

**COMPTE RENDU DE L'EXCURSION
DE LA SOCIÉTÉ DE BOTANIQUE DU NORD DE LA FRANCE
EN FORÊT D'ANDIGNY (AISNE)**

Contribution à la connaissance phytosociologique des forêts du Nord

Bruno de FOUCAULT

La sortie du 13 juin 1993 menait les membres de la Société de Botanique du Nord de la France et de la Société Mycologique du Nord en forêt d'Andigny, dans l'Aisne. Une sortie de préparation (6 juin) me permettait de parcourir plus intensément cette forêt afin d'étoffer le compte-rendu au plan phytosociologique. Cette forêt domaniale est entièrement sise sur le département de l'Aisne, partagée entre les communes d'Hannapes, de Mennevret et de Tupigny. Il faut signaler que la forêt d'Andigny fit l'objet d'une première étude phytosociologique par DURIN & al. (1965), dont les données seront réutilisées ici.

Par ailleurs, quelques incursions dans des forêts voisines (bois de Busigny, bois Fermiette, sur Becquigny, Saint-Souplet) montraient des affinités floristiques avec celles d'Andigny, si bien que quelques relevés en provenant viendront s'ajouter aux premiers.

I. LES ASSOCIATIONS MESOPHILES

Pour les associations forestières mésophiles, des études dans d'autres forêts du département du Nord (Marchiennes, Saint Amand, bois de l'Offlarde, de l'Emolière, de Thumeries et forêt de Phalempin) ont révélé certaines parentés avec celles-ci ; on étendra donc l'étude à ce domaine géographique.

A. Les chênaies-charmaies sur sol riche et leurs annexes

Une grande partie de la forêt d'Andigny et des bois voisins est occupée par des chênaies-charmaies dont la strate arborescente est caractérisée par *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, moins souvent *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Betula pendula* (10 relevés et colonne A, tableau I) ; quelques essences telles *Castanea sativa* et *Quercus rubra* sont introduites ; la première s'y régénère bien ; ailleurs, on peut y relever assez rarement *Sorbus aucuparia* et *Alnus glutinosa*. Malgré quelques différences floristiques (présence de *A. pseudoplatanus*, rareté de *A. campestris* et *Prunus avium*), on peut rattacher cette association à la variante à *F. excelsior* du *Querco robori-Carpinetum betuli fraxinetosum excelsioris* (GILLET 1986). D'une manière générale, c'est un syntaxon répandu sous diverses formes dans le nord de la France (présence notable de *Tilia cordata* au bois de l'Offlarde, par exemple) ; la colonne B du tableau I synthétise 25 relevés inédits d'autres forêts du département du Nord et la colonne C 15 relevés extraits de DUHAMEL (1980 : tabl. 10, 14 premiers et dernier rel.).

La strate arbustive actuelle ne reflète sûrement pas le potentiel qu'elle devrait y atteindre en l'absence d'interventions humaines ; on y a relevé surtout *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* et de jeunes arbres préparant l'avenir de la strate arborescente (tableau II, col. A et B). En d'autres forêts, elle est aussi toujours pauvre en espèces (col. C, rel. inédits de forêts du Nord ; col. E : 77 rel. SOUGNEZ 1980 - tabl. I-II, tabl. 2, réduits à la synusie arbustive-, 19 rel. DUHAMEL 1985 - tabl. III, synusie arbustive) ; la colonne D synthétise 28 relevés transmis par Ph. JULVE, riches en *Ilex aquifolium*, lesquels pourraient correspondre au cœur de l'association. Il faut noter que ce groupement est pratiquement dépourvu d'espèces exigeantes sur le plan trophique (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus...*) ; même *Crataegus monogyna*, *Prunus*

TABLEAU I

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C
Nombre d'espèces	5	5	4	5	5	4	3	7	5	8	8			
Nombre de relevés												22	25	15
<i>Quercus robur</i>	3	1	1	1	2	2	x	1	2	3	2	19	19	11
<i>Acer pseudoplatanus</i>		4	+	4	2	4	x	2	3	2	2	17	24	9
<i>Carpinus betulus</i>	2		5	1	4	1		3	2	3	2	13	23	9
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2		1				+			1	7	25	13
<i>Fagus sylvatica</i>		+	r				x			+	+	4		8
<i>Alnus glutinosa</i>	+			+						r			9	1
<i>Betula pendula</i>	+				+	+					2	19		
<i>Acer campestre</i>					+								1	6
<i>Betula alba</i>		+						2		1			9	
<i>Prunus avium</i>										+	r	2	1	6
Introductions														
<i>Castanea sativa</i>								3	+		3		2	
<i>Quercus rubra</i>									3					
<i>Alnus incana</i>								+						

1 : bois Fermiette ; 2 : Andigny, laie des Anglais ; 3, 4 : Andigny, route des Blancs Fossés ; 5 : id, route centrale ; 6 : id, route de Wassigny ; 7 : id, nord de Mennevret ; 8 : bois de Busigny, "les Faux Viviers" ; 9 : Andigny, bois d'Hannapes ; 10 : Andigny, près carrefour D28-D68 ; 11 : id 8, "le Flaquet".

A (DURIN & al., tb IV, sauf rel. 17) : *Populus tremula* 4, *Sorbus aucuparia* 3, *Ulmus minor* 1.

B : *Sorbus aucuparia* 7, *Quercus x rosacea* 5, *Betula alba x pendula* 5, *Tilia cordata* 4, *Corylus avellana* ! 2, *Frangula alnus* ! 1, *Lonicera periclymenum* 1, *Hedera helix* 1

C : *Hedera helix* 7, *Ulmus minor* 2

TABLEAU II

Numéro de colonne	A	B	C1	C2	D	E
Nombre de relevés	11	15	32	6	28	96
<i>Corylus avellana</i>	7	6	26	5	IV	86
<i>Sambucus racemosa</i>			6	2	V	44
<i>Ribes uva-crispa</i>	1					
<i>Viburnum opulus</i>	1	1	1			7
<i>Ilex aquifolium</i>			1	1	IV	11
<i>Cornus sanguinea</i>	1					8
<i>Lonicera periclymenum</i>	2		16	2	V	79
Diff. de variations						
1. <i>Sambucus nigra</i>	6	5	22	2	+	11
<i>Fraxinus excelsior</i> j	5	1	7			16
<i>Crataegus monogyna</i>	1		4		+	24
<i>Ribes rubrum</i>			3		+	
<i>Ulmus minor</i> j		1	2			
<i>Crataegus laevigata</i>		3	2		+	
2. <i>Betula alba</i> j				4		17
<i>Mespilus germanica</i>				2	+	7
<i>Frangula alnus</i>				2	II	12
Jeunes arbres						
<i>Acer pseudoplatanus</i> j	8	13	26	4	II	49
<i>Carpinus betulus</i> j	6	12	26	1	III	75
<i>Prunus avium</i> j			2		II	35
<i>Sorbus aucuparia</i> j	2	5	22	5	III	61
<i>Fagus sylvatica</i> j	2	2	4	1	II	52

Légende du tableau II

- A : 11 rel. inédits d'Andigny ; présents une fois : *Castanea sativa j*, *Ulmus glabra j*, *Rubus idaeus*.
 B (DURIN & al., tableau IV, rel. 1 à 4, 7 à 9, 11 à 14, 18 à 20 et 22) : *Quercus robur j 3*, *Populus tremula j 3*.
 C1 : *Acer platanoides j 1*, *Populus canescens j 1*, *Rubus sp 8*, *Alnus glutinosa j 2*, *Tilia cordata j 3*, *Prunus spinosa 1*
 C2 : *Quercus robur j 1*, *Malus sylvestris 1*
 D : 28 rel. inédits transmis par Ph. JULVE ; *Salix caprea 1*, *Rubus idaeus 1*, *Malus sylvestris +*, *Pyrus communis +*
 E : *Quercus petraea j 34*, *Q. robur j 15*, *Populus tremula j 13*, *Betula pendula j 50*, *Salix caprea 13*, *Acer campestre j 1*

spinosa y sont mal représentés. L'association connue la plus proche est certainement le *Lonicero periclymeni-Coryletum avellanae* décrit par GILLET (1986) ; une analyse comparative montre cependant que celui-ci renferme *Lonicera xylosteum*, *Crataegus laevigata*, alors qu'y manquent *Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus*, *Sambucus racemosa* ; il s'agit d'une association originale, l'*Illici aquifolii-Coryletum avellanae* ass. nov. (rel.-type : rel. 26, tb 1-II, SOUGNEZ 1980), qui existe aussi dans les Vosges (ESTRADE & RAMEAU 1988) et en Irlande (sous une race sans *Sambucus racemosa*, synusie arbustive du *Corylo-Fraxinetum excelsioris*, BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1952). Localement, cette association présente une variation 1 (rel. 1 à 10, col. B et C1) plus riche, à *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior*..., et une variante 2 (col. C2 et D) plus mésotrophe, à *Betula alba* et *Frangula alnus*.

Les strates herbacées sont les moins dégradées, donc les meilleures révélatrices des conditions édaphiques. L'analyse fine montre qu'on peut séparer deux types de chênaie-charmaie, selon la nature de cette strate herbacée, possédant en commun *Oxalis acetosella*, *Carex sylvatica*, *Hyacinthoides non-scripta subsp. n.*, *Silene dioica*, *Lamium galeobdolon subsp. montanum*, *Deschampsia cespitosa subsp. cespitosa*, *Polygonatum multiflorum*, *Milium effusum*...

Un premier type se différencie du second par *Viola reichenbachiana*, *Ranunculus auricomus*, *Vicia sepium*... et se localise dans les niveaux topographiques supérieurs (tableau III).

Un second type est décrit par le tableau IV. Il se différencie notamment du précédent par diverses Fougères (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *D. filix-mas*) et une bonne caractéristique locale paraît en être *Senecio ovatus subsp. ovatus* (= *S. fuchsii*), assez constant dans le sous-bois, bien qu'il semble ne guère y fleurir (col. A et col. B). Cette combinaison est donc originale en rapprochant une espèce subatlantique, en limite d'aire vers l'est, *Hyacinthoides non-scripta subsp. n.*, et une espèce continentale, en limite occidentale, *Senecio ovatus subsp. o.* Elle avait d'ailleurs déjà été observée dans une autre forêt voisine, la forêt de Saint Gobain (de FOUCAULT 1990). Cette synusie herbacée originale pourrait donc caractériser un certain nombre de forêts subatlantiques-subcontinentales de l'Aisne et du sud du département du Nord (elle est notamment connue de certaines forêts de l'Avesnois ; GEHU 1961 : tb 34).

Elle se distingue toutefois à peine, par la présence de ce *Senecio*, des strates herbacées de beaucoup d'autres forêts du Nord (col. C à E), si bien qu'on peut distinguer un large *Athyrio filicis-feminae-Hyacinthoidetum non-scriptae non-scriptae* ass. nov., lié aux argiles acides plus ou moins rétentives en eau, sur mull plutôt actif, représenté dans l'aire étudiée ici sous une race à *S. ovatus subsp. o.* (rel.-type : At), opposée à une race subatlantique (rel.-type : Ct).

On peut y distinguer plusieurs variations provisoires, en fonction du niveau trophique du sol :

- en commun aux deux premières, on note *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Valeriana repens*... (col. A1 et A2 et col. B1-B2)
 - . l'une sur sol assez riche, faiblement différenciée par *Circaea lutetiana*, *Narcissus pseudonarcissus* ... (col. A1 et col. B1)
 - . l'autre sur sol légèrement appauvri différenciée par *Holcus mollis* et *Stellaria holostea*. (col. A2, col. B2, C et D)
- la troisième différenciée par *Luzula pilosa*, *Convallaria majalis*, *Pteridium aquilinum*..., sur sol lessivé (col. A3, col. B3 et E).

TABLEAU III

Numéro de relevé	1	2	A
Nombre d'espèces	39	40	
Nombre de relevés			2
Diff.			
<i>Viola reichenbachiana</i>	2	1	
<i>Vicia sepium</i>	2	+	
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	1	2
<i>Potentilla sterilis</i>	2	+	
<i>Hypericum hirsutum</i>	2		
<i>Galium odoratum</i>		3	
<i>Campanula trachelium</i>		+	
<i>Orchis mascula</i>		+	
Communes			
<i>Hyacinthoides non scripta n.</i>	1	2	2
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	2	1	
<i>Ajuga reptans</i>	+	1	
<i>Poa nemoralis</i>	+	1	1
<i>Primula elatior e.</i>	2	1	2
<i>Oxalis acetosella</i>	2	+	
<i>Carex sylvatica</i>	2	1	1
<i>Silene dioica</i>	1	+	1
<i>Circaea lutetiana</i>	(+)	1	
<i>Lamium galeobdolon mont.</i>	2	3	2
<i>Deschampsia cespitosa cesp.</i>	1	+	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	+	2
<i>Milium effusum</i>	+	2	
Autres			
<i>Geum urbanum</i>	1	1	1
<i>Geranium robertianum</i>	2	1	
<i>Hedera helix</i>	2	2	
<i>Luzula pilosa</i>	r	+	
<i>Rubus sp</i>	3	2	1
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	2	2
<i>Heracleum sphondylium s.</i>	r	+	1
<i>Arum maculatum</i>	+	+	2
Jeunes ligneux			
<i>Acer pseudoplatanus j</i>	1	1	
<i>Sorbus aucuparia j</i>	r	+	
<i>Fraxinus excelsior j</i>	1	1	
Accidentelles	10	9	

1 : Andigny, route des Blancs Fossés ; *Carpinus betulus j* 1, *Galium aparine* 2, *Crataegus monogyna j* +, *Bromus ramosus* +, *Fagus sylvatica j* r, *Poa trivialis t.* 1, *Brachypodium sylvaticum s.* 1, *Acer campestre j* 1, *Quercus robur j* 1, *Prunus avium* +, 2 : id, route centrale ; *Glechoma hederacea* 2, *Stellaria holostea* +, *Alliaria petiolata* 1, *Paris quadrifolia* +, *Listera ovata* 1, *Scrophularia nodosa* +, *Cardamine pratensis prat.* +, *Corylus avellana j* +, *Valeriana repens* 1.

A (DURIN & al, tableau IV, rel. 10, 15) : *Anemone nemorosa* 1, *Viola riviniana* 1, *Paris quadrifolia* 2, *Narcissus pseudonarcissus* 1, *Ranunculus ficaria* 2, *Brachypodium sylvaticum s.* 2, *Urtica dioica* 1, *Galium aparine* 1, *Filipendula ulmaria* 1.

TABLEAU IV

colonne	A1	At	A2	A3	B1	B2	B3	C	Ct	D	E
Nombre d'espèces		22		18					19		
Nombre de relevés	7		5	1	11	6	5	26		5	14
Diff.											
<i>Athyrium filix-femina</i>	7	3	5	3	6	2	4	23	+	4	11
<i>Dryopteris filix-mas</i>	5		4	+	1			4		2	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	5	1	4	+	4	2	5				1
<i>Senecio ovatus o.</i>	6	2	2	+	3	1	1				
<i>Lonicera periclymenum</i>	5	+	1	2	1	3	2	9	+	3	8
<i>Dryopteris dilatata</i>	4	+	1					18		2	4
Communes											
<i>Hyacinthoides non-scripta n.</i>	7	3	5	2	11	4	2	25	2	5	11
<i>Lamium galeobdolon mont.</i>	6	2	5	2	9	5	5	21	2	3	6
<i>Silene dioica</i>	5	2	4		5	2	2	11	+		
<i>Anemone nemorosa</i>	4	+	3	2	9	5	5	16		2	9
<i>Polygonatum multiflorum</i>	6	+	3	2	9	5	3	20	1	3	10
<i>Milium effusum</i>	4	2	5	2	3	2	1	18	2	2	7
<i>Deschampsia cespitosa c.</i>	3		4	2	6	3	4	17	2	4	3
<i>Oxalis acetosella</i>	2	2	4	+	7	4	5	17	2	1	6
<i>Viola riviniana</i>	3	+			3	4	2	1		1	1
Diff. de variations											
<i>Circaea lutetiana</i>	3	1			3			6			
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>					4	1					
<i>Brachypodium sylvaticum s.</i>					2						
<i>Poa nemoralis</i>			1		3						
<i>Geranium robertianum</i>					2						
<i>Carex remota</i>	2				3						
<i>Geum urbanum</i>			1		2			4			
<i>Galium aparine</i>	2	1	5		5	2		3		1	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	2	5		9	4		4	+	1	
<i>Valeriana repens</i>	1		1		1	1					
<i>Stachys sylvatica</i>	1		2		2						
<i>Adoxa moschatellina</i>	1		1		6	3					
<i>Carex sylvatica</i>	1		3		6	1		5	+	1	
<i>Scrophularia nodosa</i>	1		1		2	2					
<i>Paris quadrifolia</i>					4	2					
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1		1		4	3					
<i>Moerhingia trinervia</i>	2	+			1	2	1				1
<i>Ranunculus ficaria</i>					7	3					
<i>Primula elatior e.</i>					5	2		1		1	
<i>Urtica dioica</i>	1		4		8	4		2			
<i>Hypericum hirsutum</i>					1	1					
<i>Stellaria holostea</i>			5		5	3		14	3		
<i>Holcus mollis</i>	1		5	2		5	4	11		1	7
<i>Luzula pilosa</i>	1	r		1		3	2	2		3	7
<i>Teucrium scorodonia</i>				+			4	2		1	5
<i>Pteridium aquilinum</i>							3	3			8
<i>Maianthemum bifolium</i>											3
<i>Carex pilulifera</i>											1
<i>Convallaria majalis</i>				1			2	1		3	6
Compagnes herbacées											
<i>Rubus sp</i>	7	3	4		5	3	4	26	2	5	14
<i>Galeopsis cf bifida</i>	5		5								
<i>Poa trivialis t.</i>	3	1	2					2			
<i>Potentilla sterilis</i>	1	1	1			1	2				
<i>Hedera helix</i>	1		2					2			1
<i>Filipendula ulm. denudata</i>	1	+	1			1					

Jeunes ligneux											
<i>Acer pseudoplatanus</i> j	6	1	5	1	6	2	3	16	1	4	7
<i>Sambucus nigra</i> j	3		3					4		1	
<i>Fraxinus excelsior</i> j	5		1		3			9	+		2
<i>Sorbus aucuparia</i> j	4			+				18	+	2	8
<i>Quercus robur</i> j	3	+					1	5	+	1	5
<i>Carpinus betulus</i> j	3				1	1	4	7	+	1	5
<i>Prunus avium</i> j	2							3			
<i>Corylus avellana</i> j	2							3		1	1
<i>Castanea sativa</i> j	2										

A1 : *Veronica officinalis* 1, *Ajuga reptans* 1, *Populus tremula* j 1, *Arum maculatum* 1, *Ilex aquifolium* j 1
Polygonatum verticillatum 1, *Betula alba* j 1, *Angelica sylvestris* 1, *Crataegus monogyna* j 1

At : Andigny, route de Wassigny

A2 : *Heracleum sphondylium* s. 1, *Geum urbanum* 1, *Rumex sanguineus* 1

B1 (DURIN & al, tableau IV, rel. 1 à 4, 6, 9, 12 à 14, 16 et 17) : *Arum maculatum* 1, *Heracleum sphondylium* s. 1, *Geum urbanum* 2

B2 (id, rel. 5, 7, 8, 11, 18) : *Ajuga reptans* 1

B3 (id, rel. 19 à 23) : *Fagus sylvatica* j 2.

C : *Allium ursinum* 2, *Solidago virgaurea* v. 3, *Juncus effusus* 3, *Rosa arvensis* j 2, *Frangula alnus* j 2, *Tilia cordata* j 1, *Mercurialis perennis* j 1, *Carex pendula* 1, *Rubus idaeus* 1, *Vinca minor* 1, *Lysimachia nemorum* 1, *Sambucus racemosa* j 1, *Hypericum maculatum* 1

C1 : forêt de Marchiennes, parcelle 54 ; *Solidago virgaurea* +

D : *Allium ursinum* 1, *Juncus effusus* 1, *Tilia cordata* j 1, *Veronica montana* 1, *Cardamine pratensis* 1, *Ajuga reptans* 1

E : *Frangula alnus* j 2, *Rubus idaeus* 2, *Vinca minor* 1, *Sambucus racemosa* j 1, *Epilobium angustifolium* 2, *Ribes rubrum* j 1, *Betula alba* j 1, *Carex pallescens* 1, *Ilex aquifolium* j 1.

Liés à la variation à *C. lutetiana* de cette synusie herbacée, on peut aussi évoquer les ourlets à *Myosotis sylvatica* sur sol riche, dans lesquels on retrouve nombre d'espèces de celle-ci, comme le montre le relevé suivant à titre d'exemple : route de Wassigny

espèces d'ourlet

Myosotis sylvatica 2, *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* +, *Potentilla sterilis* 2, *Epilobium montanum* 2, *Hypericum maculatum* subsp. *obtusiusculum* 1, *H. hirsutum* 1

espèces sciaphiles

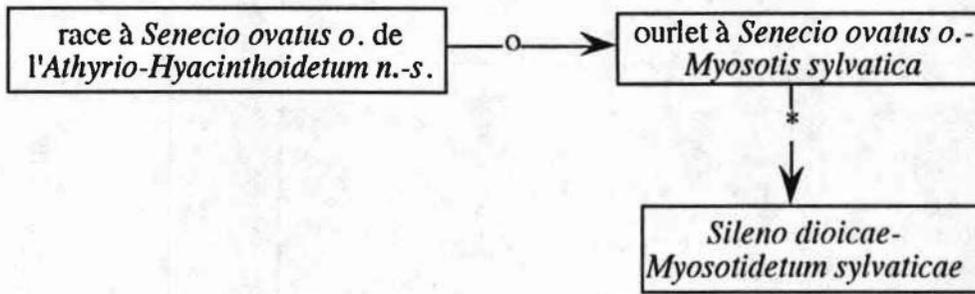
Lamium galeobdolon subsp. *montanum* 2, *Athyrium filix-femina* 2, *Anemone nemorosa* 1, *Polygonatum multiflorum* +, *Silene dioica* 2, *Circaea lutetiana* 2, *Brachypodium sylvaticum* s. 1, *Milium effusum* 1, *Carex sylvatica* 1, *Moerhingia trinervia* 1, *Deschampsia cespitosa* c. 2,

Compagnes

Poa trivialis t. 1, *Rubus* sp 2, *Lysimachia nemorum* +, *L. nummularia* +, *Stachys sylvatica* +, *Glechoma hederacea* 2, *Geranium robertianum* 1, *Ranunculus repens* 1, *Dactylis glomerata* g. 2, *Geum urbanum* 2, *Galium aparine* 1.

Parmi les espèces compagnes, on notera l'importance des espèces nitrophiles : cet ourlet eutrophe à *Myosotis sylvatica*-*Senecio ovatus* subsp. *ovatus* est très fragile ; un excès d'eutrophisation favoriserait cet ensemble d'espèces aux dépens des espèces intéressantes. Il semble d'ailleurs que ce soit ce phénomène qui se soit passé dans l'Avesnois. En effet, quand on considère le *Sileno dioicae*-*Myosotidetum sylvaticae*, ourlet des forêts de Mormal (GEHU & GEHU 1983) et de Trélon (de FOUCAULT 1993), on note la forte représentation des espèces nitrophiles, justifiant d'après les auteurs de cette association son rattachement aux *Artemisietea vulgaris*. Mais on peut comprendre aussi ce *Sileno-Myosotidetum* comme un ourlet dérivé par eutrophisation d'un ourlet plus naturel dont les constantes peuvent être déduites du tableau des auteurs : *M. sylvatica*, *S. dioica*, *Circaea lutetiana*, *Scrophularia nodosa*, *Angelica sylvestris*, *Deschampsia cespitosa* subsp. c., *Valeriana repens*, *Hypericum hirsutum*, *Senecio ovatus* subsp. o...., très proche de la liste d'espèces du relevé d'Andigny. On aurait donc un *Senecio ovati ovati-Myosotidetum sylvaticae* ass.

nov. prov. pouvant passer au *Sileno-Myosotidetum*. Cette dynamique peut être représentée par le schéma systémique suivant :



avec les flèches systémiques suivantes

—o→ : éclaircissement

—*→ : eutrophisation

En conclusion de ce paragraphe, on peut reconstituer les phytocénoses en intégrant verticalement les diverses synusies analysées. Elles possèdent en commun le *Quercus-Carpinetum fraxinetosum* exc. et l'*Illici-Coryletum avellanae* à *Sambucus nigra* ; elles se différencient les unes des autres par les synusies herbacées, qui analysent donc plus finement les variations édaphiques, et l'on peut séparer au moins trois types de phytocénoses : une avec le groupement à *Viola reichenbachiana*, une autre avec l'*Athyrio-Hyacinthoidetum* n. à *Circaea lutetiana*, une enfin avec l'*Athyrio-Hyacinthoidetum* n. à *Stellaria holostea*.

B. Les chênaies-bétulaies et leurs annexes

Sur sol plus pauvre, les forêts précédentes sont remplacées par des chênaies-bétulaies oligotrophes.

Le *Quercus-Carpinetum fraxinetosum* est remplacé par une synusie à Bouleaux, *Betula pendula* et *B. alba*, Chênes, *Quercus robur* et *Q. petraea*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia* (4 rel. et col. A du tableau V). A la présence près de *Carpinus betulus*, elle se confond avec l'association à *Q. petraea* et *Betula alba* (*Quercus petraeae-Betuletum albae* ass. nov. ; rel.-type : n°3) du nord-ouest de la France (observations personnelles inédites), si bien qu'on peut l'interpréter comme une race originale à *C. betulus* de cette association (col. B), syntaxon très répandu dans le Nord (par exemple THUILLIER 1993, tb II).

La strate arbustive est surtout constituée de futurs arbres de la strate arborescente, mais on peut trouver aussi dans les stations les moins dégradées *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum*, *Corylus avellana* (5 rel. et col. A du tableau VI). Elle se distingue de l'*Illici-Coryletum* défini précédemment par la rareté de *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior*, et par la présence de *Frangula alnus* ; on peut la rattacher au *Sorbo aucupariae-Franguletum alni* Julve & Gillet 1990, à caractère continental, décrit par JULVE & GILLET (1990). Cette association est répandue aussi dans les forêts du Nord (col. B). La variation 2 à *Betula alba* de l'*Illici-Coryletum* s'avère être un intermédiaire entre la variation 1 à *Sambucus nigra* de l'*Illici-Coryletum* et ce *Sorbo-Franguletum*.

TABLEAU V

Numéro de relevé	1	2	3	4	A	B
Nombre d'espèces	5	6	9	3		
Nombre de relevés					14	48
<i>Fagus sylvatica</i>	2	2	r	1	9	6
<i>Betula pendula</i>	2	3	+		8	8
<i>Sorbus aucuparia</i>	1	1	1		2	27
<i>Betula alba</i>	2		1		2	46
<i>Quercus petraea</i>				3	3	11
<i>Quercus robur</i>	3	2			13	25
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	+			19
<i>Carpinus betulus</i>		3	+		2	29
<i>Lonicera periclymenum</i>			r			5
Introduction						
<i>Castanea sativa</i>			+	3		7

1, 2 : Andigny, Sannières ; 3 : id, bois d'Hannapes ; 4 : bois de Busigny, "le Flaquet"

A : DURIN & al, tableau V (sauf 15-16)

B : *Quercus x rosacea* 18, *Alnus glutinosa* 10, *Tilia cordata* 4, *Populus tremula* 1, *Fraxinus excelsior* 2, *Corylus avellana* 1, *Frangula alnus* 1, *Salix cinerea* 1.

TABLEAU VI

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	A	B
Nombre d'espèces	3	9	6	3	7		
Nombre de relevés						7	31
<i>Lonicera periclymenum</i>		+	1	+	+	1	23
<i>Frangula alnus</i>		+		1	r	3	30
<i>Corylus avellana</i>		+	+		+	1	26
Jeunes arbres							
<i>Sorbus aucuparia j</i>		+	1	1	+	3	29
<i>Carpinus betulus j</i>	+	+			+	4	10
<i>Acer pseudoplatanus j</i>		+	+		+	3	16
<i>Fagus sylvatica j</i>		r			+	3	4
<i>Castanea sativa j</i>	1	+					1
<i>Betula alba j</i>		+	1				18
<i>Alnus glutinosa j</i>			+				6
<i>Quercus petraea j</i>	+						

1 : bois de Busigny, "le Flaquet" ; 2, 3 : Andigny, bois d'Hannapes ; 4, 5 : id, Sannières

A (DURIN & al, tableau V, rel. 2, 3, 6, 11 à 14) : *Quercus robur j* 3, *Betula pendula* 5, *Ilex aquifolium* 2.

B : *Sambucus racemosa* 9, *S. nigra* 6, *Quercus robur j* 1, *Q. x rosacea* 2, *Ilex aquifolium* 1, *Populus tremula j* 2, *Mespilus germanica* 2, *Tilia cordata j* 1, *Crataegus monogyna* 1.

La strate herbacée est différenciée en deux synusies :

- l'une de grandes herbes, *Pteridium aquilinum*, *Rubus sp* (qu'il conviendrait de déterminer précisément pour définir l'association), parfois de jeunes arbustes ;
- l'autre d'herbes oligotrophes de taille inférieure : *Carex pilulifera*, *Teucrium scorodonia*, *Convallaria majalis*, *Molinia caerulea* subsp. c.... (tableau VII : 4 rel. et col. A) ; les *Luzula* paraissent peu fréquents ; *Maianthemum bifolium* a été moins souvent rencontré que lors des études des années 1960. Là encore, il s'agit d'une association assez répandue dans les forêts du Nord (relevés inédits des col. B à D ; voir aussi de FOUCAULT 1989a), sur sol pauvre, lessivé à moder et à pseudo-gley plus ou moins profond, qui remplace le groupement à *Carex pilulifera* et *Luzula luzuloides* de l'est et du nord-est de la France (partie du *Carici piluliferae-Pteridietum aquilini*, GILLET 1986, de FOUCAULT 1988) et qu'on peut définir sous le nom de *Maianthemo*

bifolii-Convallarietum majalis de Foucault (1989) ass. nov. (rel.-type : Ct). Cette association varie significativement en :

- * *hyacinthoidetosum non-scriptae* subass. nov. (rel. 1-2, col. A et B ; type : rel. 2), sur sol pas trop oligotrophe, de transition vers l'*Athyrio-Hyacinthoidetum* ;
- * *typicum* subass. nov. (rel. 3-4, col. C et D ; type : Ct), sur sol oligotrophe ; lorsque l'horizon de pseudo-gley est moins profond, *Molinia caerulea* subsp. *c.* apparaît (variante à *M. caerulea*, rel. 3 et col. D).

TABLEAU VII

Numéro de relevé	1	2	3	4	A	B	C	Ct	D
	12	13	9	5	14	20	6	1	10
<i>Carex pilulifera</i>	+	+	1	1	8	3	3	1	5
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	+		12	10	4		10
<i>Holcus mollis</i>	+	1	2		14	8	1	2	5
<i>Convallaria majalis</i>	+	2	2		8	10	4	3	7
<i>Teucrium scorodonia</i>	(+)		+	+	10		2	2	7
<i>Molinia caerulea c.</i>	+		1		4				10
<i>Luzula pilosa</i>		r				4	3	+	7
<i>Maianthemum bifolium</i>		+			8	7	2	+	3
<i>Dryopteris carthusiana</i>		+	+			1			1
<i>Luzula multiflora m.</i>			+						1
Diff. de variation									
<i>Hyacinthoides non-scripta n.</i>	1	1			6	12			1
<i>Deschampsia cespitosa cesp.</i>	+					2			
<i>Polygonatum multiflorum</i>		+			2	5			
<i>Milium effusum</i>						6			1
Jeunes ligneux et compagnes									
<i>Sorbus aucuparia j</i>	1	1	1		6	12	3		8
<i>Quercus petraea j</i>	1			1					
<i>Acer pseudoplatanus j</i>		2		1		4			
<i>Frangula alnus j</i>	+				2	2	1		4
<i>Quercus robur j</i>		1			2				4
<i>Fagus sylvatica j</i>		+			2				1
<i>Castanea sativa j</i>				+					1

1 : Andigny, bois d'Hannapes ; 2, 3 : id, Sannière ; 4 : bois de Busigny, centre

A (DURIN & al, tableau V) : *Deschampsia flexuosa f.* 4, *Potentilla erecta* 4, *Hypericum pulchrum* 1, *Calluna vulgaris* 1, *Anemone nemorosa* 4, *Oxalis acetosella* 1, *Stellaria holostea* 1, *Carex sylvatica* 1, *Betula pendula j* 3.

B : *Anemone nemorosa* 4, *Betula alba j* 1, *Oxalis acetosella* 3, *Epilobium angustifolium* 1, *Sambucus racemosa j* 1, *S. nigra j* 1, *Vinca minor* 1, *Veronica montana* 1, *Ilex aquifolium j* 1

C : *Deschampsia flexuosa f.* 1, *Juncus conglomeratus* 1, *Betula alba j* 1, *Quercus x rosacea j* 1, *Epilobium angustifolium* 2, *Viburnum opulus j* 1

Ct : forêt de Saint Amand, parcelle 520

D : *Anemone nemorosa* 1, *Juncus conglomeratus* 1, *J. effusus* 1, *Betula alba j* 2, *Quercus x rosacea j* 1, *Epilobium angustifolium* 1, *Rubus idaeus* 2, *Salix caprea j* 1, *Corylus avellana j* 1, *Carpinus betulus j* 1, *Moerhingia trinervia* 1.

En intégrant verticalement ces associations, on peut reconstituer deux types de phytocénoses, possédant en commun le *Quercus-Betuletum albae*, le *Sorbo-Franguletum alni* et le gr. à *Pteridium aquilinum-Rubus sp* ; elles se distinguent par les associations herbacées, *Maianthemo-Convallarietum hyacinthoidetosum n.* et *Maianthemo-Convallarietum typicum*.

L'ouverture de ces bois oligotrophes favorise l'expression de formations secondaires semi-héliophiles, parmi lesquelles :

- une lande à *Vaccinium myrtillus* : Andigny, bois d'Hannapes, colonne A du tableau VIII ; cette lande sciaphile est en fait très répandue dans certaines région, notamment en Basse-Normandie non calcaire, comme le montre les relevés synthétisés dans les colonnes B et C de ce tableau.

TABLEAU VIII

Numéro de colonne	A	B	Bt	C1	C2	Ct
Nombre de relevés		22		5	4	
Nombre d'espèces	7		7			7
<i>Vaccinium myrtillus</i>	4	22 V	4	5 V	4	5
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	22 V	3	5 V	1	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	19 V		5 V	3	2
Diff. de variations						
1. <i>Deschampsia flexuosa</i> f.		18 V	1		1	
<i>Hedera helix</i>		18 V	+	1 I		
2. <i>Calluna vulgaris</i>	3	4 I		5 V	3	+
<i>Erica cinerea</i>				1 I	1	+
<i>Erica tetralix</i>					4	
<i>Molinia caerulea</i> c.	2	2 +			4	
Compagnes						
<i>Rubus</i> sp	+	13 III	+	4 IV	2	1
<i>Quercus x rosacea</i>		5 II	1	1 I	1	
<i>Fagus sylvatica</i> j		5 II			1	
<i>Ilex aquifolium</i> j		4 I				
<i>Convallaria majalis</i>		2 +				
<i>Holcus mollis</i>		2 +				
<i>Quercus petraea</i> j		3 I			1	
<i>Melampyrum pratense</i>		2 +	+	1 I		
<i>Polypodium vulgare</i>		2 +				
<i>Teucrium scorodonia</i>				1 I		+
<i>Betula pendula</i> j	+					

B : présents une fois : *Corylus avellana* j, *Festuca filiformis*, *Luzula sylvatica*, *L. pilosa*, *Polygonatum multiflorum*, *Frangula alnus* j, *Betula alba* j, *Anemone nemorosa*, *Viburnum opulus* j, *Tilia cordata* j, *Sorbus aucuparia* j, *S. torminalis* j

Bt : Bray-en-Cinglais (14), moulin de Bray ;

C1 : *Sorbus torminalis* j 1, *Betula alba* j 1, *Frangula alnus* j 1, *Carex pilulifera* 2

C2 : *Ulex minor* 1, *Succisa pratensis* 1, *Solidago virgaurea* subsp. v. 1, *Betula pendula* j 1, *Hieracium umbellatum* 1.

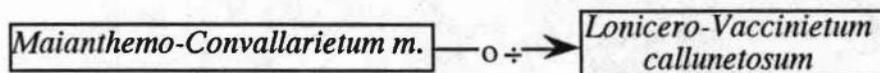
Ct : Moulines (14), le bois.

On a là une association nouvelle, le *Lonicero periclymeni-Vaccinietum myrtilli* ass. nov., de la classe des *Calluno-Vaccinietea myrtilli* (Br.-Bl. 1939) de Foucault 1990, ordre des *Vaccinio-Genistetalia pilosae* Schubert 1960, alliance du *Myrtillion* Bocher 1943 (de FOUCAULT 1990) ; cette association présente deux sous-associations :

- l'une *deschampsietosum flexuosae flexuosae* subass. nov., en conditions sciaphiles (type de l'association et de la sous-association : rel. Bt), différenciée par *Deschampsia flexuosa* subsp. f. et *Hedera helix* ;

- l'autre *callunetosum vulgaris* subass. nov., en conditions plus éclairées, à la suite d'une coupe, d'une éclaircie... (type : Ct), différenciée par *Calluna vulgaris*, avec deux variantes, l'une à *Erica cinerea*, sur sol bien drainé, l'autre à *Erica tetralix* et *Molinia caerulea* subsp. c. (à laquelle peut se rattacher le relevé d'Andigny) sur sol un peu engorgé ; cette sous-association et ces variantes précisent ainsi le passage entre les *Calluno-Vaccinietea* et les *Calluno-Ulicetea*.

On a ainsi un schéma systémique de la forme :



avec la flèche $\overset{+}{\rightarrow}$ d'oligotrophisation

- diverses pelouses mésophiles à méso-hygrophiles à *Agrostis* rassemblées dans le tableau IX.

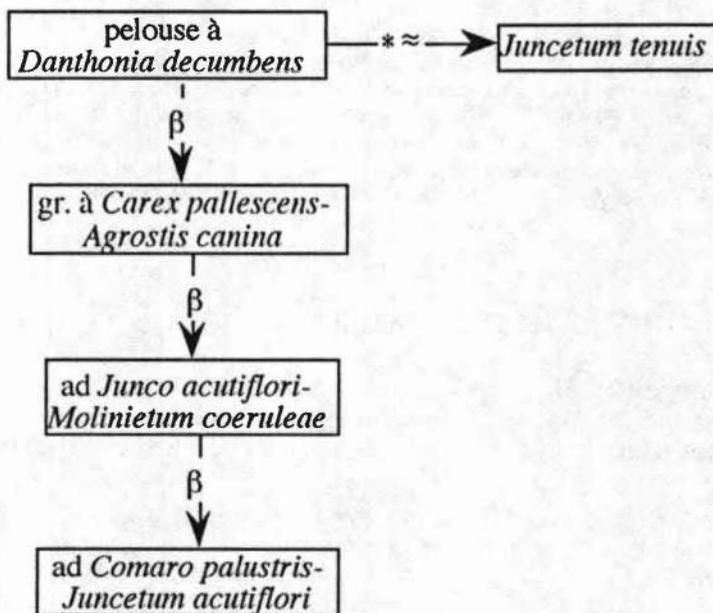
Le relevé 1 décrit une pelouse plutôt mésophile à *Danthonia decumbens* subsp. *d.* et *Festuca filiformis* (alliance du *Galio saxatilis-Festucion filiformis*), dérivant de la ptéridaie à la suite de diverses pratiques humaines, éclaircissement et passages modérés ; si les passages devenaient plus intenses et s'accompagnaient dès lors d'une certaine eutrophisation, elle pourrait évoluer vers l'association de lieu piétiné d'ambiance forestière, le *Juncetum tenuis*.

Le petit groupe d'espèces hygrophiles de cette pelouse correspond à une légère humidification de cette pelouse, favorisée par l'ouverture. En conditions plus humides, la pelouse mésophile peut se transformer en pelouse hygrophile très proche d'un bas-marais (rel 2-4, éventuellement 5). Ce type de pelouse à *A. canina* et *C. pallescens* apparaît fréquemment dans la dynamique régressive forestière comme l'ont montré des sessions antérieures (de FOUCAULT 1989b, 1992, 1993, de FOUCAULT & DUHAMEL 1990) et les relevés 2 et 4 de ce tableau.

Dans un stade encore plus humide, *Juncus acutiflorus* apparaît (bois d'Hannapes) au niveau d'un marais de pente affine à un *Junco acutiflori-Molinietum coeruleae* Tüxen & Preising 1951 (rel 6).

Une situation extrême est représentée par un chemin très humide portant une végétation hygrophile oligotrophe à *Viola palustris* (et Sphaignes en strate muscinale) rappelant nettement les bas-marais tourbeux, sans pourtant qu'ici la tourbe soit très développée ; l'association est ici proche d'un *Comaro palustris-Juncetum acutiflori* (Braun-Blanquet 1915) Passarge 1964 (rel. 7).

Ainsi, ce tableau IX décrit une série d'humidification progressive d'une pelouse mésophile régressive. La présence de Sphaignes dans le dernier relevé montre que cette série de système initialement mésophile converge vers le système hygrophile de niveau inférieur. L'ensemble de cette dynamique peut être représenté par le schéma systémique :



avec les nouvelles flèches systémiques

—β→ : humidification

—z→ : piétinement

TABLEAU IX

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7
Nombre d'espèces	18	10	11	16	16	13	18
<i>Danthonia decumbens d.</i>	x						
<i>Carex pilulifera</i>	x			2	2		
<i>Rumex acetosella</i>	x						
<i>Calluna vulgaris</i>	x				1		
<i>Festuca nigrescens</i>	x						
<i>Veronica officinalis</i>	x						
<i>Plantago major</i>	x						
<i>Carex ovalis o.</i>	x	2	1	1			
<i>Pteridium aquilinum</i>	x		+		1	+	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	x		2	+		1	1
<i>Agrostis capillaris c.</i>	x	2		2	1		2
<i>Luzula multiflora m.</i>	x				2		1
<i>Juncus conglomeratus</i>	x		2	2	+	1	2
<i>Molinia caerulea c.</i>	x	1	2	+	2	2	2
<i>Agrostis canina</i>	x	3	4	3	+		3
<i>Carex pallescens</i>		1	1	2			
<i>Holcus mollis</i>		+	2	+	1	2	
<i>Rubus sp</i>		+	2		2	+	
<i>Juncus effusus</i>		2	+	2	2	2	2
<i>Betula alba j</i>		+	+	1			+
<i>Juncus acutiflorus</i>						3	2
<i>Viola palustris</i>							2
<i>Carex echinata</i>							2
<i>Carex nigra</i>							+
<i>cf Eriophorum angustifolium*</i>							+
<i>Potentilla erecta</i>							1
<i>Juncus bulbosus</i>							1
Accidentelles	2	1	0	5	5	5	2

* non fleuri

1, 3 : Andigny, bois d'Hannapes ; *Holcus lanatus*, *Juncus tenuis*, *Carex sylvatica* ; 2 : forêt de Marchiennes (59), laie de la Petite Bruyère ; *Juncus tenuis* 1 ; 4 : bois de l'Offlarde, partie est ; *Calamagrostis epigeios* 1, *Luzula pilosa* +, *Epilobium angustifolium* 2, *Betula pendula j* +, *Anemone nemorosa* + ; 5 : forêt de Flines-les-Mortagne, entre parcelle 9 et parcelle 10 ; *Lonicera periclymenum* 1, *Sorbus aucuparia j* +, *Betula pendula j* 2, *Carex viridula oedocarpa* r, *Cytisus scoparius s. j* + ; 6 : id 1 ; *Lonicera periclymenum* 1, *Hypericum pulchrum* r, *Lysimachia vulgaris* 2, *Dryopteris carthusiana* +, *Athyrium filix-femina* + ; 7 : Andigny, laie des Anglais ; *Holcus lanatus* 1, *Glyceria declinata* 1.

II. LES ASSOCIATIONS HYGROPHILES

A. L'aulnaie eutrophe et ses annexes

Dans les niveaux localisés sous le complexe de la chênaie-charmaie, se développent plutôt des aulnaies, que l'on peut séparer en aulnaies eutrophes et aulnaies oligotrophes.

Nous avons peu étudié l'aulnaie eutrophe au sens strict et nous nous appuyerons sur les données de DURIN & al. pour en préciser la nature.

La strate arborescente de l'aulnaie eutrophe est caractérisée par *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Fraxino excelsioris-Alnetum glutinosae* (Matuszkiewicz 1952) Julve 1993 ex de Foucault 1994) comme le montre cette liste synthétique de 7 relevés déduite des tableaux I et IV (rel. 17) de DURIN & al. :

Alnus glutinosa 7, *Fraxinus excelsior* 4, *Acer pseudoplatanus* 5, *Quercus robur* 2.

rel.-type : DURIN & al. (1965, tb IV, rel. 17) :

Alnus glutinosa 2, *Fraxinus excelsior* 3, *Acer pseudoplatanus* 1, *Quercus robur* +.

La strate arbustive est souvent mal structurée, étant souvent réduite à *Salix cinerea* et de jeunes *Alnus glutinosa* sur lesquels grimpe *Humulus lupulus* (tableau X).

La strate herbacée est complexe, comme c'est souvent le cas pour ces forêts où de fins gradients topographiques influencent fortement la structuration des communautés herbacées en synusies élémentaires. Nous avons notamment parcouru les bourniers limitant les minces filets d'eau circulant sous les arbres. La synusie correspondante, *Cardamino amarae-Chrysosplenietum alternifoliae* Maas 1959, peut être décrite par le tableau XI, où un relevé provient d'une forêt normande, témoignant d'une large dispersion de cette communauté :

TABLEAU X

Numéro de relevé	1	2
Nombre d'espèces	6	
<i>Salix cinerea</i>	+	x
<i>Humulus lupulus</i>	1	x
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	
Jeunes arbres		
<i>Alnus glutinosa j</i>	1	x
<i>Fraxinus excelsior j</i>	+	
<i>Acer pseudoplatanus j</i>	+	

1, 2 : Andigny, Sannières

TABLEAU XI

Numéro de relevé	1	2	A
Nombre d'espèces	10	17	
Nombre de relevés			3
<i>Carex remota</i>	2	+	3
<i>Carex strigosa</i>	+	1	1
<i>Cardamine amara</i>	3	4	3
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	2	2	3
<i>Lysimachia nemorum</i>	+	+	1
<i>Galium palustre pal.</i>	1	+	3
<i>Circaea lutetiana</i>	+	1	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1		2
<i>Glechoma hederacea</i>	+		
<i>Deschampsia cespitosa cesp.</i>	+		
Accidentelles	0	10	

1 : Andigny, route de Wassigny ; 2 : forêt de Balleroy (14), le long de la route de Cerisy (D 13) ; *Ranunculus repens* 1, *Stellaria alsine* +, *Ajuga reptans* +, *Geranium robertianum* +, *Urtica dioica* +, *Stachys sylvatica* +, *Veronica montana* 1, *Rubus sp* 1, *Juncus effusus* +, *Ranunculus ficaria* +.

A (DURIN & al., tableau I, rel. 1 à 3, sous réserve d'homogénéité) : *Carex pendula* 2, *C. sylvatica* 1, *C. elongata* 1, *Ranunculus repens* 2, *R. ficaria* 2, *Anemone nemorosa* 1, *Glyceria declinata* 1, *Filipendula ulmaria s. l.* 3, *Cardamine pratensis* 3, *Ajuga reptans* 2, *Caltha palustris* 1, *Valeriana repens* 1, *Juncus effusus* 3, *Athyrium filix-femina* 2, *Lysimachia nummularia* 3, *Myosotis scorpioides* 2.

En dehors de ces bourniers caractérisés par ces "microphorbiaies", l'aulnaie eutrophe est caractérisée par une végétation de grandes herbes : Andigny, laie des Anglais

Filipendulo-Calystegietea sepium

Deschampsia cespitosa subsp. c. 3, *Athyrium filix-femina* 3, *Valeriana repens* 2, *Filipendula ulmaria* subsp. *denudata* 1, *Cirsium palustre* +, *Carex pendula* 1, *Angelica sylvestris* +

Compagnes

Circaea lutetiana 2, *Lysimachia nemorum* 2, *Dryopteris carthusiana* 1, *Stachys sylvatica* +, *Ajuga reptans* 1, *Cardamine pratensis* 2, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* 1, *Juncus effusus* 1, *Humulus lupulus* +, *Lonicera periclymenum* 1, *Teucrium scorodonia* +, *Ranunculus repens* 1, *Carex acutiformis* 2, *Galium aparine* +, *Scrophularia nodosa* +, *Acer pseudoplatanus* j +

très proche de la synusie herbacée de l'aulnaie à *Carex pendula* de DURIN & al. (tableau II, sauf rel. 6).

Une belle mégaphorbiaie a été aussi rencontrée au bord d'un ruisseau en clairière de l'aulnaie eutrophe, toujours dans la Laie des Anglais :

Achilleo-Cirsium palustris, *Filipendulo-Calystegietea sepium*

Scirpus sylvaticus 2, *Cirsium palustre* 1, *Scrophularia umbrosa* 2, *Filipendula ulmaria* subsp. *denudata* 2, *Valeriana repens* 2, *Senecio ovatus* subsp. o. 1, *Angelica sylvestris* +

Compagnes

Athyrium filix-femina 2, *Myosotis gr. scorpioides* +, *Viola palustris* 1, *Pteridium aquilinum* 1, *Poa trivialis* t. 1, *Rumex sanguineus* +, *Galium palustre* subsp. *elongatum* +, *G. aparine* +, *Juncus effusus* 1, *Ranunculus repens* 1, *Ajuga reptans* 2, *Teucrium scorodonia* 1, *Equisetum fluviatile* 1, *Lycopus europaeus* 1, *Cardamine pratensis* subsp. p. 1, *Lysimachia nemorum* +, *Circaea lutetiana* +.

On notera la combinaison d'espèces continentales, *S. umbrosa* et *S. ovatus* subsp. o., ainsi que l'infiltration d'espèces des chênaies-boulaies de niveau topographique supérieur.

Les sentiers forestiers inondés hébergent une association thérophytique semi-sciaphile eutrophe à *Callitriche stagnalis*, *Polygonum hydropiper*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Stellaria alsine* (*Callitriche stagnalis-Polygonum hydropiperis* de Foucault 1988).

B. Les aulnaies mésotrophes et oligotrophes

Les aulnaies mésotrophes et oligotrophes sont caractérisées par une strate arborescente à *Alnus glutinosa* et *Betula alba*, *Betulo albae-Alnetum glutinosae* Julve & Gillet 1990 (tableau XII), qui existe ailleurs dans le nord de la France (par exemple THUILLIER 1993, tb IX, rel. 1901).

Leurs strates arbustives sont caractérisées par *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, de jeunes *Alnus glutinosa* et *Betula alba* (*Salici cinereae-Franguletum alni* (Malcuit 1929) Oberdorfer 1964, tableau XII).

Les aulnaies mésotrophes se distinguent par une strate herbacée à *Carex elongata*

Andigny, bois d'Hannapes

Hygrophiles :

Carex elongata 2, *Athyrium filix-femina* 3, *Dryopteris carthusiana* +, *D. dilatata* +, *Deschampsia cespitosa* subsp. c. +, *Molinia caerulea* subsp. c. 1

Compagnes

Betula alba j 2, *Lonicera periclymenum* 2, *Sorbus aucuparia* j 2, *Rubus* sp 1, *C. acetosella* 1, *Frangula alnus* j +.

TABLEAU XII

Numéro de relevé	1	2	3	A
Nombre d'espèces	2	4	3	
Nombre de relevés				11
<i>Alnus glutinosa</i>	x	2	5	11
<i>Betula alba</i>	x	4	2	10
<i>Acer pseudoplatanus</i>		+		
<i>Quercus robur</i>		1		2
<i>Salix caprea</i> !			+	
<i>Populus tremula</i>				1

1, 2 : Andigny, bois d'Hannapes ;
 3 : id, laie des Anglais
 A : DURIN & al, tableaux III, V (rel. 15, 16).

TABLEAU XIII

Numéro de relevé	1	2
Nombre d'espèces		7
<i>Frangula alnus</i>	x	(+)
<i>Lonicera periclymenum</i>	x	1
<i>Salix cinerea</i>	x	
<i>Corylus avellana</i>		+
Jeunes arbres		
<i>Betula alba</i> j	x	1
<i>Alnus glutinosa</i> j		+
<i>Sorbus aucuparia</i> j		1
<i>Acer pseudoplatanus</i> j		+

1, 2 : Andigny, bois d'Hannapes

Les aulnaies oligotrophes se distinguent par plutôt par une strate muscinale caractérisée par les Sphaignes et une strate herbacée dominée par *Molinia caerulea subsp. c.*, accompagnée de (bois d'Hannapes) *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *Lysimachia vulgaris*, *Athyrium filix-femina*, *Lonicera periclymenum*, *Quercus petraea* j, *Frangula alnus* j, *Rubus* sp. Les relevés 15 et 16 du tableau V de DURIN & al. donnent la liste synthétique suivante :

Hygrophiles

Dryopteris dilatata 2, *Athyrium filix-femina* 2, *Molinia caerulea* c. 1, *Blechnum spicant* 1

Autres

Teucrium scorodonia 2, *Convallaria majalis* 2, *Holcus mollis* 2, *Oxalis acetosella* 2, *Rubus* sp 2, *Pteridium aquilinum* 1, *Lonicera periclymenum* 1.

CONCLUSION

Ce compte rendu sur la sortie d'Andigny a donc donné l'occasion d'élargir le domaine d'investigation phytosociologique à d'autres forêts régionales et de définir des syntaxons nouveaux (*Ilici aquifolii-Coryletum avellanae*, *Athyrio filicis-feminae-Hyacinthoidetum non-scriptae*, *Quercus petraeae-Betuletum albae*, *Maianthemum bifolii-Pteridietum aquilini*, *Lonicero-Vaccinietum myrtilli*) et par ailleurs d'introduire quelque peu la démarche systémique pour la description de certains phénomènes de dynamique forestière.

BIBLIOGRAPHIE

BRAUN-BLANQUET, J., & TÜXEN, R., 1952. Irische Pflanzengesellschaften. *Veröff. Geob. Inst. Rübel in Zurich* 25 : 224-421.
 DUHAMEL, F., 1980. Groupements préforestiers et forestiers des collines du haut pays d'Artois (région de Fauquembergues). Description et essai de synthèse dynamique. DEA, 108 p., Lille.
 DUHAMEL, F., 1985. Etude écologique et paysagère de la haute vallée de la Soire. Doc. DRAE-AEREA, 238 p., Lille.

- DURIN, L., LERICQ, R. & MARCHANT-GRANSART, C., 1965. La forêt domaniale de Vaux-Andigny (Thiérache argilo-calcaire, dép. de l'Aisne, France). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* **18** (3) : 165-187.
- ESTRADE, J., & RAMEAU, J.-C., 1988. Les forêts acidiclinales du *Carpinion* dans le massif vosgien. *Doc. Phytosoc.* NS **XI** : 185-203.
- FOUCAULT, B. (de), 1988. Compte rendu de la session de la S.B.N.F. dans les Ardennes françaises (26-27 juin 1988). *Bull. Soc. bot. N. Fr.* **41** (3-4) : 3-6.
- FOUCAULT, B. (de), 1989a. Compte rendu de la sortie de la S.B.N.F. dans le bois de Flines-les-Râches (59). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* **42** (3-4) : 7-10.
- FOUCAULT, B. (de), 1989b. La session de la S.B.N.F. dans le Boulonnais (24-25 juin 1989). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* **42** (3-4) : 11-18.
- FOUCAULT, B. (de), 1990. Compte-rendu de la sortie de la S.B.N.F. à Saint Gobain et Cessières. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* **43** (3-4) : 17-18.
- FOUCAULT, B. (de), 1990. Essai sur une ordination synsystématique des landes continentales à boréo-alpines. *Doc. Phytosoc.* NS **XII** : 151-174.
- FOUCAULT, B. (de), 1992. Compte rendu de la session de la S.B.N.F. en Avesnois. La région de Baives-Trélon. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* **45** : 5-14.
- FOUCAULT, B. (de), 1993. Observations floristiques et phytosociologiques sur la commune de Wallers-Trélon et ses environs (Nord, France). *Natura mosana* **46** (2) : 37-52.
- FOUCAULT, B. (de), & DUHAMEL, F., 1990. Compte rendu de la sortie de la S.B.N.F. au marais de Vitry-en-Artois et au bois des Dames. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.* **43** (3-4) : 19-21.
- GEHU, J.-M., 1961. Les groupements végétaux du bassin de la Sambre française. *Vegetatio* **10** (2) : 69-148, (3-4) : 161-208, (5-6) : 257-372.
- GEHU, J.-M., & GEHU-FRANCK, J., 1983. Les haies de l'Avesnois. *Coll. Phytosoc.* **VIII**, les lisières, Lille 1979 : 355-364.
- GILLET, F., 1986. Les phytocénoses forestières du Jura nord-occidental. Essai de phytosociologie intégrée. Thèse, Besançon, 604 p.
- JULVE, Ph., & GILLET, F., 1990. Use of integrated synusial approach for the mapmaking of a primeral forest : an example in Bialowieza (north-eastern Poland). *Phytocenosis*, Supl. Catogr. Geobot. : 1-23.
- SOUGNEZ, N., 1980. La hêtraie à Luzule et la chênaie-charmaie de substitution dans le district mosan belge. *Phytocoenologia* **7** : 413-435.
- THUILLIER, B., 1993. Le bois des Dames (Pas-de-Calais) ; flore, végétation et plantes médicinales. Thèse Pharmacie, Lille, 84 p.

Département de Botanique
Faculté de Pharmacie
BP 83
59006 LILLE-Cédex