

Sur quelques associations végétales nouvelles du littoral armoricain

Frédéric BIORET *

Résumé : Trois nouvelles associations végétales sont décrites du littoral armoricain : association chasmo-halophytique à *Juncus acutus* et *Crithmum maritimum*, association des cordons de galets à *Sonchus arvensis* subsp. *arvensis* et *Crithmum maritimum*, association des laisses de mer sur hauts de grèves de galets ou de sables grossiers à *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra* et *Beta vulgaris* subsp. *maritima*.

Mots clés : végétations littorales, phytosociologie, Massif armoricain.

Abstract : Three new plant associations are described on the Armorican Massif coast : *Juncus acutus* and *Crithmum maritimum* , a chasmo-halophytic association, *Sonchus arvensis* subsp. *arvensis* and *Crithmum maritimum*, a shingle ridge association, *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra* and *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, a strand association of shingle or course sand on upper shores.

Keywords : coastal vegetations, phytosociology, Armorican Massif.

Introduction

Cette contribution permet de compléter la connaissance phytosociologique des végétations littorales armoricaines. À partir de relevés phytosociologiques effectués dans les îles de Bretagne (BIORET, 1989), et complétés par des prospections récentes sur les milieux littoraux rocheux et de grèves de galets du Massif armoricain, trois nouvelles associations végétales sont décrites.

Méthode

Les relevés ont été effectués en suivant la méthodologie de la phytosociologie sigmatiste (GÉHU & RIVAS-MARTÍNEZ, 1981 ; GÉHU, 1986), c'est-à-dire l'approche floristico-écologique : les relevés phytosociologiques sont réalisés sur des zones écologiquement, physionomiquement et floristiquement homogènes, très précisément délimitées. La nomenclature suit celle de KERGUÉLEN (1993).

* F. B. : Institut de Géoarchitecture, UFR Sciences et Techniques, Université de Bretagne Occidentale, CS 93387, 29238 BREST Cedex 3.
frederic.bioret@univ-brest.fr

Résultats

1. *Crithmo maritimi* - *Juncetum acuti* ass. nov. hoc loco (tableau 1)

Cette végétation se rencontre à la partie inférieure de falaises rocheuses basses, très exposées au vent et aux embruns, et généralement caractérisées par de petits suintements phréatiques. Strictement chasmophytique, elle se développe dans les fissures rocheuses, où peuvent s'accumuler des particules minérales issues de l'altération de la roche mère, ainsi que du sable et des débris organiques provenant des laisses de mer. Elle s'étend toujours sur de faibles superficies, et est largement dominée physionomiquement par *Juncus acutus*, régulièrement associé à *Crithmum maritimum*. Le nombre spécifique moyen est faible (3,4), compte-tenu des fortes contraintes écologiques qui caractérisent cette végétation.

Elle diffère du *Spergulario rupicolae* - *Crithmetum maritimi* (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1962 *nom. inv.*, par la présence différentielle de *Juncus acutus* et la faible fréquence de *Spergularia rupicola*, ainsi que par des conditions écologiques plus fraîches.

Il est proposé de considérer cette végétation comme une association végétale originale, nommée *Crithmo maritimi* - *Juncetum acuti* ass. nov. hoc loco (holosyntype : relevé n° 3, tableau 1).

Deux variations correspondent à des sous-associations :

- une variation typique : *typicum* subass. nov. hoc loco (holosyntype : relevé n° 3, tableau 1) ;
- une variation marquant la transition vers la pelouse aérohaline de l'*Armerio maritimae* - *Festucetum pruinosae* Géhu 2008, caractérisée par *Armeria maritima* : *armerietosum maritimae* subass. nov. hoc loco (holosyntype : relevé n° 8, tableau 1).

Elle se développe au contact inférieur de la pelouse aérohaline de l'*Armerio maritimae* - *Festucetum pruinosae* Géhu 2008, et au contact latéral de l'association chasmo-halophile du *Spergulario rupicolae* - *Crithmetum maritimi* (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1962 *nom. inv.* et de l'association chomo-halophile du *Spergulario rupicolae* - *Halimionetum portulacoidis* Bioret & Géhu 2008.

Cette association présente une aire de répartition nord et ouest armoricaine, des Côtes d'Armor au sud du Finistère, mais serait à rechercher ailleurs sur l'ensemble du littoral rocheux armoricain.

D'un point de vue synsystématique, cette association peut être rattachée à la Classe récemment décrite de l'*Armerio maritimae* - *Festucetea pruinosae* rassemblant les végétations chasmo-chomophytiques, des pelouses et des ourlets de l'étage aérohalin des falaises atlantiques (BIORET & GÉHU, 2008), et au synsystème suivant :

Armerio maritimae - *Festucetea pruinosae* Bioret & Géhu 2008

Crithmo maritimi - *Armerietalia maritimae* Géhu 1964

Crithmo maritimi - *Armerion maritimae* Géhu 1968

Crithmo maritimi - *Limonienion binervosi* Géhu & Géhu-Franck 1984

Crithmo maritimi - *Juncetum acuti* ass. nov. hoc loco

Tableau 1 : *Crithmo maritimi* - *Juncetum acuti* ass. nov. hoc loco

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		
Surface (m²)	3	1	2	3	2	3	2	4	2	1			
Recouvrement (%)	100	100	100	80	100	100	100	70	50	100			
Nombre spécifique	2	3	3	3	4	3	3	4	4	5			
Nombre spécifique moyen											3,4		
Combinaison caractéristique d'association													
<i>Juncus acutus</i> subsp. <i>acutus</i>	55	45	54	44	54	34	44	34	12	45	V		
<i>Crithmum maritimum</i>	12	22	11	+	22	45	33	12	23	32	V		
Différentielle de sous-association													
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>											+2 +2 12 + 12	III	
Espèces des unités supérieures													
<i>Spergularia rupicola</i>											+2 12 +	II	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>pruinosa</i>											11	+	
Autres espèces													
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>											+2	+ +2 +	II
<i>Atriplex prostrata</i>												+	+

Localisation des relevés :

1, 2 : Drevec (archipel des Glénan, 29) 2008

3 : île Modez (22) 1996

4 : La Tombe (archipel des Glénan, 29) 2008

5, 6, 7 : Saint-Nicolas des Glénan (29) 2008

8 : Île Modez (22) 1994

9, 10 : Saint-Nicolas des Glénan (29) 1986

2. *Crithmo maritimi* - *Sonchetum arvensis* ass. nov. hoc loco (tableau 2)

Cette végétation se rencontre à la partie supérieure des cordons de galets, en situation plus ou moins exposée, et à proximité de légers suintements phréatiques et de zones d'accumulations des laisses de mer. Elle est marquée physionomiquement par *Sonchus arvensis* subsp. *arvensis*, régulièrement associé à *Crithmum maritimum*.

Il s'agit d'une association végétale originale que nous proposons de nommer *Crithmo maritimi* - *Sonchetum arvensis* ass. nov. hoc loco (holosyntype : relevé n° 1, tableau 2).

Cette association peut se développer au contact latéral du *Crithmo maritimi* - *Crambetum maritimae* (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1969 et au contact inférieur de l'*Armerio maritimae* - *Fetucetum pruinosa* Géhu 2008, et du *Soncho arvensis* - *Rumicetum rupestris* Bioret & Géhu 2002.

Deux variations écologiques correspondent à des sous-associations :

- une variation typique : *typicum* subass. nov. hoc loco (holosyntype : relevé n° 1, tableau 2) :

- une variation caractérisée par *Armeria maritima*, marquant le contact avec la pelouse aérohaline de l'*Armerio-Fetucetum pruinosa* Géhu 2008 : *armerietosum maritimae* subass. nov. hoc loco (holosyntype : relevé n° 8, tableau 2).

Le *Crithmo maritimi* - *Sonchetum arvensis* présente une aire de répartition nord et ouest armoricaine, des Côtes d'Armor au Finistère, mais serait à rechercher ailleurs. Ce syntaxon serait géosynvicariant de l'association du *Crithmo maritimi* - *Sonchetum maritimi* décrite par

GÉHU (1968), malgré l'absence de relevé ne permettant pas de valider ce dernier syntaxon.

En suivant BARDAT *et al.* (2004), le *Crithmo maritimi* - *Sonchetum arvensis* peut être rattaché au synsystème suivant :

Honckenyo peploidis - *Elymetea arenarii* Tüxen 1966

Honckenyo peploidis - *Elymetalia arenarii* Tüxen 1966

Honckenyo latifoliae - *Crambion maritimae* Géhu & Géhu-Franck 1969

Crithmo maritimi - *Sonchetum arvensis* *ass. nov. hoc loco*

Tableau 2 : *Crithmo maritimi* - *Sonchetum arvensis* *ass. nov. hoc loco*

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
Surface	4	4	10	10	25	10	5	5	
Recouvrement	50	80	60	60	30	55	80	60	
Nombre spécifique	5	5	4	7	10	5	4	5	
Nombre spécifique moyen									5,6
Combinaison caractéristique d'association									
<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	33	22	33	11	22	12	44	33	V
<i>Crithmum maritimum</i>	13	55	34	12	34	44	12	23	V
Différentielles de sous-association									
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>						+2	13	+2	III
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>pruinosa</i>					+			+2	II
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>uniflora</i>							+	+	II
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gummifer</i>								+	I
Espèces des unités supérieures									
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>maritimum</i>					12	11			II
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>littoreus</i>					+	+			II
<i>Rumex rupestris</i>			12						I
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>uniflora</i> var. <i>montana</i>						+			I
Autres espèces									
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>						+	12	12	III
<i>Carex arenaria</i>						+			II
<i>Sonchus oleraceus</i>	+						+		II
<i>Spergularia rupicola</i>								+2	II
<i>Atriplex prostrata</i>	+								I
<i>Senecio vulgaris</i>	+								I
<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>maritima</i>			+						I
<i>Cirsium vulgare</i>								+	I
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>								+	I
<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>prostratus</i>								+	I

Localisation des relevés

1 : Port Melin (Groix, 56) 2000

2 : Sein (29) 2005

3 : Banneg (archipel de Molène, 29) 2001

4 : Île Grande (22) 1990

5 : Pern, Ouessant (29) 2008

6 : est de Porz Doun, Ouessant (29) 2008

7, 8 : Île de Batz (29) 2007

3. *Beto maritimae* - *Raphanetum landrae* (Géhu 1968) *ass. nov. hoc loco* (tableau 3)

Dominée physionomiquement par *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra*, cette végétation se développe en haut de grève, sur des substrats de galets ou sableux grossiers, plus ou moins mêlés à des particules plus fines, et où

s'accumulent des laisses de haute mer. La combinaison spécifique associe régulièrement *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra* à *Beta vulgaris* subsp. *maritima*.

Il s'agit d'une association végétale originale qui correspond au *Raphanetum maritimi* signalé par GÉHU (1968) et repris par GÉHU & GÉHU-FRANCK (1969). Cependant, dans ces deux publications, l'absence de relevé ne permet pas de valider ce syntaxon. À partir des relevés rassemblés dans le tableau 3, nous proposons de le nommer *Beto maritimae - Raphanetum landrae* (Géhu 1968) *ass. nov. hoc loco* (holosyntaxe : relevé n° 6, tableau 3).

Cette association à caractère halo-nitrophile, peut se développer au contact inférieur de la pelouse aérohaline de l'*Armerio maritimae - Festucetum pruinosa* Géhu 2008, ou au contact inférieur de l'agropyraie du *Beto maritimae - Agropyretum pungentis* (Arènes 1933) Corillion 1953, inféodées aux hauts de prés salés. Elle peut également se développer de manière secondaire, en substitution des végétations de pelouses aérohalines, comme sur les îlots marins colonisés par les oiseaux de mer dans l'archipel des Glénan.

Le *Beto maritimae - Raphanetum landrae* présente une aire de répartition ouest et sud-armoricaine, mais serait à rechercher sur le littoral nord-breton et dans le Cotentin.

En suivant BARDAT *et al.* (2004), cette association peut être rattachée au synsystème suivant :

Cakiletea maritimae Tüxen & Preising *ex Braun-Blanq. & Tüxen* 1952

Cakiletalia integrifoliae Tüxen *ex Oberd.* 1950 *corr.* Rivas Mart., Costa & Loidi 1992

Atriplici laciniatae - Salsolion kali Géhu 1975

Beto maritimae - Raphanetum landrae (Géhu 1968) *ass. nov. hoc loco*

Tableau 3 : *Beto maritimae - Raphanetum landrae* (Géhu 1968) *ass. nov.* (début)

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ
Surface (m ²)	10	15	6	10	15	15	10	10	15	10	30	
Recouvrement (%)	100	100	70	75	90	100	100	100	40	100	60	
Nombre spécifique	5	5	8	5	3	5	6	6	9	6	5	
Nombre spécifique moyen												5,5
Combinaison caractéristique d'association												
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	45	54	44	45	45	55	44	55	11	55	34	V
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	23	12	+	12	12	11	33	23	34	11	31	V
Espèces des unités supérieures :												
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	+	+		22	12	12	33					III
<i>Atriplex prostrata</i>	22	+	12	11				+				III
<i>Atriplex littoralis</i>				11								+
<i>Atriplex laciniata</i>				+								+
<i>Salsola kali</i>				+								+
Autres espèces :												
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>littoreus</i>								+	+2		+2	II
<i>Parietaria judaica</i>							+	+				I

**Tableau 3 : *Beto maritimae* - *Raphanetum landrae* (Géhu 1968)
ass. nov. (fin)**

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	
Surface (m ²)	10	15	6	10	15	15	10	10	15	10	30		
Recouvrement (%)	100	100	70	75	90	100	100	100	40	100	60		
Nombre spécifique	5	5	8	5	3	5	6	6	9	6	5		
Nombre spécifique moyen												5,5	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	11		+2									I	
<i>Malva sylvestris</i>						+						22	I
<i>Holcus lanatus</i>								+				+	I
<i>Sonchus oleraceus</i>									+		+	I	
<i>Elytrigia atherica</i>	+											11	I
<i>Matthiola sinuata</i>				+2									+
<i>Cynodon dactylon</i>				12									+
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>							+						+
<i>Rubus</i> sp.												+	
<i>Anthriscus sylvestris</i>								+					+
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>uniflora</i>										23		+	
<i>Umbilicis rupestris</i>											+	+	
<i>Geranium robertianum</i>											+	+	
<i>Sedum anglicum</i>										+2		+	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>pruinosa</i>										+		+	
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>											+	+	
<i>Plantago lanceolata</i>											+2	+	

Localisation des relevés :

- 1 : Port Hascoët, hôpital Camfrout (29) 2008
- 2 : Trielen (archipel de Molène, 29) 1995
- 3 : Plouharnel (56) 1991
- 4 : Trielen (archipel de Molène, 29) 1992
- 5 : Trielen (archipel de Molène, 29) 2006
- 6 : Petit Quignenec (archipel des Glénan, 29) 2004
- 7 : Drevec (archipel des Glénan, 29) 2004
- 8 : Trielen (archipel de Molène, 29) 2000
- 9 : Lanvéoc (29) 2004
- 10 : Île aux Chevaux (archipel d'Houat, 56) 2004
- 11 : Pointe de l'Armorique, Plougastel Daoulas (29) 1990

Valeur patrimoniale

Ces trois associations présentent une aire de répartition assez limitée, liée à leur synécologie particulière. Elles peuvent toutes être rattachées à des habitats naturels et semi-naturels d'intérêt communautaire de l'Annexe I de la Directive Habitats Faune Flore de 1992 :

- habitat 1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques, pour le *Crithmo maritimi* - *Juncetum acuti* ;
- habitat 1120 - Végétations vivaces des rivages de galets, pour le *Crithmo maritimi* - *Sonchetum arvensis* ;
- habitat 1210 - Végétation annuelle des laisses de mer, pour le *Beto maritimae* - *Raphanetum landrae*.

Bibliographie

- BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GÉHU, J.-M., HAURY, J., LACOSTE, J., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., ROUX, G. & TOUFFET, J., 2004 - *Prodrome des végétations de France*. Collection Patrimoines Naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle, 171p.
- 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 de l'université de Nantes, 480 p.
- BIORET, F. & GÉHU, J.-M., 2008 - Révision phytosociologique des végétations halophiles des falaises littorales atlantiques françaises. *Fitosociologia*, **45**(1) : 75-116.
- GÉHU, J.-M., 1968 - Essai sur la position systématique des végétations vivaces halo-nitrophiles des côtes atlantiques françaises (*Agropyretea pungentis* Cl. nov.). *Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France*, **21** (2) : 71-77.
- GÉHU, J.-M., 1986 - Des complexes de groupements végétaux à la phytosociologie paysagère contemporaine. *Inf. Bot. Ital.* **18** (1-2-3) : 53-83.
- GÉHU, J.-M. & GÉHU-FRANCK, J., 1969 - Les associations végétales des dunes mobiles et des bordures de plages de la côte atlantique française. *Vegetatio*, **8** (1-6) : 122-166.
- GÉHU, J.-M. & RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1981 - *Notions fondamentales de phytosociologie*. in DIERSCHKE H. (ed.): *Syntaxonomie*. Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde (Rinteln, 1980) : 5-33, Ed. J. Cramer, Vaduz.
- KERGUÉLEN, M., 1993 - *Index synonymique de la Flore de France*. Collection Patrimoines naturels, vol. n° 8, série patrimoine scientifique. M.N.H.N., Secrétariat de la faune et de la flore, Paris, xxviii + 196 p.



Photo 2 - *Crithmo maritimi* - *Sonchetum arvensis* (Île de Batz).



Photo 1 - *Crithmo maritimi* - *Juncetum acuti* (Saint-Nicolas des Glénan).



Photo 4 - *Beto maritimae* - *Raphanistretum landrae* en situation secondaire (Le Veau, Archipel des Glénan).



Photo 3 - *Beto maritimae* - *Raphanistretum landrae* en situation primaire (Quignenec, archipel des Glénan).