

Tome 66

fascicule 9

Novembre 1997

Abonnement 170 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : P. BERTHET

Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 1997, 66 (9)³: 233-250.

Contribution à la connaissance phytosociologique des forêts et lisières mésophiles du plateau de Chambaran (Isère et Drôme, France)

Bruno de Foucault

Département de botanique, Faculté de Pharmacie, B.P. 83, 59006 Lille Cedex.

Résumé. — Cette monographie phytosociologique des forêts du plateau de Chambaran, petite région du bas Dauphiné (Isère et Drôme), a donné lieu à la reconnaissance d'associations forestières arborescentes (*Quercus petraeae*—*Carpinetum betuli*, *Betulo pendulae*—*Fagetum sylvaticae carpinetosum betuli*), arbustives (*Lonicero periclymeni*—*Coryletum avellanae loniceretosum xylostei*, *Sorbo torminalis*—*Franguletum alni* ass. nov.), basses (*Primulo acaulis*—*Polygonatetum multiflori* ass. nov. prov., *Luzulo niveae*—*Deschampsietum flexuosae* ass. nov., *Lonicero periclymeni*—*Vaccinietum myrtilli typicum*). Dans leurs lisières, on a surtout reconnu : race à *Luzula nivea*—*Prenanthes purpurea* de l'*Hyperico pulchri*—*Melampyretum pratensis*, *Succiso pratensis*—*Silaeetum silai*, *Lonicero*—*Vaccinietum myrtilli callunetosum vulgaris*, *Cytiso scoparii*—*Genistetum germanicae* ass. nov. prov. Ces diverses communautés s'intègrent dans des systèmes pouvant être comparés avec certains autres du Jura méridional et d'Italie.

**Contribution to the phytosociological knowledge of the mesophilous
forests and borders in the Chambaran plateau**

(Isère and Drôme, France)

Summary. — This phytosociological monography of forests in the Chambaran plateau, a little region of Dauphiné (Isère and Drôme), has permitted to recognize some forest associations : *Quercus petraeae*—*Carpinetum betuli*, *Betulo pendulae*—*Fagetum sylvaticae carpinetosum betuli*, *Lonicero periclymeni*—*Coryletum avellanae loniceretosum xylostei*, *Sorbo torminalis*—*Franguletum alni* ass. nov., *Primulo acaulis*—*Polygonatetum multiflori* ass. nov. prov., *Luzulo niveae*—*Deschampsietum flexuosae* ass. nov., *Lonicero periclymeni*—*Vaccinietum myrtilli typicum*. In their borders, one has especially recognized : race with *Luzula nivea*—*Prenanthes purpurea* of the *Hyperico pulchri*—*Melampyretum pratensis*, *Succiso pratensis*—*Silaeetum silai*, *Lonicero*—*Vaccinietum myrtilli callunetosum vulgaris*, *Cytiso scoparii*—*Genistetum germanicae* ass. nov. prov. These communities are integrated in systems compared with some others of southern Jura and Italy.

Accepté pour publication le 11 juin 1997.

Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 1997, 66 (9).

Sous la dénomination de *Chambaran*, on désigne classiquement une petite région naturelle du bas Dauphiné, administrativement coupée entre les départements de l'Isère, à l'est, et de la Drôme, à l'ouest ; c'est un plateau localisé entre la plaine glaciaire de Bièvre-Valloire, au nord, et l'Isère au sud et à l'est, les limites vers l'ouest étant nettement plus floues. Il se prolonge d'ailleurs au nord des plaines de Bièvre-Valloire et du Liers par les « Terres Froides » et le plateau de Bonnevaux.

Au plan géologique, ces plateaux dispersés correspondent à autant de piémonts alpins, construits avec des débris des massifs alpins, remaniés par les glaciers quaternaires ; ils apparaissent donc actuellement comme des collines glaciaires et molassiques. Au début du Quaternaire, d'épaisses accumulations de conglomérats villafranchiens témoignant d'une importante surrection des Alpes constituent le plateau de Chambaran. La mer miocène, de faible profondeur, envahit le sillon rhodanien, faisant communiquer avec la Méditerranée le grand bassin nord-alpin qui s'étendait jusqu'à Vienne, dont les dépôts ont été repris par les derniers mouvements alpins, lesquels se traduisent à Chambaran par des afflux de conglomérats.

Au plan climatique, d'après quelques données synthétisées par DOBREMEZ et PAUTOU (1972), la pluviométrie atteint environ 1030 mm/an, avec un régime du type A (EP) H témoignant d'un climat atlantique atténué (pluies automnales) de transition vers des climats plus continentaux (tendance à un maximum estival). Le tableau I et la figure jointe rapportent des données thermométriques qui témoignent d'hivers rigoureux (par ailleurs enneigés) et d'étés chauds, l'amplitude annuelle des températures moyennes atteignant 19°.

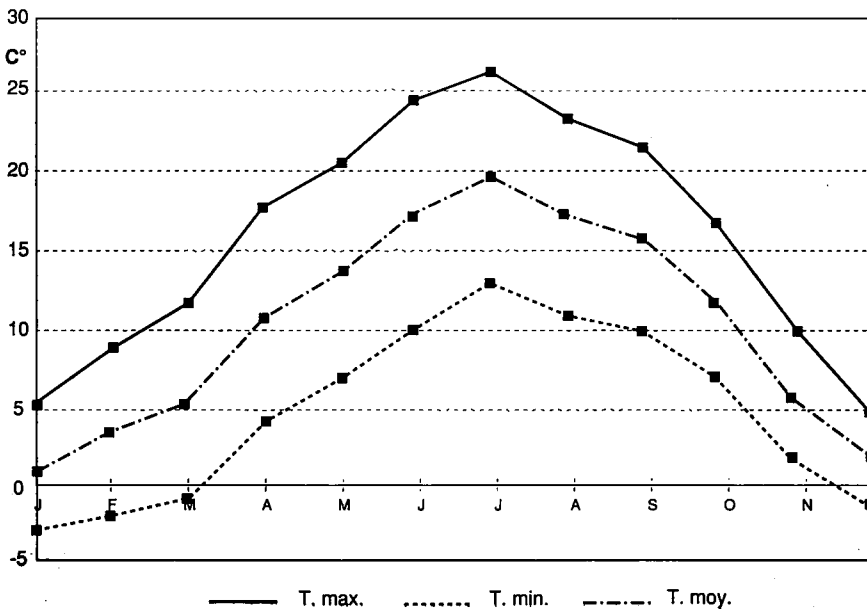


TABLEAU I

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
Tmax	5	9	12	18	21	25	27	24	22	17	10	5	16,25
Tmin	-3	-2	-1	4	7	10	13	11	10	7	2	-1	4,75
Tmoy	1	3,5	5,5	11	14	17,5	20	17,5	16	12	6	2	10,50

A notre connaissance, peu de travaux phytosociologiques ont été consacrés aux forêts du plateau de Chambaran et à leurs lisières, forêts occupant pourtant une surface relativement conséquente. Au cours de travaux de cartographie de la végétation, DOBREMEZ et PAUTOU (1972) ont principalement reconnu une « chênaie à *Carpinus betulus* », dite aussi « *Quercetum medio-europaeum* ». La présente monographie apporte donc des informations inédites, recueillies selon la méthodologie synusiale des relevés forestiers (DE FOUCAULT, 1986 ; GILLET, 1986 ; GILLET *et al.*, 1991). La localisation des sites parcourus et leur altitude sont données dans le petit tableau suivant :

1. Roybon (38), forêt de Chambaran, sur D 156, vers « la Dogonne », 740 m
2. id., au-dessus de camping, 590 m
3. id., sortie vers le nord-est sur D 71, 560 m
4. id., 620 m
5. id., sortie sud sur D 20, « l'Aigue-Noire », 560 m
6. id., au-dessus de la Trappe, 620 à 640 m
7. id., sur D 20 b, au-dessus de Dionay
8. Dinay (38), D 27, sous col de la Madeleine, 490 m
9. id., vers étang de la Gaule Antonine, 620 m
10. Roybon (38), chemin entre D 20 et étang de la Gaule Antonine, 620 m.
11. sud Roybon, D 20, vers camping et « l'Aigue-Noire », 550 m
12. forêt communale de Saint Siméon-de-Bressieux (38), sur D 71, 610 à 630 m
13. parc de Chambaran, vers étang des Essarts, 660 m
14. id., entrée du parc, 660 m
15. id., route du parc, 660 m
16. forêt domaniale de Chambaran, chemin de la maison forestière de la Verrerie, sur D 156, 660 m
17. id., au-dessus d'un ruisseau, 640 m
18. Saint Bonnet-de-Valclérieux (26), sur D 184, 455 à 500 m
19. Saint Michel-sur-Savasse (26), forêt de Thivolet, sur D 184, 470 à 500 m
20. Commelle (38), bois Bugallet sur D 56, 520 à 590 m
21. coteau de Saint Sornin-de-Morestel (38), sur D 16, 330 m
22. Montcarra (38), le grand Bois, forêt de Tire-Gerbes
23. bois de Vignieu (38)
24. Semérieu (38), vers Crucillieu, 390 m

Pour ne pas surcharger le texte, la plupart des données phytosociologiques seront synthétisées dans des tableaux comprenant les présences absolues (en chiffres arabes italiques) et les classes de présence (en chiffres romains classiques) ; seuls quelques relevés seront explicitement cités, notamment les holotypes des syntaxons nouveaux.

I. LES ASSOCIATIONS FORESTIERES

A. Les associations arborescentes et arbustives

A.1. SUR SOL RICHE

L'association arborescente sur sol riche a été fort peu rencontrée dans l'aire étudiée ; en outre les quelques relevés rassemblés sont marqués par des sylvofaciès à *Castanea sativa* (tableau II : rel. 2, 3), si bien qu'il est difficile de se faire une idée de la composition floristique moyenne de cette association. Dans des sylvofaciès moins marqués (rel. 1, 5), on peut relever *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus* ; il est alors possible que l'association corresponde au *Quercus petraeae* — *Carpinetum betuli* (? *typicum* ou *fagetosum sylvaticae*) Gillet 1986 (GILLET, 1986).

TABLEAU II

Numéro de relevé	1	2	3	4	5
<i>Castanea sativa</i>	3	5	5	+	+
<i>Carpinus betulus</i>	3	1	+		+
<i>Quercus petraea</i>	2			5	3
<i>Fagus sylvatica</i>				+	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	2				
<i>Prunus avium</i>	+				
<i>Acer campestre</i>					+
<i>Acer opalus</i>					1
<i>Sorbus mougeotii</i>					1
<i>Sorbus aucuparia</i>					+

Localisations : 18, 21 à 24.

L'association arbustive des mêmes conditions édaphiques est évidemment aussi rare que la précédente ; la liste suivante en synthétise 5 relevés (localisations : 1, 18, 21, 22, 24) :

Lonicera periclymenum IV, *Ilex aquifolium* IV, *Corylus avellana* III, *Crataegus laevigata* III, *Lonicera xylosteum* II, *Cornus sanguinea* II, *Crataegus monogyna* II, *Rosa arvensis* II, *Viburnum opulus* I, *Malus sylvestris* I, *Ligustrum vulgare* I, *Viburnum lantana* I, *Ruscus aculeatus* ! I, *Sambucus nigra* I, *Hedera helix* I.

JEUNES ARBRES : *Carpinus betulus* j V, *Castanea sativa* j IV, *Fraxinus excelsior* j IV, *Prunus avium* j IV, *Fagus sylvatica* j III, *Sorbus torminalis* j II, *Quercus petraea* j II, *Acer pseudoplatanus* j I, *Tilia cordata* j I.

donc liste à *Lonicera periclymenum*, *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium*, *Crataegus laevigata*, plus rarement *Lonicera xylosteum*... ; les arbres de l'avenir sont représentés par de jeunes *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*,

Castanea sativa, *Prunus avium*, *Fdqus sylvatica*, *Sorbus torminalis*, *Quercus petraea*, lesquels tendent à confirmer l'interprétation de l'association arborescente typique comme *Querco p. — Carpinetum betuli*. L'association arbustive peut se rattacher au *Lonicero periclymeni — Coryletum avellanae* Gillet 1986, probablement même à la sous-association *loniceretosum xylostei*.

A.2. SUR SOL PAUVRE

Les associations forestières sur sol pauvre sont bien plus fréquentes que les précédentes.

L'association arborescente est une chênaie-boulaie à *Quercus petraea*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, plus rarement *Sorbus torminalis* (tableau III) et peut se rattacher au *Betulo pendulae — Fagetum sylvaticae* Gillet 1986, *carpinetosum betuli*. Cette association arborescente, qui est aussi celle du *Quercetum medioeuropaeum* décrit par QUANTIN (1935), présente parfois des sylvofaciès à *Castanea sativa* (rel. 1) ou *Quercus petraea* (rel. 2).

TABLEAU III

Numéro de relevé			1	2
Nombre de relevés	25			
<i>Quercus petraea</i>	24	V	3	5
<i>Castanea sativa</i>	21	V	4	
<i>Fagus sylvatica</i>	20	IV		+
<i>Betula pendula</i>	20	IV		
<i>Carpinus betulus</i>	13	III		
<i>Sorbus torminalis</i>	4	I		
<i>Ilex aquifolium !</i>	3	I		
<i>Quercus x rosacea</i>	1	r		
<i>Quercus robur</i>	1	r		
<i>Pinus sylvestris</i>	1	r		

Localisations : 1 à 8, 10 à 17, 19, 20, 22.

L'association arbustive (colonne A du tableau IV) est une communauté à *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Frangula alnus*, parfois *Corylus avellana*, *Juniperus communis* et de jeunes arbres annonçant le *Betulo — Fagetum carpinetosum* ; elle se distingue du *Lonicero — Coryletum* par la rareté ou l'absence de *Crataegus laevigata* et *Fraxinus excelsior j*, remplacés par *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Betula pendula j*. Cette communauté paraît différente des autres associations intraforestières mésophiles à *Frangula alnus* déjà connues (*Mespilo germanicae — Franguletum*, *Sorbo aucupariae — Franguletum* ; JULVE et GILLET, 1994 ; DE FOUCAULT, 1995) et peut donc être décrite nouvellement sous le nom de *Sorbo torminalis — Franguletum alni* ass. nov. (type : rel. t du tableau IV).

TABLEAU IV

Colonne	A		t
Nombre de relevés	25		
Nombre d'espèces			8
<i>Ilex aquifolium</i>	21	V	2
<i>Lonicera periclymenum</i>	20	IV	+
<i>Frangula alnus</i>	14	III	r
<i>Corylus avellana</i>	12	III	
<i>Juniperus communis</i>	7	II	r
<i>Malus sylvestris</i>	5	I	
<i>Viburnum opulus</i>	2	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	2	+	
Jeunes arbres			
<i>Fagus sylvatica</i> j	19	IV	1
<i>Castanea sativa</i> j	16	IV	1
<i>Quercus petraea</i> j	15	III	+
<i>Carpinus betulus</i> j	11	III	
<i>Sorbus torminalis</i> j	8	II	+
<i>Prunus avium</i> j	5	I	
<i>Betula pendula</i> j	4	I	
<i>Sorbus mougeotii</i> j	3	I	

A. de présence r : *Mespilus germanica*, *Pyrus communis*, *Sorbus aria* j, *Quercus* × *rosacea* j, *Populus tremula* j, *Sorbus aucuparia* j, *Fraxinus excelsior* j.

Localisations : 1, 2, 4 à 8, 10 à 17, 20, 22.

B. Les associations herbacées et chaméphytiques

Comme les associations arborescentes et arbustives, l'association herbacée sur sol riche est peu fréquente et, d'ailleurs, apparaît souvent fragmentaire. 9 relevés sont cependant synthétisés dans la liste suivante (localisations : 5, 18, 21 et 24) :

ESPÈCES DU MULL ACIDE : *Polygonatum multiflorum* 9, *Lonicera periclymenum* 8, *Carex sylvatica* 6, *Melica uniflora* 6, *Primula acaulis* 6, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* 5, *Poa nemoralis* 5, *Phyteuma spicatum* 5, *Euphorbia amygdaloides* 5, *Dryopteris filix-mas* 4, *Tamus communis* 4, *Viola riviniana* 3, *Festuca heterophylla* 3, *Milium effusum* 2, *Athyrium filix-femina* 2, *Geranium robertianum* 2, *Ajuga reptans* 2, *Potentilla sterilis* 2, *Brachypodium sylvaticum* 2, *Primula elatior* 1, *Stellaria holostea* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Carex montana* 1, *C. digitata* 1, *Epipactis helleborine* 1, *Scrophularia nodosa* 1, *Vinca minor* 1, *Galium sylvaticum* 1.

DIFF. DE MODER : *Luzula nivea* 7, *L. pilosa* 6, *Convallaria majalis* 5, *Deschampsia flexuosa* 4, *Holcus mollis* 3, *Maianthemum bifolium* 3, *Melampyrum pratense* 2, *Pteridium aquilinum* 1, *Luzula forsteri* 1, *L. sylvatica* 1.

COMPAGNES : *Rubus* sp 9, *Carpinus betulus* j 7, *Rosa arvensis* j 6, *Ilex aquifolium* j 6, *Solidago virgaurea* 5, *Fraxinus excelsior* j 4, *Teucrium scordonia* 4, *Castanea sativa* j 4, *Ligustrum vulgare* j 4, *Corylus avellana* j 4, *Viburnum opulus* j 3, *Prunus avium* j 3, *Acer campestre* j 3, *Prenanthes purpurea* 3, *Hieracium murorum* 3, *Vicia sepium* 3, *Quercus petraea* j 3, *Crataegus monogyna* j 3, *Cornus sanguinea* j 2, *Lathyrus linifolius* subsp. *montanus* 2, *Melittis melissophyllum* 2, *Viburnum lantana* j 2, *Lonicera xylosteum* j 1, *Q. x rosacea* 1, *Clematis vitalba* j 1, *Mycelis muralis* 1, *Monotropa hypopitys* subsp. *hypophegea* 1, *Fagus sylvatica* j 1, *Hieracium sabaudum* 1, *Sorbus mougeotii* j 1, *Polygonatum odoratum* 1, *Asplenium adiantum-nigrum* 1, *Polypodium vulgare* 1, *Rubia peregrina* 1.

On voit que cette association renferme le cortège forestier habituel du mull acide : *Polygonatum multiflorum*, *Lonicera periclymenum*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Melica uniflora*, *Euphorbia amygdaloides*, *Phyteuma spicatum*, *Dryopteris filix-mas*... ; à noter la présence de *Primula acaulis* et *Ruscus aculeatus*. De jeunes pousses ligneuses y annoncent le *Lonicero* — *Coryletum loniceretosum*. On peut proposer à titre provisoire le rang d'association à cette communauté sous le nom de *Primulo acaulis* — *Polygonatum multiflorum* ass. nov. prov., qui paraît avoir beaucoup d'affinités floristiques avec la synusie herbacée de la chênaie-charmaie de Dombes (BEAUVÉRIE, 1934).

La présence de *Luzula nivea*, *L. pilosa*, *Convallaria majalis*, *Maianthemum bifolium*, *Deschampsia flexuosa* dans ce groupement sur mull annonce une association herbacée sur sol appauvri nettement plus fréquente et mieux caractérisée décrite par le tableau V. Elle est définie, outre les cinq espèces citées, par la présence de *Pteridium aquilinum*, *Melampyrum pratense*, *Prenanthes purpurea* ; l'absence ou la rareté d'espèces exigeantes telles *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Rosa arvensis*, *Carex sylvatica*, *Primula acaulis*, *Ruscus aculeatus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Tamus communis* la distingue encore du groupement précédent à *P. acaulis* — *P. multiflorum*. D'autre part, la présence de *Luzula nivea* et *Prenanthes purpurea* la sépare nettement d'autres associations homologues déjà connues : *Carici piluliferae* — *Pteridietum aquilini* (GILLET, 1986), *Maianthemum* — *Convallarietum majalis* (DE FOUCAULT, 1994), *Blechno spicantis* — *Pteridietum aquilini* (DE FOUCAULT, 1995), et permet de la distinguer sous le nom nouveau de *Luzulo niveae* — *Deschampsietum flexuosae* ass. nov. Cette association varie clairement selon le niveau trophique en :

* *holcetosum mollis* subass. nov. (col. A ; type : rel. At), syntaxon mésotrophique différencié par, outre l'espèce éponyme, *Hedera helix*, *Fraxinus excelsior* j, *Polygonatum multiflorum*, *Melica uniflora*, présentant une variante à *Carpinus betulus* j, *Phyteuma spicatum*... (A 1) — de transition vers le groupement à *P. acaulis* — *P. multiflorum* — et une variante à *Molinia caerulea*, *Carex pilulifera*, *Hypericum pulchrum* de transition vers la sous-association suivante (A 2) ;

* *vaccinietosum myrtilli* subass. nov. (col. B ; type : rel. Bt), plus oligotrophique, différenciée par *Molinia caerulea*, *Vaccinium myrtilloides*, *Carex pilulifera*, *Hypericum pulchrum*, plus rarement *Calluna vulgaris* ; les *Luzula* y deviennent moins fréquents ;

* *cytisetosum scoparii* subass. nov. prov., oligotrophique et en situation plus héliophile (col. C), transition vers les lisières correspondantes.

TABLEAU V

Colonne	A1		A2		At	B		Bt	C
Nombre de relevés	6		7		21	13		21	1
Nombre d'espèces									
<i>Pteridium aquilinum</i>	6	V	7	V	2	13	V	1	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	6	V	7	V	2	13	V	3	1
<i>Melampyrum pratense</i>	4	IV	5	IV	2	9	IV	+	1
<i>Convallaria majalis</i>	3	III	4	IV	1	10	IV	1	1
<i>Prenanthes purpurea</i>	3	III	5	IV		9	IV		1
<i>Maianthemum bifolium</i>	2	II	4	III		10	IV	2	1
<i>Luzula nivea</i>	5	V	3	III	2	4	II	+	
<i>Luzula pilosa</i>	6	V	3	III	2	3	II	+	
<i>Lathyrus linifolius montanus</i>	1	I	2	II		1	+		1
Diff. de variations									
<i>Carpinus betulus j</i>	4	IV	1	I	+				
<i>Hieracium murorum</i>	2	II			+				
<i>Anemone nemorosa</i>	2	II							
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	II				1	+	+	
<i>Stellaria holostea</i>	2	II			1				
<i>Hieracium sabaudum</i>	2	II			+				
<i>Festuca heterophylla</i>	2	II			+				
<i>Phyteuma spicatum</i>	2	II				1	+	+	
<i>Holcus mollis</i>	5	V	3	III	2				
<i>Hedera helix</i>	4	IV	5	IV	2				
<i>Fraxinus excelsior j</i>	2	II	3	III	+				
<i>Polygonatum multiflorum</i>	3	III	1	I		1	+		
<i>Melica uniflora</i>			2	II					
<i>Molinia caerulea</i>			5	IV		11	V	2	1
<i>Carex pilulifera</i>			5	IV		4	II	+	1
<i>Hypericum pulchrum</i>			2	II		3	II	+	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	I				12	V	1	
<i>Calluna vulgaris</i>						2	I		1
<i>Cytisus scoparius j</i>									1
<i>Ulex europaeus j</i>									1
Compagnes									
<i>Lonicera periclymenum</i>	6	V	7	V	2	13	V	2	1
<i>Rubus sp</i>	5	V	6	V		13	V	2	1
<i>Ilex aquifolium j</i>	2	II	6	V		7	III	+	
<i>Teucrium scorodonia</i>	2	II	6	V	2	7	III	1	1
<i>Castanea sativa j</i>	5	V	4	III	+	5	II	1	1
<i>Quercus petraea j</i>	4	IV	4	III	+	6	III	+	1
<i>Solidago virgaurea</i>	4	IV	3	III	1	4	II	+	1
<i>Frangula alnus j</i>	1	I	1	I	+	5	II		
<i>Crataegus monogyna j</i>	1	I	2	II		1	+		
<i>Sorbus torminalis j</i>	1	I	2	II	+				
<i>Rosa arvensis j</i>			1	I		2	I		
<i>Poa nemoralis</i>						2	I		
<i>Juniperus communis j</i>						1	+		
<i>Fagus sylvatica j</i>	2	II	2	II		2	I	+	

Présents une fois. A 1 : *Milium effusum*, *Corylus avellana j*, *Dryopteris filix-mas* ; A 2 : *Viola riviniana*, *Scorzonera humilis* ; B : *Hieracium umbellatum*, *Populus tremula j*, *Malus sylvestris j*, *Viburnum opulus j* ; C : *Stachys officinalis*.

Localisations : A 1 : 2, 8, 11, 20, 22 ; A 2 : 3, 5, 7, 10, 11, 20 ;

B : 1, 4, 6, 10, 12 à 17 ; At : 8 ; Bt : 14 ; C : 6.

Le grisé visualise les espèces différentielles des variations.

La sous-association *vaccinietosum myrtilli* de ce *Luzulo niveae* — *Deschampsietum flexuosae* annonce une lande sciaphile à Myrtille, décrite par le tableau VI, lande qui ne se distingue pratiquement pas du *Lonicero periclymeni* — *Vaccinietum myrtilli* déjà décrit (DE FOUCAULT, 1994), sous sa variation *typicum* sciaphile (col. A) ; seul *Melampyrum pratense* y atteint une fréquence nettement supérieure que dans les autres populations connues de cette association ; en outre *Prenanthes purpurea* peut s'y faufler et alors différencier une race locale du *Lonicero* — *Vaccinietum*.

TABLEAU VI

Numéro de colonne	A	B
Nombre de relevés	6	4
<i>Vaccinium myrtillus</i>	6 V	4
<i>Pteridium aquilinum</i>	6 V	4
<i>Deschampsia flexuosa</i>	6 V	3
<i>Lonicera periclymenum</i>	5 V	4
<i>Melampyrum pratense</i>	4 IV	2
Diff. de race		
<i>Prenanthes purpurea</i>	2 II	2
Diff. de sous-association		
<i>Calluna vulgaris</i>		4
<i>Cytisus scoparius j</i>		1
Compagnes		
<i>Molinia caerulea</i>	4 IV	3
<i>Quercus petraea j</i>	4 IV	2
<i>Rubus sp</i>	4 IV	1
<i>Castanea sativa j</i>	1 I	1
<i>Fagus sylvatica j</i>	2 II	
<i>Teucrium scorodonia</i>		1
<i>Carex pilulifera</i>		1
<i>Frangula alnus j</i>	1 I	
<i>Betula pendula j</i>		1

Localisations : A : 1, 10, 12, 14, 15 ; B : 1, 6, 12.

C. Données intégrées sur les phytocénoses forestières

La reconstitution des phytocénoses forestières en intégrant les associations élémentaires définies le long d'un gradient vertical permet de définir les types suivants (tableau VII) :

* la chênaie-charmaie sur mull actif à *Quercus p.* — *Carpinetum betuli*, *Lonicero* — *Coryletum loniceretosum* et *Primulo acaulis* — *Polygonatetum*

multiflori (I), rare et se rapprochant du *Carici umbrosae* — *Fagocoenetum sylvaticae* (GILLET, 1986 : tab. XCIII) par ses strates ligneuses ;

* les chênaies-boulaies à *Betulo p.* — *Fagetum sylvaticae* (II à VI) :
— sur mull-moder à *Lonicero* — *Coryletum loniceretosum* et *Luzulo*
— *Deschampsietum flexuosae holcetosum mollis* à *Molinia caerulea*
(II), très rare ;

- sur moder à *Sorbo t.* — *Franguletum alni* (III à V) :
 - + et à *Luzulo* — *Deschampsietum flexuosae holcetosum mollis* à *Phyteuma spicatum* (III), commune ;
 - + et à *Luzulo* — *Deschampsietum flexuosae holcetosum mollis* à *Molinia caerulea* (IV), commune ;
 - + à *Luzulo* — *Deschampsietum flexuosae vaccinietosum m.* et *Lonicero* — *Vaccinietum myrtilli typicum* (V), très commune ;
- à *Luzulo* — *Deschampsietum flexuosae cytisetosum scoparii* (VI), rare et incomplet.

TABLEAU VII

Colonne	I	II	III	IV	V	VI
Nombre de relevés	4	1	5	6	13	1
<i>Primulo ac.</i> - <i>Polygonatetum multiflori</i>	4					
<i>Lonicero</i> - <i>Coryletum a. loniceretosum x.</i>	4	1				
<i>Quercu p.</i> - <i>Carpinetum b.</i>	4					
<i>Luzulo</i> - <i>Deschampsietum holcetosum</i> à <i>Phyteuma s.</i>			V			
<i>Luzulo</i> - <i>Deschampsietum holcetosum</i> à <i>Molinia c.</i>		1		V		
<i>Luzulo</i> - <i>Deschampsietum vaccinietosum m.</i>					V	
<i>Lonicero</i> - <i>Vaccinietum m. typicum</i>					II	
<i>Sorbo t.</i> - <i>Franguletum a.</i>			V	V	V	
<i>Luzulo</i> - <i>Deschampsietum cytisetosum s.</i>						1
<i>Betulo p.</i> - <i>Fagetum s.</i>	1	V	V	V	V	1

Localisations : I : 18, 21, 22, 24 ; II : 3 ; III : 2, 8, 11, 20, 22 ;
IV : 5, 7, 10, 11, 20 ; V : 1, 4, 6, 10, 12 à 17 ; VI : 6.

Le grisé visualise les syntaxons différentiels des types de phytocénoses.

II. LES LISIERES

Les lisières arbustives ont été peu rencontrées, donc peu étudiées. Au bois de Vignieu, il a été observé un fourré en exposition nord-est, d'interprétation incertaine, relié au *Lonicero* — *Coryletum loniceretosum xylostei* et correspondant au relevé suivant :

Mespilus germanica 1, *Lonicera xylosteum* 2, *L. periclymenum* +, *Corylus avellana* +, *Crataegus monogyna* +, *C. laevigata* +, *Ligustrum vulgare* +, *Rosa obtusifolia* +, *Ilex aquifolium* +, *Viburnum lantana* +, *Tamus communis* +, *Hedera helix* +.

JEUNES ARBRES : *Sorbus torminalis* j 2, *S. aria* j 1, *S. mougeotii* j +, *Carpinus betulus* j +, *Acer campestre* j +, *Quercus petraea* j +, *Fagus sylvatica* j +.

Ailleurs (localisation : 10), une frangulaie héliophile superposée à une lande à *Calluna vulgaris* constitue un fourré oligotrophique qui pourrait se relier au *Sorbo torminalis* — *Franguletum alni* sciaphile :

Frangula alnus 1, *Juniperus communis* +, *Pinus sylvestris* j 2, *Castanea sativa* j 1, *Betula pendula* j +, *Quercus petraea* j +, *Populus tremula* j +, qui rappelle le *Junipero communis* — *Franguletum alni* du Massif central (DE FOUCAULT, 1986 b).

Les lisières basses, ourlets et landes, ont fait l'objet d'observations un peu plus étendues. L'ourlet associé au rare groupement du mull à *Primula acaulis* n'a pas été observé. En revanche celui associé au *Luzulo* — *Deschampsietum flexuosae* est plus fréquent ; le tableau VIII en synthétise 5 relevés. Il se distingue assez nettement de celui-ci par l'absence ou la rareté de *Convallaria majalis*, *Molinia caerulea*, *Maianthemum bifolium* pour la combinaison caractéristique du *Luzulo* — *Deschampsietum*, de *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Melica uniflora*, *Hedera helix*, *Vaccinium myrtillus* pour les sous-associations, et la présence d'héliophytes tels *Agrostis capillaris*, *Cytisus scoparius*, *Fragaria vesca* ; plusieurs espèces d'*Hieracium* (*H. murorum*, *H. umbellatum*, *H. sabaudum*) y trouvent leur optimum, ainsi que *Hypericum pulchrum*, alors qu'à l'inverse *Pteridium aquilinum* y perd de l'importance. S'il faut donc bien le distinguer du *Luzulo* — *Deschampsietum*, il se distingue fort peu, du moins sur la base des relevés ici réunis, de l'*Hypericum pulchri* — *Melampyretum pratensis* décrit du nord-ouest de la France (DE FOUCAULT et FRILEUX, 1983) : on peut l'interpréter comme une race originale à *Luzula nivea* — *Prenanthes purpurea* de cette association, s'opposant à une race à *Luzula multiflora* eu-atlantique et une race à *Luzula luzuloides* plus continentale (DE FOUCAULT et al., 1983). Ce syntaxon varie en :

* variante A à *Fraxinus excelsior* j, *Holcus mollis*, *Brachypodium sylvaticum* moins oligotrophique, liée au *Luzulo* — *Deschampsietum holcetosum mollis* à *Phyteuma spicatum*, ou pouvant peut-être dériver de la suivante par eutrophisation ;

* variante B oligotrophique à *Veronica officinalis*... liée au *Luzulo* — *Deschampsietum vaccinietosum*.

Il faut rapprocher de ces lisières herbacées les prairies forestières régressives sur pseudogley dominées par *Molinia caerulea* (localisations : 9, 10, 14) :

MOLINION CAERULEAE : *Molinia caerulea* 4, *Carex pallescens* 4, *Stachys officinalis* 3, *Carex flacca* 3, *Succisa pratensis* 3, *Carex panicea* 3, *Juncus conglomeratus* 2, *Silaum silaus* 2, *Dactylorhiza maculata* 2, *Carex viridula* subsp. *oedocarpa* 1, *Genista tinctoria* 1.

MÉSOPHILES : *Teucrium scorodonia* 3, *Calluna vulgaris* 3, *Potentilla erecta* 3, *Festuca filiformis* 3, *Lathyrus linifolius* subsp. *montanus* 3, *Danthonia decumbens* 3, *Pulmonaria longifolia* 2, *Briza media* 2, *Pteridium aquilinum* 1, *Holcus mollis* 1, *Hypericum pulchrum* 1, *Genista germanica* 1, *G. sagittalis* 1, *Hieracium umbellatum* 1, *Brachypodium pinnatum* 1.

COMPAGNES : *Lonicera periclymenum* 4, *Rubus* sp 3, *Frangula alnus* j 3, *Viburnum opulus* j 2, *Cytisus scoparius* j 2, *Populus tremula* j 2, *Salix cinerea* j 2, *Juniperus communis* j 1, *Lotus pedunculatus* 1, *Juncus effusus* 1.

TABLEAU VIII

Colonne	A	B
Nombre de relevés	2	3
<i>Melampyrum pratense</i>	2	3
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2	3
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	3
<i>Hieracium murorum</i>	2	3
<i>Agrostis capillaris</i>	2	3
<i>Teucrium scorodonia</i>	2	3
<i>Hypericum pulchrum</i>	1	3
<i>Cytisus scoparius j</i>	1	3
<i>Hieracium sabaudum</i>	1	2
<i>Fragaria vesca</i>		3
<i>Luzula pilosa</i>	1	1
<i>Hieracium umbellatum</i>		2
Diff. de race		
<i>Luzula nivea</i>	2	3
<i>Prenanthes purpurea</i>	1	2
Diff. de variations		
1. <i>Fraxinus excelsior j</i>	1	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	
<i>Phyteuma spicatum</i>	1	
<i>Holcus mollis</i>	1	
2. <i>Veronica officinalis</i>		3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2
<i>Calluna vulgaris</i>		2
<i>Carex pilulifera</i>		2
Compagnes		
<i>Rubus sp</i>	2	3
<i>Quercus petraea j</i>	2	3
<i>Carpinus betulus j</i>	2	3
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	2
<i>Castanea sativa j</i>	2	2
<i>Solidago virgaurea</i>	1	3
<i>Ilex aquifolium j</i>	1	2
<i>Lathyrus linifolius montanus</i>	1	2
<i>Fagus sylvatica j</i>	1	2
<i>Viola riviniana</i>		3
<i>Potentilla sterilis</i>	1	3

A : *Crateagus monogyna j*, *Rosa sp.*, *Poa nemoralis* ; B : *Luzula sylvatica*, *Danthonia decumbens*, *Polygala vulgaris*, *Hieracium racemosum*, *Maianthemum bifolium*, *Galium pumilum*, *Potentilla erecta*, *Poa nemoralis*, *Frangula alnus j*, *Crataegus monogyna j*, *Clematis vitalba j*. — Localisations : 2, 4, 11, 20.

affine du *Succisa pratensis* —³ *Silvaetum silai* plus septentrional (DUVIGNEAUD, 1955 ; SOUGNEZ et LIMBOURG, 1963...).

Les lisières chaméphytiques consistent en les landes suivantes :

* une lande semi-héliophile à *Vaccinium myrtillus* et *Calluna vulgaris* (tableau VI, col. B) interprétable comme sous-association *callunetosum vulgaris* du *Lonicero* — *Vaccinietum myrtilli* à *Prenanthes purpurea* ;

* une lande à *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius* j, *Genista germanica*, prenant le relais de la précédente en conditions nettement plus éclairées, lande à caractère subatlantique-subcontinental se rattachant au *Genistion tinctorio* — *germanicae* (DE FOUCAULT 1990) dont il constitue un échelon d'appauvrissement chorologique vers les plaines occidentales (tableau IX) ; en effet, aucune association connue de cette alliance n'y paraît correspondre ; la lande décrite par QUANTIN (1935) sous le nom de *Calluno* — *Genistetum pilosae* s'en différencie notamment par *Genista pilosa* et une faible représentation de *G. germanica*. Les landes herbeuses à *G. germanica* d'Argonne (DUVIGNEAUD et MISSET, 1989) pourraient potentiellement évoluer vers une telle lande plus fermée ; ainsi en Argonne et au Chambaran, pourrait exister une même association originale de l'alliance citée, que l'on peut provisoirement décrire sous le nom de *Cytiso scoparii* — *Genistetum germanicae* ass. nov. prov. (type possible : rel. At), sans doute présente ailleurs dans les plaines orientales françaises.

TABLEAU IX

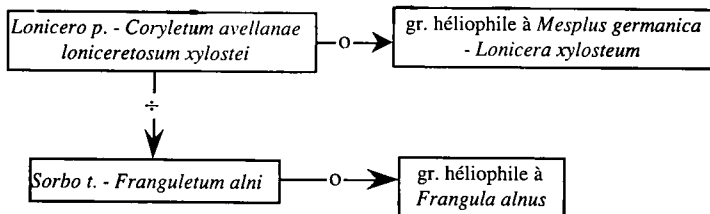
Colonne	A	At
Nombre de relevés	5	
Nombre d'espèces		13
<i>Calluna vulgaris</i>	5 V	5
<i>Cytisus scoparius</i> j	4 IV	+
<i>Genista germanica</i>	4 IV	2
<i>Genista tinctoria</i>	1 I	
Compagnes		
<i>Molinia caerulea</i>	5 V	2
<i>Potentilla erecta</i>	4 IV	1
<i>Lathyrus linifolius</i> m.	4 IV	1
<i>Frangula alnus</i> j	3 III	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2 II	
<i>Pteridium aquilinum</i>	2 II	
<i>Prenanthes purpurea</i>	2 II	+
<i>Populus tremula</i> j	2 II	2
<i>Quercus petraea</i> j	2 II	+
<i>Castanea sativa</i> j	2 II	+
<i>Festuca filiformis</i>	2 II	1
<i>Betula pendula</i> j	1 I	+
<i>Danthonia decumbens</i>	1 I	

A : *Lotus corniculatus* I, *Succisa pratensis* I, *Carex panicea* I, *C. pallescens* I, *Viburnum opulus* j I, *Convallaria majalis* I, *Rubus* sp. I. — Localisations : 6, 9, 10 (At : 10).

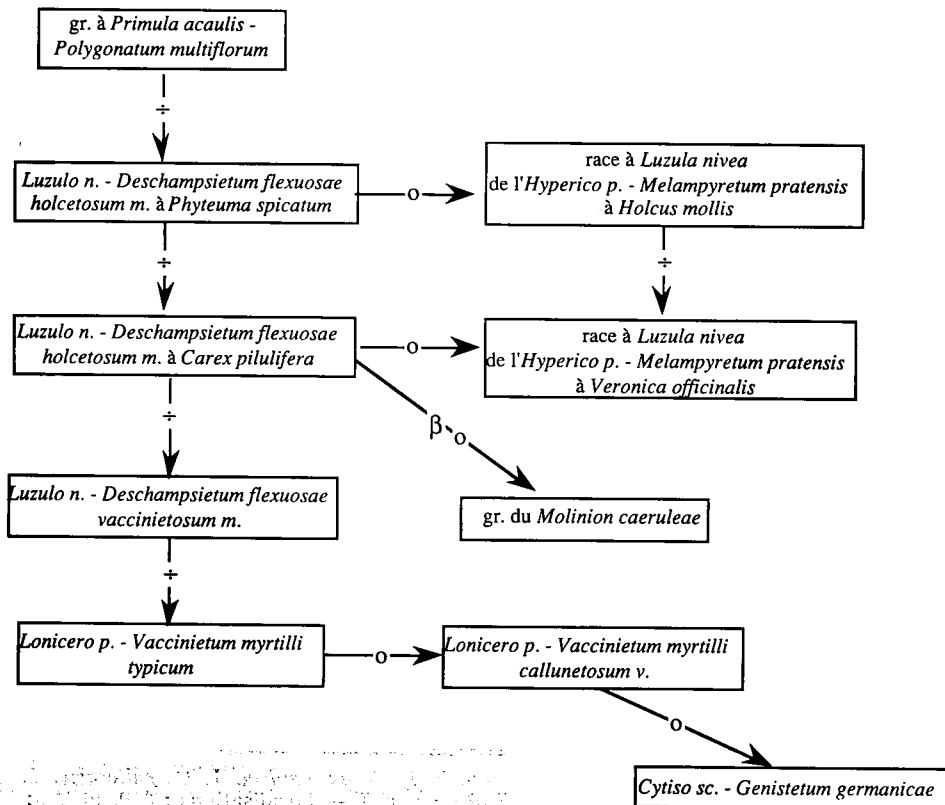
III. APPROCHE SYSTEMIQUE DE LA VEGETATION FORESTIERE

Les diverses communautés analysées dans les parties précédentes ne sont pas indépendantes mais s'intègrent dans des systèmes avec des transformations écologiques en nombre réduit ; on peut surtout distinguer :

A. Un système arbustif comprenant quatre éléments et deux transformations :
 —+—> : oligotrophisation
 —o—> : éclaircissement



B. Un système herbacé et chaméphytique nettement plus complexe et faisant intervenir en outre : —β—> : l'humidification



Ce schéma présente une lacune au niveau de l'ourlet associé au groupement à *Primula acaulis* sur mull acide : d'après des observations inédites réalisées sur un système équivalent (= isomorphe) bas-normand et la reconnaissance de quelques espèces déjà présentes dans le groupement intra-forestier, on peut s'attendre à un ourlet à *Melittis melissophyllum*, *Phyteuma spicatum*, *Teucrium scorodonia*, *Solidago virgaurea*, *Lathyrus linifolius* subsp. *montanus*, *Lonicera periclymenum*... vicariant du *Lathyrus linifolii* — *Phyteumetum spicati* normand (DE FOUCAULT, à par.).

Par ailleurs, il peut donner lieu à la description de quelques séries ; on peut retenir :

* une série par oligotrophisation (tableau X : colonnes A à E) menant du groupement à *Primula acaulis* (A) aux diverses variations du *Luzulo* — *Deschampsietum flexuosae* (B à D) et au *Lonicero* — *Vaccinietum typicum* (E), montrant la disparition progressive des espèces exigeants et leur remplacement par les espèces oligotrophiques ;

* et une série par éclaircissement des landes (tableau XI) menant des deux variations du *Lonicero* — *Vaccinietum myrtilli* (A, B) au *Cytiso* — *Genistetum germanicae* (C).

Il conviendrait de comparer ce système avec ceux :

* du Jura méridional plus ou moins décrit par QUANTIN (1935), avec les « *Quercus* — *Carpinetum betuli* » (analysable en *Quercus petraeae* — *Carpinetum betuli* et un groupement herbacé sur mull acide à *Potentilla sterilis*, *Hordelymus europaeus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Milium effusum*, *Anemone nemorosa*...) et « *Quercetum medioeuropaeum* » sur bajocien, bathonien ou valanginien, entre 540 m et 770 m, analysable en *Betulo pendulae* — *Fagetum sylvaticae*, groupement à *Deschampsia flexuosa* et *Luzula nivea*, *Calluno* — *Genistetum pilosae*, pelouse du *Violion caninae*.

* d'une région italienne d'où PEDROTTI *et al.* (1982) ont décrit d'une part le « *Geranio nodosi* — *Carpinetum betuli* » (avec synusie arborescente à *Carpinus betulus*, *Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Q. robur*, synusie arbustive à *Rosa arvensis*, *Prunus spinosa*, *Lonicera caprifolium*, *Crataegus laevigata*, *Sorbus torminalis*, *Tamus communis*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Euonymus europaeus*..., synusie herbacée sur mull à *Geranium nodosum*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula acaulis*, *Anemone nemorosa*, *Euphorbia dulcis*, *Festuca heterophylla*, *Brachypodium sylvaticum*, *Ruscus aculeatus*...), d'autre part le « *Hieracio racemosi* — *Quercetum* », avec une synusie arborescente à *Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Q. robur*, *Carpinus betulus*, synusie arbustive à *Lonicera caprifolium*, *Crataegus laevigata*, *Cornus mas*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*..., synusie herbacée complexe dans laquelle on peut reconnaître :

— des cortèges des *Violion caninae*, *Teucrium scorodoniae* et *Luzuletalia sylvaticae* : *Potentilla erecta*, *P. micrantha*, *Pteridium aquilinum*, *Veronica officinalis*, *Hieracium racemosum*, *Luzula forsteri*, *Platanthera bifolia*, *Festuca heterophylla*, *Ruscus aculeatus*... ;

— un cortège du *Molinion caeruleae* : *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Molinia caerulea*, *Stachys officinalis*, *Carex pallescens*... ;

— un cortège chaméphytique du *Genistion tinctorio* — *germanicae* : *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *G. tinctoria*,

TABLEAU X

Colonne	A	B	C	D	E
Nombre de relevés	9	6	7	13	6
<i>Rosa arvensis</i>	IV		I	I	
<i>Carex sylvatica</i>	IV				
<i>Primula acaulis</i>	IV				
<i>Lamium galeobdolon montanum</i>	III				
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	III				
<i>Dryopteris filix-mas</i>	III	I			
<i>Tamus communis</i>	III				
<i>Acer campestre j</i>	II				
<i>Viola riviniana</i>	II		I		
<i>Prunus avium j</i>	II				
<i>Ruscus aculeatus</i>	II				
<i>Phyteuma spicatum</i>	III	II	+		
<i>Festuca heterophylla</i>	II	II			
<i>Milium effusum</i>	II	I			
<i>Stellaria holostea</i>	I	II			
<i>Anemone nemorosa</i>	II	II			
<i>Hieracium murorum</i>	II	II			
<i>Fraxinus excelsior j</i>	V	II	III		
<i>Polygonatum multiflorum</i>	V	III	I		
<i>Hedera helix</i>	IV	IV	IV		
<i>Holcus mollis</i>	II	V	III		
<i>Melica uniflora</i>	IV		II		
<i>Teucrium scorodonia</i>	III	II	V	III	
<i>Luzula nivea</i>	IV	V	III	II	
<i>Luzula pilosa</i>	IV	V	III	II	
<i>Solidago virgaurea</i>	III	IV	III	II	
<i>Convallaria majalis</i>	III	III	III	IV	
<i>Maianthemum bifolium</i>	II	II	III	IV	
<i>Lonicera periclymenum</i>	V	V	V	V	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>	III	V	V	V	V
<i>Prenanthes purpurea</i>	II	III	IV	IV	II
<i>Melampyrum pratense</i>	II	IV	IV	IV	IV
<i>Pteridium aquilinum</i>	I	V	V	V	V
<i>Molinia caerulea</i>			IV	V	IV
<i>Carex pilulifera</i>			IV	II	
<i>Hypericum pulchrum</i>			II	II	
<i>Vaccinium myrtillus</i>		I		V	V

(Le grisé met en évidence les modifications floristiques au long de la série).

ce qui témoigne que ces diverses unités synsystématiques doivent avoir des représentants dans ce système. D'ailleurs la lande avec ses trois chaméphytes a été décrite par ces auteurs ; elle renferme elle-même les cortèges du *Molinion* (avec en outre *Juncus conglomeratus*) et du *Violion* (plus *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Danthonia decumbens*, *Luzula multiflora*).

TABLEAU XI

Colonne	A	B	C
Nombre de relevés	6	4	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	V	4	
<i>Lonicera periclymenum</i>	V	4	
<i>Melampyrum pratense</i>	IV	2	
<i>Pteridium aquilinum</i>	V	4	II
<i>Deschampsia flexuosa</i>	V	3	II
<i>Prenanthes purpurea</i>	II	2	II
<i>Molinia caerulea</i>	IV	3	V
<i>Calluna vulgaris</i>		4	V
<i>Cytisus scoparius j</i>		1	IV
<i>Genista germanica</i>			IV
<i>Potentilla erecta</i>			IV
<i>Lathyrus linifolius montanus</i>			IV
<i>Festuca filiformis</i>			II
<i>Genista tinctoria</i>			I

(Le grisé met en évidence les modifications floristiques au long de la série).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BEAUVÉRIE M.-A., 1934. — Les forêts de la Dombes. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 81 : 126-135.
 DOBREMEZ J.-F. et PAUTOU G., 1972. — Carte écologique des Alpes ; feuille de la Tour du Pin 1/50 000 (XXXII-32). *Doc. Cart. Végétation*, X : 57-60.
 DU VIGNEAUD J., 1955. — Note sur quelques groupements végétaux de la Fagne mariem-bourgeoise. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 87 : 145-155.
 DU VIGNEAUD J. et MISSET C., 1989. — *Genista germanica* dans les landes de l'Argonne (département des Ardennes, France). *Natura Mosana*, 42 (1) : 15-23.
 FOUCAULT B. (DE), 1986 a. — *La phytosociologie sigmatiste : une morpho-physique*. Lille, 147 p.
 FOUCAULT B. (DE), 1986 b. — Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la douzième session de la S.B.C.O. en Limousin et Marche. *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, NS 17 : 291-308.
 FOUCAULT B. (DE), 1990. — Essai sur une ordination synsystématique des landes continentales à boréo-alpines. *Doc. Phytosoc.*, NS XII : 151-174.
 FOUCAULT B. (DE), 1994. — Compte rendu de l'excursion de la S.B.N.F. en forêt d'Andigny (Aisne). Contribution à la connaissance phytosociologique des forêts du Nord. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 47 (2) : 5-20.
 FOUCAULT B. (DE), 1995. — Contribution à une monographie phytosociologique de la Hague (Manche, France). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 48 (4) : 45-90.
Bull. mens. Soc. Inn. Lyon, 1997, 66 (9).

- FOUCAULT B. (DE), à paraître. — Liste des unités phytosociologiques reconnues en Normandie (surtout en Basse-Normandie). In M. PROVOST, *Flore de Basse-Normandie*.
- FOUCAULT B. (DE) et FRILEUX P.-N., 1983. — Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourles préforestiers du nord-ouest et du nord de la France. *Coll. Phytosoc.*, VIII, les lisières, Lille 1979 : 305-323.
- FOUCAULT B. (DE), SCHUMACKER R., VAN HALUWYN Ch. et DE ZUTTERE Ph., 1983. — Contribution à l'étude des ourles nitrophiles et préforestiers de la haute Ardenne orientale. *Coll. Phytosoc.*, VIII, les lisières, Lille 1979 : 331-337.
- GILLET F., 1986. — *Les phytocénoses forestières du Jura nord-occidental. Essai de phytosociologie intégrée*. Thèse, Besançon, 604 p.
- GILLET F., DE FOUCAULT B. et JULVE Ph., 1991. — La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. *Candollea*, 46 : 315-340.
- JULVE Ph. et GILLET F., 1994. — Conceptions and methods of the individual vegetation maps. III : experiences of french authors. *Phytocenosis*, suppl. cartogr. geobotan., 4 : 45-66.
- PEDROTTI F., BALLELLI S. et BIONDI E., 1982. — La végétation de l'ancien bassin lacustre de Gubbio (Italie centrale). *Doc. Phytosoc.*, NS VI : 221-242.
- QUANTIN A., 1935. — *L'évolution de la végétation à l'étage de la chênaie dans le Jura méridional*. Thèse, Lyon, 382 p.
- SOUGNEZ N. et LIMBOURG P., 1963. — Les herbages de la Famenne et de la Fagne. *Bull. Inst. Agr. et Stat. Rech. Gembloux*, 31 (3) : 359-413.