

LES ASSOCIATIONS DES OURLETS DES FORETS DU *CARPINION*
(*TRIFOLIUM MEDII* ET *GERANION SANGUINEI*) EN BOURGOGNE ET CHAMPAGNE MERIDIONALE

par Jean-Marie ROYER et Jean-Claude RAMEAU

Laboratoire de Taxonomie Expérimentale et
de Phytosociologie
Faculté des Sciences et des Techniques
La Bouloie
Route de Gray
25030 Besançon Cédex

RESUME

Les ourlets herbacés de Bourgogne et de Champagne méridionale, bordant les forêts climaciques du *Carpinion* dominantes dans ces régions, sont variés.

1. Un ourlet intraforestier, eutrophe et mésophile caractérisé par *Calamintha sylvatica*, *Aquilegia vulgaris* et *Hypericum hirsutum* (*Calamintho-Brachypodietum sylvatici*, *Trifolium medii*) occupe les clairières naturelles et artificielles du *Carpinion calcicole*.

2. Un ourlet extraforestier, eutrophe et mésoxérophile, caractérisé par *Vicia tenuifolia* (*Coronillo-Vicietum tenuifoliae*, *Geranion sanguinei*) constitue la lisière externe herbacée secondaire du *Carpinion calcicole*.

3. Vers le sud de la Bourgogne un autre ourlet thermoxérophile primaire caractérisé par *Melampyrum cristatum*, *Trifolium alpestre*, *Seseli peucedanoides* remplace partiellement les deux associations précédentes (*Trifolio-Melampyretum cristati*, *Geranion sanguinei*).

4. Un ourlet mésophile et mésotrophe propre aux chênaies-charmaies mésotrophes et caractérisé par *Agrimonia repens* est décrit : *Agrimonia-Brachypodietum sylvatici* (*Trifolium medii*).

ZUSAMMENFASSUNG

Die in Burgund und in der SündChampagne die Klimaxwälder des *Carpinion* umgebenden Krautsäume, die in diesem Gebiet vorherrschen, sind vielfältig.

1. Ein nährstoffreicher mässigtrockener (mesophile) Saum innerhalb des Waldes ist durch *Calamintha sylvatica*, *Aquilegia vulgaris* und *Hypericum hirsutum* (*Calamintho-Brachypodietum sylvatici*, *Trifolion medii*) gekennzeichnet und besiedelt die natürlichen und künstlichen Lichtungen des kalkliebenden *Carpinion*.

2. Ein nährstoffreicher halbtrockener Saum ausserhalb des Waldes ist durch *Vicia tenuifolia* (*Coronillo-Vicietum tenuifoliae*, *Geranion sanguinei*) gekennzeichnet und bildet den äusserlichen Sekundärkrautrand des kalkliebenden *Carpinion*.

3. In SüdBurgund ersetzt teilweise ein anderer wärme und trockenheitsliebender durch *Melampyrum cristatum*, *Trifolium alpestre*, *Seseli peucedanoïdes* gekennzeichneter Saum die beiden anderen Gesellschaften (*Trifolio-Melampyretum cristati*, *Geranion sanguinei*).

4. Endlich erscheint ein sogenannter *Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* (*Trifolion medii*). Es handelt sich um einen halbtrockenen und mässig nährstoffreichen Saum, der den Eichen-Hainbuchen-Wäldern eigen ist und durch *Agrimonia repens* gekennzeichnet ist.

Les plateaux calcaires jurassiques de Bourgogne et de Champagne méridionale, entièrement inclus dans le domaine phytogéographique médioeuropéen présentent plusieurs séries de végétation conduisant à des types forestiers relevant du *Fagion*, du *Tilio-Acerion*, du *Quercion pubescenti-petreae* et surtout du *Carpinion calcicole* (J.C. RAMEAU, 1974 ; J.M. ROYER et J.C. RAMEAU, 1975). Par ailleurs, dans les régions voisines de substrat argilo-siliceux, notamment l'Auxois, la Champagne Humide et le Bassigny existent d'autres séries de végétation à rapporter au *Quercion robori-petreae* et au *Carpinion mésotrophe* (J.C. RAMEAU, 1978). Si les ourlets thermoxérophiles des séries du *Quercion pubescenti-petreae* et du *Cephalanthero-Fagion* sont assez bien connus (J.C. RAMEAU, 1971 et 1974 ; J.M. ROYER, 1971) il n'en est pas de même des ourlets des forêts des autres séries, notamment du *Carpinion*, bien qu'il s'agisse des végétations les plus répandues localement*. L'étude que nous avons entreprise ici, sans être exhaustive, a pour but de faire connaître ces groupements totalement ignorés de nos devanciers.

I. LES GROUPEMENTS D'OURLETS REGIONAUX ET LEUR SITUATION

1. Nous avons pu identifier les associations d'ourlets suivants au niveau de la région prospectée, dont les limites sont données par les figures 5 et 6.

CL/TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI Th. Müll. 61

O/ORIGANETALIA Th. Müll. 61

All. Trifolion medii Th. Müll. 61

- . *Calamintho-Brachypodietum sylvatici*
nov. ass. Rameau et Royer, plateaux jurassiques
- . *Agrimonio-Brachypodietum sylvatici*
nov. ass. Rameau et Royer, Champagne humide

All. Geranion sanguinei Tx. 60

- . *Gentiano-Daphnetum cneori* Royer 71
Montagne chatillonnaise (J.M. ROYER, 1971 ; J.C. RAMEAU, 1974)
- . *Geranio-Coronilletum* Rameau 71
Basse-Bourgogne, Haute-Bourgogne, vallée de la Marne
(J.C. RAMEAU, 1971 et 1974)
- . *Trifolio-Melampyretum cristati* Rameau 74
région de Dijon (J.C. RAMEAU, 1974)
- . *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* nov. ass.
Rameau et Royer, plateaux jurassiques

* Excepté l'ourlet thermoxérophile - *Trifolio-Melampyretum cristati* (J.C. RAMEAU, 1974) localisé en Haute-Bourgogne vers Dijon - cf plus loin.

Nous définirons ici les trois nouvelles associations mentionnées plus haut et fournirons une nouvelle étude du *Melampyro-Trifolietum alpestris*. Ces différents groupements constituent les ourlets herbacés des forêts du *Carpinion betuli*, les 2 autres se rapportant aux séries thermophiles signalées en introduction.

2. Situation des associations d'ourlets liés au *Carpinion* sur plateaux jurassiques : analyse de transects

a) transect de la forêt d'Arc

La figure 1 présente un transect en forêt d'Arc en Barrois (Haute Marne). Il s'agit d'une forêt domaniale (ancienne propriété royale), de vaste étendue puisque le massif et ses annexes couvrent près de 20 000 hectares. La densité de grands Mammifères, notamment en *Cervus elaphus*, est exceptionnelle pour une forêt française et des études récentes (R. ALLAIN et A. COMMEAU, 1977) ont montré l'ampleur des atteintes portées par le gibier à cette forêt. Ces auteurs affirment qu'"il est certain qu'actuellement le cerf exerce une pression considérable sur la végétation". Ils ajoutent : "A certains endroits les coupes et les trouées ont retrouvé un stade de pelouse à *Brachypode* penné. Il se peut que ces formations constituent un état stable, non réversible sans intervention de l'homme". Ils reprennent là l'idée émise précédemment par l'un d'entre nous (J.M. ROYER et B. DIDIER, 1975) concernant le caractère "primitif" de ces végétations, caractère lié à la pression des grands animaux.

L'intérêt de la forêt d'Arc est donc de permettre l'étude des associations d'ourlets dans des conditions proches des conditions primitives (ourlets considérés comme primaires) ; si cette situation est fréquente en bordure de falaises ou sur des éboulis en cours de boisement, nous rappelons que de telles observations sont exceptionnelles au niveau des plateaux. La forêt relève du *Scillo-Carpinetum*, climax de la série centrale sur plateaux jurassiques, représenté ici par les sous-associations *jagetosum* sur sol brun calcique, et *luzuletosum* sur sol brun lessivé. Les clairières à gibier de petite dimension (quelques ares) sont peuplées par le *Calamintho-Brachypodietum sylvatici*, association primaire d'ourlet. On retrouve le même groupement le long des haies principales ; toutefois sous certaines conditions liées aux activités humaines c'est l'*Atropetum belladonnae* (Alliance : *Atropion belladonnae*) qui s'installe.

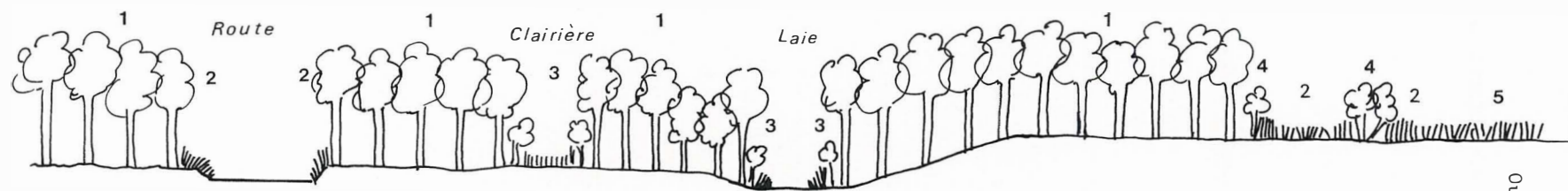
Dès que la clairière grandit et notamment sur les marges de la forêt la végétation herbacée se rapporte à une association dynamique du *Mesobromion*, le *Coronillo-Brachypodium*, stabilisée à Arc par l'action du gibier (J.M. ROYER et B. DIDIER, 1975). Au contact de cette pelouse et du manteau du *Ligustro-Prunetum* bordant la forêt, s'observe une seconde association d'ourlet plus héliophile que la précédente : le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae*. Cette association se retrouve lorsqu'une route, génératrice d'une large ouverture dans le couvert forestier avec arrivée de la lumière, coupe la forêt.

b) Transect de la forêt de la Fortelle

La forêt domaniale de la Fortelle, située dans le Barséquanais, département de l'Aube, est connue par sa flore et sa végétation remarquables dont nous avons donné une monographie (J.C. RAMEAU et J.M. ROYER, 1976). La figure 2 montre un transect réalisé dans cette forêt. L'ourlet externe se rapporte au *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* sous une forme légèrement différente d'Arc, riche en *Peucedanum cervaria*, propre aux sols bruns calcaires de cette zone, la forme typique étant propre aux sols bruns calcaïques. Il n'y a pas de clairière naturelle mais on retrouve en situation secondaire au niveau des laves de plateau parcourant le *Scillo-Carpinetum* (*) et de fond de combe parcourant

(*) sous-association *Caricetosum montanae*

Figure 1 - Transect en forêt d'Arc-en-Barrois



- 1 *Scillo-Carpinetum fagetosum et luzuletosum*
- 2 *Coronillo-Vicetum tenuifoliae*
- 3 *Calamintho-Brachypodietum sylvatici*

- 4 *Ligustro-Prunetum*
- 5 *Coronillo-Brachypodietum (Mesobromion)*

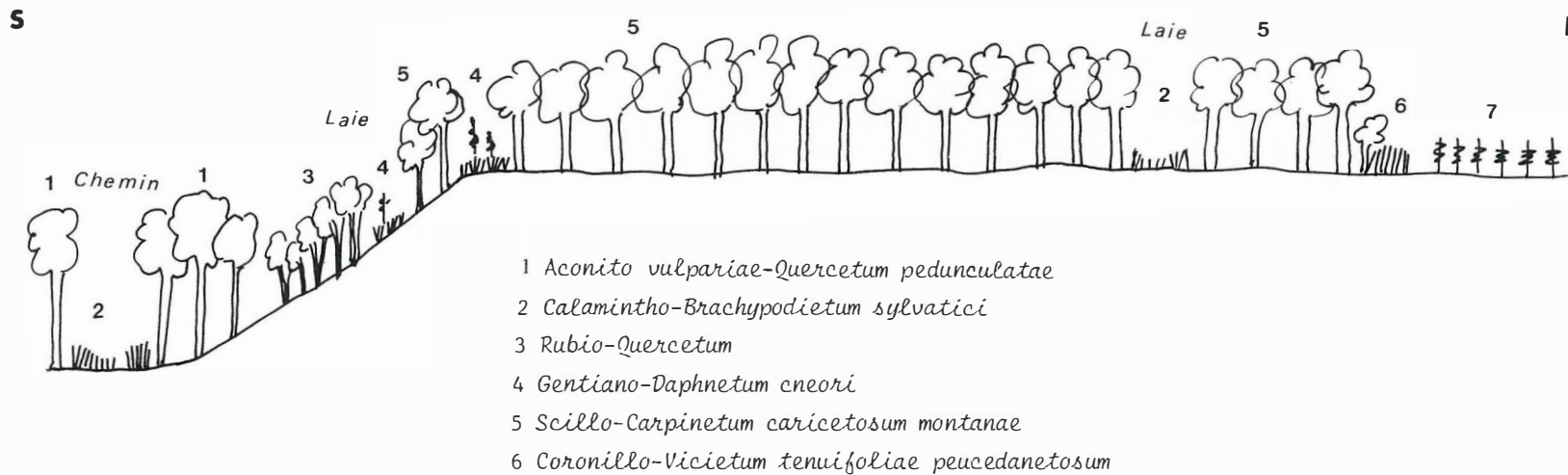


Figure 2 - Transect de la forêt de la Fortelle (Essoyes)

1'*Aconito vulpariae-Quercetum* (F. BUGNON et J.C. RAMEAU, 1973) l'association primaire d'Arc : le *Calamintho-Brachypodietum sylvatici*. Sur les pentes, en contact avec la chênaie pubescente, s'observe une variante du *Gentiano-Daphnetum cneori* à *Asparagus tenuifolius* (voir J.C. RAMEAU et J.M. ROYER, 1979).

c) Transect de la forêt des Lavières

La forêt domaniale des Lavières, située dans le Dijonnais, près d'Epagny, en Côte d'Or, est également célèbre pour sa flore remarquable. La figure 3 présente un transect au sein du *Scillo-Carpinetum* thermophile de Haute-Bourgogne. La forêt est percée de petites clairières de quelques ares dont la végétation relève du *Melampyro-Trifolietum alpestris* ; lorsque la clairière s'agrandit on observe alors au centre une véritable pelouse relevant d'une association du *Xerobromion*, le *Ranunculo graminei-Brometum* (J.M. ROYER, 1973). Différents arguments plaident en la faveur de l'origine naturelle de ces clairières ou du moins de leur maintien depuis de nombreuses décennies :

- sol brun calcique, souvent très peu épais, avec nombreuses dalles horizontales, rendant difficile le boisement de ces sites,

- pression du gibier non négligeable (cervidés, sangliers) quoique moins forte qu'à Arc,

- présence d'espèces relicttes très rares se maintenant dans ces clairières et lisières, inconnues ailleurs en Bourgogne : *Paeonia mascula*, *Valeriana tuberosa*, *Seseli peucedanoïdes*. Ces espèces ne se rencontrent jamais en situation secondaire.

Sur la pente couverte par la chênaie pubescente l'ourlet se rapporte au *Geranio-Coronilletum* (voir J.C. RAMEAU et J.M. ROYER, 1979).

En fond de combe, on retrouve des groupements fragmentaires le long des allées forestières qui sont à rapporter au *Calamintho-Brachypodietum sylvatici*.

d) Conclusions

Les chênaies-charmaies et hêtraies-chênaies-charmaies calcicoles (*All/Carpinion betuli*) hébergent, à l'échelle de la région, trois types d'ourlets :

- ourlets intraforestiers en conditions mésophiles, sur sols bruns calcaires, calciques ou légèrement lessivés : *Calamintho-Brachypodietum sylvatici*,

- ourlets extraforestiers en conditions mésophiles à xérophiles, sur sols bruns calcaires, calciques (rarement lessivés) : *Coronillo-Vicietum tenuifoliae*,

- ourlets intraforestiers en conditions thermoxérophiles (Haute-Bourgogne, surtout vers Dijon), sur sols bruns calciques : *Trifolio-Melampyretum cristati*.

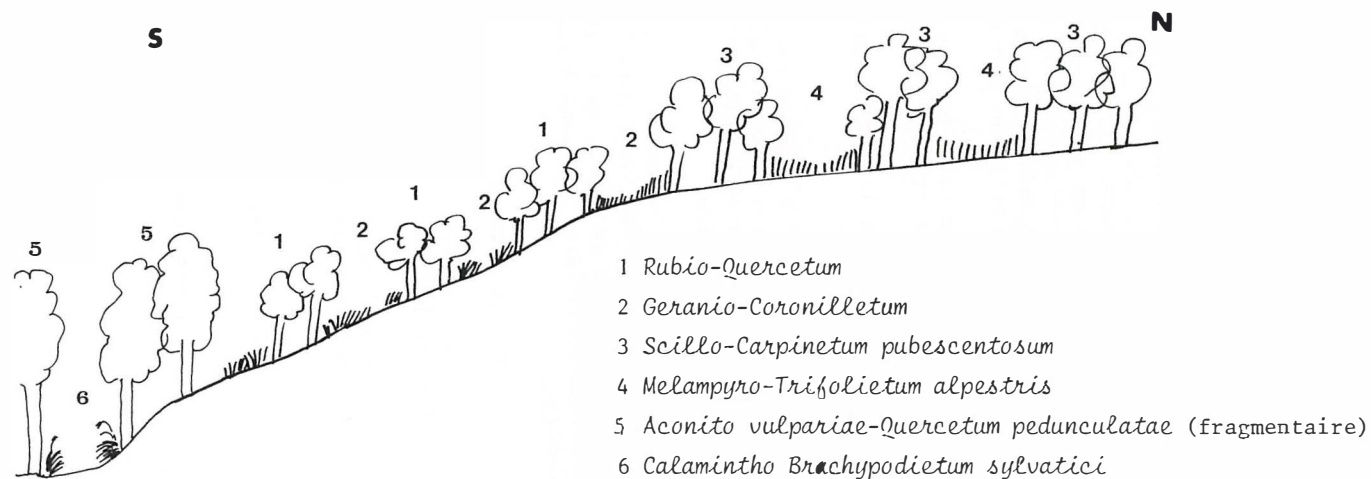


Figure 3 - Transect de la forêt des Lavières (Epagny)

3. Situation des associations d'ourlets liés au *Carpinion* en Champagne Humide

En Champagne Humide, les chênaies-charmaies établies sur différents types de sols bruns lessivés plus ou moins hydromorphes sont vicariantes du *Poo chaixii Carpinetum* (J.C. RAMEAU, 1978) ; toutefois leur étude phytosociologique n'est pas terminée. En lisière secondaire (bordures de routes, plus rarement de champs) se rencontre un ourlet très mésophile, l'*Agrímonio-Brachypodietum sylvatici* sur lequel nous n'avons encore que des données fragmentaires. Nous ne l'avons pas rencontré en situation primaire, mais les clairières "naturelles" sont actuellement très rares en Champagne Humide.

Par ailleurs bien que des groupements identiques ou analogues doivent se rencontrer ailleurs en Bourgogne (Auxois, Plaine de Saône), en Champagne (Bassigny), nous n'avons pas encore pu les mettre en évidence.

Il est probable enfin que des lisières de type *Geo-Alliarion* se rencontrent dans ces forêts notamment en position intraforestière !

II. L'ASSOCIATION A CALAMENT DES FORETS (*CALAMINTHA SYLVATICA*) ET BRACHYPODE DES FORETS (*BRACHYPODIUM SYLVATICUM*) : *CALAMINTHO-BRACHYPODIETUM SYLVATICI* Royer et Rameau nov. ass.

Tableaux I - II, annexes des tableaux I - II

Holotypes :

sous-association *typicum* et association :

relevé 9, tableau I, Chateauvillain, Forêt domaniale, Bois Grillon, clairière à gibier, juillet 1979

sous-association *deschampsietosum* :

relevé 3, tableau II, Chateauvillain, Forêt domaniale, route d'Aigremont, clairière à gibier, juillet 1979

1. Composition floristique

La composition floristique de cette nouvelle association est donnée par les tableaux I et II (voir également le tableau synthétique III) dont les relevés phytosociologiques proviennent des localités mentionnées dans les annexes des tableaux I et II données ci-jointes.

L'association est caractérisée par *Calamintha sylvatica* ssp. *sylvatica* (*). Ce taxon propre à l'Europe méridionale et médiane est encore assez répandu en Bourgogne et Champagne méridionale ; il semble atteindre sa limite nord en Lorraine et en Allemagne aux environs de la frontière française où elle se raréfie (G.H. PARENT, 1979). Il n'est pas toujours aisé de distinguer cette sous-espèce de *Calamintha sylvatica* ssp. *ascendens* ; toutefois ce dernier taxon est localisé d'après nos observations à la chênaie pubescente, notamment au *Rubio-Quercetum* dont il est caractéristique d'après J.C. RAMEAU (1974). Ces deux sous-espèces présentent donc des écologies sensiblement différentes qui n'étaient pas notées par les anciens auteurs qui considéraient généralement l'espèce comme appartenant à la série de la chênaie pubescente.

(*) nomenclature d'après H. POINSOT (1972) et J.E. DE LANGHE et al. (1978)



Par ailleurs, *Hypericum hirsutum* peut être considérée comme différentielle d'association, bien qu'il soit également présent dans les groupements de l'*Atropion belladonnae* ; dans d'autres régions, comme en Allemagne (E. OBERDORF 1970 et 1978), *Hypericum hirsutum* ne se trouve qu'en *Atropion*, alors qu'en Bourgogne il devient fréquent dans les groupements du *Trifolion medii* notamment dans le *Calamintho-Brachypodietum*.

Il en est de même pour *Aquilegia vulgaris*, espèce assez courante dans notre région, qui trouve ici incontestablement son optimum écologique même si on la rencontre plus rarement dans le *Mesobromion* ou certains groupements du *Geranion sanguinei*.

Deux sous-associations ont été reconnues. La sous-association typique (*typicum*) est différenciée par des espèces reconnues comme acidoclines mais par ailleurs fréquentes dans les forêts calcicoles régionales établies sur argiles de décalcarification (*Lathyrus montanus*, *Stellaria holostea*, *Melampyrum pratense* et *Teucrium scorodonia* *). Une variante légèrement thermoxérophile se distingue par l'apparition d'espèces comme *Euphorbia cyparissias*, *Brachypodium pinnatum* et *Bupleurum falcatum*.

La sous-association *deschampsietosum* moins répandue est localisée sur des sols plus frais révélés par *Deschampsia caespitosa*, *Pimpinella major*, *Eupatorium cannabinum*, etc. Les acidoclines sont peu fréquentes dans ce groupement. Nous avons retrouvé à Saint-Geosmes près de Langres une espèce médioeuropéenne, ici à sa limite ouest, *Vicia pisiiformis*, localisée dans un individu d'association se rapportant à la sous-association *deschampsietosum*.

2. Synstructure et physionomie

Ce groupement est une prairie forestière dominée par le brachypode des bois, plus rarement par d'autres graminées (*Brachypodium pinnatum* en conditions plus thermoxérophiles, *Deschampsia coespitosa* en conditions plus fraîches) ; les hautes herbes à fleurs vives (*Calamintha sylvatica* ssp. *sylvatica*, *Aquilegia vulgaris*, *Hypericum hirsutum*, *Origanum vulgare*) ainsi que les herbes lianescentes sociales (*Coronilla varia*, *Vicia sepium*, *Lathyrus sylvestris*, etc.) apportent des nuances très colorées au groupement, surtout en été et automne. Les hémicryptophytes dominent largement alors que les phanérophytes sont généralement éliminés soit naturellement (broutage) soit artificiellement (fauchage).

3. Synécologie

Nous avons vu auparavant qu'il s'agit d'une association intraforestière qui disparaît totalement en périphérie des grands massifs forestiers (figures 1, 5). Bien que nous n'ayons pas fait d'études à ce sujet il est évident que le mésoclimat forestier est déterminant pour l'existence de ce groupement : ceci se manifeste notamment par la pénétration de nombreuses herbacées forestières comme *Lathyrus montanus*, *Stellaria holostea*, *Campanula trachelium*, *Potentilla sterilis*, *Viola reichenbachiana*, *Melica uniflora* et bien sûr *Brachypodium sylvaticum*, le plus souvent absentes dans les ourlets périphériques.

Les conditions édaphiques sont comparables à celles des forêts environnantes (P. BENOIT-JANIN, 1970 ; J.C. RAMEAU, 1974). Il s'agit de sols bruns calciques développés sur argiles de décalcarification, plus rarement de sols bruns lessivés sur limons des plateaux. Les conditions sont le plus souvent eutrophes. Les facteurs biotiques sont déterminants ; le groupement

(*) Pour les deux dernières, il y a probablement des problèmes d'écotypes calcicole et calcifuges à travailler.

se maintient en situation subprimaire au niveau des haies forestières par le fauchage qui élimine les arbustes. Il faut signaler par ailleurs le cas des clairières naturelles des forêts domaniales (Arc-en-Barrois, Chatillon-sur-Seine, Les Dhuys, région d'Auberive, etc.) ; dans ce cas l'ourlet peut être considérée comme primaire car c'est l'activité des cervidés et des sangliers qui le maintient en l'état. Ces clairières à gibier peuvent avoir des origines variées : chablis ou encore coupe forestière. A Arc sur 16000 ha, les études de recensement permettent les estimations suivantes pour les populations animales : 970 cerfs et biches, 210 chevreuils et 1000 sangliers. Dans cette forêt, les coupes et les trouées d'abattages entraînent dans les zones de gagnage une forte pression du gibier qui se manifeste par des clairières enherbées (*Calamintho Brachypodietum sylvatici*) et par un broutissement excessif des rejets de souches qui n'arrivent plus à croître et prennent une forme caractéristique en dôme. L'étude de R. ALLAIN et A. COMMEAU (1977) montre que les arbustes sont davantage abroustés que les herbes et cela d'autant plus qu'ils sont disposés à la lumière ; les herbes sont moins consommées mais toutefois ce sont les espèces du *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* qui sont les plus recherchées (notamment *Helampyrum pratense*, *Teucrium scorodonia*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Hypericum hirsutum*, *Origanum vulgare*).

4. Syndynamique

Le *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* appartient à la série du *Scillo-Carpinetum*. Il ne semble pas dériver d'un type pelouse : il représente un stade de la dynamique interne forestière.

5. Synchorologie

La figure 4 représente la répartition régionale de cette association. Excepté une localité présente dans la plaine de Brienne et une localité en Champagne Humide, le *Calamintho Brachypodietum sylvatici* est exclusivement répandu sur les plateaux jurassiques depuis l'Auxerrois jusqu'aux abords de la Lorraine et de la Franche-Comté. Des études complémentaires (J.C. RAMEAU et A. SCHMITT, 1979) montrent qu'il est répandu également au niveau du premier plateau du Jura où s'observe une race plus montagnarde avec deux sous-associations homologues (tableau III). Vers le Nord, l'association doit se rencontrer jusqu'en Moselle allemande : G.H. PARENT (1979) indique la présence de *Calamintha sylvatica* ssp *sylvatica* en Lorraine en lisière des groupements forestiers, en bordure de sentiers notamment au niveau des ruptures de pentes et dans des vallons à taxons montagnards.

Dans l'état actuel de nos connaissances il s'agit donc d'une association médioeuropéenne propre au Nord-Est de la France.

6. Synsystématique

Le *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* appartient au *Trifolion medii* dont il possède les deux caractéristiques ainsi que les nombreuses différentielles prairiales (tableaux I, II, III).

Cette alliance est encore mal connue en France et n'est guère étudiée qu'en Allemagne. Nous n'avons pas trouvé de références concernant des groupements voisins du *Calamintho-Brachypodietum* en France ; toutefois les ourlets eutrophes du nord de la France semblent assez proches (B. DE FOUCAULT, comm. orale). Des affinités assez nettes existent entre le *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* et le *Trifolio-Agrimonieta eupatoria* Mull. 61 sous-ass. à *Poa nemoralis* (T. MULLER, 1962 ; E. OBERDORFER, 1978) sous sa forme planitiaire et collinéenne.

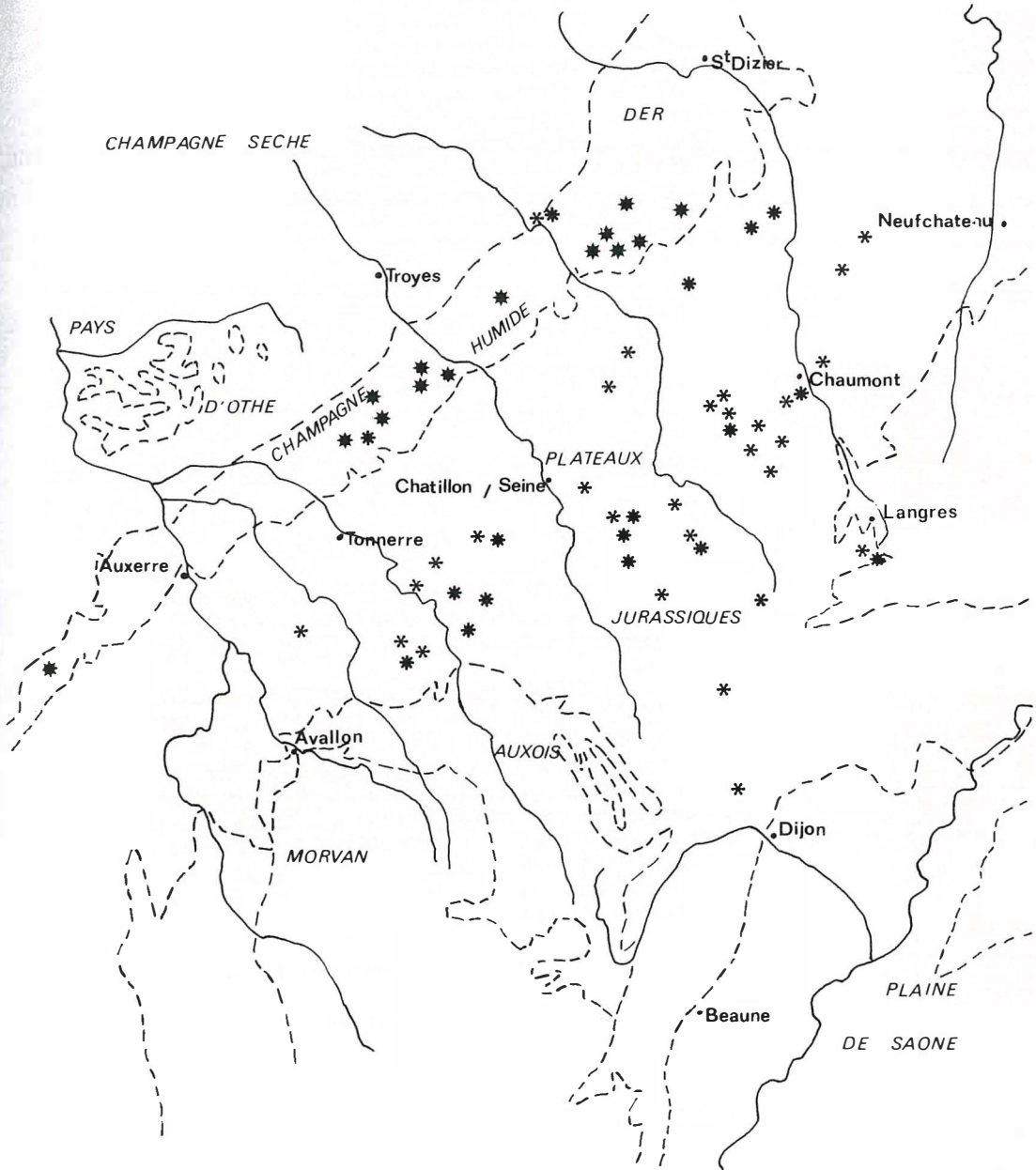
ROYER, J.M.
RAMEAU, J.Cl.

TABLEAU III - COMPARAISON SIMPLIFIEE DU CALAMINTHO BRACHYPODIETUM SYLVATICI
ET DES GROUPEMENTS AFFINES

	1	2	3	4	5	6	7
C. D. Ass. <i>Agrimonia repens</i>	82						
<i>Holcus lanatus</i>	77						
<i>Calamintha sylvatica</i> ssp <i>sylvatica</i>	5	76	50	67	43		
<i>Hypericum hirsutum</i>	22	78	75	83	95		
<i>Aquilegia vulgaris</i>		47		72	24		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	55	53	13	61	14	88	62
D. S. Ass. <i>Deschampsia caespitosa</i>	16			67	67		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	38			33	24		
<i>Heracleum sphondylium</i>	38		38	44	81		
D. Race <i>Knautia sylvatica</i>			88		71		38
<i>Galium sylvaticum</i>			25		52		
<i>Vicia dumetorum</i>			38		19		
<i>Geranium sylvaticum</i>			12		24		
C. D. Ass. <i>Vicia sepium</i>	55	94	63	89	57	64	72
<i>Lathyrus pratensis</i>	71	76	100	78	62	71	76
<i>Galium mollugo</i> s.l.	49	71	75	67	71	82	66
<i>Trifolium medium</i>	38	71	63	78	81	76	100
<i>Veronica chamaedrys</i>	44	62	63	56	38	50	69
C. O. Cl. <i>Coronilla varia</i>	5	71	38	67	19	12	14
<i>Calamintha clinopodium</i>	11	38	38	22	43	67	52
<i>Lathyrus sylvestris</i>	16	32	13	39	10	5	7
<i>Valeriana walbrothi</i>	11	29	63	61	62	33	31
<i>Origanum vulgare</i>		38	75	56	48	70	62
<i>Astragalus glycyphyllos</i>		29		28	20	36	45
<i>Viola hirta</i>		71	13	28	5	17	
Comp. <i>Brachypodium sylvaticum</i>	93	97	13	94	52	61	66
<i>Fragaria vesca</i>	71	85	88	83	76	48	59
<i>Dactylis glomerata</i>	71	97	88	94	48	74	59
<i>Hypericum perforatum</i>	49	68	63	61	19	82	66
<i>Solidago virga aurea</i>	71	30	25	44	48	74	48
<i>Stachys officinalis</i>	60	50	50	44	10	23	14
<i>Poa nemoralis</i>	33	53	25	44	33	48	52
<i>Taraxacum officinale</i>	16	76	50	67	19	48	55
<i>Sanguisorba minor</i>		35	50	28	14	41	17
<i>Poa angustifolia</i>	27	65	38	61		42	41
<i>Lapsana communis</i>	44	50	13	44	29	3	7
<i>Geum urbanum</i>	16	21		11	5	32	38
<i>Campanula trachelium</i>	16	71	63	82	52		
<i>Hedera helix</i>	55	65	63	72	81		
<i>Rubus fruticosus</i>	88	47	62	61	20		
<i>Stellaria holostea</i>		24	25		29	55	66
<i>Teucrium scorodonia</i>	60	32	13		14		

- 1 *Agrimonia Brachypodietum sylvatici* cf tableau IV
- 2 *Calamintha Brachypodietum sylvatici* subass. *typicum* race Bourgogne tableau I
- 3 *Calamintha Brachypodietum sylvatici* subass. *typicum* race Jura
- 4 *Calamintha Brachypodietum sylvatici* subass. *deschampsietosum* race Bourgogne tableau II
- 5 *Calamintha Brachypodietum sylvatici* subass. *deschampsietosum* race Jura
- 6 *Trifolium Agrimonietum eupatoriae* subass. à *Poa nemoralis* race planitiaire
- 7 *Trifolium Agrimonietum eupatoriae* subass. à *Poa nemoralis* race montagnarde (6. et 7, d'après E. OBERDORFER, 1978, tableau 128, p 284-287)

Figure 4 - Répartition de *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* et de
1' *Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* (*Trifolium medii*)



- * *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* typicum ✱ *Calamintho-Brachypodietum sylvatici*
✱ *Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* *deschampsietosum*

Le groupement allemand est un peu plus xérophile (tableau III) avec *Primula canescens*, *Geranium sanguineum*. Il est surtout dépourvu de certaines espèces de l'ensemble floristique caractéristique de notre association : *Hypericum hirsutum* et *Aquilegia vulgaris* se rencontrant dans d'autres associations en Allemagne, *Calamintha sylvatica* ssp *sylvatica* y semblent absent ou très rare, *Aquilegia vulgaris* étant également fort rare outre-Rhin. Il manque aussi en Allemagne *Teucrium scorodonia*, *Campanula trachelium*, *Hedera helix*, *Rubus fruticosus* et d'autres espèces forestières. Le *Calamintho-Brachypodietum* présente aussi des affinités avec l'association vicariante orientale *Trifolio-Melampyretum nemorosi* (Pass. 67) Dierschke 73 (H. DIERSCHKE, 1974 ; H. PASSARGE 1979). Les affinités sont faibles avec l'autre association régionale du *Trifolion medii* décrite plus bas.

III. L'ASSOCIATION A AIGREMOINE RAMPANTE (*AGRIMONIA REPENS*) ET BRACHYPODE DES FORETS (*BRACHYPODIUM SYLVATICUM*) : *AGRIMONIO-BRACHYPODIETUM SYLVATICI* Rameau et Royer nov. ass.

Tableau IV, annexe du tableau IV

Holotype : relevé 10, Rumilly les Vaudes, Forêt domaniale, ourlet de lisière routière, août 1979

1. Composition floristique

La composition floristique de cette nouvelle association est donnée par le tableau IV dont les relevés phytosociologiques proviennent des localités mentionnées dans l'annexe au tableau IV ci-joint.

L'*Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* est caractérisé par *Agrimonia repens*, espèce subatlantique (d'après E. OBERDORFER, 1970) assez répandue au niveau des régions naturelles argilo-siliceuses, notamment en Puisaye, en Champagne Humide, dans le Der, dans la Vallée oxfordienne, dans la Plaine de Saône. D'après quelques observations anciennes une espèce rare en Bourgogne et Champagne doit caractériser l'association : *Campanula cervicaria*, mais des recherches nouvelles doivent être entreprises pour vérifier cette hypothèse. *Holcus lanatus* régulièrement présente peut être considérée comme différentielle d'association, puisqu'elle est absente des autres groupements rangés dans les *Trifolio-Geranietea*.

Nous avons pu distinguer plusieurs variantes :

- variante neutrophile et mésophile (relevés 1 à 3) avec *Hieracium bauhini* et *Inula conyzia*,
- variante neutrophile et hygrophile (relevés 4 à 7) avec *Angelica silvestris*, *Stachys sylvatica*, *Valeriana repens*, *Eupatorium cannabinum*, etc
- variante acidocline avec *Potentilla erecta*, *Hieracium sabaudum*, *Viola riviniana*, *Hypericum pulchrum*, etc. Les espèces hygrophiles sont plus ou moins dispersées dans cette variante.

Nous n'avons que 18 relevés et de nouvelles recherches doivent être entreprises pour connaître les variations géographiques de l'association et les significations des variantes !

2. Synstructure et physionomie

L'*Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* constitue un ourlet de type prairie forestière où dominent les graminées sylvatiques (brachypode des bois) et prairiales (houlque laineuse, dactyle) associées aux hautes herbes à fleurs vives (les aigremaines, la gesse des prés, les vesces, les épervières...). Le groupement est particulièrement coloré en été et en automne.

3. Synécologie et syndynamique

Les conditions édaphiques sont fort variables en Champagne Humide ; nous n'avons pas abordé l'étude des sols, cette première étude étant essentiellement prospective. Toutefois, d'après les données de R. DURAND et P. DUTIL (1972) concernant le Der, il semble que l'*Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* se trouve surtout sur des sols brunifiés lessivés, marqués par un lessivage intense de l'argile et du fer, très souvent hydromorphes, et présentant un humus de type mull.

Ce type de sol convient à la chênaie-charmaie mésotrophe, forêt climacique dominante de la Champagne Humide en mosaïque avec la chênaie sessiliflore (*Fago-Quercetum campanense*). L'*Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* se situe en lisière externe, notamment routière et également en lisière interne au niveau des laies forestières. Lorsque le sol est très hydromorphe, il disparaît au profit d'associations du *Geo-Alliarion* ou des *Epilobietea angustifolii* encore non étudiées.

Nous n'avons pas de données sur les influences des animaux. Toutefois l'activité humaine par le fauchage est déterminante pour le maintien du groupement.

4. Synchronologie

La figure 4 représente la répartition de l'association. D'après nos premières prospections, elle est limitée à la Champagne Humide, inclus le Der. D'après nos observations (cf plus haut) elle doit se rencontrer aussi en Puisaye, dans la vallée oxfordienne, la plaine de Saône et dans le Bassigny.

5. Synsystématique

L'*Agrimonio-Brachypodietum sylvatici* se situe à la limite de la classe *Trifolio-Geranieta* et de l'ordre *Origanetalia* dont les représentants sont peu nombreux et dispersés. Les caractéristiques du *Trifolion medii* (*Agrimonia eupatoria*, *Trifolium medium*) sont assez constantes de même que les différentielles.

Le tableau III montre bien l'isolement de l'association de Champagne humide par rapport aux associations affines de l'alliance *Trifolion medii*, notamment avec la chute spectaculaire des espèces caractéristiques d'ordre et de classe.

Il faut certainement rechercher des liens avec des groupements plus occidentaux par ailleurs encore mal connus ; aucune association équivalente ne se rencontrant en Allemagne par exemple.

IV. L'ASSOCIATION A CORONILLE VARIEE (*CORONILLA VARIA*) ET VESCE A FEUILLES TENUES (*VICIA TENUIFOLIA*) : *CORONILLO-VICIETUM TENUIFOLIAE* Rameau et Royer nov. ass.

Tableaux V, VI, VII, annexes des tableaux V, VI, VII

Holotypes :

association et sous-association *typicum* : relevé 47, Thors, lisière routière, *Scillo-Carpinetum*, calcaire portlandien, juin 1979.

sous-association *peucedanetosum* : relevé 14, Arconville, lisière routière *Scillo-Carpinetum*, calcaire marneux, juillet 1979.

sous-association *medicaginetosum* : relevé 56, Chateauvillain, lisière routière *Scillo-Carpinetum*, calcaire bathonien, juin 1979.

1. Composition floristique

La composition floristique de cette nouvelle association est donnée par les tableaux V, VI et VII relatifs aux différentes sous-associations (voir aussi le tableau synthétique VIII). Les relevés floristiques proviennent des localités mentionnées par les annexes des tableaux V, VI et VII données ci-jointes.

L'association est caractérisée par *Vicia tenuifolia*, taxon subméditerranéen très fréquent en Bourgogne et Champagne méridionale. Assez voisin de *Vicia cracca* avec lequel il est souvent confondu, il s'en distingue aisément par son écologie ; il est en effet spécifique des lisières thermoxérophiles alors que *Vicia cracca* se rencontre surtout dans les prairies mésophiles à hygrophiles (*Arrhenatherion*, *Molinion*, *Agropyro-Rumicion*). Plusieurs espèces de lisières trouvent leur optimum dans le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae*, notamment *Trifolium rubens* (considéré à tort comme espèce de la chênaie pubescente), *Astragalus glycyphyllos* et *Inula conyza*. *Coronilla varia* présente par ailleurs une fréquence très élevée (87 à 100 % selon les sous-associations) dans ce groupement.

Il n'y a pas d'espèces exceptionnelles dans cette association ; signalons toutefois la découverte de deux hybrides peu fréquents dont *Galium ochroleucum* Wolff à Thil (relevé 46, Tableau V) avec les parents *Galium mollugo* et *Galium verum*. Par ailleurs nous avons trouvé à Chaumont (relevé 36, Tableau V) le très rare hybride x *Trifolium bertrandi* Ry, en compagnie de *Trifolium rubens* et de *Trifolium medium*, qui n'est guère connu de 2 ou 3 localités en Haute-Saône et en Haute-Marne pour toute la France (P. FOURNIER, 1946).

Trois sous-associations ont été reconnues. La sous-association typique (tableau V) ne présente pas de caractères particuliers. La sous-association *peucedanetosum cervariae* est enrichie en taxons thermoxérophiles du *Geranion* (*Peucedanum cervaria*, *Laserpitium latifolium*, etc.) La sous-association *medicaginetosum* est au contraire très appauvrie en éléments thermoxérophiles, les taxons du *Trifolion medii* dominant nettement. Ces trois sous-associations sont liées à des influences édaphiques et dynamiques qui sont expliquées plus loin.

2. Synstructure et physionomie

Le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* est un ourlet prairial dont le fond herbeux est dominé par *Brachypodium pinnatum*. Ce n'est pas ce dernier qui marque le groupement par sa physionomie mais les grandes hémicryptophytes, notamment les trèfles (*Trifolium rubens* et *medium*), le gaillet (*Galium mollugo*), les ombellifères (*Seseli libanotis*, et dans la sous-association *peucedanetosum Peucedanum cervariae*), ainsi que les espèces lianescentes qui constituent parfois de véritables draperies (*Vicia tenuifolia*, *Vicia sepium*, *Coronilla varia*, *Astragalus*).

Figure 5 - Répartition théorique des ourlets



BC ourlet intraforestier
Calamintho-Brachypodietum

V ourlet extraforestier
Coronillo-Vicietum tenuifoliae

glycyphyllos). C'est l'un des groupements les plus colorés de la fin du printemps à l'été, groupement qui offre un grand intérêt mellifère.

3. Synécologie

La figure 5 résume la situation du *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* au niveau des plateaux jurassiques : alors que le *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* est un groupement intraforestier, le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* est extraforestier et héliophile. Il occupe essentiellement la lisière externe de la forêt, surtout en exposition sud, plus rarement en exposition est ou ouest, exceptionnellement en exposition nord. On le rencontre également sous une forme appauvrie sur les talus routiers éloignés de la forêt et en ourlet dynamique de haies (sous-association *medicaginetosum*).

Les individus se rapportant à la sous-association typique sont situés très généralement sur des sols bruns calciques, analogues à ceux du *Calamintho-Brachypodietum sylvatici* étudiés plus haut. Par contre les individus appartenant à la sous-association *peucedanetosum* se trouvent surtout sur des sols bruns calcaires favorables à l'apparition des nombreuses différentielles (*Peucedanum cervaria*, *Laserpitium latifolium*, *Inula salicina*, ect.) voire sur des rendzines dérivées de calcaires à tendance oolithique. Ces sols sont fortement calcaires.

La situation de l'association en lisière externe de la forêt, voire en situation éloignée de la forêt montre qu'il s'agit de groupements secondaires même si quelquefois ils semblent naturels par une situation subprimaire (par exemple contact entre une forêt et une pelouse). Ils sont stabilisés par l'activité humaine (fauchage), plus rarement par l'action du gibier par exemple au niveau des grandes clairières périphériques de la forêt d'Arc.

4. Syndynamique

Nous avons pu établir une succession naturelle conduisant du stade pelouse au stade forêt par l'intermédiaire de cette association. Le nouveau schéma que nous proposons remet partiellement en cause les schémas précédents que nous avons proposés pour la série du *Scillo-Carpinetum* (J.M. ROYER, 1973 ; J.C. RAMEAU, 1974 ; J.M. ROYER et J.C. RAMEAU, 1975).

sur sol brun calcique :

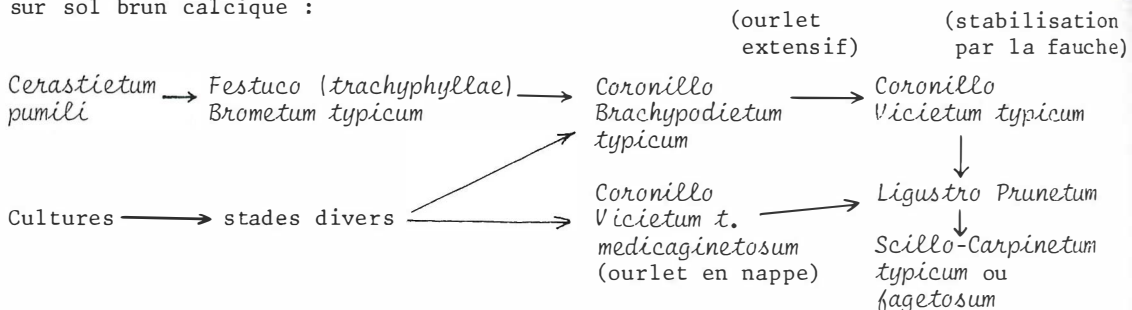


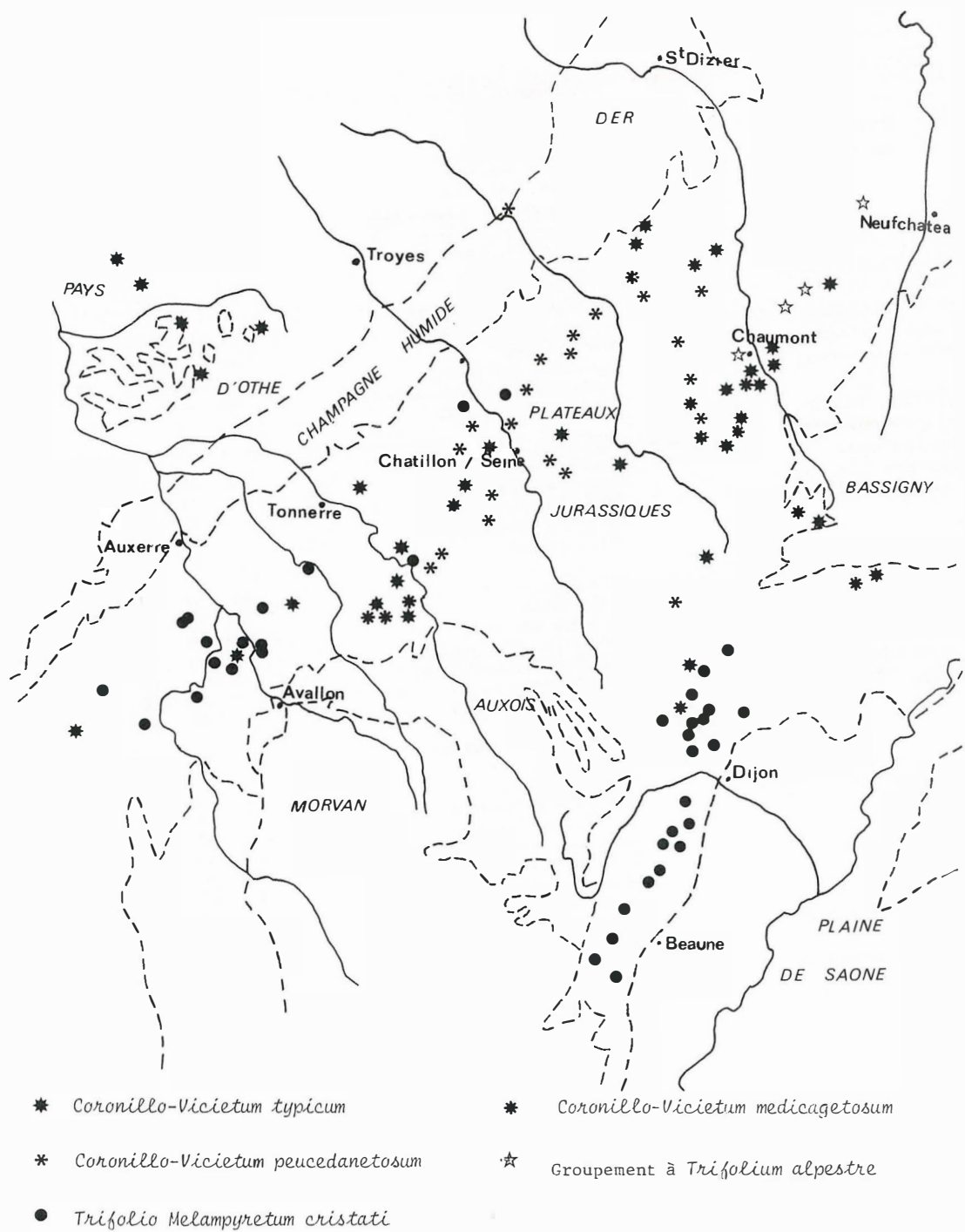


TABLEAU VIII - COMPARAISON SIMPLIFIÉE DU CORONILLO-VICIETUM TENUIFOLIAE
ET DES GROUPEMENTS AFFINES

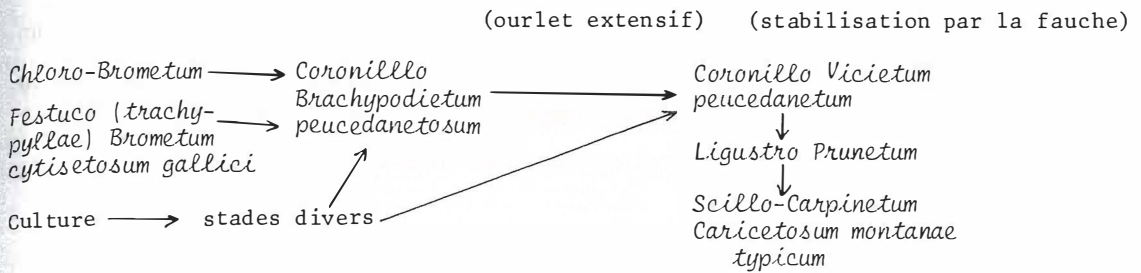
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C. D. Ass. <i>Campanula bononiensis</i>	80								
<i>Vicia tenuifolia</i>	80	100	83	90	100	44	60	6	19
<i>Peucedanum alsaticum</i>								100	
C. D. All. <i>Geranium sanguinei</i>									
<i>Fragaria viridis</i>	80	40							11
<i>Veronica teucrium</i>	60	63							20
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	40	23							20
<i>Geranium sanguineum</i>	40	57				24		12	13
<i>Trifolium rubens</i>			57	53	8	61	60		
<i>Peucedanum cervaria</i>	60	6	91						
<i>Medicago falcata</i>	60	34		13	50			18	
<i>Digitalis grandiflora</i>						33			
<i>Laserpitium latifolium</i>			26				100		
<i>Stachys recta</i>	60	54	17	23	8	17	10	53	8
<i>Bupleurum falcatum</i>		60	83	70	16	39	60	94	12
<i>Vincetoxicum hirsutinarum</i>	60	34	52	17		72	60		4
<i>Melampyrum cristatum</i>		3		23		22	10		
C. D. All. <i>Trifolium medii</i>									
<i>Agrimonia eupatoria</i>	60	54	52	63	91	22		76	97
<i>Galium mollugo s.l.</i>	20	31	83	77	91	78	50	88	84
<i>Trifolium medium</i>		26	91	67	66	72	90	6	70
<i>Lathyrus pratensis</i>		11	26	23	41	61	60	24	68
<i>Vicia sepium</i>		17	61	53	25	22	10	53	69
C. O. Cl. <i>Coronilla varia</i>	40	57	91	87	100	78	50	100	51
<i>Viola hirta</i>	60	46	83	80	66	72	70	88	55
<i>Origanum vulgare</i>	60	77	57	47	33	61	60	82	99
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	60	23	22	20	25			24	45
<i>Calamintha clinopodium</i>			61	70	75	72	50	76	68
<i>Inula conyzia</i>		26	26	33	33	5		41	40
<i>Valeriana walrothii</i>		20	17	13		22	30		34
Comp. <i>Brachypodium pinnatum</i>	100	91	96	100	100	94	80	100	99
<i>Dactylis glomerata</i>	100	57	70	77	100	61	80	53	66
<i>Poa angustifolia</i>	80	46	30	60	100	33	60	76	46
<i>Hypericum perforatum</i>	60	66	57	57	83	67	70	59	63
<i>Achillea millefolium</i>	100	31	48	60	58	44	10	47	63
<i>Euphorbia cyparissias</i>	20	40	48	43	16	72	60	65	57
<i>Knautia arvensis</i>	60	26	35	57	50	61	20	71	22
<i>Galium verum</i>	80	43	43	43	10	72	80	76	67
<i>Fragaria vesca</i>		43	61	67	41	33	80	71	58
<i>Sanguisorba minor</i>	20	31	43	37		83	80	47	33

- 1 *Campanulo-Vicietum tenuifoliae* 5 rel. in T. MULLER, 1962
- 2 (*Rubo*)-*Vicietum tenuifoliae* 35 rel. in E. OBERDORFER, 1978
- 3 *Coronillo-Vicietum tenuifoliae peucedanetosum* 23 rel. tableau V
- 4 *Coronillo-Vicietum tenuifoliae typicum* 30 rel. tableau VI
- 5 *Coronillo-Vicietum tenuifoliae medicagetosum* 12 rel. tableau VII
- 6 *Coronillo-Vicietum tenuifoliae digitaletosum* 18 rel. RAMEAU et SCHMITT
- 7 *Coronillo-Vicietum tenuifoliae laserpitietosum* 10 rel. RAMEAU et SCHMITT
- 8 *Coronillo-Peucedanetum alsatici* 17 rel. ROYER et al.
- 9 *Trifolio-Agrimonietum eupatoriae* subass. à *Brachypodium pinnatum* 176 rel. E. OBERDORFER, 1979

Figure 6 - Répartition du *Coronillo-Vicetum tenuifoliae* et du
Trifolio-Melampyretum cristati (*Geranium sanguinei*)



sur sol brun calcaire et rendzine :



Il apparaît clairement que le *Coronillo-Brachypodietum* (J.M. ROYER, 1973) est une association transitoire qui par évolution conduit à un ourlet extensif (*Coronillo-Vicietum*) lui-même rapidement envahi par les buissons.

5. Synchorologie

La figure 6 fournit la répartition régionale de cette association qui apparaît répandue essentiellement au niveau des plateaux jurassiques bourguignons et champenois. Elle se raréfie en Basse-Bourgogne vers l'ouest mais est encore bien représentée au nord-ouest dans le Sénonais et le Pays d'Othe. Vers le Nord-Est elle est à rechercher en Lorraine où sa présence est fort probable. Vers le sud elle est à rechercher au niveau de la Côte bourguignonne de Dijon à Mâcon. Enfin vers l'est l'association se rencontre dans le Jura sur le premier plateau (J.C. RAMEAU et A. SCHMITT, 1979) et il existe des jalons entre l'aire bourguignonne et l'aire jurassienne au niveau des plateaux haut-saônois.

Il s'agit donc encore d'une association médioeuropéenne propre au Nord-Est de la France.

6. Synsystématique

Le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* appartient à l'alliance du *Geranion sanguinei* dont il possède diverses caractéristiques. Certaines présentent une fréquence élevée (*Vicia tenuifolia*, *Trifolium rubens*, *Bupleurum falcatum*). Toutefois il se situe aux limites de cette unité et de l'alliance du *Trifolion medii*, les caractéristiques (*Trifolium medium*, *Agrimonia eupatoria*) et les différentielles prairiales du *Trifolion* étant aussi bien représentées que les caractéristiques et différentielles du *Geranion sanguinei*. Notons que par ailleurs manquent de nombreuses espèces du *Geranion* présentes dans le *Geranio-Peucedanetum* allemand ou ses vicariants locaux (*Gentiano-Daphnetum cneori* et *Geranio-Coronilletum*), comme *Aster amellus*, *Geranium sanguineum*, *Coronilla coronata*, *Rosa spinosissima*, etc.

Le tableau VIII montre les affinités existant entre le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* et diverses associations voisines. On peut le considérer comme vicariant de diverses associations à *Vicia tenuifolia* définies en Allemagne, associations généralement plus xérophiles et comprenant davantage d'espèces du *Geranion sanguinei* comme *Geranium sanguineum*, *Fragaria viridis*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Veronica teucrium*, *Campanula bononiensis* et dépourvues de nombre

d'espèces bourguignonnes dont *Trifolium rubens* : le *Campanulo-Vicietum tenuifoliae* Krausch 61 apud T. Muller 62 (T. MULLER, 1962) répandu en Poméranie (DDR) et le (*Rubo*)-*Vicietum tenuifoliae* Korneck 74 (D. KORNECK, 1974 ; E. OBERDORFER, 1978 ; H. PASSARGE, 1979). Il s'agit aussi de groupements secondaires situés à la limite des alliances du *Geranion* et du *Trifolion medii*. Notons que *Vicia tenuifolia* ne caractérise des associations particulières qu'à la bordure de son aire, bordure qui coïncide aussi avec la limite de l'aire de l'alliance du *Geranion sanguinei*. Ailleurs *Vicia tenuifolia* se rencontre dans diverses associations notamment dans le *Geranio-Peucedanetum* de Savoie (M. VAN ALTHUIS et al., 1979) et le *Cirsio-Peucedanetum* d'Istrie (H. VAN GILS et al., 1975).

Par ailleurs les associations secondaires à *Peucedanum alsaticum*, comme par exemple en Champagne méridionale (J.M. ROYER et al., 1979), elles aussi situées en limite de l'aire de l'alliance *Geranion sanguinei* représentent des vicariants du *Coronillo-Vicietum*, notamment dans les zones à déficit pluviométrique.

Enfin, il faut noter les points communs importants existant entre le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* et diverses associations du *Trifolion medii*, particulièrement avec le *Trifolio-Agrimonietum eupatoriae* Th. Muller 62 sous-ass. à *Brachypodium pinnatum*. Rappelons que, en Allemagne, cette association est la plus fréquente de tous les groupements de l'ordre des *Origanetalia* (E. OBERDORFER, 1978), de même que le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* est la plus répandue dans notre région. Elles occupent les mêmes situations notamment en contact du *Mesobromion*, du *Ligustro-Prunetum* et du *Carpinion*. On peut considérer que le *Coronillo-Vicietum* remplace chez nous le *Trifolio-Agrimonietum eupatoriae*. Un léger décalage écologique avec une flore plus thermoxérophile explique le changement d'alliance dans le nord est de la France, phénomène déjà observé pour de nombreuses associations bourguignonnes (J.M. ROYER, 1973).

V. L'ASSOCIATION A TREFLE ALPESTRE (*TRIFOLIUM ALPESTRE*) ET MELAMPYRE A CRETE (*MELAMPYRUM CRISTATUM*) : *TRIFOLIO-MELAMPYRETUM CRISTATI* Rameau 74 nom. inv.

Tableau IX, annexe au tableau IX

Holotype : association et sous-association *typicum* : relevé 35, Etaules, ourlet de clairière de *Scillo-Carpinetum pubescentosum* Plain d'Avau (publié en 1974, in J.C. RAMEAU, relevé 619).

Holotype : sous-association *peucedanetosum* : relevé 5, Gyé-sur-Seine, ourlet de chênaie pubescente, Bois de Thouan.

1. Composition floristique

La composition floristique de cette association définie par J.C. RAMEAU (1974) est donnée par le tableau IX dont les relevés phytosociologiques proviennent des localités mentionnées par l'annexe au tableau IX donnée ci-dessous. Nous avons repris les relevés publiés en 1974 dans le but de réunir toutes les informations concernant cette association.

L'association est caractérisée par *Melampyrum cristatum*, taxon continental subméditerranéen assez fréquent en Bourgogne. Ce mélampyre devient plus rare en Haute-Marne et transgresse alors dans le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* et dans le *Mesobromion* évolué. Les autres caractéristiques sont plus circonscrites : *Trifolium alpestre*, très rare et à sa limite occidentale de

répartition dans notre région, *Seseli peucedanoides* plus répandu mais localisé dans le Dijonnais et le Beaunois. *Chamaecytisus supinus*, également présente en pelouse, semble être une bonne différentielle du *Trifolio-Melampyretum cristati*.

Deux races distinctes ont été définies : une race orientale avec *Trifolium alpestre* et *Seseli peucedanoïdes*, une race occidentale avec *Rubia peregrina* présentant notamment une sous-association particulière à *Peucedanum cervaria*. Des données complémentaires devront être réunies sur cette race, sur appartenance à l'association type n'étant pas encore certaine (cf. plus loin).

Floristiquement, cette association est l'un des plus riches de Bourgogne. Elle héberge plusieurs espèces fort rares en France : *Seseli peucedanoïdes*, *Lathyrus pannonicus*, *Paeonia mascula* ainsi que plusieurs taxons situés à leur limite comme *Trifolium alpestre* et *Chamaecytisus supinus*. Le *Trifolio Melampyretum cristati* est un groupement d'affinités médioeuropéennes très affirmé avec un grand nombre d'espèces caractéristiques d'alliance *Geranion sanguinei* d'origines sarmatiques et centreeuropéennes (H. VAN GILS, 1977).

2. Synstructure et physionomie

C'est une pelouse élevée assez semblable d'aspect au *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* : dominance de *Brachypodium pinnatum*, nombreux hémicryptophytes élevés surtout à la fin de l'été et en automne, à floraison vive (*Trifolium rubens*, *Bupleurum falcatum*, *Geranium sanguineum*, *Trifolium alpestre* et *medium*, *Coronilla varia*, *Melittis melissophyllum*, etc.) Il existe une phase de floraison préestivale, avec *Melampyrum cristatum*, *Geranium sanguineum*, *Rosa pimpinelliflolia* notamment. Les espèces lianescentes sont toutefois peu développées, elles semblent plus fréquentes dans les groupements secondaires.

3. Synécologie

Nous avons vu (figure 3) que le *Trifolio-Melampyretum cristati* est une association héliophile constituant l'ourlet des grandes clairières naturelles du *Scillo-Carpinetum pubescentosum* (plus rarement *typicum*), voire de certaines chênaies pubescentes. Il se trouve également en lisière externe des chênaies-charmaies sèches, en situation secondaire ; on trouve également dans cette situation au niveau de l'aire du *Trifolio-Melampyretum cristati* des groupements de type *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* que nous n'avons pas étudiés.

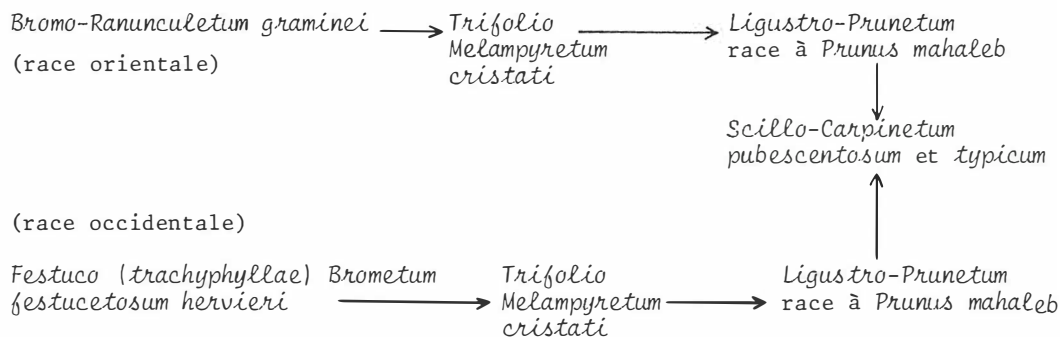
D'après J.C. RAMEAU (1974), le sol du *Trifolio-Melampyretum cristati* est de type brun calcaïque, à pH toujours voisin de 7 (6,5 à 7,5) et plus proche de la neutralité qu'en forêt contigüe. Le sol argileux non calcaire contient en profondeur des cailloutis calcaires. La race de l'Yonne semble se développer également sur des sols bruns calcaires (notamment les individus de la sous-association à *Peucedanum cervaria*).

Il semble comme nous l'avons mentionné au paragraphe 1 qu'il s'agisse d'une association "primaire" peu modifiée par l'activité humaine, mais favorisée par la surexploitation forestière et la pression des sangliers et cervidés*.

* On ne peut guère envisager l'activité du pâturage extensif en forêt ; en effet la plupart de ces clairières se trouvent dans des forêts domaniales dérivant souvent des forêts duciales, monacales ou royales.

4. Syndynamique

Nous sommes amenés à modifier le schéma proposé en 1974 (p 450) en fonction de ce que nous avons développé dans le paragraphe précédent relatif au *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* :



5. Synchronologie

En fonction des données dont nous disposons actuellement (figure 4) nous constatons que l'aire du *Trifolio-Melampyretum cristati* est fractionnée en 2 parties correspondant aux deux races géographiques :

- sur la côte bourguignonne de Beaune à la Vallée de l'IGNON (au nord de Dijon), race orientale avec *Trifolium alpestre* (totalement inconnu plus à l'ouest), *Seseli peucedanoides*, *Lathyrus pannonicus*, *Paeonia mascula* (ces 3 espèces se trouvant ici dans un îlot isolé de leur aire principale), *Chamaecytisus supinus* var. *capitatus*, *Lathyrus niger*, espèces inconnues en Basse-Bourgogne.

- en Basse-Bourgogne, de Clamecy jusqu'à Gyé-sur-Seine (Barséquanais), race occidentale très appauvrie floristiquement, avec seulement *Rubia peregrina* et *Chamaecytisus supinus* var. *gallicus* comme différentielles (ainsi que localement *Peucedanum cervaria*).

Le *Trifolio-Melampyretum cristati* présente certainement des irradiations vers la vallée du Rhône (race orientale) et vers les Plateaux jurassiques du Berry et des Charentes (race occidentale). Vers le nord il disparaît ; cependant *Melampyrum cristatum* se rencontre çà et là dans l'Aube et la Haute-Marne, notamment dans le *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* et dans le *Coronillo-Brachypodietum*. *Trifolium alpestre* se rencontre aussi plus au Nord, en Haute-Marne et en Lorraine mais il devient sporadique. Il se rencontre dans un groupement appauvri possédant *Trifolium alpestre*, *Trifolium rubens* et *Trifolium medium* (mentionné par J.C. RAMEAU, 1974), très appauvri en caractéristiques du *Geranion sanguinei* (*Bupleurum falcatum*, *Vicia tenuifolia*, et rarement *Melampyrum cristatum*). Nous avons pu réunir quatre relevés de ce groupement qui est à rattacher très certainement au *Coronillo-Vicietum tenuifoliae* dont il pourrait représenter une forme primaire. Ainsi au Cul de Cerf, ce groupement constitue l'ourlet primaire du *Scillo-Carpinetum fagetosum* en bordure de falaise. Le tableau X donne une idée de ce groupement particulier.

TABLEAU X - GROUPEMENT A TRIFOLIUM ALPESTRE DE HAUTE-MARNE

Numéro du relevé	1	2	3	4
<u>CARACTERISTIQUES GERANION SANGUINEI</u>				
<i>Trifolium alpestre</i> L.	+2	1.2	2.2	1.2
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	+	+	2.2	+
<i>Trifolium rubens</i> L.	+2	2.2		+
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth.		1.2	+2	
<i>Melampyrum cristatum</i> L.		+		
<i>Seseli libanotis</i> (L.) Koch.			2.1	

CARACTERISTIQUES ET DIFFERENTIELLES TRIFOLIUM MEDIUM

	<i>Trifolium medium</i> L.	1.2	3.3	+	+2
D	<i>Galium mollugo</i> L. s.l.	1.2	+	+	1.1
D	<i>Vicia sepium</i> L.		+	1.2	1.1
	<i>Agrimonia eupatoria</i>		+		1.1
D	<i>Veronica chamaedrys</i>		1.2		
D	<i>Lathyrus pratensis</i>			+2	

CARACTERISTIQUES ORIGANETALIA ET TRIFOLIO-GERANIETEA

<i>Coronilla varia</i> L.	+2	+	+	+
<i>Viola hirta</i> L.	+2	1.1	+	
<i>Calamintha clinopodium</i> Spenn.	+			
<i>Valeriana wallrothii</i> Krey			1.2	
<i>Laserpitium latifolium</i> L.				1.1

COMPAGNES PRINCIPALES

<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	3.4	4.4	4.4	4.4
<i>Melampyrum pratense</i> L.	+2	+		1.2
<i>Fragaria vesca</i> L.	+	1.1		2.1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+	+	1.1	
<i>Poa pratensis</i> var. <i>angustifolia</i>		1.1	+	+
<i>Euphorbia brittingeri</i> Opiz ex Samp		2.1	2.2	+
<i>Dactylis glomerata</i> L.		1.1	+	1.1
<i>Taraxacum officinale</i> Weber		+	+	+
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1.2	+		
<i>Avena pubescens</i> L.	+	+	+	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1.1	+2		
<i>Hypericum perforatum</i> L.	+	+		
<i>Plantago media</i> L.		1.1	+	
<i>Poa nemoralis</i> L.		+	+	
<i>Lotus corniculatus</i> L.		+	1.1	
<i>Solidago virga aurea</i> L.		+		+
<i>Carex flacca</i> Schreb.			1.1	1.1

ESPECES DE FAIBLE FREQUENCE

5 5 6 4

R1 : Chantaines (lisière Combe aux Verrons) ; R2 : Chaumont (lisière bois de la Vendue) ;
R3 : Mareilles (lisière d'une clairière du bois) ; R4 : Orquevaux (lisière en bordure
de falaise - Cul du Cerf).

Espèces de faible fréquence : *Achillea millefolium* L. (R3, +), *Anthoxanthum* L. (R4, 1.1),
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. (R3, +), *Avena pratensis* L. (R3, +), *Campanula trachelium* L. (R1, +), *Dianthus carthusianorum* L. (R1, +), *Chamaespartium sagittale* (L.) P. Gibbs
(R3, +), *Hieracium pilosella* L. (R1, +), *Hippocrepis comosa* L. (R1, +), *Hypericum hirsutum*
L. (R1, +), *Hedera helix* L. (R4, 2.2), *Lathyrus montanus* Bernh. (R2, 2.2), *Leontodon hispidus* L. (R2, +), *Melittis melissophyllum* L. (R2, +), *Ononis repens* L. (R2, 1.2), *Sesleria coerulea* Ard. (R4, +), *Stachys officinalis* (L.) Trev. (R2, +), *Trifolium montanum* L. (R3, 1.1),
Trifolium pratense L. (R3, +), *Viola reichenbachiana* Jord. (R4, +)

ROYER, J.M.
RAMEAU, J.C1.

TABLEAU XI - COMPARAISON SIMPLIFIEE DU TRIFOLIO-MELAMPYRETUM
CRISTATI ET DES GROUPEMENTS VOISINS

		1	2	3	4	5
C. D. Ass.	<i>Melampyrum cristatum</i>	86	84			
	<i>Chamaecytisus supinus</i>	43	16			
	<i>Seseli peucedanooides</i>		25			
	<i>Trifolium alpestre</i>		31	99	100	80
	<i>Anthericum liliago</i>			19	60	20
	<i>Lathyrus niger</i>		9	48		
	<i>Genista germanica</i>			45		
	<i>Laserpitium siler</i>				80	
	<i>Peucedanum austriacum</i>					80
C. D. All.	<i>Geranium sanguineum</i>	7	59	82	100	100
	<i>Bupleurum falcatum</i>	78	75	57	20	40
	<i>Anthericum ramosum</i>	43	34	35	60	20
	<i>Trifolium rubens</i>	64	69	30	80	5
	<i>Stachys recta</i>	21	25	35	80	40
	<i>Teucrium chamaedrys</i>	78	62	51	80	40
	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	14	3	55	60	
	<i>Vincetoxicum hirsutifolium</i>	64	34	22		
	<i>Campanula persicifolia</i>		25	39		20
	<i>Peucedanum cervaria</i>	57	3	21		
	<i>Fragaria viridis</i>	21	31	45		
	<i>Veronica teucrium</i>			19	5	20
	<i>Hypericum montanum</i>	14	41	21		
C. O. Cl.	<i>Viola hirta</i>	100	91	77	100	60
	<i>Coronilla varia</i>	86	59	22	100	5
	<i>Trifolium medium</i> (Trifolion)	14	69	19		80
	<i>Calamintha clinopodium</i>	36	31	27	100	
	<i>Origanum vulgare</i>	57	44	58		
Compagnes	<i>Brachypodium pinnatum</i>	100	100	75	80	60
	<i>Stachys officinalis</i>	64	75	47	60	40
	<i>Bromus erectus</i>	50	75	18	100	60
	<i>Helianthemum nummularium</i>	21	81	21	60	80
	<i>Dactylis glomerata</i>	57	31	14	31	80
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	7	91	64	100	5
	<i>Genistella sagittalis</i>	36	37	51		80
	<i>Hypericum perforatum</i>	50	44	57		40
	<i>Galium verum</i>	14	66	34		20
	<i>Solidago virga aurea</i>	28	19	47		40
	<i>Agrostis tenuis</i>	31	25	43		100
	<i>Melampyrum pratense</i>	78	66	38		40
	<i>Carex flacca</i>	93	34	25	80	
	<i>Melittis melissophyllum</i>	78	47		60	

- 1 *Trifolio-Melampyretum cristati* Basse-Bourgogne 14 relevés
- 2 *Trifolio-Melampyretum cristati* Côte bourguignonne 32 relevés
- 3 *Geranio-Trifolietum alpestris* Allemagne E. OBERDORFER, 1978, 77 relevés
- 4 *Geranio-Trifolietum alpestris* Savoie M. VAN ALTHUIS et al. 1979, 4 relevés
- 5 *Geranio-Trifolietum alpestris* Valais M. VAN GILS et al., 1979, 33 relevés

(*) la fréquence donnée par ces auteurs sur 5 a été multipliée par 20 pour faciliter la comparaison

6. Synsystématique (tableau XI)

Le *Trifolio-Melampyretum cristati* offre des affinités avec les autres associations à *Trifolium alpestre*, notamment le *Geranio-Trifolietum alpestris* décrit d'abord en Allemagne du Sud (T. MULLER, 1962), puis en Allemagne centrale (D. KORNECK, 1974 ; E. OBERDORFER, 1978), et des Alpes nord-occidentales (Valais : K. VAN GILS et al., 1979 ; Savoie : M. VAN ALTHUIS et al., 1979). Le tableau XI donne une comparaison simplifiée des 2 associations. Comme point commun on peut noter de nombreuses espèces acidoclines caractéristiques ou différentielles d'alliance (*Trifolium alpestre*, *Lathyrus niger*, *Campanula persicifolia*)* ou compagnes (*Genistella sagittalis*, *Stachys officinalis*, *Agrostis tenuis*, etc.).

Le *Geranio-Trifolietum alpestris* de Savoie est par ailleurs proche par son écologie du *Trifolio-Melampyretum cristati* : situation probablement primaire, sol épais de quelques centimètres sur calcaire compact (M. VAN ALTHUIS et al., 1979).

L'analyse du tableau XI montre les principales différences entre les deux associations vicariantes, différences concernant notamment le bloc des espèces caractéristiques d'association.

CONCLUSIONS

Cette étude encore non exhaustive des lisières herbacées des forêts du Carpinion de Bourgogne et de Champagne méridionale révèle une grande richesse floristique et sociologique de ces groupements par ailleurs particulièrement fragiles. On aurait pu penser que ces ourlets mésophiles étaient moins riches que les ourlets thermoxérophiles des chênaies pubescentes et des hêtraies sèches. Il n'en est rien et de nombreuses plantes "rares", souvent en limite d'aire trouvent refuge dans ces lisières forestières (*Calamintha sylvatica*, *Vicia pisiiformis*, *Seseli peucedanoides*, *Paeonia mascula*, *Lathyrus pannonicus*, *Trifolium alpestre*, *Campanula persicifolia*, etc.). Les groupements eux-mêmes sont originaux et se différencient parfaitement des associations homologues plus orientales. L'ensemble de ces résultats montrent la nécessité de préserver ces systèmes de végétation linéaire, d'autant qu'ils constituent, par leur abondance en fleur variées, un des derniers refuges pour l'entomofaune héliophile après la disparition accélérée des pelouses voire des prairies.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAIN, R., et COMMEAU, A., 1977. - Etude des relations entre stations et cervidés en forêt domaniale d'Arc-en-Barrois (Haute-Marne). CNRF, Champenoux. Imprimé, 2 fasc. 82 p.
- ALTHUIS (VAN), M., GILS (VAN), H., et KAYSERS, E., 1979. - Groupements de lisière et stades évolutifs du *Brachypodio-Geranion* dans la série septentrionale du chêne pubescent des Alpes nord-occidentales et du Jura méridional (partie française). *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.* (sous presse)

* *Anthericum liliago* souvent considérée comme telle ne l'est pas en Bourgogne où elle prospère essentiellement dans les groupements xérophiles calciques notamment le *Xerobrometum divionense*. Un problème écotypique ou génétique est à étudier sur ce taxon.

- BENOIT-JANIN, P., 1970. - Etude pédologique du Plateau Langrois-Montagne. SAFTE, Chaumont. Imprimé, 56 p.
- BUGNON, F. et RAMEAU, J.C., 1973. - L'*Aconito vulpariae-Quercetum pedunculatae*, association sylvatique des fonds de combe dans les plateaux jurassiques du sud-est du Bassin Parisien et de la Bourgogne. *Bull. Sc. Bourgogne*, 29, 5-16
- DIERSCHKE, H., 1974. - Saumgesellschaften in Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. *Scripta Geobot.* 6, 246 p.
- DURAND, R. et DUTIL, P., 1972. - Etude pédologique de la région de Montier-en-Der et Wassy. Station d'Agronomie, Châlons. Imprimé, 89 p.
- FOURNIER, P., 1946. - Les quatre flores de France. P. Lechevallier, Paris, 1091 p.
- GILS, (VAN) H., 1977. - On types of tension zones between deciduous forest (*Quercus-Fagetum*) and grassland (*Festuco-Brometum*). *Naturaliste Can.*, 104, 167-173
- GILS, (VAN) H., et KEYSERS, E., 1979. - Standengesellschaften mit *Geranium sanguineum* L. und *Trifolium medium* L. in der submontanen Stufe des Walliser Rhône-tals (Schweiz). *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 13 (sous presse)
- GILS, (VAN) H., KEYSERS, E. et LAUNSPACH, E., 1975. - Saumgesellschaften im klimazonalen Bereich des Ostryo-Carpinion orientalis. *Vegetatio*, 21, 47-64
- KORNECK, D., 1974. - Xerothermvegetation in Rheinlandpfalz und Nachbargebieten. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 7
- LANGHE, (DE) J.E., et al., 1978. - Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 2e édition, Meise. 1000p.
- MULLER, T., 1962. - Die Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio-Geranieta sanguinei*. *Mitteilungen der flor. soz. Arbeitsgem.*, 9, 95-140
- OBERDORFER, E., 1970. - Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. Verlag. E. Ulmer, Stuttgart, 987 p.
- OBERDORFER, E., 1978. - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie. 10, 2
- PARENT, GH., 1979. - Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 4. Les chutes. *Cahier Soc. Hist. Nat. Moselle*, 49, 113-208
- PASSARGE, H., 1979. - Über vikariierende *Trifolio-Geranieta*-Gesellschaften in Mitteleuropa. *Feddes Repertorium*, 90, 51-83
- POINSOT, H., 1972. - Flore de Bourgogne. Dijon, 401 p.
- RAMEAU, J.C., 1971. - Etudes phytosociologiques des pelouses de l'Oxfordien haut-marnais. *Ann. Scient. Univ. Besançon, Botanique*, 10, 139-163
- RAMEAU, J.C., 1974. - Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de la Bourgogne et du sud de la Lorraine. *Ann. Scient. Univ. Besançon, Botanique*, 14, 343-530

- RAMEAU, J.C., 1978. - Notes sur le Carpinion mésotrophe du sud-est du Bassin Parisien et de la Bourgogne. *Doc. Phytos.* NS, II, 353-363
- RAMEAU, J.C., et ROYER, J.M., 1976 - Excursions botaniques et phytosociologiques en Champagne méridionale. IV. Barséquanais : Fontette-Essoyes. *Bull. Soc. Sc. Nat. Arch. Hte Marne*, 20, 385-388
- RAMEAU, J.C., et ROYER, J.M., 1979. - Nouvelles données sur les ourlets thermo-xérophiles des hêtraies sèches et des chênaies pubescentes de Bourgogne et de Haute-Marne. *VIIIe Colloque Phytos. Lille* (sous presse)
- RAMEAU, J.C., et SCHMITT, A., 1979. - Aperçu sur les ourlets forestiers du Jura central. *VIIIe Colloque Phytos. Lille* (sous presse)
- ROYER, J.M., 1971. - Observations phytosociologiques sur quelques groupements xérophiles du Plateau de Langres et de la Montagne châillonnaise. *Bull. Sc. Bourgogne*, 28, 3-29
- ROYER, J.M., 1973. - Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale. *Ann. Scient. Univ. Besançon, Botanique*, 13, 157-316, 1972
- ROYER, J.M., et DIDIER, B., 1975. - *Seseli annuum* L. en forêt d'Arc (52) : étude biogéographique et phytosociologique. *Bull. Soc. Sc. Nat. Arch. Hte-Marne*, 20, 313-321
- ROYER, J.M. et RAMEAU, J.C., 1975. - Liens syndynamiques des associations xérophiles, calcicoles de Bourgogne et de Lorraine méridionale. *Sukzessions-forschung, Symposium Rinteln*, 1973, 289-321
- ROYER, J.M., RAMEAU, J.C. et PRIN, R., 1979. - Le groupement à *Peucedanum alsaticum* de Champagne sèche méridionale. *VIIIe Colloque Phytos. Lille* (sous presse)

DISCUSSION

- R. DELPÊCH. - *Lathyrus pratensis* L. a été donné comme caractéristique du *Trifolion medii*. D'après les travaux récents de Melle CARTIER à Orsay, ce taxon comprendrait au moins deux cytotypes, l'un tétraploïde ($2n=28$) localisé, surtout dans les groupements des *Arrhenatheretalia*, l'autre, diploïde ($2n=14$). Il serait intéressant de savoir, dans le cas du *Trifolion medii*, s'il s'agit de ce dernier.
- A. LACOSTE. - Il s'agit d'une remarque sur un point de terminologie, à savoir l'utilisation du terme "différentiel", utilisation qui devient quelque peu abusive, en particulier dans certains travaux allemands. D'une part, l'emploi de ce terme, réservé en principe pour distinguer deux sous-unités, implique que l'on précise, au moins dans le texte, à quel syntaxon l'on fait référence. D'autre part, son utilisation pour distinguer certaines espèces dans l'ensemble caractéristique d'une association n'a pas de réelle signification. Il doit être remplacé par les termes de caractéristique locale ou régionale.

R. SCHUMACKER. - Entièrement d'accord avec Monsieur LACOSTE sur l'abus de utilisation du terme "différentiel".

Un autre problème est l'absence dans vos tableaux de la désignation de sous-association type pour le *Coronillo-Vicietum* et le *Calamintho-Brachypodium sylvatici*.

Il n'est guère acceptable, par exemple, que tous les relevés du tableau V soient rattachés à la sous-association *chamaespartietosum*, seule caractéristique de sous-association, puisque cette espèce n'apparaît que dans relevés.

En l'absence de cette espèce, les autres relevés appartiennent à la sous-association typique ou à des fragments de sous-associations.

J.M. ROYER. - 1° Réponse à Monsieur DELPECH

De nombreuses espèces différentielles du *Trifolion medii* sont effectivement des espèces des *Molinio-Arrhenatheretea*. Il est probable qu'il s'agit de stations primaires de nombre de ces espèces (*Lathyrus pratensis*, *Hecus lanatus*, *Dactylis glomerata*) ou encore de taxons différenciés. Une étude de taxonomique s'impose. Toutefois, d'autres espèces de cette classe n'ont pas été observées et doivent avoir une autre origine.

2° Réponse à Monsieur LACOSTE

Effectivement, on peut considérer *Hypericum hirsutum* et *Aquilegia vulgaris* comme caractéristiques locales du *Calamintho-Brachypodium sylvatici* ; nous avons employé le terme de différentielle pour indiquer que ces espèces différencient ce groupement vis à vis du *Trifolio-Agrimonieta* allemand. En ce qui concerne les différentielles du *Trifolion*, nous avons suivi les auteurs allemands ; cette alliance est de toute façon mal caractérisée.

3° Réponse à Monsieur SCHUMACKER

Nous avons choisi pour la sous-association type du *Calamintho-Brachypodium sylvatici* le nom de *chamaespartietosum* en fonction de la recommandation du Code qui demande de ne plus employer le nom *typicum*. Ce dernier nom nous aurait beaucoup mieux convenu.

J.J. BARKMAN. - Quant à la nomenclature du *Coronillo-Vicietum tenuifoliae*, on ne peut pas changer le nom donné par KORNECK et placer son nom entre parenthèses, même s'il ne donne qu'un tableau synoptique de six relevés. On doit soit retenir le nom original de l'association et de l'auteur et désigner un relevé type (lectotype) parmi vos relevés, soit rejeter l'ancien nom et donner un nouveau nom sans mention de KORNECK. Mais ceci n'est permis que dans le cas d'une publication non validée par KORNECK, dans le cas d'un nomen ambiguum (à décider par la Commission de Nomenclature) ou d'un nomen dubium (voir le Code) ou, finalement, si vous regardez votre association comme une autre association que celle de KORNECK. Dans tous ces cas, le nom de KORNECK ne figure plus dans le nouveau nom.

Par rapport à votre nouvelle sous-association *chamaespartietosum* du *Coronillo-Vicietum tenuifoliae*, qui n'a qu'une seule espèce différentielle, je ne comprends pas pourquoi vous avez mis dans le tableau pas moins de 21 relevés (sur un total de 30) sans cette espèce. A mon avis, ces relevés appartiennent à une autre sous-association (*typicum*).

O. DE BOLOS. - On remarque l'affinité du *Calamintho-Brachypodium sylvatici* avec le *Valeriano-Fragarieta* de la Catalogne humide.

J.J. BARKMAN. - Il est intéressant de remarquer que d'après vos observations il n'existe pas seulement des manteaux indépendants, mais aussi des ourlets indépendants.

Je regrette un peu, et ça vaut apparemment pour la majorité des publications phytosociologiques françaises que vous n'ayez pas subdivisé le chiffre 2 de l'échelle de BRAUN-BLANQUET comme on fait maintenant partout en Hollande.

TABEAU I : CALAMINTHO-BRACHYPODIETUM SYLVATICI ass. nov. TYPICUM sub. ass. nov.

[illegible]

(F₁) Fréquences des espèces de la subass. *typicum* - (F₂) Fréquences des espèces de l'association, inclus la subass. *deschampsietosum*

ANNEXE AU TABLEAU I

Relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
1	Juillet 79	Chateauvillain	Montagne chatillonnaise 52	Ft domaniale - Route d'Orges	Lisière allée forestière <i>Scillo-Carpinetum</i>
2	Juillet 79	Chateauvillain	" 52	"	idem à 1 kilomètre
3	Juillet 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Rouville	Lisière allée forestière <i>Scillo-Carpinetum</i>
9	Juin 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Bois Grillon	Clairière à gibier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
12	Juin 79	Choignes	Haut Pays 52	Bois du Renichet	Lisière nord externe à la forêt
16	Août 79	Villiers le Duc	Montagne chatillonnaise 21	Le Tremblois	Clairière - <i>Scillo-Carpinetum</i>
19	Août 79	Bierry les Belles Fontaines	Tonnerrois 89	Forêt domaniale de St Jean	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
21	Août 79	Chatel Gerard	" 89	Forêt domaniale de Chatel Gerard	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
24	Août 79	Gland	" 89	Forêt domaniale de Gland	Lisière " "
25	Août 79	Arçay le Franc	" 89	Bois d'Arçay le Franc	Lisière " "

Caractéristiques des *Epiobietea angustifolii* Tx et Prsg. 50

<i>Fragaria vesca</i> L.	2.2	1.2		1.1	+2	+	1.2		1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+	+	1.2	2.2	+	+2		1.1	+2	+	1.2	1.2	1.2	+	2.2		1.2	2.2	+	1.2	85	85
<i>Bromus ramosus</i> Huds. (inclus <i>benekenii</i>)							+				+			+2		+								+								+		24	27
<i>Stachys alpina</i> L.	+							+			+								+				+						1.1					24	23

Caractéristiques des *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 37

<i>Dactylis glomerata</i> L.	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	2.2	1.2	+	+2	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	+2	+	1.2	1.2	+2		+2	1.2	1.1	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	97	96
<i>Taraxacum officinale</i> Weber		+	1.1	+	1.1	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+			1.1	1.1	+	+	+	+	+			+	1.1	1.1	+	+			76	73	
<i>Poa pratensis</i> ssp <i>angustifolia</i> L.	1.2	1.1			2.2	+	1.2	+		+	+	+	+	+	+	+	+		1.1	+	+	+						1.1		+	+			65	63	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv.			+								+	+							1.1		+	+						2.2	+					32	31	
<i>Prunella vulgaris</i> L.			+	+								+					1.2		+	+							+2	+				1.2		29	25	
<i>Lotus corniculatus</i> L.					+	+		+				+		+	+	+	+	+								+2		+		+		+		35	23	

Caractéristiques des *Quercu-Fagetea Br.Bl. et Vlieg.* 37

<i>Campanula trachelium</i> L.	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	1.1	1.1	1.1	+	+	71	75
<i>Potentilla sterilis</i> Garcke		1.1	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	1.1	+	+	+	+	+	1.2	1.2	+	+	65	46	
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord.	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	50	48	
<i>Hedera helix</i> L.	2.2	+			1.2	2.2	2.2	1.2	2.3	1.2		1.2	1.2	1.2		+	+	+	1.2	1.2	1.2	2.2		1.2	1.2	+	65	46	
<i>Ranunculus nemorosus</i> D.C.			1.1	+		+2	+2			+	+				1.1	+			+2		+	+2		1.1	+	+	41	40	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.						1.1			+	+2		+	+			+						+2				1.1	+	29	35
<i>Melica uniflora</i> Retz.	1.2		1.2			2.2		2.2		1.2	1.2				+			1.2	+			+2				2.2	+	35	29
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill.				2.2			+	+										+	+						+	+	+	24	23
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.					+		+			+													+	+	+	+	+	24	23
<i>Carpinus betulus</i> L.	+	+	+												+	+	1.2							+	+	+	+	24	17

Autres espèces compagnes :

<i>Hypericum perforatum</i> L.	2.2	+	+	1.1	+				+	+	+	1.2			+	+	+	+	+							+	+	1.2	1.1	68	65			
<i>Rubus fruticosus</i> L.	1.1	+	+			+2						+2	+2	+2	1.2	1.1	+	1.1		+	+	+2			1.2	+2					47	65		
<i>Carex flacca</i> Weber		+	1.1	+	+	+2		1.2	1.2			1.2			+	2.2	+	1.1	1.1	1.1		2.2					+	+	+	+		57	58	
<i>Poa nemoralis</i> L.		+	+	1.2	+	1.2			2.2		1.2	1.2	+2			+	2.2	+	1.2	1.2		+2			1.2							53	50	
<i>Lapsana communis</i> L.		+	1.1	+			+	+			+	+	+	+		+											+	+	+			50	48	
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trev.	1.1	+		1.1			+	+	+		1.1	+	1.1	+		1.1	+									1.2		+	+	2.2		50	48	
<i>Solidago virgaurea</i> L.		1.1					+	+	+	+																						30	35	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	1.2	+		+												1.1	+									+			1.1			26	29	
<i>Prunus spinosa</i> L.		+	+																								+	+	+	+		41	29	
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.			1.2			1.2	1.2					2.2		1.2						+							+	1.1	+	+	+		24	25
<i>Clematis vitalba</i> L.			1.1	+				+	+		1.3								+		+											26	25	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.					+												+	+				1.2		+	+							18	23	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.				+2				+2	+2			+			1.1											+						21	23	
<i>Agropyrum caninum</i> (L.) Beauv.		1.1	+					+2	+2																							18	19	
<i>Geum urbanum</i> L.									+	+		+																			+2		21	17
<i>Cornus sanguinea</i> L.		+										+								+	+							1.1	+	+		21	13	

Accidentelles	9	7	4	1	5	3	4	5	2	1	3	6	4	1	3	7	3	3	3	8	3	4	4	8	6	2	2	3	3	1	5	5	3	5
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Espèces accidentelles :

Espèces des Trifolio-Geranietea T. Müller 61 : d *Gentiana lutea* L. (R 27), *Vicia cracca* L. (R 15, 17), *Sedum telephium* L. (R 9)
Espèces des Festuco-Brometea Br.Bl. et Tx. 43 : *Bromus erectus* Huds. (R 11, 32), *Hippocrepis comosa* L. (R 18, 22, 31), *Medicago lupulina* L. (R 7, 34), *Plantago lanceolata* L. (R 3, 17), *Plantago media* L. (R 12, 31)
Espèces des Molinio-Arrhenatheretea Tx 37 : *Achillea millefolium* L. (R 12, 20, 22, 31), *Knautia arvensis* (L.) Coulter (R 12), *Pimpinella major* (L.) Huds. (R 4, 29), *Potentilla reptans* L. (R 14, 18), *Tragopogon pratensis* L. (R 12, 17, 31), *Trifolium pratense* L. (R 4), *Trisetum flavescens* (L.) Beauv. (R 18), *Ranunculus acris* L. (R 5, 6), *Senecio erucifolius* L. (R 16, 18, 19, 21), *Senceio jacobaea* L. (R 4, 8, 12), *Espèces des Rhamno-Prunetea Riv. God. et Carb. 61* : *Crataegus monogyna* Jacq. (R 1, 18), *Evonymus europaeus* L. (R 1, 2, 8), *Viburnum lantana* L. (R 1)
Espèces des Quercu-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Acer campestre* L. (R 2, 6, 8, 10, 30, 34), *Anemone nemorosa* L. (R 8, 19), *Asperula odorata* L. (R 1), *Carex montana* L. (R 11, 13, 16 : 1.2, 26, 32), *Convallaria maialis* L. (R 25, 26, 29), *Epilobium montanum* L. (R 27), *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (R 15), *Festuca gigantea* (L.) Vill. (R 3 : 2.2, 21, 26), *Helleborus foetidus* L. (R 1, 2, 4, 22, 32, 33), *Melica nutans* L. (R 16, 28, 32), *Melittis melissophyllum* L. (R 9, 19, 20, 23, 24, 31), *Mercurialis perennis* L. (R 1, 33, 34), *Mycelis muralis* (L.) Dumort (R 4), *Phyteuma spicatum* L. (R 7,10, 11), *Rosa arvensis* Huds (R 23), *Stachys sylvatica* L. (R 27).
Autres espèces : *Allium oleraceum* L. (R 1, 2, 3, 4), *Anthoxantum odoratum* L. (R 8, 33), *Anthriscus sylvestris* (L.) Hofn. (R 2, 3, 29, 34), *Carex spicata* Huds (R 6), *Centaurium erythrea* Rafn. (R 17), *Colchicum autumnale* L. (R 27), *Daucus carota* L. (R 13, 17, 18, 22), *Deschampsia coespitosa* (L.) Beauv. (R 7), *Digitalis lutea* L. (R 1, 8, 21, 22), *Eupatorium cannabinum* L. (R 15), *Galium cruciata* Scop. (R 27), *Galium verum* L. (R 19, 28 : 2.2), *Geranium robertianum* L. (R 13), *Hieracium glaucinum* Jord. (R 5, 8, 10, 11, 20), *Hieracium umbellatum* L. (R 15, 22), *Picris hieracoides* L. (R 13, 17), *Phleum bertelonii* D.C. (R 1, 5, 23, 24), *Torilis japonica* (Houtt.) D.C. (R 17), *Veronica officinalis* L. (R 4, 8).

(F₁) Fréquences des espèces de la subass. *typicum* - (F₂) Fréquences des espèces de l'association, inclus la subass. *deschampsietosum*

ANNEXE AU TABLEAU I

Relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
1	Juillet 79	Chateauvillain	Montagne chatillonnaise 52	Ft domaniale - Route d'Orges	Lisière allée forestière <i>Scillo-Carpinetum</i>
2	Juillet 79	Chateauvillain	" 52	"	idem à 1 kilomètre
3	Juillet 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Rouville	Lisière allée forestière <i>Scillo-Carpinetum</i>
9	Juin 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Bois Grillon	Clairière à gibier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
12	Juin 79	Choignes	Haut Pays 52	Bois du Renichet	Lisière nord externe à la forêt
16	Août 79	Villiers le Duc	Montagne chatillonnaise 21	Le Tremblai	Clairière - <i>Scillo-Carpinetum</i>
19	Août 79	Bierry les Belles Fontaines	Tonnerrois 89	Forêt domaniale de St Jean	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
21	Août 79	Chatel Gerard	" 89	Forêt domaniale de Chatel Gerard	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
24	Août 79	Gland	" 89	Forêt domaniale de Gland	Lisière " "
25	Août 79	Ancy le Franc	" 89	Bois d'Ancy le Franc	Lisière " "
27	Août 79	Brienne le Chateau	Vallée de l'Aube 10	Bois du Défaut	Lisière chemin forestier - <i>Carpinion</i>
22	Août 79	Chatel Gerard	Tonnerrois 89	Forêt domaniale de Chatel-Gerard	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
13	Août 79	Les Gouilles	Montagne chatillonnaise 21	Bois des Petites Ventes	Lisière de chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
14	Août 79	Lucey	" 21	Forêt de la Chaume	Lisière " "
26	Août 79	Leuglay	" 21	Val Profond	Lisière " "
4	Juin 79	Arc	" 52	Forêt domaniale des Essarts	Petites clairières à gibier près route for.
5	Juin 79	Arc	" 52	Ft domaniale - Route du Veneur	Clairière à gibier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
6	Juin 79	Bugnières	" 52	Ft domaniale - Route d'Arc	Lisière allée forestière - <i>Scillo-Carpinetum</i>
7	Juin 79	Brottes	" 52	Ft domaniale du Corgebin	Lisière allée forestière
8	Juin 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Sud Mormont	Clairière à gibier sur laie
10	Juin 79	Doulaincourt	Haut Pays 52	Forêt du Pavillon	Lisière routièrre - <i>Scillo-Carpinetum</i>
11	Juin 79	Pau taines	" 52	Les lisières du Pavillon	Lisière routièrre - <i>Scillo-Carpinetum</i>
15	Août 79	Montmoyen	Montagne chatillonnaise 21	Les Montants	Lisière routièrre - "
17	Août 79	Nesle et Massoult	" 21	Forêt de Nesle	" "
18	Août 79	Villiers le Duc	Montagne chatillonnaise 21	La Haute Enclave	" "
20	Août 79	Bierry les Belles Fontaines	" 89	Forêt domaniale de St Jean	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
23	Août 79	Chatel Gérard	" 89	La Queue Sanvigne	Lisière routièrre "
28	Juin 79	Chateauvillain	Montagne chatillonnaise 52	Ft domaniale - Val Mormand	Lisière grande clairière du Thallweg
29	Juillet 79	Bricon	" 52	Ft domaniale	Lisière allée forestière
30	Juillet 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Route d'Orges	Lisière allée forestière
31	Juin 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Bois Grillon	Lisière allée forestière
32	Juin 79	Chateauvillain	" 52	Ft domaniale - Nord Mormand	Clairière sur lapiaz
33	Juin 79	Arc	" 52	Ft domaniale - Les Essarts	Clairière à gibier vaste lisière
34	Juin 79	Arc	" 52	Ft domaniale - Route d'Orges	Lisière allée forestière

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Altitude (m)	310	465	310	450	310	310	400	410	370	270	305	317	330	140	340	330	250	140	Fréquence
Pente (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(%)
Exposition	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nombre spécifique	32	36	37	20	30	21	29	28	27	33	31	31	28	28	31	28	34	35	
Influence humaine	SP	P	P	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	
<u>Caractéristiques d'association</u>																			
<i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.ssp <i>sylvatica</i>	1.1		1.1		2.2	2.2				+2	+2	+2	1.2	1.2	+2	+2		1.2	67
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	+	1.1	1.1	1.1	+	+	1.2	+	+	+			+		+	+	+2	+1	83
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.			+	+	+	+	1.2	1.1	+	+	+	+	+		+			1.1	72
<u>Caractéristiques d'alliance : Trifolion</u>																			
<u>medii T. Müller 61</u>																			
<i>Trifolium medium</i> L.	+			1.2	+		1.3	+2	3.3	+	+2	+2		+2	+1	+	1.1	+	78
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	+		1.1		+			+	1.1		1.1	+	1.1		1.2		1.2	+	61
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	4.4	2.2	3.3	2.2	3.4	3.3	3.3			3.4	3.4	3.3	4.4	3.4	4.4	4.4	2.2	4.4	94
<i>Vicia sepium</i> L.	1.1	+	1.1	+		+	+	1.1	1.1	+	1.1		+	1.2	+	1.1	+2	1.1	89
<i>Galium mollugo</i> L. s.l.			+	2.2	+		1.2		1.2	1.2			2.2		+2	+2	+2	2.2	67
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	1.1	1.2	+2	1.1			+2	2.2	2.3	3.3	+	2.2		+2		2.2	1.2	1.2	78
<i>Veronica chamaedrys</i> L.		+2	+	1.2		+			+2	+2			+	1.1			1.2	1.2	56
<u>Différentielles de la sous-association</u>																			
<i>Deschampsia coespitosa</i> (L.) Beauv.	2.2	1.1	1.1			+2	1.2	1.2		1.2	1.2		+2	1.2			+	+	67
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.			+					+	+		+	+	1.1	+2	+2				44
<i>Heracleum sphondylium</i>				+	+				+				+		+	+			44
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.							+2	+2					1.2	+			+	+	33
<i>Angelica sylvestris</i> T. Müller 61									+	+							1.1		22
<u>Caractéristiques d'ordre : Origanetalia</u>																			
<u>T. Müller 61 et de classe : Trifolio-Geranietea T. Müller 61</u>																			
<i>Coronilla varia</i> L.	+		+		2.2	2.3	+2			+2	+2			+	1.2	2.2	1.2	2.2	67
<i>Valeriana wallrothii</i> Krey.	+	2.2	+	3.2				+	1.1	+	1.2	+	+			+	2.2		61
<i>Origanum vulgare</i> L.			2.2	2.2				1.2	+2		+	1.2	+2	+			2.2	+2	56
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	+2	2.2	1.1								1.2					+2	+	+2	39
<i>Viola hirta</i> L.			+	1.1						(+)						+2	1.1		28
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.						+	1.2						+2				+		28
<i>Lithospermum officinale</i> L.	+		+		+	+										2.3			22
<i>Calamintha clinopodium</i> Spenn.							1.2						+2			+2			17
<u>Caractéristiques des Epilobietea</u>																			
<u>angustifolii Tx.et Prsg. 50</u>																			
<i>Festuca vesca</i> L.	1.2	1.2	1.1	+	+	1.2	1.2	1.2		1.2	1.2		1.2	1.2		2.2	+	+	83
<i>Bromus ramosus</i> Huds.																			

relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
1	Juillet 79	Chateauvillain	Montagne chatillonnaise 52	Ft domaniale - Rouville	Lisière allée forestière - <i>Scillo-Carpinetum</i>
2	Juillet 79	Saint-Geosmes	Plateau de Langres 52	Bois du Mont	Petite clairière près allée forestière
3	Juillet 79	Chateauvillain	Montagne chatillonnaise 52	Route d'Agremont	Clairière à gibier ouverte sur allée
4	Juillet 79	Saint-Geosmes	Plateau de Langres 52	Bois du Mont	Lisière allée forestière
5	Août 79	Villiers le Duc	Montagne chatillonnaise 21	La Grande Réserve	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
6	Août 79	Villiers le Duc	" 21	La Grande Réserve	" "
7	Août 79	Lucey	" 21	Forêt de la Chaume	" "
8	Août 79	Montbard	" 21	Forêt domaniale Gd Jailly	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
9	Août 79	St Germain le Rocheux	" 21	Les Charmes	Lisière routière - "
10	Août 79	Nesle et Massoult	" 21	La Brosse Brûlée	Lisière chemin forestier - "
11	Août 79	La Mairie	" 21	Forêt domaniale Gd Jailly	" "
12	Août 79	Planay	" 21	Le Quartier	Lisière routière - <i>Scillo-Carpinetum</i>
13	Août 79	Bierry les Belles Fontaines	Basse Bourgogne 89 Tonnerrois 89	Bois des Granges	Lisière de chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
14	Août 79	Les Loges Margueron	Champagne Humide 10	Bois de Crogny	Lisière de chemin forestier - <i>Carpinion</i>
15	Août 79	Joinville	Haut-Pays 52	Bois de l'Hospice	Lisière de chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
16	Août 79	Joinville	" 52	Bois de Joinville	" "
17	Juillet 79	Beurville	" 52	Forêt de Blinfev	Lisière routière thallweg - "
18	Juillet 79	Brienne-le-Chateau	Plaine de Brienne 10	Bois du Défaut	Lisière routière - <i>Carpinion</i> frais

<i>Festuca vesca</i> L.	1.2	1.2	1.1	+	+	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	+	+	83				
<i>Bromus ramosus</i> Huds.								+	+		+	+	33				
<i>Stachys alpina</i> L.			1.1			+			+		+		22				
Caractéristiques des Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37																	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+	1.2	2.2	+	2.2	1.2	1.2	94			
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	1.1	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	67			
<i>Poa pratensis</i> ssp <i>angustifolia</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	61			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv.			2.2	+						1.2	+	+	1.2	28			
<i>Senecio erucifolius</i> L.					+				+	+	+			22			
<i>Ranunculus acris</i> L.			+			+	+					+		17			
Caractéristiques des Quercu-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37																	
<i>Campanula trachelium</i> L.	+	1.1	+	1.1	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	83			
<i>Hedera helix</i> L.	1.2	+	+	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	1.2	1.2	1.1	+	72			
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord.	1.1	+		1.1				+	+	+	+		1.1	44			
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	44			
<i>Ranunculus nemorosus</i> D.C.	+					+	+	+	1.2	+		+	+	39			
<i>Potentilla sterilis</i> Garcke	+	2.2	1.1	+							+	+	+	39			
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.		+			+	+			+					22			
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill.								+	+	+		+		22			
<i>Convallaria maialis</i> L.					+			+	+		+	+		22			
Autres espèces compagnes																	
<i>Rubus fruticosus</i> L.	+		+	1.1	1.2	2.2	+	+	+	2.2	1.2		2.2	61			
<i>Hypericum perforatum</i> L.	+	+		1.1	+	+		+	+	+	+	+	+	61			
<i>Carex flacca</i> Weber	1.1	+	+	+	1.2			2.2	1.2	1.2		+	1.2	61			
<i>Lapsana communis</i> L.	+			+	+	+		+	+	+	+	+		44			
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trev.	+			+	+	+		+	+	+	+	1.1	+	44			
<i>Solidago virgaurea</i> L.	+	1.1						+	+	+	+	+	1.1	44			
<i>Euphorbia brittingeri</i> Opiz.			1.1		+	+	1.1	+	1.2	+		+		44			
<i>Poa nemoralis</i> L.	+		+	1.2	1.2		1.2	1.2	1.2		1.2			44			
<i>Glechoma hederacea</i> L.	+	1.1	1.1								1.2	+	+	33			
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	+		+				+	+				+	+	33			
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.					1.2	+	1.2	+		1.2				28			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.				+	+	+	+					+		28			
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.			+		+	1.2						1.2		22			
<i>Clematis vitalba</i> L.									+		+	+	+	22			
<i>Potentilla reptans</i> L.				+	+						+	+		22			
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.		+				2.3	2.3				+			22			
<i>Agropyrum caninum</i> (L.) Beauv.		2.2	+					+	+					22			
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+							+		+	+	+		22			
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.					2.2	1.2				+	+			17			
Accidentelles	5	6	5	3	4	2	1	3	2	3	3	2	2	3	0	5	5

ANNEXE AU TABLEAU II

relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
1	Juillet 79	Chateauvillain	Montagne chatillonnaise 52	Ft domaniale - Rouville	Lisière allée forestière - <i>Scillo-Carpinetum</i>
2	Juillet 79	Saint-Geosmes	Plateau de Langres 52	Bois du Mont	Petite clairière près allée forestière
3	Juillet 79	Chateauvillain	Montagne chatillonnaise 52	Route d'Agremont	Clairière à gibier ouverte sur allée
4	Juillet 79	Saint-Geosmes	Plateau de Langres 52	Bois du Mont	Lisière allée forestière
5	Août 79	Villiers le Duc	Montagne chatillonnaise 21	La Grande Réserve	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
6	Août 79	Villiers le Duc	" 21	La Grande Réserve	" "
7	Août 79	Lucey	" 21	Forêt de la Chaume	" "
8	Août 79	Montbard	" 21	Forêt domaniale Gd Jailly	Lisière chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
9	Août 79	St Germain le	" 21	Les Charmes	Lisière routière - "
		Rocheux	"		"
10	Août 79	Nesle et Massoult	" 21	La Brosse Brûlée	Lisière chemin forestier - "
11	Août 79	La Mairie	" 21	Forêt domaniale Gd Jailly	" "
12	Août 79	Planay	" 21	Le Quartier	Lisière routière - <i>Scillo-Carpinetum</i>
13	Août 79	Bierry les Belles	Basse Bourgogne 89	Bois des Granges	Lisière de chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
		Fontaines	Tonnerrois 89		
14	Août 79	Les Loges Margueron	Champagne Humide 10	Bois de Crogny	Lisière de chemin forestier - <i>Carpinion</i>
15	Août 79	Joinville	Haut-Pays 52	Bois de l'Hospice	Lisière de chemin forestier - <i>Scillo-Carpinetum</i>
16	Août 79	Joinville	" 52	Bois de Joinville	" "
17	Juillet 79	Beurville	" 52	Forêt de Blinfev	Lisière routière thallweg - "
18	Juillet 79	Brienne-le-Chateau	Plaine de Brienne 10	Bois du Défaut	Lisière routière - <i>Carpinion</i> frais



TABLEAU VI : CORONILLO-VICIETUM TENUIFOLIAE ass. nov. PEUCEDANETOSUM CERVARIAE sub. ass. nov.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
Altitude (m)	270	275	270	300	280	240	320	260	470	130	310	350	260	360	260	250	300	320	370	200	310	310	270			
Pente	C	O	O	O	5	5	O	10	5	O	O	35	O	15	15	10	O	5	O	O	O	5	5			
Exposition	-	-	-	-	W	S	-	S	W	-	W	W	-	SE	SE	W	N	S	S	-	-	S	NE			
Influence humaine	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	S	S	S	SP	S	SP	S	S			
Nombre total d'espèces	29	26	38	32	38	36	26	27	31	31	41	24	29	39	37	32	31	34	30	37	32	36	21			
<u>Caractéristique d'association</u>																										
Vicia tenuifolia Roth.	2.2	1.2	1.2	+	+.2	1.2	+.2	+	+.2		1.1		2.2	1.2	1.2	+	3.3	1.2		1.2	1.1			83		
<u>Différentielles de sous-association</u>																										
Peucedanum cervaria (L.) Lap.	2.2	2.2	1.2	+.2		1.2	2.2	1.2		1.2	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	3.2	1.1	1.1	2.2	3.3	1.2	2.2	3.2	91		
Succisa pratensis Moench		+.2		+				+			1.2					+				1.2	+.2	+		35		
Laserpitium latifolium L.					2.2	+	1.2	+.2	+.2										+					26		
Gentiana lutea L.		+									+.2											+		13		
Inula salicina L.							1.1	+.2										1.2						13		
<u>Caractéristiques et différentielles d'alliance : Geranion sanguinei R. Tx apud T. Müller 61</u>																										
Bupleurum falcatum L.	+.2	+	1.2	+.2	1.2	2.2	+	+	+.2		1.1	+	1.2		1.2	1.1	+	2.2	2.2	2.1		1.1		83		
Trifolium rubens L.	+.2	+.2	+.2	+	1.2				1.2				2.2	+			1.2	+	+		+.2	+		57		
Seseli libanotis (L.) Koch																1.1		+	+					13		
Polygonatum odoratum (Mill.)Druce											+.2	1.2	+											13		
Vincetoxicum hirundinaria Med	+.2				1.1	+		1.2			2.2	+	2.2	1.1	1.2				1.1		1.2	1.1		52		
Teucrium chamaedrys L.	+.2				+.2	1.2	1.2						1.2	+				+.2			+	1.2		39		
Stachys recta L.	+								+						1.1				1.1					17		
Epipactis muelleri Godf.											+		+	+				+						17		
<u>Caractéristiques et différentielles d'alliance : Trifolion medii T. Müller 61</u>																										
Trifolium medium L.			1.2	2.2	1.3	+.2	+.2	1.2	+	1.2	2.2	+	1.2	2.2	1.2	1.2		1.2	+	1.2	1.2	+	1.1	91		
Agrimonia eupatoria L.		+	+	+						+.2	+			1.1	+	+	1.1		+	+	+	+	+	52		
Galium album Mill.	+	+.2	+.2	+	1.2	1.2		+.2		+.2	2.2	+	1.2		3.3	1.1	+		1.2	+	+	1.2	+	83		
Vicia sepium L.		+	+	+		+	+	+			1.1			+	1.1		+	+	+	+	1.1	1.1		61		
Lathyrus pratensis L.							+.2		+.2		+		2.2	+									+	26		
Veronica chamaedrys L.														+	+	+				+				17		
Aquilegia vulgaris L.			+	+	+															1.1				17		
<u>Caractéristiques d'ordre : Origanetalia T. Müller 61 et de classe : Trifolio-Geranietea T. Müller 61</u>																										
Coronilla varia L.	+.2	2.2	2.2	2.2		2.2	+.2	+.2	1.2	+.2		1.2	1.2	1.2	+	2.2	1.1	2.2	1.2	1.1	1.1	1.2	+	91		
Viola hirta L.	1.2	1.2	1.2	+.2	+.2	1.2	+.2		+.2	+.2	2.2		2.2	1.2		1.1	1.1	1.1	+	2.2	1.1	+		83		
Calamintha clinopodium Spenn.	+.2	+.2	1.2	+.2	+	+.2	+		+.2	+.2				1.2	1.1	1.1		1.2	1.2					61		
Origanum vulgare L.			+.2		1.2	+.2	+		+.2	+.2	+.2				2.2	+		+	1.2	1.2				57		
Inula conyza D.C.	+			+	1.1	+							1.2	+.2										26		
Astragalus glycyphyllos L.									2.2	+		+	1.2						+					22		
Valeriana wallrothii Krey.		+	+	+																1.2				17		
<u>Espèces de pelouses (Cl/Festuco-Brometea Br.Bl. et Tx 43)</u>																										
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.	3.4	3.4	4.4	4.4	3.4	4.4	3.4	4.4	4.4	4.4	4.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	4.4	2.2	4.4	4.4		3.3	2.3	96		
Euphorbia brittingeri Opiz ex Samp.	+.2	1.1	+	+	+	+	+.2	+.2		+.2	+	1.2	1.1	1.2	+	1.2	1.2	+	1.2	+.2	1.2	1.2	+	96		
Bromus erectus Huds.	3.3				1.2	2.2	1.2		2.2		1.1	1.1	+	+	+	+						2.2	1.2	61		
Euphorbia cyparissias L.	1.1		+	1.1	1.1	1.1	1.1		1.1								+	+	+	+				48		
Sanguisorba minor Scop.	1.2		+		1.2				1.2	1.2						+	+	+		+	+			43		
Hippocrepis comosa L.	+.2		+.2	+.2	1.2	+.2	+.2		+.2	+										+				43		
Helianthemum nummularium Dunal.	+.2		+	+.2					1.2				+	1.1	+			+			1.2			39		
Seseli montanum L.				+	1.1				+			+.1	1.1			1.1								26		
Scabiosa columbaria L.	+	+				+.2		+																17		
Festuca lemani Bast.	1.2								+.2											+		+		17		
Allium carinatum L.			+	+	+																			13		
Plantago media L.											+			+	+			+								
<u>Espèces des prairies (Cl/Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37)</u>																										
Dactylis glomerata L.				+.2	+			+	1.2		+	+	+	+	+	+	2.2	1.2	+	+	+	+	+	70		
Genista tinctoria L.	+.2		+.2					+	+.2	+			+		1.1			+			1.1	1.2		43		
Achillea millefolium L.			+					+		1.1		+	+	+	+		1.1		1.1	1.2			+	48		
Knautia arvensis (L.) Coulter			+								+	+	+	+	1.1	+	+		+		1.1			35		
Taraxacum officinale Weber			+	+							+		+		+	+				+	+			35		
Poa pratensis ssp angustifolia L.			1.2				+	+	+	+			+	+		+			+		+			30		
Centaurea jacea L.			+				+	+	+	+					+	+	+							30		
Lotus corniculatus L.						1.2			+								+				+			17		
<u>Espèces de fruticées (Cl/Rhamno-Prunetea Riv. God.et Carb. 61)</u>																										
Ligustrum vulgare L.	1.2		1.2			+.2	+.2			+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+		52		
Cornus sanguinea L.		+								+	+	+		+	+	+		+	+		+	+		39		
Prunus spinosa L.	+									+		+	+	+	+	+		1.1	+		+			35		
Viburnum lantana L.	+											+									+	+		17		
Clematis vitalba L.				+.2		1.2		+										+						17		
<u>Espèces forestières (Cl/Quercu-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37)</u>																										
Primula veris ssp canescens (Opiz) Hayel.		+	+		+	+	+		+		+	2.2		+	+	+	2.2	+	+	1.1	+	+	+	78		
Melittis melissophyllum L.				+	1.2	+.2	1.2	+						+				1.2						30		
Hedera helix L.			1.2		+.2		2.2	+.2	1.2	2.2		+									2.2	+		39		
Ranunculus nemorosus D.C.				+	+.2	+				1.1														17		
Lathyrus montanus Bernh.				1.1					+			+								1.1				17		
<u>Compagnes principales :</u>																										
Fragaria vesca L.			1.2			1.2	+		+.2	+.2		+	+	+	+	1.2	+	+	+	1.2				61		
Carex flacca Schreb.		1.2	1.2			1.2	+.2	1.2	1.2		1.1		+	+		1.2					2.2	2.2	1.1	57		
Galium verum L.		+.2	1.2	+.2	1.2					+.2	+	+	+	+	+		+	+	1.1	+	+		+	57		
Solidago virga aurea L.			+	+	1.1	1.2		+	+	+	+	2.2		1.1		1.2					1.1			52		
Stachys officinalis (L.) Trev.				+	+	+	+	+		1.2	2.2	1.2		+			+				1.1	1.2		52		
Hypericum perforatum L.	+	+			+	+		+	+				+	+	+	+		+				+		43		
Melampyrum pratense L.	2.2	3.4			+.2	.24	+.2		+	+		+	+	+	+	+				3.3	1.2			43		
Senecio jacobaea L.				+																						

Espèces de peiouses (C/Presluc-
Brometea Br.Bl. et Tx 43)

<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	3.4	3.4	4.4	4.4	3.4	4.4	3.4	4.4	4.4	4.4	4.4	3.3	3.3	3.3	3.3	4.4	2.2	4.4	4.4	3.3	2.3	96
<i>Euphorbia brittingeri</i> Opiz ex Samp.	+2	1.1	+	+	+	+	+	+2	+2	+	+	1.2	1.1	1.2	+	1.2	1.2	+	1.2	1.2	+	96
<i>Bromus erectus</i> Huds.	3.3				1.2	2.2	1.2		2.2	1.1	1.1	+	+	+	+					2.2	1.2	61
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1.1		+	1.1	1.1	1.1	1.1		1.1							+	+	+	+			48
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	1.2				1.2				1.2	1.2						+	+	+	+	+		43
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	+2		+2	+2	1.2	+2	+2		+2	+										+	+	43
<i>Helianthemum nummularium</i> Dunal.	+2		+	+2					1.2					+	1.1	+			+	1.2		39
<i>Seseli montanum</i> L.				+	1.1				+					+1	1.1			1.1				26
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	+	+				+2		+														17
<i>Festuca lemani</i> Bast.	1.2									+2									+		+	17
<i>Allium carinatum</i> L.			+	+	+																	13
<i>Plantago media</i> L.										+			+	+			+					

Espèces des prairies (C1/Molinio-
Arrhenatheretea Tx. 37)

<i>Dactylis glomerata</i> L.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Espèces de fruticées (C1/Rhamno-
Prunetea Riv. God.et Carb. 61.)

Ligustrum vulgare L.	1.2		1.2			+2	+2		+	+	+	+	+	+			+	+	+		52
Cornus sanguinea L.		+							+	+		+	+	+	+	+		+	+		39
Prunus spinosa L.	+								+	+		+	+	+	+		1.1	+			35
Viburnum lantana L.	+									+								+	+		17
Clematis vitalba L.				+2		1.2		+									+				17

Espèces forestières (C1/Quercu-
Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37)

<i>Primula veris</i> ssp <i>canescens</i> (Opiz) Hayel.	+	+		+	+	+		+			2.2		+	+	+	2.2	+		+	1.1	+	+	+	78
<i>Melittis melissophyllum</i> L.				+	1.2	+2	1.2	+					+							1.2				30
<i>Hedera helix</i> L.			1.2			+2			2.2	+2	1.2	2.2	+								2.2	+		39
<i>Ranunculus nemorosus</i> D.C.				+	+2	+						1.1												17
<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.					1.1				+				+								1.1			17

Compagnes principales :

<i>Fragaria vesca</i> L.		1.2			1.2	+		+2	+2		+	+	+			1.2	+	+	+	1.2		61	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1.2	1.2						1.2	+2	1.2	1.2		1.1	+	+					2.2	2.2	1.1	57
<i>Galium verum</i> L.		+2	1.2	+2	1.2						+2	+		+			+	+	1.1	+		+	57
<i>Solidago virga aurea</i> L.				+		1.1	1.2		+	+	+	+	2.2		1.1		1.2				1.1		52
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trev.				+	+	+	+	+			1.2	2.2	1.2					+			1.1	1.2	52
<i>Hypericum perforatum</i> L.		+	+			+					+				+	+	+					+	43
<i>Melampyrum pratense</i> L.		2.2	3.4					+2	.24		+2			+	+		+				3.3	1.2	43
<i>Senecio jacobaea</i> L.					+			+			+		+		+	+					+		30
<i>Campanula rotundifolia</i> L.				+			+2				+		+	+	+	+	+						30
<i>Daucus carota</i> L.		+				+				+2			+					1.1					22

Nombre d'espèces accidentelles
par relevé

- 2 5 1 8 3 3 1 4 4 8 1 2 5 4 4 2 4 3 5 4 4 4

Espèces accidentelles :

Espèces de Geranion sanguinei R. Tx apud T. Müller 61:Rosa pimpinellifolia L. (9, +) ; Medicago falcata L. (18, +2 ; 20, +).

Espèces de Trifolium medii T. Müller 61 : Calamintha sylvatica Bromf. ssp. sylvatica (5, +2 ; 7, +).

Espèces des Festuco-Brometea Br.Bl. et Tx 43 : Medicago lupulina L. (5, + ; 8, +) ; Genista pilosa L. (5, +2 ; 6, +2) ; Linum catharticum L. (5, +2) ; Sesleria coerulea Ard. (5, +) ; Campanula glomerata L. (6, +) ; Potentilla tabernaemontani Aschers. (9, +) ; Prunella grandiflora Jacq. (9, +) ; Ononis spinosa L. (11, + ; 16, +) ; Salvia pratensis L. (18, +) ; Avena pubescens L. (20, +) ; Carex alpestris All. (22, +) ; Cirsium acaulis (L.) Scop. (23, +)

Espèces des Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 : Festuca rubra L. (3, 1.2) ; Phleum pratense L. (3, + ; 5, +) ; Serratula tinctoria L. (7, + ; 11, +) ; Tragopogon pratensis L. (10, + ; 17,+) ; Phyteuma orbiculare L. (20, +) ; Prunella vulgaris L. (14, +) ; Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. (16, +) ; Potentilla reptans L. (16, + ; 18, +)

Espèces des Rhamno-Prunetea Riv. God. et Carb. 61 : Crataegus monogyna Jacq. (2, +) ; Evonymus europaeus L. (15, + ; 19, +) ; Frangula Alnus Miller (23, +)

Espèces des Quercu-Fagetea Br.Bl. et Vlieg 37 : Melica nutans L. (2, +2) ; Euphorbia dulcis L. (3, +) ; Daphne mezereum L. (3, +) ; Campanula trachelium L. (5, +) ; Quercus petraea Liebl. (18, +) ; Euphorbia amygdaloides L. (21, +) ; Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. (21, 2.2).

Hypericum montanum L. (6, +2) ; Asparagus tenuifolius Lam. (7, +).; Pulmonaria tuberosa Schrank (9, +) ; Anemone nemorosa L. (11, +) ; Convallaria maialis L. (11, +) ; Ornithogalum pyrenaicum L. (13, + ; 19, 1.1) ; Corylus avellana L. (14, + ; 21, +) ; Carpinus betulus L. (14, +) ; Viola reichenbachiana Jordan (14, +.1)

Autres espèces : Epipactis atrorubens (Hoffm) Schulted (3, +) ; Agrostis tenuis Siebth (4, 1.2 ; 11, +) ; Melilotus offfcinalis (L.) Pallas (5, +) ; Tetragonolobus maritimus (L.) Roth (10, +) ; Hypericum hirsutum L. (10, +) ; Tamus communis L. (10, + ; 11, +) ; Picris hieracoides L. (11, + ; 17, +) ; Hieracium glaucinum Jord. (11, + ; 22, 1.2) ; Chamaespartium sagittale (L.) P. Gibbs (13, 1.2 ; 14, +2) ; Galium cruciata Scop. (16, + ; 19, +) ; Allium oleraceum L. (15, 1.2) ; Silene vulgaris (Moench) Garcke (15,+) ; Agrostis alba L. (16, +) ; Lampsana communis L. (17, +) ; Carex tomentosa L. (20, +) ; Lithospermum officinale L. (20, +) ; Platanthera bifolia (L.) Rich. (21, +) ; Senecio crucifolius L. (22, +) ; Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. (22, + ; 23, +) ; Robinier pseudoacacia L. (23, +) ; Molinia coerulea (L.) Moench var. littoralis Guin. et Lem. (23, 2.2) ; Listera ovata (L.) R. Br. (23, +).

ANNEXE AU TABLEAU VI

Relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
1	Août 79	Chatillon/Seine	Montagne chatillonnaise 21	La Grande Réserve	Lisière pelouse - Scillo-Carpinetum à Carex montana
2	Août 79	Chatillon/Seine	Montagne chatillonnaise 21	Forêt communale de Chatillon	Lisière pelouse - Scillo-Carpinetum à Carex montana
3	Août 79	Ampilly le Sec	Montagne chatillonnaise 21	Bois communaux	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum typique
4	Août 79	Coulmier	Montagne chatillonnaise 21	Barclot de la Croix aux Moines	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum typique
5	Août 79	Ravières	Tonnerrois 89	Bois des Brousses	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum thermophile
6	Août 79	Ravières	Tonnerrois 89	Maleroy	" "
7	Août 79	Les Riceys	Barséquanaïs 10	Au-dessus du Bois de l'Herbue	Lisière pelouse Scillo-Carpinetum à Carex montana
8	Août 79	Molesmes	Barséquanaïs 10	Forêt de Molesmes	Lisière chemin de Scillo-Carpinetum à Carex montana
9	Août 79	Moloy	Mont Chati 21	Les Suchots	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum à Carex montana
10	Août 79	Brienne le Chateau	Vallée de l'Aube 10	Bois du Défaut	Lisière pelouse - Scillo-Carpinetum (?)
11	Juillet 79	Pont la Ville	Barsuraubois 52	Sur Val Pichon	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum - marnes
12	Juillet 79	Baroville	Barsuraubois 10	Bois au Sud	Talus forestier de Scillo-Carpinetum - calc. marneux
13	Juillet 79	Baroville	Barsuraubois 10	Forêt du val des Caves	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum thermophile
14	Juillet 79	Arconville	Barsuraubois 10	Bois des Chêniers	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum thermophile
15	Juillet 79	Champignol	Barsuraubois 10	Bois de Grand Vau	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum thermophile
16	Juillet 79	Essoyes	Barséquanaïs 10	Au nord du village	Lisière secondaire en nappe de recolonisation
17	Juillet 79	Essoyes	Barséquanaïs 10	Haut de Champagne	Lisière secondaire de pinèdes sur pelouses
18	Juillet 79	Mussy sur Seine	Barséquanaïs 10	Bois d'Arvaux	Lisière secondaire de pinèdes
19	Juillet 79	Les Riceys	Barséquanaïs 10	près les Echarmillles	Lisière routièrre de Scillo-Carpinetum enrésiné
20	Juin 79	Bayel	Barsuraubois 10	Vaux Jean	Lisière secondaire de fruticée de thallweg
21	Juin 79	Coupray	Montagne chatillonnaise 52	Bois Fontaine Langin	Lisière routièrre de Carpinion à Carex montana
22	Juin 79	Gillancourt	Barsuraubois 52	Route de la Villeneuve	Lisière secondaire de chênaiè charmaie secondaire
23	Juillet 79	Chateauvillain	Barsuraubois 52	Route Dinteville	Lisière secondaire de fruticée de recolonisation

TABLEAU VII: CORONILLO-VICIETUM TENUIFOLIAE ass. nov. MEDICAGETOSUM sub. ass. nov.

Numéro des relevés	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	Fréquence (Z)	
Altitude (m)	280	350	250	280	400	250	250	315	295	240	500	350		
Pente (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Exposition	SE	SE	S	S	S	-	-	-	-	-	-	E		
Surface d'échantillonnage (en m ²)	30	40	40	40	40	40	50	40	40	40	40	40		
Influence humaine	S	S	S	S	S	S						S		
Nombre total d'espèces	24	32	26	26	23	33	20	22	19	25	24	21		
<u>Caractéristique d'association</u>														
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	3.2	3.3	4.4	3.2	3.4	2.2	1.2	3.3	3.3	3.3	3.3	2.2	100	
<u>Différentielle de sous-association</u>														
<i>Medicago falcata</i> L.			1.2	+	1.2	+	+.2				+.2		50	
<u>Caractéristiques et différentielles d'alliance : Geranion sanguinei R. Tux. apud T. Müller 61</u>														
<i>Bupleurum falcatum</i> L.		1.2					+.2						16	
<i>Trifolium rubens</i> L.			+										8	
<i>Stachys recta</i> L.				1.1									8	
<u>Caractéristiques et différentielles de Trifolion medii T. Müller 61</u>														
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.		+	1.1	1.1	2.1	+	2.1	1.1	+	1.1	1.1	2.1	91	
<i>Trifolium medium</i> L.			1.2	+	2.2	2.2	2.2	+.2	1.2		+.2		66	
<i>Galium album</i> Mill.		1.1	1.1	2.2	2.2	1.2	+	+.2	+.2	1.2	1.2	+	91	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.						+	+			+	+.2	+	41	
<i>Vicia sepium</i> L.								+	+			+	25	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.							+						8	
<u>Caractéristiques d'ordre : Origanetalia Th. Müller 61 et de classe : Trifolio-Geranietea T. Müller 61</u>														
<i>Coronilla varia</i> L.		1.2	3.3	2.2	+	2.3	+	2.2	1.2	+.2	2.2	+.2	100	
<i>Calamintha clinopodium</i> Spenn.		1.2		1.1	1.2		+.2	+.2	+	+	+.2	1.2	75	
<i>Viola hirta</i> L.			2.2	+		2.2	2.1		+.2	+.2	1.2	1.1	66	
<i>Origanum vulgare</i> L.			+	2.2	+							1.2	33	
<i>Inula conyza</i> D.C.			+			1.1	+						33	
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.		1.2		2.2			1.2						25	
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.				+			+						16	
<u>Espèces de pelouses : Cl/Festuco-Brometea Br.Bl. et Tx. 43</u>														
<i>Brachypodium pinnatum</i> L. Beauv.		3.3	4.4	2.2	2.2	2.2	4.4	4.4	5.5	4.4	4.4	3.4	4.4	100
<i>Ononis spinosa</i> L.		1.1	1.1	1.2		+	+	+	+.2		+.2		66	
<i>Helianthemum nummularium</i> Dunal			+							+.2	+.2	+	33	
<i>Bromus erectus</i> Huds			1.1				+				+		25	
<i>Euphorbia brittingeri</i> Opiz ex Samp				+								1.2	25	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.											+	+	16	
<i>Plantago media</i> L.			1.1								+		16	
<u>Espèces de pelouses : Cl/Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37</u>														
<i>Dactylis glomerata</i> L.		1.1	1.1	+	+	+	+	+	+.2	+.2	1.2	1.2	2.2	100
<i>Poa pratensis</i> ssp angustifolia L.		1.1	1.1	+	2.1	+	+	+.2	+	+	1.2	+	+	100
<i>Achillea millefolium</i> L.		+	1.1	+		+				+	1.2	+	58	
<i>Lotus corniculatus</i> L.			1.1		+	+	+	+	+			+.2	58	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter				+	+	1.1	1.1	+			+		50	
<i>Centaurea jacea</i> L.			2.2		1.1	+	+			+	+		50	
<i>Taraxacum officinale</i> Weber						+	+				+	+	33	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv.				1.2	1.2							+	25	
<i>Phleum pratense</i> L.		+			1.2		+				+		33	
<i>Potentilla reptans</i> L.		+					1.2			+.2			25	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.					+			+					16	
<i>Trifolium pratense</i> L.			+		+								16	
<u>Espèces de fruticées : Cl/Rhamno-Prunetea Riv. God. et Carb. 61</u>														
<i>Cornus sanguinea</i> L.		+	+	1.1		+	+						41	
<i>Prunus spinosa</i> L.		1.1		+	+		1.1						33	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		1.1	+				+		+				33	
<i>Clematis vitalba</i> L.								+			+.2		16	
<u>Espèces forestières : Cl/Quercu-Fagetea Br.Bl. et Vlieg 37</u>														
<i>Hedera helix</i> L.			1.1				+		+		1.2		37	
<i>Primula veris</i> ssp canescens (Opiz) Hayek						+					+	1.1	25	
<i>Campanula trachelium</i> L.								1.1	+	+			25	
<i>Poa nemoralis</i> L.										+.2	+.2		16	
<u>Compagnes principales</u>														
<i>Hypericum perforatum</i> L.		+	+	+	1.1		+	+.2		+	+	+	83	
<i>Fragaria vesca</i> L.			1.1					+.2	+	+.2		+	41	
<i>Daucus carota</i> L.					+			+	+	+			33	
<i>Rubus fruticosus</i> L.					1.2	+		+					25	
<i>Senecio erucifolius</i> L.							+	+		+			25	
<i>Solidago virga aurea</i> L.			+				+						16	
<i>Lapsana communis</i> L.								+		+			16	
<i>Galium cruciata</i> Scop.					+						+.2		16	
<u>Nombre d'espèces accidentelles par relevé :</u>														
	5	7	3	3	2	3	1	3	-	3	3	-		
<u>Espèces accidentelles :</u>														
<u>Espèces de Geranion sanguinei R. Tx. apud T. Müller 61 : d Epipactis muelleri Godfr (58, +)</u>														
<u>Espèces de Trifolion medii R. Müller 61 : Calamintha sylvatica Bromf. ssp sylvatica (63, +.2)</u>														
<u>Espèces des Festuco-Brometea Br.Bl. et Tx. 43 : Hippocrepis comosa L. (55, 1.1) ; Festuca lemani Bast. (55, +) ; Seseli montanum L. (55, 1.1) ; Medicago lupulina L. (59, +) ; Avena pubescens L. (56, +) ; Briza media L. (55, +) ; Pimpinella saxifraga L. (61, +) ; Leontodon hispidus L. (55, +) ; Centaurea scabiosa L. (55, +) ; 57, +) ; Koeleria pyramidata (Lam.) Beauv. (55, +)</u>														
<u>Espèces des Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 : Genista tinctoria L. (59, +) ; Festuca rubra L. (64, +)</u>														
<u>Espèces des Rhamno-Prunetea Riv. God. et Carb. 61 : Evonymus europaeus L. (56, +)</u>														
<u>Espèces des Quercu-Fagetea Br.Bl. et Vlieg 37 : Ranunculus nemorosus D.C. (63, +) ; Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. (64, +.2) ; Potentilla sterilis Garcke (61, +)</u>														
<u>Autres espèces : Galium verum L. (56, +) ; Carex flacca Schreb. (59, +) ; Agrostis tenuis Sibth (63, +) ; Stachys officinalis (L.) Trev. (60, +) ; Hieracium glaucinum Jord. (58, +) ; Allium oleraceum L. (54, +) ; Hieracium umbellatum L. (61, +) ; Stachys alpina L. (64, +) ; Agropyrum repens (L.) Beauv. (54, +.2 ; 57, +) ; Lathyrus aphaca L. (54, +) ; Eryngium campestre L. (54, +) ; Convolvulus arvensis L. (54, + ; 57, +)</u>														

ANNEXE AU TABLEAU VII

Relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
54	Juin 79	Chateaufvillain	Montagne chatillonnaise 52	Lisière forêt domaniale Nord Bergerie	Lisière forêt domaniale secondaire
55	Juin 79	Chaumont	Montagne chatillonnaise 52	La Vendue	Lisière secondaire de fruticées à Sorbus
56	Juin 79	Chateaufvillain	Montagne chatillonnaise 52	Parc de Chateaufvillain	Lisière du mur du Parc
57	Juin 79	Leffonds	Montagne chatillonnaise 52	Route de Bugnières	Lisière d'une haie de frênes - prunelliers
58	Juin 79	Lamothe en Blaisy	Barsuraubois 52	Les carrières	Lisière secondaire (Coronillo-Brachypodietum évolué)
59	Juin 79	Buchey	Barsuraubois 52	Bois route d'Argentolles	Lisière talus (Coronillo-Brachypodietum évolué)
60	Août 79	Bierry les Fontaines	Tonnerrois 89	Bois communaux de Bierry	Lisière routière de Scillo-Carpinetum
61	Août 79	Chatel Gérard	Tonnerrois 89	Forêt domaniale	Lisière externe de Scillo-Carpinetum
62	Août 79	Annoux	Tonnerrois 89	Bois de la Come Ste Marie	Lisière routière de Scillo-Carpinetum
63	Août 79	Tormancy	Tonnerrois 89	Forêt de Champlive	Lisière externe de Scillo-Carpinetum
64	Août 79	Prénois	Montagne chatillonnaise 21	Bois des Prés	Lisière routière de Scillo-Carpinetum
65	Juin 79	Chassigny	Plateau de Langres 52	Perte du ruisseau de St Broingt	Lisière de fruticée à Prunus mahaleb

TABLEAU IV : AGRIMONIO-BRACHYPODIETUM SYLVATICI ass. nov.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Altitude (m)	140	190	150	150	140	135	150	150	150	150	150	150	230	150	320	140	140	140	
Pente (°)	10	10	10	5	10	5	5	10	10	10	10	10	5	5	10	10	10	10	Fréquence (%)
Exposition	W	W	S	W	E	W	W	S	S	S	S	E	W	W	W	S	W	W	
Nombre d'espèces par relevé :	26	17	23	23	24	22	21	28	25	23	24	25	22	29	25	27	26	24	

Caractéristique et différentielle d'association

Agrimonia repens L.		1.1	2.3	2.2	2.2	1.2	2.2	1.1		+2		1.2	1.1	+2	1.1	1.2	+2	1.2	82
d Holcus lanatus L.	+		1.2		+2	+	+2	+	+2	1.2	+2	2.2	+2	+2	1.2	+2			77

Caractéristiques et différentielles d'alliance : Trifolion medii T. Müller 61

Agrimonia eupatoria L.	1.1	1.2				+		+2	+	1.2	+	1.1			+		+2		55
Trifolium medium L.			+2					3.2	1.2	1.2							+2	+2	38
Calamintha sylvatica Bromf ssp sylvatica																		+	5
d Brachypodium sylvaticum (Huds) Beauv.	2.2	1.2	3.3	4.4		4.4	2.3	1.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	4.4	4.4	3.4	3.4	4.4	93
d Lathyrus pratensis L.	2.2	2.2	+2			+2		+	1.2	1.2		1.2		1.2	1.2	+2	+	1.2	71
d Vicia sepium L.	+		+					+	1.1		+			+	2.2	+	+	1.2	55
d Galium album Mill.	+	3.3				2.2			1.2	+2				+2	1.2	+2	+2		49
d Vicia cracca L.		1.1				1.2			+	+2						+2	+2		33

Caractéristiques d'ordre : Origanetalia T. Müller 61 et de classe : Trifolio-Geranietea T. Müller 61

Lathyrus sylvestris L.							1.3	+							+2				16
Inula conyzia D.C.	+	+						1.1											16
Valeriana wallrothii Krey.			+								+								11
Calamintha clinopodium Spenn.		1.1				+2													11
Coronilla varia L.														+2					5

Espèces acidiclinales ou acidiphiles

Teucrium scorodonia L.		2.3	2.2			2.2		1.1	1.2	2.3		1.2		1.2		1.2	2.3	1.2	60
Potentilla erecta (L.) Räusch		1.2								+2	1.2	+		+2	+2				33
Hieracium sabaudum L.								1.2			+		1.2				+	+	27
Melampyrum pratense L.										2.2	+			+2	+		+2		27
Viola riviniana Reichenb.				+2						1.2	+2			+2					27
Hypericum pulchrum L.								+			+								16
Lonicera periclymenum L.										+						+			16
Agrostis tenuis Sibth.										2.3	2.2								11
Anthoxantum odoratum L.	+									1.2									5
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn																+			5

Espèces mésohygrophiles à hygrophiles

Angelica sylvestris L.	+									1.2	+	+				+	+	+	49
Stachys sylvatica L.										+2		+	+			+2	1.2		38
Eupatorium cannabinum L.															+2	1.1	+2		38
Cirsium palustre (L.) Scop.		+														+2			16
Valeriana repens Host.																			16
Molinia coerulea (L.) Moench.																			16
Deschampsia coespitosa (L.) Beauv.										+2		+2				+2	+2		16

Espèces de prairies : Molinio-Arrhenatheretea Tx 37

Dactylis glomerata L.	1.2	+			1.2	2.2	1.2	+		1.2				+2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	71
Lotus corniculatus L.				1.2	+						+2				+	+	+2		+	44
Heracleum sphondylium L.	1.1				+	+		+							+		+	+		38
Campanula patula L.	1.1	1.1								1.2					+			+		27
Poa pratensis ssp angustifolia L.	1.2	+				+2									+2		+2			27
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv.	+	+								1.2					+					22
Taraxacum officinale Weber												+	+			+				16

Espèces de fruticées : Rhamno-Prunetea Riv. God. et Carb. 61

Prunus spinosa L.	+			+		+														16
-------------------	---	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Espèces forestières : Querco-Fagetea Br.Bl. et Vlieg 37

Hedera helix L.			2.3				1.2	1.2		1.2	2.2			1.2	+	1.2	1.2	1.2		55
Veronica chamaedrys L.	1.2		+2					+	1.2		+			1.2	+2		+	+2		44
Poa nemoralis L.			1.2				1.2			+2				+	+2			2.2		33
Epilobium montanum L.	1.1	+	+	1.1						+				+			+			33
Primula elatior (L.) Hill								+	+									+		16
Campanula trachelium L.			1.1				+									+				16

Espèces de coupes forestières :

Epilobietea angustifolii Tx. et Prsg 50

Rubus fruticosus L.	1.1	1.1	1.2	+2	1.2	+2	1.2			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		+	1.2	+2	1.2	88
Fragaria vesca L.	+		+	+		+2	+2	+			+	1.2		+	+2	+		1.2	1.2	71
Lapsana communis L.			+	+							+			+	+			+		44
Hypericum hirsutum L.						+2							+			+		+		22

Compagnes principales :

Senecio erucifolius L.	1.1	+				1.2	+	+	1.1	+	+		+	+	+	+		+	+	77
Solidago virga aurea L.			+2	+			+	+	1.1	+		1.2	+	+	+	+		1.1	1.2	71
Stachys officinalis (L.) Trev.							+			1.1	1.2	1.1	+	+	+	+1	+		+	60
Hypericum perforatum L.	2.1	2.1			+		+		1.1		+				+			+		49
Succisa pratensis Moench.									1.2	+		1.1		+	+	+	+			38
Carex flacca Schreb.	2.2								+2	1.2	1.2				+2	+2	+2			38
Equisetum arvense L.						+	+										+			16
Galium verum L.			+2							+	+									16
Ranunculus repens L.				+2									+				+2			16
Glechoma hederacea L.	1.1								+			+								16

Nombre d'espèces accidentelles :	3		2	6	7	1	1	4	1	1	3	2	2	3	2		2	1	
----------------------------------	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	--

Espèces accidentelles

Espèces de Geranion sanguinei R. Tx. apud T. Müller 61 : Polygonatum odoratum (Mill) Druce (4, + ; 17, +) ; Medicago falcata L. (5, +2)

Espèces de prairies : Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 : Trisetum flavescens (L.) Beauv. (1, +) ; Festuca pratensis Huds (8, 1.1) ; Genista tinctoria L. (9, +) ; Phleum pratense L. (5, +2 ; 17, +) ; Potentilla reptans L. (7, + ; 8, +) ; Odontites rubra (Baumg.) Op. (14, +) ; Agrostis stolonifera L. (5, + ; 14, +) ; Pimpinella major (L.) Huds (4, +) ; Puicaria dysenterica (L.) Bernh. (12, +2), Lythrum salicaria (12, +)

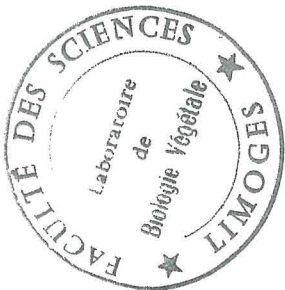
Espèces forestières : Querco-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : Dryopteris filix-mas (L.) Schott. (12, +) ; Geum urbanum L. (4, + ; 18, +) ; Potentilla sterilis Garcke (8, 1.2) ; Circaea lutetiana L. (4, +) ; Veronica officinalis L. (11, +) ; Scrophularia nodosa L. (10, + ; 15, +) ; Euphorbia amygdaloides L. (3, +) ; Stellaria holostea L. (3, +) ; Melica uniflora Retz. (6, + ; 14, +2) ; Milium effusum L. (13, +)

Autres espèces : Torilis japonica (Houtt.) D.C. (5, +) ; Vicia tetrasperma (L.) Schreb. (5, + ; 7, +) ; Melilotus officinalis (L.) Pall. (5, +) ; Chrysanthemum corymbosum L. (8, + ; 1, +) ; Sedum telephium L. (15, 1.2) ; Geranium robertianum L. (4, + ; 17, +) ; Galeopsis tetrahit L. (4, + ; 5, +) ; Centaurium erythraea Rafn. (11, +) ; Prunella vulgaris L. (11, +) ; Dactylorhiza maculata (L.) Soo (11, +) ; Bromus ramosus Huds. (13, +) ; Hieracium baubini Schult. ex Bess (1, +).

ANNEXE AU TABLEAU IV

relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
1	Juin 79	Louze	Der 52	Bois au sud	talus lisière Carpinion mésotrophe
2	Juin 79	Thil	Der 10	Bois de Der	talus lisière "
3	Août 79	Rumilly les Vaudes	Champagne Humide 10	Forêt domaniale	talus lisière "
4	Août 79	Pont aux Verriers	Champagne Humide 10	Bois du Perchoi	talus lisière routièr - Carpinion mésotrophe
5	Août 79	Morvilliers	Champagne Humide 10	Bois communal	" "
6	Août 79	Morvilliers	Champagne Humide 10	Bois Châtillon	" "
7	Août 79	Ville au Bois	Champagne Humide 10	La Tuilerie	Chemin forestier -
8	Juin 79	Soulaines - Dhuys	Der 10	Bois la Fortelle	talus lisière routièr - Carpinion mésotrophe sec
9	Août 79	Jully/Sarce	Champagne Humide 10	Plaine de Faulx	talus "
10	Août 79	Rumilly les Vaudes	" 10	Forêt domaniale	talus lisière routièr -
11	Août 79	Les Loges Margueron	" 10	Bois de Crogny	Chemin forestier -
12	Août 79	Les Granges	" 10	Bois du Perchoi	Talus lisière routièr -
13	Août 79	Villiers aux Chênes	" 10	Forêt de la Pissotte	talus lisière routièr -
14	Août 79	Soulaines	Der 10	La Bergerie	talus lisière routièr -
15	Août 79	Sommevoire	Der 52	Les Menus Bois	talus lisière routièr -
16	Août 79	Jully/Sarce	Champagne Humide 10	Plaine de Faulx	Chemin forestier -

Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
in 79	Louze	Der 52	Bois au sud	talus lisière <i>Carpinon</i> mésotrope
in 79	Thil	Der 10	Bois de Der	talus lisière "
ût 79	Rumilly les Vaudes	Champagne Humide 10	Forêt domaniale	talus lisière "
ût 79	Pont aux Verriers	Champagne Humide 10	Bois du Perchoi	talus lisière routièr - <i>Carpinon</i> mésotrope
ût 79	Morvilliers	Champagne Humide 10	Bois communal	" "
ût 79	Morvilliers	Champagne Humide 10	Bois Châtillon	" "
ût 79	Ville au Bois	Champagne Humide 10	La Tuilerie	Chemin forestier -
in 79	Soulaines - Dhuys	Der 10	Bois la Fortelle	talus lisière routièr - <i>Carpinon</i> mésotrope sec
ût 79	Jully/Sarce	Champagne Humide 10	Plaine de Faulx	talus " "
ût 79	Rumilly les Vaudes	" 10	Forêt domaniale	talus lisière routièr -
ût 79	Les Loges Margueron	" 10	Bois de Crogny	Chemin forestier -
ût 79	Les Granges	" 10	Bois du Perchoi	Talus lisière routièr -
ût 79	Villiers aux Chênes	" 10	Forêt de la Pissotte	talus lisière routièr -
ût 79	Soulaines	Der 10	La Bergerie	talus lisière routièr -
ût 79	Sommevoire	Der 52	Les Menus Bois	talus lisière routièr -
ût 79	Jully/Sarce	Champagne Humide 10	Plaine de Faulx	Chemin forestier -
ût 79	Epothémont	" 10	Bois d'Humégnil	talus lisière routièr -
ût 79	Ville au Bois	" 10	Les Grandes Raies	talus lisière routièr -



Nombre des relevés	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
Altitude (m)	375	280	300	330	360	250	320	280	275	330	550	110	360	340	340	350	450	320	410	390	380	300	210	250	350	260	220	260	300	420	420	
Pente (°)	5	10	0	0	5	0	0	5	5	0	0	10	0	5	5	5	0	0	0	0	5	0	20	20	0	5	2	0	0	0	0	
Exposition	S	SW	-	-	W	-	-	S	S	-	-	SE	E	SE	W	S	E	SW	E	SE	S	EW	SW	SW	S	NE	S	-	-	0	0	
Influence humaine	SP	SP	S	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	S	SP	SP	SP	SP	S	SP	SP	SP	SP	S	SP	SP	SP	S	S	S	SP	S	SP	
Nombre total d'espèces	34	29	30	32	28	25	29	30	26	30	29	26	32	29	29	35	29	31	31	38	27	35	38	36	30	25	33	26	33	31	31	
Caractéristique d'association :																																
Vicia tenuifolia Roth.	+2	2,3	2,2	1,2	2,3	1,2		2,3	2,3		1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	1,2	3,2	1,2	+2	1,2	2,2	1,2	3,3	3,3	2,2	+2	2,2	1,1	1,1		90	
Caractéristiques et différentielles																																
d'alliance : Geranion sanguinei																																
R. Tx. apud T. Müller 61																																
Bupleurum falcatum L.	1,2	+2		+2		2,2	+2	1,2	1,3	1,2		1,1	+		1,2						1,2	+		1,2	2,2	1,1	2,2	+	2,2		1,2	70
Trifolium rubens L.	2,2	+2	1,2	+2		+2	+2	+2		+2			+	+2			+	2,2			+2	+		+				+	2,2		1,2	53
Melampyrum cristatum L.			+3									+2		1,2												2,2						23
Seseli libanotis (L.) Koch																												+	1,1	1,2		13
Medicago falcata L.										+2													2,1									3,2
Polygonatum odoratum (Mill) Druce						+2		+																								13
Leucium chamaedrys L.					+2																											7
Stachys recta L.		+2																						+2			+	+	+2		+2	23
Epipactis muelleri Godfr.												1,1																				13
Incetoxicum hirundinaria Med.	1,1					1,2	1,2																									1
Caractéristiques et différentielles																																
de Trifolium medii T. Müller 61																																
Trifolium medium L.	1,2		+2	1,2	+2	+2	1,2																									

Relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
24	Août 79	Venvey	Montagne chatillonnaise 21	Bois des Fourneaux	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum talus</i>
25	Août 79	Masseault	Montagne chatillonnaise 21	La Voie Crapin	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
26	Août 79	Nesle et Massoult	Montagne chatillonnaise 21	Les Ruisseaux	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum talus</i>
27	Août 79	Dierrey-la-Belle	Tonnegrais 89	Bois des Granges	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>

[illegible]

Espèces accidentelles

Espèces de *Geranion sanguinei* R. TUX. apud T. Müller 61 : d *Gentiana lutea* L. (51, +), *Trifolium alpestre* L. (24, +.2), *Thalictrum minus* L. 51, +)

Espécies de *Trifolium medii* T. Müller 61 : *Calamintha sylvatica* Bromf. ssp *sylvatica* (28, + ; 29, + ; 30, +.2).

Espèces de *Trifolium medii* T. Müller 61 : *Calamagrostis sylvatica* brom. ssp *sylvatica* (20, +; 29, +; 30, +; 27, +).
 Espèces des *Festuco-Brometea Br.Bl.* et *Tx 43* : *Genista pilosa* L. (53, +), *Linum catharticum* L. (24, +), *Campanula glomerata* L. (31, +),
Potentilla tabernaemontani Aschers. (30, +), *Cirsium acaulis* (L.) Scop. (43, 1.1; 44, +; 52, +), *Dianthus carthusianorum* L. (26, +),
Pimpinella saxifraga L. (27, +; 31, +; 53, +), *Centaurea scabiosa* L. (37, +; 45, +), *Ranunculus bulbosus* L. (40, +),
Koeleria pyramidata (Lam.) Beauv. (45, +; 48, +; 52, +), *Campanula rapunculoides* L. (35, +; 48, +).

Roegneria pyramidalis (Lam.) Beauv. (33, + ; 40, + ; 52, + ; 56, +), *Canadensis repens* (L.) Beauv. (33, + ; 40, + ; 52, + ; 56, +),
 Espèces des *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 37 : *Succisa pratensis* Moench (46, + ; 50, +), *Festuca rubra* L. (24, 1.2), *Phleum pratense* L. (26, + ;
 28, + ; 32, +.2), *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. (35, + ; 49, 1.1) ; *Potentilla reptans* L. (35, +.2), (45, 1.2), *Trisetum*
flavescens (36, + ; 37, + ; 42, +), *Trifolium pratense* L. Beauv. (36+, 37+), *Leontodon hispidus* L. (36, +), *Chrysanthemum leucanthemum* L. (37, +) ; *Senecio erucifolius* L. (31, +)

Espèces des Rhamno-Prunetea Riv. God. et Carb. 61 : *Viburnum lantana* L. (39, +)

Espécies des *Rhynchospora-Fragaria* Riv. 002: 22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-

Autres espèces : *Daucus carota* L. (31, + ; 32, +); *Rubus fruticosus* L. (31, +.2), *Melilotus officinalis* (L.) Pallas (32, + ; 33, +.2 ; 49, 1.1), *Tamus communis* L. (28, +), *Hieracium glaucinum* Jord. (47, + ; 50, +), *Silene vulgaris* (Moench) Garcke (37, + ; 43, +), *Lapsana communis* L. (26, + ; 28, +), *Hieracium umbellatum* L. (26, +), *Stachys alpina* L. (31, + ; 45, +), *Vicia sativa* L. (37, + ; 51, +), *Glechoma hederacea* L. (43, +), *Rumex acetosa* L. (45, + ; 52, +), *Trifolium ochroleucum* Hudson (46, +), *Digitalis lutea* L. (46, + ; 47, +), *Chamaecytisus supinus* (L.) Link (49, +), *Potentilla erecta* L. (51, +), *Viola canina* L. (51, +).

ANNEXE AU TABLEAU V

Relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
24	Août 79	Vanvey	Montagne chatillonnaise 21	Bois des Fourneaux	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> talus
25	Août 79	Massoult	Montagne chatillonnaise 21	La Voie Grapin	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
26	Août 79	Nesle et Massoult	Montagne chatillonnaise 21	Les Ruisseaux	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> talus
27	Août 79	Bierry les Belles Fontaines	Tonnerrois 89	Bois des Granges	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
28	Août 79	Chatel - Gérard	Tonnerrois 89	Missery	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
29	Août 79	Tormancy	Tonnerrois 89	Forêt de Champlive	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
30	Août 79	Etivey	Tonnerrois 89	Forêt domaniale de St Jean	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
31	Août 79	Ancy le Franc	Tonnerrois 89	Bois de Chassignelles	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
32	Août 79	Ancy le Franc	Tonnerrois 89	La Garenne	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
33	Août 79	Boux	Barsequanais 21	La Burnotte	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
34	Août 79	Francheville	Montagne chatillonnaise 21	Bois du Soucy	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> talus
35	Juillet 79	Aix en Othe	Pays d'Othe 10	Route du Jards	Lisière secondaire de fruticée - talus crayeux
36	Juin 79	Chaumont	Montagne chatillonnaise 52	La Vendue - Stèle des fusillés	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
37	Juin 79	Luzy	Montagne chatillonnaise 52	Route de Neuilly sur Saône	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Arrhenatherion</i>
38	Juin 79	Choignes	Montagne chatillonnaise 52	Route de Laville au Bois	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
39	Juin 79	Chassigny	Plateau de Langres 52	Route de Champlitte	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - talus calcaire
40	Juin 79	Cohons	Plateau de Langres 52	Forêt du Mont - Lisière Est	Lisière extensive (<i>Coronillo-Brachypodietum</i> évolué)
41	Juin 79	La Chaume	Montagne chatillonnaise 21	Forêt de la Chaume	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> mésophile
42	Juin 79	Leffonds	Montagne chatillonnaise 52	Route de Bugnières - B. Morgon	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - talus
43	Juin 79	Bugnières	Montagne chatillonnaise 52	Bois du Fays - Lisière Sud	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - talus
44	Juin 79	Arc en Barrois	Montagne chatillonnaise 52	Ft domaniale - Rt de Beauchemin	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - talus
45	Juin 79	Semoutiers	Montagne chatillonnaise 52	Fond de combe de Corgebin	Lisière en nappe (<i>Coronillo-Brachypodietum</i> évolué)
46	Juin 79	Thil	Haut-Pays 52	Bois du Mort Vau	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - talus
47	Juin 79	Thors	Barsuraubois 10	Route de Saulcy	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - talus
48	Juillet 79	Chamarandes	Montagne chatillonnaise 52	Le Chêne Bois - Lisière Sud	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - clairière
49	Août 78	Thury	Basse-Bourgogne 89	Bois de Thury	Lisière <i>Scillo-Carpinetum</i> très sec
50	Août 78	Baon	Tonnerrois 89	Bois de Vaulineuse	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> - clairière
51	Août 75	Bugnières	Montagne chatillonnaise 52	Forêt domaniale - Les Corots	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
52	Août 72	Marbéville	Barsuraubois 52	Forêt de l'Etoile	Lisière externe <i>Scillo-Carpinetum/Mesobromion</i>
13	Septembre 76	Vauxbons	Montagne chatillonnaise 52	Route de Rochetaillée	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i>

[illegible]

Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr. $\begin{matrix} +.2 & +.2 & +.2 & 1.1 & 3.2 & 2.2 & 2.2 & + \\ & 3.2 & & & + & & & \end{matrix}$ $\begin{matrix} & & & & & & & + \end{matrix}$
Succisa pratensis Moench $\begin{matrix} & & & & & & & (+) \end{matrix}$
Chamaespartium sagittale (L.) P. Gibbs $\begin{matrix} 1.2 & +.2 & + & 1.2 & & 1.2 & +.2 & & 1.2 & 2.2 & 2.2 & +.2 & +.2 & 1.2 & & +.2 & +.2 & 1.2 & +.2 \end{matrix}$

[illegible]

<i>Galium mollugo</i> L. s.l.	2.2	+	+	1.1		+		1.1	+	+		+	1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.1	+	2.2	+	+ .2	+ .2	+	+	+	1.2	+	+ .2	+ .2	+ .2	+ .2		+	+ .2	+ .2	1.2
<i>Trifolium medium</i> L.				+	+								1.2	+	.2	1.2	1.2	1.2	+	.2	1.2	+	+	+ .2	2.2	+													
<i>Vicia sepium</i> L.						+	-	+	+		+		+		+	+	+	+						+			+			2.2		1.2	1.2	1.2		1.2	+	1.2	1.2

[illegible][illegible][illegible]

<i>Ligustrum vulgare</i> L.		+	+	+	+	+	+	+	1.2		+	1.2	1.2		+	+
<i>Prunus spinosa</i> L.	+					+	1.1	1.1		1.1	+					
<i>Viburnum lantana</i> L.						+	+			+	+					
<i>Cornus sanguinea</i> L.		+						+	+	1.1	2.2					

[illegible][illegible][illegible]

FREQUENCES :

Ia : *peucedanetosum* ; Ib : *TYPICUM* ; I : race de l'Yonne ; II : race de Côte d'Or ; III : association

Espèces des Geraniaceae Th. Müller 61 : *Agrimonia eupatoria* L. (3, +), *Aquilegia vulgaris* L. (4, +), *Inula conyzia* D.C. (19, +; 22, +),
 Espèces des Trifolio-Geraniaceae Th. Müller 61 : *Trifolium montanum* L. (19, +; 40, +), *Polygonum aviculare* L. (18, +; 20, +; 44, +), *Valeriana wallrothii* Krey (33, +)
 Espèces des Festuco-Brometea Br.Bl. et Tx. 43 : *Pimpinella saxifraga* L. (35, +), *Campanula glomerata* L. (3, +; 13, +), *Leontodon hispidus* L. (5, 1.1; 6, +; 8, +; 11, +), *Ranunculus bulbosus* L. (31, +; 32, +; 40, +), *Onobrychis viciifolia* Scop. (5, 1.1), *Plantago media* L. (5, +; 17, +), *Ononis spinosa* L. (5, +; 8, +), *Prunella grandiflora* Jacq. (5, +; 27, +), *Ranunculus gramineus* L. (31, +),
 Espèces des Festuco-Brometea Br.Bl. et Tx. 43 : *Festuca hercynica* (14, +), *Filipendula vulgaris* Moench (15, +; 16, +; 18, +; 25, 1.2), *Anthyllis vulneraria* L. (15, +),
 Espèces des Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 : *Linum catharticum* L. (19, +; 22, +; 35, +), *Trifolium montanum* L. (19, +; 40, +), *Polygala calcarea* Schultz (18, +; 34, +),
 Espèces des Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 : *Thymus serpyllum* L. (20, +; 40, +), *Festuca glauca* Lam. (41, +; 42, +), *Asperula glauca* Bess. (44, +; 45, +),
 Espèces des Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 : *Taraxacum officinale* Weber (4, +), *Achillea millefolium* L. (5, +; 11, +; 17, +; 18, +),
 Espèces des Arrhenatheretea Tx. 37 : *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. (29, +; 31, +)
 Espèces des Rhamno-Prunetea Riv. God. et Carb. 61 : *Prunus mahaleb* L. (6, +), *Rhamnus cathartica* L. (9, +), *Juniperus communis* L. (13, +)
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6, +),
 Espèces des Quercuo-Fagetea Br.Bl. et Vlieg. 37 : *Poa nemoralis* L. (14, +), *Convallaria maialis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. (1, +), *Campanula trachelium* L. (1, +), *Corylus avellana* L. (2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (

[illegible]

Relevé	Date	Localité	région naturelle	Lieu-dit	Situation
1	Août 79	Fontenay/Fouronnes	Basse-Bourgogne	Bois au nord	Clairière intraforestière <i>Carpinion</i> très sec
2	Août 79	Fontenay/Fouronnes	Basse-Bourgogne	Route de Val de Mercy	Lisière routière <i>Carpinion</i> sec
3	Août 79	Val du Puits	Basse-Bourgogne	Au-desus du village	Lisière secondaire fruticées sur pelouse
4	Août 79	Chassignelles	Tonnerrois	Bois de Pantier	Lisière secondaire près de la carrière
5	Juillet 79	Neuville/Seine	Barséquanais	Bois de Thouan	Lisière externe <i>Quercion pubescentis</i>
6	Juillet 79	Gyé/Seine	Barséquanais	Route d'Essoyes	Lisière externe <i>Carpinion</i> très sec
7	Août 78	Bazarnes	Basse-Bourgogne	Bois du Bas Coin	Clairière et lisière <i>Carpinion</i> très sec
8	Août 78	Sougères	Basse-Bourgogne	Route de Thury	Lisière externe <i>Carpinion</i> très sec
9	Août 79	Mailly le Château	"	Bois du Parc	Clairière <i>Carpinion</i> thermoxérophile
10	Août 79	Voutenay sur Cure	"	Bois au sud	Clairière <i>Carpinion</i> sec récent
11	Août 79	Arçay sur Cure	"	Bois à l'ouest	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> sec
12	Septembre 72	Bois d'Arçay	"	Bois de Rochignard	Clairière <i>Carpinion</i> très sec
13	"	Sainte Vertu	Tonnerrois	Bois	Clairière au-dessus du Serein
14	Rameau 74	St Moré-Nailly	Basse-Bourgogne	Les Vaux	Clairière <i>Rubio-Quercetum</i>
15	Rameau 74	Bouilland	Montagne	Bois de Ficherolle	Lisière extérieure <i>Scillo-Carpinetum</i> thermophile
16	"	Marilly-Mandelot	"	Bois de la Gagère	Clairière <i>Scillo-Carpinetum</i> thermophile
17	"	Bligny-sur-Ouche	"	La Forêt	Clairière "
18	"	Collonges-les-Bevy	Côte dijonnaise	Bois de Lardon	Clairière "
19	"	Gevrey-Chambertin	"	Bois du Forêt	Lisière externe "
20	"	Fixin	"	Bois de l'Avoine	Clairière "
21	Rameau 74	Marsannay	"	Bois de la Combe du Pré	Lisière externe "
22	Rameau 74	Corcelles-les-Monts	"	Bois du Cruifix	Clairières <i>Scillo-Carpinetum</i> thermophile
23	Juin 71	Val Suzon	"	Combe Rabot	Clairière "
24	Juillet 71	Moloy	Montagne chatillonnaise	Bois Vermeulaine	Clairière "
25	Septembre 72	Bouilland	Montagne	Combe à la Vieille	Clairière "
26	Rameau 74	Melin	Côte dijonnaise	Le Marsain	Clairière <i>Rubio-Quercetum</i>
27	Juin 79	Vantoux	"	Bois des Lavières	Clairière et lisière <i>Scillo-Carpinetum</i>
28	Août 79	Tarsul	Montagne chatillonnaise	Bois de Bimont	Lisière <i>Scillo-Carpinetum</i>
29	Juin 79	Épagny	Côte dijonnaise	Bois des Lavières	Clairières <i>Scillo-Carpinetum</i>
30	Juin 79	Messigny	"	Combe du Chainéau	Clairière " sec
31	Juin 74	Messigny	"	Plain d'Avau	Lisière " sec
32	Juin 74	Messigny	"	Plain d'Avau	Clairière " sec
33	Juin 74	Messigny	"	Bois Dufour	Lisière " sec
34	Rameau 74	Darois	"	Les Aiges Moreau	Clairière " thermophile
35	"	Etaules	"	Plains d'Avaux	Clairière "
36	"	Curtil-sur-Seine	"	Bois du Soucy	Clairière "
37	"	Messigny	"	La Grande Côte	Clairière "
38	"	Tarsul	Montagne chatillonnaise	Bois de la Bonnière	Clairière "
39	"	Molay	"	Les Souchots	Lisière externe "
40	"	Saussy	"	Les Grolles	Grande clairière
41	Rameau & Royer 74	Vantoux	Côte dijonnaise	Bois de Vantoux	Lisière externe "
42	Rameau 79	Darois	"	Bois Rabot	Clairière "
43	"	Gevrey-Chambertin	"	Bois des Liards	Clairière "
44	"	Messigny	"	Rochechateau	Lisière chemin "
45	"	Marsannay-la-Côte	"	Combe du Pré	Clairière "
46	"	Corcelles-les-Monts	"	Mont-Afrique	Clairière "

(6, +), *Rhamnus cathartica* L. (9, +); *Juniperus communis* L. (13, +)
+), *Convallaria majalis* L. (1, 1.2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L.
(2, +; 13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (2, +), *Carex montana* L. (6,

1 3 1 4 2 2 5 4 2 0 4 1 2 2 1 2 1 3 3 5 4 3 2 2 4 0 0 3 3 1 1 0 2 2 1

+, *Achillea vulgaris* L. (4, +), *Inula conyzia* D.C (19, +; 22, +),
Achillea Frey (33, +),
 +, *Campanula glomerata* L. (3, +; 13, +), *Leontodon hispidus* L.
 (14, +; 0, +), *Onobrychis viciifolia* Scop. (5, 1,1), *Plantago*
major L. (14, +; 16, +; 18, +; 25, 1,2), *Anthyllus vulneraria* L. (15, +),
 (19, +; 18, +; 40, +), *Polygala calcaea* Schultz (18, +; 34, +),
 (4, +), *Asperula glauca* Bess. (44, +; 45, +),
 +, *Achillea millefolium* L. (5, +; 11, +; 17, +; 18, +),

9, *Rhamnus cathartica* L. (9, +), *Juniperus communis* L. (13, +)
Gnaphalium ulmifolium L. (1, 1, 2), *Lithospermum purpureo-coeruleum* L.
 + (13, +), *Calamintha ascendens* Jord. (4, +), *Carex montana* L. (6,
 +), *Ornithogalum nureanica* L. (9, +; 19, +; 20, +; 30, +; 36, +),
 (24, +; 32, +; 36, +), *Buxus sempervirens* L. (25, +), *Hepatica*
Lactuca perennis L. (31, +), *Mercurialis perennis* L. (33, +; 36, +),
 (2, 1, 1; 6, 1, 1), *Daucus carota* L. (3, +; 45, +), *Hieracium laeviga-*
tum L. (6, +; 7, +; 11, +), *Agrostis stolonifera* L. (5, +), *Hypericum*
mont. L. (6, +; 46, +), *Campanula rotundifolia* L. (6, +; 11, +); *Picris*
mont. L. (46, +), *Centaureum erythraea* Rafn. (12, +), *Hieracium pilosella*
 L. (38, +), *Arabis hirsuta* (L.) Scop. (22, +; 30, +; 32, +), *Teucrium*
odoratum L. (23, +), *Arabis glabra* (L.) Bernh. (30, +), *Gummadenia*

région naturelle	Lieu-dit	Situation
Basse-Bourgogne	Bois au nord	Clairière intraforestière <i>Carpinion</i> très sec
Basse-Bourgogne	Route de Val de Mercy	Lisière routière <i>Carpinion</i> sec
Basse-Bourgogne	Au-desus du village	Lisière secondaire fruticées sur pelouse
Tonnerrois	Bois de Pantier	Lisière secondaire près de la carrière
Saône-et-Loire	Bois de Thouan	Lisière externe <i>Quercion pubescentis</i>
Saône-et-Loire	Route d'Essoyes	Lisière externe <i>Carpinion</i> très sec
Basse-Bourgogne	Bois du Bas Coin	Clairière et lisière <i>Carpinion</i> très sec
Basse-Bourgogne	Route de Thury	Lisière externe <i>Carpinion</i> très sec
"	Bois du Parc	Clairière <i>Carpinion</i> thermoxérophile
"	Bois au sud	Clairière <i>Carpinion</i> sec récent
"	Bois à l'ouest	Lisière routière <i>Scillo-Carpinetum</i> sec
"	Bois de Rochignard	Clairière <i>Carpinion</i> très sec
Tonnerrois	Bois	Clairière au-dessus du Serein
Basse-Bourgogne	Les Vaux	Clairière <i>Rubio-Quercetum</i>
Montagne	Bois de Ficherolle	Lisière extérieure <i>Scillo-Carpinetum</i> thermophile
"	Bois de la Gagère	Clairière <i>Scillo-Carpinetum</i> thermophile
"	La Forêt	Clairière "
Côte dijonnaise	Bois de Lardon	Clairière "
"	Bois du Forêt	Lisière externe "
"	Bois de l'Avoine	Clairière "
"	Bois de la Combe du Pré	Lisière externe "
"	Bois du Cruifix	Clairières <i>Scillo-Carpinetum</i> thermophile
"	Combe Rabot	Clairière "
Montagne châtillonnaise	Bois Vermeulaine	Clairière "
Montagne	Combe à la Vieille	Clairière "
Côte dijonnaise	Le Marsain	Clairière <i>Rubio-Quercetum</i>
"	Bois des Lavières	Clairière et lisière <i>Scillo-Carpinetum</i>
Montagne châtillonnaise	Bois de Bimont	Lisière <i>Scillo-Carpinetum</i>
Côte dijonnaise	Bois des Lavières	Clairières <i>Scillo-Carpinetum</i>
"	Combe du Chaineau	Clairière " sec
"	Plain d'Avau	Lisière " sec
"	Plain d'Avau	Clairière " sec
"	Bois Dufour	Lisière " sec
"	Les Aiges Moreau	Clairière " thermophile
"	Plains d'Avaux	Clairière "
"	Bois du Soucy	Clairière "
"	La Grande Côte	Clairière "
Châtillonnaise	Bois de la Bonnière	Clairière "
"	Les Souchots	Lisière externe "
"	Les Grolles	Grande clairière "
Châtillonnaise	Bois de Vantoux	Lisière externe "
"	Bois Rabot	Clairière "
"	Bois des Liards	Clairière "
"	Rochechateau	Lisière chemin "
"	Combe du Pré	Clairière "
"	Mont-Afrique	Clairière "