

OBSERVATIONS PHYTOSOCIOLOGIQUES SUR LA VÉGÉTATION DE LA RÉGION DE REIMS (MARNE)

par Bruno de FOUCAULT ¹ et Philippe JULVE ²

Les notes phytosociologiques rassemblées ici constituent la synthèse des observations réalisées lors de la session dans le Parc naturel régional de la Montagne de Reims et environs. Notre méthodologie suit naturellement l'approche synusiale que nous défendons ; les écophènes (= écodèmes in GILLET et al., 1991) juvéniles de plantes ligneuses sont désignées par j ; σ signifie synusie ou association dans un sens synusial, signe additionné de la lettre désignant le type biologique dominant (A, a, B, b, Ch, ch, Hc, hc, G, g, Th, th pour les grands et petits arbres, arbustes, chaméphytes, hémicryptophytes, géophytes, thérophytes). Le traitement synsystématique suit principalement JULVE (1993, 1998 ff.).

I. LES BOISEMENTS

A. Les boisements de feuillus

Au niveau des boisements de feuillus champenois, BOURNERIAS & TIMBAL (1979-80) ont surtout décrit, selon la méthode classique, le « *Lonicero caprifolii* - *Fagetum sylvaticae* » Bournérias & Timbal 1980, dont un exemple a été étudié à Mailly :

* strate arborescente : *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Clematis vitalba*, *Castanea sativa* ; ce groupement correspond sans problème à l'*Aceri campestre* - *Carpinetum betuli* Julve 1994 des sols basophiles ; on a également observé la sous-association *fraxinetosum excelsioris*, des marnes plus humides ; ces unités sont répandues dans tout le Bassin parisien ;

* strate arbustive, fragmentaire ici : *Crataegus laevigata*, *Corylus avellana* , sans doute rattachable au *Ligustro vulgaris* - *Coryletum avellanae* ; *Lonicera caprifolium* n'a pas été vu ici, mais dans un autre site, où d'ailleurs il apparaissait dans un manteau externe de lisière (*Frangulo* - *Prunetum mahaleb*, cf. infra) plutôt que dans la forêt ;

* strate herbacée : *Phyteuma nigrum*, *Hedera helix*, *Melica uniflora*, *Luzula pilosa*, *Anemone nemorosa*, *Vicia sepium*, *Circaea lutetiana*, *Hypericum hirsutum*, *Primula elatior*, *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*, *Lamium galeobdolon*, *Milium effusum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Ranunculus auricomus*, *Viola reichenbachiana*, *Geum urbanum*, *Poa nemoralis*, *Rumex sanguineus*, *Scrophularia nodosa*, *Epilobium montanum*, *Veronica chamaedrys*, *Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Arum maculatum* , *Acer campestre* j.

Des relevés estivaux (donc peu typiques du sous-bois printanier) ont pu être effectués (tableau I).

¹ Département de Botanique, Faculté de Pharmacie, BP 83 F-59006 LILLE Cedex

² 159 rue Sadi-Carnot, F-59280 ARMENTIÈRES

TABLEAU I

Relevé	1	2
caractéristiques		
Mercurialis perennis	5	5
Ornithogalum pyrenaicum		+
Arum maculatum		+
Anemone nemorosa - Caricetea sylvaticae		
Anemone nemorosa	2	
Euphorbia amygdaloides	1	
Hedera helix écoph. rampant	2	
compagnes		
Polygonatum odoratum	1	
Vincetoxicum hirundinaria	1	
Fragaria vesca	1	
Rubus caesius	1	
Heracleum sphondylium		1

Même appauvri, ce groupement se rattache bien à l'Orchido masculae - Mercurialietum perennis Julve 1989, typique des sous-bois basophiles mésohydriques sur mull actif, dans le Bassin parisien (voir par exemple JULVE 1988, 1989a, 1989b, 1994, 2001).

Sur hygromull, on observe une autre communauté, neutrocline et mésohygrophile, dont le relevé suivant donne un exemple :

- caractéristiques : *Primula elatior* 3, *Viola reichenbachiana* 1, *Paris quadrifolia* +, *Phyteuma nigrum* +,
- unités supérieures : *Lamium galeobdolon* 3, *Anemone nemorosa* 2, *Hedera helix écoph. rampant* 2, *Carex sylvatica* 1, *Luzula pilosa* +,
- compagnes : *Brachypodium sylvaticum* +, *Potentilla sterilis* +, *Scrophularia nodosa* +, *Carex remota* +.

Cette communauté a été relevée plusieurs fois dans le nord de la France par l'un de nous (JULVE, 1989, 2001) et décrite sous le nom de groupement à *Listera ovata* et *Paris quadrifolia*. Dans les bas de versant des vallées, souvent sur colluvions, elle s'intercale topographiquement entre l'Orchido masculae - Mercurialietum perennis Julve 1989 mésohydrique et l'Adoxo moschatellinae - Ranunculetum ficariae Julve 1994 hygrophile. Il nous semble possible de l'élever au rang d'association sous le nom de *Listero ovatae* - *Parisetum quadrifoliae* (Julve 2001) ass. nov.

Enfin sur mull acide, le groupement acidocline suivant est typique :

- caractéristiques : *Melica uniflora* 3, *Milium effusum* 1, *Dryopteris carthusiana* 1, *D. filix-mas* +, *Luzula sylvatica* 1, *L. pilosa* 1, *L. forsteri* +, *Viola riviniana* 1,
- unités supérieures : *Anemone nemorosa* 3, *Phyteuma nigrum* +, *Galium odoratum* 1, *Lamium galeobdolon* 1, *Carex sylvatica* +, *Primula elatior* +, *Convallaria maialis* +,
- compagne : *Veronica chamaedrys* +.

Il s'intègre sans problème dans le *Luzulo forsteri* - *Melicetum uniflorae* Julve 1994.

À proximité des sources de pente, souvent sur des replats, on peut observer des types forestiers hygrophiles, très différents des précédents. Sous un couvert de Frêne et d'Aulne glutineux à rapprocher du *Fraxino excelsioris* - *Alnetum glutinosae* (Matuszkiewicz 1952) Julve 1993 ex de Foucault 1994, se développent deux communautés herbacées distinctes : l'une sur sol gorgé mais restant minéral (humus de type anmoor), l'autre sur substrat plus tourbeux.

σHc 1 m, caractéristiques et unités supérieures : *Carex pendula* 3, *Stachys sylvatica* 2, *Circaea lutetiana* 1, *Rumex sanguineus* 1, *Urtica dioica* 1, *Tussilago farfara* 1, *Scrophularia nodosa* +, *Geum urbanum* +, *Brachypodium sylvaticum* +, compagnes hygrophiles : *Eupatorium cannabinum* 2, *Juncus effusus* 1, *Carex remota* 2, *Solanum dulcamara* 2, *Scirpus sylvaticus* 1, *Ranunculus repens* 1, autres compagnes : *Rubus* sp. 1, *Primula elatior* +.

Cette communauté hémisciaphile semble à rattacher à l'*Athyrio filicis-feminae* - *Caricetum pendulae* Julve (1993) 1994, mais elle semble pouvoir être liée dynamiquement à une mégaphorbiaie plus hémihéliophile peut-être proche de l'*Eupatorietum cannabini* Tüxen 1937.

ohc 40 cm, caractéristiques et différentielles : *Carex remota* 4, *Juncus effusus* 1, *Galium palustre* 1,

compagnes hygrophiles : *Equisetum telmateia* 2, *Eupatorium cannabinum* 2, *Cirsium palustre* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Solanum dulcamara* 1, *Valeriana officinalis* subsp. *repens* +, *Circaea lutetiana* +, *Athyrium filisfemina* +,

autres compagnes : *Dactylorhiza fuchsii* 1, *Lonicera periclymenum* 1, *Ajuga reptans* +.

Ce groupement hémisciaphile est difficile à classer, on peut penser au *Veronico montanae* - *Caricetum remotae* Sykora 1970, mais l'abondance des plantes de mégaphorbiaies inciterait également à rechercher une mégaphorbiaie hémihéliophile sans doute à comparer à l'*Eupatorietum cannabini*.

Un autre type forestier est représenté par la chênaie pubescente, dont un exemple fut parcouru sur l'ancienne commune de Nauroy ; la strate arborescente est composée de : *Sorbus aria*, *Quercus pubescens*, *Q. pubescens* × *petraea*, *Tilia cordata*, *Hedera helix* écoph. grimpant et, potentiellement, *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Fraxinus excelsior* ; le même groupement s'observe à Montégut et se rattache au *Sorbo ariae* - *Quercetum pubescentis* Gillet 1986. La strate arbustive intraforestière est décrite par le relevé suivant :

Lonicera xylosteum 1, *Corylus avellana* 3, *Euonymus europaeus* +, *Cornus mas* 2, *Viburnum lantana* 1, *Clematis vitalba* 2, *Cornus sanguinea* +, *Crataegus monogyna* 1, *Acer campestre* j +, *Fraxinus excelsior* j 1, *Prunus avium* j +

Enfin, on a pu observer dans une carrière quelques fragments d'une forêt de pente acidophile avec une association arborescente à *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Betula pendula*, *Castanea sativa* rappelant le *Betulo pendulae* - *Quercetum petraeae* Julve 1994. Cette unité est d'ailleurs présente aux Faux de Verzy, dans une sous-association de transition vers le *Populo tremulae* - *Carpinetum betuli* Julve 1994, des sols acidoclines, d'ailleurs certainement présent dans la zone :

caractéristiques d'association : *Quercus petraea* 3, *Betula pendula* 2, *Pinus sylvestris* 2, *Castanea sativa* 1 ;

différentielles de sous-association : *Carpinus betulus* 2, *Populus tremula* 1, *Prunus avium* 1 ;

espèces de la classe : *Fagus sylvatica* 2, *Sorbus aria* +, *Pinus nigra* +.

B. Les boisements de résineux

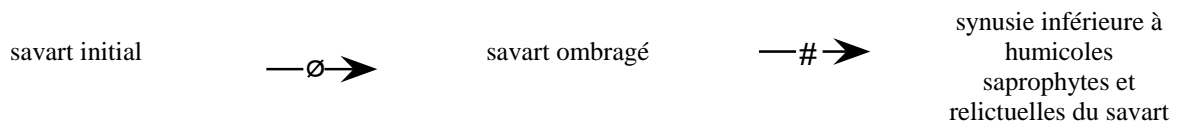
Un ultime type, enfin, est représenté par les boisements de pins (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*), dont un exemple avec *Goodyera repens* a été parcouru. Plusieurs phytogéographes se sont posé la question de la spontanéité du Pin sylvestre en Champagne (LAURENT 1920, BOURNERIAS & TIMBAL 1979-80...), sans que le problème ait été réellement résolu ; les replantations amorcées au début du XVIII^e siècle ne sont donc peut-être qu'une réapparition de cette essence. Une étude phytosociologique récente et assez fine est due à THEVENIN et

ROYER (2001) qui ont décrit un « *Pyrolo chloranthae* - *Pinetum sylvestris* » ; mais elle nous pose cependant des problèmes importants de fondements phytosociologiques :

* d'une part, on mélange dans un même relevé des espèces délibérément introduites (quoique se régénérant), les essences résineuses de la strate arborescente, et des espèces spontanées arbustives et herbacées ;

* d'autre part, les auteurs semblent ignorer ou négligent la dynamique micro-climatique et édaphique qui se déroule sous les pins à mesure de leur croissance : diminution de l'arrivée de lumière, augmentation de l'hygrométrie atmosphérique du sous-bois, dépôt d'aiguilles se décomposant mal et déterminant un humus A_0 de résineux plus ou moins épais déposé sur le sol initial (mor) ; LAURENT (1920) a très bien perçu cette fine dynamique, en montrant que les pins sont plantés sur un savart (pelouse steppique ; cf. infra) initial, qui se modifie progressivement sous l'influence de l'ombrage (des espèces héliophiles perdent leurs floraisons et végètent), alors que corrélativement apparaît le cortège végétal saprophytique des humus de résineux, *Pyrola* sp. pl., *Monotropa*, *Neottia*. On perçoit ici de manière particulièrement aiguë le rôle dynamogénétique des essences ligneuses, agents de transformation dynamique, donc appartenant au milieu pour les herbes au-dessus desquelles elles se développent ; on ne peut que se remémorer les idées de J. LEBRUN rappelées par KUHNHOLTZ-LORDAT (1958) : “ si les essences qui dominent le tapis végétal forment des peuplements suffisamment denses pour le modifier, il faut les considérer comme dynamogénétiques et donc ne pas les incorporer à l'association sous-jacente ”.

La solution à ces difficultés nous paraît à l'avantage de la méthode synusiale, qui permet de séparer une strate arborescente (à décrire comme association végétale artificielle, de FOUCAULT 1996) des strates arbustive et herbacée, voire même muscinale ; d'autre part la démarche systémique permet de décrire la dynamique de la strate basse en faisant intervenir les flèches systémiques obscurcissement ($\text{---}\emptyset\text{---}\rightarrow$) et développement de l'humus ($\text{---}\#\text{---}\rightarrow$) (GILLET et al., 1991), selon le graphe systémique suivant :



D'ailleurs en étudiant de près les strates herbacées des tableaux des auteurs cités, on peut noter une forte hétérogénéité et répartir les relevés en deux ensembles (tableau II) : l'un correspondant au “ savart ombragé ” (col. A, synthèse des relevés 2, 5 à 13, 16, 17, 21 à 24, 28, 29, 32, 35, 36 du tableau I, 6, 7, 9, 10, 19 du tableau II des auteurs), le second à la synusie inférieure à humicoles saprophytiques et relictuelles du savart (col. B, synthèse des relevés 1, 3, 4, 14, 15, 18 à 20, 25 à 27, 30, 31, 33, 34, 37 à 40 du tableau I, 1 à 5, 8, 11 à 18, 20 à 25 du tableau II des auteurs ; *Pyrolo chloranthae* - *Goodyerium repentis* ass. nov.). On voit que le “ savart ombragé ” est en fait une pelouse ourlifiée, où les Ericacées (famille d'appartenance des Pyroles et Monotropes, selon la systématique actuelle) sont quasi absentes, et que l'apparition de celles-ci et du *Monotropa* s'accompagne de l'arrivée de *Hedera helix*. Il serait d'un grand intérêt de travailler plus finement sur ces phénomènes dynamiques, en y ajoutant la dynamique muscinale et la dynamique fongique (les mycologues savent que les plantations de résineux sont souvent riches en espèces mycorhiziennes). Ajoutons que le *Pyrolo chloranthae* - *Goodyerium repentis* est une association largement répandue, observée en particulier de l'Île-de-France au Massif central et au Valais suisse, et trouve sa place dans une nouvelle alliance *Goodyerion repentis* all. nov., caractérisée par *Goodyera repens*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda* subsp. *secunda*, *Pyrola media*, *P. minor*, *P. rotundifolia* subsp. *rotundifolia*,

et peut-être aussi *Monotropa hypopitys*, *Epipogium aphyllum*, *Corallorhiza trifida*, *Chimaphila maculata*, alliance que l'on peut classer en limite des *Luzuletalia sylvaticae*.

TABLEAU II

Colonne	A	B
Nombre de relevés	28	36
<i>Viola hirta</i>	III	I
<i>Brachypodium pinnatum</i>	III	I
<i>Bupleurum falcatum</i>	I	
<i>Fragaria vesca</i>	V	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	IV	III
<i>Sanguisorba minor</i>	III	III
<i>Listera ovata</i>	III	II
<i>Carex flacca</i>	II	III
<i>Galium pumilum</i>	II	III
<i>Solidago virgaurea</i>	II	II
<i>Festuca lemanii</i>	II	II
<i>Leontodon hispidus</i>	II	II
<i>Cirsium acaule</i>	I	III
<i>Campanula rotundifolia</i>	I	II
<i>Stachys recta</i>	I	I
<i>Cephalanthera damasonium</i>	I	I
<i>Securigera varia</i>	I	I
<i>Lotus corniculatus</i>	+	I
<i>Goodyera repens</i>	r	III
<i>Pyrola chlorantha</i>		II
<i>Monotropa hypopitys</i>	+	I
<i>Pyrola rotundifolia</i>		I
<i>Orthilia secunda</i>	r	I
<i>Hedera helix</i>	r	I
<i>Epipactis atrorubens</i>	+	I
<i>Epipactis helleborine</i>	r	I
<i>Hieracium murorum</i>	I	I
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	III
<i>Hieracium lachenalii</i>	I	I
<i>Hieracium pilosella</i>	+	I

Un bon exemple de cette dynamique particulière a été finement analysé par VANDEN BERGHEN (1963) à propos des pinèdes des sols dolomitiques des Causses. La “ pineraie-parc ”, notamment, est un stade de colonisation de pelouses calcicoles héliophiles affines au Xerobromion erecti ou à l'Ononidion striatae ; la strate arborescente est réduite à *Pinus sylvestris* ; la strate arbustive comprend *Amelanchier ovalis*, *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aria* et se rattache à l'alliance des fourrés primaires de corniches de l'Amelanchierion ovalis (sous-all. Buxo - Amelanchierion ovalis, de FOUCAULT & JULVE, 2001). La strate inférieure est composée de deux ensembles sociologiques, l'un des pelouses calcicoles héliophiles, l'autre d'espèces humicoles telles que *Arctostaphylos uva-ursi*, *Pyroles* diverses (*Pyrola chlorantha*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda*), *Monotropa hypophegea*, *Goodyera repens*. Ce dernier ensemble apparaît tardivement quand la litière est suffisante et la lumière déjà tamisée par les pins ; le premier apparaît alors comme relictuel des pelouses initiales ; un stade à *Arctostaphylos uva-ursi* - *Genista pilosa* seuls précède le stade à Orchidées et *Pyroles* optimal.

De la même manière, des pinèdes pyrénéennes à *Polygala calcarea*, *Festuca gautieri*, *Valeriana montana* peuvent se transformer en pinèdes acidiphiles à mousses, *Pyroles*, *Monotrope*, parfois *Vaccinium myrtillus* (VIGO & NINOT, 1987).

En Queyras, l'un de nous a pu observer que le boisement en résineux (*Pinus sylvestris* ou, plus haut, *Pinus uncinata*, *Larix decidua*), de pelouses thermophiles à *Ononis cenisia*, *O. fruticosa*, *O. rotundifolia*, *Sesleria albicans*, *Bromus erectus*, *Epipactis atrorubens*, *Anthyllis montana*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Valeriana montana*... favorisait

l'apparition de *Arctostaphylos uva-ursi*, *Moneses uniflora*, *Pyrola chlorantha*, *Orthilia secunda*, *Melampyrum sylvaticum*, *Antennaria dioica*, *Goodyera repens*, *Luzula luzulina*, *Hieracium gr. murorum*...

Cette transformation n'existe pas seulement par plantations de résineux sur des pelouses calcaires pour les valoriser ; elle existe aussi dans la gestion forestière, suite à la substitution par l'Homme d'une strate A spontanée, telle chênaie-hêtraie, par une strate A résineuse. On doit un tel exemple à RAMEAU (1988), à propos du *Carici albae*-Fagetum dont les sylvofaciès à pins (*Pinus sylvestris* ou *P. nigra*) favorisent l'apparition de *Orthilia secunda*, *Dicranum scoparium*...

Un problème de fond se pose à ce sujet : il a d'ailleurs été antérieurement posé par RAMEAU (1987 : 40) en ces termes : “ compte-tenu de la stratification des systèmes souterrains, peut-on envisager des synusies selon le niveau d'exploitation des racines, par ex. une synusie de litière (avec *Orthilia secunda*, *Goodyera repens*...), une synusie de l'horizon A_1 , des horizons A_1 et B, etc. ”. En réalité, RAMEAU la pose, parmi d'autres, surtout pour s'élever contre l'approche synusiale de la phytosociologie forestière. Or, ce problème n'est en fait pas lié à ce cadre ou, du moins, pas seulement, car il se pose aussi en dehors de l'approche synusiale et de la forêt lorsqu'une évolution superficielle du sol favorise une stratification en horizons fins de ce sol et, corrélativement, une transformation de la végétation, de nouveaux végétaux étant inféodés au nouvel horizon édaphique, alors que ceux de la végétation antérieure restent inféodés aux horizons initiaux, ceci indépendamment de la structuration en strates de la végétation. Ainsi, cela se pose lors de la décalcification superficielle d'un sol calcaire qui entraîne l'arrivée d'espèces acidiphiles dont le système racinaire s'étend au niveau de l'horizon acidifié, alors que les espèces calcicoles initiales continuent à explorer les horizons calcaires. Cela se pose aussi dans l'évolution de bas-marais alcalins vers des bombements à sphaignes, lorsque des espèces acidiphiles inféodées à ces bombements (*Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix*...) paraissent vivre avec des espèces basiphiles relictuelles (*Schoenus nigricans*, *Juncus subnodulosus*), dont les tiges traversent ces bombements pour aller s'enraciner dans les horizons alcalins (voir, par ex., LEMÉE 1937, fig. 18). C'est donc, en définitive, plus un problème de phytosociologie fondamentale qu'une faiblesse de l'approche synusiale. Ce serait même, à notre avis, un argument en faveur de celle-ci, puisque l'on constate que la strate herbacée de ces forêts de résineux pose un problème équivalent, isomorphe, à ceux posés par des végétations herbacées sans strate A.

II. LES LISIÈRES

Au niveau des lisières, on peut classiquement distinguer les manteaux et les ourlets, et y ajouter quelques données sur les coupes forestières.

Le tableau III rapporte trois relevés de manteaux à *Frangula dodonaei*. Ce groupement a été décrit très récemment par THEVENIN et ROYER (2001) sous le nom de *Frangulo alni* - *Prunetum mahaleb*, lequel peut parfois accueillir aussi *Juniperus communis*, *Lonicera caprifolium* ; cette unité semble synonyme du *Sorbo ariae* - *Franguletum alni* Rameau 1974. Selon notre synthèse récente (de FOUCAULT & JULVE, 2001), ce fourré s'intègre bien dans l'alliance du *Ribesio alpini* - *Viburnion lantanae*.

TABLEAU III

	1	2	3
différentielles :			
Frangula dodonaei	2	1	+
Viburnum opulus	+		
caractéristiques :			
Viburnum lantana	3	+	1
Rhamnus cathartica		3	2
Lonicera xylosteum		1	+
Prunus mahaleb		1	1
Cornus mas		+	1
Tamus communis	2		
Laburnum anagyroides	+		
caractéristiques des Rhamno - Prunetea :			
Corylus avellana	1	3	4
Ligustrum vulgare	1	2	2
Cornus sanguinea	1	1	1
Clematis vitalba	+	2	+
Crataegus monogyna	+	+	+
Prunus spinosa		2	2
Evonymus europaeus		+	+
Sambucus nigra		+	+
Rosa gr. canina	1		
compagnes :			
Quercus pubescens j		1	1
Fraxinus excelsior j		1	+
Tilia cordata j		+	+
Quercus petraea j			1
Ailanthus altissima j			+
Salix caprea j	+		
Sorbus aria j	2		

1 : Pouillon ($\sigma b = 2$ m) (*Prunus spinosa*, *Ulmus minor* j, *Fagus sylvatica* j, *Acer pseudoplatanus* j, *A. campestre* j ont également pu être observés dans ce milieu) ; 2 : Mauroy ; 3 : Montégut ($\sigma b = 3-4$ m).

Au niveau des ourlets calcicoles, nous avons distinguer :

* un ourlet marnicole (Pouillon, Mont Plein de Berru) à *Lotus maritimus*, *Aster amellus*, *Chamaecytisus supinus*, *Anthericum liliago*, *Cirsium tuberosum*, *Briza media*, *Agrimonia eupatoria*, *Securigera varia*, *Carex flacca*, *Potentilla reptans*, *Tragopogon pratensis*, *Brachypodium pinnatum*, *Euphorbia cyparissias*, *Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata*, *Genista tinctoria*, *Senecio erucifolius*..., dont deux relevés ont été effectués à Pouillon (tableau IV) ; cet ourlet prend aisément sa place dans le *Tephrosero integrifoliae* - *Platantherion chloranthae* (voir JULVE, 1998) et constitue une mosaïque ouverte avec un groupement thérophytique à *Blackstonia perfoliata* et *Linum catharticum*. Il est en relation dynamique avec une pelouse à *Epipactis palustris*, *Lotus maritimus*, *Leontodon hispidus*, *Carex humilis*, *Thymus serpyllum* etc., comportant une forme pâturée ou piétinée à *Eryngium campestre*, dont des fragments ont pu être observés ;

TABLEAU IV

	1	2
nombre d'espèces	20	20
caractéristiques :		
<i>Genista tinctoria</i>	3	3
<i>Lotus maritimus</i>	2	2
<i>Carex flacca</i>	1	2
<i>Senecio erucifolius</i>	+	+
<i>Cirsium tuberosum</i>	+	
caractéristiques des unités sup. :		
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	3
<i>Securigera varia</i>	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	
<i>Trifolium medium</i>	+	
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>		1
<i>Origanum vulgare</i>		1
<i>Centaurea scabiosa</i>		+
<i>Epipactis atrorubens</i>		+
<i>Knautia arvensis</i>		+
compagnes :		
<i>Rubus caesius</i>	1	1
<i>Bromus erectus</i>	1	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	1
<i>Briza media</i>	+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	1	
<i>Sanguisorba minor</i>	1	
<i>Tragopogon pratensis</i>	1	
<i>Festuca rubra</i>	1	
<i>Centaurea jacea</i>	+	
<i>Hieracium lachenalii</i>	+	
<i>Taraxacum</i> sp.	+	
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+
<i>Dactylis glomerata</i>		+
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i>		+
<i>Festuca gigantea</i>		+
<i>Poa angustifolia</i>		+

* un ourlet sur sol nettement plus sec (Nauroy, Montégut) :

- esp. des ourlets basophiles : *Securigera varia*, *Lithospermum officinale*, *Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Aquilegia vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Viola hirta*, *Helleborus foetidus*, *Hypericum hirsutum*, *Inula conyza*, *Origanum vulgare*, *Teucrium scorodonia*, *Polygonatum officinale*, *Brachypodium pinnatum*, *Vicia tenuifolia*;
- compagnes : *Euphorbia cyparissias*, *Arrhenatherum elatius*, *Plantago lanceolata*, *Hedera helix*, *Hypericum perforatum* subsp. *angustifolium*, *Silene alba*, *Rubus caesius*, *Dactylis glomerata*, *Senecio jacobaea*, *Artemisia vulgaris*, *Geum urbanum*, *Erigeron annuus*, *Poa compressa*, *Verbena officinalis*, *Linaria striata*, *Ligustrum vulgare* j, *Euonymus europaeus* j ;

il nous semble bien se rattacher au *Securigero variae* - *Brachypodietum pinnati* décrit par ROYER (1973). Un relevé en a été pris à Montégut :

caractéristiques : *Galium mollugo* subsp. *erectum* 3, *Securigera varia* 2, *Lithospermum officinale* 1, *Aquilegia vulgaris* +, *Helleborus foetidus* +,

caractéristiques des unités supérieures : *Euphorbia cyparissias* 1, *Fragaria vesca* 1, *Hypericum perforatum* subsp. *angustifolium* +, *Viola hirta* 1, *Hypericum hirsutum* +, *Inula conyza* 1, *Origanum vulgare* 1, *Polygonatum odoratum* +,

compagnes : *Rubus caesius* 2, *Dactylis glomerata* 1, *Arrhenatherum elatius* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Hedera helix* écoph. rampant 2, *Silene latifolia* subsp. *alba* +, *Linaria striata* +, *Senecio jacobaea* +, *Epilobium tetragonum* +, *Artemisia vulgaris* +, *Geum urbanum* +, *Poa pratensis* +, *Tragopogon minor* +, *Reseda lutea* +, *Erigeron acris* 1, *Ligustrum vulgare* j 1, *Evonymus europaeus* j +, *Rosa gr. canina* + ;
c'est dans ce type de groupement qu'a été rencontré *Laserpitium latifolium*.

Un autre ourlet très particulier a pu être observé en revenant d'une carrière. Il comprend les espèces suivantes :

caractéristiques : *Campanula persicifolia*, *C. trachelium*, *Daphne mezereum*, *Lathyrus sylvestris*,

caractéristiques des unités supérieures : *Aquilegia vulgaris*, *Inula salicina*, *Origanum vulgare*, *Vicia cracca*, *Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Solidago virgaurea*, *Senecio erucifolius*, *Carex flacca*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Brachypodium pinnatum*,

compagnes : *Lotus corniculatus*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia amygdaloides* .

Il pourrait s'agir du *Campanulo persicifoliae* - *Geranietum sanguinei* Schmitt & Rameau 1983.

Enfin un ourlet en situation interne a pu être relevé en fin d'excursion :

caractéristiques : *Anthericum ramosum* 4, *Cervaria rivini* 1, *Laserpitium latifolium* +, *Melittis melissophyllum* +,

caractéristiques des unités supérieures : *Fragaria vesca* 3, *Brachypodium pinnatum* 2, *Orchis purpurea* 1, *Carex flacca* 1, *Vincetoxicum hirundinaria* 1, *Gymnadenia conopsea* +, *Epipactis atropurpurea* +, *Solidago virgaurea* +, *Hieracium murorum* +, *H. lachenalii* +, *Hypericum perforatum* subsp. *angustifolium* +,

compagnes : *Hedera helix* écoph. rampant 1, *Carex caryophyllea* 1, *Viola reichenbachiana* 1, *Epipactis helleborine* +, *Sanguisorba minor* +, *Galium pumilum* +, *G. verum* +, *Mycelis muralis* +.

Les affinités de ce groupement semblent se situer vers le *Geranio sanguinei* - *Cervarietum rivini* (Kuhn 1937) Müller 1961.

Les coupes herbacées vivaces sont toujours très riches en espèces qu'elles recrutent dans différents éléments : plantes pionnières et intermédiaires des clairières, plantes de friches, relictuelles du sous-bois intraforestier, plantes des ourlets externes, des prairies ou pelouses, et toujours hygrophiles liées à la remontée de nappe. Le relevé suivant en constitue un exemple :

espèces des mégaphorbiaies de coupes : *Atropa belladonna* 1, *Epilobium tetragonum* subsp. *tetragonum* 2,

espèces des friches : *Cirsium vulgare* 1, *C. arvense* 1, *Reseda lutea* 1, *Bromus hordeaceus* 1, *Verbascum thapsus* +, *Verbena officinalis* +,

espèces des ourlets externes basophiles : *Rosa pimpinellifolia* 2, *Viola hirta* 2, *Thalictrum minus* subsp. *minus* 1, *Inula conyza* 1, *Fragaria vesca* 1, *Euphorbia cyparissias* 1, *Helleborus foetidus* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +,

espèces des pelouses calcicoles : *Teucrium chamaedrys* 1, *T. montanum* +, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *grandiflorum* 1, *Stachys recta* +, *Poa compressa* 1, *Galium pumilum* +,

hygrophiles : *Epilobium parviflorum* 1, *Solanum dulcamara* +, *Potentilla reptans* +, *Carduus crispus* +, *Deschampsia cespitosa* +,

autres : *Clematis vitalba* écoph. rampant 1, *Poa pratensis* 2.

Du fait de la richesse des apports floristiques, des différentes origines phytosociologiques des plantes, dans ces communautés de clairières perturbées et non encore stabilisées, la classification des coupes est encore loin d'être clarifiée et stabilisée. Elle demandera d'ailleurs un affinement structural et dynamique, car la balance floristique totale des relevés penche souvent en faveur des classes d'ourlets bas hémihéliophiles, les grandes espèces étant plus rares mais plus typiques (concept de mégaphorbiaie de coupe ?). En attendant, on peut le rattacher au *Rubus idaei* - *Atropetum bellae-donnae* (Braun-Blanquet 1930) Tüxen 1950 em. Julve 1993 prov.

III. LES PELOUSES

Le paysage traditionnel de la Champagne pouilleuse, plaine ondulée, basse composée de craie, sèche (précipitations, déjà peu abondantes (600 mm), rapidement absorbées par la craie) était une pelouse steppique appelée "savart", parcourue extensivement par des troupeaux de moutons (civilisation du Saltus, de FOUCAULT 1990 et auteurs divers) ; de belles photographies peuvent être consultées dans la monographie de LAURENT (1920). Actuellement, après amélioration par des engrais et gestion hydraulique, la grande culture mécanisée de céréales, de betterave à sucre, de pavot et de plantes fourragères l'a remplacé en grande partie et l'élevage des moutons est en voie de disparition. Dans le paysage actuel, ces pelouses ne sont plus que des points plus ou moins dégradés (décharges sauvages) ou en dynamique rapide. On peut retrouver ces paysages traditionnels de savarts (et bois de pins) dans les camps militaires de Mourmelon, Suippes et Mailly.

Une première végétation est représentée par les pelouses ouvertes pionnières des éboulis crayeux (Nauroy) à *Teucrium montanum*, *Galium fleurotii*, *Senecio erucifolius*, *Sanguisorba minor*, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum* ; il s'agit du *Teucrio montani* - *Galietum fleurotii* Duvigneaud 1965, association initialement décrite dans la partie nord-est, ardennaise, de la Champagne (DUVIGNEAUD, 1965 ; DUVIGNEAUD & MOUZE, 1966).

La stabilisation et la colonisation progressive de ces éboulis aboutissent à l'établissement du savart xérophile proprement dit, dont les principales espèces sont (Vrigny) : *Cirsium acaule*, *Linum tenuifolium*, *Bromus erectus*, *Gymnadenia conopsea*, *Coronilla minima*, *Carex flacca*, *Briza media*, *Genista tinctoria*, *Koeleria pyramidata*, *Ononis repens*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Sanguisorba minor*, *Lotus maritimus*, *Thesium humifusum*, *Pulsatilla vulgaris*, *Leontodon hispidus*, *Eryngium campestre*, *Thymus gr. serpyllum*, *Orobanche alba*, *O. amethystea*, *O. minor*, *Seseli montanum*, *Solidago virgaurea*, *Anthyllis vulneraria*, *Festuca lemanii*, *Listera ovata*, *Euphorbia cyparissias*, *Senecio erucifolius* ; nous n'avons pas rencontré *Linum leonii* mais l'association locale semble se rattacher au *Lino leonii* - *Festucetum lemanii* (ROYER, 1972 ; THEVENIN & ROYER, 2001). Une synusie thérophytique à *Iberis amara*, *Erophila verna*, *Thlaspi perfoliatum*, *Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia* s.l., *Minuartia hybrida*, *Medicago minima*, *Acinos arvensis*, *Teucrium botrys*, *Catapodium rigidum*... peut en être séparée (*Acini arvensis* - *Arenarion serpyllifoliae* de Foucault 1999 ; de FOUCAULT, 1999).

À Nauroy, la pelouse s'est ourliifiée (transition vers le *Securigero variae* - *Brachypodietum pinnati*) :

* espèces des pelouses calcicoles (*Festuco valesiaca* - *Brometea erecti*) : *Linum catharticum*, *L. tenuifolium*, *Euphorbia cyparissias*, *Coronilla minima*, *Festuca lemanii*, *Sanguisorba minor*, *Thymus praecox*, *Scabiosa columbaria*, *Koeleria pyramidata*, *Carli na vulgaris*, *Eryngium campestre*, *Teucrium chamaedrys*, *Leontodon hispidus*, *Seseli montanum*, *Galium verum*, *Euphorbia seguieriana*, *Ononis natrix*, *Centaurea scabiosa*,

Globularia bisnagarica, *Ononis repens*, *Lotus corniculatus*, *Cirsium acaule*, *Aceras anthropophorum*, *Bromus erectus*, *Allium sphaerocephalon*,

* espèces des ourlets calcicoles (*Trifolium medii* - *Geranieta sanguinei*) : *Brachypodium pinnatum*, *Stachys recta*, *Arrhenatherum elatius*, *Senecio erucifolius*, *Knautia arvensis*, *Viola hirta*, *Solidago virgaurea*, *Inula conyza*, *Securigera varia*,

* compagnes : *Genista pilosa*, *Briza media*, *Rumex acetosa*, *Silene vulgaris*.

À côté du savart xérophile, il existe aussi un autre type de pelouse, à caractère plus marnicole (Pouillon, Mont Plein de Berru) :

* esp. des *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti* : *Bromus erectus*, *Euphorbia cyparissias*, *Cirsium acaule*, *Salvia pratensis*, *Carex flacca*, *C. humilis*, *Eryngium campestre*, *Sanguisorba minor*, *Leontodon hispidus*, *Gymnadenia conopsea*, *Thymus gr. serpyllum*, *T. humifusus*, *Centaurea scabiosa*, *Carlina vulgaris*, *Anacamptis pyramidalis*, *Plantanthera chlorantha*, *Orchis militaris*, *Seseli montanum*, *Galium verum*, *Hippocrepis comosa*, *Gentianella germanica*, *Scabiosa columbaria*, *Coronilla minima*, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*, *Lotus corniculatus*, *Primula veris*, *Koeleria pyramidata*, *Plantago media*,

* esp. hygrophiles à méso-hygrophiles différentielles : *Cirsium tuberosum*, *Lotus maritimus*, *Senecio erucifolius*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Eupatorium cannabinum*, *Genista tinctoria*, *Succisa pratensis*,

* compagnes : *Origanum vulgare*, *Senecio jacobaea*, *Listera ovata*, *Campanula rotundifolia*, *Hieracium pilosella*, *Briza media*, *Euphrasia officinalis*, *Tragopogon orientalis* ;

il nous semble s'apparenter au complexe *Blackstonia perfoliatae* - *Brometea erecti* (ROYER, 1972) qu'il conviendrait de démembrer en en séparant les annuelles. En effet, selon les principes de la phytosociologie synusiale, le rôle de quelques importantes thérophytes pourrait être bien mieux mis en valeur par la définition d'une synusie thérophytique méso-hygrophile calcicole à *Blackstonia perfoliata*, *Linum catharticum*, *Centaurea pulchellum* (*Linum cathartici* - *Blackstonietum perfoliatae* ass. nov.), déjà entrevue par ROYER (1992) sous le nom de groupement à *Centaurea pulchellum* et *Filago pyramidata*, où il nous semble que la thérophyte mésoxérophile *F. pyramidata* est une transgressive de synusies thérophytiques de niveau topographique supérieur ; cette association relève du *Centaurea pulchelli* - *Blackstonia perfoliatae*, alliance des *Juncetea bufonii* vicariante calcicole des *Cicendion filiformis*, *Radiolion linoidis*, *Cyperion flavescens*, plus acidiphiles, dans lesquelles *Radiola linoides* remplace *Linum catharticum* (*Linaceae*) et *Cicendia filiformis*, *Exaculum pusillum* remplacent *Blackstonia perfoliata* (*Gentianaceae*) (de FOUCAULT, 1988).

Il existe enfin des pelouses psammophiles, encore basophiles ou complètement décalcifiées ; là aussi une étude fine, synusiale et systémique, serait d'un grand intérêt en phytosociologie synusiale. On ne peut ici que se contenter de quelques observations floristiques :

* pelouse sablonneuse basophile (Vrigny) à *Artemisia campestris*, *Orobancha arenaria*, *Koeleria macrantha*, *Asparagus officinalis*, *Euphorbia cyparissias*, *Rumex acetosella*, *Agrostis capillaris*, *Carex arenaria*, *Plantago lanceolata* var. *sphaerostachya*, *Vicia villosa*, *Odontites serotina*, *Hieracium umbellatum*, *Sedum acre*, *Potentilla neumanniana*, *Armeria arenaria*, auxquelles on peut ajouter, selon POINSOT (1955), *Silene otites*, *Veronica spicata* (*Helichrysetalia arenarii* de Foucault 1999), avec synusie thérophytique à *Silene conica*, *Cerastium semidecandrum*, *Minuartia hybrida*, *Centaurea aspera* et, toujours selon POINSOT (1955), *Bromus tectorum*, *Plantago arenaria*, *Petrorhagia prolifera*, *Arenaria serpyllifolia* s.l. (*Sileno conicae* - *Cerastion semidecandri* Korneck

1974 em. de Foucault 1999) (de FOUCAULT, 1999) ; un relevé a été effectué sur la pelouse vivace ouverte sur sables :

caractéristiques : *Koeleria macrantha* 4, *Artemisia campestris* 2, *Plantago lanceolata* subsp. *lanceolata* var. *sphaerostachya* +, *Euphorbia cyparissias* 1, compagnes des pelouses sableuses : *Carex arenaria* 1, *Sedum acre* +, autres compagnes : *Saponaria officinalis* 2, *Hieracium umbellatum* 1, *Campanula rotundifolia* +, *Agrostis capillaris* +, *Rumex acetosella* +, *Odontites vernus* subsp. *serotinus* 1, *Hypericum perforatum* subsp. *angustifolium* +, *Centaurea aspera* +, *Vicia villosa* + ;

cette pelouse est en relation dynamique avec une friche de l'*Echio vulgaris* - *Melilotetum albi* ;

* pelouse sablonneuse neutrophile intermédiaire (Eceuil) à *Carex arenaria*, *Euphorbia cyparissias*, *Koeleria macrantha*, *Genistella sagittalis*, *Saxifraga granulata*, *Poa compressa*, *Hypericum perforatum* subsp. *angustifolium*, *Corynephorus canescens*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*, *Hypochoeris radicata*, et synusie thérophytique à *Aira praecox*, *Mibora minima*, *Trifolium arvense*, *T. campestre*, *Cerastium semidecandrum* ;

* pelouse sablonneuse acidifiée (Chesnay) : *Carex arenaria*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca filiformis*, *Hieracium umbellatum*, *Corynephorus canescens* (*Corynephorion canescentis* (Klika 1931) Tüxen 1962 ; de FOUCAULT, 1999) ; au voisinage une synusie muscinale “ bryo-climacique ” rassemble *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum*, *Rhytidiadelphus triqueter*, *Scleropodium purum*, *Dicranum scoparium*.

On y voit le passage de la pelouse sableuse basophile des *Helichrysetalia arenarii* au *Corynephorion canescentis* acidiphile vivace et d'un groupement thérophytique du *Sileno conicae* - *Cerastion semidecandri* basophile à un autre neutrophile.

IV. LES CULTURES ET LES FRICHES

Les observations de LAURENT (1920) sur la végétation des moissons sur calcaires révélaient l'existence, au début du siècle dernier, d'une combinaison d'espèces annuelles d'affinités franchement méridionales (*Adonis div. sp.*, *Ceratocephalus falcatus*, *Nigella arvensis*, *Isatis tinctoria*, *Vaccaria pyramidata*, *Bupleurum rotundifolium*, *Androsace maxima*, *Passerina annua*, *Euphorbia falcata* ...) qui autorise son rattachement à l'*Adonido-Iberidetum amarae* (Allorge 1931) Tüxen 1950 ; actuellement plusieurs de ces espèces survivent tant bien que mal au bord des cultures, dans les ouvertures des pelouses vivaces... (*Iberis amara* notamment).

Pourtant le bord d'une culture de céréales fut parcouru à Nauroy pour y relever : *Chaenorrhinum minus*, *Reseda phyteuma*, *Veronica persica*, *Chenopodium album*, *C. hybridum*, *Lapsana communis*, *Sisymbrium officinale*, *Papaver argemone*, *Mercurialis annua*, *Amaranthus retroflexus*, *Matricaria recutita*, *Anagallis arvensis*, *Bromus sterilis*, *B. arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Polygonum aviculare*, *Lamium amplexicaule*, *Fumaria officinalis*, *F. vaillantii*, *Galium aparine* ..., une flore assez riche quoique globalement assez banale et assez éloignée du cortège de l'*Adonido-Iberidetum*.

Un champ de betteraves a fourni les relevés suivants :

sth, caractéristiques : *Lamium amplexicaule* 1, *Chaenorrhinum minus* +, *Fumaria parviflora* +, *F. officinalis* +, *Euphorbia helioscopia* +, *Mercurialis annua* 1, *Reseda phyteuma* +,

unités supérieures : *Chenopodium album* 3, *C. hybridum* 1, *Matricaria recutita* 2, *Fallopia convolvulus* 1, *Capsella bursa-pastoris* 1, *Veronica persica* 1, *Anagallis arvensis* 1, *Amaranthus retroflexus* +, *Sinapis arvensis* +, *Papaver argemone* +,

compagnes : *Galium aparine* 1, *Polygonum aviculare* 1, *Bromus sterilis* 1, *Lapsana communis* + ;

ce groupement semble se rattacher au *Veronico agrestis* - *Fumarietum officinalis* Tüxen in Lohmeyer 1949. Il constitue une mosaïque avec un groupement de friche vivace mésoxérophile pionnière, mieux développé en périphérie de champs, dont le relevé suivant constitue un exemple :

ohc, caractéristiques : *Sonchus arvensis* 3, *Artemisia vulgaris* 1, *Cirsium arvense* 1, *Reseda lutea* +,

compagnes : *Poa pratensis* 3, *Elytrigia repens* 2, *Carduus crispus* 1, *Lolium perenne* 1, *Bromus hordeaceus* 1, *Taraxacum sect. Ruderalia* 1, *Plantago lanceolata* +,

qui se rattache sûrement au *Convolvulo arvensis* - *Elytrigion intermediae* Görs 1966 corr. et avec doute au *Convolvulo arvensis* - *Elytrigietum repentis* Feldföldy (1942) 1943.

Enfin, le bord d'un champ de pavots a fourni le relevé très pauvre suivant, qui marque bien l'importance de la gestion des commensales dans ce type de culture :

Papaver rhoeas 3, *Sinapis arvensis* 3, *Veronica persica* 1, *Fallopia convolvulus* 1, *Matricaria recutita* 1, *Chenopodium album* 1, *Polygonum aviculare* 1 ;

il s'agit d'une communauté basale que l'on peut nommer suivant la nomenclature proposée par KOPECKY & HEJNY (1974) : BC *Papaver rhoeas* [*Papaveretalia rhoeadis*].

Diverses friches mésoxérophiles à xérophiles ont été observées mais le temps a manqué pour les relever. On mentionnera cependant un exemple avec *Reseda luteola*, *Carduus acanthoides*, *Picris hieracioides*, *Echium vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Arrhenatherum elatius*... qui semblait assez caractéristique, en mosaïque ouverte avec une communauté annuelle à *Papaver dubium*, *P. argemone*, *Matricaria recutita*, *Lactuca serriola*...

V. LA VÉGÉTATION HYGROPHILE

Pour illustrer la végétation hygrophile, il faut évoquer les observations faites sur les rives de l'étang de Chesnay et la moliniaie du plateau du Mont Plein de Berru.

Le pré mésohygrophile oligotrophile du Mont Plein s'avère un remarquable exemple de moliniaie basophile à affinités continentales :

* espèces du Molinion caeruleae et des Scheuchzerio palustris - *Caricetea fuscae* : *Molinia caerulea* 3, *Potentilla erecta* 2, *Succisa pratensis* 2, *Dactylorhiza fistulosa* +, *Stachys officinalis* +, *Lotus maritimus* 2, *Carex panicea* 2, *C. hostiana* 2, *C. tomentosa* +, *C. pulicaris* +, *Genista tinctoria* 2, *Silaum silaus* 1, *Inula salicina* 1, *Epipactis palustris* 1, *Taraxacum gr palustre* +, (*Gentiana pneumonanthe*),

* espèces basophiles : *Plantanthera bifolia* 1, *P. chlorantha* 1, *Brachypodium pinnatum* 2, *Gymnadenia conopsea* 1, *Dactylorhiza fuchsii* +, *D. praetermissa* +, *Senecio erucifolius* 1, *Pulicaria dysenterica* 1, *Listera ovata* 1, *Carex flacca* 2, *Galium verum* 1,

* compagnes : *Cirsium palustre* 2, *Agrostis stolonifera* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Lathyrus pratensis* +, *Ranunculus acris* 1, *Fraxinus excelsior* j 1, *Briza media* 1, *Danthonia decumbens* 1, *Eupatorium cannabinum* 2, *Vicia cracca* +, *Lotus glaber* +, *Trisetum flavescens* + ;

en attendant une autre interprétation sur la base de relevés nouveaux, elle pourrait correspondre à une irradiation occidentale extrême du *Cirsio tuberosi* - *Molinietum caeruleae* (Scherrer 1925) Oberdorfer et al. 1967 continental (Allemagne, Alsace) (de FOUCAULT, 1984).

Au sein de cette vaste moliniaie des dépressions accueillent des herbiers à *Potamogeton coloratus* et *Characeae* (σαqua : *Potamogeton coloratus* 2, *Ranunculus*

trichophyllus 1, Chara sp. 5) et des ceintures amphibies à *Ranunculus flammula* et *Juncus articulatus*, avec *Juncus inflexus* et *J. subnodulosus*, et qui semblent pouvoir évoluer vers des roselières à *Typha angustifolia*, *T. latifolia* et leur hybride (σ Hc : *Typha angustifolia* 5, *T. xglauca* 1, *T. latifolia* +, *Alisma plantago-aquatica* 1).

L'étang de Chesnay n'a fait l'objet que de brèves observations ayant permis de reconnaître

- * une roselière turficole à *Schoenus nigricans*, *Phragmites australis*, *Molinia caerulea*, *Juncus subnodulosus*, *Potentilla erecta*, *Cladium mariscus*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex viridula* subsp. *brachyrryncha* var. *elatior*, *C. davalliana*, s'affiliant au *Junco subnodulosi* - *Caricion lasiocarpae* ; au bord celle-ci on peut observer des taches de synusies muscinales à *Sphagnum subnitens*, qui évoquent le développement tourbeux possible vers des formations plus acidiphiles ;

- * une cladiaie (*Cladietum marisci*) ;

- * un fourré hygrophile oligotrophile du *Frangulo alni* - *Salicetum cinereae*.

Il s'agit sans doute d'un site semblable au " Vivier de Chesnay " parcouru en 1953 par la Société Botanique de France, ou peut-être même un reste de ce site, où avaient aussi été rencontrées à l'époque (POINSOT, 1955) *Epipactis palustris*, *Cirsium dissectum*, *Gymnadenia odoratissima*, *Silaum silaus*, *Anagallis tenella*, *Carex gr. flava*, *Parnassia palustris*, *Lotus maritimus*, *Pinguicula vulgaris* (*Cirsio dissecti* - *Schoenetum nigricantis* (Allorge 1922) Braun-Blanquet & Tüxen 1952).

Au mont de Béru nous avons pu observer en ambiance forestière des mares hébergeant de petites tourbières sciaphiles. Si la végétation muscinale est assez classique (σ m : *Sphagnum fimbriatum* 5, *S. palustre* 1), la communauté herbacée vivace en mosaïque montrait *Eriophorum polystachyon*, *Carex elata*, *Phragmites australis* et surtout une prêle qui nous a laissés perplexes, car elle possédait pour certains pieds des rameaux triangulaires en coupe (caractère d'*Equisetum pratense* !) et un habitus inhabituel. Il semblerait qu'il puisse s'agir d'une forme d'*Equisetum arvense*, ce qui est très surprenant vu le milieu et l'absence de tiges fertiles. La possibilité d'un hybride simplifierait déjà le problème mais entre quels parents ? Bref un problème à réétudier.

BIBLIOGRAPHIE

- BOURNERIAS, M. & TIMBAL, J., 1979-80. Le hêtre et les climax en Champagne crayeuse. Bull. Soc. Bot. Fr. 126, Lettres bot. (2) : 225-240, 127, Lettres bot. (2), 169-177.
- DUVIGNEAUD, J., 1965. Présence des lichens *Parmelia physodes*, *P. caperata*, *Evernia prunastri* et *Ramalina farinacea* dans les pelouses de la Champagne crayeuse (France). Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 99 : 13-17.
- DUVIGNEAUD, J. & MOUZE, L., 1966, La végétation de la partie septentrionale de la Champagne crayeuse ; la colonisation des éboulis calcaires. Bull. Soc. Bot. N. Fr., 19 : 213-225.
- FOUCAULT B. (de), 1984. Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse, Rouen, 675 p.
- FOUCAULT B. (de), 1988. Les végétations herbacées basses amphibies : systématique, structuralisme, synsystème. Diss. Bota. 121 : 1-150.
- FOUCAULT B. (de), 1990. Introduction à une ethnophytosociologie. Lejeunia NS 134 : 1-60.

- FOUCAULT B. (de), 1996. La phytosociologie des associations végétales artificielles. Doc. Phytosoc. NS XVI : 293-314.
- FOUCAULT, B. (de), 1999. Nouvelle contribution à une synsystème des pelouses sèches à thérophytes. Doc. Phytosoc. NS XIX : 47-105.
- FOUCAULT B. (de) & JULVE, Ph., 2001. Syntaxonomie der Strauchgesellschaften der Rhamno catharticae-Prunetum spinosae Rivas-Goday & Borja-Carbonell 1961 in Europa. Verh. Zool.-Bot. Ges.-Österreich 138 : 177-243.
- GILLET F., de FOUCAULT B. & JULVE Ph., 1991. La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. Candollea 46 : 315-340.
- JULVE, Ph., 1988. La classification des forêts planitiaires-collinéennes, mésophiles, mésotrophes, de la moitié nord de la France : nouvelles orientations. *Coll. Phytosoc.* XIV, Phytosociologie et foresterie, Nancy 1985 : 237-286.
- JULVE, Ph., 1989a. Répartition et sociologie d'*Ornithogalum pyrenaicum* dans le nord de la France. *Bull. Soc. Bot. Nord Fr.*, 42 : 5-12.
- JULVE, Ph., 1989b. Catalogue des stations forestières de l'Ardenne primaire . DRAF, CRP, 221 + 2 p. Bailleul.
- JULVE, Ph., 1998 ff. Baseveg. Répertoire synonymique des unités phytosociologiques de France. Version 2 janvier 2003. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- JULVE, Ph., 2001. Flore et végétation des prairies, bords de routes et bois de la commune de Gussignies. Inventaire floristique et phytosociologique et évaluation patrimoniale botanique. Commune de Gussignies, Hermine, 105 p. + annexes et tableaux.
- KOPECKY, K. & HEJNY, S., 1974. A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. *Vegetatio*, 29 : 17-20.
- KUHNHOLTZ-LORDAT, G., 1958. L'écran vert. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, NS, botanique, IX : 1-276 p.
- LAURENT, J. 1921. Études sur la flore et la végétation de la Champagne crayeuse. I - La végétation de la Champagne crayeuse, étude géographie botanique . Nemours, 355 p.
- LEMEE, G., 1937. Recherches écologiques sur la végétation du Perche . Thèse, 388 p., Paris.
- POINSOT, H., 1955. La Champagne. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 102, 81^e session extraordinaire de la Société Botanique de France dans la bordure orientale du Bassin parisien : 19-25.
- RAMEAU, J.C., 1987. Contribution phytoécologique et dynamique à l'étude des écosystèmes forestiers. Applications aux forêts du nord-est de la France . Thèse, Besançon, 344 p.
- RAMEAU, J.C., 1988. Structuration des stations forestières. Classification des types de stations et applications aux plateaux calcaires du nord-est de la France. *Coll. Phytosoc.* XIV, phytosociologie et foresterie, Nancy 1985 : 739-783.
- ROYER, J.M., 1972. Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale. *Ann. Sci. Univ. Besançon*, 3e série, Botanique, 13 : 157-316.
- ROYER, J.M., 1992. Étude de quelques associations nouvelles ou rares pour la Bourgogne et la Champagne méridionale. *Doc. Phytosoc.* NS XIII, 209-238.
- THEVENIN, S. & ROYER, J.M. 2001. Les groupements végétaux de la Champagne crayeuse. *Bull. Soc. Et. Sci. Nat. Reims* n° spé., 1-32 et annexes.
- VANDEN BERGHEN, C., 1963. Étude sur la végétation des grands Causses du Massif central de France. *Mém. Soc. Roy. Bot. Belg.* 1 : 1-285.
- VIGO, J.P., & NINOT, J.M., 1987. Pirineos. In *La vegetacion de Espana* : 349-384. Alcala de Henares.