

Contribution à l'étude de deux espèces littorales :
***Oenanthe foucaudii* Tesson,**
***Puccinellia foucaudii* Holmberg**

par Ch. LAHONDÈRE*

Lors de l'excursion de la S.B.C.O. sur les rives de la Charente autour de Rochefort, il était prévu d'observer deux taxons endémiques, mal connus de la plupart des botanistes, *Oenanthe foucaudii* Tesson et *Puccinellia foucaudii* Holmberg. Ayant eu la charge de rédiger, dans le cadre du Livre Rouge des Espèces végétales menacées, ce qui concernait ces deux plantes, nous avons étudié, dans la littérature et sur le terrain, leurs caractères morphologiques, écologiques et phytosociologiques.

***Oenanthe foucaudii* Tesson**

C'est en 1883, dans le Bulletin de la Société Botanique Rochelaise, que Y. A. TESSERON signale l'existence de cette Ombellifère, qu'il dédie à J. FOUCAUD. *FLORA EUROPAEA* indique cette plante en annexe d'*Oenanthe lachenalii* : c'est en effet avec ce dernier que l'*Oenanthe* de Foucaud présente le plus de caractères communs.

I - Morphologie

Nous avons étudié dans les ouvrages d'H. COSTE, P. FOURNIER, M. GUINOCHE et R. de VILMORIN (dans lequel les Ombellifères ont été traitées par A.-M. CAUWET et M.-T. CERCEAU-LARRIVAL), J. LLOYD et dans la note de Y. A. TESSERON les descriptions d'*Oenanthe foucaudii* et d'*Oenanthe lachenalii*, et nous les avons comparées à nos propres observations. Nous nous sommes limité aux caractères morphologiques suivants : taille, appareil souterrain, tiges, feuilles, nombre de rayons de l'ombelle, involucre et longueur des styles par rapport aux fruits. Nos propres observations concernent des individus récoltés à Rochefort et sur les bords de la Saye (Charente-Maritime) pour *Oenanthe foucaudii*, à Cadeuil (herbier R. DAUNAS) pour *Oenanthe lachenalii*.

Comme on va le constater, tous les auteurs ne donnent pas d'*Oenanthe foucaudii* une description complète, certains se limitant même à telle ou telle partie de la plante.

* Ch.L. : 94 Avenue du Parc, 17200 ROYAN.

1 - Appareil souterrain :

Selon tous les auteurs qui étudient cet appareil (H. COSTE, P. FOURNIER, A.-M. CAUWET), il est semblable chez les deux espèces et constitué par des "fibres" allongées, filiformes ou renflées en tubercules cylindriques fusiformes à leur extrémité. Nos propres observations ont montré chez *Oenanthe foucaudii* un pivot vertical plus ou moins droit, d'où se détachent des racines horizontales suivant plusieurs (2 à 8) niveaux. Ces racines horizontales ont un diamètre d'environ 1 mm et peuvent présenter un renflement, pas toujours terminal, 4 à 5 fois plus large.

2 - Tige :

Oenanthe foucaudii est une espèce de grande taille, celle-ci pouvant atteindre 1,75 m (FLORA EUROPAEA), la moyenne variant de 0,80 m à 1,50 m (diverses flores et observations personnelles). *Oenanthe lachenalii* est plus petit : la taille la plus élevée est de 0,90 m (A.-M. CAUWET), alors que la moyenne varie de 0,30 à 0,80 m (la plupart des flores et nos observations personnelles).

Le diamètre de la tige au niveau du collet ne figure pas dans les flores, les auteurs se contentant de parler de la plus ou moins grande robustesse de la plante. Nous l'avons mesuré : chez *Oenanthe foucaudii* il varie entre 0,8 et 1,5 cm, chez *Oenanthe lachenalii* entre 0,15 et 0,30 cm ; H. COSTE en déduit qu' *Oenanthe foucaudii* est robuste et *Oenanthe lachenalii* grêle.

Y. A. TESSERON et H. COSTE signalent des sillons profonds chez *Oenanthe foucaudii* ; H. COSTE et J. LLOYD notent qu' *Oenanthe lachenalii* est peu (ou faiblement) sillonné. Nous avons fait les mêmes observations chez *Oenanthe foucaudii* (matériel frais), alors qu' *Oenanthe lachenalii* a des sillons faiblement marqués, mais ce caractère est plus difficile à apprécier sur du matériel d'herbier.

La tige est creuse (H. COSTE, A.-M. CAUWET, J. LLOYD, Y. A. TESSERON et FLORA EUROPAEA) chez *Oenanthe foucaudii*. Elle est pleine inférieurement et creuse dans le haut chez *Oenanthe foucaudii* : dans les 2/3 supérieurs pour J. LLOYD, à peine creuse au sommet pour A.-M. CAUWET, alors que FLORA EUROPAEA indique une petite cavité centrale chez la plante plus âgée. L'importance de la cavité dépendrait donc de l'âge de l'individu. De très nombreuses coupes de la tige nous ont montré une cavité centrale dans la plupart de ces coupes chez *Oenanthe foucaudii*, très rarement une tige pleine dans la partie inférieure et beaucoup plus rarement dans la partie supérieure de cette espèce. Chez *Oenanthe lachenalii*, la tige est pleine inférieurement et présente une petite cavité dans sa partie supérieure. Nous pensons donc que **pour apprécier la présence ou l'absence de la cavité, il faut effectuer la coupe au niveau du tiers inférieur, à 15-20 cm au-dessus du collet.**

3 - Feuille :

Les feuilles de la base disparaissent rapidement, d'où l'impossibilité d'examiner des échantillons complets. Pour H. COSTE, les feuilles de la base sont bipennatiséquées à segments en coin chez les deux espèces. Les feuilles caulinaires bipennatiséquées (ou plus rarement tripennatiséquées chez *Oenanthe foucaudii*) chez les deux *oenanthes* ont des segments linéaires (H. COSTE, A.-M.

CAUWET, J. LLOYD, *FLORA EUROPAEA*) chez *Oenanthe lachenalii*; les segments sont lancéolés-linéaires (H. COSTE), lancéolés-linéaires ou linéaires (Y. A. TESSERON), plus grands et plus larges (*FLORA EUROPAEA*) chez *Oenanthe foucaudii*.

Nos observations nous ont montré des segments larges de 1 à 3 mm chez *Oenanthe foucaudii* à Rochefort, de 1 à 2 mm (bords de la Saye), alors que les segments d'*Oenanthe lachenalii* ne dépassent que très rarement 1 mm.

4 - Nombre de rayons de l'ombelle :

Il varie de 12 à 25 et ils sont toujours grêles chez *Oenanthe foucaudii* (H. COSTE, A.-M. CAUWET et *Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde*, de A. F. JEANJEAN); de 7 à 12 (H. COSTE, A.-M. CAUWET), de 5 à 15 (*FLORA EUROPAEA*), également grêles chez *Oenanthe lachenalii*, alors que pour P. FOURNIER le nombre maximum des rayons chez cette espèce est de 12.

Nous avons observé plusieurs dizaines d'ombelles (63) d'*Oenanthe foucaudii* : le nombre de rayons varie de 10 à 30 ; 90% des ombelles ont de 13 à 24 rayons (la moyenne observée étant de 19), 3% ont de 10 à 12 rayons, alors que plus de 7% ont plus de 25 rayons.

Nous n'avons pu faire que peu de mesures chez *Oenanthe lachenalii* : le nombre de rayons observés chez cette espèce varie de 7 à 14.

5 - Involucre :

Les descriptions, lorsqu'elles existent, concernant l'involucre sont très variables. *Oenanthe foucaudii* possède un involucre à folioles marginées (H. COSTE), à 8-10 divisions marginées (Y. A. TESSERON). *Oenanthe lachenalii* a un involucre nul (H. COSTE, P. FOURNIER, A.-M. CAUWET, J. LLOYD) ou formé de une (H. COSTE, P. FOURNIER, A.-M. CAUWET) à 5 folioles (J. LLOYD). Pour H. COSTE, A.-M. CAUWET, J. LLOYD, ces folioles sont caduques, mais J. LLOYD émet une légère restriction ("souvent caduques"). Nos observations nous ont montré la présence de 1 à 10 folioles marginées chez *Oenanthe foucaudii*, la valeur la plus fréquente allant de 4 à 7. Ce qui nous semble le plus remarquable est que ces folioles persistent à la base des ombelles jusqu'à la fin de la fructification et qu'elles persistent également sur des ombelles avortées. Le faible nombre d'observations d'ombelles, de plus de très jeunes ombelles, d'*Oenanthe lachenalii* ne nous a pas permis de nous faire une idée précise de l'involucre de cette espèce (chez laquelle nous avons noté de 2 à 4 folioles marginées chez de très jeunes ombelles), aussi faisons-nous nôtres les observations des divers auteurs signalant la caducité de ces folioles.

6 - Styles :

Pour H. COSTE les styles d'*Oenanthe foucaudii* sont « bien plus courts que le fruit » ; pour A.-M. CAUWET ils sont « égaux à la moitié ou au tiers de la longueur du fruit » ; pour Y. A. TESSERON le fruit est « moitié plus long que les styles », alors que pour P. FOURNIER ils sont semblables à ceux d'*Oenanthe lachenalii*. Les styles de ce dernier égalent la moitié du fruit (H. COSTE, P. FOURNIER), alors qu'A.-M. CAUWET les dit « égaux à la moitié ou aux deux tiers des fruits ».

Nos observations nous ont montré que dans la presque totalité des cas les

styles d'*Oenanthe foucaudii* sont beaucoup plus courts que la longueur du fruit mûr ; ce n'est que très exceptionnellement que la longueur des styles atteint la moitié de la longueur du fruit.

Conclusion :

Ce qui précède montre bien, d'après nous, qu'*Oenanthe foucaudii* et *Oenanthe lachenalii* sont deux espèces différentes, qui diffèrent essentiellement l'une de l'autre par les caractères suivants :

- La taille : *Oenanthe foucaudii* est une plante de grande taille, atteignant souvent 1,50 m, alors qu'*Oenanthe lachenalii* n'atteint qu'exceptionnellement 1 mètre ;

- La tige : la profondeur des sillons n'est pas toujours aisée à apprécier ; toutefois la tige d'*Oenanthe foucaudii* est beaucoup plus robuste et présente des sillons plus profonds et plus marqués que ceux, éventuels, d'*Oenanthe lachenalii* ; la tige d'*Oenanthe foucaudii* (à 15-20 cm du collet et au-dessus) est toujours creuse, alors qu'elle est pleine chez *Oenanthe lachenalii*, chez lequel la cavité n'apparaît (lorsque tel est le cas) que dans la partie supérieure de la plante.

- Les feuilles caulinaires : elles sont, selon nous, difficiles à distinguer chez les deux taxons ; la plus grande largeur des segments foliaires, nette chez les feuilles caulinaires moyennes de la plupart des individus observés à Rochefort, n'est pas un caractère constant ; tel est également l'avis de Y. A. TESSERON lui-même, puisqu'il signale que les folioles « diminuent graduellement de largeur, de la base au sommet où ils deviennent tout à fait entiers, linéaires ou lancéolés linéaires comme dans les *Oenanthe peucedanifolia* et *lachenalii* ». On peut toutefois retenir que la largeur des segments foliaires (des feuilles moyennes) d'*Oenanthe foucaudii* est une peu plus grande que celle des segments foliaires d'*Oenanthe lachenalii*.

- Le nombre des rayons de l'ombelle : c'est l'un des caractères qui nous a semblé le plus sûr pour distinguer les deux oenanthes ; **le nombre moyen de rayons d'*Oenanthe foucaudii* varie de 13 à 24** avec des valeurs extrêmes de 10 et 30, alors que **chez *Oenanthe lachenalii* le nombre varie de 7 à 12** avec des valeurs extrêmes de 5 et 15.

- L'involucre : il est formé de (1)4 à 7(10) **folioles marginées persistantes chez *Oenanthe foucaudii***, il est formé de 1 à 5(8) **folioles caduques, ou il est nul, chez *Oenanthe lachenalii*** : ce caractère de la persistance de l'involucre chez *Oenanthe foucaudii* paraît essentiel à G. BOSCH (com. écrite).

- La longueur des styles : la longueur des styles est le plus souvent nettement inférieure à la moitié de la longueur du fruit mûr chez *Oenanthe foucaudii*, alors qu'elle est égale à la moitié de la longueur du fruit mûr chez *Oenanthe lachenalii*.

Le tableau 1 résume les différences entre les deux espèces. D'un point de vue morphologique, *Oenanthe foucaudii* et *Oenanthe lachenalii*, espèces voisines, peuvent cependant être assez facilement distinguées l'une de l'autre. La longueur de leurs cotylédons lorsque ceux-ci ont atteint leur plein épanouissement (M.-T. CERCEAU-LARRIVAL) confirme ce point de vue : en effet ***Oenanthe foucaudii* a des cotylédons longs de 25 à 50 mm, alors que ceux d'*Oenanthe***



Oenanthe foucaudii Tesson
Rives de la Charente près de la Cor-
derie Royale à Rochefort (Chte-Mme)
Niveau supérieur et contact avec la
phragmitaie.
29 juillet 1992.

	<i>Oenanthe foucaudii</i>	<i>Oenanthe lachenalii</i>
Appareil souterrain	Pivot vertical et racines filiformes puis renflées ± obliques.	Pivot vertical (?). Racines filiformes puis renflées ± obliques.
Taille	0,80 m - 1,50 m (1,75 m).	0,30 m - 0,80 m (0,90 m).
Tige	Ø (collet) : 0,8 cm - 1,5 cm. Sillons profonds. Creuse.	Ø (collet) : 0,15 - 0,30 cm. Pas de sillons ou sillons peu marqués. Pleine.
Feuille caulinaire	Segments foliaires assez larges : 1 mm - 3 mm.	Segments foliaires moins larges : 1 mm (2 mm).
Ombelle	(10) 13 - 24 (30) rayons.	(5) 7 - 12 (15) rayons.
Involucre	(1) 4 - 7 (10) folioles persistantes.	1 - 5 (8) folioles caduques.
Style	≤ 1/2 fruit mûr.	= 1/2 fruit mûr.
Cotylédon	25 mm - 50 mm.	10 mm - 25 mm.

Tableau 1 : Comparaison de la morphologie d'*Oenanthe foucaudii* et d'*Oenanthe lachenalii*.

***lachenalii* ont une longueur comprise entre 10 et 25 mm.**

Y. A. TESSERON considérait *Oenanthe foucaudii* comme « intermédiaire entre les *Oenanthe crocata* et *lachenalii* » ; P. FOURNIER et A. F. JEANJEAN considèrent l'*Oenanthe foucaudii* comme hybride d'*O. crocata* et *O. lachenalii*. J. LLOYD considère *O. foucaudii* comme une « forme d'*Oenanthe lachenalii* ». Tel n'était pas l'avis de J. FOUCAUD qui, après de nombreuses observations « aussi bien au bord de la Charente et de ses affluents, de Rochefort à Saintes, que dans la Gironde, au bord de la Garonne et de la Dordogne » a « acquis la certitude que cette espèce était inédite ». C'est également l'avis d'H. COSTE, A.-M. CAUWET et M.-T. CERCEAU-LARRIVAL. Voici enfin l'avis de J.-P. REDURON (com. écr.) *Oenanthe foucaudii* « m'a paru peu différent de l'*Oenanthe lachenalii*... Présentement, le niveau subsppécifique me paraîtrait mieux convenir pour le taxon *foucaudii*, qui me semble malgré tout constituer une unité biologique différente à préciser ». Nous pensons quant nous que le niveau spécifique doit être retenu.

En ce qui concerne l'origine d'*Oenanthe foucaudii*, nous voudrions préciser que cette plante, qui est considérée par certains comme hybride d'*Oenanthe crocata* et d'*Oenanthe lachenalii*, possède certains caractères d'*O. crocata* : appareil souterrain, robustesse des individus, nombre des rayons de l'ombelle, longueur des cotylédons, mais en diffère par la forme des segments foliaires, la caducité des folioles de l'involucre et par l'allure générale de la plante. Nous ajouterons que ni nous-même ni R. DAUNAS (com. or.) n'avons vu *Oenanthe crocata* en Charente-Maritime (où cependant J. LLOYD la cite d'après J. FOUCAUD) et qu'en Gironde (où *Oenanthe foucaudii* existe) A. F. JEANJEAN la dit rarissime et uniquement dans le sud du Bassin d'Arcachon (Audenge, Lamothe, bords de la Leyre, Le Teich) où *Oenanthe foucaudii* n'a jamais été signalé. Enfin cette origine hybride d'*Oenanthe foucaudii* paraît pour le moins contestable quand on sait que les deux parents présumés ont un involucre nul ou à folioles caduques.

II - Phytosociologie

L'ensemble des flores consultées indique pour *Oenanthe foucaudii* « bords vaseux des rivières » (H. COSTE, P. FOURNIER, A.-M. CAUWET) ; J. LLOYD précise « au milieu des roseaux » ; Y. A. TESSERON est encore plus explicite : « au milieu des roseaux avec *Angelica heterocarpa* ». Aucun phytosociologue, à notre connaissance, n'a publié de relevé incluant *Oenanthe foucaudii*. *Oenanthe lachenalii* est une plante des « prairies et lieux humides » (H. COSTE), des « prairies humides et fossés » (P. FOURNIER et A.-M. CAUWET), des prairies et près marécageux (J. LLOYD). La plante figure dans de nombreux relevés phytosociologiques et B. de FOUCAULT, spécialiste des prairies hygro- et mésophiles, la considère comme une caractéristique de l'ordre des **Molinio - Caricetalia davallianae** surtout occidentaux, c'est-à-dire des « bas marais européens neutrophiles à calcicoles ». Le biotope d'*Oenanthe foucaudii* apparaît donc comme différent de celui d'*Oenanthe lachenalii*. Nous avons effectué, sur les bords de la Charente à Rochefort, des relevés phytosociologiques que nous avons rassemblés dans le tableau 2.

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	Présents dans un relevé : avec un coefficient d'abondance- dominance 1 : <i>Stachys palustris</i> et <i>Polygonum lapathifolium</i> (relevé 3), <i>Polygonum mite</i> (relevé 1). avec un coefficient d'abondance- dominance + : <i>Epilobium</i> <i>hirsutum</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Mentha</i> <i>suaveolens</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Conyza</i> <i>bonariensis</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Phytolacca americana</i> (relevé 2), <i>Aster t./tripolium</i> , <i>Sonchus</i> <i>oleraceus</i> (relevé 5).
Surface du relevé (en m ²)	50	100	10	10	5	
Recouvrement total (en %)	100	100	100	100	100	
Espèce caractéristique : <i>Angelica heterocarpa</i>		2				
Différentielles de sous-ass. <i>oenanthetosum foucaudii</i> :						
<i>Phragmites australis</i>		5	4	3	5	3
<i>Oenanthe foucaudii</i>		1	+	1	2	3
<i>Scirpus m./maritimus</i> var. <i>compactus</i>		+				+
Espèces des unités supér. (<i>Convolvuletalia</i>, <i>Artemisietea</i>) :						
<i>Calystegia s./sepium</i>			2	3	2	1
<i>Sonchus a./arvensis</i>		+				+
<i>Urtica dioica</i>			3			
Compagnes :						
<i>Atriplex hastata</i>		1		+		1
<i>Agrostis g./gigantea</i>		1				4
<i>Elymus r./repens</i>					1	1
<i>Rumex crispus</i>		+				+

Tableau 2 : *Convolvulo - Angelicetum heterocarphae* J. et J.-M. Géhu
oenanthetosum foucaudii s.-ass. nov.

Ce tableau correspond, nous semble-t-il, à l'association des berges des embouchures des rivières du Centre-Ouest atlantique, à *Calystegia sepium* subsp. *sepium* et *Angelica heterocarpa* (*Convolvulo - Angelicetum heterocarphae* J.-M. et J. GÉHU). Ces auteurs distinguent au sein de cette association une sous-association *oenanthetosum lachenalii*. Leurs relevés ont été réalisés « sur les

berges des embouchures de la Gironde, de la Loire et de la Charente », en particulier à Rochefort et Tonnay-Charente. Tous les relevés de la sous-association à *Oenanthe lachenalii* (***oenanthesum lachenalii***) ont été effectués sur les rives de la Gironde et de la Charente, alors que les relevés de la sous-association à *Oenanthe crocata* (***oenanthesum crocatae***), d'où est exclu *Oenanthe lachenalii*, l'ont été sur les bords de la Loire. Nous pensons donc qu'*Oenanthe foucaudii*, voisin d'*Oenanthe lachenalii*, a pu être confondu avec ce dernier, sur les bords de la Charente au moins, où nous n'avons jamais observé *Oenanthe lachenalii* à Rochefort et Tonnay-Charente, et que la sous-association ***oenanthesum lachenalii*** devrait s'appeler, en Charente-Maritime au moins, ***oenanthesum foucaudii***. Ceci augmenterait la valeur patrimoniale de ce syntaxon, « expression des conditions spéciales des milieux de ces estuaires et des particularités de leur bio-histoire » (J.-M. et J. GÉHU). La richesse en nitrophytes des différents relevés autorise à rattacher cette association à l'ordre des ***Convolvuletalia***, comme le pensaient J.-M. et J. GÉHU.

III - Phénologie

Oenanthe foucaudii est une espèce qui atteint son entier développement de juillet à septembre (H. COSTE, P. FOURNIER, A.-M. CAUWET), de juillet à août (Y. A. TESSERON). *Oenanthe lachenalii* est plus précoce pour P. FOURNIER et A.-M. CAUWET (juin-juillet), alors que pour H. COSTE le développement des deux taxons s'effectue à la même période. Nos observations correspondent à celles de P. FOURNIER et A.-M. CAUWET : *Oenanthe lachenalii* est une espèce plus précoce qu'*Oenanthe foucaudii*, dont on trouve des individus portant des fruits non mûrs jusqu'en septembre.

IV - Chorologie

Oenanthe foucaudii est une endémique des estuaires de la Charente, de la Gironde, à partir de laquelle elle remonte sur les rives de la Garonne et de la Dordogne, pour les différents auteurs (H. COSTE, P. FOURNIER, A.-M. CAUWET, J. LLOYD, Y. A. TESSERON)

En Charente-Maritime, Y. A. TESSERON la cite « au bord de la Charente et de ses affluents, de Rochefort à Saintes ». G. BOSC nous dit l'avoir récoltée en 1964 à Tonnay-Charente. J.-P. REDURON (com. écrite), que nous remercions ici, l'a vue en 1991 à Soubise (2 pieds) et à Saint-Nazaire-sur-Charente, donc en aval de Rochefort ; il ne l'a par contre pas vue entre Saint-Savinien et Crazannes, donc en amont de Rochefort. Nous l'avons recherchée en compagnie de M. BOTINEAU : nous l'avons vue à Rochefort, mais nous ne l'avons pas notée à Candé, au confluent de la Boutonne et de la Charente, à Port-la-Pierre, à Bords et à Saint-Savinien, toutes localités où *Angelica heterocarpa* n'est pas rare. Par contre nous l'avons observée sur les rives de la Saye, petit ruisseau du sud de la Charente-Maritime, affluent de l'Isle donc de la Dordogne, au Pas de Guiard, début septembre 1992 : la plante présentait des fleurs et des fruits et se trouvait en compagnie de nombreuses nitrophytes des ***Convolvuletalia*** et des ***Bidentetalia***. En Gironde, *Oenanthe foucaudii* semble très mal connue, à moins que l'*Oenanthe lachenalii* (ou certains individus ainsi nommés) que J.-M GÉHU

et J. GÉHU citent dans leurs relevés à Blaye, Pauillac, Plassac, soient à rapporter à *Oenanthe foucaudii*. A. F. JEANJEAN demeure vague, puisqu'il dit la plante rarissime à Bordeaux, Bègles, Saint-Pardon. P. RICHARD, Conservateur du Jardin Botanique de Bordeaux, a eu l'amabilité de nous envoyer un échantillon d'herbier d'*Oenanthe* prélevé à Ambès sur les berges vaseuses de la Garonne : il s'agit d'*Oenanthe foucaudii*, mais présentant des ombelles encore mal développées, bien que l'individu ait été prélevé le 25 août (1991), ce qui montre bien que cet *Oenanthe* est une espèce tardive.

Les conditions de milieu dans lesquelles se développe *Oenanthe foucaudii* confirment donc, selon nous, ce que nous a montré la morphologie : *Oenanthe foucaudii* est un taxon différent d'*Oenanthe lachenalii*, auquel il convient de maintenir le statut d'espèce indépendante, comme le proposaient déjà Y. A. TESSERON et J. FOUCAUD.

***Puccinellia foucaudii* (Hackel) Holmberg**

La première mention de cette espèce que nous ayons pu trouver est celle de J. FOUCAUD en 1893 dans le Bulletin de la Société Botanique Rochelaise. Toutes les flores de France mentionnent ce binôme alors qu'il n'en est pas question dans *FLORA EUROPAEA*. La validité de cette plante n'est donc pas reconnue par tous, certains la considérant comme une espèce indépendante de *Puccinellia maritima*, d'autres préférant voir en elle une race de cette dernière.

I - Morphologie

Nous avons étudié dans les flores de G. ROUY, M. GUINOCHET et R. de VILMORIN, P. FOURNIER et H. COSTE (la 4^e édition de la flore de J. LLOYD étant antérieure, 1886, à l'article de FOUCAUD), ainsi que dans la note de J. FOUCAUD, ce qui concerne *Puccinellia foucaudii*. Nos propres observations concernant ce taxon ont été faites sur des individus provenant de Saint-Laurent-de-la-Prée (estuaire de la Charente, en aval de Rochefort). Nous avons comparé les diverses descriptions de *Puccinellia foucaudii* à celles de *Puccinellia maritima* dans les mêmes ouvrages, ainsi que dans la *Nouvelle Flore de Belgique*, *FLORA EUROPAEA*, *Flora of the British Isles* de A. R. CLAPHAM, T. G. TUTIN et E. F. WARBURG, et surtout dans *Grasses* de C. E. HUBBARD, qui donne les descriptions les plus complètes des Graminées britanniques. Nous avons considéré les caractères morphologiques suivants : taille, souche, feuille, ligule, panicule, épillet, enveloppes florales.

1 - Taille :

Pour tous les auteurs consultés, *Puccinellia foucaudii* mesure de 0,60 m à 1 m. La taille des individus mesurés par nous variait de 0,40 m à 1,16 m avec une fréquence plus grande de 0,70 m à 0,90 m. Par comparaison, la taille de *Puccinellia maritima* est plus petite : elle varie de 0,10 m à 0,50 m pour les auteurs français, de 0,10 m à 0,80 m pour les auteurs britanniques.

2 - Souche :

Pour tous les auteurs français sauf G. ROUY, la souche de *Puccinellia foucaudii* porte de nombreux et longs rejets stériles (innovations) stoloniformes. Pour G. ROUY ce taxon ne porte pas de "tiges stériles stoloniformes" mais des "rejets stériles dressés". Nous avons très soigneusement recueilli des souches complètes de *Puccinellia foucaudii* au moment de l'anthèse et nous avons éliminé la vase par trempage dans l'eau pure puis à l'aide d'un jet d'eau. Nous n'avons pas observé de tiges stériles stoloniformes naissantes ou développées, mais des innovations stériles verticales ou subverticales : nos observations correspondent donc à celles de G. ROUY et sont donc contraires à celles de tous les autres auteurs.

Tous les auteurs notent chez *Puccinellia maritima* l'existence de tiges stériles stoloniformes couchées et radicales. L'existence de ces stolons rampants sépare d'ailleurs *Puccinellia maritima* de toutes les autres espèces françaises de *Puccinellia*.

3 - Feuille :

Les différents auteurs signalent chez *Puccinellia foucaudii* des feuilles planes ou pliées. Nous avons fait la même observation.

Par contre, les feuilles de *Puccinellia maritima* sont pliées ou enroulées pour les auteurs français, planes ou enroulées pour A. R. CLAPHAM et coll. ainsi que pour *FLORA EUROPAEA*. Nous n'avons observé quant à nous que des feuilles enroulées, plus rarement pliées, ou très rapidement enroulées après une partie plane chez certaines feuilles inférieures.

4 - Ligule :

Elle est arrondie ou ovale-triangulaire, une à deux fois plus longue que large (J. FOUCAUD) chez *Puccinellia foucaudii*. Nous avons noté qu'elle est ovale-triangulaire et mesure de 2,5 à 4 mm.

Elle est courte et arrondie, courte et tronquée ou courte et obtuse chez *Puccinellia maritima* pour les auteurs français, alors que pour les auteurs britanniques elle est ovale-obtuse et mesure 1 mm (A. R. CLAPHAM et coll.) ou de 1 à 3 mm (*FLORA EUROPAEA*).

5 - Panicule :

Elle est triangulaire (J. FOUCAUD) ou pyramidale (P. FOURNIER) et les rameaux sont étalés-ascendants parfois réfléchis pendant l'anthèse (J. FOUCAUD) et elle mesure de 20 à 30 cm chez *Puccinellia foucaudii*. Nous avons, quant à nous, noté que la panicule était pyramidale, lâche, avec des rameaux dressés obliques, une fois un rameau inférieur était réfléchi. Nous avons également remarqué qu'après l'anthèse les rameaux étaient parallèles à la tige principale. Les panicules mesurent de 15 à 27 cm de long, le plus souvent de 20 à 23 cm.

Chez *Puccinellia maritima*, les rameaux de la panicule sont dressés ou étalés puis dressés ou encore étalés puis appliqués pour les auteurs français, qui ne donnent pas de valeur chiffrée de la taille de la panicule (seul G. ROUY signale que la panicule de *Puccinellia foucaudii* est le double de celle de *Puccinellia*



Puccinellia foucaudii Holmberg
Saint-Laurent-de-la-Prée (Chte-Mme).
7 juin 1991

	<i>Puccinellia foucaudii</i>	<i>Puccinellia maritima</i>
Taille	(0,40 m) 0,6 m - 1 m (1,16 m)	0,10 m - 0,50 m (0,80 m)
Souche	Pas d'innovations stoloniformes.	Des innovations stoloniformes.
Feuille	Plane ou pliée.	(Plane), pliée ou enroulée.
Ligule	ovale-triangulaire, 2,5 mm - 4,5 mm.	Ovale-obtuse, 1 mm - 3 mm.
Panicule	Pyramidale, dressée oblique puis appliquée, 15 cm - 30 cm.	Unilatérale, dressée oblique puis appliquée, (2 cm) 3 cm - 15 cm (25 cm).
Épillet	6 à 10 fleurs, (7 mm) 8 à 12 mm (14 mm).	(3) 4 à 10 fleurs, (5 mm) 7 à 12 mm (13 mm).
Glume inférieure	Uninervée (trinervée) 1,5 mm - 2,4 mm (3,2 mm).	Uni- ou trinervée (1,5 mm) 2 mm - 2,8 mm (3,5 mm).
Glume supérieure	Trinervée (2,4 mm) 2,5 mm - 3,5 mm (3,8 mm).	Trinervée 2 mm - 4 mm (4,2 mm).
Lemme	Pentanervée (2,8 mm) 3 mm - 4 mm (4,2 mm).	Pentanervée (2,7 mm) 3 mm - 4 mm (5 mm).
Paléole	Deux carènes ciliées. Même longueur que la lemme.	Deux carènes ciliées. Même longueur que la lemme.

Tableau 3 : Comparaison de la morphologie de *Puccinellia foucaudii* et de *Puccinellia maritima*.

maritima). Pour les auteurs britanniques, la panicule de *Puccinellia maritima* est dressée (C. E. HUBBARD) ou étalée (A. R. CLAPHAM et coll.) et mesure de 2 ou 3 cm à 25 cm de haut. Les panicules de cette espèce que nous avons pu mesurer avaient une hauteur variant de 9 à 15 cm, ce qui correspond bien à la remarque de G. ROUY. Pour la flore de Belgique, la panicule est unilatérale à l'état frais, ce qui est un caractère très important (ainsi que la disposition des rameaux après l'anthèse, dressés chez ce taxon).

6 - Epillet :

Chez *Puccinellia foucaudii* ils sont formés de 6 à 8 ou 9 fleurs pour les auteurs français et mesurent de 10 à 15 mm de long. Nous avons observé que ces épillets terminaient des rameaux portant de petites épines dirigées vers le haut (ce qui est également le cas chez *Puccinellia maritima*), qu'ils étaient constitués par 6 à 10 fleurs, 7 à 9 étant les valeurs les plus fréquentes. Nous avons mesuré la longueur de 852 épillets : celle-ci varie de 8 à 12 mm, les valeurs extrêmes étant 7 mm et 14 mm. *Puccinellia maritima* a des épillets de 4 à 7 fleurs (G. ROUY), de

4 à 8 fleurs (H. COSTE), de 4 à 10 fleurs (P. FOURNIER), de 6 à 10 fleurs (A. R. CLAPHAM et coll.), de 3 à 10 fleurs (C. E. HUBBARD). Les auteurs français donnent tous la même valeur pour la longueur de l'épillet : 6 à 10 mm ; pour A. R. CLAPHAM et coll. elle est de 7 à 12 mm, alors que pour C. E. HUBBARD elle varie de 5 à 13 mm.

7 - Glumes :

Les auteurs français ne donnent pas de valeurs chiffrées pour la longueur des pièces florales (glumes, lemme, paléole). Ils notent chez *Puccinellia foucaudii* que les glumes sont très inégales, la glume inférieure étant un tiers plus courte que la glume supérieure. Deux d'entre eux (J. FOUCAUD et H. COSTE) signalent une glume inférieure trinervée et une glume supérieure pentanervée. Nous avons observé et mesuré à la loupe binoculaire 50 glumes inférieures et 50 glumes supérieures, prises au hasard sur une douzaine de panicules de tailles variables juste avant ou après l'anthèse. Dans tous les cas les glumes inférieures étaient uninervées (et unicarénées) et les glumes supérieures trinervées (et tricarénées, les carènes latérales n'apparaissant qu'à la base des nervures latérales). La glume inférieure mesure de 1,5 à 2,4 mm (valeurs extrêmes : 1,5 mm et 3,2 mm) avec une plus grande fréquence de 2 mm. La glume supérieure mesure de 2,5 à 3,5 mm (valeurs extrêmes : 2,4 et 3,8 mm) avec une plus grande fréquence de 3 mm. La glume inférieure est donc bien un tiers plus courte que la glume supérieure.

Chez *Puccinellia maritima* les auteurs français signalent des glumes ovales et très inégales, la glume inférieure ayant une longueur moitié plus courte que la glume supérieure. Pour C. E. HUBBARD la glume inférieure mesure de 2 à 3,5 mm avec une ou trois nervures et la glume supérieure de 2 à 4 mm de long avec 3 nervures, alors que *FLORA EUROPAEA* donne pour la glume inférieure des valeurs comprises entre 1,5 mm et 2,8 mm (ce qui est donc très différent des valeurs fournies par C. E. HUBBARD) et pour la glume supérieure des valeurs comprises entre 2 et 4,2 mm (ce qui est ici voisin des valeurs rapportées par C. E. HUBBARD).

	Glume inférieure	Glume supérieure	Lemme	Paléole
<i>Puccinellia fasciculata</i>	1 - 1,5 mm 1 nervure	1,5 - 1,8 mm 3 nervures	1,8 - 2,3 mm 5 nervures	comme lemme
<i>Puccinellia distans</i>	1 - 1,5 mm 1 nervure	1,5 - 2 mm 3 nervures	2 - 2,5 mm 5 nervures	comme lemme
<i>Puccinellia maritima</i>	2 - 2,5 mm 1 - 3 nervures	2 - 4 mm 3 nervures	3 - 5 mm 5 nervures	comme lemme
<i>Puccinellia rupestris</i>	1,5 - 2,5 mm 1 - 3 nervures	2,5 - 3 mm 3 nervures	3 - 4 mm 5 nervures	comme lemme

Tableau 4 : Les pièces florales des espèces atlantiques du genre *Puccinellia* (d'après C. E. HUBBARD).

8 - Lemme :

Aucune valeur chiffrée ne figure, là encore, dans les flores françaises ; G. ROUY note que les lemmes de *Puccinellia foucaudii* sont pubescentes à la base. Pour H. COSTE la lemme a 5 nervures faibles. Nous avons observé et mesuré 93 lemmes. Leur nervation est peu distincte mais on peut cependant observer 5 nervures. Elles mesurent entre 3 et 4 mm de long (valeurs extrêmes 2,8 et 4,2 mm), les valeurs les plus fréquentes étant soit 3 à 3,2 mm, soit 3,6 à 4 mm ; ces deux fréquences s'expliquent par le fait que nous avons pour chaque épillet mesuré la longueur d'une (ou deux) lemme(s) d'une fleur inférieure et d'une (ou deux) lemme(s) d'une fleur supérieure, les fleurs supérieures étant un peu plus courtes que les fleurs inférieures. Les lemmes sont plus ou moins soyeuses à la base, surtout au niveau de la nervure médiane. L'extrémité supérieure est arrondie, frangée ou se termine en pointe émoussée.

Chez *Puccinellia maritima*, la lemme est « largement elliptique, légèrement pentanervée, pubescente à la base, tronquée, mucronée au sommet » (G. ROUY). La même description se retrouve chez d'autres auteurs. Pour A. R. CLAPHAM et coll. la lemme mesure de 3 à 4 mm alors que C. E. HUBBARD situe cette longueur entre 3 et 5 mm et *FLORA EUROPAEA* entre 2,7 et 4,6 mm.

9 - Paléole :

Chez les deux espèces les paléoles ont la même longueur ou sont légèrement plus courtes que les lemmes. Chez les deux espèces les paléoles présentent deux carènes latérales ciliées.

Conclusion

Ce qui précède montre, pensons-nous, l'originalité de *Puccinellia foucaudii* par rapport à *Puccinellia maritima* ; nous pouvons ainsi résumer les principaux caractères morphologiques de *Puccinellia foucaudii* :

- plante élevée, de 0,40 m à 1 m, mais pouvant dépasser assez souvent 1 m de hauteur ;
- souche sans innovations stoloniformes mais avec des innovations verticales ou subverticales ;
- feuilles planes ou pliées ;
- ligule ovale triangulaire de 2,5 à 4,5 mm de long ;
- panicule pyramidale, dressée oblique puis appliquée ;
- épillets de 6 à 10 fleurs, longs de 8 à 12 mm ;
- glume inférieure le plus souvent uninervée de 1,5 à 2,4 mm, le plus souvent 2 mm ;
- glume supérieure trinervée de 2 à 4 mm, le plus souvent 3 mm ;
- lemme à 5 nervures peu distinctes, pubescentes à la base, longues de 3 à 4 mm ;
- paléole de la même taille que la lemme mais présentant deux carènes latérales ciliées.

Le tableau 3 récapitule les caractères morphologiques de *Puccinellia foucaudii* et de *Puccinellia maritima* ; ont été placées entre parenthèses les observations et valeurs extrêmes. Le tableau 4 récapitule les observations et valeurs fournies

par C. E. HUBBARD concernant les pièces florales des espèces du genre *Puccinellia* communes aux Iles britanniques et à la France ; on remarquera que les dimensions des pièces florales mesurées par nous chez *Puccinellia foucaudii* sont plus proches de celles de *Puccinellia rupestris* (espèce annuelle ou bisannuelle) que de celles de *Puccinellia maritima*, mesurées par C. E. HUBBARD. Pour nous *Puccinellia foucaudii* Holmberg constitue une espèce autonome. C'est d'ailleurs l'opinion de presque toutes les flores françaises. Seul G. ROUY considère *Puccinellia foucaudii* comme une "race" de *Puccinellia maritima* ; conclusion étonnante puisque **cet auteur oppose dans son Tableau "dichotomique des espèces et races" *Puccinellia maritima*, espèce à tiges stériles stoloniformes, à toutes les autres espèces du genre (y compris *Puccinellia foucaudii*) qui ne possèdent pas de tiges stériles stoloniformes.** Selon M. KERGUÉLEN : « HOLMBERG donne ce taxon comme hybride de *Puccinellia maritima* x *Puccinellia festucaeformis* mais ce dernier, strictement méditerranéen, n'existe pas sur la côte atlantique ». On ne peut qu'approuver l'opinion de M. KERGUÉLEN, mais on doit aussi préciser que c'est J. FOUCAUD lui-même qui évoque *Puccinellia festucaeformis* puisqu'il écrit : « Cet *Atropis* est voisin de l'*Atropis festucaeformis* » mais voisin... ne signifie pas hybride ! Signalons encore qu'à proximité de *Puccinellia foucaudii* à Saint-Laurent-de-la-Prée existent *Puccinellia fasciculata* et *Puccinellia rupestris* (J. TERRISSE, com. écrite) et que *Puccinellia maritima* existe non loin de là. Une origine hybride de cette plante ne peut donc être exclue. On peut aussi remarquer que certaines observations ou valeurs extrêmes fournies par des auteurs britanniques pour *Puccinellia maritima* pourraient correspondre à des observations ou valeurs fournies par les auteurs français, ou notées par nous-même, concernant *Puccinellia foucaudii* : taille, feuilles planes, longueur de la panicule, longueur des épillets, glumes et lemnes. Peut-on en déduire qu'un taxon (découvert dans l'Ouest, nous le verrons plus loin) correspondant à *Puccinellia foucaudii* pourrait exister dans certains estuaires britanniques ?

II - Chorologie

Pour G. ROUY *Puccinellia foucaudii* se trouve sur les « bords de la Charente de Rochefort à Port des Barques » et dans les « marais sablonneux de Fouras et d'Yves ». Cette localisation en Charente-Maritime de ce taxon est confirmée par P. FOURNIER, M. GUINOCHE et R. de VILMORIN, ainsi que par H. COSTE qui le signale dans les « marais, fossés, bords salés des rivières, dans la Charente Inférieure ». H. des ABBAYES et coll., pour lesquels la plante « ne semble être qu'une forme plus robuste de *Puccinellia maritima* », la signalent en Vendée entre Beauvoir et le Gois, ainsi qu'à Noirmoutier. R. CORILLION la mentionne dans les marais de la baie de Bourgneuf (sud de la Loire-Atlantique et nord de la Vendée). P. DUPONT, que nous remercions ici, nous écrit qu'il l'a vue sur les rives droite et gauche de la Vilaine (donc en Loire-Atlantique et dans le Morbihan) à hauteur de Fégréac mais « cela remonte à 40 ans et, depuis la construction du barrage d'Arzal, les conditions de milieu ont radicalement changé ». En ce qui nous concerne, nous l'avons vue en abondance à Saint-Laurent-de-la-Prée et aux portes mêmes de Rochefort, à Port Neuf, en compagnie de R. DAUNAS. La plante existe sans doute ailleurs où elle a pu être confondue avec *Puccinellia maritima*.

III - Écologie

Puccinellia foucaudii est une espèce des vases salées des estuaires et, semble-t-il, de certains marais littoraux, donc de zones situées à une certaine distance du littoral proprement-dit. En effet, la station de Fègréac (Loire-Atlantique) est située à plus de 15 km de l'océan ; R. CORILLION ne précise pas à quelle distance de la mer il a observé la plante, mais H. des ABBAYES la situe « entre Beauvoir et le Gois » qui sont séparés l'un de l'autre par 5 km. Saint-Laurent-de-la-Prée se trouve environ à 8 km de la mer et Port Neuf à 4 km environ en amont de Saint-Laurent-de-la-Prée. *Puccinellia foucaudii* semble ainsi relayer *Puccinellia maritima* dans certaines conditions ; ainsi P. DUPONT, qui publie quelques relevés dans les marais de la Vilaine, ne la cite jamais en compagnie de *Puccinellia maritima* ; c'est ainsi qu'entre Bocquereux et Béganne il cite *Puccinellia foucaudii* sur des vases en compagnie de *Scirpus maritimus*, *Rumex* sp., *Spergularia marina*, *Alisma plantago-aquatica*, *Ranunculus sceleratus* subsp. *sceleratus*, *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Apium nodiflorum*, vases « surmontées, après une rupture de pente, de vases à *Glaux maritima*, *Triglochin maritimum*, *Juncus gerardi* » ; alors que *Puccinellia maritima* se trouve dans la partie du marais qui « n'est inondée que par l'eau salée et devient très sèche l'été en compagnie de *Parapholis strigosa*, *Festuca juncifolia*, *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus*, *Juncus gerardi*, *Triglochin maritimum*, *Spergularia media*, *Plantago coronopus* subsp. *coronopus* et *Armeria maritima* subsp. *maritima*. Pour P. DUPONT *Puccinellia maritima* est une espèce de sols salés et de milieu humide alors que *Puccinellia foucaudii* est une espèce de sols salés et de milieux fréquemment inondés. Nous ajouterons que lors d'une visite à Saint-Laurent-de-la-Prée par un très faible coefficient de marée la prairie à *Puccinellia foucaudii* était inondée.

IV - Phytosociologie

Les seuls relevés phytosociologiques dont nous disposons ont été réalisés à la Pointe de la Parpagnole à Saint-Laurent-de-la-Prée entre la digue et le lit de la Charente. Ils sont regroupés dans le tableau 5. Le sol est ici constitué par une vase silteuse d'estuaire plus riche en argile que les vases côtières qui renferment parfois des niveaux coquilliers et qui sont formées par une alternance de feuillets millimétriques de limons et de sables fins (Notice de la carte géologique 1/50 000 Rochefort). On remarquera la faible importance des espèces des unités supérieures (*Asteretea tripolii*) et par contre l'importance des espèces des parties élevées du schorre. Nous rappelons que le binôme *Elymus pycnanthus* correspond pour nous aux espèces littorales du genre *Elymus* très difficiles à distinguer les unes des autres (si elles doivent l'être !). Le nom que nous proposons pour l'association ne peut être que provisoire, le nombre de relevés étant trop faible et leur localisation trop restreinte.

Contacts inférieurs :

Les niveaux inférieurs du schorre ne sont présents que dans de petites dépressions et dans certaines zones du canal bordant la digue. Ces zones basses sont occupées par le groupement à *Arthrocnemum perenne* (*Puccinellio - Arthrocnemetum perennis* J.-M. Géhu) où *Puccinellia maritima* est remplacé

par *Puccinellia foucaudii* ; le relevé suivant donnera une idée de cet ensemble :

Surface :	2 m ²
Recouvrement total :	80 %
<i>Arthrocnemum perenne</i>	3
<i>Arthrocnemum fruticosum</i>	1
<i>Halimione portulacoides</i>	1
<i>Puccinellia foucaudii</i>	1

On remarquera la présence conjointe des deux *Arthrocnemum* dont le premier est une espèce du bas schorre et le second une espèce du haut schorre. Nous ajouterons que nous n'avons observé, malgré des recherches attentives, *Bostrychia scorpioides* à aucun niveau du pré salé.

À un niveau inférieur à la prairie à *Puccinellia foucaudii* se trouve l'association à *Salicornia ramosissima* (**Puccinellio - Salicornietum ramosissimae** J.-M. Géhu). Nous y avons réalisé les relevés suivants :

Numéro du relevé	1 2
Surface (en m ²)	10 10
Recouvrement total (en %)	100 50
<i>Salicornia ramosissima</i>	4 2
<i>Suaeda m./maritima</i>	1 2
<i>Salsola soda</i>	2
<i>Halimione portulacoides</i>	+
<i>Atriplex hastata</i>	1
<i>Spergularia marina</i>	+
<i>Puccinellia foucaudii</i>	1

Le relevé 1 correspond à une bordure de sentier à l'intérieur du schorre près du lit de la Charente et le relevé 2 à la bordure d'une dépression sans végétation phanérogamique. Dans les deux cas la prairie à *Halimione* et *Puccinellia foucaudii* se développe à un niveau légèrement supérieur.

Contacts supérieurs :

Le relevé 5 du tableau 5 correspond à une zone de transition entre l'*Halimiono - Puccinellietum foucaudii* et l'association à *Juncus gerardi* subsp. *gerardi* (**Juncetum gerardii** Warming). Le tableau 6 rassemble quelques relevés de ce groupement effectués à Saint-Laurent-de-la-Prée : le **Juncetum gerardii** s'y développe sur des sols moins fréquemment inondés que l'*Halimiono - Puccinellietum foucaudii*.

Sur les sols plus secs on trouve l'association à *Hordeum marinum* (**Parapholis - Hordeetum marini** J.-M. Géhu et B. de Foucault)

Numéro du relevé	1 2
Surface (en m ²)	10 10
Recouvrement total (en %)	100 100
Espèce caractéristique :	
<i>Hordeum marinum</i>	3 4
Différentielle sous-ass. ? var. ? :	
<i>Puccinellia foucaudii</i>	+ 1
Caractéristique des unités supérieures (Saginetea) :	
<i>Parapholis strigosa</i>	4 4
Espèces nitrophiles :	
<i>Beta vulgaris/maritima</i>	1

<i>Matricaria perforata</i>	+
<i>Sonchus a/asper</i>	+
Espèces des prairies mésophiles (Bromion racemosi) :	
<i>Bromus racemosus</i>	+

On remarquera l'absence d'espèces des prés salés et l'importance relative dans l'un des relevés des espèces nitrophiles, alors que l'association type n'est que faiblement halophile.

La bordure du pré salé (côté digue et côté lit de la Charente, où le niveau est parfois un peu relevé) correspondant aux parties les plus élevées du schorre est occupée par la prairie à *Elymus pycnanthus* (**Beto - *Agropyretum pungentis* R. Corillion**) au niveau de laquelle nous avons réalisé les relevés suivants :

Numéro du relevé	1	2	3
Surface (en m ²)	20	10	20
Recouvrement (en %)	100	90	100
Caractéristique et différentielle d'association :			
<i>Elymus pycnanthus</i>	5	5	5
<i>Atriplex hastata</i>			+
Différentielle de sous-ass. halimionetosum :			
<i>Halimione portulacoides</i>	1	+	
Caractéristiques des unités supérieures (Asteretea) :			
<i>Plantago maritima</i>	1		
<i>Aster t. / tripolium</i>	+		
<i>Limonium v. / vulgare</i>	+		
<i>Spergularia media</i>	+		
Autre espèce :			
<i>Puccinellia foucaudii</i>	+	i	

La position très particulière sur le schorre d'un estuaire de l'association à *Puccinellia foucaudii*, jointe à une écologie plus voisine de celle de *Glaux maritima* que de celle de *Puccinellia maritima* (P. DUPONT), confirment l'indépendance des deux taxons révélée par la morphologie. Cependant d'autres études devront être entreprises dans d'autres localités que celles où nous avons effectué nos propres observations. Les mentions faites par les excellents observateurs que sont R. CORILLION et P. DUPONT ne doivent pas rester isolées.

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6
Surface du relevé (en m ²)	50	10	25	25	50	25
Recouvrement total (en %)	100	100	90	100	100	90
Combinaison caractéristique :						
<i>Puccinellia foucaudii</i>	3	5	3	4	4	5
<i>Halimione portulacoides</i>	5	+	4	4	3	1
Caract. des unités supérieures (Asteretea) :						
<i>Plantago maritima</i>				1		
<i>Aster t./tripolium</i>						+
<i>Limonium v./vulgare</i>				+		
Espèce des niveaux inférieurs du schorre :						
<i>Arthrocnemum perenne</i>			2			
Espèces des niveaux supérieurs du schorre :						
<i>Arthrocnemum fruticosum</i>	2		+		1	
<i>Elymus pycnanthus</i>		+	+		+	
<i>Juncus g./gerardi</i>					4	
<i>Parapholis strigosa</i>						1
Autres espèces :						
<i>Salicornia ramosissima</i>		+	+			
<i>Suaeda m./maritima</i>			1			
<i>Salsola soda</i>		+				
<i>Phragmites australis</i>			+			
<i>Atriplex hastata</i>			+			

Tableau 5 : *Halimione-Puccinellietum foucaudii* ass. prov.

Numéro du relevé	1	2	3	4
Surface du relevé (en m ²)	15	20	25	100
Recouvrement total (en %)	100	100	100	100
Espèce caractéristique :				
<i>Juncus g./gerardi</i>	5	5	5	5
Différentielles de variante :				
<i>Puccinellia foucaudii</i>	3	2	2	
<i>Halimione portulacoides</i>	1	+		
<i>Arthrocnemum fruticosum</i>	+			
Caract. de l'alliance (Armerion) :				
<i>Plantago maritima</i>		+		
Caract. des unités sup. (Asteretea) :				
<i>Limonium v./vulgare</i>		1		+
<i>Aster t./tripolium</i>				+
<i>Triglochin maritima</i>		+		
<i>Spergularia media</i>				+
Espèce des niveaux sup. :				
<i>Elymus pycnanthus</i>			2	+
Autre espèce :				
<i>Atriplex hastata</i>				+

Tableau 6 : *Juncetum gerardii* Warming et var. nov.

Bibliographie

- CORILLION, R., 1953. Phanérogames intéressantes pour la Bretagne. *Bull. Soc. Sc. Bretagne* **XXVII**, 55 - suiv..
- COSTE, H., 1937. Flore descriptive et illustrée de la France. Tome 3. Lib. des Sciences et des Arts. Paris.
- CLAPHAM, A. R., TUTIN T. G. et WARBURG E. F., 1962. Flora of the British Isles. 2^e éd. Cambridge.
- DE LANGHE et coll., 1983. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 3^e éd.. Jardin Bot. Nat. de Belgique. Meise.
- DES ABBAYES, 1971. Flore et végétation du Massif Armoricaïn. T. 1. Flore vasculaire. Pr. Un. Bretagne. Saint-Brieuc.
- DUPONT, P., 1954. La végétation des marais de la Vilaine maritime. *Bull. Soc. Sc. Bretagne* **XXIX**, 65. 104.
- DUPONT, P., 1974. Additions à la flore de Loire-Atlantique, de Vendée et du Morbihan. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France* **LXXII**, 33-38.
- FOUCAUD, J., 1893. *Atropis foucaudi* Hackel. *Bull. Soc. Bot. Rochelaise* **XV**, 43-44.
- FOURNIER, P., 1961. Les quatre flores de la France. P. Lechevalier. Paris.
- GÉHU J.-M. et J., 1976. Les groupements à *Angelica heterocarpa* des estuaires atlantiques français. *Colloques phytosoc. V. Les prairies humides*. 359-362. Lille.
- GUINOCHET, M. et de VILMORIN, R., 1973-1984. Flore de France (5 fasc.). Fasc. 2 (1975) et fasc. 3 (1978). C.N.R.S.. Paris.
- JEANJEAN, A. F., 1961. Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Soc. Lin. Bordeaux*.
- KERGUÉLEN, M. 1975. Les *Gramineae* (*Poaceae*) de la flore française. Essai de mise au point taxonomique et nomenclaturale. *Lejeunia*. N.S. **75**. Liège.
- LLOYD, J. 1886. Flore de l'Ouest de la France, 4^e éd.. Baillièrè. Paris.
- ROUY, G., 1893-1913. Flore de France. 14 vol. *Ann. Soc. Sc. Nat. Charente Inférieure*. Rochefort.
- TESSERON, Y. A., 1883. Note sur un *Cenanthe* nouveau. *Bull. Soc. Bot. Rochelaise*. 13-15.
- TUTIN, T. G. et coll., 1964-1980. *FLORA EUROPAEA*. 5 vol., vol. 2 (1968) et vol. 5 (1980). Cambridge University Press. Cambridge.