

Série présente ponctuellement sur le territoire du Massif armoricain, dans les grandes vallées alluviales, dominée par la forêt marécageuse tête de série de l’*Osmundo regalis* – *Alnetum glutinosae salicetosum atrocinereae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

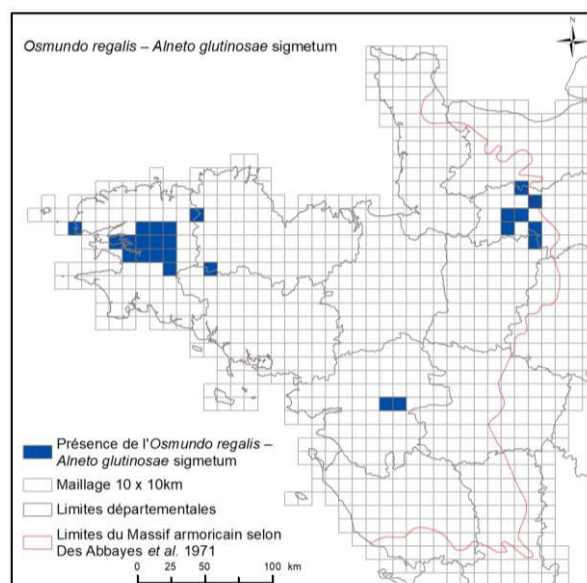
Physiographie : vallons primaires ou secondaires, plats ou convexes à légèrement concave, pente faible ($<1^\circ$), au sein de zones d’accumulation d’eau sur terrasses alluviales, cuvettes, zones basses, bords des étangs et le long des cours d’eau les alimentant, voire sur les berges de cours d’eau.

Trophie : oligo-mésotrophe acidiclinal (pH=4-4,5).

Pédologie : pseudogley ; substrat à fort engorgement dès la surface ; humus forestier : oligomull à mésomull ; texture du sol : argileuse, argilo-sableuse, limoneuse, limono-argileuse à limoneuse sablo-argileuse.

Géologie : Alluvions fluviales, dépôts de pentes et de versant, schiste mêlé de quartzite voire un peu de schiste gréseux ou cornéenne.

Chorologie armoricaine : ouest de la Bretagne, secteur ligérien et orne armoricaine.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Mégaphorbiaie eutrophe	<i>Convolvulion sepium</i> - Faciès à <i>Osmunda regalis</i>	<i>Osmunda regalis</i>
Ourlet	<i>Blechno spicant</i> - <i>Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Osmunda regalis</i>
Haut manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Betula pubescens</i>
Forêt mature	<i>Osmundo regalis</i> - <i>Alnetum glutinosae salicetosum atrocinerea</i>	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Osmunda regalis</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*).

Risque de confusion : avec l'*Osmundo regalis* - *Betuleto pubescentis* sigmetum qui est moins engorgée.

Série en contact :

contact inférieur

séries plus engorgées :

- *Sphagno palustris*-*Betuleto pubescentis* sigmetum,
- série édaphohyrophile de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata*,
- série édaphohyrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*,

ou moins engorgée :

- *Carici remotae*-*Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris*-*Querceto roboris* sigmion,
- série temporhyrophile acidiline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à *Blechnum spicant* et *Luzula sylvatica*,
- *Endymio non-scriptae*-*Querceto roboris* sigmetum.

Tableau 2 : Synrelevés de l'*Osmundo regalis* - *Alneto glutinosae* sigmetum (1, 2, 3, 5, 6, 10, 22 : Hanvec ; 4, 11, 23 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 7, 8, 9, 25 : Lopérec ; 13, 14, 27 : Pleyben ; 15, 16 : St Goazec ; 17, 18 : Landévennec ; 19, 20, 21, 24, 26 : Argol ; 12 : Châteaulin).

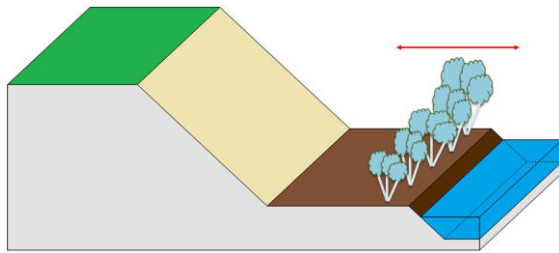
Número de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Surface totale	0,16	0,09	0,1	0,05	0,09	0,08	0,08	0,01	0,13	0,2	0,23	0,05	0,19	0,03	0,14	
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dynamique externe linéaire																
Tête de série																
<i>Osmundo regalis</i> - <i>Alnetum glutinosae salicetosum atrocinerea</i>	05	005	005	05	005	005	005	05	005	005	05	05	05	05	05	
Haut manteau (<i>Quercu-Fagetalia</i>)																
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																
Saulaie-boulaie																
Mégaphorbiaie																
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i> - Faciès à <i>Osmunda regalis</i>																
Ourlet																
<i>Blechno spicant</i> - <i>Osmundetum regalis</i>																
Dynamique interne																
Plantation																
<i>Picea abies</i> - succession secondaire forcée																
Série associée																
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum																
<i>Sphagno palustris</i> - <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum																

Numéro de synrelevé	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																	
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC																	
Surface totale	0,39	0,05	0,07	0,04	0,02	0,1	0,06	0,01	0,16	0,19		0,03																	
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2																	
Dynamique externe linéaire																													
Tête de série																													
<i>Osmundo regalis</i> – <i>Alnetum glutinosae salicetosum atrocineriae</i>														05	005	005	005	005	005				002	05	05	24	88,89	V	
Haut manteau (Quercus-Fagetalia)																													
Saulaie à <i>Salix atrocineria</i>														05									005			1	3,70	r	
Saulaie-boulaie																										1	3,70	r	
Mégaphorbiaie																													
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i> - Faciès à <i>Osmunda regalis</i>																				005			o+		2	7,41	+		
Ourlet																													
<i>Blechno spicant</i> – <i>Osmundetum regalis</i>																						0+		02	2	7,41	+		
Dynamique interne																													
Plantation																													
<i>Picea abies</i> - succession secondaire forcée																										05	1	3,70	r
Série associée																													
<i>Carici remotae</i> – <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum																										o5	1	3,70	r
<i>Sphagno palustris</i> – <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum																											2	7,41	+



FICHE 3. Série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ceanothe crocata*
 Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de la saulaie à cœnanthe safranée

Série présente dans les vallées alluviales du Massif armoricain dominée par la forêt tête de série de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ceanothe crocata*, accompagnée de mégaphorbiaies à *Ceanothe crocata* ou de prairies hygrophiles.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

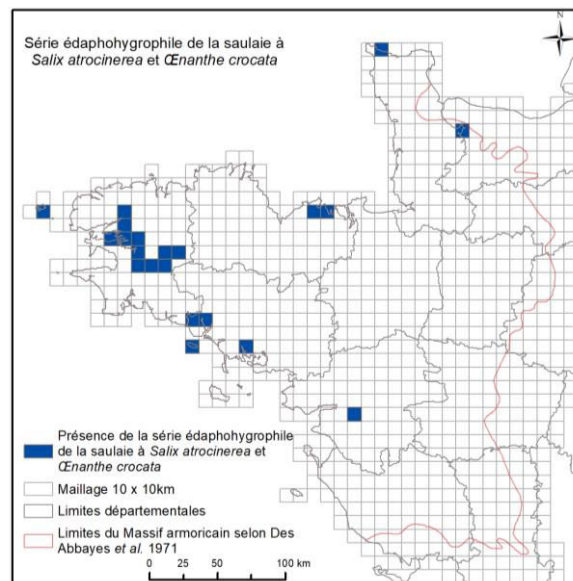
Physiographie : vallons primaires à tertiaires, plats ou concaves à convexes, pente faible à régulière (<1° ou 1 à 6°), terrasses alluviales ou zones de rétention d'eau d'un vallon, jusqu'à proximité des berges.

Trophie : oligo-mésotrophe acidiline (pH=4-4,5).

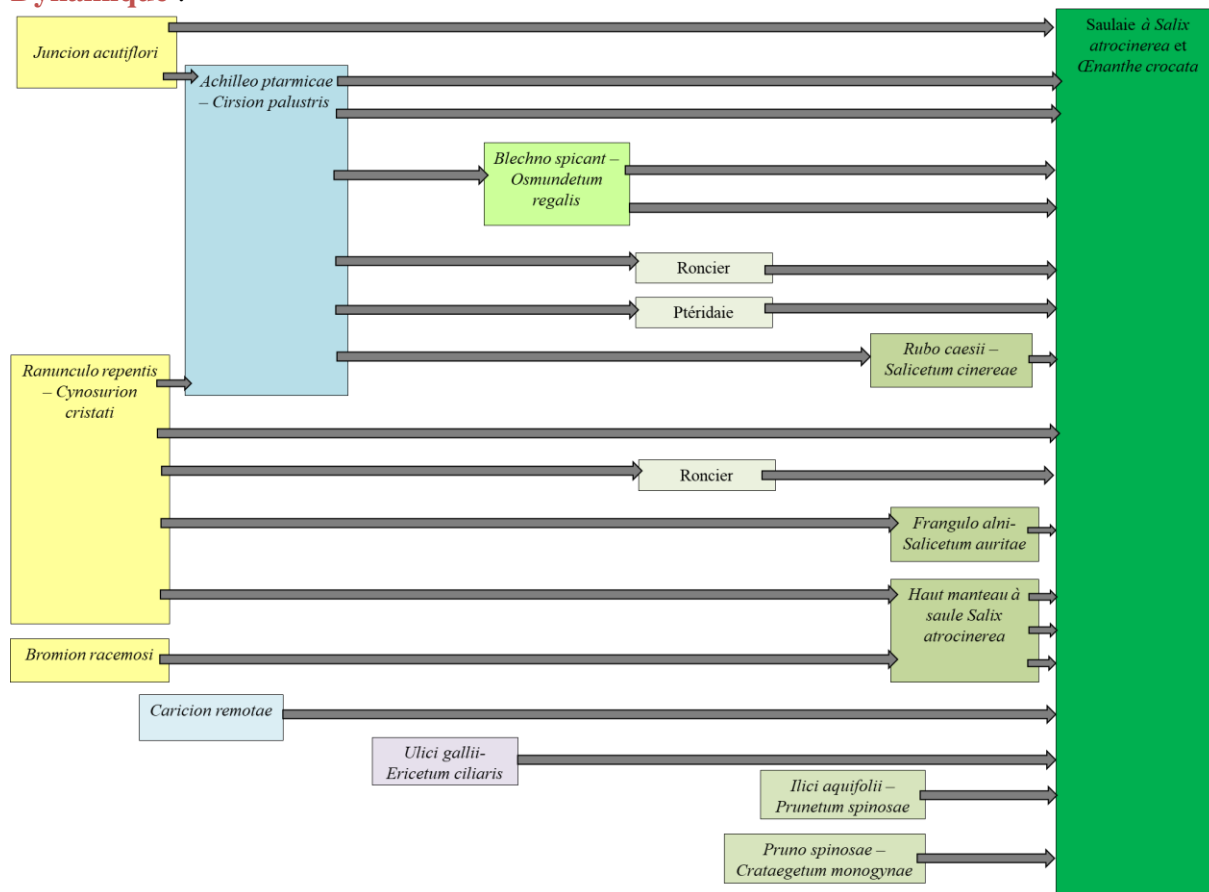
Pédologie : pseudogley ; substrat à fort engorgement dès la surface ; humus forestier : dysmull à eumull, voire anmoor ou hydromull ; texture du sol : argileuse, argilo-sableuse, limoneuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse, limoneuse sablo-argileuse ou sableuse.

Géologie : Alluvions fluviales, dépôts de pente et de versant, formation indifférenciée, schiste mêlé de quartzite, schiste et wackes, schiste ardoisier, alternances de schistes, calcaires et grès, schiste briovérien.

Chorologie armoricaine : principalement présente en Bretagne, de l'intérieur jusqu'à proximité du littoral ; dans le secteur ligérien, ponctuellement dans la Manche et le Calvados armoricain.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Juncion acutiflori</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Scorzonera humilis</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Ranunculus flamula</i>
	<i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>	<i>Ranunculus repens</i> , <i>Cynosurion cristatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Ranunculus acris</i>
Mégaphorbiaie	<i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>	<i>Ceanthe crocata</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Angelica sylvestris</i>
Ourlet	<i>Blechno spicant - Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Osmunda regalis</i>
Manteau	<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Rubus sp.</i>
	<i>Pruno spinosae - Crataegetum monogynae</i>	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rubus sp.</i>
Haut manteau	<i>Quercus-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
	<i>Frangulo alni-Salicetum auritae</i>	<i>Frangula alnus</i> , <i>Salix aurita</i>
	<i>Rubo caesii - Salicetum cinereae</i>	<i>Rubus caesus</i> , <i>Salix cinereae</i>
Forêt mature	Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Ceanthe crocata</i>	<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Ceanthe crocata</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*, *Quercus rubra*, *Alnus glutinosa*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae - Epilobion angustifolii*).

Risque de confusion : avec la série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Carex paniculata* quand elle n'est pas bien exprimée ou en zone de transition. En se rapprochant des berges, elle peut être confondue avec la série édaphomésophygrophile de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ceanthe crocata* dont la limite topographique n'est pas toujours évidente.

Série en contact :

contact inférieur :

avec des séries plus engorgées :

- série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*

moins engorgée en se rapprochant des berges :

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum
- série édaphomésohygrophile de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ænanthe crocata*.

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion



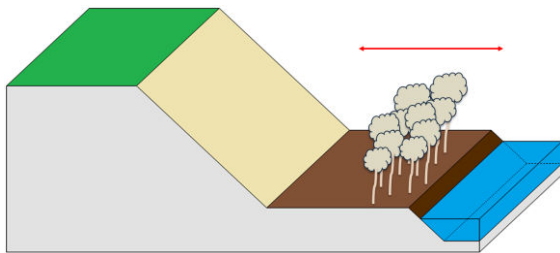
Tableau 3 : Synrelevés de la série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ænanthe crocata* (1, 2, 3, 61, 69, 70, 77, 78, 94, 118 : Saint-Cast-le-Guildo ; 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 73, 74, 75, 80, 81, 83, 88, 89, 90, 95, 96, 102, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 136, 138, 144, 147, 150, 151, 152 : Matignon ; 16, 17, 20, 58, 59, 60, 71, 76, 84, 91, 99, 104, 139, 140, 141 : Hanvec ; 18, 21, 22, 53, 54, 56, 57, 68, 105, 106, 130 : Le Faou ; 19, 148 : Lopérec ; 23, 24, 25, 26, 27, 55, 44, 92, 97, 107, 111, 114, 122 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 28, 29, 30, 31, 32, 93, 98, 121, 134, 135 : Châteaulin ; 33, 34, 109, 145 : Spézet ; 35, 100 : Châteauneuf-du-Faou ; 36 : St Goazec ; 37, 137 : Lopérec ; 38, 39, 40, 41, 42, 43, 79, 110 : St Ségal ; 45, 46, 47, 49, 86, 87, 112 : Landévennec ; 48, 50, 51, 52, 72, 146 : Argol ; 85 : Éculleville/ Greville-Hague ; 101, 117 : Laz ; 103 : Saint-Cast-le-Guildo - Matignon ; 108 : Pleyben ; 113 : Hôpital Camfrout ; 115, 119, 123, 142, 143 : Dinéault ; 116 : St Coultitz ; 133 : Rosnoën ; 120 : Plougastel ; 149 : Plonevez-Du-Faou

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Surface totale	0,14	0,76	0,83	0,03	0,24	0,11	0,06	0,08	0,08	0,44	0,1	0,02	0,01	0,13	0,09	0,01	0,1	0,04	0,01	0,01	0,07	0,09	0,1	0,34	0,29	0,05	0,04	0,02	0,02	0,04	0,38	0,14	0,21	0,25	0,87	0,02	0,2	0,42	0,67	0,08	0,05	0,09	0,05	0,01	0,03	0,08	0,02	0,01	0,15	0,11	0,12	0,19
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dynamique externe linéaire																																																				
Tête de série																																																				
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Oenanthe crocata</i> - <i>typicum</i>	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
Transition																																																				
Transition de la série 3 vers la série 27																																																				
Transition de la série 3 vers la série 20																																																				
Transition de la série 3 vers la série 11																																																				
Intermédiaire																																																				
Jeune Saulaie																																																				
Saulaie-boulaie																																																				
Haut manteau (Quercu-Fagetalia)																																																				
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																				
<i>Frangulo alni-Salicetum auritae</i>																																																				
<i>Rubus caesii</i> - <i>Salicetum cinereae</i>																																																				
Haut-manteau transgressif de la série 20 - Faciès à <i>Quercus robur</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>																																																				
Manteau (Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)																																																				
<i>Ulici aquifolii</i> - <i>Prunetum spinosae</i>																																																				
<i>Pruno spinosae</i> - <i>Crataegetum monogynae</i>																																																				
Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)																																																				
Prémanteau relevant de l' <i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisium striati</i> - groupement à <i>Ulex europaeus</i>																																																				
<i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisetum scoparii</i>																																																				
Roncier																																																				
Ptéridaie																																																				
Ourlet																																																				
<i>Blechno spicant</i> - <i>Osmundetum regalis</i>																																																				
Lande																																																				
Lande mésohygrophile <i>Ulici gallii-Ericetum ciliaris</i>																																																				
Mégaphorbiaie																																																				
Mégaphorbiaie acidiphile-acidicline <i>Achilleo ptarmicae</i> - <i>Cirsion palustris</i>																																																				
Microphorbiaie																																																				
Microphorbiaie fontinale <i>Caricion remotae</i>																																																				
Prairie																																																				
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i>																																																				
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis</i> - <i>Cynosurion cristati</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i>)																																																				
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>																																																				
Dynamique interne																																																				
Tête de série																																																				
Faciès à cariçaie à <i>Carex paniculata</i>																																																				
Faciès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																				
Faciès à <i>Rubus</i> (anthropique) : succession secondaire de recolonisation																																																				
Manteau (Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)																																																				
Fourré eutrophile mésohygrophile pionnier des terrasses - <i>Sambucetum nigrae</i>																																																				
Ourlet																																																				
ourlet nitrophile et hémisciaphile <i>Aegopodion podagrariae</i>																																																				
Mégaphorbiaie																																																				
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i>																																																				
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i> = <i>Irido pseudacori</i> - <i>Oenanthetum crocatae?</i>																																																				
Transition avec la microphorbiaie <i>Caricion remotae</i> et Faciès sub-humide eutrophe à <i>Circaea lutetiana</i>																																																				
Faciès à cariçaie à <i>Carex paniculata</i>																																																				
Prairie																																																				
Prairie en cours d'enrichissement - Groupement à <i>Salix atrocinerea</i>																																																				
Prairie en cours d'enrichissement - Gpmt à <i>Ulex europaeus</i> de l' <i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisium striati</i>																																																				
Végétation régressive																																																				
<i>Carici piluliferae</i> - <i>Epilobion angustifolii</i>																																																				
Plantation																																																				
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																				
<i>Picea sitchensis</i> - succession secondaire forcée																																																				
<i>Pinus sylvestris</i> - succession secondaire forcée																																																				
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée																																																				
<i>Populus x canadensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																				
<i>Quercus rubra</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																				
<i>Alnus glutinosa</i> - succession secondaire forcée																																																				
<i>Alnus glutinosa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																				
Plantation de <i>Peuillus</i> - succession secondaire forcée																																																				
Zone non prospectée																																																				
Zone non prospectée																																																				
Zone anthropisé																																																				
Zone agricole																																																				
Série associée																																																				
<i>Fraxino excelsioris-Querceto roboris</i> sigmion																																																				

FICHE 4. Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*

Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de la boulaie pubescente à laîche paniculée

Série présente ponctuellement dans les petites vallées alluviales du Massif armoricain dominée par la forêt tête de série de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*, accompagnée de cariçaies du *Caricetum acutiformi – paniculatae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

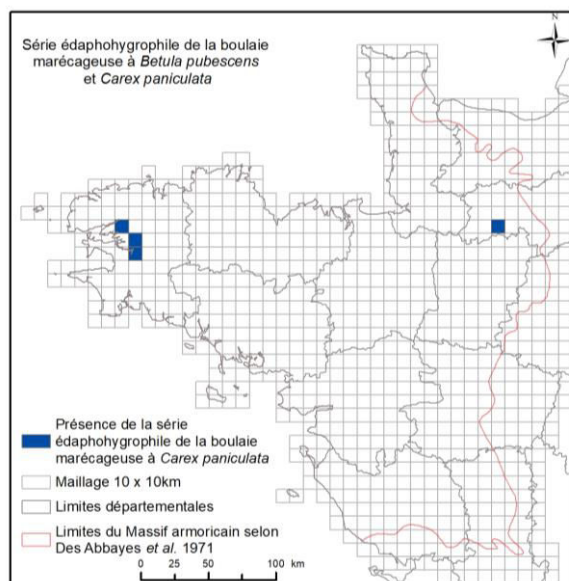
Physiographie : vallons primaires à tertiaires, plats ou concaves à convexes, pente faible à régulière (<1° ou 1 à 14°), terrasses alluviales, suintements, berges d'étangs, voire jusqu'au niveau de berges de cours d'eau.

Trophie : oligo-mésotrophe acidiclinal (pH=4-4,5).

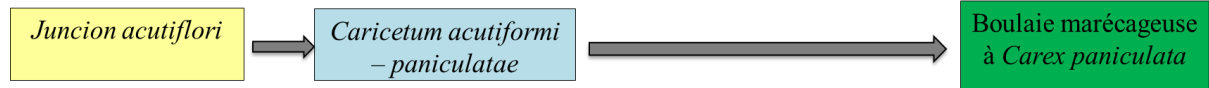
Pédologie : pseudogley ; substrat à fort engorgement dès la surface ; humus forestier : oligomull à mésomull, voire anmoor ou un peu de tourbe ; texture du sol : argileuse, argilo-limoneuse, limoneuse, limono-sableuse, limono-argilo sableuse.

Géologie : Schiste gréseux ou cornéenne, groupe de Seilou, de troaon.

Chorologie armoricaine : actuellement observée dans le Finistère et l'Orne armoricaine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Juncion acutiflori</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Scorzonera humilis</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Ranunculus flamula</i>
Cariçaie	<i>Caricetum acutiformi - paniculatae</i>	<i>Carex paniculata</i>
Forêt mature	Boulaies marécageuses à <i>Carex paniculata</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Carex paniculata</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Larix decidua*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe à régénération.

Risque de confusion : avec la série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata* quand elle n'est pas bien exprimée ou en zone de transition.

Série en contact :

contact inférieur

avec des séries plus engorgées

- série édaphohygrophile de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata*, ou moins engorgée
- série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Cenanthe crocata*,

en se rapprochant des berges

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris sigmetum*,

contact supérieur

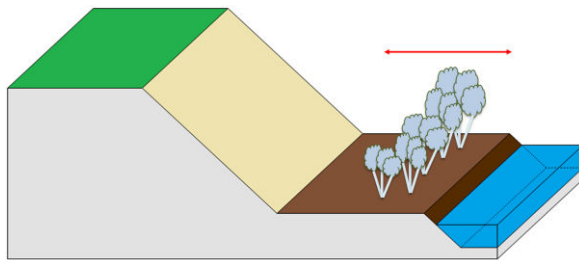
- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris sigmion*.

Tableau 4 : Synrelevés de la série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata* (1 : Le Faou ; 2, 3 : Hanvec ; 4 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 6, 7 : Hanvec ; 5, 8 : Dinéault ; 9 : Forêt domaniale des Andaines ; 10 : Champsecret ; 11 : Dirinon)

Numéro de synrelevé Observateur Surface totale Nombre de syntaxons	Dynamique externe linéaire										6	7	8	9	11	10				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11										10
	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	MC	AC							
	0,01	0,01	0,03	0,32	1	0,05	0,08	1	1	5	2	4								
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	4								
Tête de série																				
Boulaies marécageuses à <i>Carex paniculata -typicum</i>																				
Transition																				
Transition de la série 4 vers la série 16																				
Transition de la série 4 vers la série 20																				
Transition de la série 4 vers la série 3																				
Cariçaie																				
<i>Caricetum acutiformi - paniculatae</i>																				
Prairie																				
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i>																				
Dynamique interne																				
Tête de série																				
Faciès à <i>Salix atrocinerea</i>																				
Haut manteau (Quercu-Fagetalia)																				
Jeune boulaie sur prairie du <i>Juncion acutiflori - Molinietum caerulea</i>																				
Végétation régressive																				
coupe à régénération de la cariçaie à <i>Caricetum acutiformi - paniculatae</i>																				
Plantation																				
<i>Larix decidua</i> - succession secondaire (anthropique) - succession II forcée																				
<i>Picea sitchensis</i> - succession secondaire (anthropique) - succession II forcée																				
<i>Picea abies</i> - succession secondaire (anthropique) - succession II forcée																				
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire (anthropique) - succession II : Régénération																				
Série associée																				
<i>Carici remotae - Fraxineto excelsioris sigmetum</i>																				
<i>Osmundo regalis - Betuleto pubescentis sigmetum</i>																				
			:5															1	10,00	+
			:5															1	10,00	+

FICHE 5. Série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Juncus effusus*
 Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de la saulaie et jonc diffus

Série présente ponctuellement dans les petites vallées alluviales du Massif armoricain dominée par la forêt tête de série de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Juncus effusus*, accompagnée de mégaphorbiaies du *Juncus acutiflori*-*Angelica sylvestris* ou de prairies du *Juncus acutiflori*.



Bassin versant Mayenne - Forêt de la Motte (61)

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
	O	OM	M	ME	E

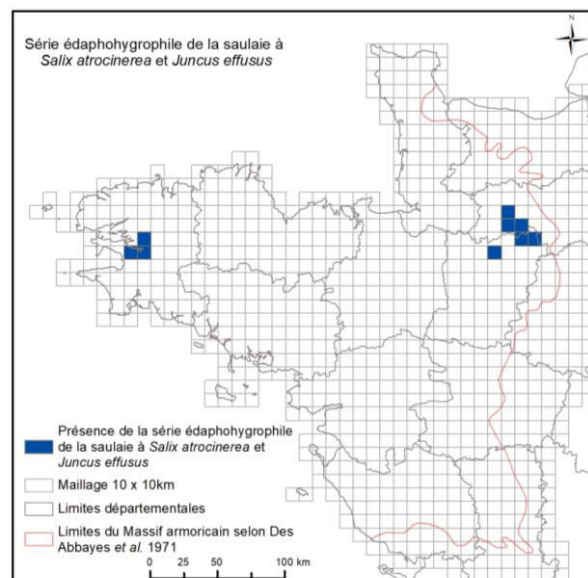
Physiographie : vallons primaires, tertiaires à quaternaire, plats à concaves, pente faible à régulière (<1° ou 6 à 14°), du lit majeur jusqu'à proximité des berges.

Trophie : oligo-mésotrophe acidocline (pH=4-4,5-5).

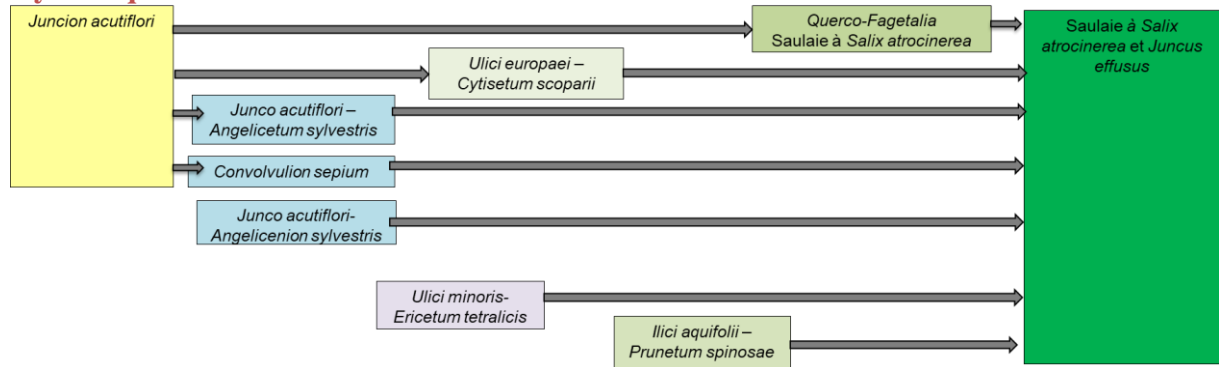
Pédologie : pseudogley ; substrat à fort engorgement dès la surface ; humus forestier : mésomull à eumull, voire anmoor ou hydromull ; texture du sol : argileuse, limoneuse, limono-argilo sableuse, limoneuse sablo-argileuse.

Géologie : Alluvions fluviales, alluvions et colluvions, dépôts de pente et de versant, schiste mêlé de quartzite, schiste et wackes, schiste ardoisier, schiste gréseux ou cornéenne, grès, schiste briovérien.

Chorologie armoricaine : actuellement observée dans le Finistère, le nord-ouest de la Mayenne et l'Orne armoricaine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Juncion acutiflori</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Scorzonera humilis</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Ranunculus flamula</i>
Mégaphorbiaie	<i>Junco acutiflori-Angelicenion sylvestris</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Angelica sylvatica</i>
	<i>Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Angelica sylvatica</i>
	<i>Convolvulion sepium</i>	<i>Convolvulus sepium</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i>
Lande	<i>Ulici minoris-Ericetum tetralicis</i>	<i>Ulex minor</i> , <i>Erica tetralix</i>
Forêt mature	Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Juncus effusus</i>	<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Juncus effusus</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès eutrophe.

Risque de confusion : avec la série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Cenanthe crocata*, quand elle n'est pas bien exprimée ou en zone de transition.

Série en contact :

contact inférieur

au niveau des berges :

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum
- série édaphomésohygrophile de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Cenanthe crocata*.

contact supérieur.

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion.

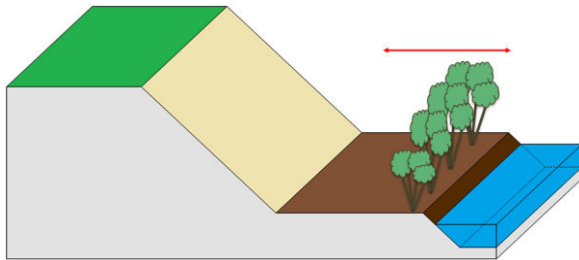
Tableau 5 : Synrelevés de la série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Juncus effusus* (1 : Le Faou ; 2, 3, 4, 5, 7 : Hanvec ; 6 : Argol ; 8 : Châteaulin ; 9 : Champsecret ; 10 : Ambrières-les-Vallées/ Chantrigné ; 11 : Champsecret/Juvigny sous Andaines ; 12 : La Ferté-Macé/ Magny-du-Désert ; 13 : Marcillé-la-Ville ; 14 : Forêt domaniale de Cerisy ; 15 : La Sauvagère ; 16 : St Patrice-du-Désert)

Numéro de synrelevé	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16	
	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Observateur																																
Surface totale																																
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	3		
Dynamique externe linéaire																																
Tête de série																																
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Juncus effusus</i> - <i>typicum</i>																																
Haut manteau (<i>Quercu-Fagetalia</i>)																																
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																
Manteau (<i>Rhamno-Prunetea</i> / <i>Prunetalia spinosae</i> / <i>Sambucetalia racemosae</i>)																																
<i>Ilici aquifolii</i> - <i>Prunetum spinosae</i>																																
Prémanteau (<i>Cytisetea scopario-striati</i>)																																
<i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisetum scoparii</i>																																
Lande																																
Lande hygrophile <i>Ulici minoris-Ericetum tetralicis</i>																																
Mégaphorbiaie																																
Mégaphorbiaie acidiphile-acidicline <i>Junco acutiflori-Angelicenion sylvestris</i>																																
<i>Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris</i>																																
<i>Convolvulion sepium</i>																																
Prairie																																
<i>Juncion acutiflori</i>																																
Dynamique interne																																
Tête de série																																
Faciès à caricaie à <i>Betula pubescens</i>																																
Prémanteau (<i>Cytisetea scopario-striati</i>)																																
Roncier Faciès à <i>Urtica dioica</i>																																
Zone non prospectée																																
Zone non prospectée																																

FICHE 6. Série édaphohygrophile de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata*

Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie glutineuse à laiche paniculée

Série présente ponctuellement dans les petites vallées alluviales du Massif armoricain dominée par la forêt tête de série de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata*, accompagnée de cariçaies du *Caricetum acutiformi-paniculatae* et de prairies du *Caro verticillati* – *Molinietum caeruleae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Physiographie : vallons secondaires, plats ou concaves à convexes, pente faible à régulière (<1° ou 6 à 14°), terrasses alluviales, buttes, ruptures de pente, bas marais acide, jusqu'au niveau de berges de cours d'eau.

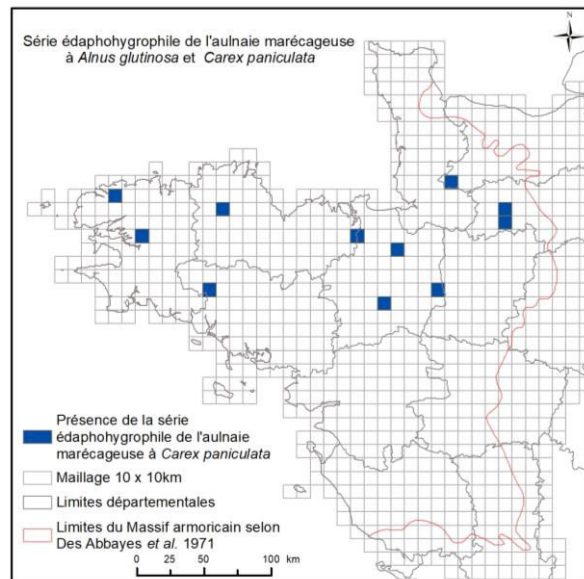
Trophie : oligotrophe (pH=4,5-5).

Pédologie : sol tourbeux de bas marais acide ; humus forestier : eumull, voire anmoor ; texture du sol : argileuse, argilo-limoneuse, argilo-sableuse, limoneuse, limono-sablo argileuse, sableuse, peut

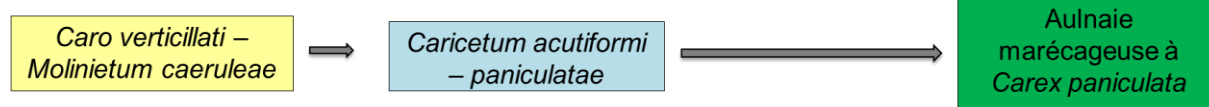
présenter un horizon rempli d'air.

Géologie : Schistes briovériens, schistes mêlés de quartzite, alluvions et colluvions, groupe de Troaon, formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : centre armoricain : Bretagne, sud Manche et Orne armoricain.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Caro verticillati – Molinietum caeruleae</i>	<i>Molinia caerulea</i>
Carîçaiè	<i>Caricetum acutiformi - paniculatae</i>	<i>Carex paniculata</i>
Forêt mature	Aulnaies marécageuses à <i>Carex paniculata</i>	<i>Alnus glutinosa, Carex paniculata</i>

Dynamique secondaire: /

Risque de confusion : avec la série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata* quand elle est en zone de transition.



Série en contact :

contact inférieur

avec des séries plus engorgées :

- *Sphagno palustris-Betuleto pubescentis* sigmetum

ou moins engorgée :

- *Osmundo regalis – Alneto glutinosae* sigmetum
- série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ceanthe crocata*.

en se rapprochant des berges :

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

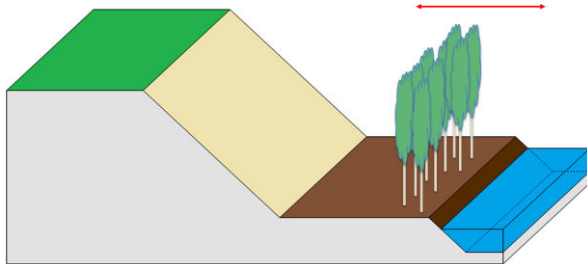
- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion.

Tableau 6 : Synrelevés de la série édaphohygrophile de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata* (1, 2, 7, 3, 6, 5, 4 : Hanvec).

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7				
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC				
Surface totale	0,01	0,01	0,1	0,09	0	0	0,03				
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	2				
Dynamique externe linéaire											
Tête de série											
Aulnaies marécageuses à <i>Carex paniculata - typicum</i>	o5	o5	005	005			05	5	71,43	IV	
Carîçaiè							0+	2	28,57	II	
<i>Caricetum acutiformi - paniculatae</i>					o5						
Prairie						o5		1	14,29	I	
<i>Caro verticillati – Molinietum caeruleae</i>											
Végétations associées											
<i>Carici remotae – Fraxineto excelsioris</i> sigmetum			o5			o05		2	28,57	II	
Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Ceanthe crocata</i>		o5		o05			o5	1	14,29	I	
<i>Osmundo regalis – Alneto glutinosae</i> sigmetum								2	28,57	II	

FICHE 7. *Athyrio filicis-feminae* – *Alneto glutinosae* sigmetum
 Série édaphohygrophile bas-normande, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide à humide, marécageuse, méso-oligotrophe à fougère femelle, dryoptéris dilaté et ronce

Série présente ponctuellement dans les petites vallées alluviales du Massif armoricain dominée par la forêt tête de série de l'*Athyrio filicis-feminae* – *Alnetum glutinosae* accompagnée de l'ourlet *Athyrio filicis-feminae*-*Blechnetum spicant* ou de prairies pâturées du *Ranunculo repentis*-*Cynosurion cristati* ou fauchées du *Bromion racemosi*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

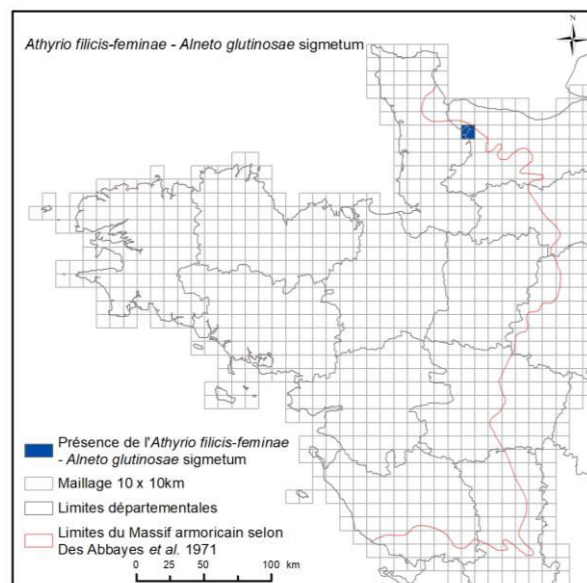
Physiographie : vallons primaires, tertiaires à quaternaires, plats à légèrement concaves, pente faible (<1°), terrasses alluviales, dépressions marécageuses, zones de suintements.

Trophie : substrat neutre à acide, oligo-mésotrophe acidocline (pH=4-4,5-5).

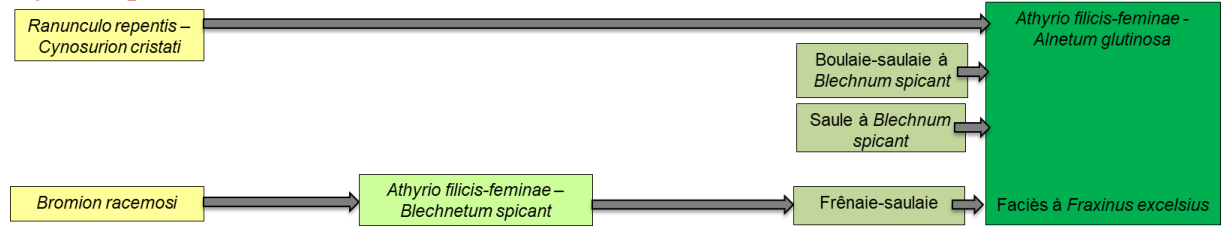
Pédologie : reductisol neutre à acide ; humus forestier : mésomull à eumull ou un anmoor noirâtre ; texture du sol : sableuse, sablo-limoneuse, argileuse, limoneuse, limono-argileuse ; sol.

Géologie : Alluvions.

Chorologie armoricaine : actuellement observée au niveau de limite Manche-Calvados armoricaine (à rechercher dans la marge est du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Bromion racemosi</i>	<i>Bromus racemosus</i> , <i>Hordeum secalinum</i> , <i>Achillea ptarmica</i> , <i>Trifolium patens</i> ,
	<i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>	<i>Ranunculus repens</i> , <i>Cynosurion cristatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Ranunculus acris</i>
Ourlet	<i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Athyrium filicis-femina</i> <i>Betula pubescens</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Blechnum spicant</i> ,
Haut manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Salix atrocinerea</i>
		<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Blechnum spicant</i> ,
Forêt mature	<i>Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae</i>	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Athyrium filicis-femina</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Blechnum spicant</i>

Dynamique secondaire : /.

Risque de confusion : en situation de berge avec le *Carici remotae-Fraxineto excelsioris sigmetum*.

Série en contact :

contact inférieur

au niveau des berges :

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris sigmetum*
- série édaphomésophile de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Cenanthe crocata*.

au contact supérieur,

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris sigmion*
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae sigmetum*.

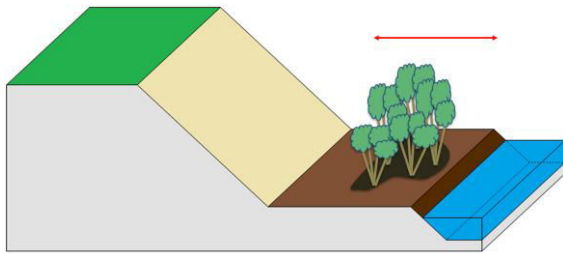


Tableau 7 : Synrelevés de l' *Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae sigmetum* (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 : Forêt domaniale de Cerisy)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13											
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC											
Surface totale	31,35	4,17	1,33	7,92	1,17	23,17	6,32	25,77	0,14	0,13	4,74	0,21	0,97											
Nombre de syntaxons	2	2	3	3	3	6	2	3	1	1	2	3	3											
Dynamique externe linéaire																								
Tête de série																								
<i>Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae - typicum</i>	03	05	02	04	03												5	38,46	II					
Haut manteau (<i>Quercu-Fagetalia</i>)																								
Boulaie-saulaie à <i>Blechnum spicant</i>														03	1	7,69	+							
Frênaie-saulaie														02	1	7,69	+							
Saulaie à <i>Blechnum spicant</i>														02	1	7,69	+							
Prairie																								
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>														0+	1	7,69	+							
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>														0+	1	7,69	+							
Dynamique interne																								
Tête de série																								
Facès à <i>Fraxinus excelsior</i>														02	1	7,69	+							
Facès à <i>Betula pubescens</i> et <i>Rubus sp.</i>														03	1	7,69	+							
Ourlet																								
Ourlet interne acidiphile - <i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i>														02	03	04	05	05	02	05	05	8	61,54	IV
Zone non prospectée																								
Zone non prospectée	04	02	03	02	04	02	03	02					04	01	0+	11	84,62	V						
Zone anthropisée																								
Zone urbaine : zone de bâti														01					0+	0+	3	23,08	II	
Végétations associées																								
<i>Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae sigmetum</i>														05	05	05					4	30,77	II	

FICHE 8. *Glycerio fluitans* – *Alneto glutinosae sigmetum*
 Série édaphohygrophile bas-normande et du Maine , mésotempéré,
 semihyperocéanique, subhumide à humide, à aulnaie marécageuse à *Glyceria fluitans*

Série présente ponctuellement dans les petites vallées alluviales du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Glycerio fluitantis* – *Alnetum glutinosae*.



HA	A	AcI	NcI	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

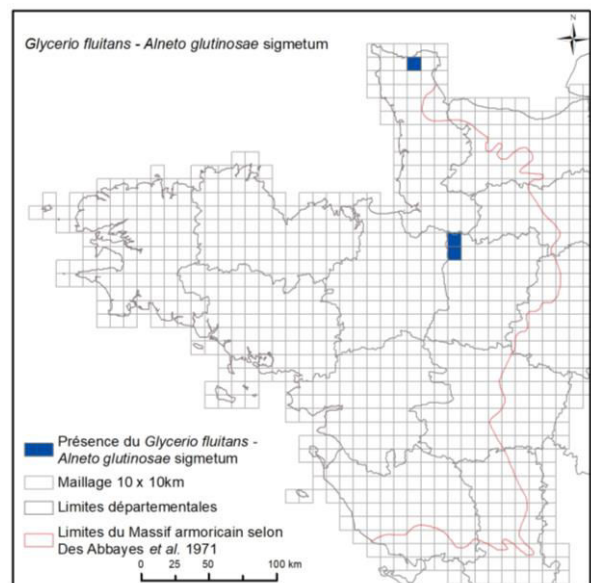
Physiographie : petites vallées boisées, dépressions marécageuses alluvionnaires ou zones de suintements.

Trophie : méso-oligotrophe, mésotrophe, riche en matière organique.

Pédologie : Gley ; humus forestier : mésomull à eumull ou un anmoor noirâtre ; horizon supérieur riche en matière organique voire paratourbeux.

Géologie : Alluvions.

Chorologie armoricaine : actuellement observée au niveau de limite nord-ouest de la Mayenne et au niveau du Cotentin dans la Manche (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Microphorbiaie	<i>Caricion remota</i>	<i>Carex remota</i> , <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>
Haut manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
Forêt mature	<i>Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae</i>	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Glyceria fluitans</i>

Dynamique secondaire : /.

Risque de confusion : en situation de berge avec le *Filipendulo ulmariae-Alneto glutinosae* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

au niveau des berges :

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum
- série édaphomésohygrophile de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ænanthe crocata*.

au contact supérieur

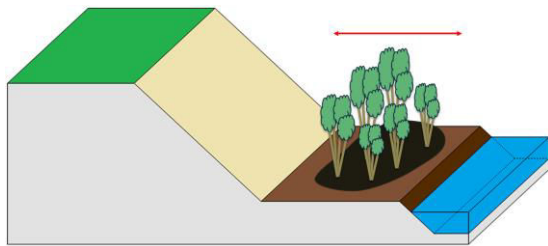
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

Tableau 8 : Synrelevés du *Glycerio fluitans - Alneto glutinosae* sigmetum (1, 2, 3 : Forêt domaniale de Cerisy)

Numéro de synrelevé	1			2		3	
	AC	AC	AC				
Observateur							
Surface totale	0,14	6,32	1,33				
Nombre de syntaxons	1	2	3				
Dynamique externe linéaire							
Tête de série							
<i>Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae - typicum</i>		05	04	2	66,67		IV
Haut manteau (Quercu-Fagetalia)							
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>	05			1	33,33		II
Microphorbiaie							
Microphorbiaie fontinale <i>Caricion remota</i>			o2	1	33,33		II
Zone non prospectée							
Zone non prospectée		03	03	2	66,67		IV
Végétations associées							
<i>Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae</i> sigmetum		05		1	33,33		II

FICHE 9. *Sphagno palustris* – *Betuleto pubescentis sigmetum*
 Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la boulaie pubescente à sphaignes

Série présente ponctuellement dans les petits vallons du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Sphagno palustris-Betuletum pubescentis*, accompagnée de landes, d'ourlets, de prairies hygrophiles à tourbeuses et de tourbières.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Physiographie : vallons primaires, tertiaires à quaternaire, plats à légèrement concaves ou convexes, pente faible à régulière (<1° ou 6 à 14°), cuvettes ou zones de suintement en milieu de versant, ruptures de pente, bas des pentes sableuses ou terrasses alluviales, lit majeur des cours d'eau, fonds de vallon, en périphérie des tourbières.

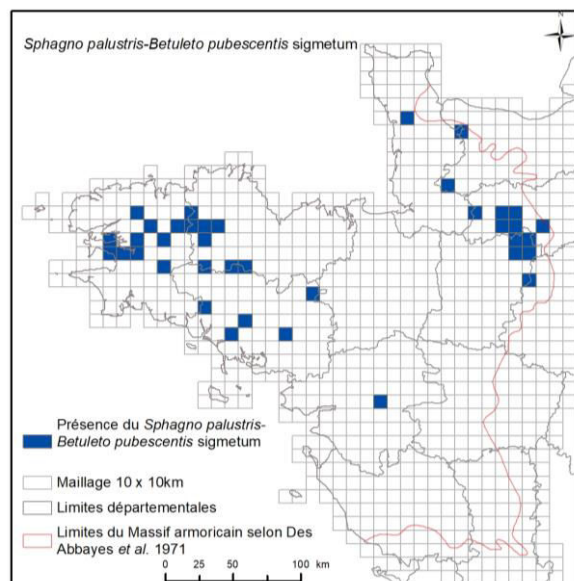
Trophie : tourbe acide oligotrophe (pH=4,4,5-5).

Pédologie : tourbe sur Gley ; épaisseur de tourbe supérieur à 40 cm, léger drainage latéral permettant pas la formation d'un sol tourbeux à alimentation en eau constante ; humus forestier :

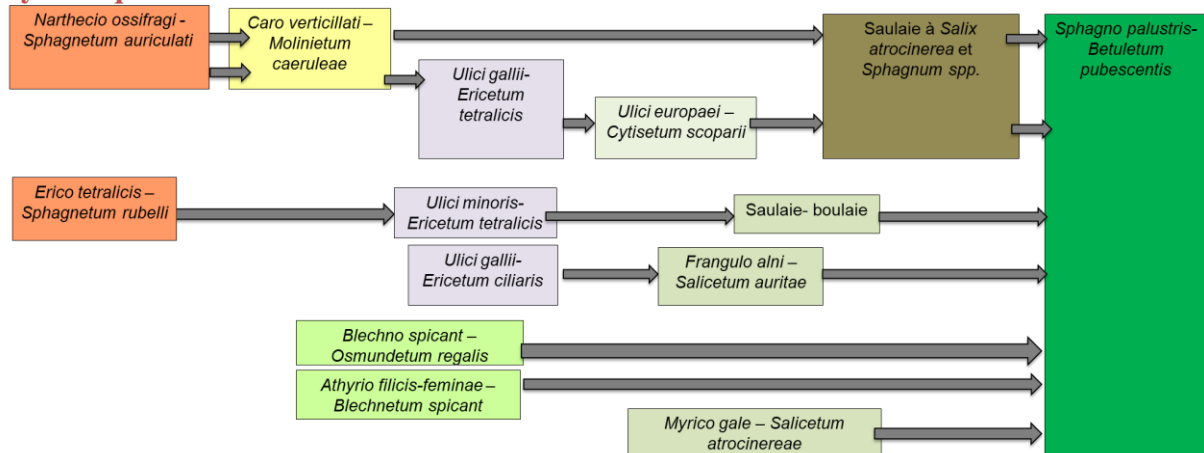
eumull ou un mor ou anmoor noirâtre à tourbe ; texture du sol : en profondeur argileuse, argilo-limoneuse, argilo-sableuse, limono-argileuse, limono-sablo-argileuse.

Géologie : Alluvions et colluvions, dépôts de pentes et de versants, schiste mêlée de quartzite, grès, schiste briovérien, schiste gréseux ou cornéenne, schiste à ardoisier, schiste à chloritoïde, formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : bonne présence en Bretagne, à la marge nord-est du Massif armoricain et dans le secteur ligérien



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Tourbière	<i>Narthecio ossifragi - Sphagnetum auriculati</i>	<i>Narthecium ossifragum</i> , <i>Sphagnum spp.</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Drosera rotundifolia</i>
	<i>Erico tetralicis - Sphagnetum rubelli</i>	<i>Erica tetralix</i> , <i>Sphagnum spp.</i> , <i>Juncus squarrosus</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> ,
Prairie	<i>Caro verticillati - Molinietum caeruleae</i>	<i>Molinia caerulea</i>
Ourlet	<i>Blechno spicant - Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Osmunda regalis</i>
	<i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Athyrium filicis-femina</i>
Manteau	<i>Frangulo alni - Salicetum auritae</i>	<i>Frangula alnus</i> , <i>Salix atrocineria</i>
	<i>Myrico gale - Salicetum atrocineriae</i>	<i>Myrico gale</i> , <i>Salix atrocineria</i> , <i>Molinia caerulea</i>
Haut manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Salix atrocineria</i>
Forêt	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocineria</i> , <i>Sphagnum spp.</i>
Forêt mature	<i>Sphagno palustris - Betuletum pubescentis</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Sphagnum palustre</i> , <i>Sphagnum spp.</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra subsp. laricio*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae - Epilobion angustifolii*).

Risque de confusion : avec le *Sphagno palustris-Alneto glutinosae* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

au niveau des berges

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

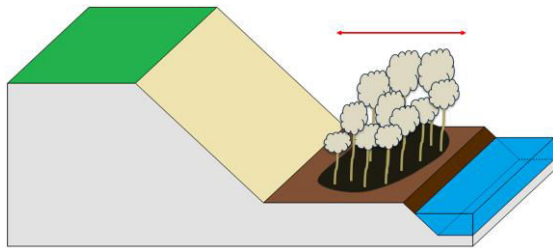
- série édaphohygrophile de l'aulnaie marécageuse à *Alnus glutinosa* et *Carex paniculata*
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.



Tableau 9 : Synrelevés du *Sphagno palustris* – *Betuleto pubescentis sigmetum* (1, 2, 4, 5, 6, 9, 31, 32, 34, 38, 40 : Hanvec ; 3, 10, 20, 30, 41 : Lopérec ; 7 : Cerisy-la-Forêt ; 8 : St Goazec ; 11 : Dinéault ; 12, 18 : La Sauvagère ; 13, 14, 19, 24, 28 : St Patrice-du-Désert ; 16 : Pré-en-Pail ; 25, 33 : Argol ; 26 : Champsecret/Juvigny sous Andaines ; 29 : Le Cours ; 36 : Lignièrès-Orgères ; 37 : St Patrice-du-Désert ; 39 : Villepail ; 42 : Champsecret/Perrou)

FICHE 10. *Sphagno palustris* – *Alneto glutinosae* sigmetum
Série édaphohygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie à sphaignes

Série présente ponctuellement dans les petits vallons du Massif armoricain dominée par la forêt tête de série du *Sphagno palustris-Alnetum glutinosae*, accompagnée de landes, d'ourlets, de prairies hygrophiles à tourbeuses et de tourbières.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

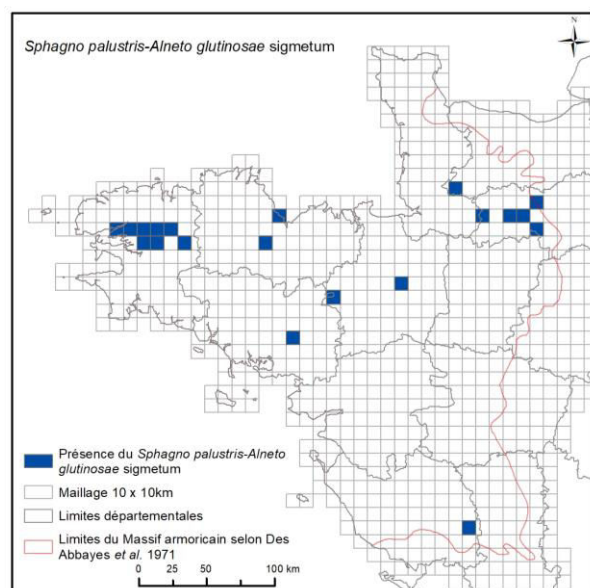
Physiographie : vallons secondaires et tertiaires, plats à légèrement concaves ou convexes, pente faible à régulière (<1° ou 6 à 14°), terrasses alluviales, zones marécageuses de petits cours d'eau, zones de suintements ou tourbières.

Trophie : oligotrophe (pH= 4,0-5,5).

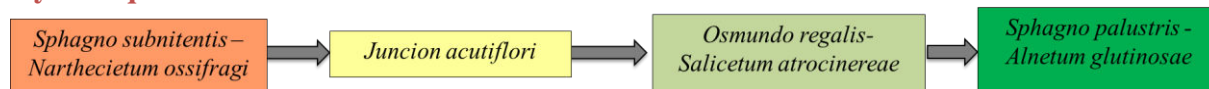
Pédologie : Gley saturé en eau ; épaisseur de tourbe supérieur à 40 cm ; humus forestier : eumull ou tourbe ; horizon organique épais, en profondeur un horizon argileux, argilo-limoneux, argilo-sableux, limono-argileux, limoneux, limono-sablo-argileux ou limono-argilo sableux.

Géologie : dépôts de pentes et de versants, schiste mêlée de quartzite, schiste briovérien, schiste à ardoisier,-formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : centre armoricain de la Bretagne au sud Manche et Orne armoricain ; sud Vendée.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Caro verticillati - Molinietum caeruleae</i>	<i>Molinia caerulea</i>
Ourlet	<i>Blechno spicant - Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant, Osmunda regalis</i>
	<i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i>	<i>Blechnum spicant, Athyrium filicis-femina</i>
Manteau	<i>Frangulo alni - Salicetum auritae</i>	<i>Frangula alnus, Salix atrocineria</i>
	<i>Myrico gale - Salicetum atrocineriae</i>	<i>Myrico gale, Salix atrocineria, Molinia caerulea</i>
Haut manteau	<i>Querco-Fagetalia</i>	<i>Betula pubescens, Salix atrocineria</i>
Forêt	<i>Querco-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocineria, Sphagnum spp.</i>
Forêt mature	<i>Sphagno palustris - Alnetum glutinosae</i>	<i>Alnus glutinosa, Sphagnum palustre, Sphagnum spp.</i>

Dynamique secondaire : /

Risque de confusion : avec le *Sphagno palustris-Betuleto pubescentis* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

au niveau de plan d'eau

- *Potameto pectinati* permasigmon

contact supérieur

- *Sphagno palustris-Betuleto pubescentis* sigmetum
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

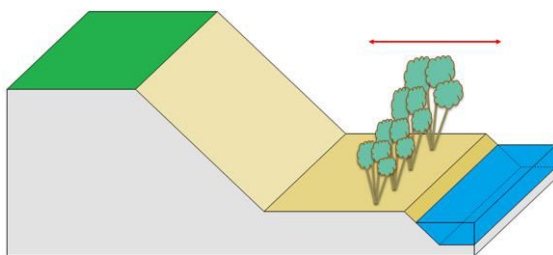
Tableau 10 : Synrelevés du *Sphagno palustris - Alneto glutinosae* sigmetum (1 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 2 : Plougastel ; 3 : Magny-le-Désert/ Antoigny)

Numéro de synrelevé	1			2		3	
	AC	MC	AC				
Observateur							
Surface totale	0						
Nombre de syntaxons	1	2	2				
Dynamique externe linéaire							
Tête de série							
<i>Sphagno palustris - Alnetum glutinosae - typicum</i>	005	05		2	66,67		IV
Haut manteau (<i>Querco-Fagetalia</i>)							
<i>Osmundo regalis-Salicetum atrocineriae</i>		ø2		1	33,33		II
Pré tourbeux à paratourbeux							
Prairie paratourbeux <i>Juncion acutiflori</i>				02	1	33,33	II
Tourbière							
<i>Sphagno subnitentis - Narthecietum ossifragi</i>				04	1	33,33	II
Série associée							
<i>Potameto pectinati</i> permasigmon				05	1	33,33	II

FICHE 11. Série édaphomésogyrophile de l'Aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ceanothe crocata*

Série édaphomésogyrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie-frênaie à ceanthe safranée

Série présente ponctuellement dans les vallées alluviales du Massif armoricain. Elle est dominée par la forêt tête de série de l'aulnaie-frênaie à *Ceanthe crocata*, accompagnée de mégaphorbiaies du *Junco acutiflori-Angelicion sylvestris* et de prairies du *Bromion racemosi*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

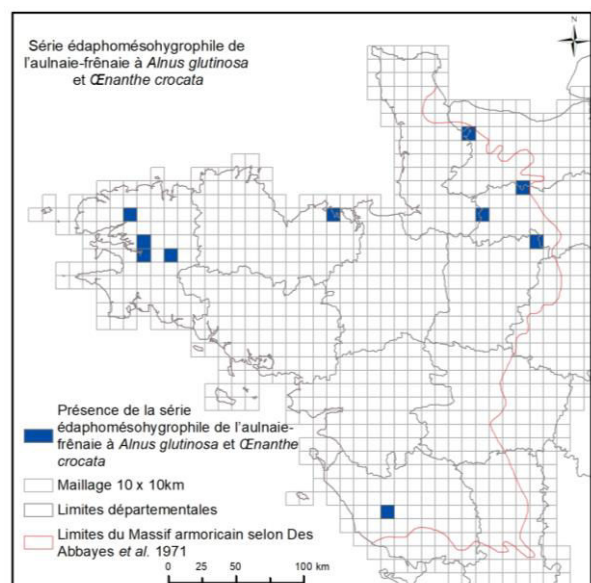
Physiographie : vallons primaires et tertiaires, plats à concaves ou convexes, pente faible (<1°), en bordure de terrasses alluviales avec une bonne alimentation en eau et régulièrement soumises aux crues, berges de cours d'eau large à débit important.

Trophie : oligo-mésotrophe, acidiclina (pH= 4-5).

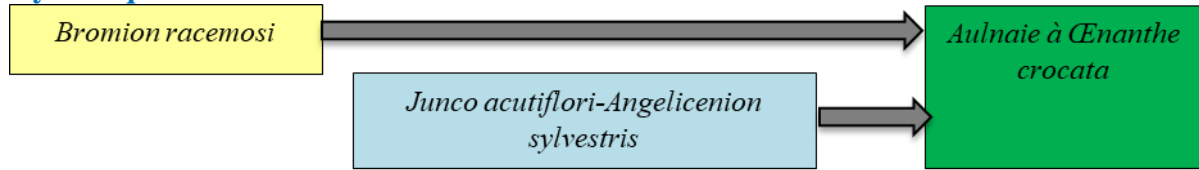
Pédologie : humus forestier : dysmull à eumull ; texture du sol : sablo-argileuse, sablo-limoneuse, sableuse, argileuse, argilo-sableuse, limoneuse, limono-argilo sableuse, limono-sablo argileuse.

Géologie : alluvions fluviales, alluvions et colluvions, schistes et wackes, schiste à ardoisier, schiste mêlé de quartzite, schiste briovérien, schiste gréseux ou cornéenne, groupe de troaon.

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Basse-Bretagne à la Basse-Normandie et Vendée (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Bromion racemosi</i>	<i>Bromus racemosus, Hordeum secalinum, Achillea ptarmica, Trifolium patens,</i>
Mégaphorbiaie	<i>Junco acutiflori-Angelicion sylvestris</i>	<i>Juncus acutiflorus, Angelica sylvestris</i>
Forêt mature	Aulnaie-frênaie à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Ceanthe crocata</i>	<i>Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Ceanthe crocata</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Alnus glutinosa*), faciès de régénération sur plantation

Risque de confusion : avec l'*Osmundo regalis – Alneto glutinosae* sigmetum.

Série en contact :

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.



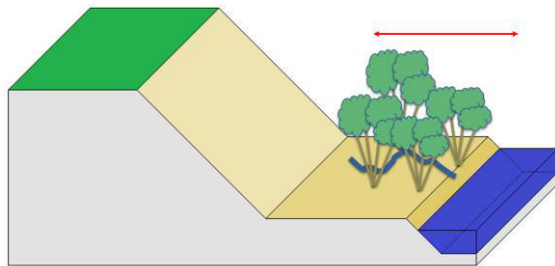
Saint-Georges-de-Rouelley – La Fosse Arthour (50)

Tableau 11 : Synrelevés de la série édaphomésolygrophile de l'Aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ceanothe crocata* (1, 2, 7, 10, 14, 15 : Hanvec ; 3, 4, 5, 6, 8, 9, 24, 25 : Le Faou ; 11 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 13 : Montfiquet ; 12, 27 : St Ségat ; 16, 26 : Lopérec ; 17 : St Goazec ; 18, 19, 20, 21, 28, 29 : Matignon ; 22, 23 : Châteaulin ; 30, 31, 32 : Forêt domaniale de Cerisy)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32								
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC								
Surface totale	0,09	0,04	0,03	0,04	0,19	0,01	0,04	0,02	0,02	0	0,04	0,11	0,07			0,18	0,43	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03	0,27	0,02	0,01	0,11	0,07	0,05	0,09	6,29	7,92	4,17								
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3							
Dynamique externe linéaire																																								
Tête de série																																								
Aulnaie-frênaie à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Ceanothe crocata</i> - <i>typicum</i>	005	05	05	05	05	05	005	05	05	05	05	05	05												005	05	05	005	05	05	05	05	03	22	68,75	IV				
Intermédiaire																																								
Frênaie-Saulaie à <i>Oenanthe crocata</i> et <i>Athyrium filis-femina</i>																005																			1	3,13	r			
Haut manteau (Quercu-Fagetalia)																																								
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																	05																			1	3,13	r		
Mégaphorbiaie																																								
Mégaphorbiaie acidiphile-acidocline <i>Junco acutiflori</i> - <i>Angelicenion sylvestris</i>																		005	005	05	05					0+	002	02	0+						8	25,00	II			
Prairie																																								
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>																																				1	3,13	r		
Dynamique interne																																								
Tête de série																																								
Facès à <i>Fraxinus excelsior</i>														005																							1	3,125	r	
Facès acidocline à <i>Osmunda regalis</i>																																					1	3,125	r	
Facès acidocline à <i>Osmunda regalis</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>																																					1	3,125	r	
Mégaphorbiaie																																								
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Irido pseudacori</i> - <i>Oenanthetum crocatae</i>																																						2	6,25	+
Plantation																																								
<i>Alnus glutinosa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																						2	6,25	+
Zone non prospectée																																								
Zone non prospectée																																					2	6,25	+	

FICHE 12. *Conopodio majoris* – *Alneto glutinosae sigmetum*
 Série édaphomésotrophile de la côte d'Émeraude, mésotempéré, subhyperocéanique, subhumide, littorale de l'aulnaie-frênaie atlantique

Série présente ponctuellement sur la côte d'Émeraude, à l'embouchure de cours d'eau donnant sur la baie, dominée par la forêt tête de série du *Conopodio majoris* – *Alneto glutinosae*



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

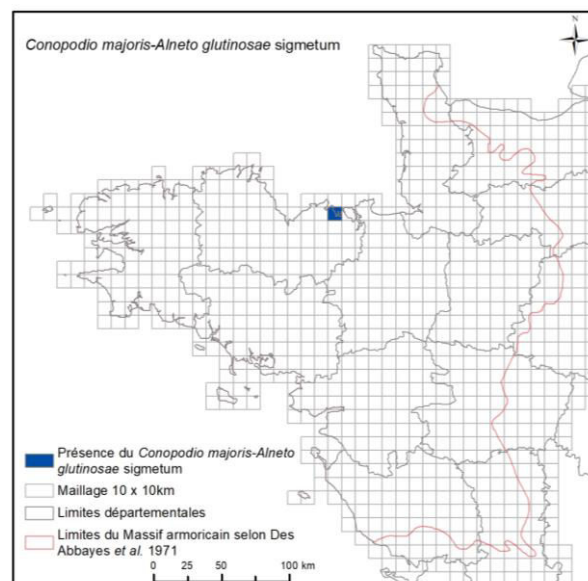
Physiographie : vallons primaires et tertiaires, plats à concaves ou convexes, pente légère régulière (1 à 6°), bas de versant, bande linéaire sur terrasses alluviales à l'embouchure d'un cours d'eau dans une baie.

Trophie : oligo-mésotrophe, acidiline (pH= 4-4,5-5).

Pédologie : humus forestier : mésomull ; texture du sol : sablo-limoneuse, sableuse.

Géologie : /.

Chorologie armoricaine : endémique de la côte d'Émeraude (22).



Dynamique :

Conopodio majoris-Alnetum glutinosae
Faciès à *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*

Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Forêt mature	<i>Conopodio majoris-Alnetum glutinosae</i>	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Ceanothe crocata</i> , <i>Conopodium majus</i>

Dynamique secondaire : /

Risque de confusion : avec la série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ceanothe crocata*.

Série en contact :

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- *Conopodio majoris - Fraxineto excelsioris* sigmetum,
- *Aro neglecti-Ulmeto minoris* sigmetum,
- *Rubio peregrinae-Querceto roboris* sigmetum,
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum.

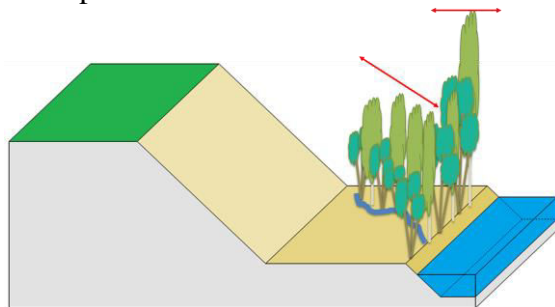
Tableau 12 : Synrelevé du *Conopodio majoris* – *Alneto glutinosae* sigmetum (1 : Matignon)

Numéro de synrelevé		1			
Observateur		AC			
Surface totale		0,13			
Nombre de syntaxons		1			
Dynamique interne					
Tête de série					
Faciès à <i>Populus tremula</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	05	1	100	V	

FICHE 13. *Carici remotae* – *Fraxineto excelsioris sigmetum*

Série édaphomésotrophique armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, mésoeutrophe à eutrophe de l'aulnaie-frênaie à *Carex pendula*, *Carex strigosa* et *Carex remota*

Série présente en bandes étroites sur les bords des vallées du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Carici remotae* – *Fraxinetum excelsioris*, accompagnée de l'ourlet *Athyrio filicis-feminae* – *Blechnetum spicant*, de microphorbiaies du *Caricenion remotae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

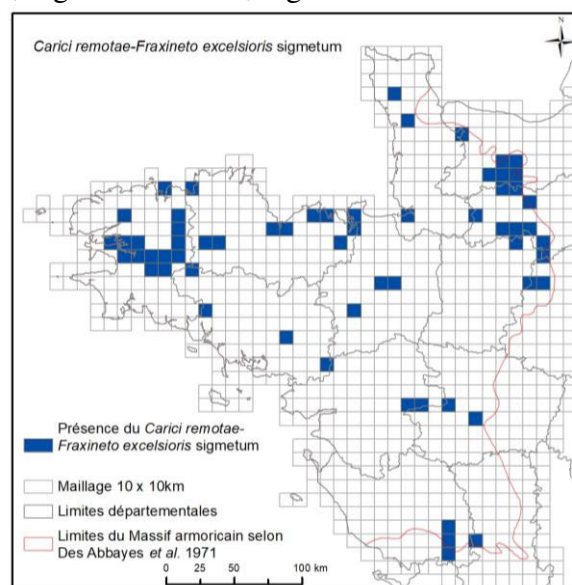
Physiographie : vallons primaires et quaternaires, plats à concaves ou convexes, pente faible et ponctuellement régulière (<1° ou 1 à 6° ou 14 à 27°), bordure de terrasses alluviales, berges de petits cours d'eau à faible et moyen débit, zones fontinales et suintements phréatiques, bordures de petits ruisseaux, de drains, alimentés par des sources.

Trophie : mésoeutrophe à eutrophe (pH= 4-5,5-6).

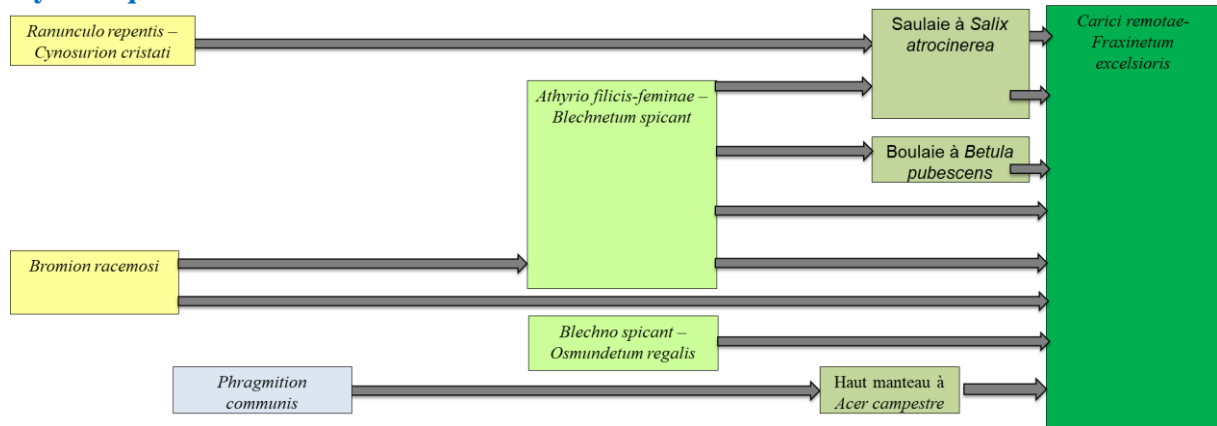
Pédologie : bonne alimentation en eau ; humus forestier : oligomull à eumull, voire un hydromull ou un anmoor ; texture du sol : argileuse, limoneuse, limono-argilo sableuse, limono-sablo argileuse, argilo-limoneuse, argilo-sableuse.

Géologie : alluvions fluviales, coulée de solifluxion argileuse, alluvions et colluvions, schiste et wackes, schiste à ardoisier, schiste mêlé de quartzite, dépôts de pentes et versants, grès, grauwackes, formation indifférenciée, schiste briovérien, schiste gréseux ou cornéenne, groupe de Troaon.

Chorologie armoricaine : répartition large sur le Massif armoricain



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Bromion racemosi</i>	<i>Bromus racemosus</i> , <i>Hordeum secalinum</i> , <i>Achillea ptarmica</i> , <i>Trifolium patens</i> ,
	<i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>	<i>Ranunculus repens</i> , <i>Cynosurion cristatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Ranunculus acris</i>
Ourlet	<i>Blechno spicant - Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Osmunda regalis</i>
	<i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Athyrium filicis-femina</i> , <i>Carex remota</i>
Haut manteau	<i>Querco-Fagetalia</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Carex remota</i>
Forêt	<i>Querco-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>
Forêt mature	<i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Carex remota</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*, *Populus nigra*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : avec l'*Osmundo regalis - Alneto glutinosae* sigmetum ou la série édaphomésophylophile de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Cenanthe crocata*.

Série en contact :

contact supérieur

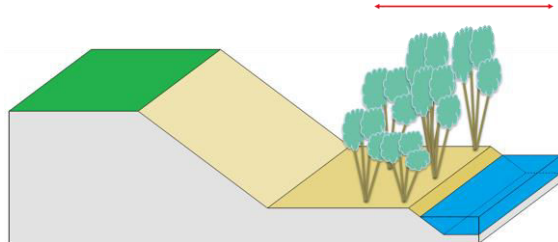
- Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Cenanthe crocata*,
- Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à *Betula pubescens* et *Carex paniculata*,
- *Sphagno palustris - Alneto glutinosae* sigmetum,
- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

Tableau 13 : Synrelevés du *Carici remotae – Fraxineto excelsioris sigmetum* (1, 2, 3, 4, 129 : Matignon ; 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 25, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 66, 81, 83, 85, 91, 92, 94, 97, 98, 105, 106, 112, 137, 164, 115 : Lopérec ; 6, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 87, 88, 89, 90, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 162 : Hanvec ; 30, 31, 32, 51, 52, 56, 82, 84, 96, 116, 121, 144, 163 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 57 : Pleyben ; 58, 59, 60, 61 : Spézet ; 62, 63, 64, 65 : St Goazec ; 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 93, 99, 122, 123, 124, 143 : Landévennec ; 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 100, 125, 126, 127, 128 : Argol ; 86, 95, 139, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161 : Forêt domaniale de Cerisy ; 101, 103, 104, 140, 141, 158 : Montfiquet ; 102 : Montfiquet - Cerisy-la-Forêt ; 138 : Cerisy-la-Forêt ; 142 : Le Molay-Littry - Montfiquet ; 165 : Champsecret ; 166 : Camor)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Surface totale	0,09	0,25	0,08	0,08	0,06	0,04	0,01	0,02	0,07	0,79	0,02	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	0,01	0,02	0,05	0,01	0,01	0,04	0,26	0,16	0,01	0,03	0,03	0,1	0,02	0,11	0,03	0,02	0,24	0,03	0,02	0,22	0,13	0,11	0,13	0,07	0,02	0,02	0,03	0,03	0,07	0,05	0,11	0,22	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,11	0,05	0,01
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dynamique externe linéaire																																																								
Tête de série																																																								
<i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris - typicum</i>	0.5	005	005	005	05	05	05	05	05	005	05	05	05	005	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
Intermédiaire																																																								
Saulaie-Aulnaie																																																								
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																								
Boulaie																																																								
Coudriaie																																																								
Haut manteau (Quercu-Fagetalia)																																																								
Manteau à <i>Acer campestre</i>																																																								
Prémanteau (Cytiseteta scopario-striati)																																																								
Ptéridaie																																																								
Ourlet																																																								
<i>Blechno spicant - Osmundetum regalis</i>																																																								
<i>Athyrio filicis-feminae - Blechnetum spicant</i>																																																								
Mégaphorbiaie																																																								
Groupement à <i>Scirpus sylvatica</i> - Mégaphorbiaie acidiphile à acidicline <i>Angelico sylvestris-Filipendulion ulmariae</i>																																																								
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i>																																																								
Roselière																																																								
<i>Phragmition communis</i>																																																								
Microphorbiaie																																																								
Microphorbiaie fontinale <i>Caricion remotae</i>																																																								
Microphorbiaie intra-sylvatique <i>Caricion remotae</i>																																																								
Prairie																																																								
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>																																																								
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>																																																								
Dynamique interne																																																								
Tête de série																																																								
Facès à <i>Alnus glutinosa</i>																																																								
Facès à cariçaie à <i>Carex paniculata</i>																																																								
Facès acidocline à <i>Osmunda regalis</i>																																																								
Ourlet																																																								
ourlet nitrophile <i>Aegopodion podagrariae</i>																																																								
Ponctué de <i>Galium odoratum</i>																																																								
Plantation																																																								
Mélange de résineux avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																								
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaireavec régénération																																																								
<i>Picea abies</i> - succession secondaire forcée																																																								
<i>Pinus sylvestris</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																								
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée																																																								
<i>Populus nigra</i> - succession secondaire forcée																																																								
Zone non prospectée																																																								
Zone non prospectée																																																								
Zone anthropisé																																																								
Drain alimentant le cours d'eau																																																								
Zone urbaine : zone de bâti																																																								
Série associée																																																								
Zone de source																																																								
Géopermasérie aquatique																																																								
<i>Osmundo regalis - Alneto glutinosae sigmetum</i>																																																								
Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Enanthe crocata</i>	o5											o5											o5											o5																						
Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>																																																								
Série de l'Aulnaie marécageuse <i>Alneto glutinosae</i> sigmion																																																								
<i>Athyrio filicis-feminae - Alneto glutinosae sigmetum</i>																																																								
<i>Sphagno palustris - Alneto glutinosae sigmetum</i>																																																								
<i>Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae sigmetum</i>																																																								

FICHE 14. *Filipendulo ulmariae* – *Alneto glutinosae* sigmetum
 Série édaphomésophyrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré,
 subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de l'aulnaie à hautes herbes

Série présente sur les terrasses alluviales du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Filipendulo ulmariae* – *Alnetum glutinosae*, accompagnée de mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium* et des prairies des *Agrostietea stoloniferae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Physiographie : vallons primaires et secondaires, plats à concaves ou convexes, pente faible (<1° ou 1 à 6°), terrasses alluviales, lit majeur des cours d'eau, méandres abandonnés ou queue d'étang.

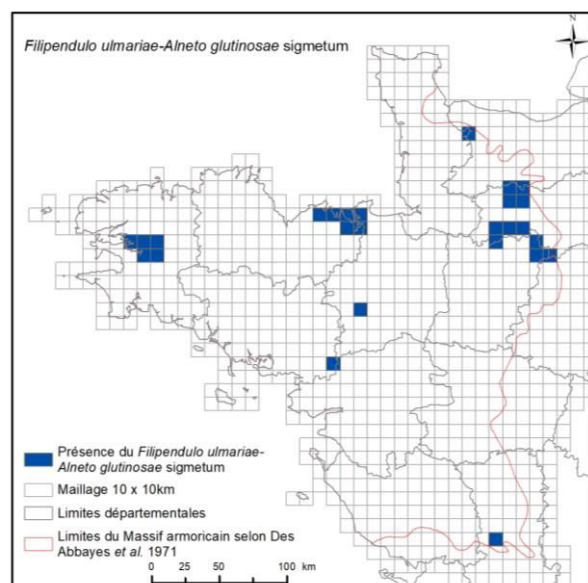
Trophie : mésotrophe à eutrophe, acidocline (pH= 4-4,5-5).

Pédologie : bonne alimentation en eau ; humus forestier : mésomull à eumull, voire un anmoor ; texture du sol : argileuse, limoneuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse, limono-sablo argileuse, argilo-limoneuse, argilo-sableuse, sableuse.

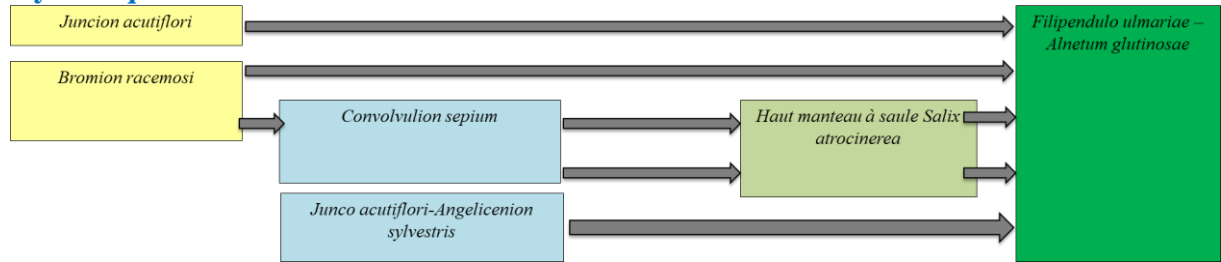
L'optimum d'expression de la série se fait sur un substrat à éléments fins (argileux) avec un engorgement prononcé où la série est régulièrement soumise aux crues

Géologie : alluvions fluviales, dépôts fluviaux et lacustres, alluvions et colluvions, schiste et wackes, schiste à ardoisier, schiste mêlé de quartzite, dépôt de pentes et versants, schiste briovérien, groupe de Troaon.

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Bretagne à la Basse-Normandie ; Deux-Sèvres (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Juncion acutiflori</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Scorzonera humilis</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Ranunculus flamula</i>
	<i>Bromion racemosi</i>	<i>Bromus racemosus</i> , <i>Hordeum secalinum</i> , <i>Achillea ptarmica</i> , <i>Trifolium patens</i> ,
Mégaphorbiaie	<i>Junco acutiflori-Angelicion sylvestris</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Angelica sylvatica</i> , <i>Iris pseudacorus</i>
	<i>Convolvulion sepium</i>	<i>Convolvus sepium</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i> , <i>Iris pseudacorus</i>
Haut manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Filipendula ulmaria</i>
Forêt mature	<i>Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae</i>	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Carex pendula</i> , <i>Rubus</i> sp.

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Alnus glutinosa*, *Populus x canadensis*, *Populus nigra*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : avec la série édaphomésohygrophile de l'aulnaie-frênaie à *Alnus glutinosa* et *Ceanothe crocata*

Série en contact :

contact inférieur

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum,

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- *Vaccinio myrtilli* - *Querceto petraeae* sigmetum.

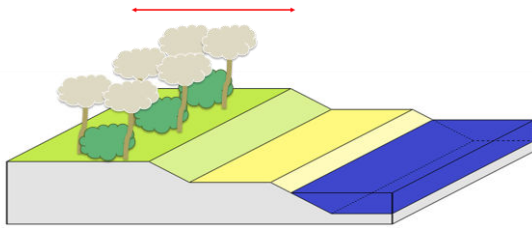


Tableau 14 : Synrelevés du *Filipendulo ulmariae* – *Alneto glutinosae sigmetum* (1, 2, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24 : Matignon ; 3, 4, 35 : Pleyben ; 5, 6, 8, 9, 10, 11 : Le Faou ; 7, 28 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 12 : Montfiquet ; 15 : La Ferté-Macé ; 18, 26, 27, 29, 30, 31, 39 : Forêt domaniale de Cerisy ; 25 : Méhoudin ; 32 : Hôpital Camfrout ; 33 : St Patrice-du-Désert ; 34, 36 : La Ferté-Macé/ Magny-du-Désert ; 37 : Ambrières-les-Vallées/ Chantrigné ; 38 : Champsecret)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39									
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC									
Surface totale	0,05	0,08	0,02	0,05						0,2	0,07	0,08	0,02	7,21	0,08	0,13	0,31	0,44	0,19	0,18	0,54	0,38	0,02	10,43	6,29	3,6	0,12	23,17	0,88	4,74	0,94	6,65	2,39	3,56	14,96			1,17										
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	5	4	2	4	3	2	2	2	2	3	2	4	2	3										
Dynamique externe linéaire																																																
Tête de série																																																
<i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> - <i>typicum</i>	05	05	05	05	05	05	005	05	05	05																																						
Intermédiaire																																																
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																
Haut manteau (<i>Quercus-Fagetalia</i>)																																																
Aulnaie																																																
Aulnaie-saulaie																																																
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																
Prémanteau (<i>Cytiseta scopario-striati</i>)																																																
<i>Ulici europaei</i> – <i>Cytisetum scoparii</i>																																																
Mégaphorbiaie																																																
<i>Lycopodo europaei</i> – <i>Phalaridetum arundinaceae</i>																																																
Mégaphorbiaie acidiphile-acidicline <i>Junco acutiflori</i> - <i>Angelicenion sylvestris</i>																																																
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i>																																																
Prairie																																																
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i>																																																
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>																																																
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis</i> – <i>Cynosurion cristati</i>																																																
Prairie de pâturée mésophile <i>Cynosurion cristati</i>																																																
Dynamique interne																																																
Tête de série																																																
Faciès à <i>Fraxinus excelsior</i>																																																
Faciès à <i>Phalaris arundinacea</i>																																																
Faciès acidocline à <i>Osmunda regalis</i>	05																																															
Faciès à <i>Scirpus sylvatica</i>	05																																															
Mégaphorbiaie																																																
Groupement à <i>Scirpus sylvatica</i> - Mégaphorbiaie acidiphile à acidicline <i>Angelico sylvestris</i> - <i>Filipendulenion ulmariae</i>																																																
Plantation																																																
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée																																																
<i>Populus x canadensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																
<i>Alnus glutinosa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																
<i>Populus nigra</i> - succession secondaire forcée																																																
Zone non prospectée																																																
Zone non prospectée																																																
Zone anthropisé																																																
Zone urbaine : zone de bâti																																																
Série associée																																																
<i>Vaccinio myrtilli</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum																																																

FICHE 15. *Ligustro vulgaris* – *Betuleto pubescentis sigmetum*
 Série édaphomésophyrophile bas normande, mésotempéré, subhyperocéanique, subhumide, littorale à bouleau pubescent et troène

Série présente ponctuellement sur les dunes fixées de la Manche, dominée par la forêt tête de série du *Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*



Bretteville-sur-Ay (50)

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

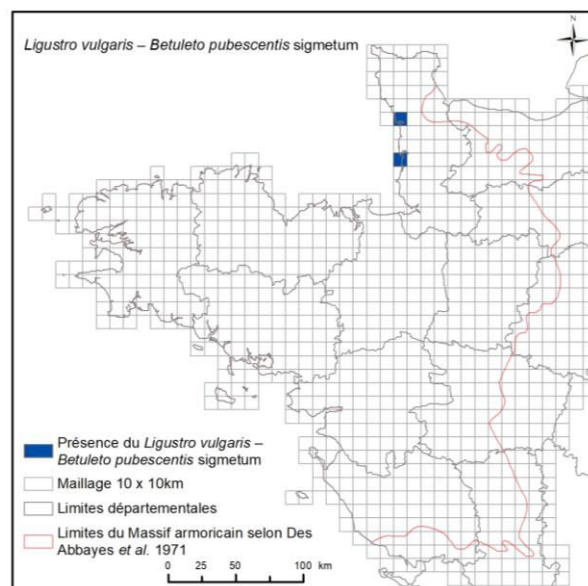
Physiographie : vallons primaires et tertiaires, plats ou convexes, pente faible (<1°), dunes fixées, dépressions arrière-dunaires humides à subhumides.

Trophie : mésotrophe à eutrophe.

Pédologie : sol hydromorphe, enrichi en matière organique ; humus forestier : Moder à hydromoder ou un eumull ; texture du sol : sableuse.

Géologie : /.

Chorologie armoricaine : optimum d'expression de la série dans le nord de la France ; présence armoricain le long du littoral de la Manche (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :

*Ligustro vulgaris-Betuletum
pubescentis*

Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Forêt	<i>Quercus-Fagetalia</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Iris foetidissima</i> , <i>Holcus lanatus</i>
Forêt mature	<i>Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Iris foetidissima</i> , <i>Holcus lanatus</i>

Dynamique secondaire : /

Risque de confusion : /.

Série en contact : /.

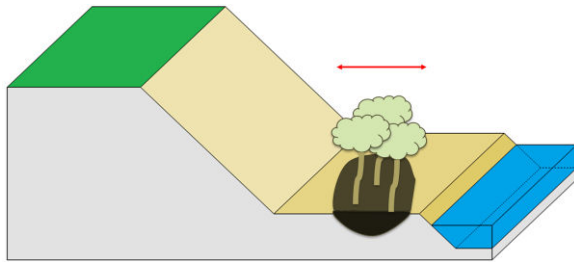
Tableau 15 : Synrelevés du *Ligustro vulgaris – Betuleto pubescentis sigmetum* (1, 2 : Bretteville-sur-Ay)

Numéro de synrelevé	1		2		
	AC	AC			
Observateur					
Surface totale					
Nombre de syntaxons	1	1			
Dynamique interne					
Tête de série					
<i>Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis</i>	05		1	100	V
Intermédiaire					
Boulaie à <i>Betula pubescens</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Iris foetidissima</i> , <i>Holcus lanatus</i>		05	1	100	V

FICHE 16. *Molinio caeruleae* – *Querceto roboris sigmetum*

Série temporhygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhypercéanique à euocéanique, subhumide à humide, hygro-acidiphile de la chênaie pédonculée à molinie

Série présente dans les cuvettes sur plateau du massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Molinio caeruleae-Quercetum roboris*, accompagnée de prairies du *Junco acutiflori* – *Molinietum caeruleae*.



Étang du Petit Jard (61)

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Physiographie : vallons primaires et secondaires, plats à concaves ou convexes, faible pente ou légèrement régulière (<1° ou 1 à 6° ou 14 à 27°), terrasses alluviales, replats sur pente, cuvettes sur plateau, dépressions sans exutoire ou départ de drain (spatules colluviales) sur granites acides ou talweg.

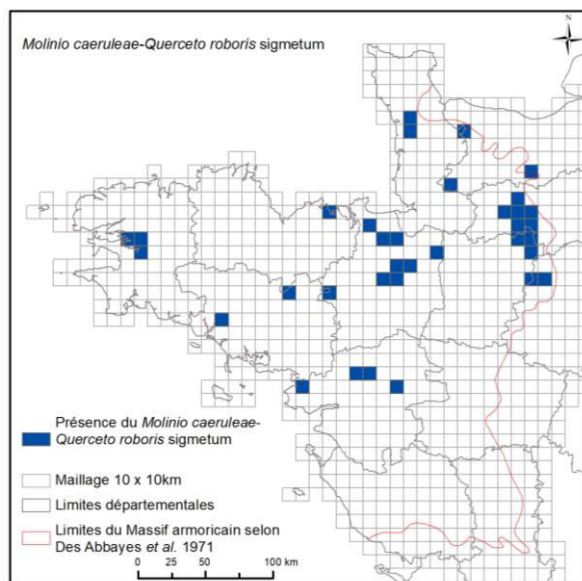
Trophie : oligotrophe (pH=4).

Pédologie : pseudogley ou gley, redoxisol dès la surface avec un engorgement et des eaux acides, sol mal drainé ; humus forestier : hydromoder-hydrodysmoder, oligomull à eumull, voire un anmoor ; texture du sol : argileuse, limoneuse, limono-

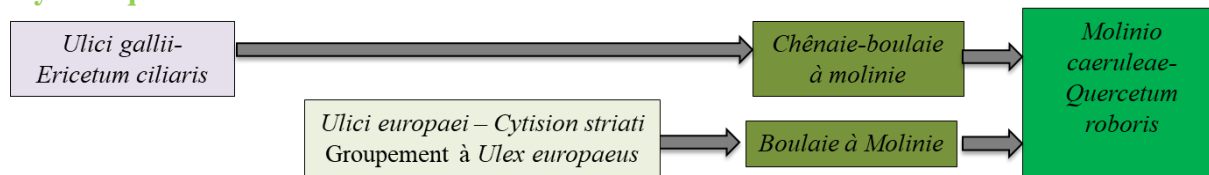
argileuse, limono-sableuse, limono-sablo argileuse, argilo-limoneuse, argilo-sableuse, sablo-argileuse, sablo-limoneuse.

Géologie : grès, groupe de seillou, schiste mêlé de quartzite, schistes gréseux ou cornéenne, dépôts de pentes et versants.

Chorologie armoricaine : nord armoricaine de la Bretagne à la Normandie armoricaine et Maine jusqu'au-dessus de la Loire.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Junco acutiflori</i> – <i>Molinietum caeruleae</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Molinia caerulea</i>
Lande	<i>Ulici gallii-Ericetum ciliaris</i>	<i>Ulex gallii</i> , <i>Erica ciliaris</i>
Forêt	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Betula pubescens</i> , <i>Molinia caerulea</i>
Forêt mature	<i>Molinio caeruleae-Quercetum roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Betula pubescens</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : avec le *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion.

Série en contact :

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

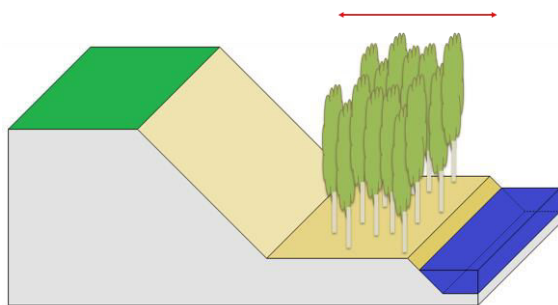
Tableau 16 : Synrelevés du *Molinio caeruleae* – *Querceto roboris* sigmetum (1, 2 : Saint-Cast-le-Guildo ; 3 : Hanvec ; 5, 6 : Lopérec ; 7, 4 : Cerisy-la-Forêt ; 8 : Saint-Patrice-du-Désert ; 9 : Argol ; 10 : Le Cours ; 11 : Dinéault ; 12 : La Sauvagère)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC					
Surface totale	1,61	0,79		0,63	0,05	0,05	0,51	0,3									
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2					
Dynamique externe linéaire																	
Tête de série																	
<i>Molinio caeruleae-Quercetum roboris - typicum</i>	05	05	05												3	25,00	II
Intermédiaire																	
Chênaie-boulaie à <i>Molinia caerulea</i>																	
Chênaie-boulaie à <i>Molinia caerulea</i> - Faciès à <i>Sphagnum</i> spp.				05				04							1	8,333	+
Boulaie à <i>Molinia caerulea</i>					05	05				03	05				1	8,333	+
Haut manteau ou stade préforestier (Quercu-Fagetalia)																	
Boulaie à <i>Molinia caerulea</i>												05			1	8,333	+
Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)																	
Groupement à <i>Ulex europaeus</i> de l' <i>Ulici europaei</i> – <i>Cytisium striati</i>															1	8,333	+
Lande																	
Lande mésohygrophile <i>Ulici gallii-Ericetum ciliaris</i>									03						1	8,333	+
Prairie																	
<i>Junco acutiflori</i> – <i>Molinietum caeruleae</i>							05								1	8,333	+
Dynamique interne																	
Tête de série																	
Faciès à <i>Populus tremula</i> , <i>Betula pubescens</i>								04							1	8,333	+
Plantation																	
<i>Picea abies</i> - succession secondaire forcée								02							1	8,333	+
<i>Pinus sylvestris</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération										04			02		2	16,67	I
Série associée																	
<i>Sphagno palustris</i> – <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum						05									1	8,333	+
<i>Vaccinio myrtilli</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum						05									1	8,333	+

FICHE 17. *Conopodio majoris* – *Fraxineto excelsioris sigmetum*

Série temporhygrophile mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide, littorale de la chênaie-frênaie thermo-atlantique mésophile à conopode

Série présente ponctuellement dans les vallons internes du littoral du massif armoricain, dominée par la forêt tête de série *Conopodio majoris-Fraxinetum excelsioris* accompagnée de l'ourlet *Potentillo sterilis* - *Conopodietum majoris*.



Physiographie : vallons primaires et secondaires, plats à concaves, pente faible à légèrement régulière (<1° ou 1 à 6°), bas de versant ou terrasses alluviales de la bande

littorale.

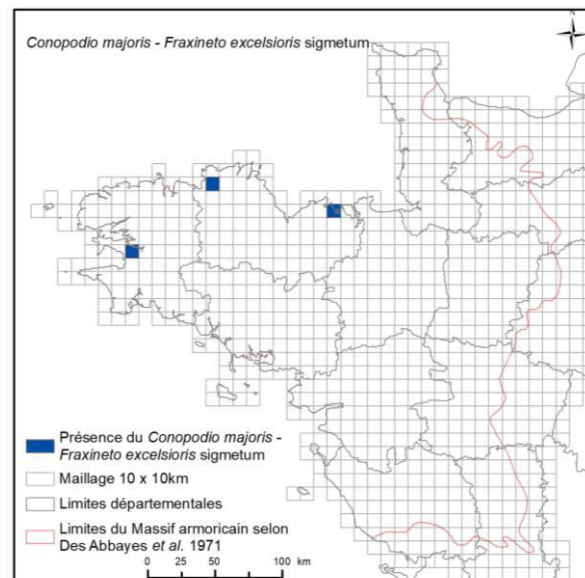
Trophie : eutrophe à neutrotrophile.

Pédologie : sol hydromorphe avec une nappe fortement oscillante, sable calcaire plus ou moins humide et enrichi en matière organique ; humus forestier : hydromoder-hydrodysmoder, oligomull à eumull ; texture du sol : argilo-limoneuse, sablo-limoneuse.

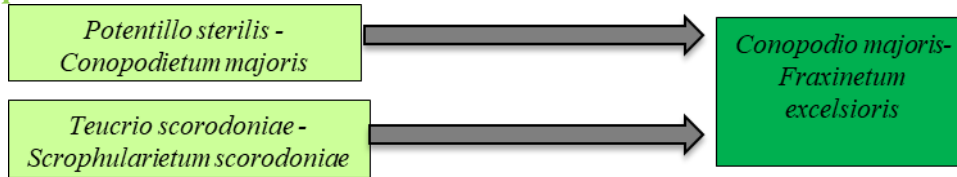
HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Géologie : colluvions ou alluvions profondes et fraîches.

Chorologie armoricaine : littoral breton (à rechercher sur le reste du territoire breton et armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Ourlet	<i>Potentillo sterilis - Conopodietum majoris</i>	<i>Potentilla sterilis, Conopodium majus, Pulmonaria longifolia, Hyacinthoides non-scripta</i>
	<i>Teucrio scorodoniae - Scrophularietum scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Scrophularia scorodonia, Dioscorea communis, Holcus mollis subsp. mollis, Galium molugo</i>
Forêt mature	<i>Conopodio majoris-Fraxinetum excelsioris</i>	<i>Fraxinus excelsior, Quercus robur, Conopodium majus, Rubus sp., Ruscus aculeatus, Primula vulgaris, Rubia peregrina</i>

Dynamique secondaire : /.

Risque de confusion : avec l'*Aro neglecti-Fraxineto excelsioris* sigmetum ou le *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* sigmion.

Série en contact :

contact supérieur

- *Aro neglecti-Ulmeto minoris* sigmetum,
- *Aro neglecti-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

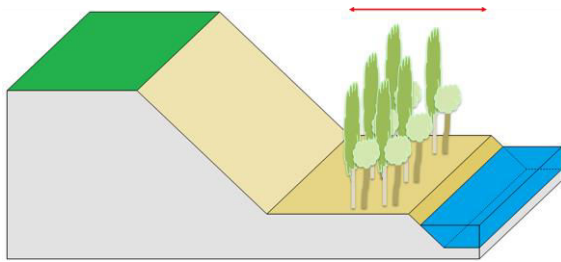
Tableau 17 : Synrelevés du *Conopodio majoris - Fraxineto excelsioris* sigmetum (1, 2, 3, 4 : Matignon)

Numéro de synrelevé Observateur Surface totale Nombre de syntaxons	Dynamique externe linéaire				1	2	3	4			
	AC	AC	AC	AC							
	0,09	0,03	0,15	0,1							
	0	2	2	2							
Tête de série											
<i>Conopodio majoris-Fraxinetum excelsioris - typicum</i>		05	05	05					3	75,00	IV
Ourlet											
<i>Potentillo sterilis - Conopodietum majoris</i>		01	0+						2	50,00	III
<i>Teucrio scorodoniae - Scrophularietum scorodoniae</i>				0+					1	25,00	II
Dynamique interne											
Faciès mature pauvre à Fougères	05								1	25,00	II

FICHE 18. Série temporhygrophile acidicienne de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidicienne

Série temporhygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie pédonculée-frênaie acidicienne à stellaire holostée

Série présente ponctuellement dans les terrasses alluviales du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidicienne.



Bassin versant Mayenne - Lignéres-Orgères (53)

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

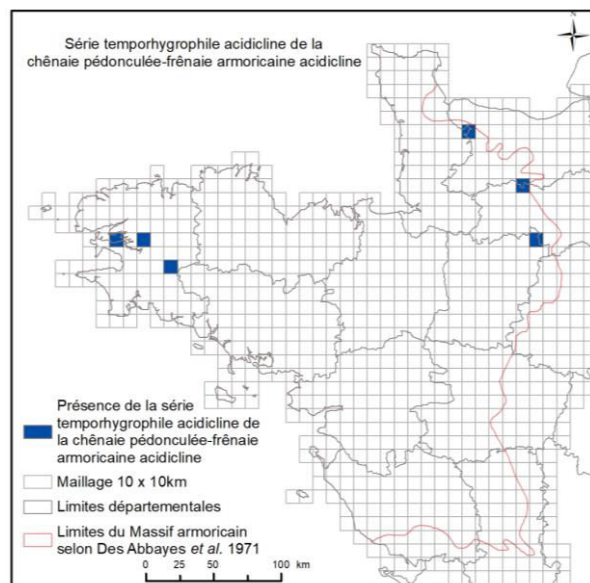
Physiographie : vallons secondaires, tertiaires ou quaternaires concaves, plats, à pente faible (<1°), terrasses alluviales, banquettes alluviales, replats, vallons étroits ou vallées.

Trophie : oligotrophe (pH=4).

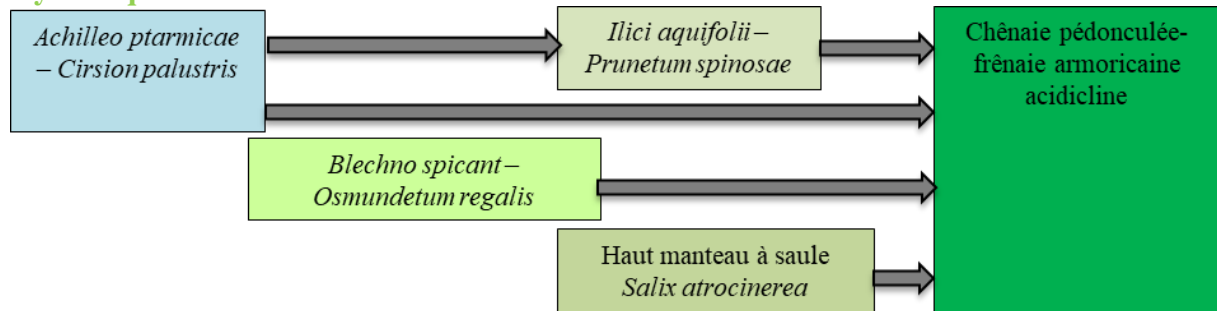
Pédologie : humus forestier : mésomull ; texture du sol : limoneuse, limono-sablo argileuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse.

Géologie : alluvions, alluvions et colluvions, coulée de solifluxion argileuse, schiste mêlé de quartzite, schiste à ardoisier, schiste gréseux ou cornéenne, schiste briovérien, schiste à chloritoïde, dépôts de pentes et de versants, grauwackes, groupe de troaon, formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : actuellement observée dans le Finistère et Normandie-Maine armoricaine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Mégaphorbiaie	<i>Achilleo ptarmicae</i> – <i>Cirsion palustris</i>	<i>Œnanthe crocata</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Angelica sylvestris</i>
Ourlet	<i>Blechno spicant</i> – <i>Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant</i> , <i>Osmunda regalis</i>
Manteau	<i>Ilici aquifolii</i> – <i>Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Arum italicum</i> var. <i>neglectum</i>
Haut manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
Forêt mature	Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Stellaria holostea</i> , <i>Rubus</i> sp.,

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea sitchensis*, *Thuja occidentalis*, *Populus tremula*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : avec les autres séries temporphyphiles : *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion, la série temporphyphile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris* et l'*Endymio non-scriptae-Querceto roboris* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- *Glycerio fluitantis* – *Sparganion neglecti* permasigmion,
- série édaphohyphile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Œnanthe crocata*.

contact supérieur

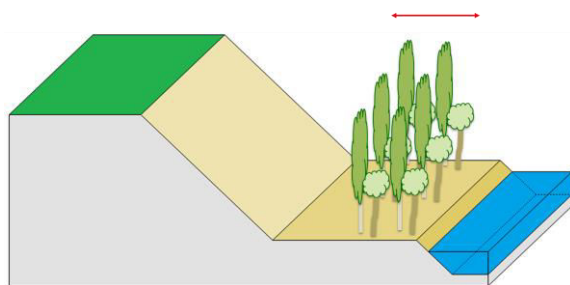
- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- série temporphyphile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris*,
- *Endymio non-scriptae-Querceto roboris* sigmetum.

FICHE 19. Série temporhygrophile acidycline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidycline de vallons froids à *Blechnum spicant* et *Luzula sylvatica*
 Série temporhygrophile de Basse-Bretagne, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, acidycline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidycline de vallons froids à blechnum en épi et luzule des bois

Série présente ponctuellement dans les terrasses alluviales du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidycline de vallons froids à *Blechnum spicant* et *Luzula sylvatica*.



Bassin versant de l'Aulne – Forêt du Laz (29)



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

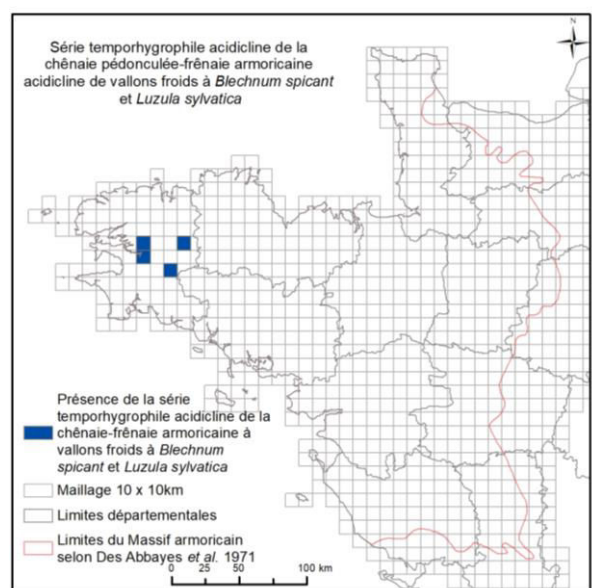
Physiographie : vallons primaires à tertiaires, concaves, plats, à pente faible (<1°), terrasses alluviales, lit mineur jusqu'aux berges, banquettes alluviales des rivières secondaires avec confinement important.

Trophie : suboligotrophe (pH=4).

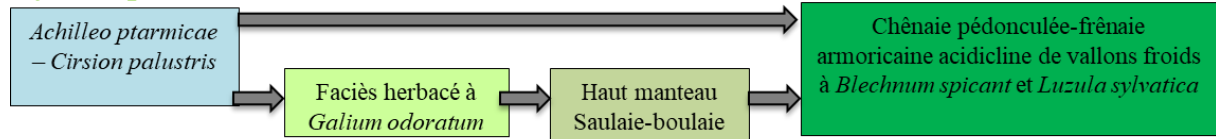
Pédologie : humus forestier : oligomull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sablo argileuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse, limono-sableuse, argilo-limoneuse, sableuse, argilo-sableuse.

Géologie : alluvions fluviales, dépôts fluviaux et lacustres, dépôts de versants, schistes, silstones et grauweekes, schiste à ardoisier, alluvions et colluvions, dépôts de pentes et de versants, groupe de Troaon, schiste briovérien, schiste mêlé de quartzite.

Chorologie armoricaine : actuellement identifiée dans le Finistère (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Mégaphorbiaie	<i>Achilleo ptarmicae</i> – <i>Cirsion palustris</i>	<i>Āenanthe crocata</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Angelica sylvestris</i>
Forêt mature	Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à <i>Blechnum spicant</i> et <i>Luzula sylvatica</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Blechnum spicant</i> , <i>Luzula sylvatica</i>

Dynamique secondaire : /.

Risque de confusion : avec les autres séries temporhygrophiles : le *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion et l'*Endymio non-scriptae-Querceto roboris* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Āenanthe crocata*,
- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion,
- série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris*,
- *Endymio non-scriptae-Querceto roboris* sigmetum.

Tableau 19 : Synrelevés de la série temporhygrophile acidiline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à *Blechnum spicant* et *Luzula sylvatica* (1, 2, 4, 9, 11, 18, 19 : Le Faou ; 3, 5, 6, 7, 8, 10, 15, 16, 17 : Hanvec ; 12 : Pleyben ; 13, 14 : St Ségat ; 20 : Champsecret/Juvigny-sous-Andaine)

Número de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Surface totale	0,04	0,17	0,4	0,02	0,29	0,06	0,47	0,08	0,08	0,06	0,04	0,39
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dynamique externe linéaire												
Tête de série												
Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiline de vallons froids à <i>Blechnum spicant</i> et <i>Luzula sylvatica</i> - <i>typicum</i>	05	005	05	05	005	005	05	05	05	005	05	05
Transition												
Transition de la série 20 vers la série 24												
Mégaphorbiaie												
Mégaphorbiaie acidiphile-acidiline <i>Achilleo ptarmicae</i> – <i>Cirsion palustris</i>												
Dynamique interne												
Haut manteau (Querco-Fagetalia)												
Saulaie-boulaie												
Ourllet												
Faciès herbacé à <i>Galium odoratum</i>												
Zone non prospectée												
Zone non prospectée												
Série associée												
<i>Osmundo regalis</i> – <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum												
<i>Osmundo regalis</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum												
Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Āenanthe crocata</i>	05	05					03		05			
Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>			04									
<i>Carici remotae</i> – <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum			02				02					
<i>Vaccinio myrtilli</i> – <i>Querceto petraeae</i> sigmetum							04					

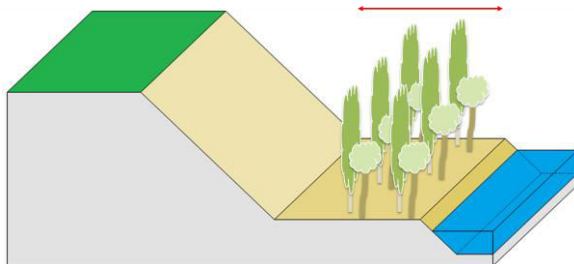
Numéro de synrelevé		13	14	15	16	17	18	19	20				
Observateur		AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC				
Surface totale		0,42	0,11	0,2	0,37	0,18	0,24	0,12					
Nombre de syntaxons		1	1	2	4	2	2	2	2				
Dynamique externe linéaire													
Tête de série													
Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidifère de vallons froids à <i>Blechnum spicant</i> et <i>Luzula sylvatica</i> - <i>typicum</i>													
		005	005	o2	o2	005	005	04	04		20	100	V
Transition													
Transition de la série 20 vers la série 24													
				005	04						2	10	+
Mégaphorbiaie													
Mégaphorbiaie acidiphile-acidifère <i>Achilleo ptarmicae</i> - <i>Cirsion palustris</i>													
					o2	o2	o...+				3	15	I
Dynamique interne													
Haut manteau (Quercus-Fagetalia)													
Saulaie-boulaie													
								03			1	5	r
Ourllet													
Faciès herbacé à <i>Galium odoratum</i>													
				or							1	5	r
Zone non prospectée													
Zone non prospectée													
									02		1	5	r
Série associée													
<i>Osmundo regalis</i> - <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum													
				05		05	05				2	10	+
<i>Osmundo regalis</i> - <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum													
											3	15	I
Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Aënanthe crocata</i>													
											4	20	I
Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>													
											1	5	r
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxineto excelstoris</i> sigmetum													
				02	05						4	20	I
<i>Vaccinio myrtillii</i> - <i>Querceto petraeae</i> sigmetum													
											1	5	r



FICHE 20. *Fraxino excelsioris* – *Querceto roboris* sigmion

Série temporhygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile ou neutrophile de la chênaie pédonculée-frênaie riveraine

Série présente ponctuellement dans les terrasses alluviales du Massif armoricain, dominée par une forêt tête de série non décrite relevant du *Fraxino excelsioris-Quercion roboris*.



Forêt domaniale des Andaines – Bois de Magny (61)

HA	A	AcI	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

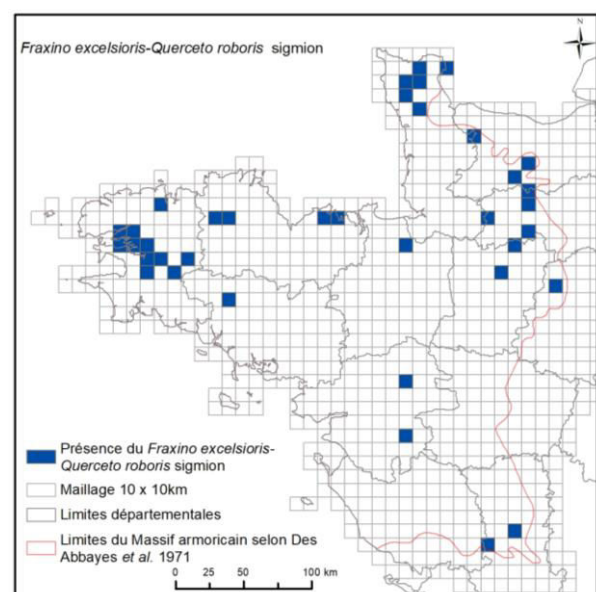
Physiographie : vallons primaires à quaternaires, concaves ou convexes, plats, à pente faible régulière (<1° ou 1 à 14°), terrasses alluviales, banquettes alluviales de rivières secondaires, bas de versants ou vallons.

Trophie : mésotrophe, neutrophile à acidocline (pH=4).

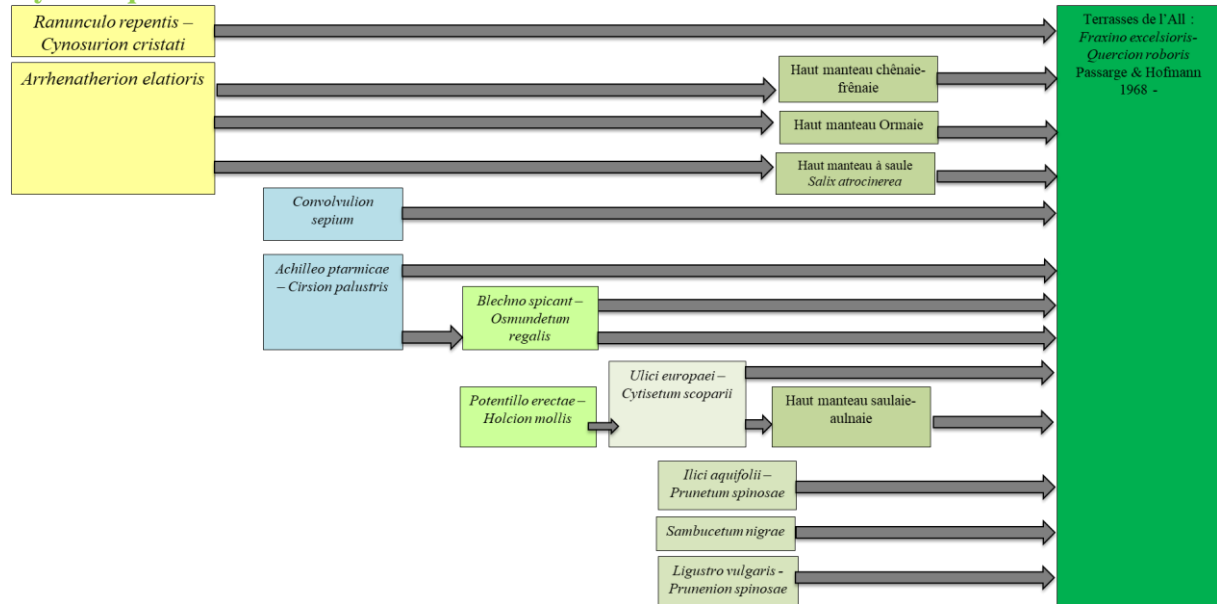
Pédologie : pseudogley à gley ; sol hydromorphe ; humus forestier : oligomull à eumull, voire un mor ; texture du sol : limoneuse, limono-sablo argileuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse, argilo-limoneuse, argileuse, argilo-sableuse, sablo-limoneuse.

Géologie : alluvions fluviales, alluvion, alluvions et colluvions, schiste et wackes, dépôts fluviaux et lacustres, dépôts de pentes et de versants, coulées de solifluxion argileuse, schiste mêlé de quartzite, schiste à ardoisier, grès, schiste briovérien, schiste gréseux ou cornéenne, schiste, silstones et grauwackes, groupe de Troaon, formation indifférencié.

Chorologie armoricaine : répartition large sur le Massif armoricain



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Ranunculo repentis – Cynosurion cristati</i>	<i>Ranunculus repens, Cynosurus cristatus, Trifolium pratense, Ranunculus acris</i>
	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	<i>Arrhenatherum elatius, Anthoxanthum odoratum, Bromus hordeaceus, Luzula campestris</i>
Mégaphorbiaie	<i>Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris</i>	<i>Ĉenanthe crocata, Iris pseudacorus, Angelica sylvestris</i>
Ourlet	<i>Blechno spicant – Osmundetum regalis</i>	<i>Blechnum spicant, Osmunda regalis</i>
	<i>Potentillo erectae – Holcion mollis</i>	<i>Potentilla erecta, Holcus mollis subsp. mollis</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus, Cytisus scoparius, Teucrium scorodonia</i>
Manteau	<i>Ilici aquifolii – Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa, Ilex aquifolium, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus sp.</i>
Haut manteau	<i>Quercio-Fagetalia</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
Forêt mature	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i>	<i>Fraxinus excelsior, Quercus robur, Rosa arvensis, Rubus sp.</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Thuja occidentalis*, *Populus x canadensis*, *Alnus glutinosa*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae – Epilobion angustifolii*) ou de communauté annuelle piétinée (*Polygono arenastri – Coronopodion squamati*).

Risque de confusion : avec les autres séries temporhygrophiles : la série temporhygrophile acidocline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidocline, la série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris* et l'*Endymio non-scriptae-Querceto roboris* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ĉenanthe crocata*,
- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum,
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum.

Tableau 20 : Synrelevés du *Fraxino excelsioris* – *Querceto roboris sigmion* (1, 2, 5, 6, 7, 10, 12, 16, 17, 18, 102, 103, 112, 113, 115, 117, 118, 124, 145, 155, 159, 160, 163, 164, 166, 167, 168, 170, 172, 176, 177, 179, 180, 181, 191, 192, 195, 200, 201, 202, 207, 211, 217, 223, 224, 225 : Matignon ; 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14, 15 : Saint-Cast-le-Guildo ; 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 37, 38, 40, 85, 90, 91, 93, 119, 122, 123, 127, 228, 229, 230 : Hanvec ; 30, 31, 32, 34, 35, 36, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 149, 150, 151, 182, 183, 198, 203, 206, 208, 213, 216, 218, 219, 220, 221 : Le Faou ; 39, 41, 42, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 92, 94, 97, 104, 105, 106, 107, 120, 121, 125, 128, 129, 227 : Forêt domaniale du Cranou ; 43, 44, 45, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 153 : Pleyben ; 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 226, 55 : Châteaulin ; 64, 65, 66 : Cast ; 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74 : Spézet ; 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81 : Châteauneuf-du-Faou ; 82, 98, 99, 100, 101, 108 : St Goazec ; 95, 96, 114, 140, 141, 144, 147, 156, 157, 158, 161, 165, 171, 173, 178, 188, 193, 212 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 109, 110, 111 : Lopérec ; 116, 126, 142, 143, 146 : St Ségal ; 148, 152, 154, 162, 169, 174, 175, 184, 185 : Landévennec ; 186, 187, 190, 194, 196, 197, 199, 204 : Argol ; 189 : La Forest Landerneau ; 205 : Hôpital Camfrout ; 209 : Rosnoën ; 210, 222 : Dineault ; 214 : Marcille-la-Ville ; 215 : Aron)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC			
Surface totale	0,05	0,15	0,53	0,18	0,18	0,3	0,17	0,31	0,12	0,02	0,03	0,14	0,02	0,23	0,08	0,09	0,2	0,09	0,17	0,06	0,07	0,02	0,13	0,05	0,02	0,03	0,06	0,07	1,66	0,09	0,16	0,05	0,04	0,17	0,34	0,04	0,04	0,04	0,11	0,22	0,15	0,03	0,03	0,42	0,26	0,26	0,06	0,38	0,2	0,27	0,12	0,37	0,51	0,26	0,13	0,6	0,41	
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Dynamique externe linéaire																																																										
Tête de série																																																										
<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i> - <i>typicum</i>	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05		
Transition																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 14																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 21																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 26																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 11																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 24																																																										
Intermédiaire																																																										
Chênaie																																																										
Coudraie																																																										
Haut manteau (<i>Quercus-Fagetalia</i>)																																																										
Chênaie-frênaie																																																										
Frênaie-boulaie																																																										
Frênaie-chênaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																										
Ornaie																																																										
Saulaie-aulnaie																																																										
Saulaie-boulaie																																																										
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																										
Manteau (<i>Rhamno-Prunetea</i> / <i>Prunetalia spinosae</i> / <i>Sambucetalia racemosae</i>)																																																										
<i>Ilici aquifolii</i> – <i>Prunetum spinosae</i>																																																										
<i>Sambucetum nigrae</i>																																																										
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Prunetum spinosae</i>																																																										
Prémanteau (<i>Cytisetea scopario-striati</i>)																																																										
Groupement à <i>Ulex europaeus</i> de <i>Ulici europaei</i> – <i>Cytisium striati</i>																																																										
<i>Ulici europaei</i> – <i>Cytisetum scoparii</i>																																																										
Ptéridaie																																																										
Roncier																																																										
Mégaphorbiaie																																																										
Mégaphorbiaie acidiphile-acidicline <i>Achilleo ptarmicae</i> – <i>Cirsion palustris</i>																																																										
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i>																																																										
Ourlet																																																										
<i>Blechno spicant</i> – <i>Osmundetum regalis</i>																																																										
<i>Conopodio majoris</i> – <i>Teucrium scorodoniae</i>																																																										
<i>Potentillo erectae</i> – <i>Holcion mollis</i>																																																										
Prairie																																																										
Prairie de fauche mésohygrophile <i>Arrhenatherion elatioris</i>																																																										
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>																																																										
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis</i> – <i>Cynosurion cristati</i>																																																										
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis</i> – <i>Cynosurion cristati</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i>)																																																										
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i> et <i>Iris pseudacorus</i>)																																																										
Dynamique interne																																																										
Tête de série																																																										
Facès humide eutrophe à <i>Allium ursinum</i>																																																										
Facès sub-humide eutrophe à <i>Circaea lutetiana</i>																																																										
Facès sub-humide méso-eutrophe à <i>Arum italicum</i>																																																										
Facès mésophile basophile à <i>Rubia peregrina</i>																																																										
Facès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																										
Facès à <i>Rubus sp.</i> (anthropique)																																																										
Intermédiaire																																																										
Chênaie-frênaie - Facès plus riche à <i>Ruscus aculeatus</i>																																																										
Ourlet																																																										
Ourlet nitrophile et hémisciaphile <i>Aegopodion podagrariae</i>																																																										
Végétation régressive																																																										
<i>Carici piluliferae</i> - <i>Epilobion angustifolii</i>																																																										
Communauté annuelle piétinée <i>Polygono arenastri</i> – <i>Coronopodion squamati</i>																																																										
Terrasse à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Carex pendula</i> (à décrire)- Facès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																										
Plantation																																																										
Mélange de résineux avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Thuja occidentalis</i> - succession secondaire forcée																																																										
<i>Alnus glutinosa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Populus x canadensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée																																																										
Zone non prospectée																																																										
Zone non prospectée																																																										
Zone anthropisé																																																										
Zone agricole																																																										
Zone urbaine : zone de bati																																																										
Série associée																																																										
<i>Glyceria fluitans</i> – <i>Sparganeto neglecti</i> permasigmion																																																										
<i>Osmundo regalis</i> – <i>Betuleto pubescentis</i> sigmetum																																																										
<i>Osmundo regalis</i> – <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum																																																										
Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Oenanthe crocata</i>																																																										
Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>																																																										
<i>Carici remotae</i> – <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum																																																										
Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine mésoneutrophile à neutrophile à <i>Primula vulgaris</i>																																																										

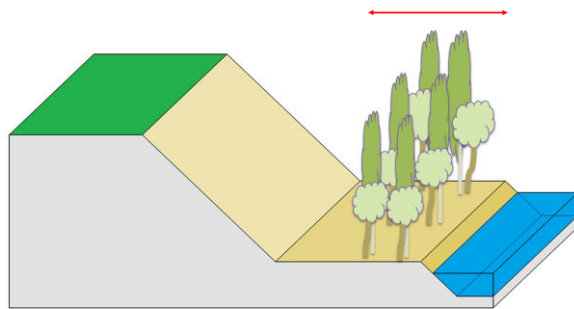
Numéro de synrelevé	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC			
Surface totale	0,6	0,06	0,38	0,63	0,45	0,06	0,05	0,21	0,64	0,76	0,28	0,12	0,58	0,32	0,4	0,07	0,21	0,05	0,02	0,36	0,33	0,27	0,57	1,19										0	0,01	0,05	0,03	0,03	0,17	0,38	0,2	0,12	0,2	0,03	0,16	0,05	0,45	0,3	0,17	0,15	0,55	0,65	0,11	0,31	0,14	0,05		
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dynamique externe linéaire																																																										
Tête de série																																																										
<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris - typicum</i>																																																										
Transition																																																										
Transition de la série 20 vers la série 14																																																										
Transition de la série 20 vers la série 21																																																										
Transition de la série 20 vers la série 26																																																										
Transition de la série 20 vers la série 11																																																										
Transition de la série 20 vers la série 24																																																										
Intermédiaire																																																										
Chênaie																																																										
Coudraie																																																										
Haut manteau (Quercus-Fagetalia)																																																										
Chênaie-frênaie																																																										
Frênaie-boulaie																																																										
Frênaie-chênaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																										
Ornaie																																																										
Saulaie-aulnaie																																																										
Saulaie-boulaie																																																										
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																										
Manteau (Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)																																																										
<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>																																																										
<i>Sambucetum nigrae</i>																																																										
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>																																																										
Prémanteau (Cytisetum scopario-striati)																																																										
Groupement à <i>Ulex europaeus</i> de l' <i>Ulici europaei - Cytisium striati</i>																																																										
<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>																																																										
Piéridaie																																																										
Roncier																																																										
Mégaphorbiaie																																																										
Mégaphorbiaie acidiphile-acidicline <i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>																																																										
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvum sepium</i>																																																										
Ourllet																																																										
<i>Blechno spicant - Osmundetum regalis</i>																																																										
<i>Conopodium majore - Teucrium scorodoniae</i>																																																										
<i>Potentillo erectae - Holcium mollis</i>																																																										
Prairie																																																										
Prairie de fauche mésohygrophile <i>Arrhenatherion elatioris</i>																																																										
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>																																																										
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>																																																										
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i>)																																																										
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i> et <i>Iris pseudacorus</i>)																																																										
Dynamique interne																																																										
Tête de série																																																										
Faciès humide eutrophe à <i>Allium ursinum</i>																																																										
Faciès sub-humide eutrophe à <i>Circaea lutetiana</i>																																																										
Faciès sub-humide méso-eutrophe à <i>Arum italicum</i>																																																										
Faciès mésophile basophile à <i>Rubia peregrina</i>																																																										
Faciès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																										
Faciès à <i>Rubus sp.</i> (anthropique)																																																										
Intermédiaire																																																										
Chênaie-frênaie - Faciès plus riche à <i>Ruscus aculeatus</i>																																																										
Ourllet																																																										
Ourllet nitrophile et hémisciaphile <i>Aegopodium podagrariae</i>																																																										
Végétation régressive																																																										
<i>Cerici piluliferae - Epilobion angustifolii</i>																																																										
Communauté annuelle piétinée <i>Polygono arenastri - Coronopodium squamati</i>																																																										
Terrasse à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Carex pendula</i> (à décrire)- Faciès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																										
Plantation																																																										
Mélanges de résineux avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Thuja occidentalis</i> - succession secondaire forcée																																																										
<i>Alnus glutinosa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Populus x canadensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée																																																										
Zone non prospectée																																																										
Zone non prospectée																																																										
Zone anthropisée																																																										
Zone agricole																																																										
Zone urbaine : zone de bati																																																										
Série associée																																																										
<i>Glyceria fluitans - Sparganeto neglecti</i> permasigmetum																																																										
<i>Osmundo regalis - Betuleto pubescentis</i> sigmetum																																																										
<i>Osmundo regalis - Alneto glutinosae</i> sigmetum																																																										
Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Oenanthe crocata</i>																																																										
Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>																																																										
<i>Cerici remotae - Fraxineto excelsioris</i> sigmetum																																																										
Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine mésoneutrophile à neutrophile à <i>Primula vulgaris</i>																																																										

Numéro de synrelevé	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC				
Surface totale	0,02	0,25	0,01	0,4	1	1,05	1	0,45	0,02	2,95	0,05	0,03	0,03	0,07	0,02	0,02	0,01	0,04	0,04	0,01	0	0,01	0,01	0,04	0,02	0,49	0,71	1,75	0,5	1,02	1,61	0,25	0,04	0,16	0,09	0,13	0,05	0,07	0,26	0,15	0,49	1,31	0,06	0,73	2,11	0,56	0,48	0,2	0,17	0,03	0,09	0,23	0,11	0,53	0,38	0,99		
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Dynamique externe linéaire																																																										
Tête de série																																																										
<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris - typicum</i>																																																										
Transition																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 14																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 21																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 26																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 11																																																										
Transition de la série 20 vers à la série 24																																																										
Intermédiaire																																																										
Chênaie																																																										
Coudraie																																																										
Haut manteau (Quercus-Fagetalia)																																																										
Chênaie-frênaie																																																										
Frênaie-boulaie																																																										
Frênaie-chênaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																										
Ornaie																																																										
Saulaie-aulnaie																																																										
Saulaie-boulaie																																																										
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																										
Manteau (Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)																																																										
<i>Ulici aquifolii - Prunetum spinosae</i>																																																										
<i>Sambucetum nigrae</i>																																																										
<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i>																																																										
Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)																																																										
Groupement à <i>Ulex europaeus</i> de l' <i>Ulici europaei - Cytisium striati</i>																																																										
<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>																																																										
Piéridaie																																																										
Roncier																																																										
Mégaphorbiaie																																																										
Mégaphorbiaie acidiphile-acidicline <i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>																																																										
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvallon sepium</i>																																																										
Ourlet																																																										
<i>Blechno spicant - Osmundetum regalis</i>																																																										
<i>Conopodium majoris - Teucrium scorodoniae</i>																																																										
<i>Potentilla erectae - Holcion mollis</i>																																																										
Prairie																																																										
Prairie de fauche mésophytophile <i>Arrhenatherion elatioris</i>																																																										
Prairie fauchée courtement inondée <i>Bromion racemosi</i>																																																										
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>																																																										
Prairie pâturée courtement inondée <i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i>)																																																										
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i> et <i>Iris pseudacorus</i>)																																																										
Dynamique interne																																																										
Tête de série																																																										
Faciès humide eutrophe à <i>Allium ursinum</i>																																																										
Faciès sub-humide eutrophe à <i>Circaea lutetiana</i>																																																										
Faciès sub-humide méso-eutrophe à <i>Arum italicum</i>																																																										
Faciès mésophile basophile à <i>Rubia peregrina</i>																																																										
Faciès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																										
Faciès à <i>Rubus sp.</i> (anthropique)																																																										
Intermédiaire																																																										
Chênaie-frênaie - Faciès plus riche à <i>Ruscus aculeatus</i>																																																										
Ourlet																																																										
Ourlet nitrophile et hémisciaphile <i>Aegopodion podagrariae</i>																																																										
Végétation régressive																																																										
<i>Cirici piluliferae - Epilobion angustifolii</i>																																																										
Communauté annuelle piétinée <i>Polygono arenastri - Coronopodion squamati</i>																																																										
Terrasse à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Carex pendula</i> (à décrire)- Faciès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																										
Plantation																																																										
Mélange de résineux avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Thuja occidentalis</i> - succession secondaire forcée																																																										
<i>Alnus glutinosa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Populus x canadensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																										
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée																																																										
Zone non prospectée																																																										
Zone non prospectée																																																										
Zone anthropisé																																																										
Zone agricole																																																										
Zone urbaine : zone de bati																																																										
Série associée																																																										
<i>Glycerio fluitantis - Sparganeto neglecti</i> permasigmetum																																																										
<i>Osmundo regalis - Betuleto pubescentis</i> sigmetum																																																										
<i>Osmundo regalis - Alneto glutinosae</i> sigmetum																																																										
Série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Oenanthe crocata</i>																																																										
Série édaphohygrophile de la boulaie marécageuse à <i>Betula pubescens</i> et <i>Carex paniculata</i>																																																										
<i>Cirici remotae - Fraxinete excelsioris</i> sigmetum																																																										
Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine mésonutrophile à neutrophile à <i>Primula vulgaris</i>																																																										

FICHE 21. *Endymio non-scriptae* – *Querceto roboris sigmetum*

Série temporhygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile de la chênaie pédonculée à jacinthe

Série présente ponctuellement dans les terrasses alluviales du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de l'*Endymio non-scriptae* – *Quercetum roboris*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

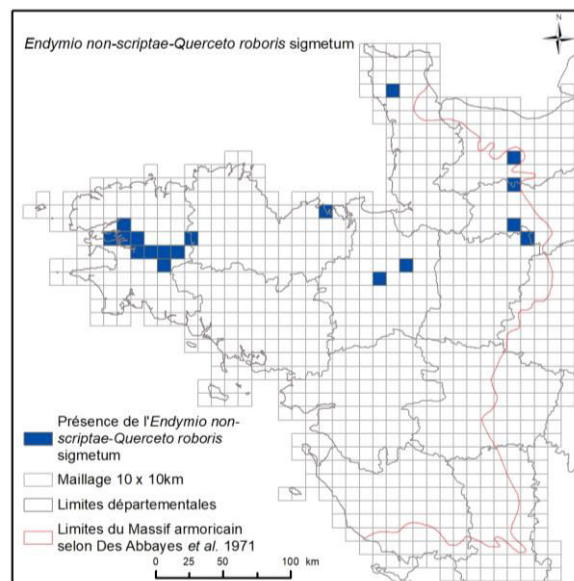
Physiographie : vallons primaires à tertiaires, concaves ou convexes, plats, à pente faible régulière (<1° ou 1 à 6°), terrasses alluviales, lit majeur, banquettes alluviales des rivières secondaires, fonds de vallées et bas de pentes.

Trophie : mésotrophe, acidocline (pH=4).

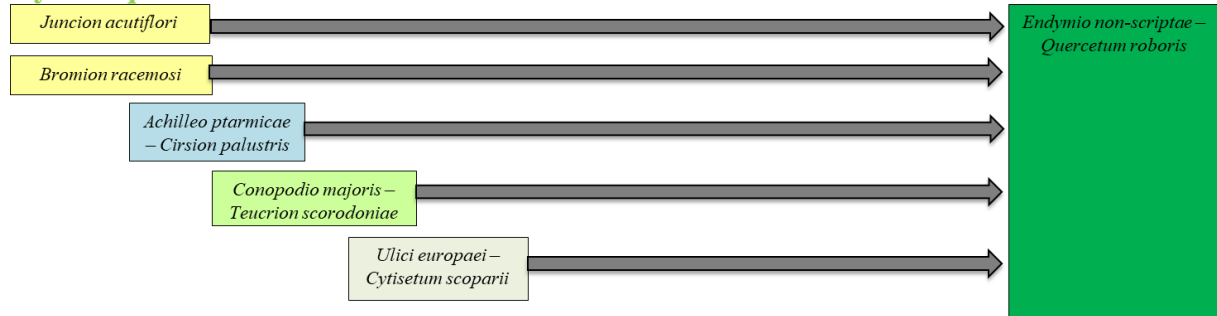
Pédologie : sol hydromorphe à marne, argile lourde, limon hydromorphe ou colluvions limoneuses ; humus forestier : mull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sablo argileuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse, argilo-limoneuse, argileuse, argilo-sableuse, sablo-limoneuse.

Géologie : alluvions fluviales, alluvions et colluvions, schiste et wackes, dépôts fluviaux et lacustres, dépôts de pentes et de versants, schiste mêlé de quartzite, schiste à ardoisier, grès, schiste briovérien, schiste gréseux ou cornéenne, schiste, groupe de troaon, groupe de seillou, formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Basse-Bretagne à la Basse-Normandie-Maine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Juncion acutiflori</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Scorzonera humilis</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Ranunculus flamula</i>
	<i>Bromion racemosi</i>	<i>Bromus racemosus</i> , <i>Hordeum secalinum</i> , <i>Achillea ptarmica</i> , <i>Trifolium patens</i> ,
Mégaphorbiaie	<i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>	<i>Ānanthe crocata</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Angelica sylvestris</i>
Ourllet	<i>Conopodio majoris - Teucrium scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Agrostis curtisii</i> , <i>Polypodium vulgare</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Teucrium scorodonia</i>
Forêt mature	<i>Endymio non-scriptae - Quercetum roboris</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Hyacinthoides non-scripta</i> , <i>Rosa arvensis</i> , <i>Rubus sp.</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea sitchensis*).

Risque de confusion : avec les autres séries temporhygrophiles : la série temporhygrophile acidocline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidocline, la série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris* et le *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion.

Série en contact :

contact inférieur

- série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ānanthe crocata*,
- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

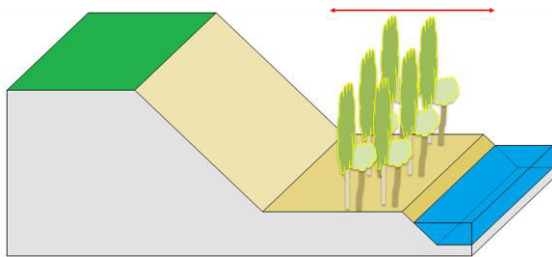
contact supérieur

- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum,
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum.

FICHE 22. Série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris*

Série temporhygrophile armoricaine mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie à Primevère acaule

Série présente ponctuellement dans les terrasses alluviales du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

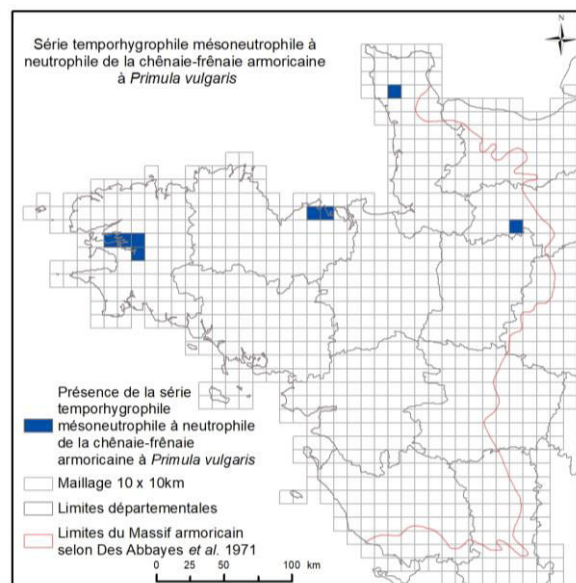
Physiographie : vallons primaires à tertiaires, concaves ou convexes, plats, à pente faible régulière (<1° ou 1 à 14°), terrasses alluviales, banquettes alluviales des rivières secondaires.

Trophie : mésotrophe, neutrophile à acidocline (pH=4-4,5-5).

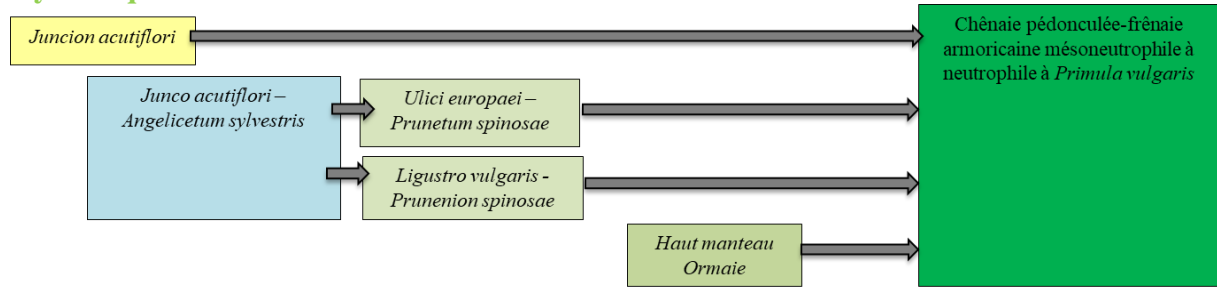
Pédologie : sol hydromorphe ; humus forestier : dysmull à eumull voire mor ; texture du sol : limoneuse, limono-sablo argileuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse, argilo-limoneuse, argileuse, argilo-sableuse.

Géologie : colluvions épaisses riches, alluvions fluviales, alluvions et colluvions, schiste et wackes, schiste, silstones et grauwackes, dépôts de pentes et de versants, schiste mêlé de quartzite, schiste à ardoisier, schiste briovérien, formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Basse-Bretagne à la Basse-Normandie-Maine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Juncion acutiflori</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Scorzonera humilis</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Ranunculus flamula</i>
Mégaphorbiaie	<i>Junco acutiflori-Angelicion sylvestris</i>	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Angelica sylvatica</i> , <i>Iris pseudacorus</i>
Manteau	<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Rubus sp.</i>
	<i>Ligustro vulgaris - Prunetion spinosae</i>	<i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Lonicera periclymenum</i>
Forêt mature	Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine mésoneutrophile à neutrophile à <i>Primula vulgaris</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Primula vulgaris</i> , <i>Rosa arvensis</i> , <i>Rubus sp.</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Populus x canadensis*).

Risque de confusion : avec les autres séries temporhygrophiles : la série temporhygrophile acidiclinal de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidiclinal, l'*Endymio non-scriptae-Querceto roboris* sigmetum et le *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion.

Série en contact :

contact inférieur

- série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ceanothe crocata*,
- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum,
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum.

Tableau 22 : Synrelevés de la série temporhygrophile mésoneutrophile à neutrophile de la chênaie-frênaie armoricaine à *Primula vulgaris* (1, 17, 19 : Matignon ; 2, 7, 8 : Le Faou ; 3, 18 : Châteaulin ; 4, 9 : Landévennec ; 5, 10, 11, 15, 16 : Argol ; 6 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 12 : Pleyben ; 13 : Saint-Cast-le-Guildo / Matignon ; 14 : Dinéault ; 20 : Saint-Cast-le-Guildo ; 21 : Forêt domaniale de Cerisy

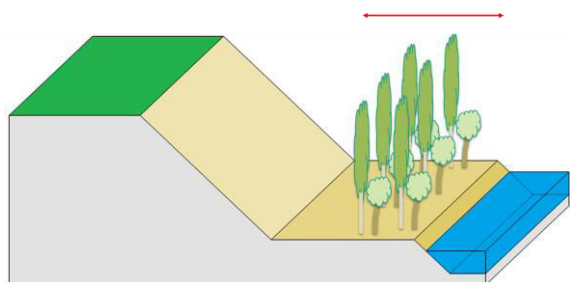
Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Surface totale	0,05	0,15	0,18	0,16	0,47				0,64	0,52	0,57
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dynamique externe linéaire											
Tête de série											
Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine mésoneutrophile à neutrophile à <i>Primula vulgaris</i> - <i>typicum</i>	05	005	05	005	005	05	05	05			
Haut manteau (<i>Quercus-Fagetalia</i>)											
Ormaie											
Manteau (<i>Rhamno-Prunetea</i> / <i>Prunetalia spinosae</i> / <i>Sambucetalia racemosae</i>)											
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Prunetum spinosae</i>											
<i>Ulici europaei</i> - <i>Prunetum spinosae</i>											
Mégaphorbiaie											
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Angelicetum sylvestris</i>											
Prairie											
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i> et <i>Iris pseudacorus</i>)											
Dynamique interne											
Tête de série											
Facès sub-humide eutrophe à <i>Circaea lutetiana</i>											
Facès mésophile basophile à <i>Rubia peregrina</i>											
Intermédiaire											
Aulnaie-boulaie coudriaie - Facès à <i>Stellaria holostea</i> , <i>Circaea luteciana</i>											
Ourlet											
Ourlet nitrophile et hémisciaphile <i>Aegopodion podagrariae</i>											
Mégaphorbiaie											
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i>											
Plantation											
<i>Fraxinus excelsior</i> - succession secondaire forcée											
<i>Populus nigra</i> - succession secondaire forcée											
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée											
Zone non prospectée											
Zone non prospectée											
Zone anthropisé											
Zone agricole											
Série associée											
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum											
<i>Fraxino excelsioris-Querceto roboris</i> signion											

Numéro de synrelevé	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC			
Surface totale	0,56	0,09		0,48	0,76	0,13	0,24	2,04	0,54	6,32			
Nombre de syntaxons	2	2	6	2	2	2	2	2	2	3			
Dynamique externe linéaire													
Tête de série													
Chênaie pédonculée-frênaie armoricaine mésoneutrophile à neutrophile à <i>Primula vulgaris</i> - <i>typicum</i>	02	04	...02	005	005	05	05	04	04	03	18	85,7	V
Haut manteau (<i>Quercus-Fagetalia</i>)													
Ormaie													
Manteau (<i>Rhamno-Prunetea</i> / <i>Prunetalia spinosae</i> / <i>Sambucetalia racemosae</i>)													
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Prunetum spinosae</i>													
<i>Ulici europaei</i> - <i>Prunetum spinosae</i>													
Mégaphorbiaie													
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Angelicetum sylvestris</i>													
Prairie													
Prairie marécageuse <i>Juncion acutiflori</i> - avec des espèces transgressive de mégaphorbiaie (<i>Oenanthe crocata</i> et <i>Iris pseudacorus</i>)													
Dynamique interne													
Tête de série													
Facès sub-humide eutrophe à <i>Circaea lutetiana</i>													
Facès mésophile basophile à <i>Rubia peregrina</i>													
Intermédiaire													
Aulnaie-boulaie coudriaie - Facès à <i>Stellaria holostea</i> , <i>Circaea luteciana</i>													
Ourlet													
Ourlet nitrophile et hémisciaphile <i>Aegopodion podagrariae</i>													
Mégaphorbiaie													
Mégaphorbiaie eutrophe <i>Convolvulion sepium</i>													
Plantation													
<i>Fraxinus excelsior</i> - succession secondaire forcée													
<i>Populus nigra</i> - succession secondaire forcée													
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée													
Zone non prospectée													
Zone non prospectée													
Zone anthropisé													
Zone agricole													
Série associée													
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum													
<i>Fraxino excelsioris-Querceto roboris</i> signion													

FICHE 23. Série temporhygrophile mésoneutrophile à calcicole de la frênaie armoricaine à *Mercurialis perennis*

Série temporhygrophile mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile à calcicole de la frênaie armoricaine à mercuriale pérenne

Série présente ponctuellement dans les terrasses alluviales du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de la frênaie armoricaine mésoneutrophile à calcicole à *Mercurialis perennis*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Physiographie : vallons primaires à tertiaires, concaves, plats, à pente faible régulière (<1° ou 1 à 14°), terrasses alluviales, banquettes alluviales ou bas de versant.

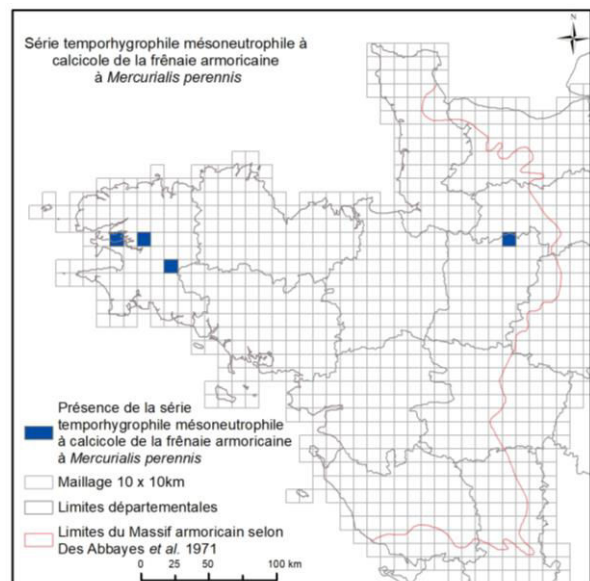
Trophie : mésotrophe, calcicole.

Pédologie : sol hydromorphe ; humus forestier : mésomull à eumull, voire mor ; texture du sol : limoneuse, limono-sablo argileuse, limono-argilo sableuse, argilo-limoneuse, argileuse.

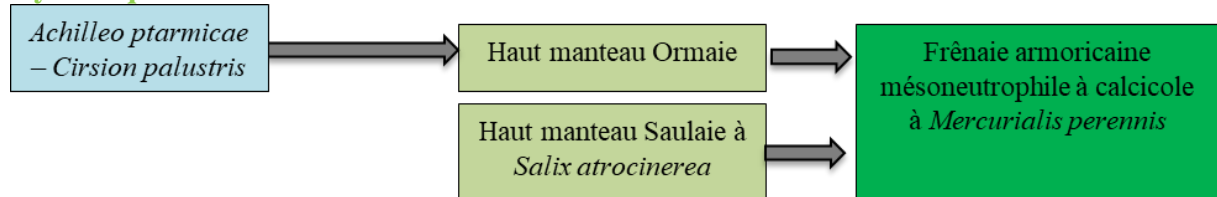
Géologie : alluvions fluviales, alluvions et colluvions, schistes et wackes, grauwackes, dépôts de pentes et de versants,

schiste mêlé de quartzite, schiste à ardoisier, schiste briovérien, groupe de Troaon, formation indifférenciée, calcaire de Kergarvan.

Chorologie armoricaine : actuellement observée dans le Finistère et en Normandie-Maine armoricaine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Mégaphorbiaie	<i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>	<i>Enanthe crocata, Iris pseudacorus, Angelica sylvestris</i>
Haut manteau	<i>Quercio-Fagetalia ; Quercion roboris</i>	<i>Ulmus minor, Rubus sp.</i> <i>Salix atrocinerea, Rubus sp.</i>
Forêt mature	Frênaie armoricaine mésoneutrophile à calcicole à <i>Mercurialis perennis</i>	<i>Fraxinus excelsior, Quercus robur, Mercurialis perennis</i>

Dynamique secondaire : /.

Risque de confusion : avec les autres séries temporhygrophiles : la série temporhygrophile acidocline de la chênaie pédonculée-frênaie armoricaine acidocline, l'*Endymio non-scriptae-Querceto roboris sigmetum* et le *Fraxino excelsioris-Querceto roboris sigmion*.

Série en contact :

contact inférieur

- série édaphohygrophile de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Enanthe crocata*,
- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris sigmetum*.

contact supérieur

- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae sigmetum*,
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae sigmetum*,
- *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae sigmetum*.

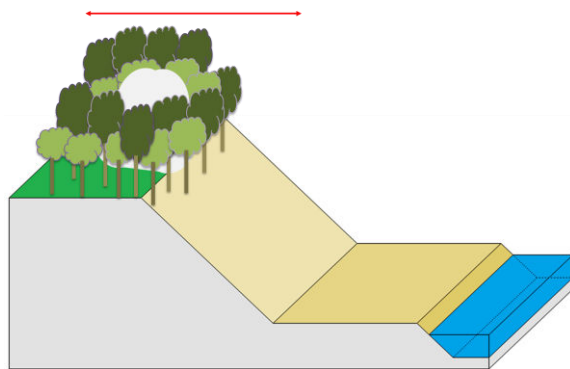
Tableau 23 : Synrelevés de la série temporhygrophile mésoneutrophile à calcicole de la frênaie armoricaine à *Mercurialis perennis* (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 18, 19 : Le Faou ; 2, 20 : Hanvec ; 10, 11, 13, 15, 16, 17 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 12 : Landévennec ; 21 : Châteauneuf-du-Faou)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Surface totale	0,04	0,05	0,63	0,04	0,01	0,04	0,09	0,15	0,05	0,04	0,06	0,11	
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dynamique externe linéaire													
Tête de série													
Frênaie armoricaine mésoneutrophile à calcicole à <i>Mercurialis perennis</i> - <i>typicum</i>													
Haut manteau (<i>Quercio-Fagetalia</i>)													
Ormaie													
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>													
Ourllet													
Faciès herbacé à <i>Mercurialis perennis</i>													
Mégaphorbiaie													
Mégaphorbiaie acidiphile-acidocline <i>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</i>													
Dynamique interne													
Faciès mésophile basophile à <i>Rubia peregrina</i>													
Faciès plus riche à <i>Ruscus aculeatus</i> et Faciès humide eutrophe à <i>Allium ursinum</i>													
Zone non prospectée													
Zone non prospectée													
Zone anthropisé													
Zone agricole													
Série associée													
<i>Osmundo regalis - Alneto glutinosae sigmetum</i>													
<i>Carici remotae - Fraxineto excelsioris sigmetum</i>													

Numéro de synrelevé	14	15	16	17	18	19	20	21			
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC			
Surface totale	0,17	0,29	0,07	0,15	0,1	0,11	5,53	0,7			
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	4	3			
Dynamique externe linéaire											
Tête de série											
Frênaie armoricaine mésoneutrophile à calcicole à <i>Mercurialis perennis</i> - <i>typicum</i>											
Haut manteau (Quercus-Fagetalia)											
Ormaie											
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>											
Ourlet											
Faciès herbacé à <i>Mercurialis perennis</i>											
Mégaphorbiaie											
Mégaphorbiaie acidiphile-acidicline <i>Achilleo ptarmicae</i> - <i>Cirsion palustris</i>											
Dynamique interne											
Faciès mésophile basophile à <i>Rubia peregrina</i>											
Faciès plus riche à <i>Ruscus aculeatus</i> et Faciès humide eutrophe à <i>Allium ursinum</i>											
Zone non prospectée											
Zone non prospectée											
Zone anthropisé											
Zone agricole											
Série associée											
<i>Osmundo regalis</i> - <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum											
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxineto excelsioris</i> sigmetum											

FICHE 24. *Vaccinio myrtilli* – *Querceto petraeae sigmetum*
 Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, acidiline de la hêtraie-chênaie à myrtille et à houx

Série présente sur l'ensemble du territoire du Massif armoricain, avec un fort recouvrement ; dominée par la forêt du *Vaccinio myrtilli* – *Quercetum petraeae*, grands massifs forestiers découpant le paysage agricole et bocager, accompagnée de landes, d'ourlets, de prairies mésophiles et de végétations pionnières.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

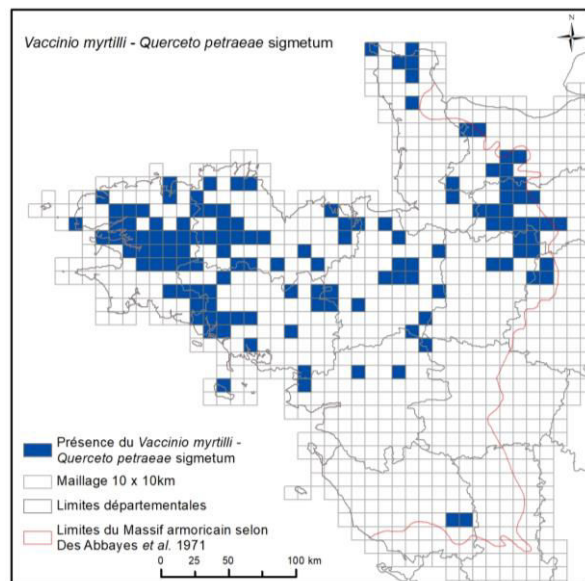
Physiographie : vallons primaires à quaternaires, concaves ou convexes ; plats (<1°) ou pente régulière (1 à 70°) ; toutes expositions ; plateau, haut de versant pouvant descendre en milieu et bas de versant jusqu'au contact des terrasses alluviales, mais toujours dans situations bien drainées.

Trophie : acidiphile oligotrophe (pH=4-5) ; série la plus acidiphile du Massif armoricain.

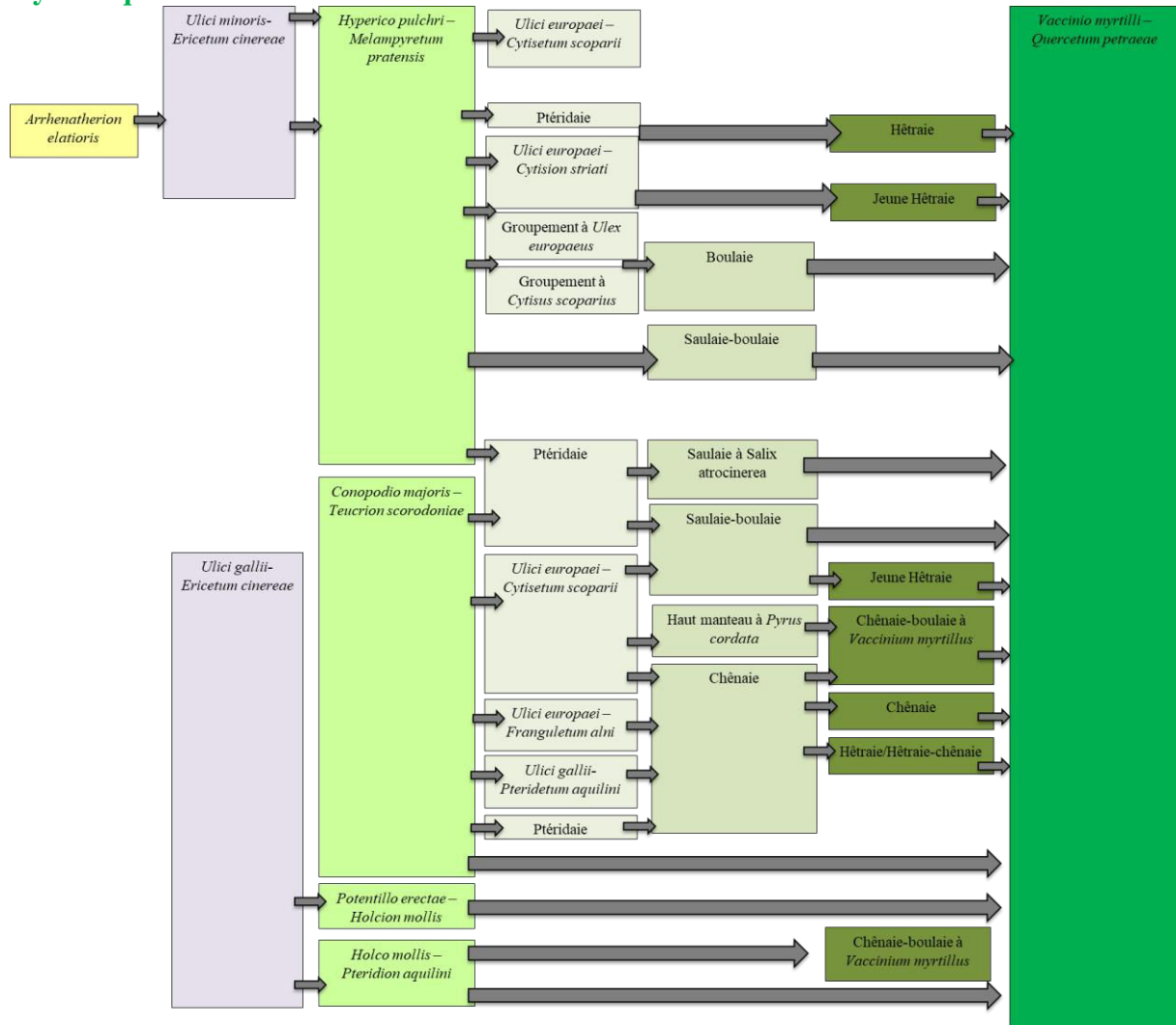
Pédologie : podzol ; humus forestier : mor à hémimoder, voire dysmull à oligomull ; texture du sol : limoneuse, limono-argileuse, limono-sableuse.

Géologie : roche-mère bien acide de type grès, granite ou schiste acide, quartzite.

Chorologie armoricaine : ensemble du territoire, la Vendée, hors région ligérienne.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Luzula campestris</i>
Lande	<i>Ulici gallii-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex gallii</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Agrostis curtisii</i>
	<i>Ulici minoris-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex minoris</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i>
Ourlet	<i>Conopodio majoris - Teucrium scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Agrostis curtisii</i> , <i>Polypodium vulgare</i>
	<i>Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis</i>	<i>Hypericum pulchrum</i> , <i>Melampyrum pratense</i> , <i>Polypodium vulgare</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Teucrium scorodonia</i>
	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae</i>	dominés par <i>Rubus sp.</i>
Manteau	<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Rubus sp.</i>
	<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Rubus sp.</i>
	<i>Lonicerion periclymeni</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Mespilus germanica</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Cytisus scoparius</i>
Haut manteau	<i>Franguletea</i>	<i>Frangula alnus</i> , <i>Ulex europaeus</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Molinia caerulea</i>
	<i>Quercio-Fagetalia ; Quercion roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Molinia caerulea</i>
Forêt	<i>Quercion roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>Molinia caerulea</i> et/ou <i>Vaccinium myrtillus</i>
Forêt mature	<i>Vaccinio myrtilli - Quercetum petraeae</i>	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Vaccinium myrtilloides</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Leucobryum glaucum</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Abies alba*, *Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus sylvestris*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra* subsp. *laricio*, *Pinus strobus*, *Thuja occidentalis*, *Larix decidua*, *Cupressus sempervirens*, *Sequoia sempervirens*, *Acacia dealbata*, *Castanea sativa*, *Quercus rubra*,

Quercus petraea, *Prunus avium*, *Eucalyptus* sp.) ; faciès de régénération sur plantation ; faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae* – *Epilobion angustifolii*, *Epilobio angustifolii* – *Digitalietum purpureae*, *Linario repentis* – *Digitalietum purpureae* ou *Atropion belladonnae*), d'embroussaillage (*Sambuco nigrae* – *Salicion capreae* ou *Ulici europaei* – *Cytision striati*) ou de communauté annuelle piétinée (*Polygono arenastri* – *Coronopodion squamati*).

Risque de confusion : avec le *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum ou l'*Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

série engorgée

- série édaphohygrophile alluviale de la saulaie à *Salix atrocinerea* et *Ceanothe crocata*,

moins engorgée :

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum,

série temporhygrophile de terrasses alluviales :

- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion

séries climatophiles

- *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum.

contact supérieur

à proximité des affleurements rocheux les séries édaphoxérophiles :

- *Pyro cordatae-Querceto roboris* sigmetum,
- *Umbilico rupestris-Querceto roboris* sigmetum.

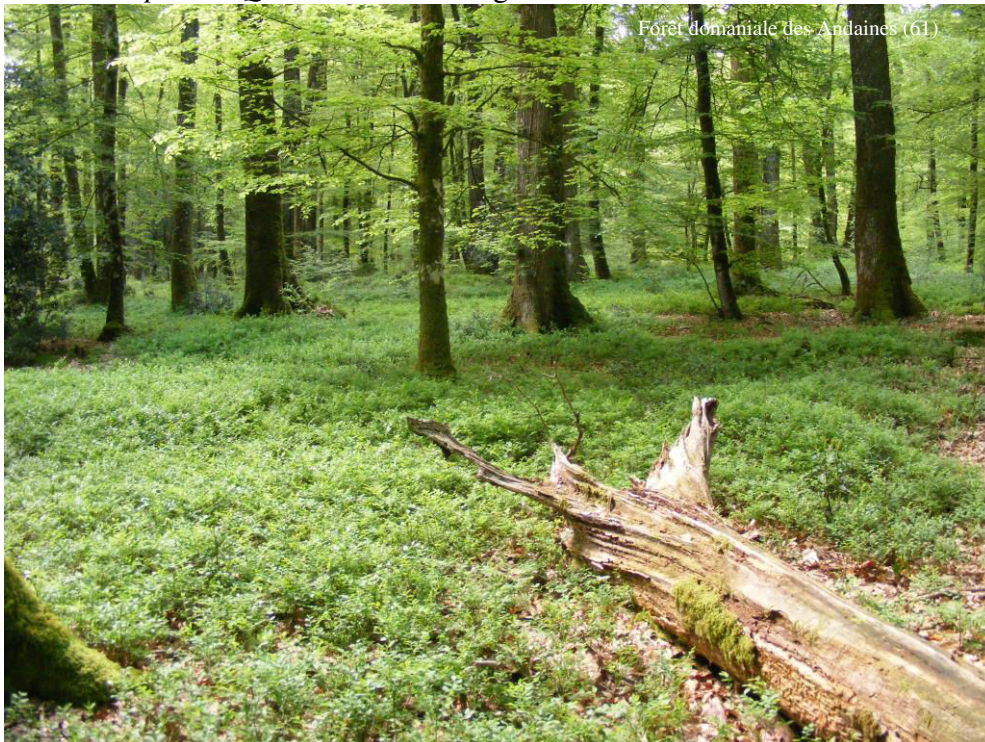


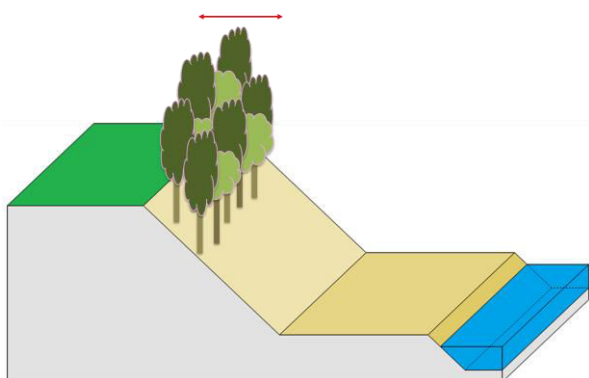
Tableau 24 : Synrelevés du *Vaccinio myrtilli* - *Querceto petraeae* sigmetum (1, 2, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 60, 61, 127, 131, 157, 185, 190, 194, 195, 215, 224, 233, 264, 281, 282, 283, 287, 288, 289, 290, 383, 388, 389, 396, 457, 502, 511, 519, 536, 553, 554, 560, 568 : Le Faou ; 3, 4, 5, 6, 10, 59, 116, 128, 189, 193, 199, 201, 207, 221, 239, 241, 248, 252, 254, 258, 260, 275, 284, 285, 286, 330, 331, 332, 333, 334, 347, 358, 390, 391, 395, 466, 481, 486, 506, 508, 509, 517, 522, 525, 533,

534, 552, 561, 562, 563, 569, 570, 571, 572, 573 : Hanvec ; 9, 22, 23, 24, 25, 26, 96, 111, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 155, 191, 198, 203, 204, 206, 242, 250, 461, 510, 512, 518, 555, 556, 557, 564, 565, 566, 567, 574 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 27, 28, 71, 72, 90, 106, 107, 108, 238, 428, 451 : Cast ; 29, 30, 62, 80, 82, 83, 87, 91, 92, 109, 110, 173, 218, 222, 235, 253, 257, 291, 292, 300, 386, 452, 484, 539, 542, 545, 546 : St Goazec ; 31, 32, 33, 70, 79, 113, 196, 236 : St Ségal ; 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 63, 84, 88, 100, 133, 225, 230, 293, 450, 524, 530, 531, 537 : Landévennec ; 44, 45, 46, 47, 48, 49, 56, 57, 64, 85, 86, 89, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 132, 149, 176, 192, 231, 232, 237, 244, 245, 246, 247, 249, 295, 312, 405, 406, 413, 467, 468, 529, 540, 541, 547, 548, 551 : Argol ; 50, 156, 403, 414, 426, 429, 439, 449, 471, 479, 482, 129 : La Ferté-Macé ; 51 : Champsecret / Domfront ; 52, 53, 54, 75, 76, 134, 139, 140, 141, 142, 143, 146, 147, 160, 161, 163, 182, 183, 216, 227, 228, 276, 277, 280, 314, 322, 323, 324, 325, 326, 351, 352, 361, 373, 420, 445, 454, 455, 456, 459, 498 : Champsecret ; 55, 69, 188, 343, 380 : Cerisy-la-Forêt ; 58, 73, 77, 130, 148, 251, 261, 279, 303, 304, 337, 338, 339, 340, 341, 345, 379, 399, 480, 491, 492, 495, 499, 500 : Montfiquet ; 65, 66, 299, 434 : Châteauneuf-du-Faou ; 67 : Plonevez-du-Faou ; 68, 307, 441 : Lalacelle ; 74, 394, 400, 501 : Montfiquet / Vaubadon ; 78 : Le Molay-Littry ; 81, 507, 513, 520, 544 : Lopérec ; 104, 177, 178, 259, 265, 328, 366, 411, 453 : La Sauvagère ; 112 : Pleyben ; 114 : Le Faou/ Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 135, 136, 138, 179, 308 : Champsecret / La Sauvagère ; 137 : Champsecret / Juvigny-sous-Andaine / La Sauvagère ; 144 : Aron / Marcillé-la-Ville ; 145 : Villepail / Saint-Cyr-en-Pail / Pré-en-Pail ; 150 : Villepail / Pré-en-Pail ; 151, 200, 210, 310, 320, 321, 374, 412, 427, 437, 476, 521, 549 : Saint-Patrice-du-Désert ; 152, 153, 212, 213, 214, 262, 263, 278, 301, 302, 315, 316, 317, 342, 359, 410, 444, 473 : Bassin versant de l'Élorn ; 154, 164, 305, 350, 401, 470, 474 : Pré-en-Pail ; 158, 384 : Hôpital-Camfroust ; 159 : Le Molay-Littry / Montfiquet ; 162 : La Sauvagère / La Coulonche / Champsecret ; 165, 229, 494 : Villepail ; 166, 217, 462, 469, 516, 543 : Laz ; 167 : Saint-Patrice-du-Désert / Magny-le-Désert / Saint-Ouen-le-Brisoult ; 168 : Villepail -/ Pré-en-Pail / Crennes-sur-Fraubée ; 169, 180, 348, 472, 489, 497 : Villepail / Crennes-sur-Fraubée ; 170 : Brandivy / Pluvigner ; 171, 355 : Saint-Patrice-du-Désert / Lignières-Orgères ; 172, 514, 515 : Gouézec ; 174 : Pré-en-Pail / Lalacelle ; 175, 187 : Magny-le-Désert / Saint-Patrice-du-Désert ; 181, 311 : Champsecret/Juvigny sous Andaines ; 184 : La Ferté-Macé / Bagnoles-de-l'Orne ; 186, 294, 313, 458, 487, 528, 550 : Rosnoën ; 197 : Aron / Champéon ; 202, 234, 504 : Saint-Patrice-du-Désert / Magny-le-Désert ; 205, 558, 559 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch / Lopérec ; 208, 354, 369 : Montfiquet / Cerisy-la-Forêt ; 211, 240, 270, 271, 296, 297, 298, 344, 346, 349, 357, 385, 397, 435, 436 : Dinéault ; 219, 319, 431 : Saint-Calais-du-Désert / Lignières-Orgères ; 220, 223 : St Laurent-de-Condé ; 226 : Saint-Ouen-le-Brisoult / Saint-Patrice-du-Désert ; 243, 438 : La Ferté-Macé / Saint-Michel-des-Andaines ; 255, 418, 447, 490 : Lignières-Orgères ; 256 : Domfront / Perrou ; 266 : La Coulonche / La Ferrière-aux-Étangs / Champsecret ; 267 : Domfront / Champsecret ; 268, 360, 365 : La Sauvagère / La Coulonche ; 269, 378, 382 : Montfiquet / Le Molay-Littry ; 272 : Champéon / Marcillé-la-Ville / Aron ; 273 : Le Bo ; 274 : Camor ; 306 : St Laurent-de-Condé ; 309 : Saint-Patrice-du-Désert / La Pallu ; 318 : La Ferté-Macé / Bagnoles-de-l'Orne / Couterne ; 327, 356, 443, 446 : Saint-Samson ; 329 : Juvigny-sous-Andaine / Champsecret / Saint-Michel-des-Andaines / La Sauvagère ; 335, 336, 425, 477 : Magny-le-Désert ; 353 : Saint-Michel-des-Andaines / La Ferté-Macé ; 362, 422, 535 : Aron ; 363 : La Sauvagère / Juvigny-sous-Andaine / Saint-Michel-des-Andaines ; 364, 370 : Champsecret / Juvigny-sous-Andaine ; 367, 368 : La Sauvagère / Champsecret ; 371, 372, 423 : Marcillé-la-Ville / Aron ; 375 : Cerisy-la-Forêt / Montfiquet ; 376 : Champsecret / La Sauvagère / La Coulonche ; 377 : Champsecret / La Coulonche ; 381 : Cerisy-la-Forêt / Le Molay-Littry ; 387 : Champéon / Marcillé-la-Ville ; 392, 393, 402, 415, 416, 417, 483, 485 : Bagnoles-de-l'Orne ; 398 : Montfiquet / Cerisy-la-Forêt / Berigny ; 404 : : Montfiquet / Litteau ; 407 : Grimboisq ; 408 : Mervent/ Vouvant ; 409 : Mervent ; 419, 523, 448 : Lignières-Orgères / Saint-Patrice-du-Désert ; 421 : Bagnoles-de-l'Orne / Saint-Michel-des-Andaines ; 424 : Le Cours ; 430 : Bagnoles-de-l'Orne / La Ferté-Macé / Saint-Michel-des-Andaines ; 432 : Montfiquet / Balleroy ; 433 : Saint-Samson / Lalacelle ; 440 : Magny-le-Désert / Antoigny ; 442 : Montfiquet / La Bazoque ; 460, 475 : Champsecret / Perrou ; 463, 465, 488 : Saint-Cyr-en-Pail ; 464, 478, 209 : Antoigny / Magny-le-Désert / Saint-Patrice-du-Désert ; 493 : Bagnoles-de-l'Orne / La Ferté-Macé ; 496 : Vaubadon / Montfiquet ; 503 : Saint-Patrice-du-Désert / Saint-Ouen-le-Brisoult / Antoigny ; 505, 526, 527 : Hanvec / Lopérec ; 532 : Plourivo ; 538 : Saint-Cyr-en-Pail / Villepail)

Table with 13 columns (386-397) and multiple rows. Contains botanical and geographical information. Includes sections like 'Dynamique externe-littoral', 'Dynamique interne', 'Zones urbaine', and 'Zones protégées'. Lists various species and their associated data points.

FICHE 25. *Oxalido acetosellae* – *Fageto sylvaticae* sigmetum
 Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la hêtraie-chênaie acido-mésocline

Série présente principalement à la marge est et ponctuelle à l'ouest du territoire du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de l'*Oxalido acetosellae* – *Fagetum sylvaticae*, accompagnée de la lande *Ulici minoris-Ericetum cinereae*, d'ourlets mésophiles et de prairies de l'*Arrhenatherion elatioris*.



Physiographie : vallons primaires et tertiaires, concaves ou convexes ; plats ou pente faible à moyenne (<1° ou 1 à 27°) ; expositions : N-NE-SE-S-SO-O ; plateau et haut de versant, pouvant descendre en milieu et bas de versant ou en replat de versant ; avec un climat local à humidité atmosphérique élevée.

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

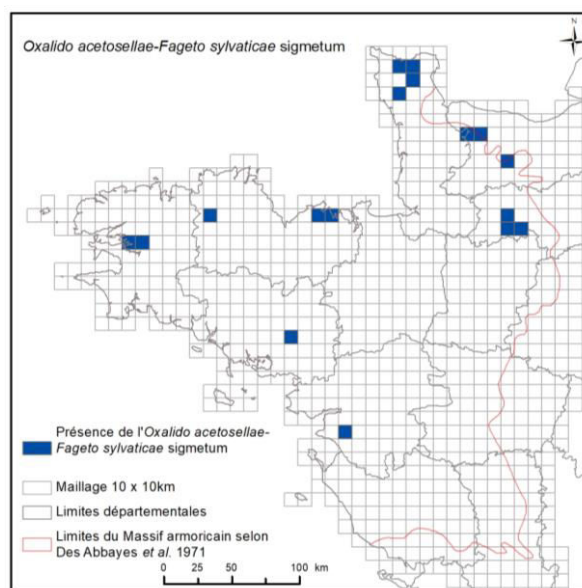
Trophie : acidiline oligo-mésotrophe (pH=4).

Pédologie : humus forestier : mor à hémimoder voire dysmull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-argileuse, limono-sableuse, limono-sablo argileuse.

Géologie : schiste acide, quartzite, formation indifférenciée, grauwackes, schiste mêlé de quartzite, schiste briovérien, schiste gréseux ou

cornéenne.

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Basse-Bretagne à la Basse-Normandie ; et secteur ligérien (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Luzula campestris</i>
Lande	<i>Ulici minoris-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex minoris</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Teucrium scorodonia</i>
Haut manteau	<i>Quercio-Fagetalia</i> ; <i>Quercion roboris</i>	<i>Corylus avellana</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Rubus sp.</i>
Forêt	<i>Quercio-Fagetalia</i> ; <i>Quercion roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Oxalis acetosella</i>
Forêt mature	<i>Oxalido acetosellae - Fagetum sylvaticae</i>	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Oxalis acetosella</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*, *Populus tremula*, *Quercus rubra*, *Quercus petraea*, *Juglans regia*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae - Epilobion angustifolii* : *Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae*), d'embroussaillage (*Sambuco nigrae - Salicion capreae*).

Risque de confusion : avec l'*Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum ou le *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum.

contact supérieur

- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum,

à proximité des affleurements rocheux les séries édaphoxérophiles :

- *Pyro cordatae-Querceto roboris* sigmetum,

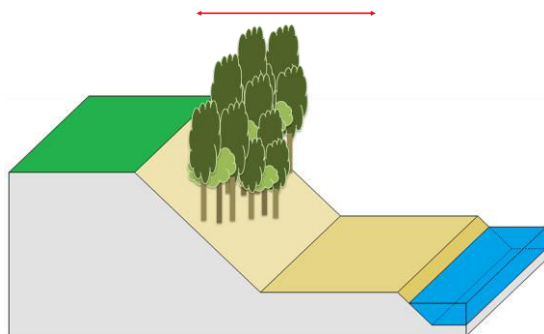
- *Umbilico rupestris-Querceto roboris sigmetum.*

Tableau 25 : Synrelevés de l'*Oxalido acetosellae – Fageto sylvaticae sigmetum* (1, 2, 3, 105, 46 : Hanvec ; 4, 5 : Le Faou ; 6 : Argol ; 7, 89, 90, 91 : Champsecret ; 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25, 41, 43, 44, 49, 60, 66, 68, 69, 70, 73, 76, 77, 78, 79, 81, 84, 92, 93 : Montfiquet ; 13, 19, 20, 22, 26, 35, 36, 38, 39, 40, 45, 58, 75, 95 : Cerisy-la-Forêt ; 27 : Saint-Michel-des-Andaines / La Ferté-Macé ; 28, 30, 31, 32, 33, 34, 99, 102, 106, 107, 110, 111, 115, 116, 118, 119, 120, 121 : Matignon ; 29 : Forêt domaniale du Cranou ; 37 : Montfiquet / Le Molay-Littry / Cerisy-la-Forêt ; 42 : Le Molay-Littry / Cerisy-la-Forêt ; 47, 62, 74 : Montfiquet / Le Molay-Littry ; 48, 67 : Montfiquet / Berigny ; 50 : St Sauveur-le-Vicomte ; 51, 52, 96, 97, 101, 104, 109, 114 : Saint-Cast-le-Guildo ; 53 : Matignon / Saint-Cast-le-Guildo ; 54, 55, 98, 103, 113 : Saint-Cast-le-Guildo / Matignon ; 56 : Saint-Potan / Plébouille / Matignon ; 57 : Saint-Patrice-du-Désert / Magny-le-Désert ; 59 : Montfiquet / Litteau ; 61 : Cerisy-la-Forêt / Montfiquet ; 63, 100 : La Ferté-Macé ; 64 : Montfiquet / Vaubadon ; 65 : Montfiquet / Berigny / Cerisy-la-Forêt ; 71, 82, 83, 86 : Montfiquet / Cerisy-la-Forêt ; 72 : Montfiquet / La Bazouque ; 80 : Montfiquet / Vaubadon / Balleroy ; 85 : Montfiquet / Cerisy-la-Forêt / Berigny ; 87 : Saint-Patrice-du-Désert ; 88 : Saint-Michel-des-Andaines ; 94 : Plébouille / Saint-Potan ; 108 : Saint-Potan ; 112 : Saint-Potan / Matignon ; 117 : Matignon / Plébouille)

FICHE 26. *Endymio non-scriptae* – *Fageto sylvaticae sigmetum*

Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, acidiclina à neutroacidiclina de la hêtraie mésophile atlantique à mélique, aspérule et jacinthe

Série présente largement dans le territoire du Massif armoricain en dehors du secteur ligérien, dominée par la forêt tête de série de l'*Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae*, accompagnée de landes, d'ourlets mésophiles et de prairies de l'*Arrhenatherion elatioris*.



Physiographie : vallons primaires à quaternaires, concaves ou convexes ; plats ou pente régulière moyenne à forte (<1° ou 6 à 70°) ; toutes expositions ; haut de versant jusqu'au milieu de versant, remonte en bordure de plateau, voire descendre en bas de versant ou en replat de versant.

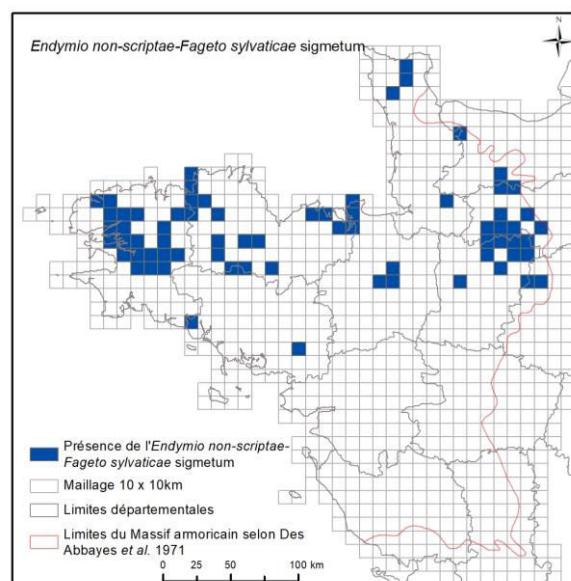
HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Trophie : neutroacidiclina oligo-mésotrophe, neutroacidiclina à acidiclina (pH=4-5-6).

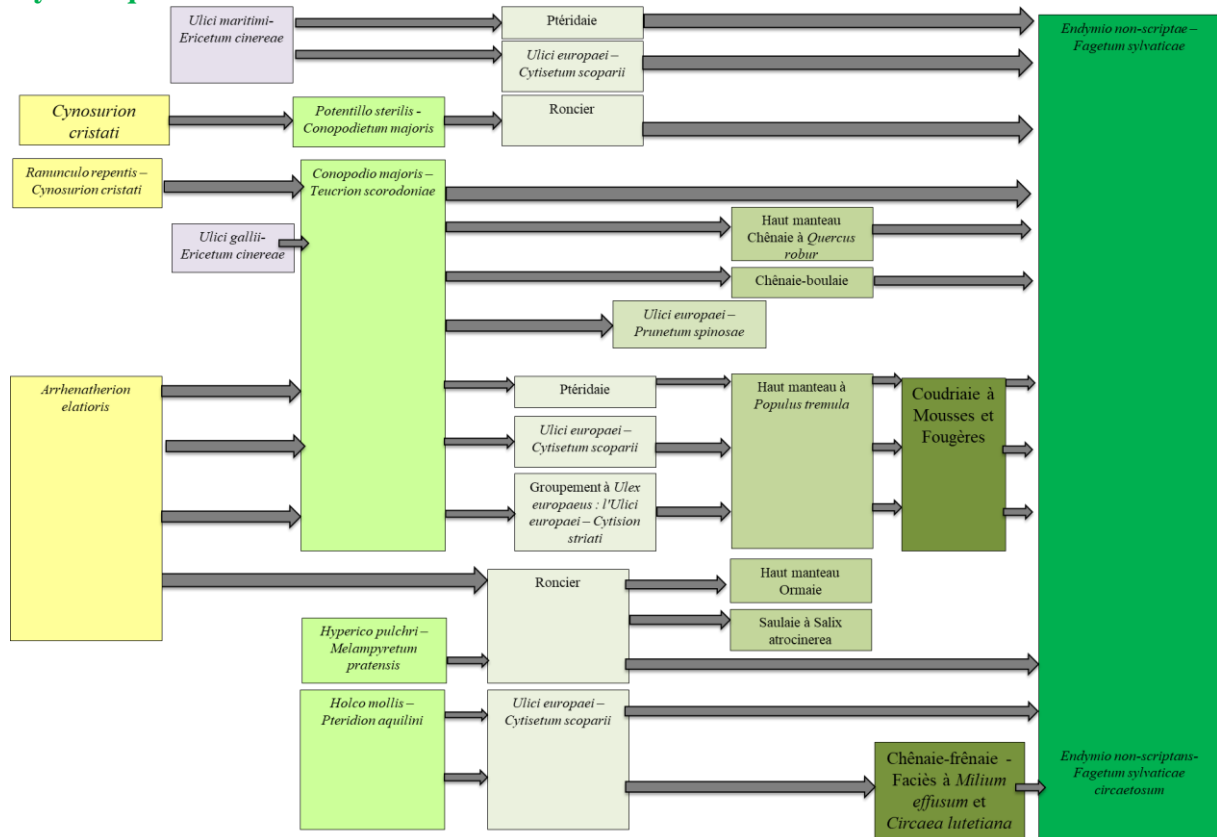
Pédologie : drainage naturel ; humus forestier : moder à hémimoder, voire dysmull à oligomull ; texture du sol : **limoneuse épaisse, filtrante, sans trace d'hydromorphie**, limono-argileuse, limono-sableuse, limono-argilo sableuse, limono-sablo argileuse.

Géologie : schiste, quartzite, schiste et wackes, alluvion fluviatile ; schiste mêlé de quartzite, schiste à ardoisier, schiste gréseux ou cornéenne, schiste briovérien, colluvions, dépôts fluviatiles et lacustres, dépôts de pentes et de versants, grés, gneiss, granite, formation indifférenciée

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Basse-Bretagne à la Basse-Normandie ; hors du district Basse-Loire (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Prairie	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Luzula campestris</i>
Lande	<i>Ulici gallii-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex gallii</i> , <i>Erica cinerea</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Cytisus scoparius</i>
Manteau	<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Rubus</i> sp.
Haut manteau	<i>Querco-Fagetalia ; Quercion roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Hyacinthoides non-scripta</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Rubus</i> sp.
Forêt	<i>Querco-Fagetalia ; Quercion roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Hyacinthoides non-scripta</i>
Forêt mature	<i>Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae</i>	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Hyacinthoides non-scripta</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Abies alba*, *Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus sylvestris*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra* subsp. *Laricio*, *Cupressus sempervirens*, *Larix decidua*, *Larix kaempferi*, *Populus x canadensis*, *Populus nigra*, *Castanea sativa*, *Quercus rubra*, *Quercus petraea*, *Prunus avium*, *Liriodendron tulipifera*, *Malus domestica*, *Rhododendron ponticum*), faciès de régénération sur plantation, faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae - Epilobion angustifolii* : *Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae*, *Linario repentis - Digitalietum purpureae* ou *Atropion belladonnae*), d'embroussaillage (*Sambuco nigrae - Salicion capreae* ou *Ulici europaei - Cytision striati*).



Risque de confusion : avec le *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum ou le *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum.

contact supérieur

- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.



Tableau 26 : Synrelevés de l' *Endymio non-scriptae – Fageto sylvaticae* sigmetum (1, 2, 3, 70, 72, 74, 97, 98, 99, 111, 115, 130, 131, 134, 152, 287, 289, 291, 293, 294, 302, 316, 317, 318, 321, 322, 328, 331, 332, 333, 337, 338, 339, 340, 341, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365 : Matignon ; 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 54, 88, 91, 124, 132, 147, 149, 164, 165, 166, 180, 193, 198, 280, 295, 298, 310, 320, 329 : Le Faou ; 6, 8, 75, 76, 77, 78, 92, 93, 94, 126, 139, 268, 282, 283, 290, 304, 305, 308, 309, 314, 315, 319, 325, 326, 327, 336, 353 : Hanvec ; 14, 15, 20, 56, 59, 65, 137, 156, 184, 185, 187, 248 : Pleyben ; 16, 17, 18, 19, 55, 81, 82, 83, 86, 87, 100, 107, 121, 122, 123, 127, 129, 135, 143, 151, 159, 160, 162, 168, 171, 172, 232, 254, 275, 285, 301, 312 : Châteaulin ; 21 : Cast ; 24, 25, 26, 27, 28, 29, 66, 79, 128, 170, 186, 204, 222, 224, 225, 226, 251, 252, 261, 267, 273, 303, 323 : Châteauneuf-du-Faou ; 32, 140, 141, 197, 276 : St Ségat ; 33, 34, 85, 89, 90, 106, 116, 136, 154, 155, 161, 173, 177, 178, 179, 188, 191, 192, 200, 220, 227, 249, 296, 334, 335 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 62, 163, 182, 195, 311 : Landévennec ; 43, 44, 45, 46, 47, 48, 73, 125, 181, 183, 218 : Argol ; 49, 60, 61, 63, 80, 120, 174, 175, 202, 229, 230, 231, 238, 239, 274 : Dinéault ; 64, 241, 242, 284, 306, 313 : Laz ; 67, 68 : Magny-le-Désert ; 71, 112, 145, 169, 250 : Rosnoën ; 103 : Port-Launay ; 104, 113, 114, 342, 343, 344, 354 : Saint-Cast-le-Guildo ; 105, 207 : St Thoïs ; 108, 157, 277 : Lopérec ; 109, 194, 272, 286, 299 : Villepail ; 110, 256 : Ambrières-les-Vallées / Chantrigné ; 117 : La Forest Landerneau ; 118, 119, 142, 148 : Plougastel ; 133 : Landerneau ; 144, 223, 288 : Saint-Calais-du-Désert ; 146, 219, 255, 257, 260, 264, 265 : Ambrières-les-Vallées ; 167, 201, 228, 236, 237, 269, 270, 271 : Hôpital-Camfrout ; 196 : Saint-Julien-du-Terroux / Couterne ; 199 : Le Bo ; 203, 208, 213, 214 : Plonevez-du-Faou ; 205 : Port-Launay / Châteaulin ; 206, 240, 30, 31, 84, 253 : St Goazec ; 215, 216, 262, 22, 23, 57, 138, 150, 153, 158, 217, 266 : Spézet ; 221, 307 : Pré-en-Pail ; 233 : Thuboeuf ; 234 : Saint-Julien-du-Terroux / Méhoudin ; 235 : Dirinon ; 243, 244, 245, 246, 330 : Saint-Samson ; 247 : Bagnoles-de-l'Orne ; 258 : Marcillé-la-Ville ; 297 : Forêt domaniale du Cranou ; 300 : Saint-Cast-le-Guildo / Matignon ; 324 : St Laurent-de-Condol ; 345 : Matignon / Saint-Cast-le-Guildo)

Nom de la série	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC							
Surface totale	0,04	0,53	0,52	1,42	2,89	1,21	2,77	0,66	0,17	0,72	6,71	2,65	0,26	0,76	0,31	0,22	0,43	0,63	0,88	3,01	0,58	1,63	1,22	0,9	0,95	0,78	1,25	0,25	1,81	3,22	1,64	1,34	0,68	1,42	0,91	4,53	0,26	0,26	1,2	0,16	0,17	0,52	0,37	0,38	1,68	0,05	0,39	1,95	3	4	0	0	0,44	1,34	1,11	0,64	0,1	0,35		
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
Dynamique externe linéaire																																																												
<p>Tête de série</p> <p><i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> - <i>Cypicium</i></p> <p><i>Endymio non-scriptans</i> - <i>Fagetum sylvaticae circumscriptum</i></p> <p><i>Endymio non-scriptans</i> - <i>Fagetum sylvaticae dyopteridetatum</i></p> <p>Transition</p> <p>Transition de la série 26 vers la série 33</p> <p>Transition de la série 26 vers la série 36</p> <p>Intermédiaire</p> <p>Jeune Hêtraie</p> <p>Hêtraie</p> <p>Chênaie</p> <p>Chênaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i></p> <p>Chênaie-coudriaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i></p> <p>Chênaie-frénaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i></p> <p>Chênaie-érrablaie à <i>Acer campestre</i> et <i>Hyacinthoides non-scripta</i></p> <p>Boulaie</p> <p>Coudriaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i></p> <p>Hêtraie / Hêtraie-chênaie Faciès à <i>Milium effusum</i> et <i>Circaea lutetiana</i></p> <p>Chênaie-charmaie à <i>Circaea lutetiana</i></p> <p>Chênaie-frénaie - Faciès à <i>Milium effusum</i> et <i>Circaea lutetiana</i></p> <p>Chênaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i> & Fougères</p> <p>Chênaie-frénaie - Faciès à Fougères</p> <p>Coudriaie à Mousses et Fougères</p> <p>Haut manteau (Quercus-Fagetalia)</p> <p>Haut manteau à <i>Fagus sylvatica</i></p> <p>Hêtraie-boulaie</p> <p>Chênaie à <i>Quercus robur</i></p> <p>Chênaie-boulaie</p> <p>Chênaie-coudriaie</p> <p>Chênaie-frénaie</p> <p>Chênaie à <i>Pyrus cordata</i></p> <p>Boulaie-coudriaie</p> <p>Coudriaie</p> <p>Frénaie</p> <p>Ormaie</p> <p>Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i></p> <p>Saulaie-boulaie - Faciès à <i>Cytisus scoparius</i></p> <p><i>Ulici europaei</i>-<i>Franguletum alni</i></p> <p><i>Frangulo alni</i> - <i>Salicetum cinerose</i> race subatlantique différenciée par <i>Salix atrocinerea</i></p> <p>Haut manteau à <i>Acer campestre</i></p> <p>Haut manteau à <i>Malus domestica</i></p> <p>Haut manteau à <i>Populus tremula</i></p> <p>Manteau (Rhamno-Frutetia / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)</p> <p><i>Ulici europaei</i> - <i>Prunetum spinosae</i></p> <p><i>Ulici aquifolii</i> - <i>Prunetum spinosae</i></p> <p><i>Pruno spinosae</i> - <i>Crataegium monogynae</i></p> <p>Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)</p> <p><i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisum striati</i></p> <p>Groupement à <i>Ulex europaeus</i> : ? <i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisum striati</i></p> <p><i>Pyro cordatae</i> - <i>Cytisum scoparii</i></p> <p><i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisum scoparii</i></p> <p>Rancier</p> <p>Péridiaie</p> <p>Ourlet</p> <p><i>Aegopodium podagrariae</i></p> <p><i>Conopodium majonis</i> - <i>Teucrium scorodoniae</i></p> <p><i>Hyacinthoides non-scriptae</i> - <i>Stellarietum holostense</i></p> <p><i>Hyperico pulchri</i> - <i>Melampyretum pratensis</i></p> <p><i>Teucrio scorodoniae</i> - <i>Corydalis claviculatae</i></p> <p><i>Potentillo sterilis</i> - <i>Conopodium majonis</i></p> <p><i>Holcus mollis</i> - <i>Pteridion aquilini</i></p> <p>Lande</p> <p><i>Ulicion minoris</i></p> <p>Lande littorale sèche <i>Ulici maritimi</i> - <i>Ericetum cinerose</i></p> <p>Lande mésophyrophile <i>Ulici gallici</i>-<i>Ericetum ciliaris</i></p> <p>Lande mésoxérophile <i>Ulici gallici</i>-<i>Ericetum cinerose</i></p> <p>Lande mésoxérophile <i>Ulici gallici</i>-<i>Ericetum cinerose ericetosum ciliaris</i></p> <p>Prairie</p> <p><i>Arrhenatherion elatioris</i></p> <p><i>Carex pilulifera</i> - <i>Epidobion angustifolii</i></p> <p><i>Cynosurion cristati</i></p> <p><i>Banunculo repentis</i> - <i>Cynosurion cristati</i></p>	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05							
Dynamique interne																																																												
<p>Tête de série</p> <p>Facis mature pauvre à <i>Ilex aquifolium</i> et <i>Taxus baccata</i></p> <p>Facis à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière</p> <p>Facis xérocline à <i>Umbilicus rupestris</i></p> <p>Facis frais à <i>Luzula sylvatica</i> - hygrocène</p> <p>Facis mésophyrophile</p> <p>Facis plus riche à <i>Melica uniflora</i></p> <p>Facis plus riche à <i>Ruscus aculeatus</i></p> <p>Variante neutrophile à <i>Allium ursinum</i></p> <p>Facis à <i>Polygonatum multiflorum</i></p> <p>Facis à <i>Vinca minor</i></p> <p>Sylvofacis à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)</p> <p>Sylvofacis à <i>Castanea sativa</i> (anthropique)</p> <p>Sylvofacis à <i>Rubus</i> sp. (anthropique)</p> <p>Sylvofacis anthropisé</p> <p>Intermédiaire</p> <p>Hêtraie / Hêtraie-chênaie - Facis à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière</p> <p>Chênaie - Facis à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière</p> <p>Saulaie - Facis à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière</p> <p>Chênaie-boulaie à <i>Molinia caerulea</i></p> <p>Chênaie-hêtraie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i> - Facis riche à <i>Ruscus aculeatus</i></p> <p>Chênaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i> - Facis riche à <i>Ruscus aculeatus</i></p> <p>Hêtraie-chênaie - Facis riche à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)</p> <p>Hêtraie éclaircie</p> <p>Végétation régressive</p> <p><i>Carex pilulifera</i> - <i>Epidobion angustifolii</i></p> <p><i>Epilabo angustifolii</i> - <i>Digitalium purpureae</i></p> <p><i>Linaria repens</i> - <i>Digitalium purpureae</i></p> <p>Coupe rase : <i>Atropion belladonnae</i></p> <p>Cruix d'extraction à Fougères, <i>Castanea sativa</i> et <i>Fagus sylvatica</i></p> <p>Végétation pionnière de recolonisation d'ancienne terre agricole</p> <p>Embroussalement <i>Sambucus nigrae</i> - <i>Salicetum capreae</i></p> <p>Facis regressif à <i>Acer pseudoplatanus</i></p> <p>Plantation</p> <p>Mélange de résineux - succession secondaire forcée</p> <p>Mélange de résineux - succession secondaire avec régénération</p> <p>Plantation mixte mélange de résineux et feuillus - succession secondaire forcée</p> <p>Plantation mixte mélange de résineux et feuillus avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Abies alba</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Cupressus sempervirens</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Larix decidua</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Larix kaempferi</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Picea abies</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Picea sitchensis</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Pinus nigra</i> subsp. <i>laricio</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Pinus pinaster</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Pinus sylvestris</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Pinus sylvestris</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Pseudotsuga menziesii</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Pseudotsuga menziesii</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p>Plantation de Feuillus - succession secondaire forcée</p> <p><i>Quercus petraea</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Quercus rubra</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Castanea sativa</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Castanea sativa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Populus nigra</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération</p> <p><i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Prunus avium</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Liriodendron tulipifera</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Malus domestica</i> - succession secondaire forcée</p> <p><i>Rhododendron ponticum</i> - succession secondaire forcée</p>	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05							
Zone non prospectée																																																												
Zone anthropisée																																																												
Zone agricole																																																												
Zone urbaine : zone de bâti																																																												
Série associée																																																												
<p>Série édaphohygrophyllie alluviale de la saubie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Eranthe cecata</i></p> <p><i>Carex remotae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> sigmetum</p> <p><i>Molinia caeruleae</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum</p> <p><i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum</p> <p><i>Pyro cordatae</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum</p> <p><i>Umbilico rupestris</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum</p>																																																												

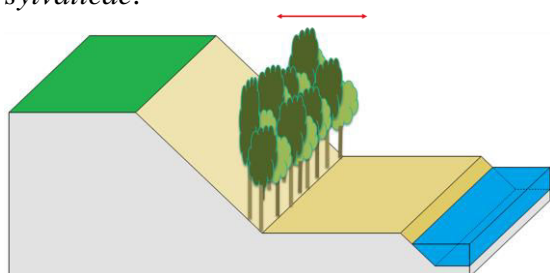
Nom de syndrome	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180																																	
Observatoire	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	MC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	MC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	MC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC																																		
Surface totale	0,86	4,6	1,11	1,91	4,77	4,96	0,82	0,77	1,34	0,97	1,69	27,3	1,35	1,6	1,03	1,25	2,44	0,35	5,51	25,6	3,76	5,54	3,02	5,38	2,07	0,69	2,11	1,41	0,7	1,58	2,95	3,34	1,99	8,16	8,01	2,1	0,57	5,38	0,68	0,57	2,2	2,4	2,2	2,3	2,4	2,2	2,3	3,4	1,81	0,68	4	0,43	1,52	0,39	3,23																																						
Nombre de syntaxons	3	4	5	2	4	4	2	3	2	4	3	2	2	3	4	2	4	3	3	3	3	6	5	5	9	6	4	6	2	4	3	4	3	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	3	4	2	2	3	4	2	2	3	2	3	2																																						
Dynamique externe linéaire																																																																																													
Tête de série																																																																																													
<i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> - <i>typicum</i>	05	05	02	05	02	02	05	05	004	05	04	05	04	02	03	05	05	05	04	03	04	04	04	05	03	03	03	03	05	05	05	04	05	05	04	05	04	04	04	04	05	01	05	04	05	05	03	03	01	01	02	03	01	02	04	04	03	02	05	04	03	04																															
<i>Endymio non-scriptans</i> - <i>Fagetum sylvaticae circosetosum</i>																																																																																													
<i>Endymio non-scriptans</i> - <i>Fagetum sylvaticae dryopteridetosum</i>																																																																																													
Transition																																																																																													
Transition de la série 26 vers la série 33																																																																																													
Transition de la série 26 vers la série 36																																																																																													
Intermédiaire																																																																																													
Jeune Hêtraie																																																																																													
Hêtraie																																																																																													
Chênaie																																																																																													
Chênaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i>																																																																																													
Chênaie-coudraie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i>																																																																																													
Chênaie-frénaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i>																																																																																													
Chênaie-frénaie à <i>Acer campestre</i> et <i>Hyacinthoides non-scripta</i>																																																																																													
Boulaie																																																																																													
Coudraie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i>																																																																																													
Hêtraie/Hêtraie-chênaie Faciès à <i>Milium effusum</i> et <i>Circaea lutetiana</i>																																																																																													
Chênaie-charmaie à <i>Circaea lutetiana</i>																																																																																													
Chênaie-frénaie - Faciès à <i>Milium effusum</i> et <i>Circaea lutetiana</i>																																																																																													
Chênaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i> & Fougères																																																																																													
Chênaie-frénaie - Faciès à fougères																																																																																													
Coudraie à Mousses et Fougères																																																																																													
Haut manteau (Quercus-Fagetalia)																																																																																													
Haut manteau à <i>Fagus sylvatica</i>																																																																																													
Hêtraie-boulaie																																																																																													
Chênaie à <i>Quercus robur</i>																																																																																													
Chênaie-boulaie																																																																																													
Chênaie-coudraie																																																																																													
Chênaie-frénaie																																																																																													
Chênaie à <i>Pyrus cordata</i>																																																																																													
Boulaie-coudraie																																																																																													
Coudraie																																																																																													
Frénaie																																																																																													
Ormaie	00+	0+	0+	01	02																																	01	02	0+	/1																									01	02	0+	/1																								
Saulaie à <i>Salix atrocinerea</i>																																																																																													
Saulaie-boulaie - Faciès à <i>Cytis scoparius</i>																																																																																													
<i>Ulici europaei</i> - <i>Franguletum alni</i>																																																																																													
<i>Frangulo alni</i> - <i>Salicetum cinerense</i> race subatlantique différenciée par <i>Salix atrocinerea</i>																																																																																													
Haut manteau à <i>Acer campestre</i>																																																																																													
Haut manteau à <i>Malus domestica</i>																																																																																													
Haut manteau à <i>Populus tremula</i>																																																																																													
Manteau (Rhynchos-Fragetum / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)																																																																																													
<i>Ulici europaei</i> - <i>Prunetum spinosae</i>																																																																																													
<i>Ulici aquifolii</i> - <i>Prunetum spinosae</i>																																																																																													
<i>Pruno spinosae</i> - <i>Crataegietum monogynae</i>																																																																																													
Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)																																																																																													
<i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisium striati</i>																																																																																													
Groupement à <i>Ulex europaeus</i> ; ? <i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisium striati</i>																																																																																													
<i>Pyro cordatae</i> - <i>Cytisetum scoparii</i>																																																																																													
<i>Ulici europaei</i> - <i>Cytisetum scoparii</i>																																																																																													
Roncier																																																																																													
Péridaie																																																																																													
Ourllet																																																																																													
<i>Aegopodium podagrariae</i>																																																																																													
<i>Conopodium majus</i> - <i>Teucrium scorodoniae</i>																																																																																													
<i>Hyacinthoides non-scriptae</i> - <i>Stellarietum holostaeae</i>																																																																																													
<i>Hyperico pulchri</i> - <i>Melampyretum pratensis</i>																																																																																													
<i>Teucrio scorodoniae</i> - <i>Corydallidetum claviculatae</i>																																																																																													
<i>Potentillo sterilis</i> - <i>Conopodietum majus</i>																																																																																													
<i>Helico mollis</i> - <i>Pteridion aquilini</i>																																																																																													
Lande																																																																																													
<i>Ulicion minoris</i>																																																																																													
Lande littorale sèche <i>Ulici maritimi</i> - <i>Ericetum cinerense</i>																																																																																													
Lande mésophylophile <i>Ulici galii-Ericetum ciliaris</i>																																																																																													
Lande mésoxérophile <i>Ulici galii-Ericetum cinerense</i>																																																																																													
Lande mésoxérophile <i>Ulici galii-Ericetum cinerense ericetosum ciliaris</i>																																																																																													
Prairie																																																																																													
<i>Arrhenatherion elatioris</i>																																																																																													
<i>Carex phyllifera</i> - <i>Elythion angustifolii</i>																																																																																													
<i>Cynosurion cristati</i>																																																																																													
<i>Ranunculo repentis</i> - <i>Cynosurion cristati</i>																																																																																													
Dynamique interne																																																																																													
Tête de série																																																																																													
Facès mature pauvre à <i>Ilex aquifolium</i> et <i>Taxus baccata</i>																																																																																													
Facès à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière																																																																																													
Facès xérocline à <i>Umbilicus rupestris</i>																																																																																													
Facès frais à <i>Luzula sylvatica</i> - hygrocène																																																																																													
Facès mésophylophile																																																																																													
Facès plus riche à <i>Melica uniflora</i>																																																																																													
Facès plus riche à <i>Ruscus aculeatus</i>																																																																																													
Variante neutrophile à <i>Allium ursinum</i>																																																																																													
Facès à <i>Polypogonum multiflorum</i>																																																																																													
Facès à <i>Vinca minor</i>																																																																																													
Sylvofacès à <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																																																													
Sylvofacès à <i>Castanea sativa</i> (anthropique)																																																																																													
Sylvofacès à <i>Rubus</i> sp. (anthropique)																																																																																													
Sylvofacès anthropisé																																																																																													
Intermédiaire																																																																																													
Hêtraie / Hêtraie-chênaie - Facès à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière																																																																																													
Chênaie - Facès à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière																																																																																													
Saulaie - Facès à <i>Holcus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> - en lisière																																																																																													
Chênaie-boulaie à <i>Molinia caerulea</i>																																																																																													
Chênaie-hêtraie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i> - Facès riche à <i>Ruscus aculeatus</i>																																																																																													
Chênaie à <i>Hyacinthoides non-scripta</i> - Facès riche à <i>Ruscus aculeatus</i>																																																																																													
Hêtraie-chênaie - Facès riche à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Acer pseudoplatanus</i> (anthropique)																																																																																													
Hêtraie éclaircie																																																																																													
Végétation régressive																																																																																													
<i>Carex phyllifera</i> - <i>Elythion angustifolii</i>																																																																																													
<i>Epilabo angustifolii</i> - <i>Digitalietum purpureae</i>																																																																																													
<i>Linaria repentis</i> - <i>Digitalietum purpureae</i>																																																																																													
Coupe rase : <i>Atropion belladonnae</i>																																																																																													
Cruix d'extraction à Fougères, <i>Castanea sativa</i> et <i>Fagus sylvatica</i>																																																																																													
Végétation pionnière de recolonisation d'ancienne terre agricole																																																																																													
Embroussaillage à <i>Sambucus nigra</i> - <i>Salicetum capreae</i>																																																																																													
Facès regressif à <i>Acer pseudoplatanus</i>																																																																																													
Plantation																																																																																													
Mélange de résineux - succession secondaire forcée																																																																																													
Mélange de résineux - succession secondaire avec régénération																																																																																													
Plantation mixte mélange de résineux et feuillus - succession secondaire forcée																																																																																													
Plantation mixte mélange de résineux et feuillus avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Abies alba</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Cupressus sempervirens</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Larix decidua</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Larix kaempferi</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Picea abies</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Picea sitchensis</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>lanceolata</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Pinus pinaster</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Pinus sylvestris</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Pinus sylvestris</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Pseudotsuga menziesii</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Pseudotsuga menziesii</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
Plantation de Feuillus - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Quercus petraea</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Quercus rubra</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Castanea sativa</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Castanea sativa</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Populus nigra</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																																																																													
<i>Populus x canadensis</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Prunus avium</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Liriodendron tulipifera</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Malus domestica</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
<i>Rhododendron ponticum</i> - succession secondaire forcée																																																																																													
Zone non prospectée																																																																																													
Zone non prospectée																																																																																													
Zone anthropisée																																																																																													
Zone agricole																																																																																													
Zone urbaine : zone de bâti																																																																																													
Série associée																																																																																													
<i>Osmundo ragalis</i> - <i>Alneto glutinosae</i> sigmetum																																																																																													
Série édaphohygrophile alluviale de la saubie à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Eranthe crotata</i>																																																																																													
<i>Carex remotae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> sigmetum																																																																																													
<i>Molinia caerulea</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum																																																																																													
<i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum																																																																																													
<i>Pyro cordatae</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum																																																																																													
<i>Umbilico rupestris</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum																																																																																													

Table with columns for site numbers (241-300) and rows for various ecological data points including 'Niveau de sylviculte', 'Observations', 'Surface totale', 'Nombre de syntaxons', 'Dynamique externe linéaire', 'Tête de série', 'Dynamique interne', 'Zone anthropisée', 'Zone agricole', 'Zone urbaine', 'Série associée', and 'Osmundo ragalis - Aineto glutinosae sigmetum'. The table contains numerical data points and codes across the rows.

FICHE 27. *Rusco aculeati* – *Fageto sylvaticae sigmetum*

Série climatophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, mésoneutrophile à neutrophile de la hêtraie à if et à fragon petit houx

Série présente sur l'ensemble du territoire du massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Rusco aculeati* – *Fagetum sylvaticae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Physiographie : vallons primaires à tertiaires concaves ou convexes ; plats ou pente régulière moyenne à forte (<1° ou 1 à 45°) ; expositions : NE-E-S-SO-NO ; milieu et bas de versant.

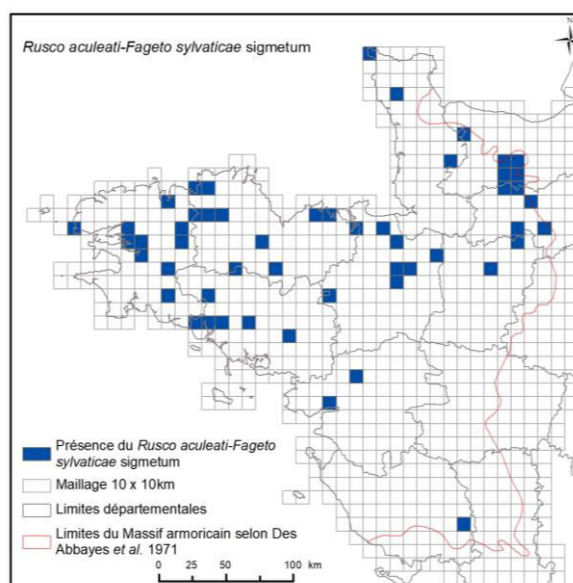
Trophie : neutrophile à méso-neutrophile, mésotrophe à oligo-mésotrophe (pH=4-4,5).

Pédologie : sol est le plus riche ; humus forestier : Moder à hémimoder voire mull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sableuse, limono-argilo sableuse, limono-sablo

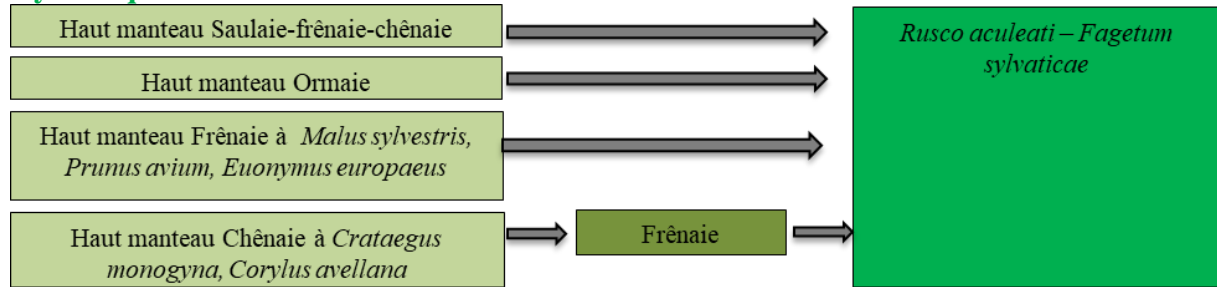
argileuse.

Géologie : schiste, quartzite, schistes et wackes, alluvion fluviale ; schiste mêlé de quartzite, schiste à ardoisier, schiste gréseux ou cornéenne, formation indifférenciée, vases et sables, alluvion, groupe de Troaon.

Chorologie armoricaine : ensemble du territoire, la Vendée, hors région ligérienne.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Haut manteau	<i>Quercus-Fagetalia</i> ; <i>Quercion roboris</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Corylus avellana</i> <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Rubus sp.</i>
Forêt	<i>Quercus-Fagetalia</i> ; <i>Quercion roboris</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Quercus petraea</i>
Forêt mature	<i>Rusco aculeati – Fagetum sylvaticae</i>	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Ruscus aculeatus</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*, *Quercus rubra*, *Malus domestica*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : avec l'*Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum le *Vaccinio myrtilli* - *Querceto petraeae* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum,
- *Fraxino excelsioris-Querceto roboris* sigmion.

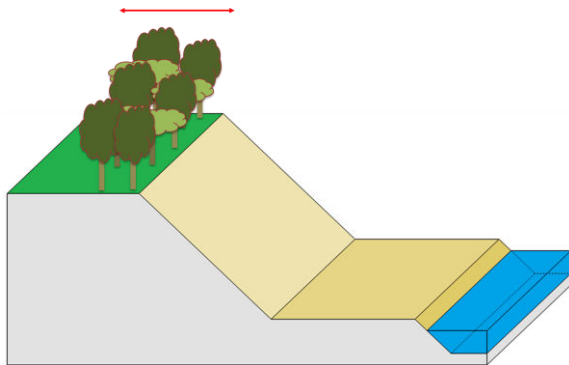
contact supérieur

- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Vaccinio myrtilli* - *Querceto petraeae* sigmetum.

FICHE 28. *Rusco aculeati* – *Querceto petraeae* sigmetum

Série climatophile ligérienne, mésotempéré, semihyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie sessiflore-charmaie mésophile, acidocline, à fragon petit houx

Série présente dans le secteur ligérien du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Rusco aculeati* – *Quercetum petraeae*, accompagné d'ourlet du *Conopodio majoris* – *Teucrium scorodoniae*.



Physiographie : pente régulière moyenne à forte (6 à 70°) ; expositions : SE-NO, plateaux et versants peu marqués.

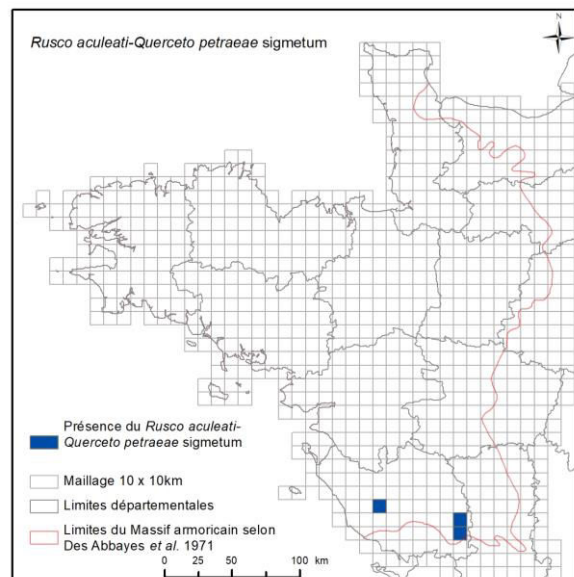
HA	A	AcI	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Trophie : mésophile, thermophile, oligotrophe, acidocline (pH=4).

Pédologie : sol bien drainé ; humus forestier : oligomull ; texture du sol : limoneuse, limono-argileuse.

Géologie : /.

Chorologie armoricaine : limité au secteur ligérien : Vendée



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Ourlet	<i>Conopodio majoris – Teucrion scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Agrostis curtisii, Polypodium vulgare</i>
Forêt mature	<i>Rusco aculeati-Quercetum petraeae</i>	<i>Quercus petraea, Ruscus aculeatus</i>

Dynamique secondaire : /.

Risque de confusion : avec le *Rusco aculeati-Fageto sylvaticae* sigmetum.

Série en contact : /.

contact inférieur

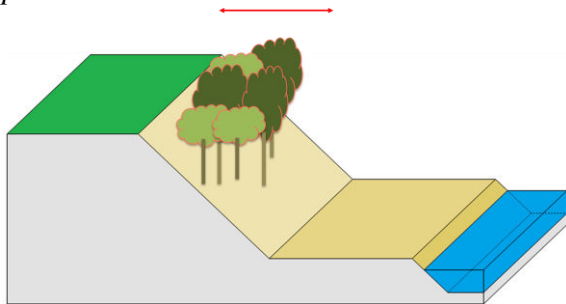
- *Asphodelo albi – Querceto pyrenaicae* sigmetum

Tableau 28 : Synrelevé du *Rusco aculeati – Querceto petraeae* sigmetum (1 : Mervent).

Numéro de synrelevé		1			
Observateur		AC			
Surface totale		x			
Nombre de syntaxons		2	1		
Dynamique externe linéaire					
Tête de série					
<i>Rusco aculeati-Quercetum petraeae - typicum</i>	04	1	100	V	
Ourlet					
<i>Conopodio majoris – Teucrion scorodoniae</i>	o+	1	100	V	
Dynamique interne					
Faciès frais à <i>Luzula sylvatica</i> - hygrocline	02	1	100	V	
Faciès à <i>Asphodelus albus, Hyacinthoides non-scripta</i>	03	1	100	V	

FICHE 29. *Lonicero periclymeni* – *Querceto petraeae sigmetum*
 Série climatophile sud-armoricaine, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide, de la chênaie sessiflore mésophile à chèvrefeuille

Série présente dans le sud du massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Lonicero periclymeni-Quercetum petraeae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

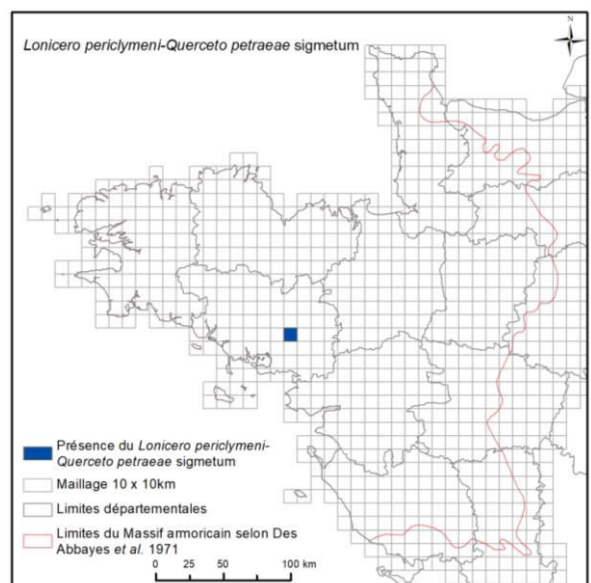
Physiographie : terrain plat (<1°) ; exposition fraîche, plateaux ou pentes chaudes et sèches ; microclimat toujours frais et relativement humide

Trophie : mésophile, thermophile, oligotrophe, acidicline (pH=4).

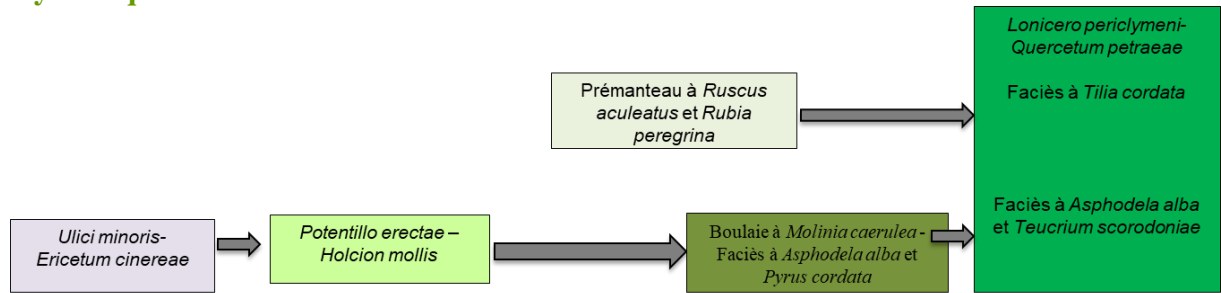
Pédologie : sol plus ou moins lessivé, présentant en profondeur un horizon argileux de type pseudogley, sol bien drainé ; humus forestier : dysmull ; texture du sol : limoneuse

Géologie : /.

Chorologie armoricaine : optimum d'expression dans le secteur ligérien, actuellement observé dans le Morbihan (à rechercher en Loire-Atlantique et Vendée)



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Lande	<i>Ulci minoris-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex minoris, Erica cinerea</i>
Ourlet	<i>Potentillo erectae - Holcion mollis</i>	<i>Potentilla erecta, Hoclus mollis</i> subsp. <i>mollis</i> , <i>Blechnum spicant</i> , <i>Dryopteris dilatata</i>
Pré-manteau	<i>Cytisetea scopario-striati</i>	<i>Ruscus aculeatus, Rubia peregrina</i>
Forêt	<i>Querceto-Fagetalia ; Quercion roboris</i>	<i>Betula pendula, Molinia caerulea, Asphodelus albus, Pyrus cordata</i>
Forêt mature	<i>Lonicero periclymeni-Quercetum petraeae</i>	<i>Quercus petraea, Lonicera periclymenum, Asphodelus albus, Teucrium scorodoniae</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Pinus pinaster*, *Castanea sativa*), faciès de régénération sur plantation, faciès d'embroussaillage (*Sambuco nigrae - Salicion capreae*).

Risque de confusion : /.

Série en contact :

contact inférieur

- *Asphodelo albi - Querceto pyrenaicae* sigmetum

contact supérieur

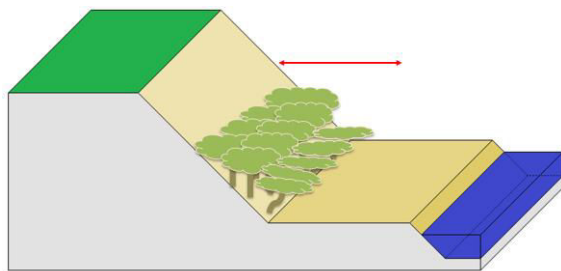
- *Rusco aculeati - Querceto petraeae* sigmetum

Tableau 29 : Synrelevés du *Lonicero periclymeni - Querceto petraeae* sigmetum (1, 4 : Chéméré ; 2, 3 : Le Cours)

Numéro de synrelevé	1		2		3		4	
	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Observateur	x	x	x	x	x	x		
Surface totale	2	5	6	4				
Nombre de syntaxons								
Dynamique externe linéaire								
Intermédiaire								
Chênaie-boulaie à <i>Molinia caerulea</i> - Faciès à <i>Asphodelus albus</i>			02			1	25	II
Chênaie-boulaie à <i>Molinia caerulea</i>				02		1	25	II
Boulaie à <i>Molinia caerulea</i> - Faciès à <i>Asphodelus albus</i> et <i>Pyrus cordata</i>		02		03		2	50	III
Prémanteau (<i>Cytisetea scopario-striati</i>)								
<i>Ulci europaei - Cytisetum scoparii</i> - Faciès à <i>Asphodelus albus</i>			02			1	25	II
<i>Erico scopariae - Franguletum alni</i>				01		1	25	II
Prémanteau à <i>Ruscus aculeatus</i> et <i>Rubia peregrina</i>	01					1	25	II
Ourlet								
<i>Potentillo erectae - Holcion mollis</i>		0+				1	25	II
<i>Conopodium majoris - Teucrium scorodoniae</i>			01			1	25	II
Lande								
Lande mésoxérophile <i>Ulci minoris-Ericetum cinereae</i>		01	01			2	50	III
Dynamique interne								
Tête de série								
Faciès à <i>Tilia cordata</i>	05					1	25	II
Faciès à <i>Asphodela alba</i> et <i>Teucrium scorodoniae</i>		02				1	25	II
Végétation régressive								
Embroussaillage <i>Sambuco nigrae - Salicion capreae</i>			02	03		2	50	III
Plantation								
<i>Pinus pinaster</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération		04	04			2	50	III
<i>Castanea sativa</i> - succession secondaire forcée				02		1	25	II

FICHE 30. *Aro neglecti* – *Fraxineto excelsioris sigmetum*
 Série topoclimatophile nord-armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide, thermo-atlantique de la frênaie de pente littorale

Série présente sur la bande littorale du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de l'*Aro neglecti-Fraxineto excelsioris*.



Bate de la Fresnaye (22)

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

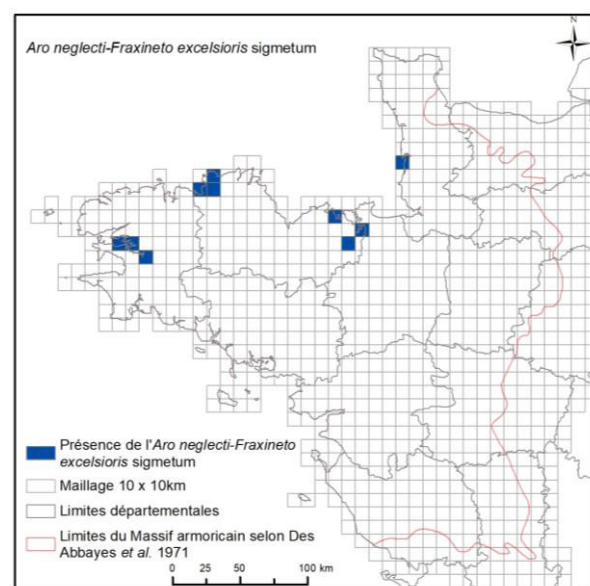
Physiographie : vallons primaires à quaternaires, concaves ou convexes ; terrain plat ou avec une pente régulière moyenne à forte (<1° ou 6 à 27°) ; Exposition fraîche : N-NE-E-SE-S-SO-NO ; milieu de versant, ouverts, semi-protégés de l'aspersion des embruns, voire versant des estuaires et des dunes fixées.

Trophie : oligotrophe (pH=4-5-6).

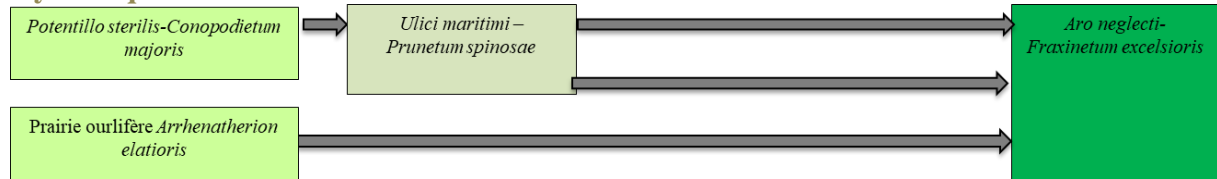
Pédologie : sol lessivé pierro-limoneux ; humus forestier : dysmull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse ou limono-sableuse, sableuse, limono-sablo argileuse.

Géologie : schistes, alluvions, dépôts de pente, grès, schiste mêlé de quartzite, schiste gréseux ou cornéenne, schiste à ardoisier, grauwackes, formation indifférenciée, groupe de Troaon, bloc et galet marins, vases et sables vaseux

Chorologie armoricaine : bande nord, nord-ouest du littoral armoricain du Finistère à la Manche (à rechercher sur le littoral breton)



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Ourlet	<i>Potentillo sterilis-Conopodietum majoris</i>	<i>Potentilla sterilis, Conopodium majus, Hoctus mollis</i> subsp. <i>mollis</i>
	Prairie ourlifère <i>Arrhenatherion elatioris</i>	<i>Arrhenatherum elatius, Anthoxanthum odoratum, Bromus hordeaceus, Luzula campestris</i>
Manteau	<i>Ulici maritimi - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex maritimi, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubia peregrina, Arum italicum</i> var. <i>neglectum</i>
Forêt mature	<i>Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris</i>	<i>Fraxinus excelsior, Rubia peregrinae, Arum italicum</i> var. <i>neglectum, Asplenium scolopendrium</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Abies alba, Picea abies, Picea sitchensis, Pseudotsuga menziesii, Pinus sylvestris, Pinus pinaster, Thuja occidentalis*), faciès de régénération sur plantation, faciès d'embroussaillage (*Sambuco nigrae - Salicion capreae*).

Risque de confusion : avec l'*Aro neglecti-Ulmeto minoris* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- *Aro neglecti-Ulmeto minoris* sigmetum,
- *Conopodio majoris - Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

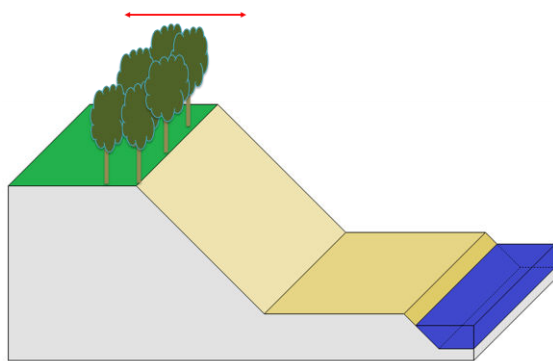
- *Rubio peregrinae-Querceto roboris* sigmetum,
- *Conopodio majoris-Fageto sylvaticae* sigmetum.

Tableau 30 : Synrelevés de l’*Aro neglecti* – *Fraxinetum excelsioris sigmetum* (1, 2 : Saint-Cast-le-Guildo ; 3, 4, 5, 30, 35, 21, 31, 6, 34 : Matignon ; 7, 8 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 9, 10, 11, 12, 15, 16, 20, 23, 24, 25, 36, 37 : Landévennec ; 13, 14, 17, 18, 19, 26, 40 : Argol ; 22, 32 : Dinéault ; 27, 28, 29 : Rosnoën ; 33, 38, 39 : Hôpital-Camfrout).

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Surface totale	0,38	0,25	0,08	0,05	0,44	0,41	0,02	0	0,25	0,03	0,02	0,17	0,22	1,19	0,34	1,58	0,26	0,48	0,76	0,56	0,17		1,82	0,95	1,23	0,79			0,18	0,24			0,72	0,47	1,09	1,97					1,73				
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	2				
Dynamique externe linéaire																																													
Tête de série																																													
<i>Aro neglecti</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> - <i>typicum</i>	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	005	005	05	05	005																												20	50	III
Intermédiaire																																													
Frênaie																																													
Haut manteau (<i>Quercus-Fagetalia</i>)																																													
Frênaie à <i>Crataegus monogyna</i>																																													
Manteau (<i>Rhamno-Prunetea</i> / <i>Prunetalia spinosae</i> / <i>Sambucetalia racemosae</i>)																																													
<i>Ulici maritimi</i> - <i>Prunetum spinosae</i>																																													
<i>Pruno spinosae</i> - <i>Crataegum monogynae</i>																																													
Ourllet																																													
<i>Potentilla sterilis</i> - <i>Conopodium majoris</i>																																													
Prairie ourlière <i>Arrhenatherion elatioris</i>																																													
Prairie																																													
Prairie de pâturée mésophile <i>Cynosurion cristati</i>																																													
Dynamique interne																																													
Facès thermophile																																													
Facès à <i>Prunus laurocerasus</i> (anthropique)	05	05	05	005	005										05																												9	22,5	II
Intermédiaire																																													
Chênaie-boulaie Facès à <i>Castanea sativa</i> (anthropique)																																													
Plantation																																													
Mélange de résineux avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
<i>Abies alba</i> - succession secondaire forcée																																													
<i>Pseudotsuga menziesii</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
<i>Picea abies</i> - succession secondaire forcée																																													
<i>Picea abies</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
<i>Pinus sylvestris</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
<i>Thuja occidentalis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
<i>Picea sitchensis</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
<i>Pinus pinsaster</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
Plantation mixte mélange de résineux et feuillus avec recolonisation - succession secondaire avec régénération																																													
Zone anthropisé																																													
Zone urbaine : zone de bâti																																													
Série associée																																													
<i>Fraxino excelsioris-Querceto roboris</i> sigmion																																													
<i>Aro neglecti</i> - <i>Ulmeto minoris</i> sigmetum																																													
<i>Rubio peregrinae</i> - <i>Querceto roboris</i> sigmetum																																													

FICHE 31. *Conopodio majoris* – *Fageto sylvaticae sigmetum*
 Série topoclimatophile nord-armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide, thermo-atlantique de la hêtraie littorale

Série présente sur la bande littorale du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Conopodio majoris-Fagetum sylvaticae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

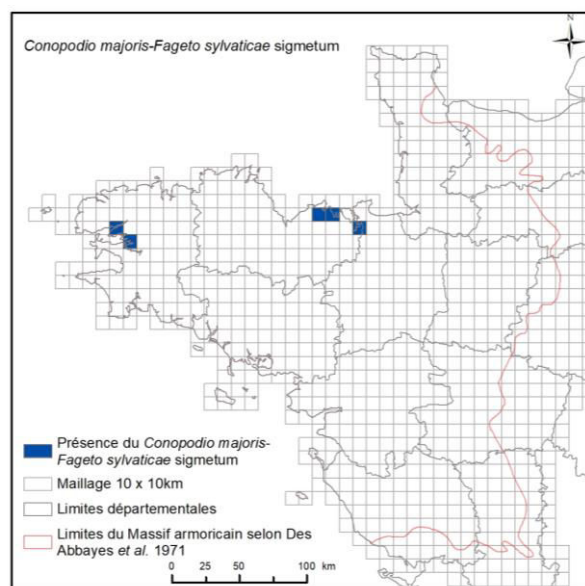
Physiographie : vallons primaires à tertiaires, concaves ou convexes ; pente régulière moyenne à forte (1 à 27°) ; exposition fraîche : N-SE-SO-NO ; haut de versant plus ou moins abrités à bien abrités des influences marines, s'étend jusqu'au contact des forêts de l'intérieur, peut descendre dans les versants de vallons internes adjacents à la côte ou rias, en exposition fraîche.

Trophie : oligotrophe (pH= 4).

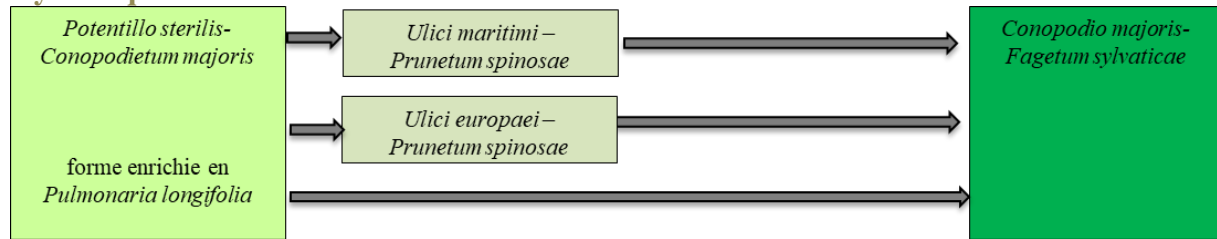
Pédologie : sol lessivé pierro-limoneux ; humus forestier : dysmull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sableuse, limono-argilo sableuse ou limono-sablo argileuse.

Géologie : dépôts de pente, schiste mêlé de quartzite, schiste gréseux ou cornéenne, schiste briovérien, schiste à ardoisier, groupe de Troaon, bloc et galet marins

Chorologie armoricaine : bande nord bretonne du littoral armoricain (à rechercher sur le littoral breton)



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Ourlet	<i>Potentillo sterilis-Conopodietum majoris</i>	<i>Potentilla sterilis, Conopodium majus, Hoctus mollis</i> subsp. <i>mollis</i>
Manteau	<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex europaeus, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus sp.</i>
	<i>Ulici maritimi - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex maritimi, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubia peregrina, Arum italicum</i> var. <i>neglectum</i>
Forêt mature	<i>Conopodio majoris-Fagetum sylvaticae</i>	<i>Fagus sylvatica, Conopodium majus, Rubia peregrina, Pulmonaria longifolia, Teucrium scorodoniae</i>

Dynamique secondaire : /.

Risque de confusion : /.

Série en contact :

contact inférieur

- *Aro neglecti-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

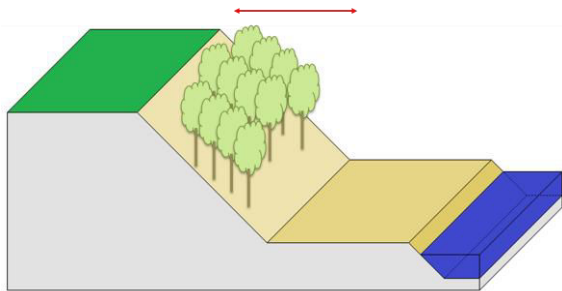
- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum.

Tableau 31 : Synrelevés du *Conopodio majoris - Fageto sylvaticae* sigmetum (1, 5, 7, 8 : Matignon ; 2, 3, 9 : Saint-Cast-le-Guildo ; 4 : Rosnoën ; 6 : Plougastel-Daoulas)

Numéro de synrelevé	1			2			3			4			5			6			7			8			9											
	AC	AC	AC	AC	AC	AC	MC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC											
Observateur	3,38	0,13	0,39	1,97	0,16	16,6	0,58	2,76	6,05																											
Surface totale	1	1	1	2	3	5	3	5	2																											
Nombre de syntaxons	Dynamique externe linéaire																																			
Tête de série																																				
<i>Conopodio majoris-Fagetum sylvaticae - typicum</i>				04	05	05	04							4	44,4	III																				
Manteau (<i>Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae</i>)																																				
<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>							.3				01				2	22,2	II																			
<i>Ulici maritimi - Prunetum spinosae</i>							02							1	11,1	I																				
Prémanteau (<i>Cytisetea scopario-striati</i>)																																				
Ptéridaie										01				1	11,1	I																				
<i>Pterido aquilini-Rubetum ulmifolii</i>										01				1	11,1	I																				
Ourlet																																				
<i>Potentillo sterilis-Conopodietum majoris</i>							0r	/2				01				2	22,2	II																		
<i>Potentillo sterilis-Conopodietum majoris - forme enrichie en Pulmonaria longifolia</i>													1	11,1	I																					
Dynamique interne																																				
Tête de série																																				
Faciès à <i>Melica uniflora</i>													02				1	11,1	I																	
Haut manteau ou stade préforestier (<i>Quercro-Fagetalia</i>)																																				
Frênaie - Faciès à <i>Rubus sp.</i> (anthropique)																03				1	11,1	I														
Zone non prospectée																																				
Zone non prospectée																or				1	11,1	I														
Zone anthropisée																																				
Zone urbaine : zone de bati																o1				03				2	22,2	II										
Zone agricole	05	05	05										02				05	04				6	66,7	IV												
Série associée																																				
<i>Carici remotae - Fraxineto excelsioris</i> sigmetum																			05				1	11,1	I											

FICHE 32. *Aro neglecti* – *Ulmeto minoris sigmetum*
 Série topo-climatophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semi-hyperocéanique, subhumide à humide, thermo-atlantique de l'ormaise littorale

Série présente sur la bande littorale du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de l'*Aro neglecti-Ulmetum minoris*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

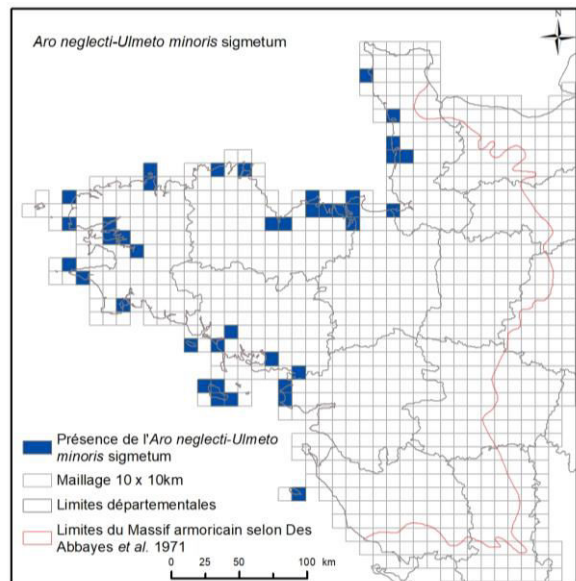
Physiographie : vallons primaires, concaves ou convexes ; pente régulière moyenne à forte (6 à 45°) ; exposition fraîche : NE-S-O-NO ; haut et milieu des versants littoraux, haut de falaise, bordure du plateau littoral, ou en tête de vallon, moyennement abrités ou peu abrités des influences marines, plus résistant aux embruns.

Trophie : mésotrophe, acidiline (pH=4-6-6,5).

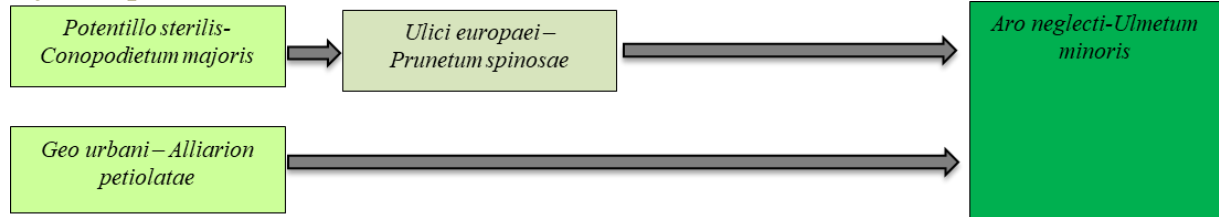
Pédologie : sol lessivé pierro-limoneux, substrat frais et fin de type sablo-limoneux ; humus forestier : eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sableuse, limono-sablo argileuse, sableuse

Géologie : schiste mêlé de quartzite, schiste gréseux ou cornéenne

Chorologie armoricaine : bande littorale armoricaine du Morbihan à la Manche, hors du district ligérien.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Ourlet	<i>Potentillo sterilis-Conopodietum majoris</i>	<i>Potentilla sterilis, Conopodium majus, Hoctus mollis</i> subsp. <i>mollis</i>
	<i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i>	<i>Galium aparine, Alliaria petiolata, Glechoma hederacea, Poa nemoralis</i>
Manteau	<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex europaeus, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus sp.</i>
Forêt mature	<i>Aro neglecti-Ulmetum minoris</i>	<i>Ulmus minor, Rubia peregrinae, Arum italicum</i> var. <i>neglectum, Asplenium scolopendrium</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès de coupe forestière (*Carici piluliferae - Epilobion angustifolii*).

Risque de confusion : avec l'*Aro neglecti-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- *Conopodio majoris - Fraxineto excelsioris* sigmetum.

contact supérieur

- *Aro neglecti-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

Tableau 32 : Synrelevés de l'*Aro neglecti - Ulmeto minoris* sigmetum (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14 : Matignon ; 11 : Dinéault ; 13 : Saint-Cast-le-Guildo)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Surface totale	0,03	0,08	0,16	0,1	0,08	0,02	0,3	0,04	0,06
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dynamique externe linéaire									
Tête de série									
<i>Aro neglecti-Ulmetum minoris - typicum</i>									
Manteau (Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)									
<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>									
Ourlet									
ourlet <i>Potentillo sterilis-Conopodietum majoris</i>									
ourlet nitrophile <i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i>									
Dynamique interne									
Tête de série									
Faciès transgressif à <i>Quercus robur</i>									
Faciès transgressif à <i>Hyacinthoides non-scripta</i>									
Faciès à <i>Castanea sativa</i> et <i>Rubus sp.</i> (anthropique)									
Végétation régressive									
<i>Carici piluliferae - Epilobion angustifolii</i> et espèces transgressives eutrophes									
<i>Geranium robertianum, Iris pseudacorus, Rubus sp.</i>									

Numéro de synrelevé	10	11	12	13	14			
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC			
Surface totale	0,04		0,29	0,42	0,1			
Nombre de syntaxons	1	1	2	4	3			
Dynamique externe linéaire								
Tête de série								
<i>Aro neglecti-Ulmetum minoris - typicum</i>			05	05		11	78,57	IV
Manteau (Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)								
<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>				01	01	2	14,29	I
Ourlet								
ourlet <i>Potentillo sterilis-Conopodietum majoris</i>				01	0+	2	14,29	I
ourlet nitrophile <i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i>			0+			1	7,143	+
Dynamique interne								
Tête de série								
Faciès transgressif à <i>Quercus robur</i>	05				05	1	7,143	+
Faciès transgressif à <i>Hyacinthoides non-scripta</i>						1	7,143	+
Faciès à <i>Castanea sativa</i> et <i>Rubus sp.</i> (anthropique)		05				1	7,143	+
Végétation régressive								
<i>Carici piluliferae - Epilobion angustifolii</i> et espèces transgressives eutrophes				02		1	7,143	+
<i>Geranium robertianum, Iris pseudacorus, Rubus sp.</i>								

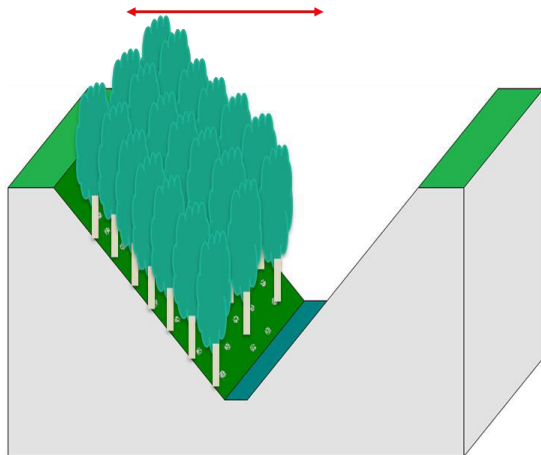


FICHE 33. *Dryopterido affinis-Fraxinetum excelsioris sigmetum*
 Série topoaérohygrophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la frênaie-érablière atlantique de ravin à scolopendre

Série présente dans les talwegs ou ravins du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Dryopterido affinis – Fraxinetum excelsioris*.



Les Bruyère de Bô – le Bô (61)



Physiographie : vallons primaires à quaternaires, concaves ou convexes ; pente régulière forte (6 à 70°) ; exposition : N-NE-E-SE-S-SO-O-NO ; milieu et bas de versants très pentus, éboulis, pentes plus ou moins abruptes et rocheuses, fond de talweg ou versant frais (encaissé) à pente forte, ou ravins à atmosphère fraîche.

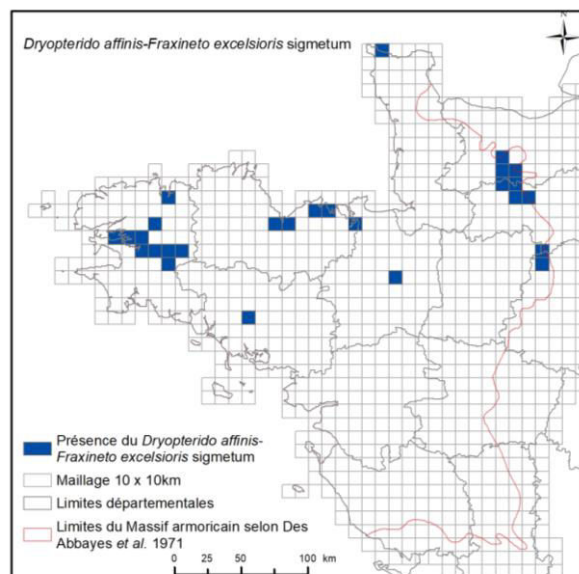
HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Trophie : mésotrophe, acidiline (pH=4).

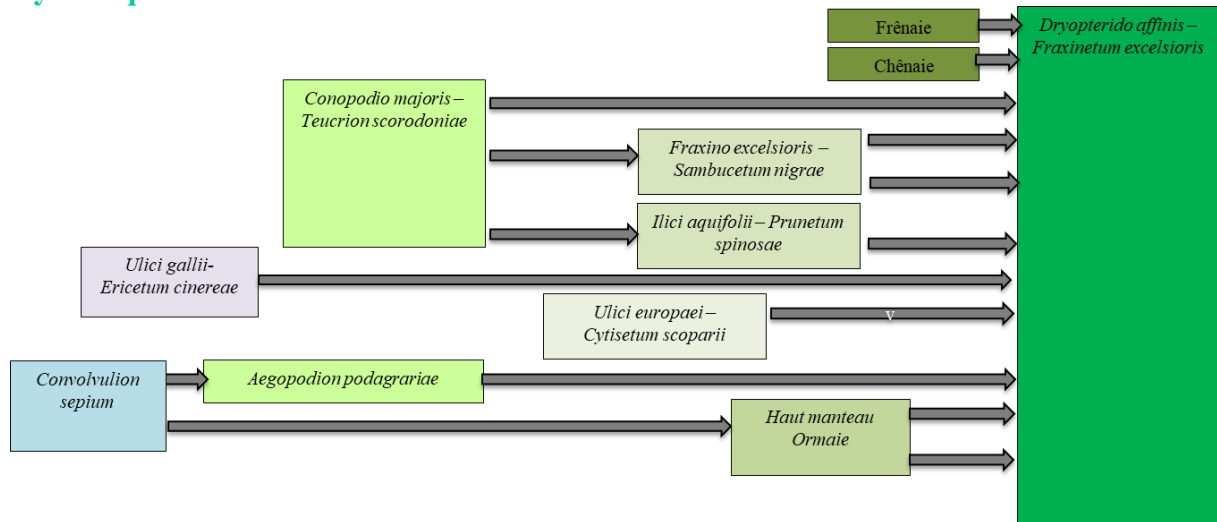
Pédologie : sur substrat instable (éboulis) à bloc rocheux ; humus forestier : dysmull à eumull, voire Moder ; texture du sol : limoneuse, argileuse, limono-sablo argileuse, limono-sableuse, limono-argileuse, limono-argilo sableuse.

Géologie : colluvions, schistes et wackes, alluvions fluviales, schiste à ardoisier, schiste mêlé de quartzite, schiste gréseux ou cornéenne, schiste briovérien, schistes, silstones et grauwackes, grès, dépôts de pentes, dépôts fluviaux et lacustres, vases et sables vaseux, groupe de Troaon, formation indifférenciée.

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Basse-Bretagne à la Basse-Normandie et Maine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Lande	<i>Ulici gallii-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex gallii, Erica cinerea</i>
Ourllet	<i>Conopodio majoris - Teucrium scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Agrostis curtisii, Polypodium vulgare</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus, Cytisus scoparius, Teucrium scorodonia</i>
Manteau	<i>Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae</i>	<i>Fraxinus excelsior, Sambucus nigra, Ulmus minor, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Rubus sp.</i>
	<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa, Ilex aquifolium, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus sp.</i>
Forêt	<i>Querco-Fagetalia ; Quercion roboris</i>	<i>Fraxinus excelsius, Quercus robur</i>
Forêt mature	<i>Dryopterido affinis - Fraxinetum excelsioris</i>	<i>Fraxinus excelsius, Dryopteris affinis subsp. affinis, Polystichum setiferum, Arum italicum var. neglectum, Asplenium scolopendrium</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Picea abies, Pinus sylvestris, Castanea sativa*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : /.

Série en contact :

contact inférieur

- *Carici remotae-Fraxineto excelsioris* sigmetum.

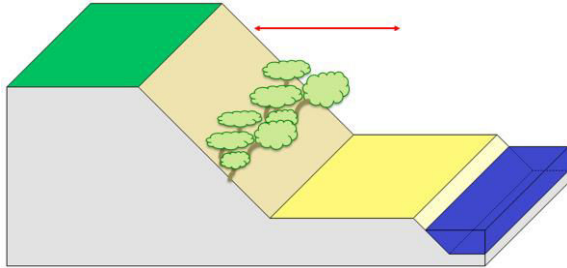
contact supérieur

- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

Tableau 33 : Synrelevés du *Dryopterido affinis-Fraxineto excelsioris* sigmetum (1, 2, 70 : Saint-Cast-le-Guildo ; 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 59, 61, 63, 71, 73, 74, 75, 81 : MATIGNON ; 11, 56 : Le Faou ; 12, 13, 14, 15, 16, 17, 33, 34, 35, 36, 54 : Pleyben ; 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 57, 64, 65, 82 : Châteaulin ; 37, 38, 39, 40, 41, 42, 55, 66, 68, 76, 83 : Châteauneuf-du-Faou ; 43 : Lopérec ; 44, 45, 46, 78, 79, 80 : Pont-de-Buis-Lès-Quimerch ; 47, 48, 49, 50, 51 : Landévennec ; 52 : Argol ; 53 : Le Bo ; 58, 60 : Port-Launay ; 62 : St Remy/ St Omer ; 67 : Saint-Cast-le-Guildo / Matignon ; 69 : Éculleville ; 72 : Matignon / Saint-Cast-le-Guildo ; 77 : Hanvec)

FICHE 34. *Rubio peregrinae* – *Querceto petraeae sigmetum*
 Série édaphoxérophile finistérianne, mésotempéré, subhyperocéanique, subhumide, thermo-atlantique de la chênaie sessiflore littorale armoricaine

Série est présente ponctuellement dans la bande littorale finistérianne, dominée par la forêt tête de série du *Rubio peregrinae-Quercetum petraeae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
	O	OM	M	ME	E

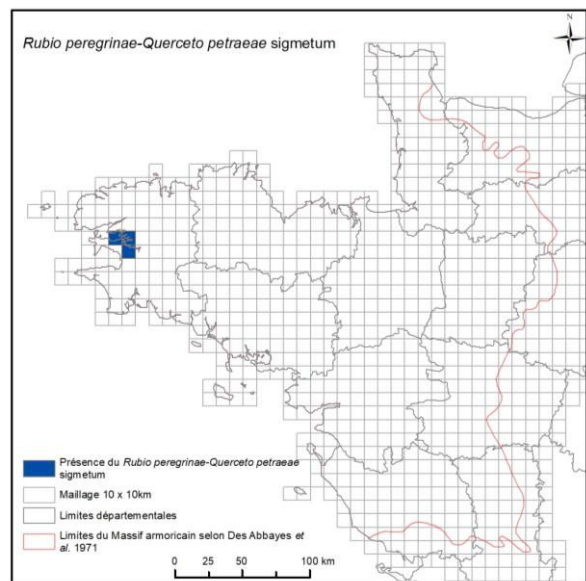
Physiographie : vallons primaires à secondaires, concaves ou convexes ; pente régulière forte (27 à 70°) ; exposition : N-NE-E-SE-S-SO-O-NO ; milieu et bas de versants littoraux, pentes fraîches jamais soumises directement à l'aspersion des embruns, ou en bande étroite en bas de versant abrupt au contact de l'estran abritée des vents marins.

Trophie : oligotrophe (pH=4).

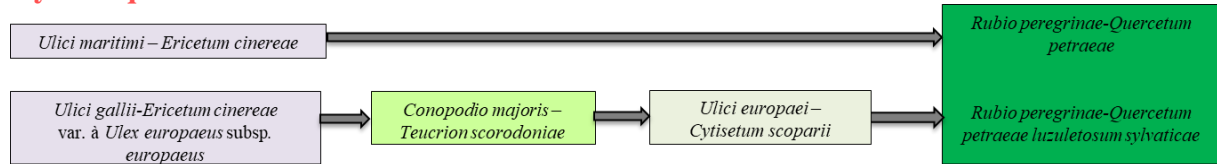
Pédologie : substrat filtrant (granite) à drainage oblique fort ; humus forestier : moder ; texture du sol : limoneuse, limono-sablo argileuse, limono-argilo sableuse.

Géologie : granite, schiste mêlé de quartzite, grès, dépôts de pentes, schiste gréseux ou cornéenne, schiste à ardoisier, groupe de Troaon, formation indifférenciée, schiste, calcaire et grès.

Chorologie armoricaine : localisée dans les fonds d'estuaires de la rade de Brest bénéficiant de conditions nettement abritées (à rechercher sur le littoral breton).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Lande	<i>Ulici maritimi - Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex maritimi, Erica cinerea</i>
Ourlet	<i>Conopodium majoris - Teucrium scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Agrostis curtisii, Polypodium vulgare</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus, Cytisus scoparius, Teucrium scorodonia</i>
Forêt mature	<i>Rubio peregrinae-Quercetum petraeae</i>	<i>Quercus petraea, Ilex aquifolium, Rubia peregrinae, Ruscus aculeatus</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Pinus sylvestris*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : avec le *Rubio peregrinae-Querceto roboris* sigmetum.

Série en contact :

contact inférieur

- *Rubio peregrinae-Querceto roboris* sigmetum.

contact supérieur

à proximité des affleurements rocheux les séries édaphoxérophiles :

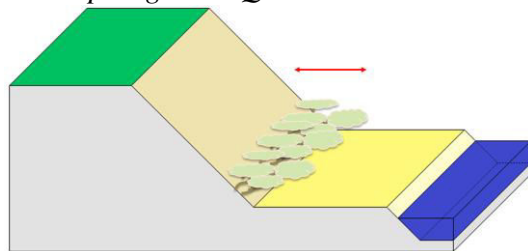
- *Pyro cordatae-Querceto roboris* sigmetum
- *Umbilico rupestris-Querceto roboris* sigmetum.

Tableau 34 : Synrelevés du *Rubio peregrinae - Querceto petraeae* sigmetum (1, 2, 6, 7, 8, 9 : Landévennec ; 3, 4, 5 : Argol ; 10, 11 : Rosnoën)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC			
Surface totale	0,47	0,06	0,13	1,45	0,83	0,5	0,81	2,1	0,13		6			
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	7			
Dynamique externe linéaire														
Tête de série														
<i>Rubio peregrinae-Quercetum petraeae - typicum</i>	05	005	005	05	05				05	05		7	63,6	IV
<i>Rubio peregrinae-Quercetum petraeae luzuletosum sylvaticae</i>						.03					.04	2	18,2	I
Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)														
<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>											.01	1	9,09	+
Ourlet														
<i>Conopodium majoris - Teucrium scorodoniae</i>											.0+	1	9,09	+
Lande														
Lande littorale sèche <i>Ulici maritimi - Ericetum cinereae</i>									0+	01		2	18,2	I
Lande mésoxérophile <i>Ulici gallii-Ericetum cinereae</i> var. à <i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>											.01	1	9,09	+
Dynamique interne														
Tête de série														
Faciès à <i>Prunus laurocerasus</i> (anthropique)							.05	.05				2	18,2	I
Plantation														
<i>Pinus sylvestris</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération											.03	1	9,09	+
Zone non prospectée														
Zone non prospectée											.01	1	9,09	+
Zone anthropisé														
Zone urbaine : zone de bâti											.001	1	9,09	+
Série associée														
<i>Carici remotae-Fraxineto excelsioris</i> sigmetum					.05							1	9,09	+

FICHE 35. *Rubio peregrinae* – *Querceto roboris sigmetum*
 Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré, subhyperocéanique à semihyperocéanique, subhumide à sec, thermo-atlantique de la chênaie pédonculée méso-xérophile littorale

Série présente ponctuellement dans la bande littorale thermo-atlantique du Massif armoricain, rétro-littoral, semi-protégée des embruns, dominée par la forêt tête de série du *Rubio peregrinae-Quercetum roboris*.



Bassin versant de l'Aulne – Pont-de-Buis-lès-Quimérech (29)

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

Physiographie : vallons primaires à secondaires, concaves ou convexes ; une pente faible ou régulière forte (<1° ou 6 à 70°) ; exposition chaude : N-NE-SE-S-SO-NO ; haut de versant, falaises basses semi-protégées des embruns, versants ensoleillés et chauds, butte ou bande étroite sur le bas de versant abrupt au contact de l'estran.

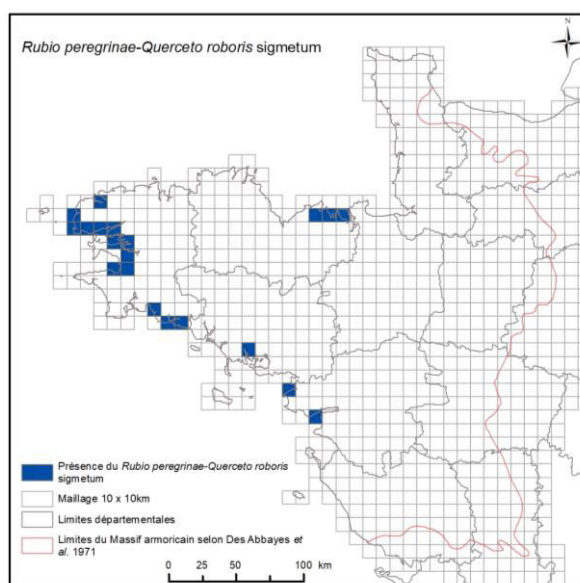
Trophie : oligotrophe (pH= 4-5).

Pédologie : sol maigre à squelettique induisant un drainage interne excessif ; humus forestier : moder, voire oligomull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sableuse, limono-sablo argileuse, limono-argilo sableuse.

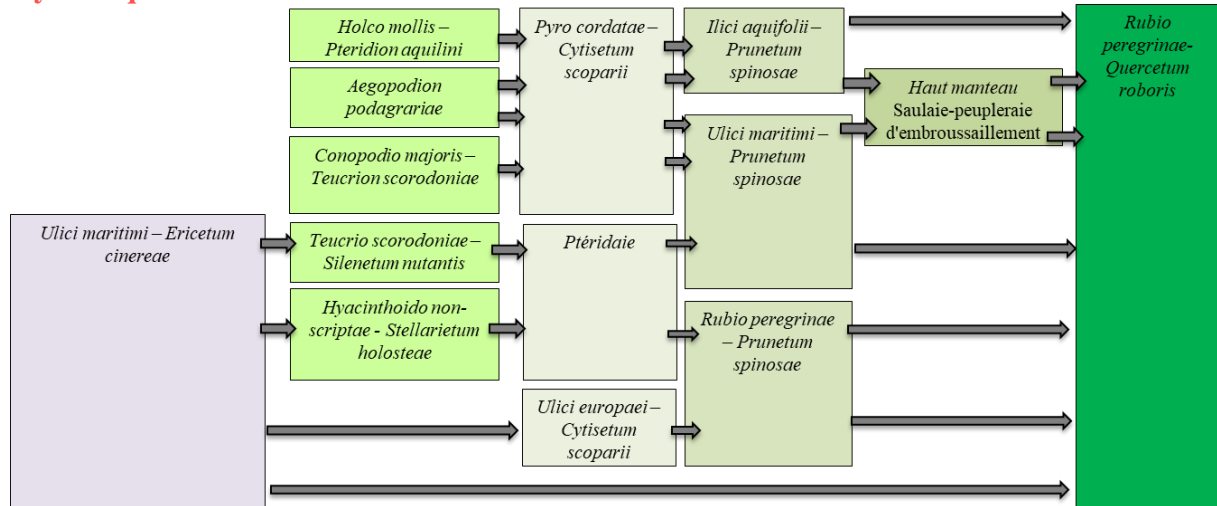
Géologie : schiste mêlé de quartzite, grès, dépôts de pentes et de versants, schiste gréseux ou cornéenne, schiste briovérien, schiste à ardoisier, schiste, calcaire et grès, blocs et galets marins.

Chorologie armoricaine : bande littorale bretonne jusqu'à l'estuaire de la Loire.

Pédologie : sol maigre à squelettique induisant un drainage interne excessif ; humus forestier : moder, voire oligomull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sableuse, limono-sablo argileuse, limono-argilo sableuse.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Lande	<i>Ulici maritimi - Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex maritimi, Erica cinerea</i>
Ourlet	<i>Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Agrostis curtisii, Polypodium vulgare</i>
	<i>Hyacinthoides non-scriptae - Stellarietum holosteeae</i>	<i>Hyacinthoides non-scripta, Stellaria holostea, Teucrium scorodonia</i>
	<i>Teucro scorodoniae - Scrophularietum scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Scrophularia scorodonia, Dioscorea communis, Holcus mollis subsp. mollis, Galium molugo</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus, Cytisus scoparius, Teucrium scorodonia</i>
	<i>Pyro cordatae - Cytisetum scoparii</i>	<i>Pyrus cordata, Cytisus scoparius, Quercus robur</i>
Manteau	<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa, Ilex aquifolium, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus sp.</i>
	<i>Ulici maritimi - Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex europaeus var. maritimi, Prunus spinosa, Rubia peregrina, Arum italicum var. neglectum, Iris foetidissima, Teucrium scorodonia</i>
	<i>Rubio peregrinae - Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa, Rubia peregrina, Sambucus nigra, Ilex aquifolium, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum</i>
Forêt mature	<i>Rubio peregrinae - Quercetum roboris</i>	<i>Quercus robur, Ilex aquifolium, Rubia peregrina, Lonicera periclymenum</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Pinus pinaster*, *Prunus avium*, *Malus domestica*).

Risque de confusion : avec le *Rubio peregrinae-Querceto petraeae* sigmetum.

Série en contact :

contact supérieur

- *Rubio peregrinae-Querceto petraeae* sigmetum,

à proximité des affleurements rocheux les séries édaphoxérophiles :

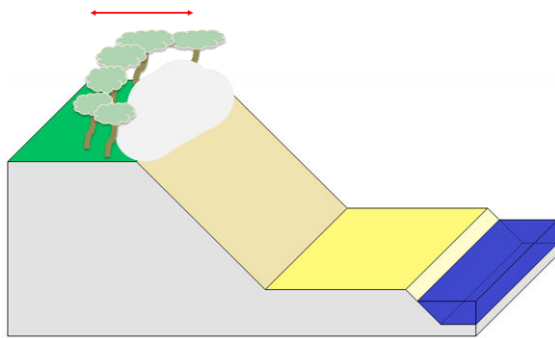
- *Pyro cordatae-Querceto roboris* sigmetum,
- *Umbilico rupestris-Querceto roboris* sigmetum.

Tableau 35 : Synrelevés du *Rubio peregrinae* – *Querceto roboris sigmetum* (1, 16, 17, 18, 23, 25 : Saint-Cast-le-Guildo ; 2, 3, 4, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30 : Matignon ; 5 : Rosnoën ; 8 : Ploulec'h ; 9 : Hôpital-Camfrout ; 10 : Plougastel-Daoulas).

Numéro de synrelevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
Observateur	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	MC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC							
Surface totale	0,06	0,24	0,28	0,12	0	0,09	0,16	x		3,3	2,27	0,4	0,88	3,88	1,84	1,92	1,19	0,98	0,1	0,75	2,72	1,69	3,07	0,07	0,96	0,25	0,31	0,57	0,11	0,24							
Nombre de syntaxons	1	1	1	1	1	1	2	7	5	5	4	2	4	9	5	4	5	4	2	3	8	6	7	3	3	4	4	3	5	3							
Dynamique externe linéaire																																					
Tête de série																																					
<i>Rubio peregrinae-Quercetum roboris - typicum</i>	05	05	05	005	05		05	03	02	05	03	05	05	03	04	02	04	04	03	05	03	03	0+											22	73,3	IV	
Intermédiaire																																					
Chênaie-frênaie à <i>Prunus spinosae</i>																02																			1	3,33	r
Haut manteau (Querc-Fagetalia)																																					
Chênaie-ormaie						05							01											05											3	10	+
Saulaie-peupleraie d'embroussalement : Groupement à <i>Salix alba</i> , <i>Populus sp.</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Urtica dioica</i>															01																				1	3,33	r
Manteau (Rhamno-Prunetea / Prunetalia spinosae / Sambucetalia racemosae)																																					
<i>Ulici maritimi - Prunetum spinosae</i>																																					
<i>Rubio peregrinae - Prunetum spinosae</i>																																					
<i>Ulici europaei - Prunetum spinosae</i>																																					
<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>																																					
Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)																																					
<i>Pyro cordatae - Cytisetum scoparii</i>																																					
<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>																																					
Ptéridaie																																					
Roncier																																					
Ourlet																																					
<i>Teucrio scorodoniae - Silenetum nutantis</i>																																					
<i>Hyacinthoid non-scriptae - Stellarietum holostae</i>																																					
<i>Teucrio scorodoniae - Scrophularietum scorodoniae</i>																																					
Ourlet acidiphile <i>Conopodium majore - Teucrion scorodoniae</i>																																					
<i>Holco mollis - Pteridietum aquilini</i>																																					
<i>Holco mollis - Pteridietum aquilini</i>																																					
<i>Aegopodium podagrariae</i>																																					
Lande																																					
Lande littorale sèche <i>Ulici maritimi - Ericetum cinereae</i>																																					
Prairie																																					
Prairie de fauche <i>Arrhenatherion elatioris</i>																																					
Dynamique interne																																					
Tête de série																																					
Faciès mésoneutrophile à <i>Mercurialis perennis</i>																																					
Plantation																																					
Mélange de résineux - succession secondaire forcée																																					
<i>Pinus pinaster</i> - succession secondaire forcée																																					
<i>Malus domestica</i> - succession secondaire forcée																																					
<i>Prunus avium</i> - succession secondaire forcée																																					
Zone anthropisé																																					
Zone agricole																																					
Zone urbaine : zone de bâti																																					

FICHE 36. *Pyro cordatae* – *Querceto roboris sigmetum*
 Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie pédonculée à poirier

Série présente ponctuellement dans l'intérieur à rétro-littoral en haut de versant du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série du *Pyro cordatae-Quercetum roboris*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

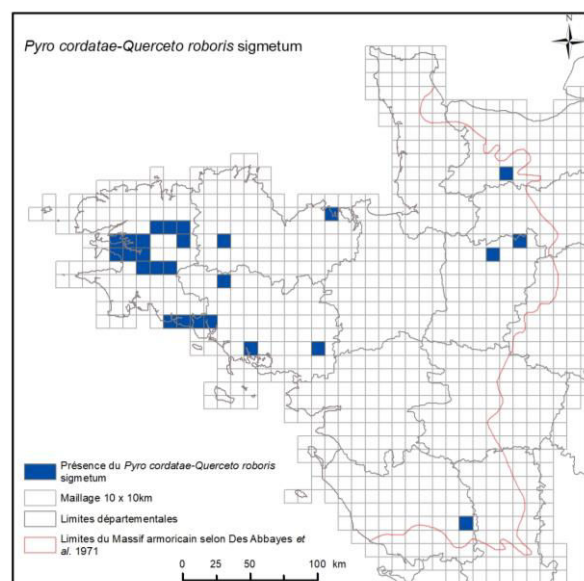
Physiographie : vallons primaires à quaternaires, concaves ou convexes ; pente régulière forte (1 à 70°) ; toute exposition, principalement chaude ; haut, milieu, voire bas de versant, à proximité des affleurements rocheux.

Trophie : oligotrophe (pH= 4-5).

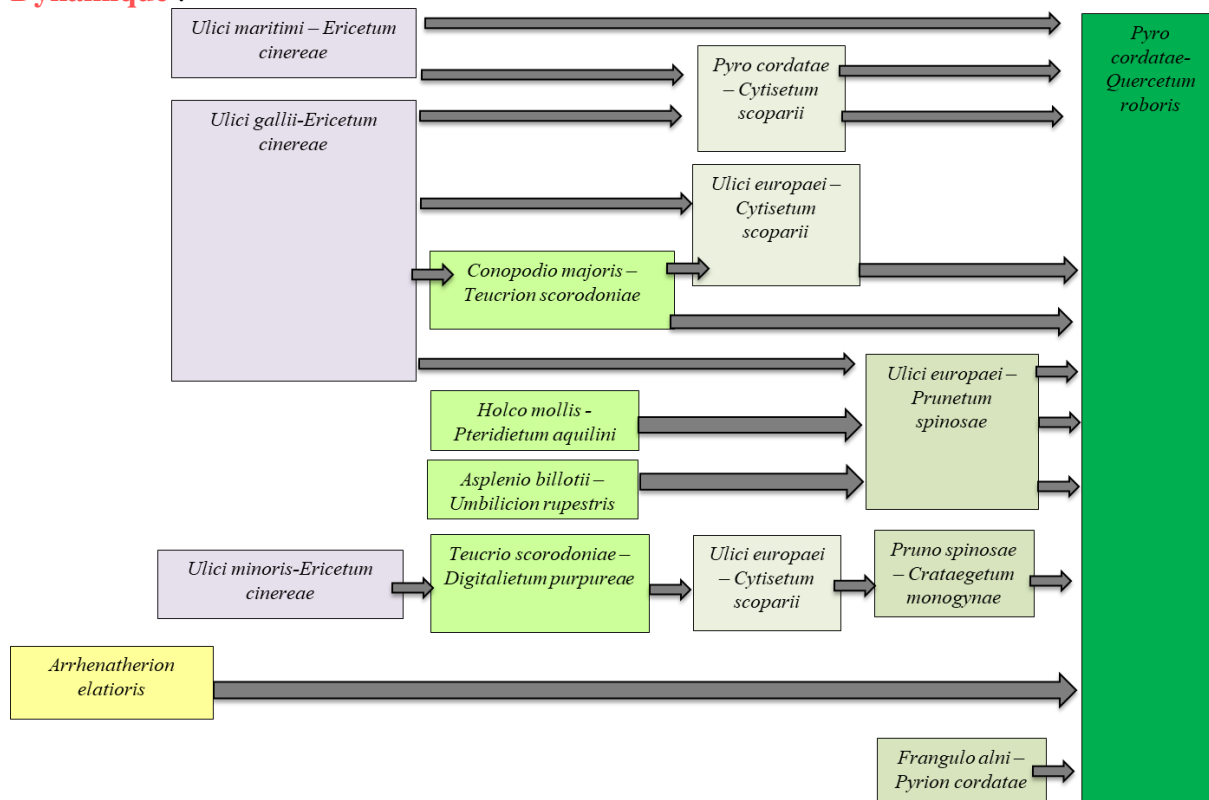
Pédologie : sol peu profond et bien drainé ; humus forestier : dysmoder à hémimoder voire oligomull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sableuse, sableuse, limono-sablo-argileuse, limono-argilo sableuse, argilo-limoneuse, sablo-limoneuse.

Géologie : schiste mêlé de quartzite, grès, schiste et wackes, dépôts de pentes et de versants, schiste à ardoisier, schiste briovérien, formation indifférenciée, groupe de Troaon, schiste, vases et sables vaseux, bloc et galet marins, alluvions fluviales, alluvions et colluvions, schiste gréseux ou cornéenne, schiste, silstones et grau-wackes.

Chorologie armoricaine : centre armoricain de la Bretagne à l'Orne et le Maine armoricain ; sud Vendée.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Lande	<i>Ulici maritimi – Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex maritimi, Erica cinerea</i>
	<i>Ulici gallii-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex gallii, Erica cinerea</i>
	<i>Ulici minoris-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex minoris, Erica cinerea</i>
Ourlet	<i>Conopodio majoris – Teucrium scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Agrostis curtisii, Polypodium vulgare</i>
	<i>Asplenio billotii – Umbilicion rupestris</i>	<i>Asplenium billotii, Umbilicus rupestris, Sedum album</i>
	<i>Teucrio scorodoniae – Digitalietum purpureae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Digitalis purpurea</i>
Pré-manteau	<i>Holco mollis - Pteridietum aquilini</i>	<i>Holcus mollis subsp. mollis, Pteridium aquilinum</i>
	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus, Cytisus scoparius, Teucrium scorodonia</i>
Manteau	<i>Pyro cordatae – Cytisetum scoparii</i>	<i>Pyrus cordata, Cytisus scoparius, Quercus robur</i>
	<i>Ulici europaei – Prunetum spinosae</i>	<i>Ulex europaeus, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus sp.</i>
	<i>Pruno spinosae – Crataegetum monogynae</i>	<i>Prunus spinosa, Crataegus monogyna</i>
Forêt mature	<i>Frangulo alni – Pyrion cordatae</i>	<i>Frangula alnus, Pyrus cordata, Calluna vulgaris, Ulex europaeus, Lonicera periclymenum</i>
	<i>Pyro cordatae-Quercetum roboris</i>	<i>Pyrus cordata, Quercus robur, Ilex aquifolium, Teucrium scorodonia, Lonicera periclymenum</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès : faciès régressifs de plantation (*Picea sitchensis*, *Pinus nigra subsp. laricio*), faciès de régénération sur plantation, faciès d'embroussaillage (*Ulici europaei – Cytisium striati* ou *Holco mollis – Pteridion aquilini*).

Risque de confusion : /.

Série en contact :

contact inférieur

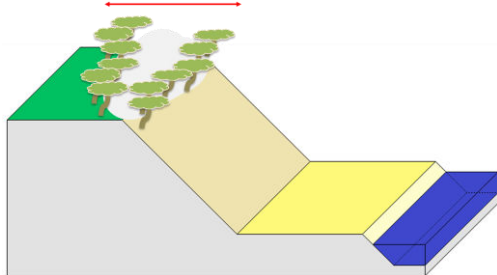
- *Umbilico rupestris-Querceto roboris* sigmetum.

contact supérieur

- *Endymio non-scriptae-Fageto sylvaticae* sigmetum,
- *Vaccinio myrtilli - Querceto petraeae* sigmetum.

FICHE 37. *Umbilico rupestris* – *Querceto roboris sigmetum*
 Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré à supratempéré, subhyperocéanique à euocéanique, subhumide à humide, de la chênaie pédonculée à ombilic et polypode

Série présente ponctuellement de l'intérieur à rétro-littoral des affleurements rocheux granitiques ou schisteux ou aux abords des enrochements saillants sur pente forte du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de l'*Umbilico rupestris-Quercetum roboris*.



Bassin versant de l'Aulne Rosnoën (29)

HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

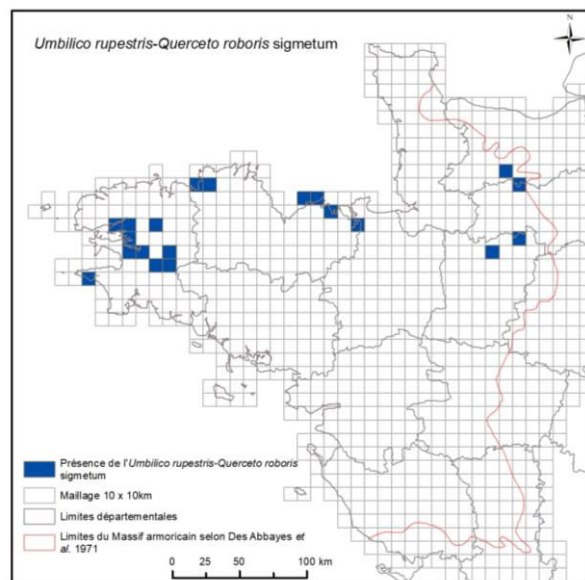
Physiographie : vallons primaires à quaternaires, concaves ou convexes ; pente régulière forte (14 à 70°) ; exposition : NE-E-SE-S-SO-O-NO principalement chaude ; éperons rocheux au sein de vallons, milieu, voire bas de versant.

Trophie : oligotrophe (pH= 4).

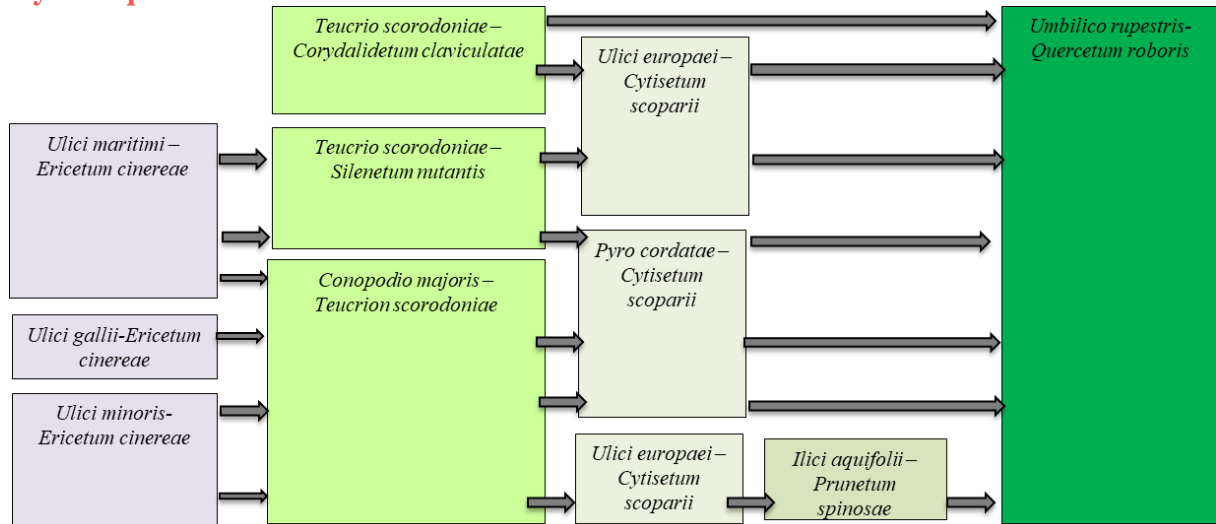
Pédologie : substrat squelettique à drainage interne excessif ; humus forestier : moder, voire oligomull à eumull ; texture du sol : limoneuse, limono-sableuse, limono-sablo argileuse, limono-argilo sableuse, sablo-limoneuse.

Géologie : schistes et wackes, schiste mêlé de quartzite, grès, quartzites, schiste à ardoisier, schiste gréseux ou cornéenne, schiste briovérien, alluvions fluviales, colluvions, dépôts anthropiques, formation volcano-sédimentaire.

Chorologie armoricaine : bande nord armoricaine de la Basse-Bretagne à la Basse-Normandie et Maine (à rechercher sur le reste du territoire armoricain).



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Lande	<i>Ulici maritimi - Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex maritimi, Erica cinerea</i>
	<i>Ulici gallii-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex gallii, Erica cinerea</i>
	<i>Ulici minoris-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex minoris, Erica cinerea</i>
Ourlet	<i>Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Agrostis curtisii, Polypodium vulgare</i>
	<i>Teucro scorodoniae - Corydalidetum claviculatae</i>	<i>Teucrium scorodonia, Corydalis claviculata</i>
	<i>Teucro scorodoniae - Silenetum nutantis</i>	<i>Teucrium scorodonia, Silene nutans, Umbilicus rupestris</i>
Pré-manteau	<i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i>	<i>Ulex europaeus, Cytisus scoparius, Teucrium scorodonia</i>
	<i>Pyro cordatae - Cytisetum scoparii</i>	<i>Pyrus cordata, Cytisus scoparius, Quercus robur</i>
Manteau	<i>Ilici aquifolii - Prunetum spinosae</i>	<i>Prunus spinosa, Ilex aquifolium, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus sp.</i>
Forêt mature	<i>Umbilico rupestris-Quercetum roboris</i>	<i>Umbilicus rupestris, Quercus robur, Teucrium scorodonia</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Pinus pinaster*, *Pseudotsuga menziesii*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : /.

Série en contact :

contact inférieur,

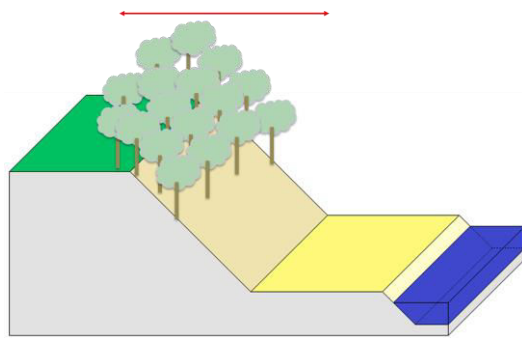
- *Sedeto anglici* permasigmion,

contact supérieur

- *Pyro cordatae-Querceto roboris* sigmetum.

FICHE 38. *Asphodelo albi* – *Querceto pyrenaicae sigmetum*
 Série édaphoxérophile ligérienne, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide, de la
 chênaie à chêne tauzin et asphodèle blanc

Série présente dans la partie ligérienne du Massif armoricain, dominée par la forêt tête de série de l'*Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
	O	OM	M	ME	E

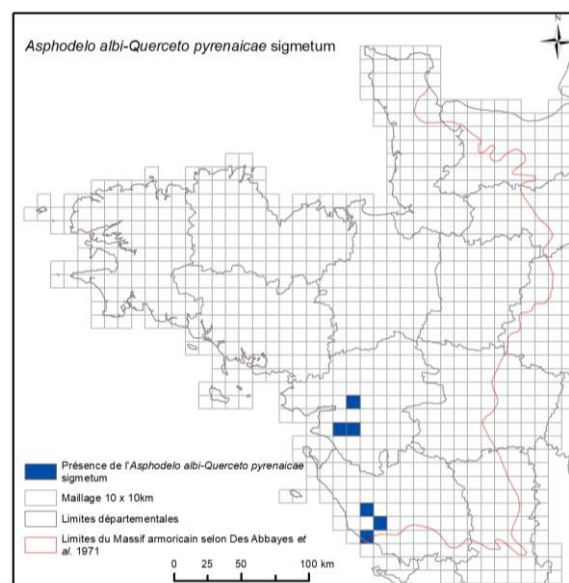
Physiographie : plat à une pente régulière moyenne (<1° ou 14 à 27°) ; exposition : E-O ; milieu et bas de versant, rupture de pente ou plateau.

Trophie : substrat très acide, pauvre, oligotrophe (pH=4).

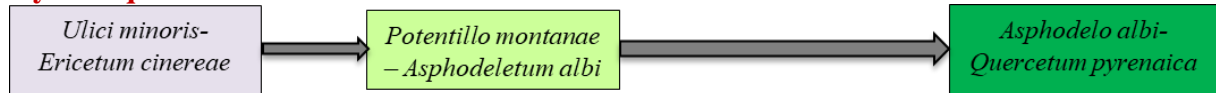
Pédologie : humus forestier : moder, voire dysmull ; texture du sol : limoneuse, argilo-sableuse, limono-argileuse.

Géologie : galets ou poudingues, placages sableux et argileux.

Chorologie armoricaine : secteur ligérienne ; série typique du secteur aquitain, remonte dans la limite extrême nord jusqu'au sillon de Bretagne.



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Lande	<i>Ulici minoris-Ericetum cinereae</i>	<i>Ulex minoris, Erica cinerea</i>
Ourlet	<i>Potentillo montanae - Asphodeletum albi</i>	<i>Potentilla montana, Asphodelus albus</i>
Forêt mature	<i>Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae</i>	<i>Asphodelus albus, Quercus pyrenaica</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Pinus sylvestris*, *Quercus rubra*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : /.

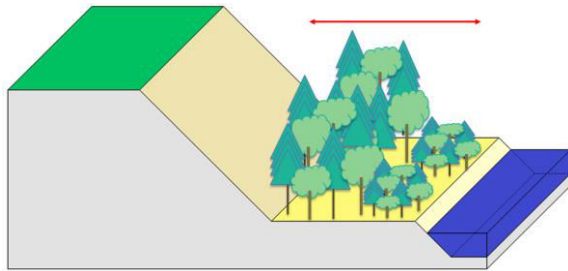
Série en contact : /.

Tableau 38 : Synrelevé de l'*Asphodelo albi - Querceto pyrenaicae sigmetum* (1 : Chéméré)

Numéro de synrelevé	1			
Observateur	AC			
Surface totale	x			
Nombre de syntaxons	5			
Dynamique externe linéaire				
Tête de série				
<i>Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae - typicum</i>	03	1	100	V
Ourlet				
<i>Potentillo montanae - Asphodeletum albi - Faciès à Melampyrum pratense</i>	01	1	100	V
Lande				
Lande mésoxérophile <i>Ulici minoris-Ericetum cinereae</i>	001	1	100	V
Dynamique interne				
Plantation				
<i>Pinus sylvestris</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération	03	1	100	V
<i>Quercus rubra</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération	02	1	100	V

FICHE 39. *Pino pinastri* – *Querceto ilicis sigmetum*
 Série édaphoxérophile armoricaine, mésotempéré, semihyperocéanique, subhumide, de la pinède dunaire de pin maritime et de chêne vert

Série présente dans les arrière-dunes littorales de la partie méridionale du Massif armoricain, dominée par la forêt dunaire tête de série de l'*Asphodelo albi-Quercetum pyrenaica*.



HA	A	Acl	Ncl	Nph	
					X
					MX
					M
					MHg
					Hg
					Hd
O	OM	M	ME	E	

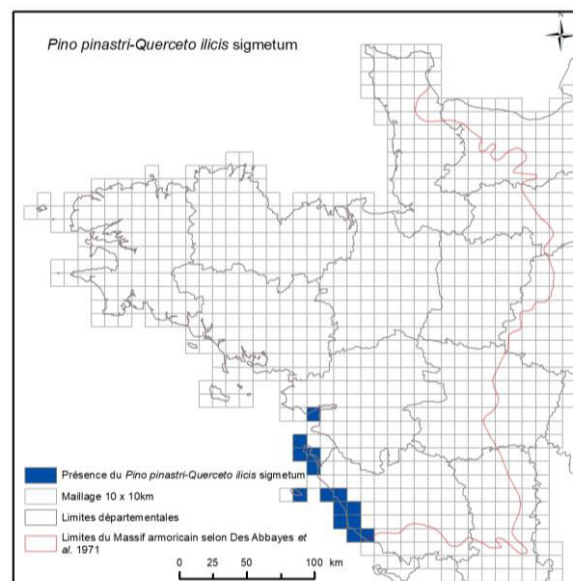
Physiographie : convexe, plat à une pente régulière moyenne (<1° ou 1 à 14°) ; exposition : N-NE ; dune fixée, dépression arrière-dunaire, dune sur falaise ou plateau.

Trophie : eutrophe (pH=4-5 à 6-7-8).

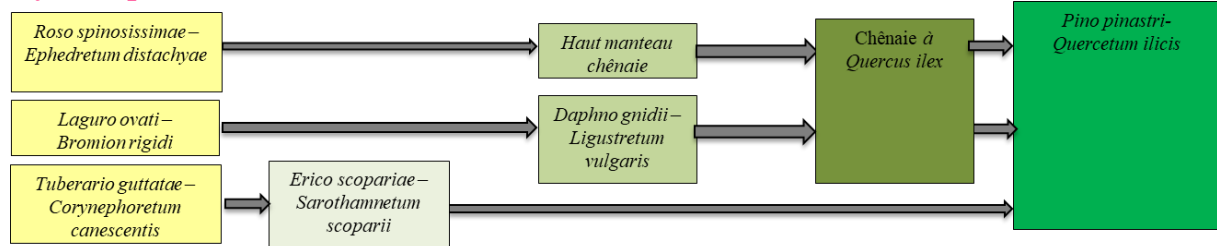
Pédologie : substrat à déficit hydrique estival ; humus forestier : oligomull à eumull ; texture du sol : sableuse à sablo-limoneuse, argilo-sableuse, limono-argileuse.

Géologie : dépôts sableux calcaires

Chorologie armoricaine : le long du littoral vendéen et ligérien ; série se répartie dans la partie méridionale (entre la Loire et la Gironde) avec un optimum d'expression en Charente-Maritime



Dynamique :



Composition syntaxonomique :

Physionomie	Association végétale, Alliance ou Classe	Espèces bioindicatrices
Pelouse	<i>Tuberario guttatae - Corynephorum canescentis</i>	<i>Tuberaria guttata, Corynephorus canescens</i>
	<i>Roso spinosissimae - Ephedretum distachyae</i>	<i>Rosa pimpinellifolia, Epha distachya</i>
	<i>Laguro ovati - Bromion rigidi</i>	<i>Lagurus ovatus, Bromus diandrus</i>
Pré-manteau	<i>Erico scopariae - Sarothamnetum scoparii</i>	<i>Erica scoparia, Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i> , <i>Ulex europaeus, Rubia peregrina</i>
Haut manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Quercus ilex</i>
	<i>Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris</i>	<i>Daphne gnidium, Ligustrum vulgare</i>
Manteau	<i>Quercu-Fagetalia</i>	<i>Quercus ilex, Rubia peregrina, Iris foetidissima, Arum italicum</i>
Forêt mature	<i>Pino pinastri-Quercetum ilicis</i>	<i>Quercus ilex, Pinus pinaster, Iris foetidissima</i>

Dynamique secondaire : sigmafaciès anthropiques : faciès régressifs de plantation (*Pinus pinaster*), faciès de régénération sur plantation.

Risque de confusion : /.

Série en contact : /



Tableau 39 : Synrelevés du *Pino pinastri - Querceto ilicis* sigmetum (1 : Olonne-sur-Mer ; 2, 4 : Talmont-St-Hilaire ; 3 : Château d'Olonne)

Numéro de synrelevé	1	2	3	4			
Observateur	AC	AC	AC	AC			
Surface totale	x	x	x	x			
Nombre de syntaxons	4	3	3	2			
Dynamique externe linéaire							
Tête de série							
<i>Pino pinastri-Quercetum ilicis - typicum</i>	04	05	03	0+	4	100	V
Intermédiaire							
Chênaie à <i>Quercus ilex, Rubia peregrina, Iris foetidissima, Arum italicum</i>	02	02			2	50	III
Haut manteau ou stade préforestier (Quercu-Fagetalia)							
Chênaie	01				1	25	II
<i>Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris</i>		01			1	25	II
Prémanteau (Cytisetea scopario-striati)							
<i>Erico scopariae - Sarothamnetum scoparii</i>			01		1	25	II
Pelouse							
<i>Tuberario guttatae - Corynephorum canescentis</i>			001		1	25	II
Pelouse xérophile <i>Roso spinosissimae - Ephedretum distachyae</i>	01				1	25	II
Communauté annuelle rudérale <i>Laguro ovati - Bromion rigidi</i>		01			1	25	II
Dynamique interne							
Tête de série							
Faciès à <i>Ruscus aculeatus</i>			01		1	25	II
Plantation							
<i>Pinus pinaster</i> avec recolonisation - succession secondaire avec régénération	03	03	04		3	75	IV



Forêt domaniale d'Olonne (85)

Bibliographie

La bibliographie utilisée pour réaliser le guide reprend la connaissance des communautés végétales sur le Massif armoricain, les articles de descriptions et les dernières versions des classes du prodrome des végétations de France version 2 et d'autres sources.

ARIAL W. 2011. – *Tourbière de la Tablère (commune de Lonlay-l'Abbaye, Orne), Plan de gestion 2011-2015*. Conservatoire d'Espaces Naturels Basse-Normandie, 48 p. + Annexes.

AURIÈRE A. 2012. – *Inventaire et typologie des végétations à intérêt de zones humides sur le bassin versant de la Sélune dans la Manche (50) - Dans le cadre de l'identification de Zones humides à intérêt environnemental particulier (ZHIEP)*. Conservatoire Botanique National de Brest – Antenne Basse-Normandie, Rapport de stage de master 2, 24 p + Annexes.

BARDAT J. 1993. – *Phytosociologie et écologie des forêts de Haute-Normandie. Leur place dans le contexte sylvatique ouest-européen*, *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* Numéro spécial **11** : 1-376.

BARDAT J. & BIORET F. 2002. – *Répartition des sites de la « Directive Habitats » Habitats de l'Annexe I, 91A0N 4153-Vieilles chênaies à Ilex et Blechnum des îles britanniques*. USM Inventaire et suivi de la Biodiversité, Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité, Muséum Nation d'Histoire Naturelle, Lettre du Directeur, 7p.

BENEST F., LALANNE A., GAUBERVILLE C. & DRAPIER J. 2016. – *Premiers éléments pour un dispositif de surveillance de l'état de conservation des habitats forestiers en France*. *Revue Forestière Française*, **LXVIII**, 5 : 409-425.

BERCOVICI F., CHASSEGUET J.-M., BRETHERS A., ÉTIENNE V. & GUITTON J. 2000. – *Catalogue des stations forestières de la partie ouest des hautes collines de Normandie (Manche- Orne- Sarthe)*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine, 318 p.

BIORET F. 1989. – *Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îles et archipels ouest et sud armoricains*. Thèse de doctorat, université de Nantes, 480 p.

BIORET F. & GALLET S. 2010. – *Caractérisation phytosociologique des chênaies littorales du Finistère*. *Revue Forestière Française* **LXII** (3-4) : 237-246.

BIORET F. & MAGNANON S. 1993. – *Données phytosociologiques sur les Chênaies méso-xérophiles thermoatlantiques maigres du Finistère (Bretagne, France)*. *Colloques Phytosociologiques* **XX** « Phytodynamique et biogéographie historique des forêts », Bailleul, 1991 : 293-304.

BIORET F., BOUZILLÉ J.-B., GÉHU J.-M. & GODEAU M., 1991. - *Phytosociologie paysagère du système pelouses-landes-fourrés des falaises des îles ouest et sud-armoricaines*. *Colloques Phytosociologiques*, « Phytosociologie et Paysages », Versailles, 1989, **XVII** : 129–142 + annexes.

- BIOTOPE 2004. - *Document d'objectifs Natura 2000 N° FR5200655 « Dunes de la Sauzaie – Marais du Jaunay »*. Biotope Vol **I**, 128 p + Vol **II**, 21 p + Annexes.
- BIOTOPE AGENCE LOIRE-BRETAGNE 2007. – *Document d'objectifs des sites Natura 2000 « Estuaire de la Loire » FR5200621*. Biotope Livret **2** Diagnostic, 167 p.
- BIRCKEL S., MILANO S. & ARNABOLDI F. 2015. – *Diagnostic écologique préalable à l'aménagement forestier – Forêt domaniale de Saint Sever*. Office National des Forêts, Agence études Ile-de-France Nord-Ouest, 61 p. + Annexes.
- BLOND C. 2006. – *Site Natura FR5300041 « Vallée de l'Aulne » : Extension. Cartographie des habitats et espèces végétales d'intérêt communautaire Rapport de synthèse*. Ouest aménagement, 49 p.
- BOCK B. 2003. – 31ème session : Cotentin (Manche). Le Marais de la Sangsurière, Journée du mardi 4 juin 2002. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **34** : 535-540.
- BŒUF R. 2010. – Le référentiel des types forestiers d'Alsace : apports phytosociologiques. *Revue Forestière Française* **LXII** (3-4) : 331-364.
- BŒUF R. 2014. – *Les végétations forestières d'Alsace. Référentiels des types forestiers du type générique au type élémentaire - relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces patrimoniales*. Office National des Forêts (Direction Territoriale Alsace & Direction de l'Environnement et du Développement Durable - Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Service Régional de la Forêt et du Bois Alsace. Imprimerie Scheuer, Vol **I** (textes), 371 p.
- BOTINEAU M., BOUZILLÉ J.-B. & LAHONDÈRE C. 1990. – Quatrièmes journées phytosociologiques du Centre-Ouest : les forêts sèches en Charente-Maritime. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **21** : 439-486.
- BOULLET V. 1995. – *Diagnostic phytosociologie et dynamique de ZNIEFF en Mayenne. Vol.1 - Mont Souprat*. Centre régional de Phytosociologie Conservatoire botanique national de Bailleul et Mayenne Nature Environnement, 109 p+Annexes.
- BOURGAULT C., HARDEGEN M & QUÉRÉ E. 2000. – *Site Natura 2000 de la Pointe de Corsen - Le Conquet. Notice d'accompagnement de la carte des habitats terrestres*. Conservatoire botanique national de Brest, 52p.
- BOURGAULT C., HARDEGEN M. & QUÉRÉ E. 2003. – *Site Natura 2000 N°61 : Estuaire de la Rance - Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire*. Conservatoire botanique national de Brest, 98 p + Annexes.
- BOUTEILLER C. & LABBÉ M. 2002. – Bocages, pelouse à Mouillerons-en-Pareds, forêt de Mervent, ourlet à *Daboecia*. Journée du 25 mai 2001. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **33** : 501-506.

- BOUZILLÉ J.-B. & De FOUCAULT B. 1988. – Données phytosociologiques sur les ourlets et manteaux préforestiers en Vendée et régions limitrophes. *Documents Phytosociologiques* NS **XI** : 57-66.
- BOUZILLÉ J.-B. & LAHONDÈRE C. 1994. – Septièmes journées phytosociologiques (29,30 et 31 mai 1993) : La végétation de l'île d'Yeu. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **25** : 347-364.
- BRAUN-BLANQUET J. & TÜXEN R. 1952. – Irische Pflanzengesellschaften. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel* **25** : 224-421.
- BRÉRET M. & PATTIER D. 2003. – 31ème session : Cotentin (Manche). Côte nord-ouest du Cotentin entre Nacqueville et le nez de Jobourg, Journée du vendredi 7 juin 2002. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **34** : 555-570.
- BRUNERYE L., en coll. PEDOTTI P. 2003. – 31ème session : Cotentin (Manche). Environ de Carteret, Journée du 3 juin 2002. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **34** : 527-534.
- CARDON M. 2016. – *Typologie et cartographie des séries de végétation de la vallée de l'Elorn*. Mémoire de master 2 Université de Lille 1, 47p + Annexes.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE 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, 526 p.
- CENTRE D'ÉTUDE ET DE RECHERCHE APPLIQUÉE EN ENVIRONNEMENT. 2004. – *Document d'objectifs de la Vallée de l'Argenton Site Natura 2000 N°37/ FR5400439*. CERA-Environnement, volume de synthèse, 123 p + Annexes.
- CENTRE D'ÉTUDE ET DE RECHERCHE APPLIQUÉE EN ENVIRONNEMENT. 2007. – *Document d'objectifs de la « Vallée de l'Autize » site Natura 2000 N°41/ FR5400443*. CERA-Environnement, Volume de synthèse, 116 p + Annexes.
- CENTRE PERMANENT D'INITIATIVES POUR L'ENVIRONNEMENT DES COLLINES NORMANDES 2010. – *Document d'objectifs Site Natura 2000 FR2500091 « Vallée de l'Orne et ses affluents » Départements du Calvados et de l'Orne, Région Basse-Normandie*. Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement des Collines normandes et Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie, 100 p + Annexes.
- CENTRE PERMANENT D'INITIATIVES POUR L'ENVIRONNEMENT DU COTENTIN 2011. – *Caractérisation des habitats tourbeux en forêt de Saint-Sever (14)*. Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement et Office National des Forêts, 12 p.
- CERA ENVIRONNEMENT 2005. – *Natura 2000 Document d'objectifs Site n°FR5200656 « Dunes, forêt et marais d'Olonne » (85)*. CERA environnement, 103 p + Cartes.

- CHAFFIN Ch. 1994. – Sixième journée : mardi 13 juillet 1993 : I- Les dunes de Ker Emma II- Le jardin botanique de Roscoff. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **25** : 301-310.
- CHAMBRE D'AGRICULTURE LOIRE-ATLANTIQUE ODASEA 2009. – *DOCOB Lac de Grand-Lieu Document d'objectifs Site d'Importance communautaire FR5200625*. Chambre d'agriculture Loire-Atlantique ODASEA, 199 p + Annexes.
- CLÉMENT B. 1978. – *Contribution à l'étude phytoécologique des Monts d'Arrée. Organisation et cartographie des biocénoses, évolution et productivité des Landes*. Thèse de docteur de 3^{ème} cycle, Université de Rennes, 261 p.
- CLÉMENT B. 1981. – Compte rendu de la session Amicale International Phytosociologique en Bretagne du 22 au 29 juillet 1979. *Documents Phytosociologiques* NS **V** : 467-501.
- CLÉMENT B. & TOUFFET J. 1983. – Contribution à l'étude des groupements préforestiers issus des Landes méso-hygrophiles, des tourbières et des prairies marécageuses de Bretagne. *Colloques Phytosociologiques VIII* « Les lisières forestières », Lille, 1979 : 229-237.
- CLÉMENT B. & TOUFFET J. 1988. – Typologie et diagnostic phyto-écologique des zones humides de Bretagne. *Colloques Phytosociologiques XV* « Phytosociologie et Conservation de la Nature », Strasbourg, 1987 : 317-347.
- CLÉMENT B., GLOAGUEN J.-C. & TOUFFET J. 1975. – Contribution à l'étude phytosociologique des forêts de Bretagne. *Colloques Phytosociologiques III* « La végétation des forêts caducifoliées acidiphiles », Lille, 1974 : 53-72.
- CLÉMENT B., GLOAGUEN J.-C. & TOUFFET J. 1995. – Contribution à l'étude des paysages forestiers de Bretagne (France). Essai méthodologique. *Documents Phytosociologiques* NS **XV** : 29-40.
- CLÉMENT B., FORGEARD F., GLOAGUEN J.-C. & TOUFFET J. 1978. – Contribution à l'étude de la végétation des landes de Lanvaux : les forêts et les landes. *Documents Phytosociologiques* NS **II** : 65-87.
- COCAUD E. & OUDOT F. 2004. – *Document d'objectifs Natura 2000 des Basses Vallées Angevines Proposition de Site d'Intérêt Communautaire des Basses vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette N° FR5200630*. ADASEA du Maine et Loire, 208 p + Annexes.
- COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA PRESQU'ÎLE DE CROZON 2006. – *Document d'objectifs du site Natura 2000 n° FR5300019 « Presqu'Ile de Crozon »*. Communauté de Commune de la presqu'Île de Crozon Tome **1**, 175 p, Tome **2**, 298 p + Annexes.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST 2000. – *Notice d'accompagnement de la carte des habitats de la Vallée du Scorff*. Conservatoire botanique national de Brest, Annexe 9.

- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES 2001. – *Document d'objectifs Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel - Site n° FR2500082*. Conservatoire de l'Espace Littoral et des rivages lacustres, 84 p + Annexes.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES 2001. – *Document d'objectifs Massif dunaire de Héauville à Vauville - Site n° FR2500083*. Conservatoire de l'Espace Littoral et des rivages lacustres, 66 p + Annexes.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES 2001. – *Document d'objectifs Récifs et landes de la Hague - Site n° FR2500084*. Conservatoire de l'Espace Littoral et des rivages lacustres, 77 p + Annexes.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES 2001. – *Document d'objectifs Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire - Site n° FR2500085*. Conservatoire de l'Espace Littoral et des rivages lacustres, 73 p + Annexes.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES 2007. – *Document d'objectifs Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou - Site n° FR2500080*. Conservatoire de l'Espace Littoral et des rivages lacustres, 117 p + Annexes.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES 1998. – *Site Natura 2000 Tregor-Goëlo Document d'objectifs 1998-2004*. Conservatoire de l'Espace littoral et des rivages lacustres Tome 1, 146 p, Tome 2, 144 p.
- CONSERVATOIRE FEDERATIF DES ESPACES NATURELS DE BASSE-NORMANDIE & CENTRE PERMANENT D'INITIATION A L'ENVIRONNEMENT DES COLLINES NORMANDES 2011. – *Document d'objectifs Marais du Grand Hazé - FR2500092*. Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie et Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement des Collines Normandes, janvier 2011 Tome 1 : Diagnostic et enjeux, 36 p + Annexes.
- CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS 2004. – *Natura 2000 La vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes Document d'objectifs Sites FR5200622*. Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents & Direction Régionale de l'Environnement Pays-de-la-Loire, 313 p.
- CORILLION R. 1986. – 106^e et 109^e sessions en Bretagne: introduction phytogéographique générale. *Bulletin de la Société Botanique de France* **133** Lettres botanique (1) : 9-24.
- DAUMAS M. 2000. – *Présentation du site Natura 2000 n°11 « Cap d'Erquy-Cap Fréhel »*. Syndicat des Caps, 1ère phase, 72 p, 2ème phase, 216 p.
- De FOUCAULT B. 1981. – Les prairies permanentes du bocage virois (Basse-Normandie – France) Typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Documents Phytosociologiques NS V* : 1-109.

- De FOUCAULT B. 2011. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, **53** : 73-137.
- De FOUCAULT B. 2016. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952. *Documents Phytosociologiques*, Série 3, **3** : 5-217.
- De FOUCAULT B. & CATTEAU E. 2012. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, **59** : 5-131.
- De FOUCAULT B. & CATTEAU E. 2015. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Epilobietea angustifolii* Tüxen & Preising in Tüxen 1950. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, **70** : 1-26.
- De FOUCAULT B. & ROYER J.-M. 2014. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Franguletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, **66** : 83-106.
- De FOUCAULT B. & ROYER J.-M. 2015. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae – Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962. *Documents Phytosociologiques*, Série 3, **2** : 153-345.
- De FOUCAULT B., LAZARE J.-J. & BIORET F. 2013. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Cytisetea scopario – striati* Rivas-Mart. 1975. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, **64** : 69-90.
- De SLOOVER J., DUMONT J.-M. & LEBRUN J. 1979. - Les groupements à *Carex paniculata* L. en Ardenne. *Documents Phytosociologiques* NS **IV** : 903-916.
- Des ABBAYES H., CLAUSTRES G., CORILLION R. & DUPONT P. 1971. – *Flore et végétation du Massif armoricain, tome 1, Flore vasculaire*. Saint-Brieuc, Presses universitaires de Bretagne, réimpression 2012, Nouvelle édition enrichie d'Art Henry des Abbayes, 1 226 p. + 76 p. supplément.
- DELASSUS L. 2015. – *Les végétations herbacées de la Réserve Naturelle de la forêt de Cerisy (50) - Identification, dynamique et intérêt écologique*. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, Conseil général du Calvados, 36 p.
- DELASSUS L., MAGNANON S., COLASSE V., GLEMAREC E., GUITTON H., LAURENT E., THOMASSIN G., BIORET F., CATTEAU E., CLÉMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., De FOUCAULT B., GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V., GUILLEVIC Y., HAURY J., ROYER J.-M., VALLET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., WAYMEL J. & ZAMBETTAKIS C. 2014. – *Classification physiologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*. Les cahiers scientifiques et techniques du Conservatoire botanique national de Brest **1**, 262 p.

- DELCOIGNE A. & THÉBAUD G. 2018. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Phragmito–Magnocaricetea* Klika in Klika & Novák 1941 nom. conserv. *Documents Phytosociologiques*, Série 3, **7** : 87-178, sous presse.
- DIASCORN M. 2013. – *Site Natura 2000 FR5300017 "Abers - Côtes des légendes" & « Îlots du Trévors » - Tome 1 - Rapport de présentation - objectifs de gestion durable*. Communauté de commune du Pays des Abers, version Provisoire juillet 2013, 210 p + Annexes.
- DUPONT P. 1986 (a). – Les grands traits de la végétation vendéenne. *Bulletin de la Société Botanique de France* **133** Lettres botanique (1) : 25-40.
- DUPONT P. 1986 (b). – Principaux aspects de la végétation des zones humides de l'estuaire de la Loire. *Bulletin de la Société Botanique de France* **133** Lettres botanique (1) : 41-60.
- DURFORT J. 2009. – *Cartographie du site Natura 2000 "Complexe du Menez Hom" FR5300014 - Notice descriptive des habitats naturels de la Cartographie Natura 2000 "Complexe du Menez Hom"*. Étude Botanique et Ecologique, Parc Naturel Régional d'Armorique & Direction Régionale de l'Environnement Bretagne, 101 p + Annexes.
- DURIN L., GÉHU J.-M., NOIRFALISE A. & SOUGNEZ N. 1967. – Les hêtraies atlantiques et leur essaim climatique dans le nord-ouest et l'ouest de la France. *Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France* **20** : 66-89.
- ELDER J.-F. 1999. – *Plan de gestion 1999-2004 de la réserve naturelle de la forêt domaniale de Cerisy (Calvados- Manche)*. Office National des Forêts et Direction régionale de l'environnement, 74 p. + Annexes.
- ELOUARD E. 2004. – *Document d'objectifs site FR5300027 Massif dunaire Gâvres Quiberon et zones humides associées*. SIVU Grand Site Gâvres – Quiberon, Tome **1** partie 2 : Objectifs de gestion : 116-140 + Annexes.
- ÉTIENNE S. 2015. – *Réserve naturelle nationale de la forêt domaniale de Cerisy – plan de gestion 2015-2025*. Office National des Forêts et Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 161 p. + Annexes.
- FELZINES J.-C. 2016. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Potametea* Kilka in Kilka & V. Novák 1941. *Documents Phytosociologiques*, Série 3, **3** : 218-437.
- FERNEZ T. & CAUSSE G. 2015. – *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien – Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France Version **1**, 89 p.
- FRILEUX P.-N. 1975. – Contribution à l'étude des forêts acidiphiles de Haute-Normandie. *Colloques Phytosociologiques*, **III** « Les forêts acidiphiles », Lille, 1974 : 287-300.
- FRITZ B. 2012. – *Document d'objectifs – Site Natura 2000 FR5300006 « Rivière Elle »*. Roi de Morvan Communauté, 263 p + Annexes.

- FROGER J. 2006. – *Document d'objectifs Site Natura 2000 FR5300032 Belle-Île-en-mer*. Communauté de Commune Belle-Île-en-Mer, Tome 1, 173 p + Cartes, Tome 2, 128 p.
- GAUBERVILLE C. 2013. – *Clé de détermination des habitats forestiers de Bretagne*. Document de travail, Institut du Développement Forestier, Centre national de la propriété forestière, avec l'appui de CBN Brest, 11 p.
- GÉHU J.-M. 1963. – Excursion dans le Nord et l'Ouest de la France. Société Internationale De Phytosociologie. *Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France* **XVI**, n°3 : 105 à 189.
- GÉHU J.-M. 1979. – *Étude phytocœnotique analytique et globale de l'ensemble des vases et prés salés et saumâtres de la façade atlantique française, Rapport de synthèse*. Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Faculté de Pharmacie – Université de Lille II et Station de Phytosociologie – Bailleul, 514 p.
- GÉHU J.-M. 2000. – Observations phytosociologiques préliminaires sur le littoral occidental de l'Île de Jersey (Anglo-Normande). *Colloques Phytosociologiques* **XXVII** « Données de la phytosociologie sigmatiste », Bailleul 1997 : 169-196.
- GÉHU J.-M. 2005. – L'ordre des *Betulo pendulae-Populetales tremulae* en France. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **36** : 297-302.
- GÉHU J.-M. 2007. – Brousses autochtones, maquis néophytique et série thermophile du *Rubio-Quercetum roboris* sur la côte d'Émeraude (Bretagne, Côtes d'Armor, Ille et Vilaine). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **38** : 37-52.
- GÉHU J.-M. & BIORET F. 1992. – Étude synécologique et phytocœnotique des communautés à Salicornes des vases salées du littoral breton. Compte-rendu de la session "Halophytes bretons" de l'Amicale Internationale de Phytosociologie et de la Société Botanique du Centre-Ouest (1-6 octobre 1990). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **23**: 347-419.
- GÉHU J.-M. & BOURNIQUE C. 1993. – Observations sur les toposéquences forestières littorales des environs de Lannion (Côtes-d'Armor). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **24** : 103-108.
- GÉHU J.-M. & J. 1983. – Vegetatio Litoralis Europaea Notulae Sparsae, I. Forêts et landes littorales de Cornouaille britannique. *Lazaroa* **5** : 59-74.
- GÉHU J.M. & GÉHU-FRANCK J. 1984. – Sur les forêts sclérophylles de chêne et de pin maritime des dunes atlantiques françaises. *Documents Phytosociologiques* NS **VIII** : 219-231.
- GÉHU J.M. & GÉHU-FRANCK J. 1985. – L'Ormaie littorale thermo-atlantique de l'ouest français. *Documents Phytosociologiques* NS **IX** : 401-408.
- GÉHU J.M. & GÉHU-FRANCK J. 1988a. – Données sur les forêts littorales hyperatlantiques thermophiles de la côte d'Émeraude (d'Erquy à Cancale, Bretagne). *Colloques Phytosociologiques* **XIV** « Phytosociologie et foresterie », Nancy, 1985 : 115-132.

- GÉHU J.-M. & GÉHU -FRANCK J. 1988b. – Les landes de la Poterie près de Lamballe (22) un exemple remarquable de diversité phytocoenotique relictuelle : arguments pour leur protection. *Colloques Phytosociologiques XV* « Phytosociologie et conservation de la nature », Strasbourg, 1987 : 299-316.
- GÉHU J.M. & WATTEZ J.-R. 1978. – La forêt littorale des Dunes de Merlimont (62) – France (*Ligustro-Betuletum pubescentis*). *Documents Phytosociologiques NS II* : 195-203.
- GLEMAREC E., 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*. Les cahiers scientifiques et techniques du Conservatoire botanique national de Brest **2**, 278p. + Annexes.
- GLOAGUEN J.-C. & TOUFFET J. 1988. – Phytosociologie et stations forestières en Bretagne. *Colloques Phytosociologiques XIV* « Phytosociologie et foresterie », Nancy, 1985 : 467-482.
- GORET M. 2012. – *Typologie des habitats du site Natura 2000 FR 2500076 « Landes du Tertre Bizet et Fosse Arthour » - Manche et Orne*. Conservatoire botanique national de Brest - Antenne régionale de Basse-Normandie, 70p.
- GORET M. & DELASSUS L. 2013. – *Typologie des habitats du site Natura 2000 FR 2500119 "Bassin de l'Andainette" - Orne*. Conservatoire botanique national de Brest - Antenne régionale de Basse-Normandie, 103p.
- GUÉRY R. 1994. – Première journée : jeudi 8 juillet 1993 : Forêt de Cranou et Chaos de Saint-Herbot. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest NS 25* : 257-264.
- GUÉRY R. 2002. - Deux sites noirmoutrins remarquables. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest NS 33* : 549-560.
- GUÉRY R. & LAHONDÈRE Ch. 2003. – 31ème session : Cotentin (Manche). La côte nord-est du Cotentin, Journée du 6 juin 2002. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest NS 34* : 541-554.
- GUILLON L.M. & RÉGNIER M.C. 2004. – *Sites Natura 2000 N° FR5300013 « Monts d'Arrée centre et est » et FR5300039 partie « Menez Meur »*. Parc Naturel Régional d'Armorique, Tome **1**, 226p + Annexes, Tome **2**, 258p.
- HARDY X. 2008. – *Document d'objectifs du site « Pointe de Corsen - Le Conquet » (FR5300045)*. Communauté de Commune du Pays d'Iroise, 165p.
- HARDY X. 2009. – *Document d'objectifs des sites Natura 2000 Baie d'Yffiniac, anse de Morieux FR5300066 (FR5310050 baie de Saint-Brieuc - FR5310053 Iles du Grand Pourrier et du Verdelet)*. Communauté d'agglomération de St Brieuc, RN Baie de St Brieuc, 138 p + Annexes.

- HENDRICKS S. & VAN DER KAA C. 2012. Dynamiques écosystémiques co-évolutives : proposition de typologie fonctionnelle des milieux. *Conférence Permanente du Développement Territorial Région wallonne, Notes de Recherche n°34*, 52 p.
- HOUZARD G. 1980. – *Les massifs forestiers de Basse-Normandie Brix, Andaines et Ecouves, essai de biogéographie*. Thèse de doctorat d'État, Université de Caen, France, 660 p.
- INSTITUTION D'AMÉNAGEMENT DE LA VILAINE 2008. – *Document d'objectifs du site des marais de Redon et de Vilaine (FR5300002)*. Institution d'aménagement de la Vilaine, Tome I 94 p, Tome II 65 p + Annexes.
- IZARD Ch. 2011. – *Document d'objectifs du Site Natura 2000 "Ria d'Étel"*. Syndicat mixte de la Ria d'Étel, Belz, Tome 1, 157 p, Tome 2, 175 p.
- KÜNG N. 2002. – *Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts Site Natura 2000 FR5200653, Document d'objectifs*. ADASEA de la Vendée, 148 p.
- LE BORGNE M. 2012. – *DOCOB Sites Natura 2000 FR5300061 « Estuaire de la Rance » et FR5312002 « Ilots Notre Dame et Chevret »*. CODI, 325 p + Annexes.
- LE CUNFF G. 2014. – *Document d'objectifs Natura 2000 « Vallée du Canut »*. Conseil général d'Ille-et-Vilaine, DREAL Bretagne, Tome 1- Etat des lieux, 207 p.
- LE GOFF A.M. & REJONY J. 2009. - *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR5300008 : « Rivière du Léguer, forêts de Coat an Noz - Coat an Hay et de Beffou »*. Association de la Vallée du Léguer. Point 1, 112 p, Point 2, 21 p.
- LE PETIT Y. 2007. – *Site d'Importance Communautaire Marais du Mes, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer Site n° FR5200626 désigné au titre de la Directive 92/43 « Habitats, Faune, Flore » Document d'objectifs 2007-2012*. Communauté d'Agglomération de la Presqu'île de Guérande-Atlantique, 328 p.
- LE REST M. *et al.* 2009. – *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR2500081 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay »*. Direction Régionale de l'Environnement Basse-Normandie, Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin, CPIE du Cotentin, 118 p + Annexes.
- LABADILLE C.-E. 2000. – *Le système intermédiaire dans le Val d'Orne (14,61, France), associations, paysages végétaux et valeur patrimoniale d'une zone de contact géomorphologique*. Thèse de doctorat, Université de Lille 2, France, 383 p + Annexes.
- LAGRANDIE J. 2015. – *Accompagnement à la détermination des végétations tourbeuses sur le site Natura 2000 FR 2500076 « Landes du Tertre Bizet et Fosse Arthour »*. Parc naturel régional Normandie Maine, 18 p.
- LAHONDÈRE Ch. 1994. – *Deuxième journée : vendredi 9 juillet 1993 : La Baie d'Audierne et l'anse de Kéroulé. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest NS 25 : 265-274.*

- LAHONDÈRE Ch. 2002. – Dunes maritimes de l'Aubraie (Olonne-sur-Mer) Pointe du Payré (Jard-sur-Mer), 20 mai 2001. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **33**: 457-470.
- LAPRAZ G., 1963. – *La végétation de l'Entre-Deux-Mers : chênaies, châtaigneraies et charmaies mésophiles sur sols acides (Periclymeno-Quercetum occidentale)*. Mémoires de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux. 8e série **III** : 111-146.
- LARZILLIÈRE A. 2014. – *Document d'objectifs Natura 2000 - Rade de Brest-estuaire de l'Aulne et Rade de Brest, baie de Daoulas, anse du Poulmic*. Parc Naturel Régional d'Armorique, Tome **1** État des lieux, 387 p.
- LELIÈVRE C. 2004. – *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR5300031 de l'Île de Groix*. Commune de Groix, 184 p.
- LEMÉE G. 1937. – *Recherches écologiques sur la végétation du Perche*. Thèse., Université de Paris, France, *Bulletin de l'Institut Botanique de Caen* Fascicule n°2, Décembre 1937, 388 p.
- LEURQUIN J. 1997. – Samedi 13 juillet : le bassin de la Vilaine. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **28** : 327-345.
- LPO VENDÉE-GAE-CCT 2009. – *Document d'objectifs Site d'Intérêt Communautaire n°FR5200657 « Marais de Talmont et zones littorales entre les Sables-d'Olonne et Jard-sur-Mer »*. LPO Vendée-GAE-CCT, 117 p + Annexes + Charte Natura 2000.
- MAINGARD J. 2013. – *DOCOB Site Natura 2000 FR5300058 « Vallée de l'Arz »*. Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust, 244 p. + annexes.
- MAISONNEUVE J.-L. 2003. – *Marais de l'Erdre Document d'objectifs Directive habitats 2003-2009*. Syndicat mixte EDEN & Direction Régionale de l'Environnement Pays-de-la-Loire, 234 p.
- MÉRIAUX J.-L., SCHUMACKER R., TOMBAL P. & de ZUTTERE P. 1980. – Contribution à l'étude des Boulaies à Sphaignes dans le Nord de la France, l'Ile-de-France, les Ardennes. *Colloques Phytosociologiques* **VII** « La végétation des sols tourbeux », Lille, 1978 : 477-494.
- MONTFORT D., HERBRECHT F., MAILLARD J.P., MOUREN V. 1999. – *Document d'objectifs Marais de Goulaine*. Syndicat intercommunale à vocation multiple Loire & Goulaine, Chasseur de France conseil cynégétique régionale des Pays de Loire & SIDEMG découverte des marais de Goulaine. 149 p + Annexes.
- NICOLAS N. 2010. – *Site Natura 2000 (Directive Habitats) « Vallée de l'Aulne » FR5300041*. Pays du Centre Bretagne, Tome 1, 50 p + Annexes, Tome 2, 86 p + Annexes.
- NOIRFALISE A. 1968. – Le *Carpinion* dans l'Ouest de l'Europe. *Feddes Repertorium* **79** (1-2): 69-85.

- OBERDORFER E. 1992. – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil **IV**: Wälder und Gebüsche. *Fischer*, Stuttgart, New York, 282 p.
- OFFICE NATIONAL DES FORETS 2009. – *Site Natura 2000 FR2502001 Hêtraie de Cerisy - Document d'objectifs*. Office National des Forêts & Direction Régionale de l'Environnement Basse-Normandie, 34 p + Annexes.
- OUEST AM'. 2011. – *Document d'objectifs du Site Natura 2000 FR5200628 : « Forêt, Étang de Vioreau et étang de la Provostière*. Ouest Am' Développement et aménagement des territoires & Direction Régionale de l'Environnement Pays-de-la-Loire, Vol **I**, 110 p + Vol **II**, 76 p + Annexes.
- PARC INTERRÉGIONAL DU MARAIS POITEVIN 2003. – *Document d'objectifs Natura 2000 du Marais Poitevin. Proposition du Site d'Intérêt Communautaire FR5200659 de Vendée – Directive Habitats*. Parc interrégional du Marais Poitevin, 212 p + Annexes.
- PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE 2002. – *Document d'objectifs Sites « Bassin de l'Andainette » FR2500119*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine & Direction Régionale de l'Environnement Basse-Normandie, 33 p + Annexes.
- PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE 2002. – *Document d'objectifs Sites « Landes du Tertre Bizet et Fosse Arthour » FR2500076*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine & Direction Régionale de l'Environnement de Basse-Normandie, 66 p.
- PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE 2003. – *Document d'objectifs Sites « Ecouvès » FR2500100*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine & Direction Régionale de l'Environnement Basse-Normandie, 69 p + Annexes.
- PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE 2005 - *Document d'objectifs Site « Alpes Mancelles » FR5200646*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine, 129 p.
- PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE 2005 – *Site Natura 2000 - FR5200650 « Forêt de Sillé » - Document d'objectifs Forêt de Sillé 2006-2011*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine, 170 p.
- PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE 2007 – *Site Natura 2000 - FR5200640 « Corniche de Pail, Forêt de Multonne, Vallée du Sarthon », Document d'objectifs Natura 2000 secteur « Corniche de Pail, Forêt de Multonne » 2007-2013*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine, 166 p + Annexes.
- PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE 2013. – *Vallée du Sarthon et affluents Document d'objectifs du site Natura 2000 FR2502015*. Parc Naturel Régional Normandie-Maine, 154 p + Annexes.
- PARDINAS R. & LARVOR I. 2013. – *Site Nature 2000 FR5300015 Baie de Morlaix : Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire*. Bureau d'études TBM, 107 p + Annexes.

- PASSARGE H. 1968. – Neue Vorschläge zur Systematik nordmitteleuropäischer Waldgesellschaften. *Feddes Repertorium* 77 (1) : 75-103.
- PASSARGE H. & HOFMANN G. 1968. – *Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes*. Fischer « Pflanzensoziologie » **16**, 298p.
- PEDOTTI P. 1997. – Journée du mardi 9 juillet 1996 : Secteur nord-ouest du département. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **28** : 315-326.
- PEDOTTI P. & G. 2003. – Landes et havre de Lessay, Journée du 2 juin 2002. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **34**, session extraordinaire 2002, le Cotentin (Manche- Basse-Normandie) Valogne : 517-526.
- PROVOST M. 2003. – Généralités. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS **34** : 503-506.
- ROUSSET M. 2003. – *Document d'objectifs Site Natura 2000 FR5300039 Forêt du Cranou (Zone des Voas / Ruissea du Pont-Rouge)*. Office National des Forêts, 65 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. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* NS Numéro spécial **25** 394p.
- SIVU NATURA 2000 CÔTE DE GRANIT ROSE 2006. – *Document d'objectifs Site Natura 2000 FR5300009 ZCS Côte de Granit rose des îles Millau à Tomé, Archipel des Sept Îles*. SIVU Natura 2000 Côte de Granit Rose, Tome **I** Etat des lieux, 152 p + Annexes.
- STEPHAN A. & DURFORT J. 2004. – *Première synthèse relative à l'évolution des espaces naturels des Monts d'Arrée sur 25 ans (1976-2002) après informatisation de la carte des groupements végétaux des Monts d'Arrée établie par B. Clément en 1976*. Forum Centre-Bretagne Environnement & Parc Naturel Régional d'Armorique, 21 p + Annexes.
- SYNDICAT DE BASSIN DE L'ELORN 2010. – *Document d'objectifs Natura 2000 Rivière Elorn site FR5300024*. Syndicat de Bassin de l'Elorn, 102 p + Annexes.
- SYNDICAT MIXTE DE LA VALEE DU THOUET 2013. – *Document d'objectifs du site d'intérêt communautaire FR5400442 « Bassin du Thouet amont » - Annexe 1 Diagnostic*. Syndicat Mixte de la Vallée du Thouet, 42 p.
- THÉBAUD G. 2011. – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Oxycocco – Sphagnetea* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., Dijk, Paschier & Sissingh 1946 (tourbières acides eurosibériennes). *Le Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, **56** : 69-97.
- TOUFFET J. & CLÉMENT B. 1988. – Analyse comparée des paysages semi-naturels des Monts d'Arrée et du Massif de Paimpont (Bretagne). *Colloques Phytosociologiques* **XVII** « Phytosociologie et paysages », Versailles, 1989 : 93-108.

- TOUSSAINT B. 1995. – *Diagnostic phytosociologie et dynamique de ZNIEFF en Mayenne. Vol.2 - Autres sites.* Mayenne Nature Environnement et Centre régional de Phytosociologie Conservatoire botanique national de Bailleul, 99 p+Annexes.
- VANDEN BERGHEN C. 1964. – La végétation des rives du lac de Hourtin (Gironde, France). *Bulletin du Jardin Botanique National de l'État de Bruxelles* **34** (Fascicule 2) : 243-267.
- VANDEN BERGHEN C. 1971. – Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VIII- Les Fourrés et les bois frangeux. *Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique* **41** : 383-395.
- VERNUSSE J. *et al.* 2002. – *Natura 2000 Identification, cartographie et caractérisation des habitats naturels de la vallée de l'Aulne.* Fédération Centre-Bretagne Environnement, 36 p.
- WATTEZ J.R. 1985. – Études phytosociologiques dans la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume et le massif des Cœvrons. *Documents Phytosociologiques NS IX* : 221-300.
- WATTEZ J.-R. 1997. – Compte-rendu de la journée du 11 juillet 1996. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest NS 28* : 346-350.

Liste des fiches des sites Natura 2000 consultées sur le site internet de l'Institut national du Patrimoine Naturel.

[Disponible sur le site internet : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/natura2000>
] (dernière consultation 07/02/16).

- INPN - FR2500076 - Landes du Tertre Bizet et Fosse Arthour
- INPN - FR2500077 - Baie du mont Saint-Michel
- INPN - FR2500091 - Vallée de l'Orne et affluents.
- INPN - FR2500092 - Marais du Grand Hazé
- INPN - FR2500099 - Haute vallée de l'Orne et affluents.
- INPN - FR2500100 - Sites d'Ecouves
- INPN - FR5200640 - Forêt de Multonne, Corniche de Pail
- INPN - FR5200650 - Forêt de Sillé
- INPN - FR5200656 - Dunes, Forêts et marais d'Olonne
- INPN - FR5200657 - Marais du Talmont et zones littorales entre les Sables-d'Olonne et Jard-sur-Mer
- INPN - FR5200658 - Forêt de Mervent-Vouvant et ses abords.
- INPN - FR5300003 - Complexe de l'est des montagnes noires
- INPN - FR5300004 - Rivière le Douron
- INPN - FR5300005 - Forêt de Paimpont
- INPN - FR5300007 - Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères
- INPN - FR5300008 - Rivière du Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay
- INPN - FR5300012 - Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard
- INPN - FR5300015 - Baie de Morlaix
- INPN - FR5300024 - Rivière de l'Elorn
- INPN - FR5300025 - Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève
- INPN - FR5300026 - Vallée du Scorff
- INPN - FR5300035 - Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas
- INPN - FR5300037 - Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan
- INPN - FR5300040 - Forêt de Huelgoat
- INPN - FR5300041 - Vallée de l'Aulne
- INPN - FR5300046 - Rade de Brest
- INPN - FR5300052 - Côte de Cancale à Paramé
- INPN - FR5300062 - Etang du Moulin Neuf
- INPN - FR5300067 - Tourbière de Lann Gazel
- INPN - FR5400442 - Bassin du Thouet amont



Titre : Typologie, cartographie et évaluation des impacts anthropiques des séries de végétation forestière du Massif armoricain

Mots clés : symphytosociologie, végétation actuelle, végétation potentielle naturelle, naturalité, artificialisation, hémérobie

Résumé : Les premières utilisations des forêts par l'homme remontent au paléolithique ; depuis l'homme n'a cessé de modifier le couvert forestier. Après une introduction sur l'histoire de l'usage anthropique des forêts, trois questions de recherches sont posées : 1- Quelle est la composition des paysages forestiers ? 2- Comment se répartit le paysage végétal forestier ? 3- Comment peut-on évaluer l'impact des interventions humaines sur le paysage végétal forestier ? Le territoire d'étude est le Massif armoricain, territoire le moins boisé de France avec de grandes surfaces agricoles. Cette recherche s'inscrit dans le programme national de cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles de France (CarHAB) initié en 2010 par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, suivant une approche dynamico-caténale. La symphytosociologie et géosymphytosociologie s'intéressent à la fois aux aspects dynamiques (séries) et à l'intégration spatiale

des communautés à différentes échelles (géoséries), et sont donc particulièrement adaptées à l'étude des écocomplexes forestiers. Une typologie des séries et des géoséries de végétation forestière du Massif armoricain est proposée. Une cartographie de la végétation actuelle (VA) et de la végétation potentielle naturelle (VPN) est réalisée sur des sites représentatifs du territoire d'étude. Enfin, une étude diachronique sur le massif d'Andaine (61) permet d'évaluer l'impact des activités humaines passées, actuelles, et de simuler l'évolution future du massif forestier. Ces informations, couplées à la carte de la VPN du site, permettent, de formuler des préconisations de gestion et de fournir aux gestionnaires un outil pour se rapprocher de la VPN, tout en conciliant une exploitation multifonctionnelle du site.

Title: Typology, mapping and anthropogenic impacts assessment of forest vegetation series in the armorican Massif

Keywords: symphytosociology, actual vegetation, potential natural vegetation, naturalness, artificialization, hemeroby

Abstract: The first human uses of forests date back to the Paleolithic period. Since then, man has constantly modified the forest cover. Based on the history of human forest use, three research questions emerge: 1- what is the forest landscapes composition? 2- how is the forest vegetation landscape distributed? 3- how the human impact on the forest vegetation landscape could be assessed? To answer these questions, the armorican Massif, the most least-forested territory in France with large agricultural areas, is studied. This project is part of the CarHAB national program initiated by the French Ecological Ministry in 2010, based on a dynamic-catenal phytosociology approach. Symphytosociology and geosymphytosociology focus on both dynamical aspects (series) and spatial distribution of

communities at different scales (geoseries), and are consequently particularly well-adapted for the forest écocomplexes study. First, a typology of the forest vegetation series and geoseries in the armorican Massif is proposed. Then, a mapping of actual vegetation (VA) and potential natural vegetation (PNV) is done on study area representative sites. Finally, a diachronic study on the Andaine massif (61) is used to assess past and present human impact and to simulate the future evolution of the forest vegetation landscape. Those informations, combined with the PNV site map, are used to develop management guidelines and provide to forest managers a tool to get closer to the PNV while ensuring a multifunctional site operation at the same time.