



DEUX NOUVELLES PELOUSES ACIDOCLINES ET OLIGOTROPHILES THERMO-ATLANTIQUES DECRISES DE L'OUEST DE LA FRANCE

Hermann GUITTON¹
Guillaume THOMASSIN¹

Résumé

Les auteurs décrivent dans l'ouest de la France deux associations nouvelles de pelouses vivaces acidoclines et oligotrophiles, appartenant à l'alliance thermo-atlantique du *Danthonio decumbentis* - *Serapiadion linguae* de Foucault 1994 (*Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963) : un groupement mésohygrophile à *Isoetes histrix* Bory et *Danthonia decumbens* L. (DC.) (le *Danthonio decumbentis* – *Isoetetum histricis* ass. nov. hoc loco) et un groupement mésophile à *Serapias parviflora* Parl. et *Danthonia decumbens* L. (DC.) (le *Danthonio decumbentis* – *Serapiadetum parviflorae* ass. nov. hoc loco).

Mots clés : Pelouse, vivace, oligotrophile, thermo-atlantique, *Isoetes histrix*, *Nardetea strictae*, *Danthonio decumbentis* – *Serapiadion linguae*, *Danthonio decumbentis* – *Isoetetum histricis*, *Danthonio decumbentis* – *Serapiadetum parviflorae*

Keywords : Grassland, perennial, oligotrophilous, thermo-atlantic, *Isoetes histrix*, *Nardetea strictae*, *Danthonio decumbentis* – *Serapiadion linguae*, *Danthonio decumbentis* – *Isoetetum histricis*, *Danthonio decumbentis* – *Serapiadetum parviflorae*

INTRODUCTION

L'étude des pelouses vivaces décrites dans cet article a débuté en mai 2009, dans le cadre de la réalisation du plan de conservation en faveur de l'Isoète épineux (*Isoetes histrix* Bory 1844) en région Pays de la Loire (Guitton & Thomassin, 2010), porté par le Conservatoire botanique national de Brest. Les pelouses étudiées sont pour la plupart localisées sur l'île d'Yeu (85), d'autres pelouses situées sur le continent ont également été étudiées sur les communes de Préfaïlles (44) et de Guérande (44). La période optimale pour l'observation de ces végétations se situe au printemps entre le début mai et la mi juin.

Le référentiel taxonomique utilisé pour la nomenclature botanique est la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF v5.0)². La nomenclature phytosociologique suit la déclinaison à l'association du prodrome des végétations de France (PVF 2) pour les *Nardetea strictae* (de Foucault, 2012) et le PVF 1 (Bardat *et al.*, 2004) pour les autres classes jusqu'à l'alliance.

¹ Conservatoire botanique national de Brest (antenne régionale des Pays de la Loire)

² La BDNFF initiée à l'origine par Michel Kerguélén (1993), est régulièrement mise à jour depuis par Benoît Bock et diffusée sur le site de Tela Botanica, consulté le 03 février 2013 :

http://www.tela-botanica.org/page/liste_projets?id_projet=1&act=documents&id_repertoire=17686.

DESCRIPTION DES GROUPEMENTS

1. LE *DANTHONIO DECUMBENTIS* – *ISOETETUM HISTRICIS* ASS. *NOV. HOC LOCO*

Tableau n°1 : 9 relevés

Holotypus : relevé n°6

Le *Danthonio decumbentis* – *Isoetetum histricis* ass. nov. hoc loco est une pelouse vivace oligotrophile, mésohygrophile, acidocline et thermo-atlantique, actuellement connue de l'Ile d'Yeu (85), Préfaïlles (44) et Guérande (44).

1.1 Combinaison caractéristique et variations floristico-écologiques

Cette pelouse acidocline, oligotrophile, dominée par des hémicryptophytes est marquée floristiquement et physionomiquement par *Isoetes histrix* et *Danthonia decumbens*, ainsi que par tout un lot d'espèces des *Nardetea strictae*. Ces dernières sont particulièrement bien représentées dans une sous-association (1) mésohygrophile, que nous proposons de nommer ***agrostietosum capillaris* subass. nov. hoc loco (holotypus rel. n°3)**, caractérisée par *Agrostis capillaris* subsp. *capillaris*, *Leontodon saxatilis*, *Sanguisorba minor*, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Luzula campestris* et *Anacamptis morio*. Il existe également une sous-association (2) de niveau inférieur, l'***agrostietosum caninae* subass. nov. hoc loco (holotypus rel. n°7)**, caractérisée par *Agrostis canina*, *Oenanthe crocata*, *Pedicularis sylvatica* et *Anacamptis laxiflora* subsp. *laxiflora* (cf. tableau 1).

A cette pelouse vivace vient s'associer une communauté thérophytique oligotrophile caractérisée par certaines espèces des pelouses annuelles amphibies des *Juncetea bufonii* de Foucault 1988, avec *Lotus angustissimus* subsp. *hispidus*, *Radiola linoides*, *Centaureum maritimum*, *Cicendia filiformis*, *Hypericum humifusum*, *Juncus capitatus*, correspondant au *Centaureo maritimi-Juncetum capitati* Bioret 1989 nom. ined. (Bioret, 1989). Dans une moindre mesure d'autres annuelles plus mésophiles des *Helianthemetea guttati* viennent s'ajouter au groupement : *Vulpia myuros* subsp. *sciuroides* (= *Vulpia bromoides*), *Aira caryophyllea*, *Myosotis discolor* et *Moenchia erecta*.

Dans certains contextes légèrement plus méso-oligotrophes, quelques prairiales apparaissent avec, dans les niveaux supérieurs, *Plantago lanceolata*, *Daucus carota* subsp. *carota*, *Trifolium dubium* et dans les niveaux inférieurs, *Holcus lanatus*, *Senecio jacobaea*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa*, *Potentilla reptans*, *Lotus corniculatus* subsp. *tenuis*.

Remarque concernant la variation morphologique d'*Isoetes histrix*

Les populations d'*Isoetes histrix* se développant dans le *Danthonio decumbentis* – *Isoetetum histricis* ass. nov. hoc loco sont dominées par une forme originale (Guitton & Thomassin, 2010).

Cette variation morphologique était autrefois reconnue par les botanistes (Lloyd, 1854 ; Rouy, 1913 ; Fournier, 1934), mais il semble qu'elle ne soit plus retenue aujourd'hui (Prelli, 2001 ; Stace, 2010). Il s'agit de la forme *sicula* [*Isoetes hystrix* Bory ssp. *sicula* (Todaro) Fournier 1934, *Isoetes hystrix* Bory proles *siculum* (Todaro) Rouy], correspondant à une variation morphologique à base foliaire plus étroite, munie de phyllopoies majoritairement caducs (sauf vers le haut), à dents courtes ou nulles. Les mégasporanges sont également plus gros que ceux de la forme *delalandei* [*Isoetes hystrix* Bory ssp. *delalandei* (Lloyd)

Fournier 1934, *Isoetes hystrix* Bory proles *delalandei* (Lloyd (1851) Rouy 1913]. Les feuilles sont ordinairement dressées allongées. A l'inverse de la forme *delalandei*, la forme *sicula* peut constituer de véritables gazons (Rouy, 1913), ce qui est le cas au sein du *Danthonia decumbentis* – *Isoetum hystrix*, dans lequel l'Isoète épineux possède un recouvrement moyen de plus de 20 % (cf. photo 1).

1.2 Phénologie

L'optimum phénologique du *Danthonia decumbentis* – *Isoetum hystrix* ass. nov. hoc loco se situe entre le début du mois de mai et début juin. Au cours de certains printemps à déficit hydrique prononcé, *Isoetes hystrix* peut rapidement se dessécher et ainsi disparaître dès la mi-mai.

1.3 Synécologie

La pelouse mésohygrophile à *Danthonia decumbens* et *Isoetes hystrix* se développe sur un sol peu profond (une dizaine de centimètres environ) qui se gorge d'eau en hiver, pour se ressuyer plus ou moins rapidement au cours du printemps suivant. Ce sol très humifère en surface présente une texture de type limono-sableuse. Les stations sont pour la plupart situées à quelques centaines de mètres en retrait du littoral, la distance moyenne à la mer est de 630 m (allant de 330 à 940 m), à l'exception d'une localité plus éloignée sur la commune de Guérande, située à 5,5 km. Cette pelouse se trouve dans des secteurs entretenus par de la fauche, du pâturage ovin, ainsi que sur les banquettes de certains sentiers créés à l'intérieur de zones landicoles (Ile d'Yeu, Préfaïlles). Le climat est de type thermo-atlantique caractérisé par de faibles amplitudes thermiques (moyenne de 6,2°C pour le mois de janvier et de 19,5°C pour le mois de juillet³), un taux d'ensoleillement assez important (87,2 jours par an pour la période 2006-2012) et de fortes précipitations (700 mm par an en moyenne).

1.4 Synphysionomie

D'apparence fermée, la pelouse à *Isoetes hystrix* et *Danthonia decumbens* présente une physionomie fortement imprimée par les graminoides, elle possède un recouvrement moyen de plus de 85% et une hauteur moyenne située entre 5 et 15 cm (cf. photo 1 et 2). Les principales graminées qui marquent physionomiquement cette pelouse sont : *Danthonia decumbens*, *Agrostis capillaris* subsp. *capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca gr. rubra* ou encore *Agrostis canina*. La structure horizontale de ce groupement offre quelques petites ouvertures qui permettent à une communauté d'annuelles de s'installer, représentée dans nos relevés par le *Centaureo maritimi-Juncetum capitati* Bioret 1989 nom. ined. Sur le plan vertical, la structure de cette pelouse s'articule en deux strates, l'une vivace et l'autre annuelle.

1.5 Syndynamique

La pelouse à *Isoetes hystrix* et *Danthonia decumbens* présente une dynamique naturelle relativement active, ainsi en l'absence de gestion (fauche ou pâturage), le groupement évolue rapidement vers un ourlet paucispécifique à *Brachypodium rupestre* dans lequel la fermeture du milieu ne laisse plus d'espace disponible aux espèces annuelles. L'ourlet

³ Les données climatiques proviennent de la référence suivante : Association Infoclimat 2013 - *Tableau climatique de la station de La Roche Sur Yon* [en ligne]. Disponible à <http://www.infoclimat.fr/observations-meteo/temps-reel/la-roche-sur-yon-les-ajoncs/07306.html> [cité le 22/02/2013]

laisse place ensuite à un fourré arbustif dense à *Ulex europaeus* et *Prunus spinosa* d'une hauteur moyenne de 2 m.

Sur l'île d'Yeu, l'existence ancienne d'un pâturage ovin extensif a probablement permis à cette pelouse de se maintenir. L'arrêt progressif de l'élevage sur l'île, depuis les années 1950, a fait régresser cette pelouse, laissant la dynamique spontanée évoluer vers des végétations d'ourlets à *Brachypodium rupestre* et de fourrés à *Prunus spinosa*. Toujours sur l'île d'Yeu, la réalisation de cheminements dans les fourrés, pour la pratique de la chasse, permet de préserver certains secteurs de pelouse et de mettre en relation les différentes parcelles pâturées ou fauchées. L'action des lapins est également un facteur non négligeable dans le maintien de l'association. A Préfailles, la réouverture de la lande, lors de travaux de réaménagement d'un sentier, a été favorable au développement de la pelouse à *Danthonia decumbens* et *Isoetes histrix*, même si une partie de la station a probablement été détruite au moment de la réalisation d'un chemin. A Guérande, le *Danthonio-Isoetetum* a été menacé par des plantations. Aujourd'hui des mesures de gestion favorables sont engagées depuis 2012 par le propriétaire qui a participé depuis à la création d'une réserve associative Bretagne-Vivante.

1.6 Synchorologie

Cette association est actuellement identifiée en situation thermo-atlantique, sur trois communes du littoral, à l'île d'Yeu (85), Préfailles (44) et Guérande (44). Elle est à rechercher au-delà de son aire de description initiale, particulièrement sur la façade atlantique, mais aussi plus à l'intérieur où l'influence atlantique est atténuée. En effet, un certain nombre de stations à *Isoetes histrix*, pouvant potentiellement s'intégrer dans cette pelouse, sont actuellement connues (revues après 1980) dans plusieurs départements français du domaine atlantique (Prelli, 2001) : Landes (40), Gironde (33), Charente-Maritime (17), Vendée (85) (à rechercher aux Sables-d'Olonne, Dupont, 2001), Loire-Atlantique (44), Morbihan (56), Finistère (29), Côtes-d'Armor (22) ; mais aussi plus à l'intérieur dans certaines régions caractérisées par un degré d'atlantisme atténué, comme en Deux-Sèvres (79), en Vienne (86) et dans l'Indre (36).

1.7 Enjeu patrimonial

L'engorgement en eau, ainsi que le caractère oligotrophe de cette pelouse, sont favorables au développement de certaines espèces « spécialistes » à forte valeur patrimoniale. Ainsi, à l'intérieur des 9 relevés présentés dans le tableau 1, 7 taxons inscrits à la liste « rouge » régionale des Pays de la Loire (Lacroix *et al.*, 2008) sont présents, et parmi ces taxons rares et menacés, 5 présentent un statut de protection réglementaire, dont 3 au niveau régional (*) et 2 au niveau national (**). Ces taxons sont les suivants : *Isoetes histrix***, *Serapias parviflora***, *Centaurium maritimum**, *Juncus capitatus*, *Lysimachia minima*, *Ornithopus pinnatus**, *Romulea columnae* subsp. *columnae** ;

Par ailleurs, le *Danthonio decumbentis* – *Isoetetum histricis* ass. nov. hoc loco est un habitat d'intérêt communautaire relevant de l'annexe I de la Directive Habitats (Directive 92/43 CEE). Cette pelouse est à rapprocher de l'habitat Natura 2000 : 3120-2 : Pelouses mésohygrophiles oligotrophiques thermo-atlantiques à Isoète épineux et Ophioglosses.

1.8 Les autres groupements à *Isoetes histrix* du secteur franco-atlantique

Le *Danthonio-Isoetum* vient s'ajouter à quatre autres groupements atlantiques à *Isoetes histrix*, trois d'entre eux sont décrits des îles armoricaines et un de Charente-Maritime. Il s'agit tout d'abord de deux pelouses mésohygrophiles sur dalles rocheuses littorales, le *Romuleo columnae – Isoetum histricis* Bioret 1989 *nom. ined.*, connue de l'Île d'Yeu (85), de Groix (56), de Belle-Ile (56) et des Glénans (29) et le *Chamaemelo nobilis – Isoetum histricis* Bioret 1989 *nom. Ined.*, surtout connue de l'Île d'Ouessant (Bioret, 1989). Il existe aussi une pelouse mésohygrophile sur limons, l'*Isoeteto – Trifolietum subterranei* Vanden Berghen 1965, qui a par ailleurs été repérée dès le début du XX^{ème} sur Belle-Ile (Gadeceau, 1903 in Vanden Berghen, 1965). Enfin, en Charente-Maritime, il existe aussi un groupement à *Oenanthe pimpinelloides et Isoetes histrix* (Terrisse, 2005). A la différence du *Danthonio-Isoetum* qui appartient aux pelouses acidoclines thermo-atlantiques du *Danthonio decumbentis – Serapiadion linguae* de Foucault 1994, ces groupements à *Isoetes histrix* se classent dans les pelouses vivaces amphibies oligotrophiles de niveau topographique moyen, de l'*Ophioglossos lusitanici – Isoetion histricis* (Braun-Blanq. 1931) de Foucault 1988.

2. LE *DANTHONIO DECUMBENTIS – SERAPIAETUM PARVIFLORAE ASS. NOV. HOC LOCO*

Tableau n°2 : 10 relevés

Holotypus : relevé n°6

Le *Danthonio decumbentis – Serapiadetum parviflorae ass. nov. hoc loco* est une pelouse vivace oligotrophile, mésophile, acidocline, thermo-atlantique aujourd'hui connue uniquement de l'Île d'Yeu en Vendée.

2.1 Combinaison caractéristique et variations floristico-écologiques

Danthonia decumbens, *Serapias parviflora*, *Anacamptis morio*, *Festuca rubra* subsp. *rubra* et *Luzula campestris* sont des espèces fréquentes, qui constituent la combinaison caractéristique de l'association, auxquelles s'ajoutent un cortège des *Nardetea strictae* : *Hypochaeris radicata*, *Agrostis capillaris* subsp. *capillaris* et dans une moindre mesure *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Rumex acetosella* subsp. *pyrenaicus* et *Festuca* gr. *rubra*. Le *Danthonio – Serapiadetum parviflorae ass. nov. hoc loco* est par conséquent une association oligotrophile, principalement mésophile, acidocline, très largement dominée, voire uniquement composée d'espèces vivaces (voir tableau 2).

Deux variations peuvent être distinguées sur la base de l'humidité édaphique. Une première variation mésophile, est caractérisée par la présence de *Linum bienne*, *Vicia sativa* subsp. *nigra*, *Leontodon saxatilis* et *Romulea columnae* subsp. *columnae*.

N° de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Surface (m²)	8	1	1	0,75	2	8	20	10	10	
Recouvrement total (%)	80	100	50	80	90	90	98	95	95	
Richesse spécifique	13	11	21	17	21	26	25	15	22	21
Combinaison caractéristique										
<i>Isoetes histrix</i>	3	3	1	2	+	3	2	r	3	IV
<i>Danthonia decumbens</i>	1		2	+	3	1	+	r	+	IV
Différentielles de sous-association 1										
<i>Agrostis capillaris</i> subsp. <i>capillaris</i>		2								III
<i>Leontodon saxatilis</i>	1									II
<i>Sanguisorba minor</i>										II
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>										II
<i>Luzula campestris</i>										II
<i>Anacamptis morio</i>										II
Différentielles de sous-association 2										
<i>Agrostis canina</i>		+								II
<i>Oenanthe crocata</i>										I
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>										I
<i>Anacamptis laxiflora</i> subsp. <i>laxiflora</i>										I
NARDETEA STRICTAE										
<i>Hypochaeris radicata</i>										III
<i>Festuca gr. rubra</i>										II
<i>Rumex acetosella</i>										I
<i>Serapias parviflora</i>	r									I
JUNCETEA BUFONII										
<i>Lotus angustissimus</i> subsp. <i>hispidus</i>	+	1	r	1	+	+	+	r	+	IV
<i>Radiola linoides</i>	+		1	1	+			r	r	III
<i>Centaurium maritimum</i>			i	i	+			r	i	IV
<i>Cicendia filiformis</i>	+	1	r					r		II
<i>Hypericum humifusum</i>			r					r	+	II
<i>Juncus capitatus</i>		+	+		+	+		r		III
<i>Parentucellia viscosa</i>								i		I
<i>Lysimachia minima</i>			+							I
<i>Montia fontana</i> subsp. <i>chondrosperma</i>								+		I
<i>Juncus bufonius</i>	+									I
HELIANTHEMETEA GUTTATI										
<i>Vulpia myuros</i> subsp. <i>sciuroides</i>	+	3	r		r	+	+	r	1	IV
<i>Aira caryophyllea</i>			+	+	+	1			+	III
<i>Myosotis discolor</i>					r			+		II
<i>Moenchia erecta</i>					1				+	II
<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>dubia</i>								1		I
<i>Ornithopus perpusillus</i> subsp. <i>perpusillus</i>	r									I
<i>Ornithopus pinnatus</i>	r									I
Taxons communs aux AGROSTIETEA STOLONIFERAEE et aux ARRHENATHERETEA ELATIORIS										
<i>Plantago lanceolata</i>										III
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>										III
<i>Trifolium dubium</i>										III
<i>Prunella vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>										II
<i>Scorzoneroideis autumnalis</i> subsp. <i>autumnalis</i>										II
<i>Ranunculus bulbosus</i>										I
<i>Leucanthemum vulgare</i>										I
<i>Holcus lanatus</i>										III
<i>Senecio jacobaea</i>										III
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>										III
<i>Potentilla reptans</i>										II
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>tenuis</i>										II
Autres taxons										
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	r				2	1	+	(r)	2	III
<i>Rubus</i> sp.					+	r	i (juv)	r	+	III
<i>Cynodon dactylon</i>	2	1		r						I
<i>Romulea columnae</i> subsp. <i>columnae</i>	r									I
<i>Ranunculus paludosus</i>					1				r	II
<i>Lysimachia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	+			i		+		r	+	III
<i>Sagina apetala</i>								r	+	II
<i>Briza minor</i>	2								+	I
Accidentelles :										
	1	0	1	3	5	4	2	2	2	

Légende : numéro de relevé, localisation, date, auteurs, espèces accidentelles.

n°1 : Ile d'Yeu-ouest de Ker Chauvineau (85), 12/05/2011, H. Guitton, C. Mesnage, G. Thomassin, *Gaudinia fragilis* r ; **n°2 :** Ile d'Yeu-ouest de Ker Chauvineau (85), 12/05/2011, H. Guitton, C. Mesnage, G. Thomassin ; **n°3 :** Préfailles-la pointe Saint-Gildas (44), 05/06/2009, H. Guitton & D. Chagneau, *Euphorbia portlandica* i ; **n°4 :** Préfailles-la pointe Saint-Gildas (44), 05/06/2009, H. Guitton & D. Chagneau, *Vulpia* sp. r, *Bromus hordeaceus* cf. subsp. *hordeaceus* r, *Linum bienne* + ; **n°5 :** Préfailles-la pointe Saint-Gildas (44), 05/06/2009, H. Guitton & D. Chagneau, *Prospero autumnale* var. *autumnale* r, *Prunella laciniata* +, *Erica cinerea* i, *Galium parisiense* subsp. *parisiense* r, *Cerastium fontanum* i (juv.) ; **n°6 :** Guérande-nord de Miroux (44), 25/05/2012, A. Lachaud, G. Thomassin, D. Chagneau, *Vicia sativa* subsp. *nigra* +, *Quercus ilex* subsp. *ilex* i (juv.), *Aphanes australis* +, *Cerastium glomeratum* + ; **n°7 :** Ile d'Yeu-NO du Grand Phare (85), 11/05/2009, Ph. Féraud, H. Guitton, G. Thomassin, *Convolvulus arvensis* +, *Ononis spinosa* subsp. *maritima* var. *procurrens* +, *Sagina apetala* r ; **n°8 :** Ile d'Yeu-NO du Grand Phare (85), 11/05/2009, Ph. Féraud, H. Guitton, G. Thomassin, *Juncus bulbosus* subsp. *bulbosus* +.1, *Trifolium* sp. + ; **n°9 :** Ile d'Yeu-ouest de Ker Chauvineau (85), 11/05/2009, Ph. Féraud, H. Guitton, G. Thomassin, *Vicia sativa* subsp. *nigra* r, *Trifolium micranthum* +.

Tableau 1 : le *Danthonia decumbentis* – *Isoetum histricis* ass. nov. hoc loco

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Surface (m²)	25	10	25	10	15	15	15	15	35	20	
Recouvrement total (%)	100	97	95	100	100	100	100	100	100	95	
Richesse spécifique	33	22	40	28	34	29	30	22	28	23	29
Combinaison caractéristique											
<i>Danthonia decumbens</i>	2	+	+	2	2	2	2	3	3	4	V
<i>Serapias parviflora</i>	+		1	+		1	r		r	1	IV
<i>Anacamptis morio</i>	1	1	+	r	+	+	1	+	+	+	V
<i>Festuca gr. rubra</i>	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	V
<i>Luzula campestris</i>	1	r	+	1	1	1	1	2	+	+	V
Variation mésophile											
<i>Linum bienne</i>	1	1	1	+	+	1	+				IV
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	+	+	1	+	+		1		+		IV
<i>Leontodon saxatilis</i>		1		1		r					II
<i>Anacamptis x alata</i>				1	+	+	+				II
<i>Romulea columnae</i> subsp. <i>columnae</i>		+			1						I
Variation mésohygrophile											
<i>Anacamptis laxiflora</i> subsp. <i>laxiflora</i>	+		1			2	1	1	r	2	IV
<i>Agrostis canina</i>						1	1			1	II
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>									r	1	I
<i>Oenanthe crocata</i>									r		I
NARDETEA STRICTAE											
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	+	2	+	1	1	1			+	IV
<i>Agrostis capillaris</i> subsp. <i>capillaris</i>			3(ef)		2	2	3	2			III
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	r			1				1	+		II
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>		+			+	+				+	II
HELIANTHEMETEA GUTTATI											
<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>dubia</i>	1		1	+	+	r	+			+	IV
<i>Vulpia myuros</i> subsp. <i>sciuroides</i>		4	2	1	1	2	1		+	+	IV
<i>Aira caryophylla</i>	r	1			1	+	+			+	III
<i>Trifolium subterraneum</i>	+	+	+		+	+	+				III
<i>Moenchia erecta</i>		1			+					+	II
ARRHENATHERETEAE ELATIORIS											
<i>Plantago lanceolata</i>	2	+	+	1	1	+	+	+	1	+	V
<i>Holcus lanatus</i>	+		+	1		r	+	1	1	1	IV
<i>Gaudinia fragilis</i>	r		1	+		+	+	+	1	+	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	r		r	+	+	+	1	+	IV
<i>Trifolium dubium</i>	+	1	1	2	1	+	1	1	r	v	IV
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	1		r			+	1		III
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	r			r	r	r	r		+		III
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+	+	r						r	+	III
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>		r	+	+	+						III
<i>Bellis perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	r		+	+						+	II
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	+	1		2							II
Autres taxons											
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	3	2		2	1	+	1	2	2		IV
<i>Convolvulus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	r	+	+	+	+	+	+				IV
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+			1	r			1	+		III
<i>Orobanche</i> sp.	+	+	i						r		II
<i>Rubus</i> sp.				r					r		II
<i>Vicia hirsuta</i>	+	+							+		II
<i>Parentucellia viscosa</i>	+			r			r				II
<i>Trifolium micranthum</i>	r				+						I
<i>Lathyrus nissolia</i>			+						+		I
<i>Ranunculus parviflorus</i>			r	+							I
Accidentelles											
	1	3	8	0	7	0	3	3	1	1	

Légende : numéro de relevé, localisation, date, auteurs et espèces accidentelles

n°1 : Ile d'Yeu-SO de Ker Viroux (85), 12/05/2011, H. Guitton, C. Mesnage, G.Thomassin, *Cicendia filiformis* 2 ; **n°2** : Ile d'Yeu-SO Ker Viroux (85), 12/05/2011, H. Guitton, C. Mesnage, G.Thomassin, *Ornithopus pinnatus* 1, *Ornithopus perpusillus* subsp. *perpusillus* 2, *Lotus angustissimus* subsp. *hispidus* 1 ; **n°3** : Ile d'Yeu-sud de Ker Chauvineau (85), 14/05/2012, H. Guitton, G. Thomassin, *Sonchus asper* r, *Valerianella carinata* r, *Geranium dissectum* +, *Ranunculus ficaria* r, *Cynosurus cristatus* 1, *Trifolium maritimum* subsp. *maritimum* 1, *Vicia lutea* r ; **n°4** : Ile d'Yeu-SO Ker Viroux (85), 15/05/2012, H. Guitton, G. Thomassin ; **n°5** : Ile d'Yeu-ouest des Nates (85), 15/05/2012, H. Guitton, G. Thomassin, *Aphanes australis* +, *Scorzoneroides autumnalis* subsp. *autumnalis* +, *Cerastium glomeratum* +, *Prospero autumnale* var. *autumnale* 1, *Poa pratensis* +, *Allium vineale* +, *Senecio jacobaea* + ; **n°6** : Ile d'Yeu-sud de Ker Bossy (85), 15/05/2012, H. Guitton, G. Thomassin ; **n°7** : Ile d'Yeu-SO de Ker Bossy (85), 15/05/2012, H. Guitton, G. Thomassin, *Oenanthe silaifolia* +, *Lathyrus nissolia* 1, *Vicia hirsuta* + ; **n°8** : Ile d'Yeu-est de Ker Pissot (85), 15/05/2012, H. Guitton, G. Thomassin, *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna* var. *monogyna* (juv.) i, *Prunus spinosa* i, *Orobanche minor* r ; **n°9** : Ile d'Yeu-ouest de Ker Viroux (85), 12/05/2011, H. Guitton, C. Mesnage, G.Thomassin, *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna* var. *monogyna* (juv.) r ; **n°10** : Ile d'Yeu-ouest de Ker Viroux (85), 12/05/2011, H. Guitton, C. Mesnage, G.Thomassin, *Festuca* sp. +, *Cynodon dactylon* +.

Tableau 2 : *Danthonia decumbentis* – *Serapiadetum parviflorae* ass. nov. hoc loco

La seconde, mésohygrophile, se différencie par l'absence ou la rareté des espèces de la variation mésophile et par la présence d'*Anacamptis laxiflora* subsp. *laxiflora*, *Agrostis canina* et plus rarement de *Pedicularis sylvatica* subsp. *sylvatica* et *Oenanthe crocata*.

Dans la majorité des situations, la pelouse hémicryptophytique est mosaïquée par une pelouse thérophytique, oligotrophile et mésophile des *Helianthemetea guttati* avec notamment *Myosotis discolor* subsp. *dubia* (dont une forme albinique est fréquente sur l'île d'Yeu dans ce type de végétation), *Vulpia myuros* subsp. *sciuroides*, *Aira caryophyllea*, *Trifolium subterraneum* et *Moenchia erecta*. Cette pelouse, qui est plus ou moins typique dans les relevés du *Danthonio – Serapiadetum*, se rapproche du *Vulpio bromoidis – Trifolietum subterranei* Wattez, Géhu et de Foucault 1978 (voir 2.5 syndynamique).

A ce cortège d'espèces des *Nardetea strictae*, s'ajoute un cortège d'espèces prairiales des *Arrhenatheretea elatioris* parmi lesquelles *Plantago lanceolata*, *Holcus lanatus*, *Gaudinia fragilis* ou *Leucanthemum vulgare* sont les plus fréquentes. Les espèces prairiales sont plus ou moins bien représentées selon les relevés mais leur abondance-dominance n'est jamais très élevée.

2.2 Phénologie

L'optimum de développement du groupement à *Danthonia decumbens* et *Serapias parviflora* se situe entre la mi-mai et la mi-juin.

2.3 Synphysionomie

La pelouse est caractérisée (cf. photos 3 et 4) par une hauteur moyenne de la végétation comprise entre 15 et 20 cm et un recouvrement important de la strate herbacée, qui s'approche en moyenne de 100%. Les orchidées, *Anacamptis morio*, *A. laxiflora* et *Serapias parviflora* marquent par leur couleur la physionomie de la pelouse qui est par ailleurs dominée par les graminées. Dans certaines situations plus méso-oligotrophes, quelques prairiales marquent également le groupement, *Leucanthemum vulgare*, *Hypochaeris radicata*.

2.4 Synécologie

La texture du sol est assez grossière et majoritairement sablo-limoneuse, favorisant ainsi l'écoulement de l'eau. Le sol est humique et la matière organique peu décomposée. La profondeur de sol est variable mais jamais très importante (7-10 cm à plus de 20 cm).

Le *Danthonio – Serapiadetum* se développe aujourd'hui essentiellement dans des secteurs fauchés, non amendés, principalement situés sur le plateau central de l'île d'Yeu (altitude 25-30 m), en retrait du littoral de plusieurs centaines de mètres à plus d'un kilomètre. D'après Bugeon (2012), ce plateau qui est exploité depuis plusieurs siècles, n'a jamais été très intéressant sur le plan agronomique et malgré un « élevage extensif, les prés étaient épuisés par un surpâturage ». Les modalités de gestion anciennes ont donc contribué à maintenir le caractère oligotrophe du sol.

2.5 Syndynamique

Lorsque la profondeur de sol est faible, il se développe préférentiellement une pelouse thérophytique. De même, dans certains secteurs très fréquentés par les lapins (donc soumis à une forme de pâturage), la végétation évolue par dynamique régressive, vers la pelouse annuelle du *Vulpio bromoidis – Trifolietum subterranei* Wattez, Géhu et de Foucault 1978, au détriment de la pelouse vivace du *Danthonio-Serpiadetum*. Le relevé présenté ci-dessous (absent du tableau 2) en est une illustration, la composante vivace, bien qu'ayant un fort

recouvrement, est réduite à quelques espèces : Ile d'Yeu (85), Ouest de Ker Chauvineau, 14/05/2012, Guitton H. et Thomassin G., R= 95 %, S = 20 m², hauteur moyenne de la végétation : 3 cm, *Vulpia myuros* subsp. *sciuroides* 2, *Trifolium campestre* +, *Trifolium striatum* +, *Trifolium subterraneum* +, *Ornithopus perpusillus* subsp. *perpusillus* 2, *Ornithopus compressus* 2, *Lotus angustissimus* subsp. *hispidus* 1, *Myosotis discolor* subsp. *dubia* +, *Ornithopus pinnatus* 1, *Aphanes australis* +, *Ranunculus parviflorus* +, *Trifolium maritimum* +, *Veronica arvensis* +, *Agrostis capillaris* subsp. *capillaris* 4, *Anacamptis morio* +, *Luzula campestris* 3, *Carex pairae* +, *Plantago lanceolata* +, *Rumex acetosella* +, *Ulmus* gr. *minor* +, *Vicia hirsuta* +, *Vicia sativa* 1.

Par eutrophisation, le groupement à *Danthonia decumbens* et *Serapias parviflora* disparaît au profit d'un groupement prairial des *Arrhenatheretea* présentant une plus forte biomasse. Les espèces les plus sensibles à une élévation du niveau trophique ne se maintiennent pas, notamment une bonne partie du cortège des *Nardetea* (*Anacamptis morio*, *A. laxiflora*, *Serapias parviflora*, *Festuca rubra* subsp. *rubra*, *Danthonia decumbens*). A l'inverse, le cortège des espèces des *Arrhenatheretea* se maintient et se renforce d'espèces mésophiles à eutrophiles telles *Poa trivialis*, *P. pratensis*, *Cirsium arvense*, *Lolium perenne* ou *Rumex obtusifolius*. De la même manière, les espèces annuelles oligotrophiles des *Helianthemetea guttati* disparaissent, remplacées par *Geranium dissectum* et *Cerastium glomeratum*. Seuls *Vulpia myuros* subsp. *sciuroides* et *Trifolium subterraneum* semblent bien se maintenir.

Le premier stade de la dynamique progressive du groupement est mise en évidence par la disparition des thérophytes, qui survient simultanément à l'arrivée des espèces du manteau, *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna* var. *monogyna* et *Prunus spinosa* (relevés 8 et 9). Les étapes suivantes de la dynamique progressive ont été peu étudiées malgré l'abondance de parcelles en déprise. Il semble cependant qu'après un premier stade d'ourlification la pelouse évolue vers un fourré à *Rubus* sp., *Crataegus monogyna* et *Prunus spinosa* puis vers un boisement dominé par *Quercus ilex*. La présence du *Danthonio decumbentis* – *Serapiadetum parviflorae* sur l'Ile d'Yeu est donc dépendante du maintien d'une activité agricole extensive.

2.6 Synchorologie

La pelouse du *Danthonio decumbentis* – *Serapiadetum parviflorae* est, en l'état actuel de la connaissance du terrain et du dépouillement bibliographique, uniquement connue de l'Ile d'Yeu (Vendée) où elle s'observe dans les secteurs les plus mésophiles, principalement sur le plateau central, mais également et plus ponctuellement sur sables, plus à l'est. L'association est à rechercher en dehors de son aire de description, sur le continent, notamment dans le sud-ouest de la France, et plus largement dans le secteur thermo-atlantique. Elle est également à rechercher sur d'autres îles sud-armoricaines.

2.7 Enjeu patrimonial

Le *Danthonio* – *Serapiadetum parviflorae* ass. nov. *hoc loco* abrite des espèces inscrites à la liste « rouge » régionale des espèces rares et menacées des Pays de la Loire (Lacroix et al., 2008), qui possèdent également un statut de protection réglementaire soit au niveau national (**), soit au niveau régional (*). Ainsi, *Serapias parviflora*** est fréquent dans l'association et *Romulea columnae* subsp. *columnae** est plus rare. Si on prend en compte l'ensemble de la phytocoenose, nous pouvons ajouter *Ornithopus pinnatus** et *Ornithopus compressus**.

Par ailleurs, nous estimons que le *Danthonio – Serapiadetum parviflorae* ass. nov. *hoc loco* relève de l'annexe I de la Directive Habitats (Directive 92/43 CEE) et proposons le rattachement à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 6230*- Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrat siliceux des zones de montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale). L'habitat décliné correspond probablement au 6230-5* : Pelouses acidiphiles thermo-atlantiques.

SYNSYSTEMATIQUE

Le *Danthonio decumbentis – Isoetetum histricis* ass. nov. *hoc loco* et le *Danthonio decumbentis – Serapiadetum parviflorae* ass. nov. *hoc loco* se classent dans les pelouses mésophiles à mésohygrophiles, atlantiques à subatlantiques des *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950. Les deux syntaxons appartiennent à l'alliance publiée récemment des pelouses acidiclinales thermo-atlantiques du *Danthonio decumbentis – Serapiadion linguae* de Foucault 1994 (Foucault (de), 2012).

CONCLUSION

Les pelouses du *Danthonio-Serapiadetum* et du *Danthonio-Isoetetum* devront faire l'objet de recherches complémentaires afin d'améliorer les connaissances relatives à leur syndynamique, aux relations systémiques qui peuvent les lier, ainsi qu'à leur synchronologie (recherche des deux pelouses sur la façade atlantique).

Malgré ces lacunes de connaissance, nous pouvons supposer que les deux syntaxons sont peu répandus et qu'ils subissent aujourd'hui de fortes menaces liées notamment aux modifications récentes des pratiques agricoles. L'eutrophisation des milieux, comme la déprise agricole, sont autant de menaces pouvant faire régresser ces pelouses oligotrophes : l'eutrophisation peut être liée à un pâturage intensif avec affouragement ou bien à un apport d'engrais minéraux et/ou organiques ; tandis que la déprise agricole, à l'opposé de l'intensification des pratiques, touche particulièrement les milieux oligotrophes, jugés 'peu rentables' sur le plan agronomique.

Sur l'île d'Yeu (Bugeon, 2012), l'urbanisation a considérablement réduit les surfaces de bocage et ainsi supprimé de vastes secteurs potentiellement favorables aux deux pelouses décrites ici.

Le *Danthonio-Isoetetum* et le *Danthonio-Serapiadetum* sont des végétations rares et menacées, d'intérêt communautaire. Elles doivent par conséquent être prises en compte dans les différents périmètres d'inventaires biologiques et de protection pour assurer leur maintien à long terme.

Remerciements : Merci à Bruno de Foucault de nous avoir guidé tout au long de nos travaux sur ces deux pelouses, ainsi que pour la relecture des tableaux phytosociologiques. Nos remerciements s'adressent également à Philippe Férard, Dominique Chagneau, Aurélia Lachaud et Cécile Mesnage pour nous avoir précieusement assistés sur le terrain. Enfin, pour leur relecture, merci à Fabien Dortel, Julien Geslin et Sylvie Magnanon.

BIBLIOGRAPHIE

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 - *Prodrome des végétations de France*, Paris, MNHN (Patrimoines Naturels, 61), 171 p.
- BIORET F., 1989 - *Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îlots et archipels ouest- et sud-armoricains*. Thèse, Nantes, 480 p.
- BUGEON C., 2012 - *Mémento de la flore de l'Île d'Yeu dans son contexte écologique et géographique*. Ed. Les Sèvenelles, Les Dossiers du Patrimoine, Ile d'Yeu, 55 p.
- DUPONT P., 2001 - *Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée. Etat et avenir d'un patrimoine. Tome 1*, Nantes, Siloë, Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France - Conservatoire Botanique National de Brest, tome 1, 175 p.
- FOUCAULT (de) B., 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963, *Journal de Botanique, Soc. Bot. France*, n° 59, pp. 241-344
- FOURNIER P., 1934 - *Les quatre flores de France, Corse comprise*. Nouveau tirage, Ed. Dunod, 2000, p. 4-6.
- GADECEAU E., 1903 - Essai de géographie botanique de Belle-Ile-en-Mer. *Mém. Soc. Sc. nat. math. Cherbourg*, 33, pp. 177-368.
- GUITTON H., THOMASSIN, 2010 - *Plan de conservation en faveur de l'Isoète épineux (Isoetes histrix Bory 1844) en région Pays de la Loire*. CBNB, Conseil Régional des Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, Nantes, 46 p.
- LACROIX P., LE BAIL J., HUNAUULT G., BRINDEJONC O., THOMASSIN G., GUITTON H., GESLIN J., PONCET L., 2008 - *Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Pays de la Loire*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Région Pays de la Loire, 48 p. + annexes.
- LLOYD J., 1854 - *Flore de l'Ouest de la France, ou description des plantes qui croissent spontanément dans les départements de : Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine*. J Forest Ainé Libraire, Nantes, pp. 549-550.
- PRELLI R., 2001 - *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Editions Belin, Paris, p.132.
- ROUY G., 1913 - *Flore de France ou description des plantes qui poussent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*. Tome XIV et dernier, ouvrage couronné par l'Académie des Sciences (Prix général Jérôme Ponti), Paris, pp. 481-482.
- STACE C., 2010 - *Nex flora of the British Isles*. Third edition. Cambridge University Press, Cambridge, p. 8.
- TERRISSE J., 2005 - *Isoetes histrix* en Charente-Maritime... ou le chemin aux isoètes. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, 36, pp. 61-66.
- VANDEN BERGHEN C., 1965 - La végétation de l'Île d'Hoëdic (Morbihan, France), *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique*, Tome 98, pp. 275-294.



Photo 1 : *Danthonio decumbentis* – *Isoetum histricis* ass. nov. hoc loco – le 11/05/2009, Ile d'Yeu-NO du Grand Phare (85) (Photo : G. Thomassin, CBNB)



Photo 2 : au 1^{er} plan, le *Danthonio decumbentis* – *Isoetum histricis* ass. nov. hoc loco et au second plan, la série dynamique évoluant vers un ourlet à *Brachypodium rupestre* et un fourré à *Prunus spinosa* - le 11/05/2009, Ile d'Yeu-NO du Grand Phare (85) (Photo : H. Guitton, CBNB)



Photo 3 : le *Danthonio decumbentis* – *Serpiadetum parviflorae* ass. nov. hoc loco – le 15/05/2012, Ile d'Yeu-est de Ker Pissot (85) (Photo : H. Guitton, CBNB)



Photo 4 : vue d'ensemble du *Danthonio decumbentis* – *Serpiadetum parviflorae* ass. nov. hoc loco – le 15/05/2012, Ile d'Yeu-est de Ker Pissot (85) (Photo : H. Guitton, CBNB)