

Étude botanique et phytosociologique du Marais Vaucher

par

Jean-Claude RAMEAU et Jean-Marie ROYER

L'intérêt botanique remarquable du marais Vaucher n'est connu que depuis quelques années ; on peut d'ailleurs considérer que l'inventaire floristique n'est pas encore terminé, notamment en ce qui concerne la Bryoflore. Cela peut paraître surprenant, d'autant plus que ce milieu semble être l'un des plus riches du plateau de Langres.

La découverte botanique du marais Vaucher est effectivement récente : elle est due à F. BUGNON qui nous y « entraîna » en 1969, lors de la préparation du Congrès National des Professeurs de Sciences Naturelles (organisé cette année-là dans l'académie de Reims).

Depuis cette date nous avons entrepris l'étude détaillée de ce marais qui fut par ailleurs visité par de nombreuses sociétés : participants du Congrès National des Professeurs de Sciences Naturelles, Société de Sciences Naturelles de la Haute-Marne, Section des Sciences Naturelles du C.A.F. de l'Aube et récemment Amicale Internationale de Phytosociologie.

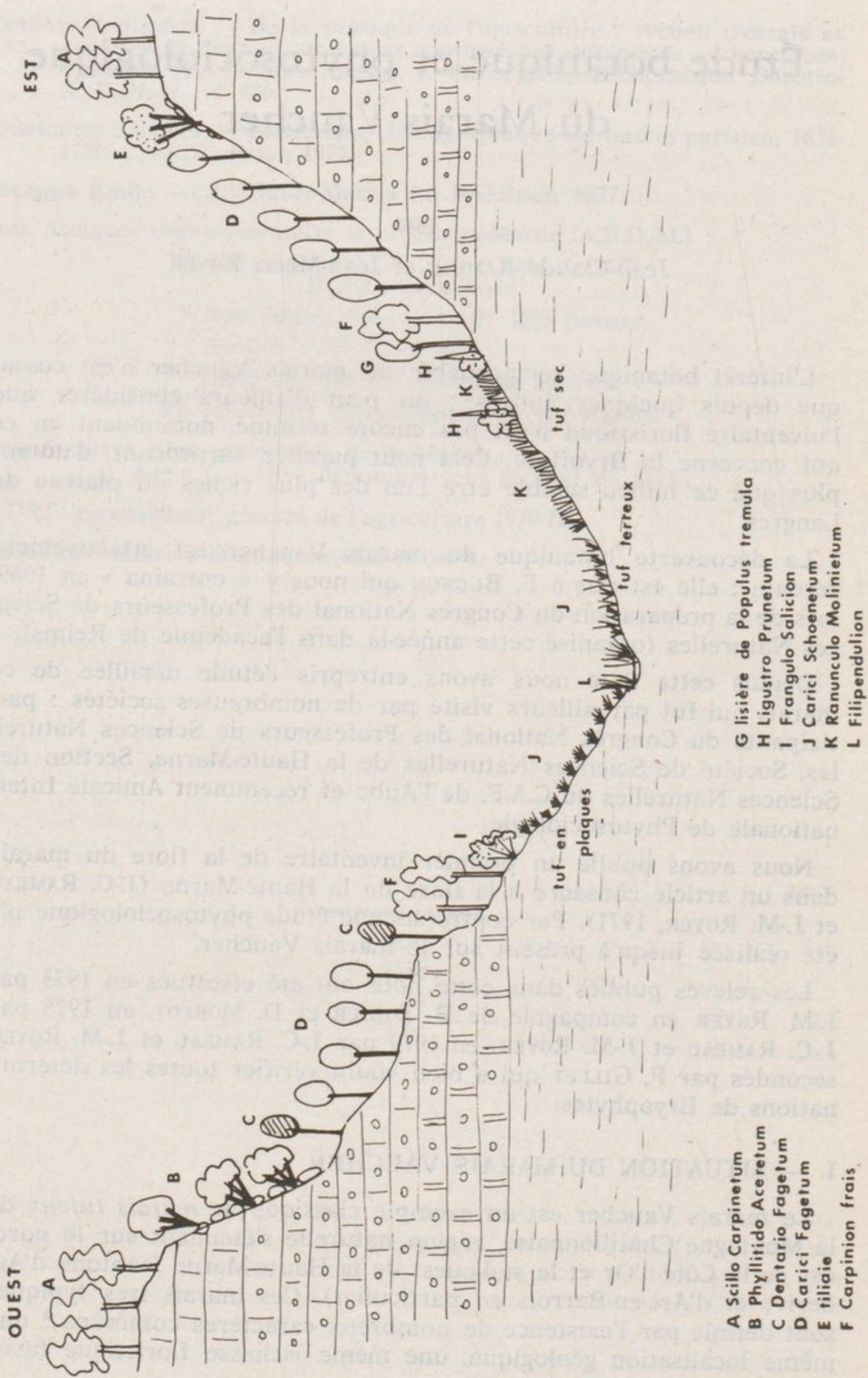
Nous avons publié un premier inventaire de la flore du marais dans un article consacré à la flore de la Haute-Marne (J.-C. RAMEAU et J.-M. ROYER, 1971). Par contre aucune étude phytosociologique n'a été réalisée jusqu'à présent sur le marais Vaucher.

Les relevés publiés dans cette note ont été effectués en 1973 par J.-M. ROYER en compagnie de B. DIDIER et D. MORLOT, en 1975 par J.-C. RAMEAU et J.-M. ROYER, en 1979 par J.-C. RAMEAU et J.-M. ROYER secondés par F. GILLET qui a bien voulu vérifier toutes les déterminations de Bryophytes.

I. — SITUATION DU MARAIS VAUCHER

Le marais Vaucher est un exemple classique de *marais tufeux* de la Montagne Châtillonnaise, région naturelle s'étendant sur le nord-est de la Côte-d'Or et le sud-ouest de la Haute-Marne (cantons d'Auberive et d'Arc-en-Barrois en particulier). Ces marais très typiques sont définis par l'existence de nombreux caractères communs : une même localisation géologique, une même richesse floristique (avec

Figure 1 TRANSECT DU MARAIS AVAL



éléments montagnards), une même situation intraforestière, une même physionomie primaire, un même complexe de végétation. Leurs caractères ont été définis par F. BUGNON (1949) puis par J.-C. RAMEAU et J.-M. ROYER (1976).

1. — LE CADRE GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE

Les sources qui donnent naissance au marais Vaucher prennent naissance en amont, au pied du plateau déterminé par les calcaires du bathonien moyen, environ 50 m plus bas que le plateau qui est situé à une altitude de 430 m. Il existe également de nombreuses sources sur le pourtour du marais, certaines très importantes, notamment sur la rive ouest à la latitude de la ferme de Val-Serveux. Le marais est exclusivement inféodé à *l'affleurement marneux du bajocien supérieur* (marnes à *Ostrea acuminata*). En montant, dès que l'on quitte les marnes pour les calcaires, la forêt remplace le marais (figure I). Le vallon du Val-Versé où s'observe le marais Vaucher est orienté nord-sud. Il est assez étroit en amont (*marais de fond*), puis il s'élargit et présente alors un double *marais de pente* en aval.

2. — LES CARACTÈRES ÉCOLOGIQUES DU MARAIS

Le climat de la Montagne Châtillonnaise est de *tendance continentale* avec des *précipitations relativement élevées*. Les températures basses, notamment hivernales, sont encore amplifiées dans les fonds de vallon comme le Val-Versé du fait de l'accumulation d'air froid ; il en résulte *un mésoclimat à tendance montagnarde*. Ceci explique les caractères spéciaux de la végétation (paragraphe II et III).

Le deuxième facteur déterminant est *le sol*. L'eau des sources est très riche en calcaire dissous (ou bicarbonate) ; les végétaux (algues et bryophytes) en provoquent la précipitation ce qui entraîne la formation de *tuf* qui peut se présenter soit en plaques compactes disposées en paliers avec éventuellement de petites cuvettes (par exemple près de la source amont et aussi au niveau du marais de pente aval), soit en tuf très friable « terreux » dont les éléments se mélangent à la marne et aux matières organiques mal décomposées.

L'hydromorphie est variable : si certaines zones sont fréquemment inondées, d'autres ne sont que partiellement mouillées selon le parcours des filets d'eau.

3. — L'INFLUENCE HUMAINE

J.-L. MAIGROT montre qu'il y a eu bien sûr une certaine influence humaine sur le marais, surtout par l'exploitation de la végétation pour un pacage extensif (1). En amont, on observe les restes d'une digue d'étang, connue localement sous le nom de Coupure.

(1) Le nom lui-même du marais Vaucher, déformation de Vacher, témoigne de cette fréquentation.

Toutefois cette influence anthropozoogène est restée très faible et elle n'a pas modifié les caractères biologiques du marais dont la végétation montre une grande stabilité.

Ainsi l'examen des photographies aériennes prises lors des missions 1956 et 1978 ne révèlent aucune modification de la végétation du marais (amont et aval) aussi bien pour ce qui concerne la superficie du marais que pour la dynamique des peuplements arbustifs. Rappelons que d'autres milieux non forestiers, comme les prairies ou les pelouses se boisent en moins de vingt ans, ou du moins « s'embroussaillent » dès que le pacage cesse.

Or le pâturage du marais est abandonné depuis très longtemps et les rares cerfs qui fréquentent régulièrement le site n'ont qu'une action très limitée.

Nous concluerons au *caractère semi naturel* du marais Vaucher, comme c'est le cas d'autres marais locaux (Val-Clavin, les Goulottes, etc.). Ceci est d'ailleurs confirmé par l'analyse de la végétation (chapitre III) qui offre *une structure primitive* avec des ceintures et des mosaïques de végétation très caractéristiques.

Par contre, une action humaine malheureuse et perturbatrice est à noter : une tentative d'enrésinement de la partie médiane du marais qui, de ce fait, a perdu une grande partie de son intérêt. Toutefois une restauration de cette zone peut être envisagée.

II. — INTERET BOTANIQUE DU MARAIS

Le but de cette étude n'est pas de donner une liste exhaustive des espèces du marais, mais de faire ressortir l'intérêt botanique exceptionnel pour la région de ce site en citant les taxons les plus remarquables.

LICHENS

Lobaria pulmonaria — ça et là sur les troncs de chênes et de frênes en lisière du marais ; rare en Haute-Marne où il se localise surtout en fond de combe.

BRYOPHYTES (d'après F. GILLET)

Antitrichia curtipendula — épiphyte sur les branches des hêtres autour du marais ; montagnarde, assez rare en plaine mais considérée assez commune en Haute-Marne et Côte-d'Or.

Brachythecium mildeanum — dans la magnocariçaie ; non signalée en Haute-Marne par G. DISMIER et P. FOURNIER et en Côte-d'Or par M. BIZOT ; peut-être méconnue.

Climacium dendroides — dans la filipendulaie ; espèce plutôt calcifuge, connue jusqu'à présent du Der, de Coiffy et du Morvan ;

nouveau pour la Montagne Châtillonnaise.

Cratoneurum communtatum var. *falcatum* — assez répandu dans la magnocariçaie, la jonçaie et la schoenaie, avec le type. Montagnarde, rare en plaine et rare dans notre région (limité au Châtillonnais).

Dicranum bonjeani — dans la schoenaie, la jonçaie où il fut découvert par R. PRIN. Montagnarde, assez rare en France. Connu dans la région du Der, de Coiffy, du Morvan. Nouveau pour la Montagne Châtillonnaise.

Drepanocladus revolvens — dans la schoenaie, la jonçaie et la magnocariçaie. Espèce à tendance montagnarde et boréale. Rare dans la Montagne Châtillonnaise, nulle ailleurs en Haute-Marne et en Côte-d'Or.

Fissidens adiantoides — assez commun dans la moliniaie, la schoenaie. Montagnarde, assez rare en plaine mais relativement commune dans la région.

Nowella curvifolia — sur les bois pourrissants autour du marais. Montagnarde, rare en plaine. Peu fréquent en Haute-Marne et en Côte-d'Or.

Riccardia multifida — dans la schoenaie surtout sous les touradons. Montagnarde, rare en plaine et rare dans notre région (Châtillonnais).

PTERIDOPHYTES

Equisetum hiemale — au niveau de la lisière est du marais aval. Assez rare en France. Toujours rare dans notre région où on la rencontre çà et là dans l'Amance-Apance et dans le Châtillonnais (par exemple à Arbigny, Chalindrey, Vauxbons).

Pteridium aquilinum — au niveau de la lisière ; fougère calcifuge qui trouve au niveau des marais châtillonnais un refuge surprenant (F. BUGNON, 1949). S'agit-il d'un écotype ?

Thelypteris palustris — dans la saulaie du marais amont ; abondante. Assez rare en France et en voie de disparition. C'est l'une des seules localités du Châtillonnais.

PHANEROGAMES

Aconitum napellus — dans la filipendulaie, la moliniaie et la saulaie. Montagnarde, répandue dans la région sous la forme *pyramidale*. Dans les marais du Châtillonnais et certains fonds de combe (Haute-Marne, Côte-d'Or).

Carex davalliana — dans la schoenaie, rare dans la moliniaie. Montagnarde, assez rare en France. Dans tous les marais du Châtillonnais.

Carex fulva — dans la schoenaie et la moliniaie. Assez rare en France, mais assez commune dans le Châtillonnais.

Carex lasiocarpa — localisé dans la jonçaie aval. Espèce à tendance boréoarctique toujours rare en France. Découvert récemment dans le marais Vaucher par le professeur MORAVEC lors de l'excursion internationale de Phytosociologie. Très rare dans notre région, les localités les plus proches se situent dans les marais de Saint-Gond (M. BOURNERIAS, 1977), le Morvan (J.-C. FELZINES, 1977), le Bassigny (B. DIDIER, 1976).

Cladium mariscus — une des seules localités de Haute-Marne et de Côte-d'Or.

Eriophorum latifolium — dans la schoenaie aval. Rare dans notre région où il est en voie de disparition.

Epipactis palustris — dans la schoenaie, la jonçaie, la moliniaie. Orchidée en régression en France. Se maintient bien dans le Châtillonnais.

Filipendula hexapetala — dans l'ourlet mésophile, en dehors du marais. Plus ou moins répandu en France mais très rare en Haute-Marne.

Galium boreale — dans la moliniaie. Espèce boréale rare en France. Se maintient bien dans le Châtillonnais.

Gentiana lutea — dans la mésobromaie du marais amont et dans les ourlets extérieurs du marais. Espèce montagnarde caractéristique du Châtillonnais.

Gentiana pneumonanthe — abondante dans la jonçaie, la moliniaie, la schoenaie. Assez rare en France et en forte régression actuellement. L'une des plus belles populations du Châtillonnais où cette espèce est bien représentée.

Menyanthes trifoliata — rare, dans la jonçaie. Relativement commune par endroits en France. Très rare en Haute-Marne et Côte-d'Or où l'on observe en quelques points du Bassigny et du Châtillonnais (Neuilly-l'Evêque, Colmiers...).

Orchis traunsteineri — rare, dans la jonçaie et la schoenaie. Orchidée rare en France. Elle n'est connue que de quelques stations régionales (citées par VIALLANES et d'ARBAUMONT et par les flores de Haute-Marne) que nous avons revues récemment : Val-des-Choues, marais de Coiffy, Marault, Val-Clavin.

Ranunculus polyanthemoides — dans la moliniaie. Rare en France, souvent méconnue. Constitue un îlot important au niveau des marais de la Montagne Châtillonnaise.

Salix repens — dans la moliniaie et la jonçaie du marais amont. Répartition inégale en France. Très rare dans notre région où il ne trouve que quelques refuges dans le Châtillonnais et à Marault.

Schoenus ferrugineus — dans la schoenaie et la moliniaie, rare. Montagnarde et continentale, très rare en France. Il existe un îlot

isolé dans le Châtillonnais (F. BUGNON, 1949). Certaines stations sont mieux développées que celle du marais Vaucher.

Schoenus intermedius — dans la schoenaie, la moliniaie, la jonçaie. Hybride entre les deux *Schoenus*, connu en France seulement du Jura et du Châtillonnais où il fut découvert pour la première fois par J. HOUDARD.

Schoenus nigricans — dans la schoenaie et la jonçaie. Assez fréquent dans le Châtillonnais.

Scrofularia alata — dans la saulaie. Continentale ; rare en France où elle est localisée dans l'est. Quelques stations en Côte-d'Or et Haute-Marne.

Selinum carvifolia — dans la moliniaie. Répartition inégale en France. Rare dans notre région, sauf dans le Châtillonnais.

Senecio spathulaefolius — dans la moliniaie et la schoenaie du marais aval, rare. Répartition inégale en France. Très rare dans notre région où il ne trouve refuge que dans quelques stations du Châtillonnais (Rouvres, Val-des-Choues...) et à Marault.

Swertia perennis — abondant dans la schoenaie et la jonçaie ; plus rare dans la moliniaie et la filipendulaie. Montagnarde qui ne possède un îlot important de localités dans la plaine française que dans le Châtillonnais (F. BUGNON, 1949). Le marais Vaucher renferme la plus grosse population locale, avec des milliers d'individus, constituant une magnifique parure automnale.

En outre, on rencontre hors du marais de nombreuses espèces intéressantes souvent montagnardes ou continentales (*Daphne mezereum*, *Rubus idaeus*, *Asarum europaeum*, *Rubus saxatilis*, *Carex alba* dans les forêts ; *Carex ornithopoda*, *Carex halleriana*, *Helianthemum canum*, *Helianthemum apenninum* dans les pelouses).

III. — VEGETATION DU MARAIS VAUCHER

La carte I (1) représente la végétation actuelle du marais Vaucher. On y distingue, en fonction de l'hydromorphie, les groupements végétaux suivants :

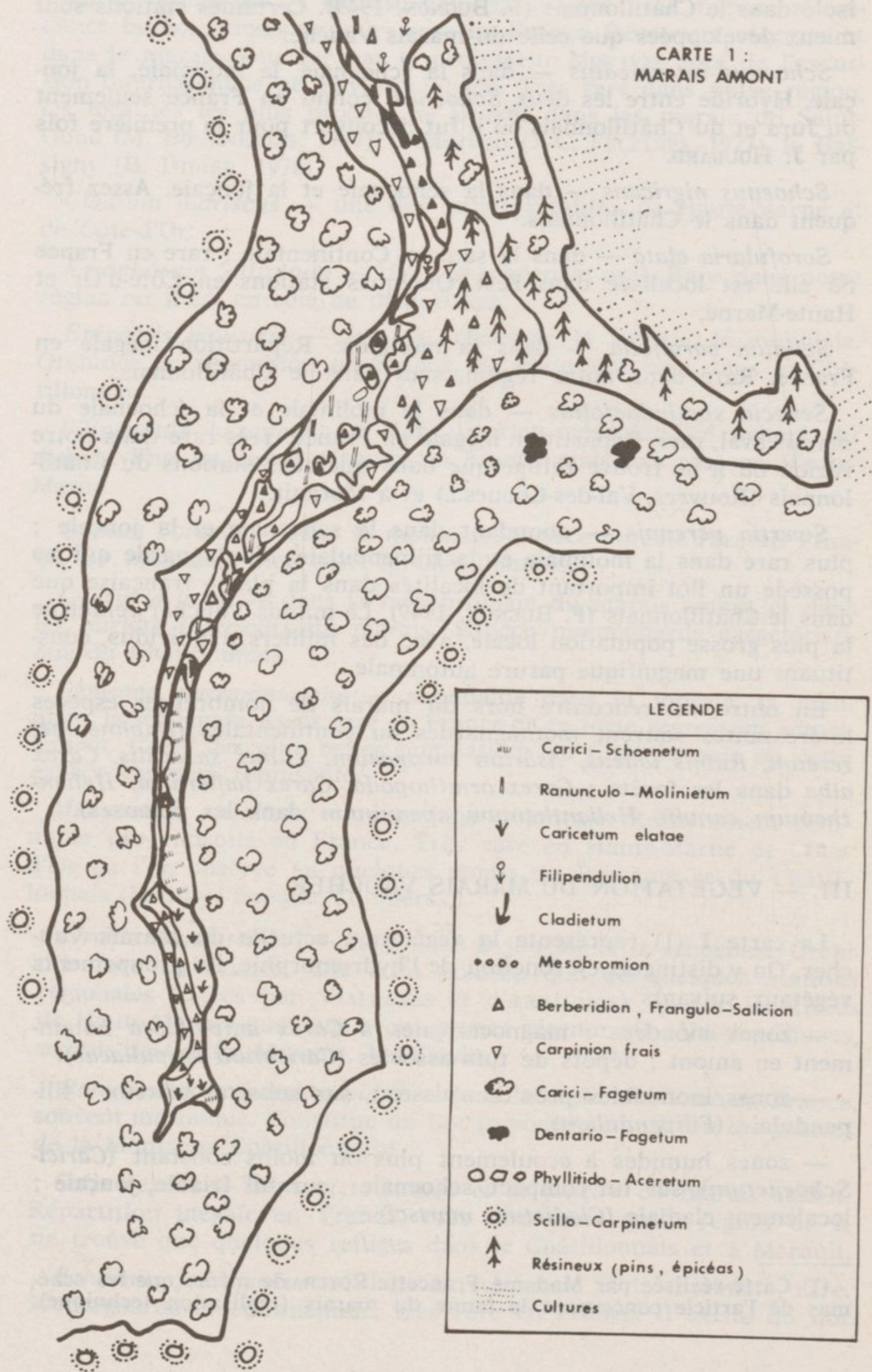
— zones inondées : magnocariçaies à *Carex ampullacea* notamment en amont ; dépôts de tufs associés (*Caricetum ampullacae*).

— zones inondables près du ruisseau, sur substrat terreux : filipendulaie (*Filipendulion*).

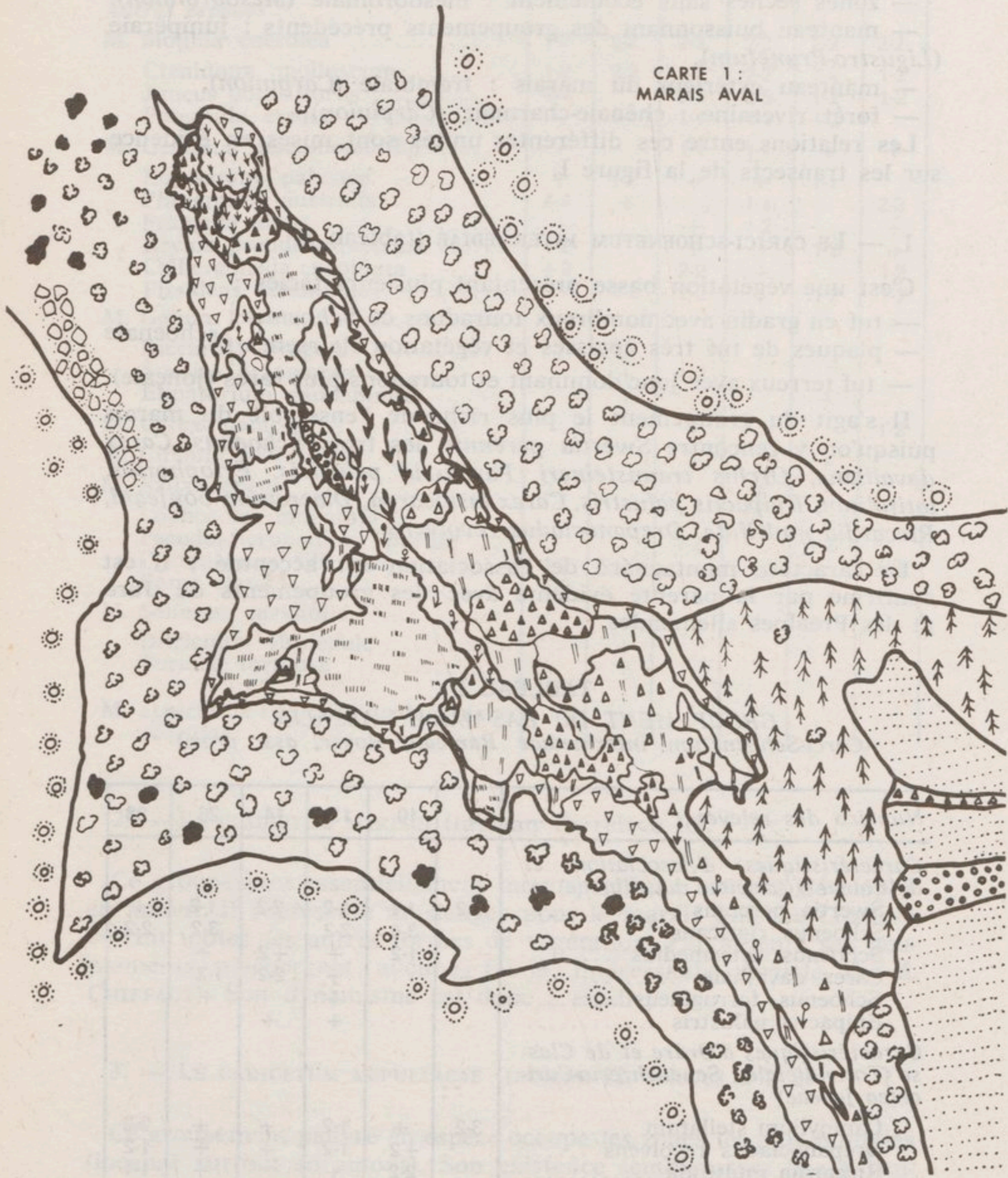
— zones humides à écoulement plus ou moins constant (*Carici-Schoenetum*), sur tuf compact, schoenaie ; sur tuf friable, jonçaie ; localement cladiaie (*Cladietum marisci*).

(1) Carte réalisée par Madame Francette ROYER, de même que les schémas de l'article concernant la faune du marais (réalisation technique).

CARTE 1 :
MARAIS AMONT



CARTE 1 :
MARAIS AVAL



— manteau buissonnant des groupements précédents : saulaie (*Frangulo-Salicion*).

— zones plus sèches à écoulement plus limité : moliniaie (*Ranunculo-Molinietum*).

— zones sèches sans écoulement : mésobromaie (*Mesobromion*).

— manteau buissonnant des groupements précédents : junipéraie (*Ligustro-Prunetum*).

— manteau extérieur du marais : tremblaie (*Carpinion*).

— forêt riveraine : chênaie-charmaie (*Carpinion*).

Les relations entre ces différentes unités sont mises en évidence sur les transects de la figure I.

1. — LE CARICI-SCHOENETUM INTERMEDIÆ (tableau I)

C'est une végétation basse présentant plusieurs faciès :

- tuf en gradin avec nombreux touradons de *Schoenus* } schoenaie
- plaques de tuf très épaisses et végétation clairsemée }
- tuf terreux avec jonc dominant et touradons plus rares (jonçaie).

Il s'agit du groupement le plus riche de l'ensemble du marais puisqu'on y rencontre *Swertia perennis*, les trois *Schoenus*, *Carex davalliana*, *Orchis traunsteineri*, *Parnassia palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Epipactis palustris*, *Carex lasiocarpa*, *Diacranum bonjeani*, *Riccardia multifida*, *Drepanocladus revolvens*...

Le caractère montagnard de l'association est accentué ; il est confirmé par la parenté évidente avec des groupements du Jura et des Préalpes allemandes.

TABLEAU I
GROUPEMENT DU BAS-MARAIS ALCALIN
(*Carci-Schoenetum intermediae* Rameau, Royer, ass. prov.)

Numéro des relevés :	3	10	13	14	26	28
<i>Caractéristiques d'Association et d'Alliance (Caricion davallianae) :</i>						
<i>Swertia perennis</i>	2-2	1-1	1-2	2-2	1-2	+
<i>Schoenus nigricans</i>		3-4	2-2		3-2	2-2
<i>Schoenus intermedius</i>		1-2	+	+2	+	
<i>Carex davalliana</i>	+		+	2-2	1-2	
<i>Schoenus ferrugineus</i>			+		+	
<i>Epipactis palustris</i>			+	+		
<i>Caractéristiques d'Ordre et de Classe (Tofieldietalia, Scheuchzerio-Caricetea fuscae) :</i>						
<i>Campylium stellatum</i>	3-2	+	1-2	+	+	2-2
<i>Drepanocladus revolvens</i>		+2	1-2	+	+	1-2
<i>Riccardia multifida</i>		2-2	+		+	1-1
<i>Parnassia palustris</i>		+	+			

Numéros des relevés :	3	10	13	14	26	28
Dicranum bonjeani			+	+		
Carex lasiocarpa						3-3
Menyanthes trifoliata				2-2		
<i>Autres espèces :</i>						
M. Molinia coerulea	1-2	2-2	2-3	2-2	2-2	2-2
Ctenidium molluscum	1-2	2-2	2-2	2-2	1-2	1-2
Juncus obtusiflorus	4-4		3-3	5-5	1-2	1-2
Potentilla erecta	+	1-1	1-1	1-1	+2	
M. Gentiana pneumonanthe	+		1-1	1-1	+	+
Equisetum palustre	+	+2	+	+	1-1	
Phragmites australis	4-4	+		1-1		2-2
Frangula alnus	+		+	1-2		+
Bryum pseudotriquetrum	1-2		+		1-2	+
Calliergonella cuspidata	+2		2-2	+		1-2
Fissidens adiantoides		1-2	2-2		1-2	1-2
M. Galium boreale	+			1-1		+
Riccardia pinguis	+	+		+		
Succisa praemorsa		+	1-2			
Eupatorium cannabinum		+			+	
M. Carex panicea			+			1-2
M. Cirsium tuberosum			+		+	
M. Salix repens	2-2			+		
Lophocolea bidentata	+		+			
Pseudoscleropodium purum ..			1-2		+2	
Cratoneuron filicinum	1-2					+2
Carex elata	1-2					
M. Selinum carvifolia				+		
Ditrichum flexicaule		+				
Tortella tortuosa		+				
M. espèces de l'alliance du Molinion coeruleae						

2. — LE CLADIETUM MARISCI (tableau II, relevé 10)

Ce groupement essentiellement monospécifique est très développé en amont. Il représente un danger pour le marais puisque *Cladium* détruit toutes les autres formes de végétation. Par ailleurs ses peuplements n'hébergent aucune faune intéressante (article de A. CHIFFAUT). Son dynamisme est donc à étudier.

3. — LE CARICETUM AMPULLACAE (tableau II, relevés 2 à 20)

Ce groupement pauvre en espèce occupe les zones les plus humides (localisé surtout en amont). Son existence semble assez liée à l'ancien étang. La faune y est très riche (notamment en *Trichoptères*).

TABLEAU II
GROUPEMENTS DE MAGNOCARIÇAIES ALCALINES
(*Caricetum rostratae* Rub. 12, *Cladietum* All. 22)

Numéro des relevés :	10	2	7	20
<i>Caractéristique de l'Association :</i>				
<i>Cladietum marisci :</i>				
<i>Cladium mariscus</i>	5-5			
<i>Différentielle de l'Association :</i> <i>Caricetum rostratae</i>				
<i>Carex ampullacea</i>		3-3	2-2	3-3
<i>Caractéristiques de l'Alliance du Magnocaricion :</i>				
<i>Carex elata</i>		1-2	1-2	1-2
<i>Galium palustre</i>		1-1	+	1-2
<i>Carex acutiformis</i>		1-1		
<i>Lysimachia vulgaris</i>				+
<i>Caractéristiques d'Ordre (Phragmitetalia) et Classe (Phragmitetea) :</i>				
<i>Mentha aquatica</i>		1-1	1-1	1-2
<i>Phragmites australis</i>	3-4			5-5
<i>Lythrum salicaria</i>				+
<i>Autres espèces :</i>				
<i>Juncus obtusiflorus</i>	1-2	4-4	3-3	1-2
<i>Molinia coerulea</i>	1-2		2-2	+2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+		+
<i>Pellia fabbroniana</i>		+	+	+
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>		1-2	1-2	+
<i>Cirsium palustre</i>		+	+	
<i>Cratoneuron commutatum</i>		2-2	2-2	
<i>Campylium stellatum</i>		3-2	1-2	
<i>Ctenidium molluscum</i>		2-2		+
<i>Cratoneuron filicinum</i>			+	2-2
<i>Caltha palustris</i>		+		
<i>Solanum dulcamara</i>		+		
<i>Brachythecium mildeanum</i>		+		
<i>Mnium seligeri</i>		+		
<i>Philonotis calcarea</i>		1-2		
<i>Lophocolea bidentata</i>		+		
<i>Parnassia palustris</i>				
<i>Riccardia pinguis</i>				
<i>Equisetum palustre</i>				+
<i>Calliergonella cuspidata</i>				1-2
<i>Fissidens adiantoides</i>				+

4. — LE RANUNCULO-MOLINIETUM (tableau III, relevés 4 à 22)

Il s'agit d'une association très proche du *Carici-Schoenetum* par la physionomie. Elle est toutefois plus basse et plus dense. Elle est dominée par la Molinie qui constitue souvent des touradons ; la flore est très riche dans ce groupement qui est le plus coloré et le

plus varié du marais : *Ranunculus polyanthemoides*, *Scorzonera humilis*, *Swertia perennis*, *Cirsium bulbosum* et *anglicum*, *Aquilegia vulgaris*, *Galium boreale*, *Selinum carvifolia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Sanguisorba officinalis*, *Parnassia palustris*, *Valeriana dioica*, *Aconitum pyramidale*, *Senecio spathulaefolius*.

Ces espèces égailent le marais de juin à octobre de leurs fleurs variées, jaunes, blanches, rouges, bleues ou violettes.

5. — LE FILIPENDULION (tableau III, relevés 17 et 18)

Cette végétation linéaire plus ou moins hétérogène se trouve surtout le long du ruisseau dans certaines zones inondables. Cette végétation de hautes herbes ne possède pas d'éléments remarquables à l'exception d'*Aconitum pyramidale*. Toutefois leurs fleurs vives et les fruits nombreux attirent la faune entomologique.

6. — LE MESOBROMION

En quelques endroits du marais, lorsque le tuf est sec, se développe une mésobromaie particulière, refuge d'une faune spéciale (avec par exemple la vipère). Nous avons observé en amont dans ce groupement, un mélange d'éléments du *Mesobromion* (*Festuca lemani*, *Brachypodium pinnatum*, *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea amara*, *Asperula cynanchica*, *Euphorbia cyparissias*) et du *Molinion* (*Silva pratensis*, *Succisa pratensis*, *Ranunculus polyanthemoides*). On rencontre dans ce milieu : *Gentiana ciliata* et *Gentiana lutea*, ainsi qu'*Anthericum ramosum*.

TABLEAU III
GROUPEMENTS DE PRAIRIES HUMIDES
(*Ranunculo polyanthemoides* - *Molinietum*
Rameau, Royer 76 et Filipendulion)

Numéro des relevés :	4	5	11	22	17	18
<i>Caractéristiques d'association (Ranunculo-Molinietum) et d'alliance (Molinion) :</i>						
<i>Molinia coerulea</i>	4-4	4-4	5-5	5-5	1-2	1-2
<i>Carex panicea</i>	1-2	+	+	1-1		
<i>Ranunculus polyanthemoides</i> ..	1-1	+	+			
<i>Cirsium tuberosum</i>	1-1	1-2	+			
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	+	+		+		
<i>Galium boreale</i>	1-2		+	1-1		
<i>Selinium carvifolia</i>	+	+				2-2
<i>Succisa pratensis</i>		+	1-1			
<i>Cirsium anglicum</i>	+		+			
<i>Scorzonera humilis</i>	+					
<i>Tetragonobolus maritimus</i>	+					

Numéros des relevés :	4	5	11	22	17	18
Salix repens	+2					
Inula salicina		+				
Senecio spathulaefolius			+			
Serratula tinctoria				+		
<i>Caractéristiques d'association et d'alliance (Filipendulion) :</i>						
Filipendula ulmaria		+			2-2	3-3
Aconitum pyramidale		1-1	1-1		1-1	+
Hypericum tetrapterum						1-2
<i>Caractéristiques d'ordre (Molinietalia) et de classe (Molinio-Arrhenatheretea) :</i>						
Cirsium palustre	+	+	+	+	1-1	+
Angelica silvestris	+	+		+	+	1-2
Silaus pratensis	+	+	1-1	+		
Gymnadenia conopsea	+	1-1	+			
Sanguisorba officinalis	+		+	+		
Caltha palustris					+	+
Colchicum autumnale	+	2-2				
Valeriana dioica	+		1-1			
Genista tinctoria						
<i>Autres espèces :</i>						
Juncus obtusiflorus	+	2-1		3-4	+	1-2
Eupatorium cannabinum	+	1-1		+	1-2	3-3
Potentilla tormentilla	1-2	+	1-1	+	+	
Pseudoscleropodium purum ..	+	+		+	1-2	+
Aquilegia vulgaris	+	+	1-2	+		
Frangula alnus		+		1-1	+	
Carex flacca	1-2	+	1-2			
Equisetum palustre	+	+		+		
Ctenidium molluscum	+	+	1-2	+		
Fissidens adiantoides	+	2-2	1-2			
Calliergonella cuspidata		+			3-3	1-2
Swertia perennis	2-1	+				+
Campylium stellatum		1-2	+		+	
Mnium selegeri					+	3-3
Linum catharticum	+	+				
Euphorbia brittengeri		+	1-2			
Euphorbia cyparissias		+	+			
Brachypodium pinnatum		+2	+			
Lysimachia vulgaris		+			2-2	
Mentha aquatica		1-1			+	
Bryum pseudotriquetrum	+	+				
Weisia viridula	+	+				
Galium palustre					1-2	+
Parnassia palustris	+		+			
<i>Accidentelles présentes 1 fois : ..</i>	7	6	4	3	3	6

7. — LE FRANGULO-SALICION (tableau IV, relevés 1 à 16)

Ce groupement constitue le manteau arbustif des zones humides du marais. Il s'agit de bosquets et non d'un manteau continu, domi-

nés par *Salix cinerea* et ses hybrides (hybridation avec *Salix purpurea* et peut-être avec *Salix repens*).

La flore de ce groupement est assez originale avec *Pteridium aquilinum*, *Scrofularia alata*, *Thelypteris palustris* (commun en amont), *Equisetum hiemale* (belle station en aval). Dans les zones plus sèches ce groupement est remplacé par les fruticées dominées par le troène et le genévrier. Les zones les plus humides sont le domaine de *Salix purpurea* (faciès ou autre groupement ?).

8. — LE LIGUSTRO-PRUNETUM (tableau IV, relevés 6 à 15)

Ce manteau arbustif très caractéristique des zones sèches semble se cantonner ça et là au niveau des tufs desséchés, ainsi qu'en manteau des moliniaies. Avec ses vieux genévriers très élevés et ses nombreux arbustes aux fruits et fleurs variés (*Berberis vulgaris*, *Sorbus aria*, *Viburnum lantana et opulus...*), ce groupement est l'un des plus remarquables et il joue un rôle paysager essentiel au sein du marais.

TABLEAU IV
GROUPEMENTS DE FRUTICEES

(*Thelypterido-Rhamnetum frangulae* All. 22 et *Ligustro-Prunetum*)

Numéro des relevés :	21	1	16	6	12	15
<i>Caractéristiques et différentielles d'association (Thelypterido-Rhamnetum frangulae) et d'alliance (Frangulo-Salicion) :</i>						
<i>Salix purpurea</i>	3-3			+		
<i>Salix cinerea</i>	+2	4-4	4-4			
<i>Pteridium aquilinum</i>		+2	+2			
<i>Frangula alnus</i>	1-2	1-1	+	1-2	+	+
<i>Thelypteris palustris</i>		3-3				
<i>Scrofularia alata</i>		+	+			
<i>Caractéristiques et différentielles d'association (Ligustro-Prunetum) et d'alliance (Berberidion) :</i>						
<i>Juniperus communis</i>				3-3	3-4	1-2
<i>Rhamnus cathartica</i>			1-1	+	1-2	1-2
<i>Viburnum opulus</i>	+2			1-1	1-2	2-3
<i>Viburnum lantana</i>				1-1	1-2	
<i>Ligustrum vulgare</i>		+	+	2-2	1-2	1-2
<i>Corylus avellana</i>		1-2	+	+		
<i>Berberis vulgaris</i>				+	3-3	+
<i>Lonicera xylosteum</i>			+	+	+	
<i>Cornus sanguinea</i>			+	+		+
<i>Crateagus monogyna</i>			+		2-2	+
<i>Evonymus europaeus</i>				+		1-2
<i>Prunus spinosa</i>						2-3
<i>Sambucus nigra</i>						+

Numéros des relevés :	21	1	16	6	12	15
<i>Autres espèces :</i>						
<i>Molinia coerulea</i>			1-2	4-4	3-3	1-2
<i>Eupatorium cannabinum</i>		2-2	1-2	+		1-2
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+	+		
<i>Angelica silvestris</i>		+	1-2			+
<i>Galium palustre</i>		+	+			+
<i>Phragmites australis</i>	4-4		2-2			+
<i>Calliergonella cuspidata</i>	+	3-2				3-2
<i>Brachythecium rutabulum</i>		1-2	2-2	1-2		
<i>Pseudoscleropodium purum</i>			+2	1-2		2-2
<i>Equisetum palustre</i>	+	+				+
<i>Galium mollugo</i>					+2	1-2
<i>Spiraea ulmaria</i>		3-2	3-3			
<i>Cirsium palustre</i>		+	+			
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1-2	+	+			
<i>Carex ampullacea</i>	1-2	+				
<i>Lophocolea bidentata</i>		+	+			
<i>Eurhynchium striatum</i>				+		1-2
<i>Solanum dulcamara</i>	+	+		+		
<i>Brachypodium pinnatum</i>				+2	1-2	
<i>Fissidens adiantoides</i>				+	+	
<i>Carex elata</i>	2-2					
<i>Mnium selegeri</i>	+					
<i>Caltha palustris</i>		1-1				
<i>Listeria ovata</i>		+				
<i>Poa trivialis</i>		1-2				
<i>Carex acutiformis</i>		2-2				
<i>Mnium undulatum</i>		3-3				
<i>Cratoneuron filicinum</i>		+				
<i>Betula pendula</i>			+			
<i>Daphne mezereum</i>			+			
<i>Ranunculus repens</i>			2-2			
<i>Agrostis gigantea</i>			1-2			
<i>Hedera helix</i>			+			
<i>Fraxinus excelsior</i>				1-1		
<i>Sorbus aria</i>				+		
<i>Carpinus betulus</i>				+		
<i>Melica nutans</i>				+		
<i>Paris quadrifolia</i>				+		
<i>Platanthera bifolia</i>				+		
<i>Rhynchostylis triquetra</i>				+		
<i>Populus tremula</i>					+	
<i>Mercurialis perennis</i>					+	
<i>Tamus communis</i>					+	
<i>Poa nemoralis</i>						+2

9. — LA CHÊNAIE-CHARMAIE RIVERAINE (tableau V)

Ce groupement est précédé par une ceinture large de quelques mètres quasi continue de *Populus tremula* auxquels se mêlent de très grands poiriers. La strate herbacée possède encore quelques espèces de prairies humides (relevé 32).

La forêt riveraine proprement dite est dominée par le frêne, le chêne pédonculé et le tremble. La strate herbacée réunit quelques espèces hygrophiles comme *Rubus caesius*, *Angelica sylvestris*, *Spiraea ulmaria*, *Deschampsia caespitosa* et des plantes forestières mésophiles, par ailleurs assez banales (relevés 8 et 24).

On peut cependant citer l'existence de *Lobaria pulmonaria* sur l'écorce de certains frênes.

TABLEAU V
LA FORET RIVERAINE DU MARAIS

Numéro des relevés :	8	24	32
<i>Strate arborescente :</i>			
<i>Fraxinus excelsior</i>	3-2	1-1	1-1
<i>Populus tremula</i>	4-2	1-1	3-4
<i>Pyrus pyraeaster</i> var. <i>achras</i>	+	1-1	+
<i>Quercus pedunculata</i>	1-2	3-1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1-2		
<i>Acer campestre</i>	+		
<i>Strate arbustive :</i>			
<i>Lonicera xylosteum</i>	2-1	1-2	+
<i>Viburnum lantana</i>	1-1	1-2	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	2-1	2-2	+
<i>Corylus avellana</i>	1-2	3-3	1-2
<i>Evonymus europaeus</i>	+	+	1-2
<i>Cornus sanguinea</i>	+	1-2	+
<i>Crataegus oxyacantha</i>	+	+	+
<i>Rhamnus cathartica</i>	+		+
<i>Prunus spinosa</i>	1-1		1-1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1-2	
<i>Ribes alpinum</i>	1-2	+	
<i>Acer pseudoplatanus</i>		2-2	+
<i>Rosa arvensis</i>		+	
<i>Cornus mas</i>	+		
<i>Viburnum opulus</i>	1-1		
<i>Tamus communis</i>	+		
<i>Berberis vulgaris</i>	+		
<i>Acer campestre</i>		+	
<i>Crataegus monogyna</i>		+	
<i>Strate herbacée :</i>			
<i>Caractéristique d'Alno-Padion :</i>			
<i>Rubus caesius</i>	1-1	2-2	+2
<i>Caractéristiques d'ordre (Fagetalia) :</i>			
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+2	
<i>Asarum europaeum</i>		1-2	1-2
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+		
<i>Primula elatior</i>		1-1	

Numéro des relevés :	8	24	32
Lamium galeobdolon		1-1	
Stachys sylvatica		+	
<i>Caractéristiques de classe (Quercus-Fagetea) :</i>			
Hedera helix	2-2	3-3	+2
Anemone nemorosa	+	+	
Daphne laureola		+	
<i>Compagnes :</i>			
Brachypodium sylvaticum	+	1-2	1-2
Angelica sylvestris	+	+	+
Solidago virga aurea	1-1		+
Spiraea ulmaria	+		+2
Deschampsia coespitosa	+		1-1
Carex acutiformis	+		+
Melica nutans	2-1		
Taraxacum officinale	+		
Carex flacca	1-2		
Platanthera bifolia	+		
Juncus glaucus	+2		
Bromus asper	+		
Listeria ovata	+		
Carex montana		+	
Phragmites australis		+	
Ajuga reptans			1-2
Aconitum pyramidale			+
Agrostis stolonifera			+
<i>Strate muscinale :</i>			
Rhytidiadelphus triqueter	2-3	1-2	
Funaria undulatum	2-2	1-2	
Eurhynchium striatum	1-2	2-2	
Cirriphyllum piliferum	+	1-2	
Thuidium tamariscinum	2-2		
Plagiochila asplenioides	+		
Brachythecium rutabulum		+	
Fissidens taxifolius			+
Ctenidium molluscum			+
Oxyrhynchium praelongum			+

IV. — L'ENVIRONNEMENT DU MARAIS :

Nous rappellerons que le marais présente un environnement primitif constitué essentiellement de forêts exploitées par l'homme mais dont la composition floristique est peu perturbée (cf. carte et transect).

Toutefois vers l'est une partie du marais est en contact avec des zones cultivées en partie enrésinées. Il subsiste à cet endroit, notamment aux environs du chemin, des fragments de pelouses fort riches se rapportant au *Violo-Seslerietum* avec *Genista pilosa*, *Globularia willkomii*, *Helianthemum canum*, *Carex ornithopoda*, *Teucrium montanum*, *Coronilla minima*, *Thalictrum minus*, *Koeleria pyramidata*, *Aster amellus*, *Anthericum ramosum*.

A cette pelouse sur oolithe fine s'ajoute sur l'oolithe grossière surplombant les marnes, une pelouse moins riche avec quelques orchidées dont *Ophrys muscifera* et *Ophrys fuciflora*. Des fragments de pelouses se retrouvent çà et là au niveau de clairières forestières.

En liaison avec ces pelouses se développe un *Ligustro-Prunetum* plus xérophile que celui du marais et un ourlet à *Brachypodium pinnatum* et *Vicia tenuifolia*.

Sur les pentes qui dominent directement le marais, les calcaires oolithiques engendrent des rendzines qui portent deux groupements forestiers bien différents (tableau VI).

TABLEAU VI
LES FORETS DE VERSANT ET DE PLATEAU

Numéro des relevés :	19	25	31	29	30
<i>Strate arborescente supérieure :</i>					
<i>Fagus sylvatica</i>	5	3	2	3	
<i>Quercus sessiliflora</i>		2			
<i>Tilia platyphyllos</i>		4			2
<i>Hedera helix</i>	1		2		
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+			
<i>Acer platanoides</i>	1		1		
<i>Carpinus betulus</i>				1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1			
<i>Ulmus scabra</i>		+			
<i>Strate arborescente inférieure :</i>					
<i>Fagus sylvatica</i>	1-2		2	2	2
<i>Sorbus aria</i>	1		1	+	1
<i>Carpinus betulus</i>			(r)	4	
<i>Acer campestre</i>				+	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+			
<i>Prunus avium</i>				1	+
<i>Tilia platyphyllos</i>				+	2
<i>Strate arbustive :</i>					
<i>Corylus avellana</i>	1-2	1-2		2-2	2-2
<i>Viburnum lantana</i>	1-1		1-1	+	+
<i>Rosa arvensis</i>	+		+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>		+		+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>			2	1-2	+
<i>Cornus mas</i>			2	+	1-2
<i>Lonicera xylosteum</i>	1-2	+	+		
<i>Crataegus monogyna</i>	+		1	+	
<i>Cornus sanguinea</i>	1-2		1		
<i>Ribes alpinum</i>		+	+		
<i>Sorbus torminalis</i>			+	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+				
<i>Viburnum opulus</i>	+				
<i>Acer platanoides</i>					
<i>Sambucus nigra</i>		+			
<i>Evonymus europaeus</i>					+
<i>Juniperus communis</i>			+		

Numéros des relevés :	19	25	31	29	30
<i>Strate herbacée :</i>					
<i>Caractéristiques du Dentario-Fagetum :</i>					
Actaea spicata	1-1				
<i>Caractéristiques et différentielles du Phyllitido-Aceretum :</i>					
c Phyllitis scolopendrium		1-2			
d Geranium robertianum		1-2			
d Asplenium trichomanes		+			
<i>Caractéristiques du Caricialbae-Fagetum :</i>					
Carex alba			+2		
Rubus saxatilis			2-3		
<i>Caractéristiques d'association (Scillo-Carpinetum) et d'alliance (Carpinion betuli) :</i>					
Scilla bifolia				+	
Potentilla sterilis				+	
<i>Différentielle de race :</i>					
Carex montana				1-2	
<i>Différentielle de sous-association :</i>					
Teucrium chamaedrys					+
<i>Caractéristiques d'ordre (Fagetalia) :</i>					
Mercurialis perennis	1-2	+		+	
Melica uniflora		+	+2	1-2	1-2
Asarum europaeum	+	+			
Viola reichenbachiana	1-1		+		
Euphorbia amygdaloides	+				
Daphne mezereum	+				
Neottia nidus avis	+				
Polygonatum multiflorum		+			
<i>Caractéristiques de classe (Querco-Fageta) :</i>					
Hedera helix	3-4	2-3	3-3	3-3	2-3
Carex digitata	+			+2	+
Daphne laureola	+		+	+	
Convallaria maialis	+				
Fraxinus excelsior (pl)	+				
Acer platanoides (pl)	+				
Vicia sepium				+	
<i>Compagnes :</i>					
<i>Espèces thermoxérophiles :</i>					
Melittis melissophyllum	+		+	+	+
Cephalanthera xyphophyllum ..	+				
Teucrium sarodonia					1-2
Melampyrum pratense			+		

Numéros des relevés :	19	25	31	29	30
<i>Autres espèces :</i>					
<i>Carex flacca</i>	1-3		+2	+2	1-2
<i>Solidago virga aurea</i>	+		+		
<i>Mycelis muralis</i>		+			
<i>Lathyrus montanus</i>				+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				+2	
<i>Lithospermum purp. coeruleum</i>				+2	
<i>Stachys officinalis</i>					+

1. — Une hêtraie chênaie calcicole thermoxérophile occupe l'essentiel de ce substrat pédologique. Le Chêne pubescent entre dans la strate arborescente avec les sorbiers (*Sorbus aria* et *Sorbus torminalis*). Les arbustes calcicoles sont variés et recouvrants. Parmi les plantes herbacées remarquables on peut citer *Carex alba*, *Carex montana*, *Melittis melissophyllum*... (*Carici albae Fagetum* : relevé 31.)

2. — Une hêtraie calcicole se localise strictement aux expositions les plus froides. Le hêtre dominant est accompagné des érables (plane et sycomore), du frêne, du tilleul à grandes feuilles et de l'orme des montagnes. Au sein de la strate herbacée très clairsemée se remarque *Actaea spicata* caractéristique du *Dentario-Fagetum*, association à laquelle se rattache cette forêt (relevé 19).

Les sols bruns calciques du plateau sont le domaine d'une forêt mixte de chêne sessile, hêtre et charme souvent d'ailleurs aménagée en futaie de hêtre. Parmi les essences secondaires s'observent *Acer campestre* et *Prunus avium*.

Les arbustes calcicoles sont diversifiés. *Carex montana*, *Scilla bifolia*, *Ornithogalum pyrenaicum* sont les espèces les plus significatives du tapis herbacé. Ces forêts se rattachent au *Scillo-Carpinetum*, race à *Carex montana* (relevé 29).

Sur les hauts de certains versants pentus, à sol très superficiel où affleurent les calcaires compacts, le type forestier précédent présente une variante très riche en *Tilia platyphyllos*, avec quelques différentielles thermoxérophiles comme *Teucrium scorodonia*, *Teucrium chamaedrys* et *Melittis melissophyllum* (relevé 30).

Au niveau d'un éboulis constitué de fragments très grossiers de calcaire compact prospère une érablière dominée par *Acer pseudo-platanus* et *Acer platanoides* accompagnés de *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior* et *Ulmus scabra*. Les blocs sont colonisés par *Phyllitis scolopendrium* (*Phyllitido-Aceretum* : relevé 25).

Enfin, en amont, une combe prolonge le marais et sur les sols épais et frais de colluvions de fond de vallée s'individualise une chênaie pédonculée-frênaie dont le tapis herbacé très exubérant possède plusieurs espèces intéressantes comme *Anemone ranunculoides* et *Lathraea squamaria* (*Aconito vulpariae Quercetum pedunculatae*).

BIBLIOGRAPHIE

- AUBRIOT L. et DAGUIN A., 1885. — Flore de la Haute-Marne. *Mém. Soc. Lettres, Sciences, Arts, Agr et Ind. St-Dizier*, 3, 536 p.
- BIZOT M., 1937. — Bryogéographie de la Côte-d'Or. Dijon, 118 p.
- BOURNERIAS M., 1977. — Observations floristiques sur la feuille Châlons/ Marne de la carte de la végétation de la France. *Lejeunia*, 30, p. 52-59.
- BUGNON F., 1949. — Etude sur la végétation hygrophile des hauts plateaux jurassiques bourguignons : les marais de pente du bajocien supérieur. *Bull. Sc. Bourgogne*, 12, p. 1-35.
- DIDIER B., 1976. — Un Carex nouveau pour la Haute-Marne : Carex lasiocarpa. *Bull. Soc. Sc. Nat. Arch. Hte-Marne*, 20, p. 392.
- DISMIER G. et FOURNIER P., 1906. — Catalogue raisonné des Mousses et des Hépatiques de la Haute-Marne. *Bull. Soc. Sc. Nat. Arch. Hte-Marne*, p. 163-176, 225-240, 17-32, 46-56.
- FELZINES J.-C., 1977. — Observations floristiques sur le peuplement des étangs du Morvan, du Nivernais et de la Puisaye. *L'Éduen*, 48, p. 11-25.
- HOUDARD J., 1907. — Une plante nouvelle pour la flore française : le Schoenus Scheuchzeri Brügg. *Bull. Soc. Et. Sc. Nat. Hte-Marne*, 13, p. 9-12.
- HOUDARD J. et THOMAS C., 1911. — Catalogue des plantes vasculaires de la Haute-Marne. St-Dizier, 202 p.
- POINSOT H., 1972. — Flore de Bourgogne. Dijon, 401 p.
- RAMEAU J.-C. et ROYER J.-M., 1971. — Contribution à la flore de la Haute-Marne. *Rev. Fédér. Fr. Soc. Sc. Nat.*, 10, p. 1-22.
- RAMEAU J.-C. et ROYER J.-M., 1976. — Les moliniaies du Plateau de Langres. *Colloques phytosociologiques, V, Les prairies humides*, p. 269-287.