

Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des étangs et ruisseaux et de leurs abords dans la zone des "landes de Montendre"

(Compte rendu de la sortie du 12 septembre 1993)

par Christian LAHONDÈRE*

Les milieux aquatiques et amphibies de la zone dite des "landes de Montendre" ont été sans doute moins étudiés que les landes proprement dites. Ceci provient certainement du fait que les étangs sont dispersés et, comme les ruisseaux, pas toujours faciles d'accès, mais aussi des conditions climatiques, essentiellement d'une pluviométrie variable dans le temps et en valeur, ce qui a pour effet de voir se développer ou non les espèces amphibies, ce que nous avons pu constater à l'étang des Sauzes : vidé presque entièrement pendant l'été 1990 alors qu'il était à moitié plein au cours de l'été 1989, rempli d'eau pendant l'hiver 1991-1992, son niveau variait de façon considérable entre le mois de juillet et la mi-août 1992, passant en quelques jours de ce qu'il était au cours de l'été 1989 à ce qu'il était pendant l'hiver 1991-1992.

I - Les milieux aquatiques

Ils sont constitués par les étangs et les trous d'eau, d'une part, et par les ruisseaux (la Livenne au nord, la Saye à l'ouest et le Meudon à l'est), d'autre part.

1 - Les étangs :

Ils sont toujours creusés dans les terrains du Sidérolithique (Éocène inférieur et moyen continental) ; les eaux y sont légèrement acides et oligo-mésotrophes. Dans l'étang des Sauzes à Bédénac on a observé l'association à *Nymphaea alba* (***Nymphaetum albae*** Oberdorfer 1979) avec : *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Zannichellia palustris* s. l. Il est possible que *Zannichellia palustris*, découvert dans une eau trouble en septembre 1993 au moment où l'abaissement de l'eau était important et la plante en mauvais état, appartienne à l'association caractérisée par elle-même (***Zannichellietum majoris*** G. Lang 1967) ; nous n'avons pu préciser la systématique de l'espèce. L'association à *Utricularia australis* (= *U. neglecta* Lehm.) (***Utricularietum neglectae*** Th. Müller et Görs 1960) colonise des eaux moins profondes en compagnie de

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

Potamogeton polygonifolius : c'est cet ensemble qui pouvait être observé en bordure de la tourbière du Lac de Montendre avant que l'introduction de cygnes tuberculés ne perturbe l'équilibre du milieu. *Potamogeton polygonifolius* est le potamot le plus commun dans les Landes de Montendre ; il n'est pas toujours aisé de le distinguer de *Potamogeton natans* : ce dernier présente **deux plis saillants** à la jonction pétiole-limbe et les feuilles submergées de cette espèce sont souvent réduites au pétiole. L'écologie de ces deux potamots est très différente : *Potamogeton polygonifolius* participe à la fois aux associations des eaux peu profondes et aux associations amphibies, alors que *Potamogeton natans* est exclusivement aquatique, même s'il se développe dans des eaux peu profondes. Deux autres utriculaires peuvent être observées sur les bordures tourbeuses des étangs : *Utricularia minor* que nous avons observé dans un grand étang près du Jarcelet à Bédénac et *Utricularia intermedia* observé dans un fossé collecteur près du Terrier des Loups au Jard à Corignac. Sans doute faut-il rattacher les groupements auxquels appartiennent ces deux utriculaires à la classe des ***Utricularietea intermedio-minoris*** den Hartog et Segal 1964 : là encore *Potamogeton polygonifolius* joue un rôle important.

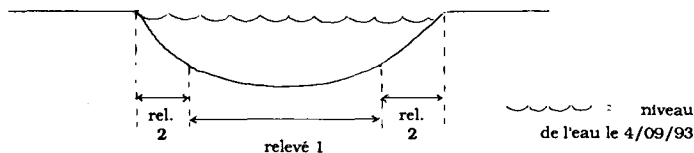
2 - Les trous d'eau :

Ces trous d'eau correspondent essentiellement à des cavités de quelques mètres carrés creusées dans le calcaire campanien affleurant à Corignac et sont les restes d'anciennes exploitations de la roche pour l'empierrement des routes ; ils peuvent aussi correspondre à des zones de dissolution de la roche (paléokarst). Peuvent y être observés suivant les propriétés chimiques et la profondeur de l'eau :

- l'association à *Nymphaea alba* (***Nymphaeetum albae***) avec *Nymphaea alba* et *Potamogeton natans* ;
- l'association à *Utricularia australis* (***Utricularietum neglectae***) avec : *Potamogeton polygonifolius*, *Utricularia australis*, Characées *pl. sp.* ?
- mais aussi l'association à *Potamogeton coloratus* (***Potamogetonetum colorati*** Allorge 1922), groupement des eaux calcaires oligotrophes et peu profondes.

3 - Les ruisseaux :

L'association à *Nymphaea alba* peut être observée dans des trous où, pendant les périodes les plus sèches, subsiste une certaine humidité, ce qui montre que cette association peut supporter une exondation temporaire (La Saye au Maine à Ga à Bédénac, ...). Au Pas de Guiard, près de Lugéras, nous avons réalisé le transect 1 :



Transect 1 : La Saye.

Relevé 1

Surface : 3 m x 0,40 m	
Recouvrement : 100 %	
<i>Sparganium minimum</i>	5
<i>Elodea canadensis</i>	4
<i>Nymphaea alba</i>	3

À un niveau un peu supérieur, de chaque côté du précédent, donc dans une zone pouvant subir, les années plus sèches, une certaine exondation, correspond le relevé 2 :

Relevé 2 :

Surface 10 m x 0,50 m	
Recouvrement 100 %	
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	5
<i>Scirpus fluitans</i>	2
<i>Oenanthe fistulosa</i>	2
<i>Hypericum elodes</i> fo.	1

Hypericum elodes, ici stérile, est longuement rhizomateux et s'enracine très facilement aux noeuds ; comme nous l'avons toujours observé à ce niveau la plante est glabre.

Le relevé 1 peut être rapporté à la sous-association à *Nymphaea alba* var. *occidentalis* de l'association à Myriophylle et Nénuphar (**Myriophyllo - Nupharetum** W. Koch 1926, sous-association à *Nymphaea alba* var. *occidentalis* Mériaux et Wattez 1983) : ces auteurs publient en effet un relevé (relevé 6 du **Myriophyllo - Nupharetum**) dans lequel *Sparganium minimum* occupe la quasi totalité de la surface du relevé à côté d'autres espèces dont *Nymphaea alba* ; cet ensemble caractérise des "eaux méso-eutrophes non polluées, recevant directement des apports de sources infra-aquatiques". Nous n'avons pu vérifier cette dernière proposition mais ce groupement d'eaux courantes non polluées nous semble mieux correspondre au biotope observé que le **Sparganietum minimi** Schaaf 1925, "association des étangs minéralisés" du **Sphagno-Utricularion**, aucune Sphaigne et aucune Utriculaire ne se développant à proximité de notre groupement. La comparaison avec d'autres relevés contenant *Sparganium minimum* serait très souhaitable, mais ce rubanier est une espèce très rare... Le relevé 2 appartient à l'association à *Potamogeton polygonifolius* (**Hyperico - Potamogetonnetum oblongi** Br.-Bl. et Tüxen 1952) que nous étudierons dans le paragraphe suivant.

II - Les milieux amphibies

Les groupements de plantes amphibies appartiennent à la classe des **Littorelletea uniflorae** Br.-Bl. et R. Tüxen 1933. La pente des ruisseaux à eaux courantes et des étangs joue un rôle essentiel dans l'existence des associations de cet ensemble, car elle se traduit par une durée d'émersion et d'immersion plus ou moins longue pour laquelle chaque association a ses préférences. Le substratum acide est constitué de sables et graviers mêlés de particules fines et d'une quantité importante de matières organiques sur les rives des étangs mais beaucoup plus faible sur les bords des ruisseaux.

1 - L'association à *Potamogeton polygonifolius* et *Hypericum elodes* (*Hyperico - Potamogetonetum oblongi* Br.-Bl. et Tüxen 1952 (tableau 1).

Cette association est surtout bien représentée dans le cours des ruisseaux (le relevé 5 du tableau correspond au relevé 2 du paragraphe 1), en bordure de ces derniers quand la profondeur atteint plusieurs dizaines de centimètres dans sa partie centrale, dans le lit lui-même lorsque la profondeur ne dépasse pas quelques centimètres au cours de l'été ; l'association, présente dans les eaux calmes des étangs, s'accommode donc bien des eaux courantes. Le substratum est constitué soit par des sables et graviers (relevé 4), la flore est alors très pauvre, soit par des sables et graviers mélangés à des particules plus fines et à la matière organique en décomposition (relevés 2, 3 et 5), la flore est dans ce cas plus riche ; le sol est parfois riche en matières organiques et en particules fines (relevé 1) : l'*Hyperico - Potamogetonetum* présente donc une assez grande plasticité édaphique. Les Bryophytes* participent à l'association lorsque celle-ci se développe en bordure des ruisseaux, là où les rives sont protégées du courant et où des matières organiques peuvent s'accumuler ; ces Bryophytes jouent un rôle plus important que ne l'indique le tableau. La présence de Sphaignes a été soulignée par B. CLÉMENT et J. TOUFFET en Bretagne : leur importance dans cette région est toutefois beaucoup plus grande que dans les landes de Montendre et ces auteurs en déduisent l'existence d'une variante à Sphaignes de l'*Hyperico - Potamogetonetum*, variante liée aux tourbières dans laquelle ils relèvent huit espèces du genre *Sphagnum*. Nous avons déjà évoqué l'aspect glabre d'*Hypericum elodes* et sa stérilité lorsque l'eau recouvre l'association jusqu'au coeur de l'été.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5
Surface (en m ²)	5	2	8	10	5
Recouvrement (en %)	100	30	90	60	100
Caractéristiques de l'association :					
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	5	3	5	4	5
<i>Hypericum elodes</i> fo.			2		1
<i>Scirpus fluitans</i>					2
Caractéristiques des unités supérieures :					
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		2	+		
<i>Baldellia ranunculoides</i>		1	1		
Compagnes et accidentelles :					
<i>Galium palustre</i> (plantules)		+	1		
<i>Oenanthe fistulosa</i> (plantules)					2
<i>Polygonum hydropiper</i>			2		
<i>Glyceria fluitans</i>	1				
<i>Lycopus europaeus</i> (plantules)				+	
<i>Lythrum salicaria</i>				+	
<i>Callitriche</i> sp.					1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>				+	
Bryophytes :					
<i>Sphagnum denticulatum</i>					1
<i>Pellia epiphylla</i>					1

Tableau 1 : *Hyperico - Potamogetonetum oblongi* Br.-Bl. et Tüxen 1952

* Leur détermination est due à R. B. PIERROT que nous remercions bien vivement.

Localisation des relevés (tableau 1) :

Relevé 1 : petite mare, Les Linières à Bédenac.

Relevé 2, 3, 4 : lit de la Saye, camp militaire de Bussac-Bédenac.

Relevé 5 : lit de la Saye au Pas de Guiard.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Surface (en m ²)	20	5	25	1	2	5	10	3	100	2	10	10	5	10	2
Recouvrement (en %)	90	90	100	100	100	100	80	100	70	80	80	100	100	100	100
Caract. de l'association :															
<i>Scirpus fluitans</i>	5	4	4	5	5	2	4	5	4	3	2	5	3	3	1
Caract. des unités sup. :															
<i>Juncus bulbosus</i>	+		3	+	2	2	+			1	+		3	3	1
<i>Juncus heterophyllus</i>		4	2	+	2					1			+	4	5
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>				1		+	+	2	+	1	+				
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	2							3		3	2	2			
<i>Hypericum elodes</i>						2	3		1		4	+			
<i>Eleocharis multicaulis</i>			+		+					2			2		1
<i>Utricularia australis</i>			+		2								1	+	1
<i>Baldellia ranunculoides</i>				+								+	+	+	+
<i>Ranunculus tripartitus</i>			2	+											1
<i>Ranunculus ololeucus</i>															
+ plantules				+	?							+			2?
<i>Pilularia globulifera</i>					1										
Compagnes et accidentelles :															
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	1	+	(+)					+						+
<i>Glyceria declinata</i>			+	(+)	+										
<i>Agrostis stolonifera</i>	?	?	?	?	?										
<i>Sphagnum auriculatum</i>								1		1					
<i>Ranunculus f./flammula</i>							+	+							
<i>Lycopus europaeus</i>								+	+						

Tableau 2 - *Scirpetum fluitantis* Lemée 1937

Présents dans un relevé : *Alisma lanceolatum* + (rel. 1), *Fontinalis antipyretica* 2 (rel. 2), *Galium palustre* 1 (rel. 8), *Stellaria graminea* + (rel. 8), *Juncus effusus* + (rel. 8), *Juncus acutiflorus* + (rel. 8), *Lotus corniculatus* + (rel. 8), *Scutellaria minor* + (rel. 8), *Apium inundatum* 3 (rel. 9), *Nymphaea alba* 1 (rel. 9), *Ludwigia palustris* 1 (rel. 9), *Luronium natans* + (rel. 9), *Caltha palustris* + (rel. 9), *Glyceria fluitans* + (rel. 9), *Pellia epiphylla* + (rel. 9), *Elodea canadensis* + (rel. 11), *Mentha aquatica* + (rel. 11), *Veronica scutellata* + (rel. 14), *Gratiola officinalis* 1 (rel. 14).

Localisation des relevés :

1 à 5, 13 à 15 : étang des Sauzes à Bédenac.

6 : étang, près du pénitencier, à la limite Bussac-Bédenac.

7 : Lit de la Saye, près du pénitencier, à la limite Bussac-Bédenac.

8 : mare, Les Linières à Bédenac.

9 : lit de la Saye au Maine à Ga, Bédenac.

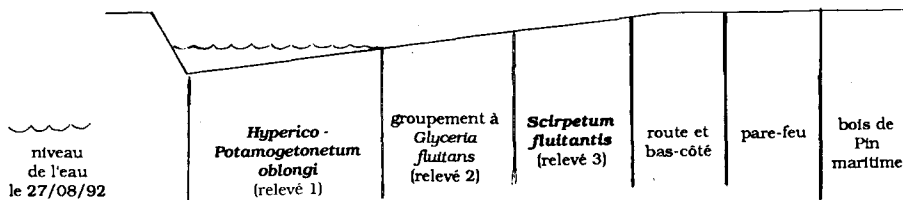
10 : lit d'un ruisseau à Terrier Blanc, Bédenac.

11 : lit de la Saye, Pas de Guiard à Bédenac.

12 : dépression le long de la voie ferrée, sud de Bussac.

2 - L'association à *Scirpus fluitans* (***Scirpetum fluitantis* Lemée 1937**) : (tableau 2)

Topographiquement cette association se situe à un niveau supérieur à la précédente, comme l'indique le transect 2 réalisé aux Linières à Bédénac.



Transect 2 : mare, Les Linières.

Le relevé 1 correspond au relevé 1 du tableau 1, le relevé 3 au relevé 8 du tableau 2. Le relevé 2 suivant :

Surface	3 m ²
Recouvrement	100 %
<i>Glyceria fluitans</i>	5
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	1

pourrait constituer un ensemble d'apparition récente évoluant vers une végétation des sols sablo-tourbeux du ***Sparganio Glycerion fluitantis*** Br.-Bl. et Siss. 1942, le ***Scirpetum fluitantis*** du relevé 3 ne serait alors qu'un groupement temporaire appelé à disparaître au profit d'une pelouse hygrophile de la classe des ***Agrostietea stoloniferae*** Oberdorfer *et al.* 1967, comme semble l'indiquer la présence dans ce relevé d'*Agrostis stolonifera*, *Juncus effusus* et *Juncus acutiflorus*. Le ***Scirpetum fluitantis*** colonise les bords d'étangs (eaux calmes) et de ruisseaux (eaux courantes) : dans ce dernier cas il se développe dans les petites anses abritées où le cours de l'eau est ralenti et où s'accumulent des débris organiques qui se superposent au sable sous-jacent et se mélangent plus ou moins avec lui ; au bord des étangs l'épaisseur de la matière organique en décomposition est importante. La flore de cette association présente un très grand intérêt. On y rencontre en effet trois espèces très rares en Charente-Maritime et ailleurs : *Juncus heterophyllus*, *Ranunculus tripartitus* et *Ranunculus ololeucos*.

Juncus heterophyllus : espèce ouest méditerranéo-atlantique est une plante connue en Charente-Maritime seulement dans les landes de Montendre ; caractérisé par ses deux types de feuilles, les unes très fines, les autres très épaisses et fortement noueuses, ce jonc possède de longs stolons renflés çà et là en tubercules dont la signification est inconnue. Nous ne l'avons observé le plus souvent qu'à l'état végétatif, sa floraison semble exceptionnelle : peut-être celle-ci dépend-elle du niveau de l'eau ? La plante se maintiendrait essentiellement chez nous par ses tubercules. On peut donc penser que ces tubercules correspondraient à une adaptation de la plante à la vie dans un milieu où le

niveau de l'eau est très variable.

Ranunculus tripartitus : cette renoncule, très rare en Charente-Maritime et certainement en régression dans toute son aire par suite du drainage, a des plantules impossibles à distinguer de celles de *Ranunculus ololeucos*, également très rare et présente dans la même association. Les fleurs entièrement blanches de cette dernière sont par contre aisées à distinguer de celles de *Ranunculus tripartitus* qui présentent un onglet jaune. Les deux espèces cohabitent dans l'étang des Sauzes à Bédenac, où *Ranunculus ololeucos* est abondante : sa floraison dure peu de temps et a lieu fin avril, c'est-à-dire avant celles de la plupart des espèces du *Scirpetum fluitantis*.

Il faut enfin noter qu'*Hypericum elodes* fleurit et fructifie dans cette association.

3 - L'association à *Juncus bulbosus* (*Juncetum bulbosi* Oberdorfer em. Passarge 1964 ?) (tableau 3) :

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Surface (en m ²)	3	5	5	1	0,5	2	2	3	2
Recouvrement (en %)	90	90	90	90	80	100	80	100	70
Caractéristique de l'association :									
<i>Juncus bulbosus</i>	4	4	4	4	4	5	4	4	5
Caractéristiques des unités supérieures :									
<i>Scirpus fluitans</i>	1	+	2					3	
<i>Ranunculus tripartitus</i>		1	2	2					
<i>Ranunculus ololeucos</i>			1	2					
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+					1			
<i>Juncus heterophyllus</i>		+							
<i>Eleocharis multicaulis</i>							+		+
<i>Utricularia australis</i>			3						
<i>Baldellia ranunculoides</i>				1					
<i>Hypericum elodes</i>						+			
Compagnes et accidentelles :									
<i>Drosera intermedia</i>	2					+		2	
<i>Drosera rotundifolia</i>						+			
<i>Veronica scutellata</i>			+						
<i>Myosotis laxa/caespitosa</i>			+						
<i>Anagallis tenella</i>						+			
<i>Gratiola officinalis</i>					+				
<i>Ranunculus flammula</i>				+					
<i>Bidens frondosa</i>				+					
<i>Molinia c/caerulea</i> (plantules)								+	
Bryophyte :									
<i>Fontinalis antipyretica</i>		1							

Tableau 3 : Association à *Juncus bulbosus* (*Juncetum bulbosi* Oberdorfer 1957 ?)

Localisation des relevés :

- 1, 6, 7, 9 : étang, près du pénitencier à la limite Bussac-Bédenac.
- 2, 3, 4 : étang des Sauzes, Bédenac.
- 5 : étang, Donnezac (Gironde).
- 8 : lit de la Saye près du pénitencier à la limite Bussac-Bédenac.

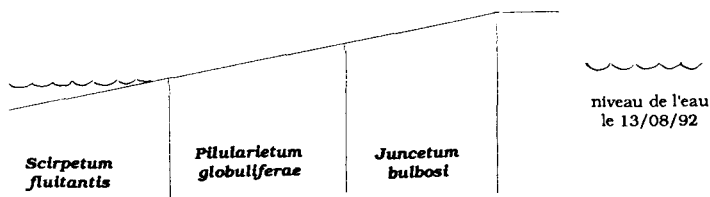
Lorsque cet ensemble cohabite avec le ***Scirpetum fluitantis***, comme à l'étang des Sauzes, il colonise des milieux de niveau topographique supérieur : *Juncus bulbosus* participant au ***Scirpetum fluitantis*** accepte donc une exondation plus longue que *Scirpus fluitans*, ce qui explique que l'on puisse le trouver en compagnie de plantes plus terrestres. *Juncus bulbosus* s'adapte à la durée d'émersion ou d'immersion en modifiant sa morphologie : ainsi dans le relevé 9, la plante est totalement immergée ou flottante, les feuilles sont longues et capillaires, les rhizomes s'allongent considérablement ; dans le relevé 3 par contre la plante est naine et le rhizome s'enracine très rapidement, les feuilles restent courtes ne dépassant pas quelques centimètres. Il est possible que nos relevés appartiennent à plusieurs associations, certains pouvant être considérés comme des faciès du ***Scirpetum fluitantis*** ; en l'absence de documents précis concernant la synsystème de ce groupement, nous avons choisi de regrouper dans un même tableau les relevés où *Juncus bulbosus* est dominant. Le sol, comme dans le cas du ***Scirpetum fluitantis***, est riche en matières organiques en décomposition.

4 - L'association à *Pilularia globulifera* (*Pilularietum globuliferae* Tüxen 1955) (tableau 4) :

La biologie de *Pilularia globulifera* est "très capricieuse" suivant l'expression de M. BOUDRIE auquel nous devons les explications qui suivent (comm. écr.) et que nous remercions vivement. *Pilularia globulifera* avait été signalé depuis longtemps au bord de l'étang des Sauzes où nous (et d'autres...) ne l'avions jamais vu. Or *Pilularia* (comme *Marsilea*, *Ophioglossum*, *Botrychium*) n'apparaît pas tous les ans et peut avoir des éclipses de plusieurs années lorsque les conditions de son développement ne sont pas réalisées. Pendant ce temps, les spores restent dans le sol jusqu'au jour où chaleur, humidité, niveau de l'eau, assèchement, font que la plante réapparaît subitement et occupe toute la place disponible. Pour se développer la Pilulaire a tout d'abord besoin de voir ses spores immergées sous 20-30 cm d'eau : la petite fougère fabrique alors des feuilles très fines et très longues, très difficiles à repérer dans les restes de la végétation amphibie. Puis dès que le niveau de l'eau baisse et que subsistent des plages de boue à la limite du niveau de l'eau, la plante se développe et colonise de grandes surfaces en allongeant ses rhizomes. C'est ce qui s'est passé en 1992 : grâce aux pluies du printemps et de l'été le niveau de l'eau a beaucoup monté dans l'été, provoquant la germination des spores qui n'avait pu se produire les années précédentes par insuffisance de la pluviométrie, les spores demeurant au-dessus du niveau de l'eau de l'étang. Lors de notre visite du 30 juillet la Pilulaire avait dû échapper à nos recherches car peu développée et très discrète. Puis l'eau s'évaporant pendant la première semaine d'août, la Pilulaire a arrêté ou ralenti son développement. La remontée des eaux consécutive à des pluies abondantes de la fin de la première décennie d'août s'est accompagnée, la chaleur aidant, du développement extrêmement rapide des rhizomes et des feuilles, le niveau de l'eau étant remonté jusqu'aux petites fougères, au point que le 13 août la plante formait une ceinture facilement reconnaissable à la couleur verte très particulière de cette plante. La Pilulaire ne suit donc pas le rythme, en tant que tel, des saisons comme d'autres peuvent le faire en germant au printemps, en

développant des organes végétatifs et reproducteurs par la suite puis en se "reposant" sous forme de graines ou de spores pendant l'hiver. Elle est plus étroitement tributaire des conditions écologiques proprement dites : émerision, immersion, chaleur. Elle peut ainsi germer et se développer entièrement au printemps, la fructification ayant lieu fin mai par exemple. Mais elle peut aussi attendre fin août ou fin septembre pour fructifier. "La phénologie de la Pilulaire est donc difficile à cerner" comme l'écrit M. BOUDRIE. Ceci explique peut-être ce que B. CLÉMENT et J. TOUFFET ont observé en Bretagne : "*Pilularia globulifera* constitue ... des communautés paucispécifiques relativement fugaces ; ainsi un nouvel étang créé depuis deux ou trois ans a vu ses berges envahies par cette ptéridophyte qui a elle-même disparu l'année suivante".

Nous avons ainsi pu observer le *Pilularietum globuliferae* sur les bords de l'étang des Sauzes en 1992 (et en 1993) : il se développe entre le *Scirpetum fluitantis* immergé et le *Juncetum bulbosi*, comme le montre le transect 3 .



Transect 3 : Étang des Sauzes.

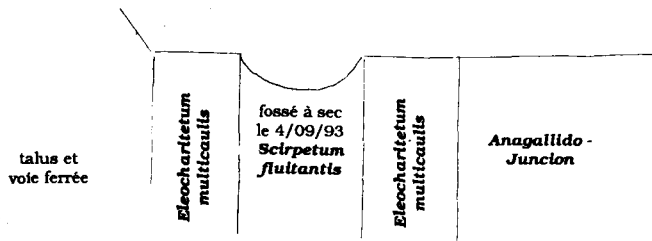
Le substratum de l'association est constitué par des sables grossiers argileux surmontés de végétaux en décomposition.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7
Surface (en m ²)	0,7	0,5	0,2	0,2	1	1	1
Recouvrement (en %)	50	40	40	30	100	100	100
Caractéristique d'association :							
<i>Pilularia globulifera</i>	3	3	2	2	4	5	4
Caractéristiques des unités supérieures :							
<i>Juncus bulbosus</i>	+	1	1	+	2		2
<i>Baldellia ranunculoides</i>	1	+			1	+	
<i>Eleocharis multicaulis</i>	+	(+)	+	+			
<i>Juncus heterophyllus</i>	+			+			+
<i>Scirpus fluitans</i>				+			2
<i>Ranunculus ololeucos</i>						1	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>						1	
<i>Ranunculus tripartitus</i>							+
Compagnes ou accidentelles :							
<i>Alisma plantago-aquatica</i>							+
<i>Lycopus europaeus</i> (vitalité très réduite)				i			

Tableau 4 - *Pilularietum globuliferae* Tüxen 1955 à l'étang des Sauzes à Bédénac.

5 - L'association à *Eleocharis multicaulis* (*Eleocharitetum multicaulis* Tüxen 1937) (tableau 5) :

L'*Eleocharitetum multicaulis* est le groupement topographiquement le plus élevé de la classe des *Littorelletea*. Nous ne l'avons observé qu'en bordure ou dans des dépressions inondées pendant une partie de l'année. Six des relevés effectués correspondent à la sous-association à *Hypericum elodes* (*hypericetosum elodis* Dierssen) qui colonise les milieux les plus humides et correspond ainsi à un stade initial. *Juncus heterophyllus* pourrait être associé aux différentielles de cette sous-association, en tant que différentielle régionale. *Eleocharis multicaulis* domine le plus souvent le groupement. La plante est fréquemment vivipare et forme des touffes dont les tiges fertiles s'inclinent jusqu'au sol, ce qui provoque l'enracinement des bourgeons vivipares et la formation d'une touffe nouvelle : ce curieux marcottage naturel est loin d'être exceptionnel.



Transect 4 : Sud de Bussac.

Les constituants de l'association sont, comme dans les associations précédentes des *Littorelletea*, des espèces caractéristiques des unités supérieures, mais on y observe davantage de compagnes qui annoncent une évolution de l'association :

- soit le plus souvent vers un bas marais tourbeux acide de l'alliance de l'*Anagallis tenella* et *Juncus acutiflorus* (*Anagallido - Juncion acutiflori* Br.-Bl. 1967) : *Veronica scutellata*, *Ranunculus flammula* subsp. *flammula*, *Anagallis tenella*, *Juncus acutiflorus*, *Agrostis canina*, *Rhynchospora fusca*, *Carum verticillatum* ; le relevé suivant correspond à la partie la plus haute du transect.

Surface 10 m ²			
Recouvrement 100 %			
Espèces de l'<i>Anagallido - Juncion</i> et unités supérieures :			
<i>Juncus acutiflorus</i>	5	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	4
<i>Agrostis canina</i>	+	<i>Eleocharis multicaulis</i>	1
Espèces des <i>Littorelletea</i> :		Accidentelles :	
<i>Hypericum helodes</i>	4	<i>Lycopus europaeus</i>	+
		<i>Lythrum salicaria</i>	+

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Surface (en m ²)	12	2	2	10	20	10	10	20	2
Recouvrement (en %)	100	100	90	100	100	100	100	100	100
Caractéristique de l'association :									
<i>Eleocharis multicaulis</i>	5	5	4	4	5	2	4	5	4
Différentielles de la sous-association :									
<i>Hypericum elodes</i>	2	1	3	4	4				
<i>Scirpus fluitans</i>			+			+			
Caractéristiques des unités supérieures :									
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	2		2	4	+	+		
<i>Juncus bulbosus</i>	+	1		1				1	
<i>Baldellia ranunculoides</i>				1		+	2		
<i>Ranunculus ololeucos</i>			1				+		
<i>Juncus heterophyllus</i>						3			
<i>Ranunculus tripartitus</i>							+		
Compagnes et accidentelles :									
<i>Molinia c./caerulea</i>		+	+					2	1
<i>Veronica scutellata</i>						5	2		3
<i>Ranunculus f./flammula</i>	+			1	+				
<i>Agrostis canica</i>				3	5				
<i>Lycopus europaeus</i>					1			1	
<i>Mentha aquatica</i>						+	1		
<i>Agrostis stolonifera</i>	+						+		
<i>Lythrum salicaria</i>			+			+			
<i>Rhynchospora fusca</i>									3
<i>Schoenus nigricans</i>									2
<i>Carex s./serotina</i>	2								
<i>Erica tetralix</i>									2
<i>Calluna vulgaris</i>									2
<i>Erica ciliaris</i>									1
<i>Juncus effusus</i>								1	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>						+			
<i>Gratiola officinalis</i>						+			
<i>Hypericum humifusum</i>							+		
<i>Eupatorium c./cannabinum</i>								+	
<i>Carum verticillatum</i>	+								
<i>Anagallis tenella</i>	+								
<i>Sphagnum denticulatum</i>				+					
<i>Populus nigra</i> (plantules)									+

Tableau 5 - *Eleocharitetum multicaulis* Tüxen 1937

Localisation des relevés : 1 : Ancien trou de bombe près de Douteau, Bédénac. 2 : Étang près du pénitencier, limite Bussac-Bédénac. 3, 4, 5 : Dépression mouillée près de la voie ferrée au sud de Bussac. 6, 7 : Étang des Sauzes, Bédénac. 8 : Dépression près du Jarcelet, Bédénac. 9 : La Lagune, vers le Grand Tauzin à Bussac.

- soit, si le substratum reste minéral, vers des prairies hygrophiles à *Agrostis stolonifera* (***Agrostio stoloniferae* - *Arrhenatheretum elatioris*** de Foucault 1984) : *Myosotis laxa* subsp. *caespitosa* (observé plusieurs fois en dehors des relevés du tableau 5), *Gratiola officinalis*, *Agrostis stolonifera* ;

- soit vers un bas marais neutrophile à *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*

(*Molinion caeruleae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1947) : *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Schoenus nigricans*, ... en particulier vers la prairie-lande à *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (***Erici scopariae*** - ***Molinietum caeruleae*** de Foucault 1984), ensemble commun dans les landes de Montendre.

- soit vers une lande humide à *Ulex minor* et *Erica tetralix* (***Ulici minoris*** - ***Ericetum tetralicis*** Lemée 1937 em. Géhu 1973) : *Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris* ; le relevé 9 illustre cette transition.

6 - Autres groupements :

a - Groupement à *Apium inundatum* :

Dans la vallée de la Saye, au Maine à Ga, en bordure du camp militaire de Bussac-Bédenac, nous avons effectué le relevé 1 suivant, que nous accompagnons, pour comparaison, des relevés 2 et 3 publiés par B. CLÉMENT et J. TOUFFET :

Numéro des relevés	1	2	3
Surface en (m ²)	10	6	3
Recouvrement (en %)	80	?	?
Espèces des Littorelletea :			
<i>Apium inundatum</i>	4	3	3
<i>Littorella uniflora</i>		2	
<i>Baldellia ranunculoides</i>		2	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>			+
Espèces des Eleocharetalia palustris :			
<i>Oenanthe fistulosa</i>	3		
<i>Gratiola officinalis</i>	1		
<i>Myosotis laxa/caespitosa</i>	+		
<i>Eleocharis p./palustris</i>		1	1
<i>Polygonum amphibium</i>		2	
Espèces des Bidentetea :			
<i>Polygonum hydropiper</i>	1(pl.)	+	
<i>Bidens frondosa</i>	+		
<i>Atriplex hastata</i>	+		
Espèces des Phragmiti - Magnocaricetea :			
<i>Lycopus europaeus</i>	+(pl.)		
<i>Phragmites australis</i>	+		
<i>Mentha aquatica</i>	+		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		+	
<i>Rorippa amphibia</i>			+
<i>Glyceria fluitans</i>	(+)		2
Autres espèces :			
<i>Lythrum portula</i>	(+)		1
<i>Myosotis scorpioides</i>			1
<i>Ranunculus aquatilis</i>		+	2
<i>Galium palustre</i>			+
<i>Callitriche</i> sp.			1

Tableau 6 - Groupement à *Apium inundatum*.

Ce groupement très complexe est dominé par les espèces des **Littorelletea**. Dans le relevé 1 les espèces qui n'appartiennent pas aux **Littorelletea** se présentent soit à l'état de plantules (pl.) soit avec une vitalité très réduite : il en est ainsi d'*Oenanthe fistulosa* très difficile à distinguer ici (formes naines) d'*Apium inundatum* : les tiges et les pétioles creux de l'*Oenanthe* sont alors les caractères qui permettent de distinguer le plus aisément les deux plantes, tiges et pétioles de l'*Apium* étant pleins. Le relevé 1 a été réalisé dans une petite zone d'atterrissement où s'accumulent sables et particules fines ainsi que des organes végétaux en décomposition ; l'environnement est constitué par une roselière et surtout une vaste prairie de la classe des **Bidentetea**. Le relevé 1 pourrait être un ensemble des **Littorelletea** (que nous ne connaissons pas) évoluant vers une association de prairie hygrophile longuement inondable de l'ordre à *Eleocharis palustris* (**Eleocharetalia palustris** de Foucault 1984).

b - Groupement à *Luronium natans* :

Le relevé suivant a également été effectué au Maine à Ga dans le lit de la Saye.

Surface	10 m ²
Recouvrement	90 %
Espèces des Littorelletea :	
<i>Luronium natans</i>	4
<i>Apium inundatum</i>	2
Espèces des Phragmiti - Magnocaricetea :	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	1
<i>Glyceria fluitans</i>	+
<i>Iris pseudacorus</i>	+
Espèce des Bidentetea :	
<i>Bidens frondosa</i>	1(pl.)

Cet ensemble présente des caractères communs avec le groupement à *Apium inundatum*. De nombreux autres relevés seraient nécessaires pour clarifier la position synsystématique de ces deux ensembles à l'intérieur de la classe des **Littorelletea**, malheureusement *Apium inundatum* et *Luronium natans* sont des espèces aujourd'hui très rares.

**III - Les groupements d'hélophytes
des bords de ruisseaux**

C'est au Maine à Ga, sur les bords de la Saye, que nous avons pu le mieux observer ces groupements soumis à l'immersion hivernale : en effet ils ne peuvent se développer que dans les zones où le lit du ruisseau s'élargit. Lorsqu'au cours du printemps le ruisseau retrouve son cours mineur, le départ de l'eau libère le lit majeur colonisé par des hélophytes de grande taille se développant sur un sol humide enrichi par les nitrates provenant de la décomposition des végétaux morts : la flore est donc essentiellement constituée par des hygrophytes nitrophiles. On peut distinguer trois groupements pas toujours faciles à séparer les uns des autres : un groupement d'espèces annuelles et deux groupements d'espèces vivaces.

1 - Le groupement de thérophytes nitrophiles :

Cet ensemble appartient à la classe des *Bidens* (***Bidentetea tripartiti*** R. Tüxen et al. 1950) ; nous y avons observé : *Bidens frondosa*, *Cuscuta australis* var. *breviflora* Engelm., *Polygonum hydropiper*, *Polygonum mite*, *Atriplex hastata* ainsi qu'une espèce vivace pouvant être rattachée à ce groupement : *Ludwigia palustris*.

2 - Les groupements d'espèces vivaces :

Numéro des relevés	1	2
Surface (en m ²)	100	50
Recouvrement (en %)	100	100
Espèces des <i>Bidentetea</i> :		
<i>Polygonum hydropiper</i>	5	3
<i>Bidens frondosa</i>	1	+
<i>Polygonum mite</i>	+	
<i>Cuscuta australis/breviflora</i>	+	
<i>Atriplex hastata</i>	+	
Espèces des <i>Filipendulo - Calystegietea</i> :		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	2
<i>Valeriana officinalis/sambucifolia</i>	2	
<i>Calystegia s./sepium</i>	2	1
<i>Filipendula u./ulmaria</i>	+	+
<i>Eupatorium c./cannabinum</i>	+	
<i>Thalictrum f./flavum</i>	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	
<i>Urtica dioica</i>	+	
Espèces des <i>Phragmiti - Magnocaricetea</i> :		
<i>Phragmites australis</i>		5
<i>Mentha aquatica</i>		3
<i>Lycopus europaeus</i>	2	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>		1
<i>Sparganium erectum/neglectum</i>		+
<i>Iris pseudacorus</i>	2	+
<i>Caltha palustris</i>		+
<i>Pulicaria dysenterica</i>		+
<i>Carex acutiformis</i>	2	
<i>Galium elongatum</i>	+	

Tableau 7 - Groupement d'hélophytes
des bords de ruisseaux
soumis à immersion hivernale.

Ils sont floristiquement plus riches que le précédent ; l'un appartient à la classe de *Filipendula ulmaria* et *Calystegia sepium* (***Filipendulo ulmariae - Calystegietea sepium*** J.-M. et J. Géhu 1987) avec :

<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i>	<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>
<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
subsp. <i>cannabinum</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Solanum dulcamara</i>	subsp. <i>sambucifolia</i>

*Urtica dioica**Lythrum salicaria*

L'autre correspond à la roselière à *Phragmites australis* (**Phragmiti - Magnocaricetea elatae** Klika 1941) s'installant sur des sols plus minéraux :

*Phragmites australis**Alisma plantago-aquatica**Caltha palustris**Mentha aquatica**Thalictrum flavum* subsp. *flavum**Juncus effusus**Sanguisorba officinalis**Cirsium palustre**Epilobium hirsutum**Glyceria fluitans**Carex pseudocyperus**Carex acutiformis**Leersia oryzoides**Pulicaria dysenterica**Galium elongatum**Oenanthe foucaudii*

Les deux relevés du tableau 7 rendent compte de la complexité de la végétation à ce niveau.

Signalons qu'à l'intérieur du camp militaire *Cyperus eragrostis*, *Cardamine parviflora*, *Rorippa amphibia* et *Euphorbia villosa* peuvent être vus sur les sables et graviers d'un petit affluent de la Saye.

IV - Les végétations thérophytiques des milieux inondés l'hiver et desséchés l'été

Ces végétations que l'on peut observer à l'état fragmentaire soit au bord des étangs, au bord des chemins, soit dans des cultures, n'ont pas fait l'objet de recherches systématiques jusqu'ici. Elles appartiennent à la classe des *Isoetes* et des Joncs nains (**Isoeto - Nanojuncetea** Br.-Bl. et Tüxen 1943).

Au niveau d'une friche humide, au Jarcelet à Bédénac, nous avons réalisé le relevé suivant :

Surface	·1 m ²		
Recouvrement	60 %	<i>Exaculum pusillum</i>	+
<i>Scirpus setaceus</i>	3	<i>Anagallis tenella</i>	+
<i>Juncus bufonius</i>	3	<i>Parentucellia viscosa</i>	+
<i>Juncus tenageia</i>	+	<i>Riccia beyrichiana</i>	+

Il s'agit là vraisemblablement de l'association à *Radiola linoides* et *Cicendia filiformis* (**Radiolo - Cicendietum filiformis** Allorge 1922 race thermophile à *Exaculum pusillum*).

Près de Douteau à Bédénac, dans un ancien trou de bombe comblé et traversé par la route, on a noté la présence des espèces suivantes :

*Scirpus setaceus**Anagallis minima**Radiola linoides**Anagallis tenella*

Il s'agit là encore du **Radiolo - Cicendietum**, fragmentaire, envahi progressivement par des espèces des bas-marais tourbeux de l'**Anagallido - Juncion**.

D'autres associations des **Isoeto - Nanojuncetea** existent certainement dans les landes de Montendre où ont été notées : *Cyperus flavescens*, *Juncus capitatus*, *Illecebrum verticillatum*, toutes espèces caractéristiques de cette classe.

V - Les formations boisées

Les deux principales formations boisées des zones humides des landes de Montendre sont l'aulnaie à Osmonde et Blechnum et la saulaie à Saule cendré-sombre.

1 - L'aulnaie à Osmonde et Blechnum (*Blechno - Alnetum glutinosae* Oberdorfer 1957) (tableau 8).

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Surface (en m ²)	20	50	50	20	10	10	10	10	50	5	7	12	20	6	100
Recouvrement (en %)	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	40	95	100
Caractéristiques de l'association :															
<i>Alnus glutinosa</i>	3	3	3	3		3	4	4	3	3			1		3
<i>Osmunda regalis</i>	2	4	4	3	3	1	5	4	1	4	5	5	2	3	
<i>Blechnum spicant</i>	+		1	+	3	5	1		4				2	4	
Caractéristiques des unités supérieures :															
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	1	1	3	1	+		2				3		
<i>Frangula alnus</i>					2		3	+	2	1	1	3			
<i>Mentha aquatica</i>											+	+	+		
<i>Salix atrocinerea</i>						1									4
<i>Myrica gale</i>												3			
<i>Dryopteris dilatata</i>									1						
<i>Polystichum setiferum</i>									+						
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+													
Compagnes et accidentelles :															
<i>Hedera h. /helix</i>		1	1	2	1		4	3	3	+					1
<i>Pellia epiphylla</i>	2	1	+		+		+	+					+	2	
<i>Rubus fruticosus s. l.</i>					1	2	+	1				+	+	+	
<i>Eupatorium c. /cannabinum</i>			1		1	+	1	1		1		1			
<i>Molinia c. /caerulea</i>	1			+		+			1	+		1		1	
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+	+			+		+		+					
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	1	1	+		+				1						
<i>Lycopus europaeus</i>					+					+	1	+	1		
<i>Brachypodium s. /sylvaticum</i>		+		+			+	+		+					
<i>Juncus effusus</i>			+					+		3					+
<i>Quercus r. /robur</i>				+	+	+									+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>												+	1		+
<i>Caltha palustris</i>	+	+										+			
<i>Scrophularia peregrina</i>	+		+	+											
<i>Ulex e. /europaeus</i>						1		+							
<i>Sphagnum denticulatum</i>									+					+	
<i>Euphorbia villosa</i>										+		+			
<i>Scutellaria minor</i>							+								+
<i>Galium palustre</i>						+		+							
<i>Teucrium s. /scorodonia</i>		+													+
<i>Lonicera p. /periclymenum</i>						+			+						
<i>Phragmites australis</i>					+	+									

Tableau 8 - *Blechno - Alnetum glutinosae* Oberdorfer 1957

Présents dans un relevé :

Hypericum tetrapterum + (rel. 1), *Stachys officinalis* + (rel. 1), *Juncus bulbosus* + (rel. 1), *Calystegia sepium* subsp. *sepium* + (rel. 5), *Erica scoparia* subsp. *scoparia* 1 (rel. 6), *Scutellaria galericulata* + (rel. 6), *Scutellaria auriculata* + (rel. 7), *Galium elongatum* + (rel. 8), *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* + (rel. 8), *Equisetum fluviatile* + (rel. 9), *Equisetum arvense* + (rel. 9), *Betula pendula* 1 (rel. 10), *Centaurea debeauxii* subsp. *thuillieri* + (rel. 10), *Agrostis stolonifera* + (rel. 10), *Ranunculus repens* + (rel. 11), *Lotus corniculatus* + (rel. 11), *Lythrum salicaria* + (rel. 12), *Polygonum hydropiper* + (rel. 13), *Rubus discolors*. l. 1 (rel. 15), *Ligustrum vulgare* + (rel. 15), *Populus nigra* plantule + (rel. 15).

Localisation des relevés :

- 1, 2, 3, 4 : bords du Meudon, vers le Pas du Gua.
 5 : bords du Meudon, au Pas de Souillac.
 6 : Bords de la Saye, vers le pénitencier à la limite Bussac-Bédenac.
 7, 8 : bords de la Livenne, Corignac.
 9, 10 : bras mort de la Livenne, Corignac.
 11, 12 : bords de la Saye au Pas de Guiard, près de Lugéras.
 13, 14, 15 : bords de la Saye, camp militaire de Bussac-Bédenac.

Cette aulnaie forme une bordure étroite, ne dépassant pas deux mètres de large (le plus souvent un mètre) de chaque côté des ruisseaux. Elle diffère essentiellement de l'**Osmundo - Alnetum glutinosae** Vanden Berghen 1971 du sud-ouest de la France par la présence importante de *Blechnum spicant* (totalement absent du tableau de VANDEN BERGHEN) et par l'absence, également totale, de *Thelypteris palustris* ainsi que de deux caractéristiques locales de Vanden BERGHEN : *Solanum dulcamara* et *Calystegia sepium* subsp. *sepium*. *Salix atrocinerea* est également beaucoup plus rare dans le **Blechno - Alnetum**. Cette dernière association se développe sur un sol essentiellement sablo-argileux alors que l'**Osmundo - Alnetum** préfère les sols organiques fangeux, l'eau toujours courante des ruisseaux entraînant les matières organiques qui n'ont pas le temps de se décomposer sur place. Peu d'espèces des roselières participent à l'association, alors qu'elles sont nombreuses dans l'**Osmundo - Alnetum**. L'absence de *Thelypteris palustris* et la présence de *Blechnum spicant* nous semblent particulièrement significatives : *Thelypteris palustris* est en effet une espèce se développant sur des sols riches en humus hydromorphes et plus ou moins riches en bases alors que *Blechnum spicant* est acidiphile et s'adapte fort bien aux sols sablo-graveleux. L'un de nos relevés (n° 11) pourrait être rapporté à l'**Osmundo - Alnetum** ou constituer un intermédiaire entre les deux associations : il correspond à une clairière dans l'aulnaie dans une zone où l'élargissement de la vallée permet l'accumulation de débris végétaux qui ne peuvent être emportés vers l'aval pendant de longues périodes, ce qui entraîne localement la formation d'un sol plus fangeux.

Le contact supérieur immédiat de la forêt de Pin maritime et Chêne tauzin (**Quercenion robori-pyrenaicae** Rivas-Martinez 1975) se traduit par la présence dans l'association d'un certain nombre d'espèces de ces bois acides (*Pteridium aquilinum*, *Quercus robur* subsp. *robur*, *Teucrium scorodonia* subsp. *scorodonia*, et *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*), mais ces plantes ne jouent qu'un rôle discret dans l'association.

La présence de Bryophytes de sols tourbeux, discrète, s'explique par la

localisation de ces végétaux sur de très petits replats des rives ou dans des zones, de faible surface, où des matières organiques peuvent se maintenir, matières organiques que ces végétaux contribuent d'ailleurs à fixer.

2 - La saulaie à *Salix atrocinerea* :

La saulaie à *Salix atrocinerea* est installée en bordure des étangs et le long des fossés : elle est le plus souvent très fragmentaire. Le relevé suivant a été réalisé en bordure du Meudon, mais assez loin de ce dernier, au Pas de Souillac, dans une zone où la vallée du Meudon s'élargit. Le sol gravelo-sableux et argileux était toujours humide au mois d'août, les matières organiques en décomposition étaient assez abondantes à la surface du sol. Cette saulaie se développe donc sur un sol inondé seulement en période hivernale mais restant ensuite très humide, même au coeur de l'été.

Surface	100 m ²		
Recouvrement	100 %		
Espèce caractéristique : <i>Salix atrocinerea</i>	5	Espèces nitrophiles des bords des eaux (<i>Filipendulo - Calystegieta</i>) : <i>Calystegia s./sepium</i>	1
Espèces des aulnaies (<i>Alnetea glutinosae</i>) : <i>Dryopteris carthusiana</i>	2	<i>Eupatorium c./cannabinum</i>	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Osmunda regalis</i>	1	Espèces des prairies humides (<i>Molinion</i>) : <i>Cirsium palustre</i>	+
<i>Humulus lupulus</i>	1	<i>Carex punctata</i>	+
<i>Frangula alnus</i>	+	<i>Juncus conglomeratus</i>	+
Espèces des chênaies alcalines ou faiblement acides (<i>Quercu - Fagetea</i>) : <i>Hedera h./helix</i>	4	<i>Potentilla erecta</i>	+
<i>Rubus fruticosus</i> s. l.	2	Espèces des roselières (<i>Phragmiti - Magnocaricetea</i>) : <i>Phragmites australis</i>	2
<i>Arum italicum</i> s. l.	+	<i>Equisetum x litorale</i>	1
<i>Crataegus m./monogyna</i>	+	<i>Lycopus europaeus</i>	+
<i>Quercus r./robur</i>	+	<i>Epilobium parviflorum</i>	+
<i>Lonicera p./periclymenum</i>	+		+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+		

3 - Les taillis tourbeux à *Myrica gale* (*Myrico - Salicetum atrocinerae* Vanden Berghen 1971) :

Ce fourré au sein duquel *Myrica gale* et *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* jouent le rôle physionomique le plus important, avec *Salix atrocinerea*, tend à envahir la tourbière du Lac de Montendre. C'est un ensemble que l'on peut rencontrer çà et là mais de façon très fragmentaire.

Nous ne reviendrons pas sur la tourbière du lac de Montendre dont nous avons étudié la végétation par ailleurs (LAHONDÈRE 1991), si ce n'est pour dire que ce magnifique et rarissime ensemble s'est beaucoup dégradé depuis 1974. Nous n'y avons pas revu *Juncus squarrosus*, *Scirpus cespitosus* s. l., *Eriophorum angustifolium*,... Comme nous venons de le dire la tourbière voit sa surface se réduire en amont par le développement du taillis tourbeux, en aval par la quasi

disparition de la ceinture à *Scirpus fluitans*, dont D. PATTIER a cependant vu quelques pieds en 1992, victime des cygnes tuberculés introduits sur le lac.

Conclusion

La biologie d'espèces comme *Juncus heterophyllus* et *Pilularia globulifera* nous a montré comment ces deux plantes répondaient aux modifications du biotope très particulier qu'est cette zone de transition entre le milieu aquatique et le milieu aérien. Nul doute que les autres espèces les accompagnant cachent d'autres réponses à ce que l'on peut qualifier d'agressions du milieu physique (alternance irrégulière d'émersions et d'immersions), réponses acquises tout au long de leur évolution et très variables d'une espèce à l'autre. Il y a donc beaucoup à apprendre de l'étude des plantes amphibies !

Les landes de Montendre présentent, nous l'avons vu, de nombreuses associations ; certaines d'entre elles y sont localisées dans notre département. Nous regrettons de n'avoir pu étudier de façon systématique la végétation thérophytique des ***Isoeto-Nanojuncetea*** ainsi que les roselières des ***Phragmito-Magnocaricetea***. Nous espérons réaliser cette étude dans les prochaines années.

Bibliographie

- CLÉMENT B. et TOUFFET J., 1983 - Des éléments de la classe des ***Littorelletea*** en Bretagne. *Colloques phytosociologiques*, **X**. Végétations aquatiques : 295-317. J. Cramer, Vaduz.
- LAHONDÈRE Ch., 1991 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de la région de Montendre et de Bussac-Forêt (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **22** : 277-294. Saint-Sulpice de Royan.
- MÉRIAUX J.-L. et WATTEZ J.-R., 1983 - Groupements végétaux aquatiques et subaquatiques de la vallée de la Somme. *Colloques Phytosociologiques*, **X**. Végétations aquatiques : 369-413. J. Cramer, Vaduz.
- VANDEN BERGHEN C., 1969 - La végétation amphibie des rives des étangs de Gascogne. *Bull. Centre Études et Recherches Scientifiques Biarritz*, **7** (4) : 893-963. Biarritz.
- VANDEN BERGHEN C., 1971 - Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. **VIII**. Les fourrés et les bois fangeux. *Bull. Jard. Bot. Belg.*, **41** : 383-395. Bruxelles.