

Considérations sur les végétations charnières en position d'ourlet et leur classification phytosociologique

par Jean-Marie GÉHU*

Résumé : L'auteur décrit deux associations nouvelles d'ourlets, l'une subnitrophile thérophytique, l'autre mésophile vivace. Les considérations générales développées à leur propos le conduisent à proposer deux classes nouvelles, les *Cardaminetea hirsutae* et les *Holco lanati - Stellarietea holosteae*. Ces deux classes devraient permettre un classement synsystématique plus rationnel de la biocoenodiversité des lisières forestières.

Mots-clés : Ourlet thérophytique subnitrophile, *Cardaminetea hirsutae*, Ourlet mésophile vivace, *Holco lanati - Stellarietea holosteae*

Summary : The author describes two new hem associations, one is therophytic subnitrophilous, the other is perennial mesophilous. The general considerations concerning those associations lead the author to propose two new classes, the *Cardaminetea hirsutae* and the *Holco lanati - Stellarietea holosteae*. Those two classes should allow a more rational synsystematic classification of the forest edge biocoenodiversity.

Keywords : Subnitrophilous therophytic hem, *Cardaminetea hirsutae*, perennial mesophilous hem, *Holco lanati - Stellarietea holosteae*

Depuis la célèbre publication de Th. MÜLLER "Die Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio - Geranietea*" (1962) inspirée par R. TUXEN, beaucoup d'auteurs se sont penchés sur les végétations développées en position d'ourlet. Ces végétations "charnières" possèdent en effet un grand intérêt, tant des points de vue de la structure et de la floristique que de l'écologie et de la dynamique de la végétation, si ce n'est même de son histoire. Toutefois, leur difficulté d'étude précise est à la mesure de leur intérêt et de leur signification biocoenotique. Elles nécessitent beaucoup d'attention et de finesse technique dans la prise des relevés.

Aujourd'hui, de nombreuses communautés végétales d'ourlet, dont la définition est de faire transition tant structuralement que dynamiquement entre milieux ouverts (dénudés ou pelousaires) et fermés (broussailleux et préforestiers), sont bien connues et généralement réparties dans plusieurs unités supérieures

* J.-M. G. : Centre Régional de Phytosociologie, Haendries, 59270 BAILLEUL.

du synsystème phytosociologique de niveau ordre ou classe. Toutefois, l'opinion des auteurs varie selon les cas sur la valeur hiérarchique reconnue à ces unités.

Si certaines classes de végétation d'ourlet sont assez unanimement reconnues comme celles des *Trifolio - Geranietea* et plus récemment celle des *Galio - Urticetea*, à juste titre extraite des *Artemisietea vulgaris*, d'autres sont plus contestées, comme la classe des *Melampyro - Holcetea* dont les communautés sont souvent regroupées dans un ordre dépendant des *Trifolio - Geranietea*. Inversement, certains ordres tels les *Geranio purpurei - Cardaminetalia hirsutae*, jadis rattachés aux *Stellarietea mediae* puis aux *Galio - Urticetea*, progressent vers un statut de classe autonome par le biais de sous-classes, en l'occurrence celle des *Geranio purpurei - Cardaminetalia* (Rivas-Martinez, Fernandez Gonzalez et Loidi, 1999).

Enfin, certaines unités, bien reconnaissables sur le terrain, ne trouvent pas, ou difficilement, place dans la classification actuelle. Notre propos est ici de faire le point sur quelques aspects de la question et de tenter une restructuration synsystématique quelque peu plus logique des végétations d'ourlets en proposant la création de deux classes nouvelles pour le regroupement de leur extrême biocoenodiversité.

1. Rappel de critères de définition des végétations-ourlets à proprement parler

Divers types de végétation appartenant à de nombreuses classes différentes peuvent momentanément ou accidentellement apparaître en position d'ourlet dans les paysages à l'interface de structures végétales contrastées. Ce ne sont pas pour autant de véritables ourlets. Telles sont, par exemple, certaines communautés de messicoles, de rudérales, de rochers, de coupes forestières... sporadiquement développées aux abords des milieux forestiers ou préforestiers, par quelque intervention humaine plus ou moins brutale ou quelque accident topographique plus ou moins marqué.

Les ourlets vrais présentent au contraire une combinaison de critères de définition dépassant largement un simple positionnement spatial instantané ou le seul aspect structural du complexe de végétation (GÉHU et BOURNIQUE, 1988). Les ourlets véritables possèdent une signification synécologique précise (microclimat, sol ...). Ils sont aussi le résultat historique de pressions anthropogènes d'intensité et de durée variables, tels les ourlets anciens, stables, floristiquement riches, ou à l'inverse les "nappes pelousaires", ourlifiées, récentes, dynamiquement instables et floristiquement pauvres. Enfin, les ourlets s'insèrent dans une série ou un essaim dynamique donné.

2. Sur les ourlets thérophytiques prévernaux à vernaux, subnitrophiles

Ces ourlets, qui relèvent de l'ordre des *Geranio purpurei - Cardaminetalia hirsutae*, ont une répartition essentiellement méditerranéenne à atlantique. Leur flore, à forte dominante annuelle, se développe en effet surtout en hiver et

au préprintemps, lorsque les sols sont encore humides et parce que la température hivernale de ces régions reste assez clémente pour permettre la vie de thérophytes d'hiver. Dans les régions atlantiques et lors des étés pluvieux, certains de leurs éléments floristiques peuvent toutefois survivre ou réapparaître en pleine saison. Ces ourlets, de petite taille, occupent généralement les lisières forestières, les chemins creux, les talus et tout emplacement subéclairé l'hiver mais ombragé l'été, là où le substrat sec à très sec l'été est aussi suffisamment ombragé pour interdire ou réduire très fortement la concurrence des espèces vivaces. Leur biotope est généralement régulé par des interventions humaines légères, mais jamais profondément bouleversé comme celui des cultures et des moissons, dont par ailleurs le niveau trophique est nettement plus élevé. Pourtant, les *Geranio - Cardaminetalia hirsutae* bientôt élevées au rang de sous-classe [*Geranio - Cardaminea hirsutae*] ont été rattachées historiquement par leur auteur à la classe des *Stellarietetea mediae* regroupant d'ailleurs à l'époque non seulement les végétations messicoles à proprement parler mais aussi rudérales (*Sisymbrietalia officinalis*), ce qui peut s'expliquer par la présence d'assez nombreuses transgressives. Récemment, les *Geranio - Cardaminetalia hirsutae* ont été plutôt attribuées à la classe des *Galio - Urticetea*, bien que celle-ci soit plus tardi-vernale, plus mésophile, plus nitrophile, à dominante mixte vivace-annuelle et que très peu d'espèces transgressives existent avec cette classe.

Aujourd'hui, pour une meilleure lisibilité des biotopes plus ou moins nitrophiles et influencés par l'homme, il nous paraît préférable d'élever cet ensemble de végétation thérophytique prévernale et subnitrophile au rang de classe autonome nommée *Cardaminetetea hirsutae* cl. nov. dont l'autonomie synécologique et floristique est réelle malgré l'existence de transgressives, principalement avec les *Stellarietetea mediae*, dans les communautés les plus mésophiles de la nouvelle classe.

Le type nomenclatural de la nouvelle classe des *Cardaminetetea hirsutae* est l'ordre des *Geranio purpurei - Cardaminetalia hirsutae* Brullo in Brullo et Marceno 1985. Les espèces caractéristiques en sont *Cardamine hirsuta*, *Geranium lucidum*, *Geranium purpureum*, *Parietaria lusitanica*, *Anthriscus caucalis*, *Valantia muralis*, *Arabidopsis thaliana*. Il s'agit de communautés subnitrophiles semi-naturelles, réunissant de petites thérophytes éphémères, prévernales à vernalles développées dans les régions à bioclimat méditerranéen ou atlantique, vivant sur des substrats devenant secs à très secs l'été, en bordure des bois et clairières ou au pied des murs, en situation semi-ombragée.

La sous-classe des *Geranio - Cardaminea hirsutae* validée par RIVAS-MARTINEZ, FERNANDEZ GONZALEZ et LOIDI en 1999 qui, avant d'être validée, fut tantôt attribuée aux *Stellarietetea mediae*, tantôt aux *Galio - Urticetea*, se trouve naturellement incluse dans la nouvelle classe des *Cardaminetetea hirsutae*, bien que ce niveau hiérarchique intermédiaire ne paraisse désormais plus utile dans le synsystème qui est proposé ici.

Les autres classes de végétation plus ou moins apparentées et synanthropiques se distinguent des *Cardaminetetea hirsutae* par les caractères suivants :

- les *Stellarietetea mediae* sont aussi presque exclusivement thérophytiques, mais beaucoup plus nitrophiles et se développent dans des biotopes

régulièrement et fortement bouleversés par la culture. Elles ne se développent pas particulièrement en position de lisières, mais occupent généralement de vastes surfaces agricoles. Leur phénologie n'est pas exclusivement vernale ;

- les ***Sisymbrietea officinalis*** sont riches en thérophytes et bisannuelles, en général de plus grande taille. Nettement plus nitrophiles, non exclusivement vernaies, ce sont des végétations plus rudérales que seminaturelles, de friches agricoles ou industrialo-urbaines, occupant des sites plus spatiaux que linéaires, sur des substrats assez stables ;
- les ***Galio - Urticetea*** sont des végétations d'ourlet, à dominante vivace et de haute à moyenne taille. Mésophiles voire méso-hygrophiles, elles sont aussi fortement nitrophiles. Leur phénologie est vernale à estivale ;
- les ***Artemisietea vulgaris*** sont des végétations rudérales à dominante de vivaces, de grande taille, mésophiles à mésoxérophiles, nettement nitrophiles, de phénologie vernale à estivale. Elles occupent les sites de friches urbaines ou agricoles, et possèdent un caractère nettement rudéral.

Le schéma syntaxonomique de la classe des ***Cardaminetea hirsutae*** est pour la France le suivant :

Cardaminetea hirsutae cl. nova hoc loco

Geranio - Cardaminetalia hirsutae Brullo in Brullo et Marceno 1985

Valantio - Galion muralis Brullo in Brullo et Marceno 1985 associations méso-xérophiles méditerranéennes

Geranio - Anthriscion caucalidis Rivas-Martinez 1978 associations mésothermophiles, méditerranéennes et atlantiques

Geranio - Torilidion neglectae Lohmeyer et Trautmann 1970 corr. Lohmeyer 1977 associations thermo-continentales et méditerranéennes

Drabo - Cardaminion hirsutae de Foucault 1988 associations mésothermophiles atlantiques

Récemment, PASSARGE (1996) a créé l'ordre des ***Veronico-Arabidopsietalia*** qu'il rattache assez curieusement à la classe des ***Sedo - Scleranthetea*** Br.-Bl. 1955. Il y place son alliance de l'***Arabidopsion thalianae*** (1964). Ces végétations exploitent selon leur auteur des sols moyennement secs, humifères et pauvres en calcaire dans les paysages de cultures.

Outre un certain nombre d'espèces des ***Stellarietea***, plusieurs associations (ou relevés) décrites par PASSARGE dans cet ensemble et notamment dans l'***Arabidopsion thalianae*** peuvent posséder des transgressives (ou espèces en irradiation vers le Nord-Est) des ***Cardaminetea hirsutae***. Tels sont entre autres : *Geranium pusillum*, *Myosotis ramosissima*, *Arabidopsis thaliana*, *Veronica hederifolia* subsp. *lucorum*, mais il est prématuré d'envisager aujourd'hui un possible rattachement de ces végétations subatlantiques-subcontinentales des sols pauvres de la plaine nord-européenne aux ***Cardaminetea hirsutae*** dont elles ne correspondent pas nécessairement non plus aux caractéristiques stationnelles ni phénologiques.

A titre d'exemple, le tableau n° 1 donne la composition floristique d'une association nouvelle étudiée en Haute-Normandie et pour l'instant rattachée à

l'alliance du *Drabo-Cardaminion hirsutae*. Nommée *Cardamino hirsutae - Arabidopsietum thalianae* ass. nov. (hoc loco) (relevé type n° 1, tabl. 1), cette association occupe généralement les pentes et talus plus ou moins ombragés, sur sol à texture limono-sableuse, plus ou moins tassé, les bords d'allées de parcs et les cheminements à faible passage sur substrats sablo-pierreux pentus, et parfois même les bordures de plates-bandes peu soignées, non amendées ni fumées. L'absence de concurrence des vivaces, incompatibles avec le développement de cette association pionnière, vient plus de l'ombre et de la sécheresse estivale que du désherbage ou des pratiques jardinières. Dans les situations les plus stables et les plus pauvres en nutriments se développe une sous-association à *Erophila verna* qui y fait souvent faciès prévernal (C.A. *erophiletosum vernae*, rel. type n° 9, tabl. 1). Les quelques transgressives des *Polygono - Poetea annuae* indiquent l'influence d'un certain passage. Les transgressives des *Galio - Urticetea* sont bien trop peu nombreuses pour justifier un rattachement à cette classe. Quant aux transgressives des *Stellarietea mediae*, si elles montrent une présence plus élevée, elles ne sont jamais présentes qu'avec une faible abondance. Toutefois, le contact avec les zones jardinées peut entraîner leur augmentation.

3. Sur les ourlets vivaces mésophiles printaniers à pré-estivaux

Le synsystème actuel, outre les ourlets vivaces mésohygrophiles-nitrophiles des *Galio - Urticetea* et les ourlets mégaphorbiaies planitiaires des *Filipendulo - Calystegietea* et montagnards-subalpins des *Mulgedio - Aconitetea*, ne reconnaît en général que deux catégories d'ourlets vivaces estivaux, les *Trifolio - Geranietea sanguinei* calcicoles et les *Melampyro - Holcetea mollis* acidiphiles, ces derniers restant encore rattachés aux premiers par plusieurs auteurs, notamment méditerranéens, en raison sous ce climat, d'une plus forte transgression d'espèces.

Entre les *Trifolio - Geranietea* et les *Melampyro - Holcetea* se situe toute une catégorie de communautés de phénologie plus précoce et de position incisée, mais susceptibles de justifier une unité supérieure capable de les regrouper.

Dans cette optique, une classe des *Holco lanati - Stellarietea holostea* cl. nov. hoc loco est proposée ici.

Son caractère mésophile, acido-neutrocline, mésotrophe, vernal à pré-estival, la situe en position intermédiaire. Elle associe autour de *Stellaria holostea* un ensemble de taxons des complexes forestiers des *Fagetalia sylvaticae* dont l'optimum vital se situe en lisière semi-éclairée et non en plein sous-bois, comme *Lamium galeobdolon*, *Primula vulgaris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Silene dioica*, *Conopodium majus*, *Ranunculus ficaria*, *Potentilla sterilis*, *Campanula trachelium*...

Dans la combinaison floristique figurent aussi des espèces généralement considérées comme issues des prairies de fauche (*Arrhenatheretalia elatioris*), bien que le processus soit en réalité inverse - telles par exemple *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, *Galium mollugo*, *Heracleum sphondylium*, *Ajuga reptans*, *Veronica chamaedrys*...

A titre d'exemple, le tableau n° 2 (rel. 1 à 11) décrit une association d'ourlet nouvelle mais fréquemment rencontrée en bordure des forêts des *Fagetalia*

atlantiques (les relevés utilisés ici proviennent de Flandre et de Haute-Normandie). Cette association, nommée ***Hyacintho non scripti - Stellarietum holosteae*** ass. nov. hoc loco (relevé type n° 8, tab. n° 2) vit sur des sols limoneux, lessivés, acido-neutroclines en bordure des forêts appartenant au complexe de l'***Endymio - Fagetum*** et de ses formes de dégradation. Éclairée au printemps, l'association est ombragée l'été. A la lecture du tableau, il apparaît qu'autour du noyau des espèces à optimum vital périforestier figurent des transgressives de plusieurs autres classes de végétation caténalement ou dynamiquement voisines ou liées.

Le relevé n° 12 du tableau n° 2 correspond à une association vicariante plus thermophile de la même alliance, le ***Luzulo forsteri - Stellarietum holosteae*** présent dans le Bassin Parisien.

Une ébauche de synsystème de ces ourlets mésophiles est proposée ici :

Holco lanati - Stellarietum holosteae cl. nov. hoc loco.

Type de la classe : ***Stellarietalia holosteae*** ordo nov. hoc loco.

Espèces caractéristiques : *Lamium galeobdolon*, *Stellaria holostea*, *Primula vulgaris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Silene dioica*, *Conopodium majus*, *Ranunculus ficaria verna*, *Potentilla sterilis*...

Caractéristiques biologiques : végétation vivace de lisière, à optimum printanier sur sol mésophile, mésotrophe, reliée dynamiquement aux forêts des ***Fagetalia***.

Stellarietalia holosteae ordo nov. hoc loco.

Type de l'ordre : ***Hyacintho - Stellarion holosteae*** all. nov. hoc loco.

Espèces caractéristiques et biotopes identiques à ceux de la classe.

Hyacintho - Stellarion holosteae all. nov. hoc loco.

Type de l'alliance : ***Hyacintho non scripti - Stellarietum holosteae*** ass. nov. hoc loco.

Espèces caractéristiques : *Stellaria holostea*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Conopodium majus*, *Ranunculus ficaria* subsp. *ficaria*.

Distribution - domaine atlantique.

Le traitement forestier en taillis à courte révolution favorise ce type de végétation. Diverses communautés rattachables à cette classe existent et restent à décrire, tant en domaine atlantique que médio-européen.

Il conviendra aussi de s'interroger sur le positionnement éventuel dans cette unité de certains ourlets herbacés littoraux subprimaires situés sur falaise entre les formations aérohalines et ligneuses ou sous-arbustives.

4. Discussion

Les deux exemples précédents relèvent d'une réflexion plus générale sur la construction du synsystème et la signification à apporter aux unités supérieures, notamment aux classes, dans leur définition et leur positionnement dans la hiérarchisation des syntaxons.

Le problème principal soulevé ici est celui de la dimension des classes et de leurs critères de définition. Faut-il, en stricte orthodoxie floristique, considérer comme classe distincte, c'est-à-dire comme unité la plus élevée du synsystème (mis à part l'éventualité des groupes de classes diversement interprétés, GÉHU et GÉHU-FRANCK, 1992) chaque ensemble de syntaxons ne possédant pas ou pratiquement pas de taxons communs ? Ou convient-il au contraire d'élever à ce rang des ensembles de syntaxons gardant en commun un lot plus ou moins important d'espèces dites transgressives, mais répondant par ailleurs à des critères de structure et de milieux (synécologie, chorologie, dynamique ...) similaires ?

Dans le premier cas, la dimension des classes variera "du plus grand au plus petit", la seule exigence du critère floristique conduisant tantôt à des classes gigantesques (du type complexe forestier incluant ourlet, manteau, et pleine forêt selon le concept espagnol des *Querco - Fagetea*), tantôt à des classes minuscules, voire mono-associatives, si ce n'est monospécifiques (*Heleocharetea parvulae* par exemple).

Dans le second cas, la dimension des classes, généralement moyenne, reste raisonnable et il y a meilleure adéquation entre flore, structure, synécologie et syndynamique, la rançon étant dans cette façon de concevoir les classes, une forte augmentation des espèces transgressives de classe à classe ; cet inconvénient pouvant cependant être relativisé si l'on tient compte, en bonne logique biologique, de la quantité, de la vitalité, voire de la génétique des végétaux diagnostics.

La tendance moderne est plutôt de concevoir les classes de cette seconde façon, plus en accord avec la définition des "habitats" (au sens des Directives européennes) et l'utilisation de la phytosociologie si importante pour ce faire.

L'écueil à éviter sera alors d'aller trop loin dans l'analyse (synusiale par exemple) et la pulvérisation des classes.

C'est dans cette optique de meilleure adéquation Flore, Structure, Écologie, Dynamique, qu'il a été proposé dans ce travail d'élever au rang de classe les *Geranio - Cardaminetalia hirsutae* et de créer une classe des *Holco - Stellarietea holosteeae*.

Les *Cardaminetalia hirsutae* ont d'incontestables affinités floristiques avec les *Stellarietea mediae* également thérophytiques alors qu'elles en ont très peu avec les *Galio - Urticetea* à dominante vivace. Il est aisé de relativiser l'affinité floristique avec les *Stellarietea mediae* en pondérant les données de la présence par celles de l'abondance des espèces transgressives.

Du point de vue synécologique, les *Cardaminetalia hirsutae* se séparent des *Stellarietea mediae* par des exigences très différentes de substrat, plus pauvre, plus sec, plus durci, plus stable et par leur positionnement en ourlet subsciaphile. Par ailleurs, elles se distinguent nettement des *Galio - Urticetea* par la méso-hygrophilie et la forte nitrophilie de celles-ci.

Quant aux irradiations floristiques subatlantiques de l'*Arabidopsion thalianae* rattachées par PASSARGE (1996) aux *Sedo - Scleranthetea*, elles posent encore à ce jour problème en ce sens que cette dernière classe réunit usuellement les communautés à combinaison de plantes crassulantes et

annuelles traduisant un niveau trophique bien plus pauvre, correspondant à des substrats pelliculaires sur dalles rocheuses ou sable durci et qu'il ne s'agit pas véritablement de végétations d'ourlet, même si elles apparaissent souvent en tâches ponctuelles ou en frange étroite au bord des affleurements rocheux.

La délimitation des **Holco - Stellarietea holosteae** est apparemment moins aisée encore, car leur végétation se trouve à la jonction de plusieurs autres et qu'il suffit de faibles variations topographiques, dynamiques ou écologiques, pour passer de l'une à l'autre, dans l'espace comme dans le temps. Les **Holco - Stellarietea holosteae** sont en effet confrontés suivant l'intensité de la lumière aux espèces des sous-bois des **Fagetalia** ou au contraire des **Arrhenatheretalia** et suivant le degré d'eutrophisation à celles des coupes des **Epilobietea angustifoliae** et des lisières des **Galio - Urticetea** ou inversement d'oligotrophisation à celles des **Melampyro - Holcetea**, sans parler des effets de l'économie en eau très variable en ces milieux charnières.

Bibliographie

- BRULLO, S., & MARCENO, C., 1985. - Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrophila della Sicilia. *Colloques Phytosociologiques* "Les végétations nitrophiles et anthropogènes", Bailleul 1983, **12** : 23-148. Berlin-Stuttgart.
- GÉHU, J.-M., & BOURNIQUE, C. P., 1988. - Sur les relations ourlets-manteaux-forêts dans les plaines et collines françaises. In Barkmann and Sykora. *Dependent Plant communities* : 1-16. The Hague.
- GÉHU, J.-M., & GÉHU-FRANCK, J., 1992. - Considérations taxonomiques et syntaxonomiques sur les végétations halophiles de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent (Québec, Canada) et des îles de la Madeleine (Annexe III). *Colloques Phytosociologiques*, "Phytosociologie littorale et taxonomie", Bailleul 1989, **18** : 294-295. Berlin-Stuttgart.
- MÜLLER, Th., 1962. - Die Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio-Geranietea sanguinei*. *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. N.F.*, **9** : 95-139. Stolzenau.
- PASSARGE, H., 1996. - Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. I. Hydround Therophytosa. Berlin-Stuttgart. 298 p.
- RIVAS-MARTINEZ, S., 1978. - Vegetatio hispaniae - Notula V. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, **34(2)** : 553-570. Madrid.
- RIVAS-MARTINEZ, S., FERNANDEZ GONZALEZ, F., & LOIDI, J., 1999. - Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera geobotanica*, **13** : 1-75. Madrid.

Tableau n° 1
***Cardamino hirsutae* - *Arabidopsietum thalianae* ass. nov. hoc loco**
Relevé type n° 1

N° relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	p
Surface en m ²	5	4	4	4	10	11	2	4	3	6	6	11
Recouvrement en %	75	85	80	80	60	50	60	40	50	40	50	
Chiffre spécifique moyen												11,2
Nombre d'espèces	11	11	11	12	14	10	11	10	10	12	11	
Caractéristiques d'association et d'unités supérieures												
<i>Arabidopsis thaliana</i>	44	43	44	44	32	33	33	+	+2	21	23	V
<i>Cardamine hirsuta</i>	+	21	12	12	21	11	12	+	12	11	+2	V
<i>Cerastium glomeratum</i>			+	11	+2		+2	+	+	21	12	IV
<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>lucorum</i>	+2		+2		+2						+	III
<i>Myosotis stricta</i>		+										+
<i>Geranium molle</i>										+		+
Différentielle de sous-association												
<i>Erophila verna</i>							+	32	43	44	33	34
Transgressives des <i>Stellarietea mediae</i>												
<i>Senecio vulgaris</i>	+	+2	+		12		+	+	+		+	IV
<i>Lamium purpureum</i>		+2	+	12		+2	+			+		
<i>Sonchus oleraceus</i>	+		+	+	+	+	+					III
<i>Stellaria media</i>	+2	+		12		+2		+2				III
<i>Papaver dubium</i>		+			+		+2		+		+	III
<i>Euphorbia peplus</i>			+	+	+		+					III
<i>Fumaria officinalis</i>					+				+			II
<i>Valerianella locusta</i>			+2							+		II
Transgressives des <i>Galio</i> - <i>Urticetea</i>												
<i>Lapsana communis</i>	+		+	12	+							III
<i>Galium aparine</i>				+2		+						II
Transgressives des <i>Sisymbrietea</i>												
<i>Sisymbrium officinale</i>	12	+				+						II
<i>Bromus sterilis</i>										11	+	II
Transgressives des <i>Poetea annuae</i>												
<i>Poa annua</i>	+	22	22	+	21	12	+	+	+	+	12	V
<i>Sagina procumbens</i>					+			+2	+			II
Transgressives des <i>Querco</i> - <i>Fagetea</i>												
<i>Acer pseudoplatanus</i> (plt)	+				+	11	+	11	+	+	+	IV
<i>Arum maculatum</i> (plt)	+			+				+				II
Accidentelles	0	2	0	1	1	0	0	0	0	2	1	

Légende : Tous les relevés ont été effectués dans la région de Eu, Le Tréport, Criel-sur-Mer (76) en avril 1999.

Rel. 2 : en outre *Epilobium* sp. +, *Cymbalaria muralis* +2

Rel. 4 : en outre *Taraxacum officinale* +2

Rel. 5 : en outre *Equisetum arvense* +

Rel. 10 : en outre *Cheiranthus cheiri* +, *Senecio viscosus* +

Rel. 11 : en outre *Lamium amplexicaule* +

Tableau n° 2
***Hyacintho non scripti - Stellarietum holostee* ass. nov. hoc loco**
Relevé type n° 8

N° relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	P	P
Surface en m²	10	10	10	5	6	4	10	10	10	10	10	3	11	1
Recouvrement en %	90	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100		
Chiffre spécifique moyen													17	18
Nombre d'espèces	13	13	14	15	16	16	17	19	20	21	23	18		
Caractéristique d'association														
<i>Stellaria holostea</i>	33	23	23	44	22	44	33	44	23	43	44	43	V	1
Différentielles géographiques														
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	+	+2	+	11	+	11	+	12	12	11	.	+	V	1
<i>Narcissus pseudo-narcissus</i>			+	+				+2	32				III	.
<i>Tamus communis</i>				+				+		+2			III	.
<i>Luzula forsteri</i>												12		1
<i>Convallaria maialis</i>												+2		1
Espèces des unités supérieures														
<i>Silene dioica</i>	23	44	+2	+2	22	+	+2	+2	12	12	23	.	V	.
<i>Lamiasium galeobdolon</i>	13	23	12	11	.	22	34	32	12	12	11	.	V	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>				+2			+2	+2	+	+		+	III	1
<i>Ranunculus ficaria</i>		11			22	11			+		+	.	III	.
<i>Potentilla sterilis</i>								+	+2	+	+2	11	III	1
<i>Poa nemoralis</i>	+					23						21	II	1
<i>Lapsana communis</i>	+	+											II	.
<i>Campanula trachelium</i>										+			+	.
Transgressives des														
Arrhenatheretea														
<i>Holcus lanatus</i>	12	23	13	12	33	12	12	12	33	+2	33	.	V	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>				22	22	+2		11	12	+	22		IV	.
<i>Heracleum sphondylium</i>		+			+	+	+2	+		+	12	.	IV	.
<i>Poa trivialis</i>		+2			12	11	12				21		III	.
<i>Ajuga reptans</i>			+				11	+	+			+	III	+
<i>Dactylis glomerata</i>		12			+2	+							II	.
<i>Agrostis stolonifera</i>				12	11				12				II	.
<i>Veronica chamaedrys</i>											+2	+2	+	1
Transgressives des														
Galio - Urticetea														
<i>Galium aparine</i>	+	23				11	+			+	22	+	IV	.
<i>Geum urbanum</i>			+	+				+2	+		+	+	III	.
<i>Glechoma hederacea</i>			+			+2			+		+	11	III	.
<i>Urtica dioica</i>	+						+	+			+		III	.
<i>Stachys sylvatica</i>		+				12	+2				+		III	.
<i>Geranium robertianum</i>	22		11						11		.	11	III	.
Transgressives des														
Melampyro - Holcetea														
<i>Pteridium aquilinum</i>						+		+		+2		+	III	1
<i>Holcus mollis</i>												+	+	1
<i>Teucrium scorodonia</i>												+	+	1
Transgressives des														
Querco - Fagetea														
<i>Rubus div. sp.</i>	22		11	+2	22	22		11	11	22	+		V	.
<i>Hedera helix</i>	11	21	.				+		+	+	12		III	.

N° relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	P	P
Surface en m ²	10	10	10	5	6	4	10	10	10	10	10	3	11	1
Recouvrement en %	90	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100		
Chiffre spécifique moyen													17	18
Nombre d'espèces	13	13	14	15	16	16	17	19	20	21	23	18		
<i>Anemone nemorosa</i>								+2	22		+	12	II	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>							+		+		+2		II	.
<i>Moehringia trinervia</i>				+					+	+2			II	.
<i>Milium effusum</i>				+2							+		II	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>			+2				+2	+2						
<i>Viola riviniana</i>							+		+2	.		+		
<i>Mercurialis perennis</i>							+2			+				
<i>Carex sylvatica</i>										+	+2			
Accidentelles	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	4	5		

Légende :

- 1 : Boeschèpe (59), mai 1985 : *Oxalis acetosella* +2
 2 : Rompval-sur-Mers (76), juillet 1997
 3 : idem.
 4 : idem : *Melica uniflora* 13
 5 : Mont des Cats (59), mai 1985 : *Silene alba* 11, *Anthriscus sylvestris* +
 6 : Boeschèpe (59), mai 1985 : *Galeopsis tetrahit* +2
 7 : Rompval-sur-Mers (76), juillet 1997
 8 : idem
 9 : idem. : *Lonicera periclymenum* +
 10 : idem. : *Clematis vitalba* +
 11 : Clairmarais (62) : *Hypericum perforatum* +, *Prunella vulgaris* +, *Deschampsia cespitosa* +2, *Primula elatior*
 12 : Fontainebleau, mai 1985 : *Valeriana officinalis* subsp. *collina* +2, *Brachypodium sylvaticum* +2, *Stachys officinalis* 22, *Fragaria vesca* +2, *Anthoxanthum odoratum* +