

LES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MORVAN



Gérard ROBBE

Société d'Histoire Naturelle et des amis du Muséum d'Autun

CBN de Brest



29 001105

FCen
8

LES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MORVAN

Hêtraie

Cf. p. 113

photo n° 5

*Groupe ment des bords
d'étangs à renoncule
aquatique*

Cf. p. 127

photo n° 1

*Groupe ment de joncaies atlantiques
humides à orchidées et linaigrettes.*

par

Gérard ROBBE

Société d'Histoire Naturelle et des amis du muséum d'Autun

(SHNA) — 15, rue Saint-Antoine — 71400 AUTUN

La Société d'histoire naturelle remercie vivement de leur aide :

Le Conseil général de Saône-et-Loire



Le Parc naturel régional du Morvan



© Société d'histoire naturelle d'Autun 1993

ISBN 2-9507359-0-8

ISSN 0291 8390

SOMMAIRE

Préface.....	7
Avant-propos.....	8
Plan de l'étude.....	9
Liste des groupements.....	12
Étude des groupements.....	23
Tableaux synthétiques des séries de végétation.....	142
Index des noms de plantes.....	149
Bibliographie.....	159

PRÉFACE

À l'heure où un public averti manifeste un intérêt grandissant à la découverte du milieu naturel et à sa connaissance, l'étude de G. Robbe sur les groupements végétaux du Morvan vient offrir une synthèse exceptionnelle sur le monde végétal de cette contrée.

Natif du Morvan, G. Robbe en étudie la flore depuis plus de 25 ans. Voici 14 ans, il entreprend l'étude des associations végétales de la totalité du massif, pour aboutir aujourd'hui à cet ouvrage remarquable qui n'a guère d'équivalent en France actuellement. Cette œuvre phytosociologique majeure décrit la totalité des groupements végétaux du Morvan ; elle constituera pour longtemps la référence obligatoire de toute étude consacrée à la végétation de ce massif, comme à celle des autres massifs cristallins, Vosges, Forez ou Limousin par exemple.

Soulignons que G. Robbe a pratiquement travaillé seul durant toutes ces années, accumulant peu à peu une mine formidable de renseignements. Son ouvrage se situe dans la droite ligne des études botaniques de Carion et de Grognot du siècle passé, amateurs éclairés qui nous ont légué des synthèses remarquables après de longues années de travail.

Il faut féliciter la Société d'histoire naturelle d'Autun, qui en acceptant de publier l'étude de G. Robbe, maintient la tradition des disciplines naturalistes de terrain, malheureusement de plus en plus délaissées par le monde universitaire. Puisse cet exemple stimuler la production d'œuvres équivalentes dans un proche avenir.

Jean-Marie ROYER,
Docteur ès Sciences naturelles

AVANT-PROPOS

La flore du Morvan est bien connue depuis longtemps. Elle a fait l'objet de nombreuses recherches tout au long du 19^e siècle de la part de BOREAU, LOMBARD, GROGNOT, CARION, GILLOT...

En choisissant comme limite du Morvan celles des terrains primaires (Saulieu, Arnay, Marmagne, Chalmoux, Bourbon, St-Honoré, Moulins, Montreuillon, Lormes, Pierre-Perthuis, Avallon, Saulieu), elle comporte environ 1 100 espèces de plantes vasculaires.

Le Morvan est situé à la limite des domaines subatlantique, continental, subméditerranéen et subboréal.

La répartition des espèces morvandelles est la suivante :

- Occidentales 11 %
- Continentales 66 %
- Circumboréales 16 %
- Subméditerranéennes 7 %

Si la Flore du Morvan est bien connue, il n'existe que très peu d'études phytosociologiques sur cette région. J'espère que l'étude proposée servira de point de départ à d'autres plus approfondies et géographiquement plus étendues. Ceci permettrait en particulier, de préciser la valeur phytosociologique des groupements nouveaux proposés.

En effet si les relevés effectués sur le terrain ne présentèrent pas beaucoup de difficultés et furent pour moi une distraction intéressante, le classement et la subordination de ces relevés furent beaucoup plus délicats pour un amateur ne disposant pas d'une grande documentation sur le sujet.

Je dois donc remercier Jean-Marie ROYER qui a bien voulu analyser mes relevés et me faire part de ses remarques concernant la synsystème des groupements malgré l'importance de la tâche que cela représentait pour lui.

Mes remerciements vont également à G. PACAUD qui se chargea de faire dactylographier mon manuscrit, à J.-C. NOUALLET pour l'illustration photographique, ainsi qu'aux membres de la Société d'histoire naturelle d'Autun – en particulier à H. GAUTHERIN, président, et à R. PILLON pour la mise en page et la composition définitive – sans lesquels cet ouvrage n'aurait jamais vu le jour.

ÉLÉMENTS DE PHYTOSOCIOLOGIE

Avant de passer à l'étude des groupements végétaux du Morvan, il est nécessaire de définir quelques termes de phytosociologie qui reviendront souvent dans cet ouvrage.

Chaque plante a besoin pour vivre de conditions bien particulières dont certaines lui sont indispensables et d'autres plus ou moins favorables.

Chaque espèce de plante sera donc adaptée au milieu dans lequel elle vit. Par conséquent on trouvera presque toujours les mêmes espèces regroupées ensemble dans un même milieu ; ces diverses espèces constitueront un groupement végétal. Pour définir ce groupement végétal, il faudra distinguer une ou plusieurs plantes qui soient caractéristiques de ce groupement.

Les espèces caractéristiques sont des plantes qui exigent pour subsister de nombreuses conditions. Ces conditions étant rarement réunies, les espèces caractéristiques seront donc des plantes rares.

La plante dominante sera parmi les plantes communes celle qui aura le recouvrement le plus important dans le groupement ; c'est elle que l'on voit en premier.

L'association sera définie par certaines espèces qui lui sont très fidèles ; ces espèces seront dites « caractéristiques d'association ».

Les associations qui se ressemblent seront réunies dans une alliance ; cette alliance sera définie à son tour par des espèces dites « caractéristiques d'alliance ». Celles-ci seront des plantes moins rares que les caractéristiques d'association.

Dans l'alliance, on trouvera des espèces qui sont liées à une association particulière sans être caractéristiques de cette association, car on peut les trouver dans d'autres groupements : ce sont les différentielles d'association dont nous avons déjà parlé. Les alliances seront groupées de même façon en ordres et les ordres en classes.

Les groupements sont définis en général par un nom dérivé de la plante dominante suivi de celui de la plante la plus caractéristique.

PLAN DE L'ÉTUDE

LISTE DES GROUPEMENTS :

Cette liste comprend environ 250 associations ou groupements rapportés à leurs unités supérieures :

Classe, terminaison « etea »

Ordre, terminaison « etalia »

Alliance, terminaison « ion »

Association, terminaison « etum »

Le numéro situé après l'alliance indique le tableau des relevés correspondants.

DESCRIPTIF DES GROUPEMENTS :

Pour chaque alliance ou association, les traits particuliers principaux (distribution en Morvan, espèces caractéristiques ou différentielles) sont indiqués dans un bref résumé. Celui-ci étant d'autant plus court que le groupement est banal. Les groupements qui me semblent originaux sont un peu plus développés.

Je n'ai pas jugé utile de développer les unités phytosociologiques supérieures. Celles-ci sont suffisamment bien décrites dans les ouvrages généraux.

L'astérisque « * » est utilisé pour indiquer les sous-espèces, le signe « x », pour indiquer les hybrides.

TABLEAUX DES RELEVÉS (EN GÉNÉRAL UN PAR ALLIANCE) :

Je me suis limité à 4 ou 5 relevés par association sauf dans le cas où la rareté du groupement ne me l'a pas permis.

Les relevés proviennent de stations riches en espèces caractéristiques et différentielles ; ils ont été effectués sur des surfaces assez faibles.

Cette façon de procéder présente l'avantage d'avoir moins d'espèces « compagnes » ou « accidentelles » et d'écourter les listes. Elle a l'inconvénient de surreprésenter les espèces des unités inférieures par rapport aux unités supérieures. Les relevés ont été effectués de 1977 à 1990.

Les espèces sont classées en plusieurs catégories :

CA, caractéristique d'association (en caractères gras) ;

DA, différentielle d'association (en caractères gras) ;

CAL, caractéristique d'alliance ;

DAL, différentielle d'alliance ;

CO, caractéristique d'ordre ;

DO, différentielle d'ordre ;

CC, caractéristique de classe.

Dans chaque case, le premier chiffre correspond à l'abondance (1 \simeq 5 % de la surface, 5 \simeq 100 %), le deuxième à la sociabilité de l'espèce dans la station (1 = individu isolé, 5 = grosses touffes).

ANNEXES

A chaque tableau correspond une annexe indiquant :

- les taxons infraspécifiques ;
- les localités des relevés :
 - l'altitude, en mètres après le nom de la commune ;
 - l'exposition : S 5° par exemple, indique une exposition sud avec une pente de 5° ;
 - éventuellement le recouvrement du sol sous la forme R = x %.

La Flore de Bourgogne de POINSOT a été suivie pour les noms d'espèces alors que pour les taxons infraspécifiques c'est généralement la Flore de France de ROUY.

Les espèces présentent souvent des variations morphologiques induites par le milieu. J'ai donc souvent indiqué par un renvoi pour chaque association (ou alliance) les variétés les plus notables des espèces caractéristiques ou différentielles que l'on rencontre dans ce groupement. Notons cependant que ces variétés sont souvent très variables dans la même station.

SÉRIES DE VÉGÉTATION :

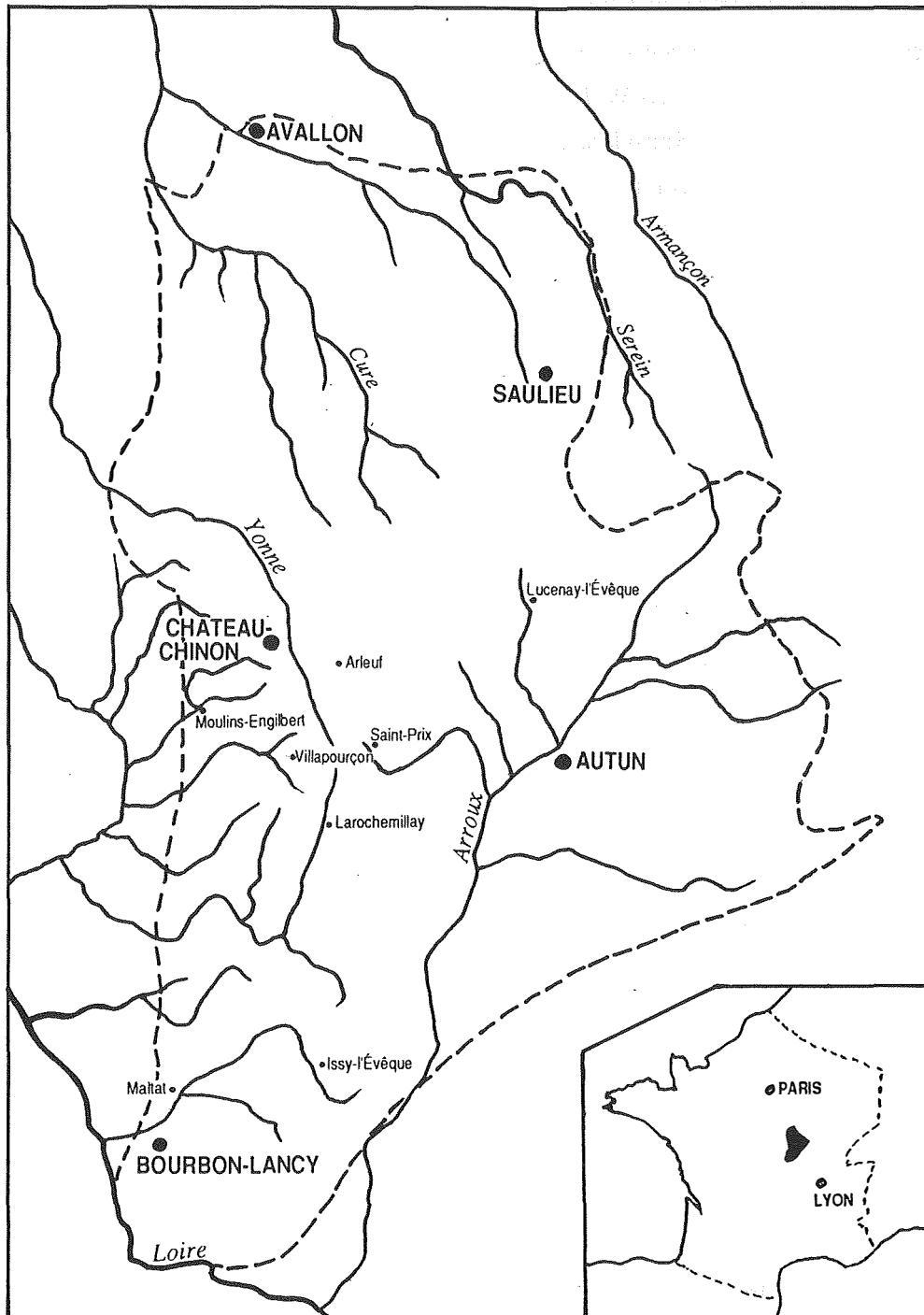
Le but des 4 tableaux synthétiques des séries de végétation est d'éviter les répétitions dans le descriptif des groupements. Il s'agit là des séries de végétations théoriques rarement rencontrées dans leur intégralité, car le Morvan étant situé en limite d'aires, de nombreux passages latéraux d'une série à l'autre peuvent s'y observer. Certains stades d'une série sont souvent également absents.

INDEX

Un index des espèces avec indication des tableaux où chaque espèce est la plus fréquente termine cette étude. 950 espèces de plantes vasculaires (soit 90 % de la flore du Morvan) sont mentionnées dans les relevés.

LIMITES DU MORVAN

admises dans cette étude



0 50 km

LISTE DES GROUPEMENTS

LEMNETEA W. Koch et Tx. 54

Lemnetalia W. Koch et Tx. 54

Lemnion minoris W. Koch et Tx. 54 apud Oberd. 57 — Tab. 1

Lemno-Spirodeletum polyrrhizae (Kelhofer 15) W. Koch 54

Lemnetum minoris (Oberd. 57) Müller et Görs 60

Lemno-Utricularietum vulgaris v. Soo (28) 38

Groupement à *Azolla filiculoides* Br.-Bl. 52

POTAMOGETONETEA R. Tx. et Preising 42

Potamogetonetalia W. Koch 26

Ranunculion fluitantis Neuhäusl 59 — Tab. 2

Veronico-Callitrichetum stagnalis (Oberd. 57 Müll. 62)

Callitrichetum obtusangulae Seibert 62

Association à *Potamogeton polygonifolius* * *Lanceolatus nov.*

Ranunculo-Callitrichetum hamulatae Oberd. 57

— Sous-association à *Potamogeton trichoides nov.*

— Sous-association à *Myriophyllum alterniflori* Type

Groupement à *Callitriche brutia nov.*

Potamogetonion W. Koch 26 em. Oberd. 57 — Tab. 3

Potamogetonum filiformis Koch 28

Elodeetum canadensis (Pign. 53) Soo 64

Zanichiellietum palustris Lang 67

Potamogetonum obtusifolii (Saver 37) Carst. 54

Groupement à *Ceratophyllum demersum* Oberd. 77

Association à *Potamogeton polygonifolius nov.*

Potamogetono-Najadetum marinae Horvatic et Micev. in Horvatic 63 corr.

Nymphaeion Oberd. 57 — Tab. 4

Nymphaeetum albae Vollm 47 em. Oberd. 67

Trapetum natantis Müller et Görs 60

— Sous-association à *Nuphar lutea nov.*

— Sous-association à *Nymphaea alba nov.*

— Sous-association à *Leersia oryzoides nov.*

PHRAGMITETEA Tx. et Preising 42

Phragmitetalia W. Koch 26

Phragmition W. Koch 26 — Tab. 5

Glycerietum maximae Hueck 31

Scirpetum lacustris Schmale 39

Groupement à Equisetum fluviatile (Steffen 31)

Typhetum angustifoliae Pign. 53

Typhetum latifoliae G. Lang 73

Sagittario-Sparganietum emersi Tx. 53

Phragmitetum communis Schmale 39

Sparganietum erecti Roll. 38

Magnocaricion elatae W. Koch 26 — Tab. 6

Caricetum elatae W. Koch 26

Caricetum vesicariae Br.-Bl. et Denis 26

Phalaridetum arundinaceae Libbert 31

Caricetum rostratae Rübel 12

Caricetum paniculatae Wangerin 16

Glycerieto-Sparganion Br.-Bl. et Siss. 42 — Tab. 7

Leersietum oryzoides (Krause in Tx. 55) Pass. 57

Nasturtietum officinalis Seibert 62

Groupement à Sium erectum Phil. 73

Glycerietum fluitantis Wilzek 35

ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tx. 43

Cyperetalia fusci Pietsch 63

Nanocyperion W. Koch 26

– Eleocharition ovatae Pietsch et Müller-Stoll 68 — Tab. 8

Groupement à Ludwigia palustris *nov.*

Cypero-Limoselletum (Oberd. 57) Korneck 60

Eleocharito-Lindernietum Pietsch 73

Cyperetum micheliani Corillon 71

Groupement à Peplis portula Philippi 68

— Variante à Montia fontana *nov.*

— Variante à Ranunculus hederaceus *nov.*

– Juncion bufonii Philippi 68 — Tab. 9

Stellario uliginosae-Scirpetum setacei (Koch 26) Libbert 32

Centunculo-Anthocerotetum W. Koch 26

Cicendietum filiformis Allorge 22

Cyperetum flavescens W. Koch 26 em. Aich. 33

Spergulario-Illecebretum Diem. Siss. et Westh. 40

LITTORELLETEA Br.-Bl. et Tx. 43

Littorelletalia W. Koch 26

- Hydrocotylo-Baldellion Diers. et Tx. ap. Diers. 72 — Tab. 10
 - Pilularietum globuliferae Tx. 55 ex Th. Müller et Görs 60
 - Eleocharitetum multicaulis All. 22 em. Tx. 37
 - Association à *Hypericum elodes nov.*
- Eleocharition acicularis Pietsch 66 — Tab. 11
 - Ranunculo-Juncetum Oberd. 57
 - Eleocharitetum acicularis W. Koch 26 em. Oberd. 57
 - Groupement à *Littorella uniflora* Oberd. 77
- Sphagno-Utricularion Müller et Görs 60 — Tab. 12
 - Sparganietum minimi Schaaf 25
 - Scorpidio-Utricularietum minoris Th. Müller et Görs 60

MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. et Tx. 43

Montio-Cardaminetalia Pawl. 28

- Cardamino-Montion Br.-Bl. 25
 - Cardaminion (Mass 59) Den Held et Westh. 69 — Tab. 13
 - Chrysosplenietum oppositifolii Oberd. et Phil. 77
 - Cardamino-Chrysosplenium alternifolii Moos 59
 - Cardaminetum flexuosae
 - Montion (Mass 59) Den Held et Westh. 69 — Tab. 14
 - Montio-Philonotidetum fontanae Büker et Tx. in Büker 42
 - Groupement à *Epilobium obscurum nov.*
 - Ranunculetum hederacei Tüx. et Diem.

MOLINIO-JUNCETEA Br.-Bl. 47

Molinetalia W. Koch 26

- Filipendulion ulmariae Segal 66 — Tab. 15
 - Valeriano-Filipenduletum Siss in Westh. et *al.* 46
 - Groupement à *Scrophularia aquatica nov.*
 - Epilobio hirsuti-Filipenduletum Niemann Heinrich et Hilbig 73
- Calthion Tx. 37 — Tab. 16-17
 - Scirpetum sylvatici (Maloch 35) Schwick. 40
 - Sous-association à *Carex rostrata*
 - Epilobio-Juncetum effusi. Oberd. 57
 - Groupement à *Polygonum bistorta nov.*
 - Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii Oberd. 52

Molinion Koch 26 — Tab. 18

Molinietum-Juncetosum acutiflori

Molinietum caeruleae atlanticum Lemee 38

Groupe ment à Colchicum autumnale *nov.*

Anagallido-Juncetalia Br.-Bl. 47

Juncion acutiflori Br.-Bl. 47 — Tab. 19

Anagallido-Juncetum acutiflori (Phil. 63) Oberd. 77

Caro-Juncetum acutiflori (Korneck 62) Oberd. 83

Groupe ment à Carex laevigata.

OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. et R. Tx. 43

Sphagno-Ericetalia Br.-Bl. 48 em. Moore (64) 68

Ericion tetralicis Schwick. 33 — Tab. 20

Ericeto tetralicis-Sphagnum acutiflori Touffet 69

— Variante à Anagallis tenella

— Variante à Molinia caerulea et Calluna vulgaris *nov.*

Sphagnetalia magellanici (Malcuit 28) Moore 68

Sphagnion fusci Br.-Bl. 26 — Tab. 21

Groupe ment à Sphagnum recurvum et Carex rostrata

Sphagnetum magellanici (Malcuit 29) Kästner und Flässner 33

— Sous-association à Juncus squarrosus *nov.*

— Sous-association à Eriophorum vaginatum *nov.*

SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE (Nordh. 37) Tx. 37

Tofieldietalia Preising ap. Oberd. 49

Caricion davallianae Klika 34 — Tab. 22

Scheuchzerietalia palustris Nordh. 37

Caricion lasiocarpae Vanden Berghe 49 — Tab. 23

Caricetum lasiocarpae Koch 26

Caricetum diandrae Jon. 32 em. Oberd. 57

Rhynchosporion Koch 26 — Tab. 24

Rhynchosporium albae Koch 26

— Variante à Carex pulicaris *nov.*

— Variante à Erica tetralix *nov.*

Caricetalia fuscae Koch 26 em. Nordh. 37

Caricion fuscae Koch 26 em. Klika 34 — Tab. 25

Parnassio-Caricetum fuscae Oberd. 57 em. Görs 77

— Sous-association à Carex pulicaris *nov.*

— Sous-association à Wahlenbergia hederacea *nov.*

Caricetum fuscae Br.-Bl. 15

Groupe ment à Menyanthes trifoliata Soo 38

ARRHENATHERETEA Br.-Bl. 47

Arrhenatheretalia Pawl. 28

Arrhenatherion elatioris W. Koch 26 — Tab. 26

Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scher. 25

— Sous-association à *Daucus carota* Oberd. 83

— Sous-association *Brometosum* Oberd. 83

— Sous-association à *Rhinanthus glaber* *nov.*

Cynosurion cristati Tx. 47 — Tab. 27

Festuco-Cynosuretum à *Orchis morio* *nov.*

— Variante à *Orchis ustulata* *nov.*

— Variante à *Spiranthes spiralis* *nov.*

PLANTAGINETEA MAJORIS Tx. et Preising in Tx. 50 em. Oberd. et al. 67

Agrostietalia stoloniferae Oberd. 67

Agropyro-Rumicion Nordh. 40 — Tab. 28

Potentilletum anserinae Pass.

Myosuro-Ranunculetum sardoi Diem. Siss. et Westh. 40

Plantaginetalia majoris Tx. 50 em. Oberd. et al. 67

Polygonion avicularis Br.-Bl. 31 ex Aich. 33 — Tab. 29

Lolio-Plantaginetum majoris Beg. 32

Bryo-Saginetum procumbentis Diem. Siss. et Westh. 40

Juncetum tenuis (Diem. Siss. et Westh. 40) Schwick. 44

Rumici-Spergularietum rubrae Hülb. 73

Association à *Plantago coronopus* *nov.*

Groupement à *Crassula tillaea* *nov.*

BIDENTETEA Tx., Lohm. et Preising in Tx. 50

Bidentetalia Br.-Bl. et Tx. 43

Bidention tripartitae Nordh. 40 — Tab. 30

Groupement à *Bidens radiata* *nov.*

Leersio-Bidentetum

Alopecuretum aequalis (Soo 27) Runge 66

CHENOPODIETEA (Br.-Bl. 51) Lohm. J. et R. Tüx. 61

Polygono-Chenopodietalia (Tx. et Lohm. in Tx. 50) J. Tx. in Lohm. et al. 62

Fumario-Euphorbion Görs 66 — Tab. 31

Mercurialetum annuae Kr. et Viegler 39

Thlaspio-Fumarietum officinalis Görs. in Oberd. 67

Soncho-Veronicetum agrestis Br.-Bl. 48

Groupement à *Rorippa pyrenaica* *nov.*

Panico-Setarion (inclu Eragrostion) Siss. 46 — Tab. 32

Galeopsio-Sperguletum arvensis Pass. et Jurko 75

Digitario-Eragrostietum Tx. 50

Digitarietum ischaemi Tx. et Preising (42) in Tx. 50

Setario-Stachyetum arvensis Oberd. 57

Sisymbrietalia J. Tx. 61 em. Görs 66
Sisymbrium Tx., Lohm. et Preising 50 — Tab. 33
 Urtico-Malvetum neglectae Lohm. in Tx. 50
 Hordeetum murini Libbert 33
 Chenopodietum murale
 Association à *Chenopodium urbicum nov.*

Onopordetalia Br.-Bl. et Tx. 43 em. Görs 66
Onopordion acanthii Br.-Bl. 26 — Tab. 34
 Onopordetum acanthii Br.-Bl. 36
Dauco-Melilotion Görs 66 — Tab. 35
 Dauco-Picridetum (Fab 33) Görs 66
 Echio-Melilotetum Tx. 47
 — Sous-association à *Berteroa incana nov.*
 — Sous-association à *Plantago indica nov.*
 Groupement à *Melilotus altissima nov.*

ARTEMISIETEA Lohm. Preising et Tx. 50

Galio-Alliarietalia Oberd. et Görs 69
 Convolvulion sepium Tx. 47 — Tab. 36
 Groupement à *Solidago glabra nov.*
 Groupement à *Aster novi-belgii nov.*
 Groupement à *Impatiens glandulifera nov.*
 Cuscuta-Convolvuletum sepium Tx. 47
 Convolvulo-Eupatorietum cannabini Görs 74
Geo-Alliarion Görs et Müller 69 — Tab. 37
 Chaerophyllo-Geranium lucidi Oberd. 57
 Epilobio-Geranium robertianum (Lohm.) Oberd. 67
 Euphorbietum strictae Oberd. 67
 Groupement à *Alliaria petiolata* (Lohm.) Oberd. 67
 Toriletum japonicae (Lohm.) Oberd. 67
 Groupement à *Valeriana collina nov.*
 Association à *Barbarea verna nov.*
Aegopodion podagrariae Tx. 67 — Tab. 38
 Sambucetum ebuli Felf. 42
 Phalarido-Petasitetum hybridi Schwick. 33
 Anthriscetum sylvestris Hadac 78
 Groupement provisoire à *Lunaria biennis nov.*
 Groupement provisoire à *Allium oleraceum nov.*

Artemisetalia Lohm. in Tx. 47

Arction Tx. 37 — Tab. 39
 Lamio-Conietum Oberd. 57
 Leonuro-Ballotetum nigrae Slav. 51
 Groupement à *Borago officinalis nov.*

SECALIETEA Br.-Bl. 52

Secalietalia Br.-Bl. 31

Caucalidion lappulae Tx. 50 — Tab. 40

Linarietum spuriae Krusem. et Viegler 39

Aperetalia Br.-Bl. 31

Aphanion J. et R. Tx. 60 — Tab. 40

Sclerantho-Arnoseridetum minimae Tx. 37

Papaveretum argemone (Libbert 32) Krusem. et Viegler 39

Alchemillo-Matricarietum Tx. 37 em. Oberd. 58

SEDO-SCLERANTHETEA Br.-Bl. 55

Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 55

Sedo albi-Veronicion dillenii (Oberd. 57) Korneck 74 — Tab. 41

Groupement à Sedum cepaea *nov.*

Scillo-Sedetum albi Korneck 75

Groupement à Sedum album *nov.*

Association à Sedum rubens *nov.*

Thero-Airetalia Oberd. 67

Thero-Airion Tx. 51 — Tab. 42-43

Narduretum lachenalii Korneck 75

— Variante à Lasallia Korneck 76

— Variante à Spergula morisonii Korneck 76

Airetum praecocis (Schwick. 44) Krausch 67

— Variante à Filago minima *nov.*

Airo caryophyllae-Festucetum ovinae Tx. 55

Vulpio-Festucetum (Bidault 64) Royer 71

Filagini-Vulpietum Oberd. 38

Corynephorotalia Klika 34

Corynephorion (Klika 31) Korneck 74 — Tab. 42

Spergulo morisonii-Corynephorietum canescenti Tx. (28) 55

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tx. 43

Brometalia erecti Br.-Bl. 36

Koelerio-Phleion Phleoidis Korneck 74 — Tab. 45

Peucedano-Festucetum Royer 75

ASPLENIETEA RUPESTRIS Br.-Bl. 34 in Meier et Br.-Bl. 34

Potentilletalia Caulescentis Br.-Bl. 26

Cystopteridion (Nordh. 36) J.-L. Rich. 72 — Tab. 46

Asplenio-Cystopteridum Oberd. (36) 49

— Sous-association à Diplotaxis muralis *nov.*

Androsacetalia vandelli Br.-Bl. 34

Asplenion septentrionalis Focquet 43 — Tab. 47

Asplenietum septentrionali-Adianti-nigri Oberd. 38

Biscutello-Asplenietum septentrionalis Korneck 74

Groupement à Sedum carionii *nov.*

Asplenietum billotii Blum 70

Groupement à Rhizocarpon geographicum *nov.*

Groupement provisoire à Asplenium x germanicum *nov.*

Groupement à Sedum maximum *nov.*

PARIETARIETEA JUDAICAE Riv. Mart. in Riv. God. 55 em. Oberd. 69

Parietarietalia judaicae Riv. Mart. 60 Corr.

Galio-Parietaron Riv. Mart. 60 — Tab. 48

Cymbalarietum muralis Görs 66

Parietarietum judaicae Arènes 28 Corr.

THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. et *al.* 48

Galeopsietalia Oberd. et Seibert 77

Galeopsis segetum Oberd. 57 — Tab. 49

Galeopsietum segetum (Oberd. 38) Büker 42

Association à Galeopsis bifidum *nov.*

CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. et Tx. 43

Calluno-Ulicetalia Tx. 37

Sarothamnion scopariae Tx. 45 — Tab. 50

Groupement à Rubus ulmifolius *nov.*

Groupement à Pteridium aquilinum *nov.*

Groupement à Ulex europaeus *nov.*

Calluno-Genistion Duv. 44 — Tab. 51

Groupement à Lycopodium clavatum Büker 42

Genisto pilosae-Callunetum Oberd. 38

— Variante à Juniperus communis *nov.*

Groupement à Genista anglica *nov.*

Vaccinio-Callunetum Büker 42

Erico-Ulicetalia Tx. 37

Ulicion nanae Br.-Bl. 64 — Tab. 52

Ulici minoris-Ericetum cinerae Allorge 22

Calluno-Ericetum cinerae Lemee 37

Ulici minoris-Ericetum tetralicis Allorge 22

TRIFOLIO-GERANIETEA Th. Müller 61

Origanetalia Th. Müller 61

Geranion sanguinei R. Tx. apud Th. Müller 61 — Tab. 53

Groupement à Peucedanum oreoselinum *nov.*

Groupement provisoire à Digitalis lutea *nov.*

Groupement provisoire à Odontites serotina *nov.*

Trifolion medii Th. Müller 61 — Tab. 54
 Groupement à *Aquilegia vulgaris nov.*
 Agrimonio-Brachypodietum sylvatici Roy. et Ram. 79
 Groupement à *Thymus drucei nov.*
 Trifolio-Teucrium scorodoniae Knapp 76 — Tab. 55-56
 Groupement à *Sedum telephium nov.*
 Peucedano gallici-Pulmonarietum longifoliae
 Groupement provisoire à *Myrrhis odorata nov.*
 Groupement à *Heracleum lecoqi*
 Groupement à *Holcus mollis* et *Teucrium scorodonia* Oberd.
 Association à *Thlaspi sylvestre nov.*
 Association à *Senecio adonidifolius nov.*
 — Sous-association à *Anarrhinum bellidifolium nov.*
 Groupement à *Knautia arvernensis*

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tx. et Preising 50

Atropetalia Viegler 37

Atropion (Br.-Bl. 30) Tx. 51 — Tab. 57
 Atropetum belladonae (Br.-Bl. 30) Tx. 50
 Sambuco-Salicion Tx. et New. 50 — Tab. 58
 Sambucetum racemosae (Noirf. 49) Oberd. 73
 Senecionetum fuchsii (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em. Oberd. 73
 — Sous-association à *Prenanthes purpurea nov.*
 Epilobion angustifolii (Rübel 33) Soo 33 — Tab. 59
 Epilobio-Digitalietum purpureae Schwick. (33) 44
 Groupement à *Calamagrostis arundinacea nov.*

NARDETEA Rivas God. et Borja 61

Nardetalia Preising 49

Nardo-Galion saxatilis Preising 49 — Tab. 60-61
 Groupement à *Galium saxatile* * *genuinus nov.*
 — Variante à *Deschampsia flexuosa nov.*
 — Variante à *Alchemilla filicaulis* * *vestita nov.*
 — Variante à *Alchemilla filicaulis nov.*
 Groupement à *Alchemilla filicaulis* * *filicaulis nov.*
 Polygala-Nardetum Oberd. 57
 Groupement à *Jasione perennis nov.*
 Juncetum squarrosi Nordh. 22
 — Sous-association à *Calluna vulgaris*
 — Sous-association à *Pedicularis sylvatica nov.*
 — Sous-association à *Eriophorum angustifolium nov.*
 Festuco-Genistetum sagittalis Issl. 27

SALICETEA PURPUREAE Moor 58

Salicetalia purpureae Moor 58

Salicion albae (Soo 36) Tx. 55 — Tab. 62

Salicetum triandrae Malc. 29

Salici-Populetum (Tx. 31) Meyer Drees 36

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. 43

Salicetalia auritae Doing 62 em. Westh. 68

Salicion cinerae Hull. et Görs 58 — Tab. 63

Salicetum cinereo-Pentandrae Guin. 55

Groupement à Aconitum pyramidale * bauhini *nov.*

Alnetalia glutinosae Br.-Bl. et Tx. 43

Alnion glutinosae (Malc. 29) Meyer Drees 36 — Tab. 64

Alneto-Sphagnetum Lemee 37

Groupement à Carex paniculata *nov.*

Betulo-Sphagnion Doing 62 — Tab. 65

Sphagno palustris-Betuletum pubescentis Pass. et Hoffm 68

Groupement à Lycopodium annotinum *nov.*

Groupement à Polygonatum verticillatum *nov.*

RHAMNO-PRUNETEA Rivas 61

Prunetalia Tx. 52

Berberidion Br.-Bl. 50 — Tab. 66

Tamo-Viburnetum lantanae Gehu 72

Ligustro-Prunetum Tx. 52

Rubion subatlanticum Br.-Bl. 56 — Tab. 67

Ulici-Prunetum spinosae Gehu et Del. 72

Ilici-Prunetum spinosae Frileux 77

Corylo-Crataegetum monogynae De Fouc. 80

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Viegler 37

Fagetalia Pawl. 28

Alno-Padion Knapp 42 — Tab. 68

Groupement à Equisetum sylvaticum *nov.*

Alneto-Caricetum pendulae Jouanne 29

Carici remotae-Fraxinetum Koch 26

— Sous-association à Circaea lutetiana *nov.*

— Sous-association à Adoxa moschatellina *nov.*

— Sous-association à Equisetum hyemale *nov.*

— Sous-association à Lysimachia nemorum *nov.*

— Sous-association à Impatiens noli-tangere *nov.*

Stellario-Alnetum

- Fagion sylvaticae (Luquet 26) Tx. et Diemont 36
 - Luzulo-Fagenion Lohm. et Tx. 54 — Tab. 70
 - Ilici-Fagetum Durin et al. 67
 - Vaccinio-Fagetum
 - Variante à *Prenanthes purpurea nov.*
 - Luzulo-Fagetum Noirf. 56
 - Variante à *Stellaria nemorum nov.*
 - Eu-Fagenion Oberd. 57 — Tab. 71
 - Asperulo-Fagetum Lemee = Melico-Fagetum Rameau
- Acerion pseudoplatani Oberd. 57 — Tab. 72
 - Groupement à *Cicerbita plumieri nov.*
- Tilio-Acerion Klika 43 — Tab. 73
 - Groupement à *Festuca sylvatica nov.*
 - Groupement à *Senecio fuchsii * angustifolii nov.*
 - Groupement à *Meconopsis cambrica nov.*
 - Groupement à *Lilium martagon nov.*
- Carpinion betuli (Issl. 31) Oberd. 53
 - Mercurialo-Carpinenion Braque 79 — Tab. 73 bis
 - Scillo-Carpinetum Ram. 74
 - Sous-association type
 - Sous-association à *Cardamina heptaphylla nov.*
 - Sous-association à *Cardamina impatiens nov.*
 - Aconito vulparia-Querco pedunculata Bugn. et Ram. 74
 - Lonicero periclymeni-Carpinenion Müller 82 — Tab. 74
 - Androsaemo-Fagetum Comb. et al. 80
 - Poa chaixii-Carpinetum Laprag 65
 - Endymio-Carpinetum Noirf. 69
 - Pulmonario-Carpinetum Sougnez 67
 - Variante à *Vinca minor nov.*
- Quercetalia robori-petraeae Tx. 31
 - Quercion robori-petraeae (Malcuit 29) Br.-Bl. 31 — Tab. 75-76
 - Querco robori-Betuletum molinietosum Tx. 37
 - Peucedano-Quercetum Br.-Bl. 67
 - Vaccinio-Quercetum sessiliflorae Clément 75
 - Ilici-Quercetum Durin et al. 67
 - Luzulo-Quercetum Knapp 42
 - Querco sessiliflorae-Betuletum Tx. 37
 - Variante à *Narcissus pseudonarcissus nov.*

BETULO-ADENOSTYLETEA Br.-Bl. et Tx. 43

Adenostyletalia Br.-Bl. 31

- Adenostylien alliariae Br.-Bl. 25 — Tab.
 - Groupement à *Thelypteris limbosperma nov.*
 - Groupement à *Doronicum austriacum nov.*

CLASSE : LEMNETEA

ORDRE : LEMNETALIA

ALLIANCE : LEMNION MINORIS (TAB. 1).

Cette alliance des eaux chargées en matières organiques est répandue dans tout le Morvan.

LEMNETUM MINORIS (RELEVÉS 1 à 5).

Cette association classique est très répandue dans le Morvan de 260 à 800 m dans les étangs, mares, abreuvoirs...

LEMNO-SPIRODELETUM POLYRRHIZAE (RELEVÉS 6 à 10).

Association thermophile des étangs du bas Morvan de 260 à 300 m qui apparaît surtout les années chaudes.

LEMNO-UTRICULARIETUM VULGARIS (RELEVÉS 11 à 15).

Cette association se trouve sur substrat tourbeux, ce qui explique que *Potentilla palustris* est différentielle. Elle est assez rare, surtout dans le Morvan sud.

GROUPEMENT à AZOLLA FILICULOIDES (RELEVÉS 16 à 17).

Ce groupement apparaît très rarement, mais en masse, lors des années à printemps chaud, dans quelques étangs très évolués du bas Morvan sud qu'il recouvre d'un tapis lie-de-vin en été.

Tableau N° 1

Alliance : LEMNION MINORIS W. Koch et Tx. 54 apud Oberd. 57

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
CA1 LEMNA POLYRRHIZA	34	34	22	23	22	.	.	.	.	.	.	.
CA3 AZOLLA FILICULOIDES	44	44
CA2 UTRICULARIA VULGARIS	34	44	23	22	34	.	.
CA2 POTENTILLA PALUSTRIS	11	11	11	11	.	.	.
CA4 LEMNA MINOR	33	44	33	22	33	11	22	11	11	11	12	12	11	.	11	11	11
GLYCERIA FLUITANS	.	.	.	23	.	11	12	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.
POTAMOGETON NATANS	11	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.
RANUNCULUS FLAMMULA	23	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ELEOCHARIS PALUSTRIS	.	22	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
JUNCUS CONGLOMERATUS	12	.	.	.	.	.	.	.
NYMPHAEA ALBA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11
SPARGANIUM ERECTUM	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.
POTAMOGETON POLYGONIFOLIUS	11	.	.
CALLITRICHE S TAGNALIS	22	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 1

Localités

1. Châtafieu, lavoir, VILLAPOURÇON 520 — 2. Queue de l'étang, St-Marc, MONT 270 — 3. Etang de Monteuillon, bord W près de la digue, LUZY 270 — 4. Etang de Margenne, bord tourbeux N, MONTHELON 300 — 5. Etang de Bousson, ruisseau alimentation N, ST-DIDIER 300 — 6. Bord de l'Arroux à Toulon, TOULON 260 — 7. Mare au sud de Lanty, LANTY 260 — 8. Queue de l'étang des Moinats, BOURBON 270 — 9. Etang de St-Honoré, ST-HONORÉ 270 — 10. Etang de Brouillat, LANTY 260 — 11. Etang de Monteuillon, LUZY 260 — 12. Etang de Levant, LUZY 300 — 13. Etang Fortier, au NE dans ruisseau, CHAMPEAU 580 — 14. Etang de Gissy, ST-DIDIER 310 — 15. Etang de Bousson, ST-DIDIER 300 — 16. Etang de la Grange, CRESSY 300 — 17. Etang des Roys, BOURBON 260.

CLASSE : POTAMOGETONETEA

ORDRE : POTAMOGETONETALIA

Les peuplements rangés dans cet ordre se trouvent dans les pièces d’eaux dormantes et ruisseaux à cours lent. Ses caractéristiques sont peu nombreuses et disséminées : *Myriophyllum spicatum* et *verticillatum*, *Potamogeton natans* * *vulgaris*, *Polygonum amphibium* * *aquaticum*.

ALLIANCE : RANUNCULION FLUITANTIS (TAB. 2).

Dans cette alliance sont regroupées les associations submergées des cours d’eau lents ou rapides. Ses caractéristiques et différentielles sont *Potamogeton alpinus*, *natans*, *Veronica beccabunga*, *Ranunculus fluitans*, *Sparganium erectum*, *Alisma plantago-aquatica*. La plupart étant représentées par des écotypes submergés.

VERONICO-CALLITRICHETUM STAGNALIS. (RELEVÉS 11 à 15).

Association très commune des ruisseaux à cours lents avec comme caractéristique *Callitriche stagnalis* et comme différentielles *Veronica anagallis-aquatica*, *Montia fontana* représentées respectivement par leur forme *submersum* et *aquaticum*.

CALLITRICHETUM OBTUSANGULAE (RELEVÉ 22).

Très rare association du Morvan nord avec comme seule caractéristique *Callitriche obtusangula*, espèce atlantique ici en limite d’aire.

RANUNCULO-CALLITRICHETUM HAMULATAE.

Association subatlantique des eaux courantes, mais plus profondes et moins rapides que le groupement précédent avec 2 sous-associations :

- Groupement des eaux chaudes du bas Morvan avec *Potamogeton trichoides* (Relevés 1 à 3)
Rare de 260 à 300 m.
- Groupement des eaux froides du haut Morvan avec *Myriophyllum alterniflori* (Relevés 6 à 10).
Glyceria fluitans est différentielle. Assez rare de 350 à 600 m.

GROUPEMENT À CALLITRICHE BRUTIA (RELEVÉS 4 à 5).

Groupement des arrivées d’eau des étangs très minéralisés ; très fugace de 260 à 600 m.

ASSOCIATION À POTAMOGETON POLYGONIFOLIUS * LANCEOLATUS (RELEVÉS 16 à 21).

Cette association semble nouvelle. Sa composition floristique est donnée par le tableau 2.

Elle est très homogène avec les deux callitriches et *Glyceria fluitans*.

Les caractéristiques d’alliance sont présentes mais rares.

Le caractère de la flore est à tendance subatlantique. L’association se développe en exposition froide (nord ou est) dans les ruisseaux en légère pente, d’alimentation où de sortie des tourbières.

Le potamot forme des populations très denses qui sont très caractéristiques : la plante étant presque toujours submergée et allongée toute entière dans le sens du courant.

Cette association est en contact de chaque côté du ruisseau avec les groupements du *Glycerieto-Sparganion*.

Elle est assez commune dans le haut Morvan de 500 à 800 m.

Tableau N° 2

Alliance : RANUNCULION FLUITANTIS Neuhäusl 59

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1	CALLITRICHE STAGNALIS (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	21	21	12	22	21	21	21	21	11	11	11
CA1	VERONICA ANAGALLIS-AQUATICA (2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	23	.	21	12	.	.	.	.	.	.	.
DA1	MONTIA RIVULARIS (11)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3	POTAMOGETON POLYGONIFOLIUS (3)	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	44	33	44	44	33	.
CA2	MYRIOPHYLLUM ALTERNIFLORI	.	.	.	.	22	22	22	43	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	GLYCERIA FLUITANS (4)	11	.	11	.	11	11	11	21	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	CALLITRICHE HAMULATA (5)	22	11	21	21	11	21	.	21	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA4	POTAMOGETON TRICHOIDES	11	12	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA6	CALLITRICHE BRUTIA	.	.	.	11	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	CALLITRICHE OBTUSANGULA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44
CAL	POTAMOGETON NATANS (6)	11	11	11	11	11	.	11	.	.	.	.	.	11	.	32	.	.	.	.	.	.	.
CAL	SPARGANIUM ERECTUM (7)	.	.	.	.	11	.	.	.	12	11	.	.	.	.	22	11	.	11	.	11	.	.
CAL	VERONICA BECCABUNGA (8)	11	11	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.
CAL	ALISMA PLANTAGO-AQUATICA (9)	.	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL	RANUNCULUS FLUITANS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL	SPARGANIUM EMERSUM (12)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CAL	POTAMOGETON ALPINUS (10)	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	POTAMOGETON CRISPUS	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	RANUNCULUS AQUATILIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	POLYGONUM AMPHIBIUM (13)	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	LUDWIGIA PALUSTRIS	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	LEMNA POLYRRHIZA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	GLYCERIA FLUITANS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	21	21	21	.	.	21	21	21	21	21	11	.
	LEMNA MINOR	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	MENTHA PULEGIUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	POTENTILLA PALUSTRIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	21	.	.	.
	SPHAGNUM INUNDATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.
	GALIUM PALUSTRIS	.	.	11	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	BIDENS CERNUA	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 2

Taxons

1. *submersum* — 2. *submersum* — 3. *lanceolatus* A. et Gr. — 4. *submersum* — 5. *submersum* — 6. *fluviatilis* Fries — 7. *natans* — 8. *submersum* — 9. *graminifolium* Ehrh. — 10. *rivularis* Gillot — 11. *aquatica* — 12. *longifolius* Fieb. — 13. *aquaticum* Wallr.

Localités

1. Etang du Moulin foulon, queue d'étang N, BOURBON 260 — 2. Etang des Moinats, queue NE, BOURBON 270 — 3. Etang des Roys, queue NE, BOURBON 250 — 4. Etang au-dessous des Settons, vers digue 0,5 m d'eau, MONTSAUCHE 620 — 5. Etang du Brouillat, LANTY 270 — 6. Queue des Settons, Cure, MONTSAUCHE 580 — 7. Nataloux, Cure, MONTSAUCHE 520 — 8. Ancien étang du Vernay N 5°, ST-BRISSON 590 — 9. Ruisseau de l'étang Larmier N 5°, ST-BRISSON 590 — 10. Dans la Dragne avant Onlay N 5°, ONLAY 380 — 11. Etang du Levant N, ruisseau d'arrivée, LUZY 300 — 12. Etang des Moinats, ruisseau d'arrivée, BOURBON 270 — 13. La Javotte, bras mort du Guignon, MOULINS-ENGILBERT 250 — 14. Ruisseau en dessous de Barnay S 5°, BARNAY 300 — 15. Ruisseau en dessous d'Avaux W, VILLAPOURÇON 380 — 16. Entre Dun et Nataloux, fossé E 10°, DUN 520 — 17. Montsermage, mare N 5°, MOUX 620 — 18. Les Maçons, ruisseau E 5°, ROUSSILLON 780 — 19. Etang Fortier, ruisseau E 5°, CHAMPEAU 580 — 20. Ancien étang du Vernay N 5°, ST-BRISSON 590 — 21. Ancien étang Larmier N 5°, ST-BRISSON 590 — 22. Sources de la Cure, ruisseau N 5°, GIEN 760.

ALLIANCE : POTAMOGETONION (TAB. 3).

Cette alliance se développe dans les étangs sous 0,5 — 1 m d'eau, donc assez loin de la rive, mais moins loin cependant que le *Nymphaeion*. En dehors des caractéristiques d'association une seule espèce est caractéristique d'alliance : *Potamogeton crispus*.

Dans cette alliance on distingue 2 groupes d'associations :

- Les 4 premières des étangs chauds eutrophes.
- Les 3 dernières des étangs plus froids oligotrophes.

ELODEETUM CANADENSIS (RELEVÉ 9).

Association en voie de réduction, localisée actuellement dans les bras morts du Guignon, sous 0,5 m d'eau stagnante très chaude en été, ainsi que dans le bassin de l'Arroux où elle est plus commune.

GROUPEMENT À *CERATOPHYLLUM DEMERSUM* (RELEVÉS 10-11-12).

Groupe du bas Morvan (moins de 350 m, des étangs assez profonds, sous 0,5 m à 1 m d'eau.

ZANICHELLETUM PALUSTRIS (RELEVÉS 15-16).

Très rare association des étangs très évolués du bas Morvan sud à sols vaseux.

POTAMOGETONO-NAJADETUM MARINAE (RELEVÉS 13 à 14).

Même distribution que le groupement précédent, mais sur sol sableux ou graveleux.

POTAMOGETONUM OBTUSIFOLII (RELEVÉS 17 à 18).

Rare groupement du bas Morvan des étangs ombragés riches en matières organiques peu décomposées, sur sol vaseux.

ASSOCIATION À *POTAMOGETON POLYGONIFOLIUS* (RELEVÉS 5 à 8).

La composition floristique de cette association est donnée par le tableau 3.

La flore est très homogène et le potamot est accompagné de formes amphibies de *Callitriche stagnalis*, *Luronium natans* et *Ranunculus hederaceus*. Le caractère de la flore est atlantique.

On trouve ce groupement dans les étangs tourbeux plus évolués et moins froids que ceux à *Potamogeton alpinus*, ainsi que dans les mares et fossés tourbeux.

Cette association est assez répandue dans le haut Morvan de 500 à 700 m.

Un groupement à *Potamogeton polygonifolius* a été décrit par F. Billy en Auvergne dans les ruisselets d'écoulements des eaux des tourbières, mais ce groupement ainsi que ceux voisins du Limousin sont rattachés à l'*Hypericion elodis*.

En Morvan cette association ne peut pas être rattachée à cette alliance à cause du manque d'espèces des *Littorelletea*.

POTAMOGETONUM FILIFORMIS (RELEVÉS 1 à 4).

Association des étangs du Morvan nord sur sol tourbeux et sableux à eaux froides et limpides localisée autour de Gien – Montsauche de 500 à 700 m. Caractéristique : *Potamogeton alpinus*.

Tableau N° 3

Alliance : POTAMOGETONION W. Koch 26 em. Oberd. 57

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
CA1	POTAMOGETON ALPINUS	55	44	44	42	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
DA1	POTENTILLA PALUSTRIS (5)	22	22	22	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA7	ELODEA CANADENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	POTAMOGETON POLYGONIFOLIUS	.	.	.	.	11	33	32	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	LURONIUM NATANS (4)	.	.	.	.	.	11	11	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	POTAMOGETON OBTUSIFOLIUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	22
CA3	ZANNICHELLIA PALUSTRIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.
CA5	NAJAS MINOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	12	.	.	.	.
CA6	CERATOPHYLLUM DEMERSUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	32	21	.	.	.	.	.	.
CAL	POTAMOGETON CRISPUS	.	.	.	.	.	.	11	.	22	32	22	11	.	.	.	.	.	.
CC	VERONICA BECCABUNGA (1)	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	ALISMA PLANTAGO AQUATICA (2)	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	POTAMOGETON NATANS	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	CALLITRICHE STAGNALIS (3)	11	.	11	.	11	11	.	11	11	.	.	.	11	.	11	.	.	.
CC	MYRIOPHYLLUM SPICATUM	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	22	.	12	22	22
CC	POLYGONUM AMPHIBIUM (6)	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	NYMPHAEA ALBA	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	TRAPA NATANS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	11	.	22	11	12	.	12	.
CC	MYRIOPHYLLUM VERTICILLATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	EQUISETUM FLUVIATILE	.	.	12	.	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	LEMNA MINOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12
	RORIPPA AMPHIBIA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	RANUNCULUS HEDERACEUS	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	OENANTHE AQUATICA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 3

Taxons

1. *umbrosa* Tinant — 2. *aquaticum* Glück — 3. *submersum* — 4. *aquaticum* Glück — 5. *remotifolia* Rouy — 6. *aquaticum* Wallr.

Localités

1. Montsermage, MOUX 620 — 2. Etang Fortier, trou d'eau, CHAMPEAU 580 — 3. Le Chatelet, trou d'eau N 5°, ARLEUF 490 — 4. En dessous de l'étang Bouquin, trou d'eau E 5°, DUN 540 — 5. Etang au-dessus des Settons E, 0,2 m d'eau, MOUX 590 — 6. Etang du Moulin Foulon, queue d'étang N, BOURBON 260 — 7. Etang au-dessus des Settons, vers digue sous 0,5 m d'eau, GIEN 640 — 8. Etang des Roys, queue SE, BOURBON 250 — 9. Bras mort du Guigon, MOULINS-ENGILBERT 260 — 10. Etang de Thil, bord sud, THIL 280 — 11. Etang du Brouillat 0,5 m d'eau, LANTY 270 — 12. Etang à l'ouest de Gissy, vers digue 0,5 m d'eau, ombragé, ST-DIDIER 300 — 13. Etang du Réty, vers digue sableuse 0,2 m d'eau, CRESSY 300 — 14. Etang Garnot, bord sableux 0,2 m d'eau, MALTAT 260 — 15. Etang du Réty, près digue sud 0,5 m d'eau, CRESSY 300 — 16. Etang Garnot, vers digue 0,5 m d'eau, MALTAT 260 — 17. Etang des Moinats, queue nord 0,5 m d'eau, ombragé, BOURBON 260 — 18. Etang Neuf, Issy-l'Évêque, près digue 1 m d'eau, ISSY-L'ÉVÊQUE 300.

ALLIANCE : NYMPHAEION (TAB. 4).

Cette alliance regroupe des peuplements d'espèces à feuilles flottantes. C'est elle aussi qui tolère la plus grande épaisseur d'eau (de 1 à 5 m), elle se situe donc souvent au centre des étangs. En plus des caractéristiques d'associations, *Polygonum amphibium* * *natans* est caractéristique d'alliance.

NYMPHAEETUM ALBAE (RELEVÉS 1 à 4).

Cette association est répandue dans tout le Morvan jusqu'à 600 m. Elle est moins thermophile que l'association suivante.

TRAPETUM NATANTIS (RELEVÉS 9 à 13).

Cette association se développe dans les étangs chauds et minéralisés du bas Morvan. Elle se développe surtout les années chaudes.

On peut y distinguer 3 sous-associations par ordre d'épaisseur d'eau décroissante :

— NUPHARETOSUM LUTAE (RELEVÉ 21).

Des étangs très chauds et minéralisés avec *Nuphar lutea*.

— SOUS-ASSOCIATION À NYMPHAEA ALBA (RELEVÉS 18 à 20).

Des étangs moins chauds et minéralisés avec *Nymphaea alba*.

— SOUS-ASSOCIATION À LEERSIA ORYZOIDES (RELEVÉS 14 à 17).

Groupements situés sur les bords des étangs s'échauffant en été plus riches en espèces que les précédents. Différentielle : *Leersia oryzoides*.

La première sous-association est très rare, les 2 autres sont assez communes.

Tableau N° 4

Alliance : NYMPHAEION Oberd. 57

N° des relevés		1	2	3	4	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
CA1	NUPHAR LUTEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CA2	NYMPHAEA ALBA	33	23	33	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	22	22
CA3	TRAPA NATANS	.	.	.	.	11	33	23	23	12	21	21	22	22	33	44	44	44
DA3	LEERSIA ORYZOIDES	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	.	.	.	.
CAL	POLYGONUM AMPHIBIUM (2)	.	21	.	.	11	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SPARGANIUM ERECTUM	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11	22	21	22	.	.	.	.
CC	ALISMA PLANTAGO-AQUATICA (4)	.	.	.	.	.	.	22	22	.	11	11	11	11	.	.	.	.
CC	POTAMOGETON CRISPUS	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CERATOPHYLLUM DEMERSUM	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
	LEMNA MINOR	.	22	.	.	.	22	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.
	GLYCERIA FLUITANS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	12	12	.	.	.	.
	OENANTHE AQUATICA	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	LEMNA POLYRRHIZA	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	RANUNCULUS AQUATILIS	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 4

Taxons

2. *natans* Moench — 4. *aquaticum* Glück.

Localités

1. La Javotte, MOULINS-ENGILBERT 270 — 2. Etang de Bousson, ST-DIDIER 300 — 3. Etang de Monteuillon, LUZY 280 — 4. Etang de Garnot, queue d'étang, MALTAT 260 — 9. Etang de Chevannes, rive est, CHARBONNAT 270 — 10. Etang Fortier, mare 0,5 m d'eau N, CHAMPEAU 580 — 11. Etang de Thil, bord sud, THIL 300 — 12. Etang de St-Honoré, bord ombragé 0,5 m d'eau, ST-HONORÉ 300 — 13. Etang Pénuria, bord, MONTHELON 300 — 14. Etang des Roys, BOURBON 250 — 15. Etang du Clapet, MONT 270 — 16. Levant, bord est ombragé, vers digue, LUZY 300 — 17. Cuzy, bord est ombragé 0,5 m, vers digue, CUZY 290 — 18. Poisson, 10 m du bord, vers digue, ST-LÉGER-SOUS-BEUVRAY 340 — 19. Cuzy, étang, 3 m du bord nord, CUZY 290 — 20. Etang neuf, vers centre (autour *Nymphaea*) sauf digue, ISSY-L'ÉVÊQUE 300 — 21. Etang Garnot, vers centre, 20 m du bord, MALTAT 260.

I — MILIEUX HUMIDES



1 — Renoncule flottante : cette espèce est caractéristique de l'alliance de plantes qui croissent dans les rivières à courant rapide.



2 — Fluteau nageant sous une forme submergée (*Alisma natans* * *amphibium*), caractéristique des potamaies des étangs tourbeux.



3 — Renouée amphibie sous une forme flottante caractéristique des mêmes milieux.



4 — Groupement à nénuphar blanc (*Nymphaea alba*).

6 — Rossolis à feuilles rondes : plante carnivore bien connue caractéristique des tourbières.



5 — Renoncule à feuilles d'aconit des bords de rivières du haut Morvan



CLASSE : PHRAGMITETEA

ORDRE : PHRAGMITETALIA

ALLIANCE : PHRAGMITION (TAB. 5).

Cette alliance rassemble les formations des plantes dont une partie de l'appareil végétatif est toujours submergée. Elle se trouve surtout dans les étangs artificiels nombreux en Morvan. Elle est composée d'espèces très sociables qui tendent à s'éliminer mutuellement.

Les associations sont présentées par ordre de profondeur d'immersion décroissante, les premières étant en contact avec les populations des *Potamogetonetea*, les suivantes avec celles du *Magnocaricion*.

Les caractéristiques d'alliance sont *Sium latifolium*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*.

SCIRPETUM LACUSTRIS (RELEVÉS 1 à 3).

Cette association est assez bien représentée dans tout le Morvan, c'est la plus interne des «ceintures» elle est souvent en contact avec les groupements du *Nymphaeion*.

GROUPEMENT À EQUISETUM FLUVIATILE (RELEVÉS 9 à 10).

Ce groupement se développe dans les étangs à comblement rapide. La prêle des boursiers espèce très sociable élimine pratiquement toutes les autres espèces. Quand il existe, ce groupement se situe en avant des deux groupements suivants.

TYPHETUM ANGUSTIFOLIAE (RELEVÉS 18 à 19).

Roselière des étangs peu minéralisés et chauds du bas Morvan ; très localisée.

TYPHETUM LATIFOLIAE (RELEVÉS 15 à 17).

Roselière des étangs peu minéralisés, plus inondée que la précédente, cette association est très répandue dans le Morvan.

PHRAGMITETUM COMMUNIS (RELEVÉS 11 à 14).

Association proche de la précédente mais moins immergée. Assez répandue.

SAGITTARIO-SPARGANIETUM EMERSI (RELEVÉS 6 à 8).

Association des mares, bras morts des rivières avec 2 caractéristiques *Sagittaria sagittifolia* et *Sparganium emersum*.

SPARGANIETUM ERECTI (RELEVÉS 20 à 22).

En plus de l'espèce caractéristique, l'association possède *Leersia oryzoides* comme différentielle. Elle se développe sur les bords en pente des étangs du bas Morvan sud qui s'échauffent fortement en été.

GLYCERIETUM MAXIMAE (RELEVÉS 4 et 5).

Ce groupement est émergé une partie de l'année, on trouve mais rarement en bordure des étangs très minéralisés du Morvan sud.

Tableau N° 5

Alliance : PHRAGMITION W. Koch 26

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1 SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS	22	22	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA8 SPARGANIUM ERECTUM	21	21	11
CA8 LEERSIA ORYZOIDES	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11
CA4 EQUISETUM FLUVIATILIS	44	44	.	.	11	11	11	11	22	11	.	.	.	.	.
CA3 SAGITTARIA SAGITTIFOLIA	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 SPARGANIUM EMERSUM	33	44	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA6 TYPHA LATIFOLIA	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	11	11	44	55	33	.	.	.	.	.	.
CA2 GLYCERIA MAXIMA	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA7 TYPHA ANGUSTIFOLIA	33	22	.	.	.	.
CA5 PHRAGMITES COMMUNIS	22	.	22	.	55	55	55	44	55	.	.	.	.	.	.	.
CAL SIUM LATIFOLIUM	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CAL OENANTHE AQUATICA	11	.	21	.	.	22	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	22	.	.	.	.	11
CAL RORIPPA AMPHIBIA	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	22
CC POTENTILLA PALUSTRIS (1)	22	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.
CC ELEOCHARIS PALUSTRIS	.	.	11	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CC IRIS PSEUDACORUS	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC LYCOPUS EUROPAEUS	11	11	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	22	11	.	22	.	.
CC TYPHOIDES ARUNDINACEA	12	12	33	11	.	11	11
CC ALISMA PLANTAGO AQUATICA	.	.	.	12	.	11	11	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.
CC SCUTELLARIA GALERICULATA	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	22	11	.	11	.	.	.
CC VERONICA ANAGALLIS-AQUATICA	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC GALIUM PALUSTRE	11	.	.	.	.	11	11	.	11	.	.	11	11	.	.	.	.
CC SENEIO PALUDOSUS	11	.	.
CC LYTHRUM SALICARIA (2)	22	11	11	11	11	.
CC SENEIO AQUATICUS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC LYSIMACHIA VULGARIS(3)	11	.	11	.	21	.	.	11	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.
CC CAREX ROSTRATA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11
CC CAREX VESICARIA	23	.	.	.	.	.
CC CAREX PSEUDOCYPERUS	11	.	11	.	.	.	.
RANUNCULUS FLAMMULA	11	.	.	.	.	.
POLYGONUM LAPATHIFOLIUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NYMPHAEA ALBA	.	.	12	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 5

Taxons

1. *remotifolia* Rouy — 2. *vulgare* DC. — 3. *paludosa* Baumgt.

Localités

1. Etang Morin, CHAMPEAU 560 — 2. Etang Fortier, CHAMPEAU 580 — 3. Etang de Monteillon, LUZY 280 — 4. Etang du Moulin Foulon, queue N, BOURBON 260 — 5. Etang St-Marc, queue NE, BOURBON 260 — 6. Etang Fortier, mare envasée 0,2 m d'eau, CHAMPEAU 580 — 7. Le long de la Somme à Cressy, zone inondée, CRESSY 280 — 8. Brion, mare au bord de l'Arroux, BRION 280 — 9. Etang Morin, CHAMPEAU 560 — 10. Etang d'Avaux, VILLAPOURÇON 400 — 11. Etang du Réty S, sur rive est, MALTAT 300 — 12. Etang de Bousson N, queue d'étang, ST-DIDIER 400 — 13. Etang en dessous d'Avaux, queue à comblement rapide, VILLAPOURÇON 400 — 14. Etang des grosses pierres SW, queue à comblement rapide, CHAMPEAU 600 — 15. Etang en dessous d'Avaux S, VILLAPOURÇON 400 — 16. Etang St-Marc, MONT 270 — 17. Etang de Bousson, ST-DIDIER 400 — 18. Etang à l'W de Gissy sur tourbe, ST-DIDIER 380 — 19. Etang du Réty S, MALTAT 300 — 20. Etang du Levant S 5°, vers digue, LUZY 300 — 21. Etang de Cuzy, bord N 20°, vers digue, CUZY 290 — 22. Déversoir de l'étang de Thil S, THIL 300.

ALLIANCE : MAGNOCARICION ELATAE (TAB. 6).

Cette alliance est bien développée en Morvan, elle est située au bord des étangs le plus souvent vers les arrivées d'eau. Les espèces différentielles sont *Potentilla palustris* * *stipulacea*, *Lysimachia vulgaris* * *paludosa*, *Hydrocotyle vulgaris*, les caractéristiques sont *Carex disticha* (rare) *Scutellaria galericulata*. Les groupements de cette alliance sont exondés au moins une partie de l'année.

CARICETUM ELATAE (RELEVÉ 7).

Cette association est très rare en Morvan dans les étangs fortement minéralisés (Etang de Chevannes et la Creuse). Sa caractéristique *Carex elata* se trouve également dans quelques endroits du haut Morvan. (Relevés 6 à 8).

CARICETUM VESICARIAE. (RELEVÉS 18 à 22).

Association des étangs moyennement minéralisés répandue de 270 m à 600 m.

CARICETUM PANICULATAE (RELEVÉS 8 à 12).

Association des étangs peu minéralisés et des zones marécageuses inondées en hiver.

CARICETUM ROSTRATAE (RELEVÉS 1 à 6).

Association des étangs peu minéralisés tourbeux, plus froids que ceux de l'association précédente. *Sphagnum recurvum* et *Juncus acutiflorus* * *pallens* sont différentielles et donnent une teinte subatlantique à l'association.

PHALARIDETUM ARUNDINACEAE (RELEVÉS 13 à 17).

Association des zones sableuses des étangs et des bords de rivières inondés en hiver, répandue dans tout le Morvan.

Tableau N° 6

Alliance : MAGNOCARICION ELATAE W. Koch 26

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA3 CAREX VESICARIA	44	34	34	23	44
CA1 TYPHOIDES ARUNDINACEA	11	.	.	44	33	55	44	55	.	.	.	.	.
CA2 CAREX PANICULATA	44	33	33	55	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA6 CAREX ELATA	11	44	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4 CAREX ROSTRATA (2)	21	22	22	32	32	22	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA4 SPHAGNUM RECURVUM	.	22	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA4 JUNCUS ACUTIFLORUS (1)	.	11	22	22	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL HYDROCOTYLE VULGARIS	12	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
DAL POTENTILLA PALUSTRIS (3)	11	.	11	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	11	.	33
DAL LYSIMACHIA VULGARIS (4)	11	11	11	21	11	.	11	22	22	.	.	.	.	11	2	22	11	.	.	.	.	.
CAL SCUTELLARIA GALERICULATA	.	.	11	21	21	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	12	.	11	11	11	11	.
CAL CAREX DISTICHA	12	.	.	.	.	.	.
CC LYCOPUS EUROPAEUS	.	.	.	11	11	.	11	.	.	11	11	11	11	11	.	.	11	.	11	11	.	.
CC EQUISETUM FLUVIATILE	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	12	.	.	.	11	11	11
CC TYPHA LATIFOLIA	.	.	.	21	21	.	.	.	.	21	11	21	21	11	21	.	.	.	.	.	.	.
CC ELEOCHARIS PALUSTRIS	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.
CC ELEOCHARIS UNIGLUMIS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC VERONICA SCUTELLATA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAREX LEPORINA	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
ACHILLEA PTARMICA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	11	.	11
JUNCUS CONGLOMERATUS	.	.	12	.	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	.	11
BETULA PUBESCENS	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	11	.	.
LYTHRUM SALICARIA	.	12	.	.	11	.	.	.	.	12	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
POLYGONUM BISTORTA	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
RANUNCULUS FLAMMULA	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
SCIRPUS SYLVATICUS	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	11

ANNEXE TABLEAU 6

Taxons

1. *pallescens* Bl. et Fing. — 2. *longistachys* Chassagne — 3. *stipulacea* Rouy — 4. *paludosa* Baumgt.

Localités

1. Etang Fortier, rive est, CHAMPEAU 590 — 2. Les Maçons, *Molinia caerulea*, ARLEUF 760 — 3. Etang de Chevannes, queue, *Carex acutiformis*, CHARBONNAT 270 — 4. Etang de Rangère, queue, VILLAPOURÇON 600 — 5. Margenne, queue, MONTHELON 300 — 6. Les Couraults, *Molinia caerulea*, ST-PRIX 750 — 7. Etang de Chevannes, bord est, *Solanum dulcamara*, CHARBONNAT 270 — 8. Les Grandes Queues, ARLEUF 650 — 9. En dessous de Gien, GIEN 680 — 10. Etang des Maraudeurs, rive NE, vers queue, LAROCHEMILLAY 580 — 11. Etang de Monteillon, LUZY 270 — 12. Etang de Bousson, ST-DIDIER 300 — 13. Bord de Ruisseau au-dessus de Cussy, CUSSY 500 — 14. Etang de Margenne, queue nord tourbeuse, MONTHELON 300 — 15. En dessous d'Avaux, VILLAPOURÇON 450 — 16. Etang du Réty, CRESSY 300 — 17. Etang Fortier, CHAMPEAU 580 — 18. Etang Morin, CHAMPEAU 560 — 19. Etang Bordot, CHAMPEAU 540 — 20. Etang Fortier, bord est, CHAMPEAU 580 — 21. Etang St-Marc, bord W, MONT 270 — 22. Ancien étang du Vernay, *Caltha palustris*, *Epilobium palustre*, ST-BRISSON 590.

ALLIANCE : GLYCERIETO-SPARGANION (TAB. 7).

Cette alliance se développe le long des ruisseaux à cours lents et des sources marécageuses. Ses caractéristiques sont, *Veronica anagallis-aquatica* et *Veronica beccabunga* * *paludosa*.

GLYCERIETUM FLUITANTIS (RELEVÉS 18 à 22).

Association des ruisseaux sur sols sableux, très répandue.

GROUPEMENT À *SIUM ERECTUM* (RELEVÉ 14).

Très rare association des ruisseaux bourbeux, uniquement connue des ruisseaux autour de l'étang de Bousson.

NASTURTIETUM OFFICINALIS (RELEVÉS 9 à 13).

Association des fossés remplis d'eau une bonne partie de l'année, du bas Morvan, entre 260 et 350m.

LEERSIETUM ORYZOIDIS (RELEVÉS 1 à 8).

Association des ruisseaux et des fossés d'amenées d'eaux des étangs en contact avec les groupements du *Bidention* (espèce différentielle : *Bidens cernua* et *Bidens tripartita*) sur sols riches s'échauffant en été.

Tableau N° 7

Alliance : GLYCERIETO-SPARGANION Br.- Bl. et Siss. 42

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	18	19	20	21	22
CA1 GLYCERIA FLUITANS	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11	22	33	32	21	32
CA2 NASTURTIUM OFFICINALE	.	.	.	.	.	.	.	.	44	22	44	33	34	.	.	.	.	.	.
CA4 BERULA ERECTA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	.	.
CA3 LEERSIA ORYZOIDES	12	32	22	11	12	21	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA3 BIDENS CERNUA	.	.	.	.	.	.	12	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA3 BIDENS TRIPARTITA	.	.	.	.	22	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL VERONICA BECCABUNGA (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	21	11	11	.	.	.	.	11	.
CAL VERONICA ANAGALLIS-AQUATICA (4)	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	33	11	22	.	.	.
CC IRIS PSEUDACORUS	.	.	11	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC SPARGANIUM ERECTUM	22	22	11	11	22	22	22	44	.	.	.	.	.	.	11	21	21	22	21
CC ALISMA PLANTAGO-AQUATICA	11	22	11	11	11	11	.	.	22	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.
CC LYSIMACHIA VULGARIS (3)	.	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.
CC LYCOPUS EUROPAEUS	22	.	.	.	11	11	.	11	12	11	.	11	11	.	.	.	.	22	21
CC PHRAGMITES COMMUNIS	.	11	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	22	.
CC TYPHA LATIFOLIA	.	.	11	.	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC SCUTELLARIA GALERICULATA	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.
CC MENTHA AQUATICA	.	.	11	.	.	11	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.
CC LYTHRUM SALICARIA (2)	.	11	11	.	.	.	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC GALIUM PALUSTRE	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	12	12	12
SALIX ALBA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
RANUNCULUS FLAMMULA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	11	11	11

ANNEXE TABLEAU 7

Taxons

1. *limosa* Lej. — 2. *vulgare* DC. — 3. *paludosa* Baumgart. — 4. *minor* Valh.

Localités

1. Etang de Levant S 5°, vers digue, LUZY 300 — 2. Etang de Cuzy, bord N, pente 20°, vers digue, CUZY 280 — 3. Etang de Garnot, bord E, vers digue, MALTAT 260 — 4. Etang de Monteuillon, bord E, vers digue, LUZY 270 — 5. Etang de Garnot, MALTAT 260 — 6. Etang du Levant, SE, LUZY 300 — 7. Grury, bord d'étang vers digue, GRURY 350 — 8. Cuzy, bord d'étang vers digue, CUZY 280 — 9. Nord de Cressy, W 5°, fossé de la route, CRESSY 300 — 10. Etang St-Marc, S 5°, ruisseau d'amenée d'eau, MONT 270 — 11. Onlay, bord de ruisseau forestier N 15°, ONLAY 370 — 12. Ruisseau en dessous de Bussièrès S 15°, chemin ombragé, LUZY 300 — 13. Bord d'Arroux, chemin inondé, S 5°, CHARBONNAT 270 — 14. Etang Bousson, ruisseau d'alimentation N 10°, ST-DIDIER 300 — 18. Ruisseau de l'étang de Margenne, SE, MONTHELON 300 — 19. Ruisseau de sortie de l'étang de Bousson, ST-DIDIER 300 — 20. St-Prix S 5°, bord de rivière, ST-PRIX 610 — 21. Au-dessous d'Avaux W 5°, bord de rivière, VILLAPOURÇON 410 — 22. La Brosse, 5°, bord de rivière, LUZY 280.

CLASSE : ISOETO-NANOJUNCETEA

ORDRE : CYPERETALIA FUSCI

ALLIANCE : NANOCYPERION

Cette alliance rassemble une série de populations ouvertes qui se développent sur des surfaces inondées, après le retrait de l'eau. Elle est divisée en deux sous-alliances :

SOUS-ALLIANCE : ELEOCHARITION OVATAE (TAB. 8).

Les groupements de cette sous-alliance se développent immédiatement après le retrait de l'eau, leur période de végétation est très courte. Le plus souvent sur les grèves des étangs.

Les caractéristiques et différentielles sont : *Juncus tenageia*, *Bidens cernua* * *minimus*, *Gratiola officinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Elatine hexandra*.

GROUPEMENT À *LUDWIGIA PALUSTRIS* (RELEVÉS 15 À 18).

Ce groupement se développe au bord des étangs eutrophes du Morvan sud lors des étés très chauds. En plus de *Ludwigia palustris*, *Peplis portula* est représentée ici par une variété dressée à tige simple (* *gracilis* Grognot). Il est souvent en contact et relayé par le *Bidention*. Ce groupement se trouve de 250 à 350 m ; il est assez fugace.

CYPERO-LIMOSELLETUM (RELEVÉS 8 À 10).

Association fugace se développant rapidement au début de l'été et se desséchant peu après. Disséminée et rare dans tout le Morvan.

ELEOCHARITO-LINDERNIETUM (RELEVÉS 11 À 14).

Association plus éloignée de la rive se développant en fin d'été, surtout les années chaudes dans le bas Morvan de 260 à 300 m. *Eleocharis ovata* est caractéristique ainsi que *Lindernia pyxidaria* qui est rare.

CYPERETUM MICHELIANI (RELEVÉS 19 À 22).

Association estivale et automnale relayant le *Cypero-Limoselletum* dans le bas Morvan sud. Les caractéristiques sont *Cyperus michelianus* et *Lindernia dubia* espèce nord-américaine venue par la Loire au siècle dernier.

GROUPEMENT À *PEPLIS PORTULA*

Groupement des plages sablo-argileuses des petits ruisseaux ou des étangs.

— VARIANTE À *MONTIA FONTANA* (RELEVÉS 1 À 4)

des ruisseaux frais du haut Morvan.

— VARIANTE À *RANUNCULUS HEDERACEUS* (RELEVÉS 5 À 7)

des bords de mares s'asséchant en été, assez répandue dans tout le Morvan

Tableau N° 8

Sous-alliance : ELEOCHARITION OVATAE Pietsch et Müller-Stoll 68

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1 PEPLIS PORTULA	21	21	21	22	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.
DA1 MONTIA FONTANA	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 RANUNCULUS HEDERACEUS	21	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 ELEOCHARIS OVATA	33	22	43	33	.	.	.	.	.	.	.	.
DA3 LINDERNIA PYXIDARIA	12	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 LIMOSELLA AQUATICA	33	32	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 RICCIA CAVERNOSA	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4 LUDWIGIA PALUSTRIS	11	44	33	32	22	.	.	.	.
CA5 LINDERNIA DUBIA	11	22	33	43
CA5 CYPERUS MICELIANUS	22	32	11	.
DSAL ECHINOCHLOA CRUS-GALLI	11	11	.	.
DSAL GRATIOLA OFFICINALIS	22	.	21	11	.	.	.	11	.	11	11	.
DSAL JUNCUS TENAGEIA	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DSAL BIDENS CERNUA (2)	11	.	11	.	.	11	.	11	11	11	.	11	.	11	11	11	11	.
DSAL ELATINE HEXANDRA	11	22	.	11	.	11	.	.	.	11	.	.	11	.
CC GNAPHALIMUM LUTEO-ALBUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC GNAPHALIMUM ULIGINOSUM	.	.	.	12	11	12	12	.	12	12	.	11	11	.	22	.	.	12	.	12	12	.
CC JUNCUS BUFONIUS	12	12	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	11	.	11	.	11	.	.	.	.
CC HYPERICUM HUMIFUSUM	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC CAREX SEROTINA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC PLANTAGO MAJOR(3)	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CC CYPERUS FUSCUS	11	.	21	11	.	.	.	11	11	.	.	.
CC MENTHA PULEGIUM (1)	21	22	21	.	.	.	21	.	.	.	21	11	.	11	11	.	11	.
CC ALISMA PLANTAGO-AQUATICA (4)	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	11	11	.
CC RADIOLA LINOIDES	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ELEOCHARIS PALUSTRIS	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
POLYGONUM AVICULARE	.	12	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MYOSOTIS SCORPIOIDES	21	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	21	.
CAREX PANICEA	11	.	.	.	.	.	.	.
RANUNCULUS FLAMMULA	.	.	11	.	.	.	.	.	11	21	.	.	21	.	.	21	.	.	.	.	.	.
ELEOCHARIS ACICULARIS	11	11	11	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.
RORIPPA ISLANDICA	11	.	.	.	.	.	11	22	11	11	.	21	.	.
PULICARIA DYSENTERICA	11	.	.	.	.	.	.	.
HERNIARIA GLABRA	11	.	.	.	.	.	11	.

ANNEXE TABLEAU 8

Taxons

1. *nunmularioides* Per. — 2. *minimus* DC. — 3. *intermedia* Gilib. — 4. *latifolium* Künth.

Localités

1. Au-dessus de Petiton S 5°, VILLAPOURÇON 400 — 2. En dessous du Foudon W 5°, VILLAPOURÇON 480 — 3. Châtaufreieu S 5°, VILLAPOURÇON 510 — 4. Ruisseau de queue de l'étang Bousson, S 5°, ST-DIDIER 300 — 5. Mare au sud de Lanty E 5°, LANTY 300 — 6. Mare à l'ouest de Gissy S 5°, ST-DIDIER 300 — 7. En dessous de l'étang des Grosses Pierres, ST-BRISSON 600 — 8. Monthelon, fossé humide, MONTHELON 310 — 9. Les Settons, rivesud. GIEN 590 — 10. Etang de Chevannes, queue, CHARBONNAT 300 — 11. Margenne S, queue tourbeuse, CHARBONNAT 300 — 12. Briffaut plage S 10°, R = 30 % MONT 260 — 13. Les Settons, vers Cheigny, MOUX 590 — 14. Etang de Chevannes, vase, vers source S 5°, *Alopecurus geniculatus*, CHARBONNAT 270 — 15. Briffaut, plage vaseuse, S 5°, MONT 260 — 16. Etang de la Grange, vers digue, sur sable, CRESSY 300 — 17. Etang à l'W de Gissy, trou s'assèchant en été, ST-DIDIER 280 — 18. Etang du Brouillat, bord sec, *Callitriche brutia*, LANTY 270 — 19. Etang de Chevannes S 5°, sources vaseuses, CHARBONNAT 270 — 20. Bord du Vezon à Bourbon, *Rorippa amphibia*, BOURBON 280 — 21. Etang de Chevannes, queue exondée, CHARBONNAT 270 — 22. Moulin Foulon, queue sèche, MONT 260.

SOUS-ALLIANCE : JUNCION BUFONII (TAB. 9).

Les caractéristiques sont *Centunculus minimus*, *Veronica acinifolia*, *Hypericum humifusum* * *decumbens*, *Gypsophila muralis*, *Centaureum pulchellum*. Toutes ces espèces sont peu fréquentes. La sous-alliance se développe dans tout le Morvan, contrairement à la sous-alliance précédente elle se développe en général autour des ruisselets et des sources. La période d'exondation est également plus longue.

CYPERETUM FLAVESCENTIS (RELEVÉ N° 5).

Association des zones marécageuses riches en matières organiques, exondées rapidement en été. En Morvan, elle est très rare dans les rigoles d'arrivée d'eau des étangs.

STELLARIO ULIGINOSAE-SCIRPETUM SETACEI (RELEVÉS 1 à 4).

Cette association sciaphile se développe généralement dans les fossés ou sources en légère pente s'asséchant en été. Groupement répandu dans le Morvan de 280 m à 650 m. *Stellaria alsine* * *arenaria* est différentielle de ce groupement.

CENTUNCULO-ANTHOCEROTETUM (RELEVÉS 6 à 9).

Cette association caractérisée par *Sagine apetala* et *Sagine ciliata*, est assez répandue en Morvan autour des sources temporaires sur rocher nu, en plus forte pente que le groupement précédent.

CICENDIETUM FILIFORMIS (RELEVÉS 10 à 12).

Groupement d'ornières ou des grèves d'étangs à niveaux s'abaissant fortement en été. Les deux cicendies sont caractéristiques. L'association est très rare, fugace et difficile à distinguer (260 à 300 m).

SPERGULARIO-ILLECEBRETUM (RELEVÉS 13 à 17).

Association des grèves sableuses des étangs ou des fossés sableux assez répandue en Morvan, à teinte semi-atlantique. Différentielle : *Corrigiola littoralis*.

CLASSE : LITTORELLETEA

ORDRE : LITTORELLETALIA

Cet ordre des bords d'étangs, mares, fossés, comprend 4 alliances. Les 3 premières sont classées par ordre d'exondation décroissante. La 4^e alliance (ISOETION PALUSTRIS) a disparu du haut Morvan où elle était représentée par un groupement à *Sparganium angustifolium*.

Tableau N° 9

Alliance : JUNCION BUFONII Philippi 68

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
CA1	ISOLEPIS SETACEA	44	33	33	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1	STELLARIA ALSINE (6)	.	11	12	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	CYPERUS FLAVESCENS	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	ILLECEBRUM VERTICILLATUM (3)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	22	33	44
DA2	CORRIGIOLA LITTORALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	11	11	.
CA3	CICENDIA FILIFORMIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.
CA3	EXACULUM PUSILLUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	22	.	.	.	.	.
CA4	SAGINA CILIATA	.	.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	SAGINA APETALA	.	.	.	.	44	55	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	ANTHOCEROS LAEVIS	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	CENTAURIUM PULCHELLUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL	JUNCUS BUFONIUS	22	22	22	11	.	11	.	.	12	33	12	11	11	11	11	12
CAL	GYPHOPHILA MURALIS	.	11	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL	HYPERICUM HUMIFUSUM (5)	.	.	.	.	.	11	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL	VERONICA ACINIFOLIA	.	22	.	.	.	.	11	.	11	12	.	11	.	.	.	.
CAL	CENTUNCULUS MINIMUS	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
CC	PLANTAGO MAJOR (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	11	.	11	11	.
CC	MENTHA PULEGIUM (4)	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	12	21	11	12	11	11
CC	JUNCUS CAPITATUS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	PEPLIS PORTULA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.
CC	CYPERUS FUSCUS	.	.	.	.	11	.	.	.	21	.	21	.	.	21	.	.
CC	BIDENS CERNUA (2)	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11
CC	GNAPHALIUM ULIGINOSUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	11	.
CC	JUNCUS TENAGEIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CC	GNAPHALIUM LUTEO-ALBUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
CC	LYTHRUM HYSSOPIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.
CC	ALISMA PLANTAGO-AQUATICA (7)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	RUMEX ACETOSELLA	.	.	.	.	.	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	11
	TRIFOLIUM DUBIUM	.	.	.	.	.	12	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.
	POLYGONUM AVICULARE	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	MYOSOTIS SCORPIOIDES	.	21	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
	RORIPPA ISLANDICA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 9

Taxons

1. *intermedia* Gilib. — 2. *minimus* DC. — 3. *fluitans* Mart. — 4. *nummularioides* Per. — 5. *decumbens* Peterm. — 6. *arenaria* Vocke — 7. *latifolium* Kunth.

Localités

1. Vallon de Dampierre N 10°, VILLAPOURÇON 600 — 2. Vallon de Malvaux S 10°, LAROCHEMILLAY 580 — 3. Etang Bordot, chemin humide W, CHAMPEAU 540 — 4. Ruisseau entre Cressy et Maltat W 10°, CRESSY 280 — 5. Etang de Chevanne, CHARBONNAT 260 — 6. Etang en dessous d'Avaux E 20°, R = 90 %, chemin humide, VILLAPOURÇON 530 — 7. En Malvaux S 10°, R = 80 %, LAROCHEMILLAY 430 — 8. Glux E 20°, R = 50 %, *Nardus stricta*, GLUX 610 — 9. Pré du Laré E 15°, *Anthoxanthum odoratum*, VILLAPOURÇON 430 — 10. Bois de Breuil, flaques d'eau. R = 30 %, *Ajuga reptans*, MALTAT 280 — 11. Entre Bourbon et Mont, source temporaire SW 5°, MONT 280 — 12. Etang Penuria, queue asséchée, R = 30 %, MONTHELON 300 — 13. Mares de la Goulenne, ETANG 270 — 14. Etang du Levant E, sur sable, LUZY 300 — 15. Briffaut S 10°, sur sable, MONT 260 — 16. Les Settons vers Cheigny, NE 10°, sur sable, MOUX 590 — 17. Bord de route humide à Préperny N 5°, *Spergularia rubra*, ARLEUF 820.

ALLIANCE : HYDROCOTYLO-BALDELLION (TAB. 10).

Cette alliance à caractère atlantique est rare en Morvan, elle se développe dans les étangs, mares, fossés tourbeux à eau acide. Ses caractéristiques et différentielles sont *Eleogiton fluitans*, *Apium inundatum*, *Hydrocotyle vulgaris*.

ELEOCHARITETUM MULTICAULIS (RELEVÉS 3 à 5).

Association des bords d'étangs et zones tourbeuses dénudées rarement inondées souvent contiguës aux groupements du *Molinion* et de l'*Ericion*. Association peu répandue de 280 à 780 m.

PILULARIETUM GLOBULIFERAE (RELEVÉS 1 ET 2).

Association très instable des mares, fossés, étangs inondés une bonne partie de l'année. Autrefois répandue dans une grande partie du Morvan, elle n'existe plus que dans quelques étangs du Morvan nord et du plateau d'Antully.

ASSOCIATION À HYPERICUM ELODES (RELEVÉS 6 à 8).

Cette association est nouvelle, elle correspond au groupement à *Elodes palustris* décrit par Ghestem et Wattez dans la Marche. On la trouve au bord des étangs et des fossés. Elle est plus longtemps inondée que l'*Eleocharitetum multicaulis* et moins que le *Pilularietum*. En bordure d'étang on la trouve en mosaïque à travers l'*Eleocharition*, où *Hypericum elodes* — espèce très sociable — forme des tapis très denses.

Cette association est rare dans tout le Morvan de 280 m à 600 m.

Tableau N° 10

Alliance : HYDROCOTYLO-BALDELLION Diers et Tx. ap. Diers. 72

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8
CA1	PILULARIA GLOBULIFERA	33	32						
CA2	ELEOCHARIS MULTICAULIS			21	11	22			
CA3	HYPERICUM ELODES						22	44	34
CAL	ELEOGITON FLUITANS							11	
CAL	APIUM INUNDATUM								22
CAL	HYDROCOTYLE VULGARIS		12	11	11	11	22	11	11
CC	LURONIUM NATANS	22	12						
CC	LITTORELLA LACUSTRIS	11						11	
CC	JUNCUS BULBOSUS	22	11			11		11	11
CC	RANUNCULUS FLAMMULA (1)		12						11
	CALTHA PALUSTRIS							11	11
	JUNCUS EFFUSUS					11	11		
	SCUTELLARIA MINOR					12	11	11	
	CAREX DEMISSA					12			
	LOTUS PEDUNCULATUS					12	11		11
	VIOLA PALUSTRIS		11	11					
	MOLINIA CAERULEA		21	21	11				
	ERICA TETRALIX		11	11	21				
	DROSELA ROTUNDIFOLIA				11	22			
	RHYNCHOSPORA ALBA				11	11			

ANNEXE TABLEAU 10

Taxon

1. *tenuifolius* Wallr.

Localités

1. Vernidard sous 0,15 m d'eau, tourbe, ST-LÉGER-VAUBAN 530 — 2. La Chateau sous 0,5 m d'eau, SAULIEU 550 — 3. Etang de Breuil NW 10°, sur tourbe, MALTAT 260 — 4. Entre Maltat et Vitry NW 10°, MALTAT 260 — 5. Les Maçons E 5°, sur tourbe, ARLEUF 760 — 6. Etang de Breuil, queue NW tourbeuse, MALTAT 280 — 7. Etang entre Maltat et Vitry, queue NW tourbeuse, MALTAT 280 — 8. Chantal, fossé devenant sec en été, MONTHELON 300.

ALLIANCE : ELEOCHARITION ACICULARIS (TAB. 11).

Cette alliance se développe dans les étangs, sur la zone de balancement des eaux.

Les espèces caractéristiques et différentielles sont : *Juncus bulbosus* * *fluitans*, *Elatine hexandra*.

La flore est à teinte médio-européenne. Elle est répandue dans tout le Morvan.

ELEOCHARITETUM ACICULARIS (RELEVÉS 1 à 5).

Cette association se développe autour de la ligne de balancement des eaux sur les grèves sablo-limoneuses des étangs du Morvan. Elle est assez répandue (260 à 810 m) et en général bien développée, le scirpe formant souvent un gazon continu

GROUPEMENT À LITTORELLA UNIFLORA (RELEVÉS 11 à 16).

Cette association est située vers le bas de la ligne de balancement des eaux, donc elle est plus longtemps inondée que la précédente. Elle est assez répandue dans les étangs sableux, stables, du Morvan, de 280 à 600 m.

RANUNCULO-JUNCETUM (RELEVÉS 17 à 21).

Cette association se situe vers le haut de la ligne de balancement des eaux, donc plus près de la rive que les deux associations précédentes. Elle se développe sur les sols tourbeux ou vaseux instables. *Ranunculus flammula* * *tenuifolius* est caractéristique. Très répandue en Morvan.

Tableau N° 11

Alliance : ELEOCHARITION ACICULARIS Pietsch 66

N° des relevés		1	2	3	4	5	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
CA1	ELEOCHARIS ACICULARIS	33	44	33	33	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	LITTORELLA UNIFLORA	.	.	.	11	.	44	33	33	33	33	33	.	.	.	.	.
CA3	RANUNCULUS FLAMMULA (2)	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	22	22	22	11	22
DAL	JUNCUS BULBOSUS (4)	22	.	.	23	23	23	.	23	22	11	22	23	23	34	23	
DAL	ELATINE HEXANDRA	33	.	33	11	.	.	22	.	.	.	.	.	11	.	.	22
CC	HYPERICUM ELODES	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	22
CC	LURONIUM NATANS (3)	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	RANUNCULUS OLEUCOS	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CAREX SEROTINA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	11	.
CC	HYDROCOTYLE VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	22	.	.	.
	CALLITRICHE STAGNALIS	12	.	11	11	.	11	.	11	.	11	.	11	11	.	.	.
	ELEOCHARIS PALUSTRIS	.	11	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.
	RORIPPA ISLANDICA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	GLYCERIA FLUITANS	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	DROSER A ROTUNDIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 11

Taxons

2. *tenuifolius* Wallr. — 3. *latifolium* Kunth — 4. *fluitans* G. G.

Localités

1. Garnot, bords sud et est, tourbeux, MALTAT 260 — 2. Garnot, plus immergé, tourbeux, MALTAT 260 — 3. Poisson, queue tourbeuse, ST-LÉGER-SOUS-BEUVRAY 340 — 4. Margenne, queue tourbeuse, MONTHELON 300 — 5. Prépermy, queue tourbeuse, ARLEUF 820 — 11. Poisson, vers digue, sablonneux, pente 10°, ST-LÉGER-SOUS-BEUVRAY 340 — 13. Les Settons, bord est, pente 10°, MONTSAUCHE 590 — 14. Margenne, queue, pente 10°, MONTHELON 300 — 15. Etang Bordot, bord W, pente 10°, ST-LÉGER-DES-FOURCHES 560 — 16. Maltat, rive N, pente 10°, MALTAT 280 — 17. Les Lamberts, bords de ruisseau marécageux, N 5°, GLUX 700 — 18. Etang de Breuil, queue nord, vers ruisseau, S 5°, MALTAT 280 — 19. Etang du Levant, queue nord vers ruisseau, S 5°, LUZY 300 — 20. Etang de Prépermy, queue vers ruisseau, S 10°, ARLEUF 320 — 21. Chevannes, bord est ombragé, CHARBONNAT 270.

ALLIANCE : SPHAGNO-UTRICULARION (TAB. 12).

Cette alliance est caractérisée par les sphaignes, *Sphagnum cuspidatum* et *recurvum*, qui sont différentielles. Dans le Morvan, elle semble s'intégrer dans la classe *Littorelletea*. Elle est rare et localisée dans le haut Morvan nord.

SPARGANIETUM MINIMI (RELEVÉ 1).

Association des étangs minéralisés, en contact avec les groupements du *Potamogetonion*, disséminée, mais très rare en Morvan.

SCORPIDIO-UTRICULARIETUM MINORIS (RELEVÉ 2).

Association des étangs tourbeux riches en sphaignes et proche des groupements des *Scheuchzeria-Caricetea*. Rare association du Morvan nord et difficile à découvrir.

(Il s'agit en Morvan de la sous-association à *Sphagnum cuspidatum* uniquement).

CLASSE : MONTIO-CARDAMINETEA

ORDRE : MONTIO-CARDAMINETALIA

ALLIANCE : CARDAMINO-MONTION

Cette alliance est divisée en deux sous-alliances :

- une sciaphile
- une héliophile

SOUS-ALLIANCE : CARDAMINION (TAB. 13).

Cette alliance est répandue aux abords des sources ou ruisseaux graveleux ombragés. Ses caractéristiques sont des mousses (*Mnium*, *Pellia*, *Philonotis*...) et ses différentielles des espèces des forêts ombragées et humides.

CHRYOSPLENIETUM OPPOSITIFOLII (RELEVÉS 1 à 6).

Cette association est répandue dans tout le Morvan de 300 à 800 m. *Cardamine amara* s'ajoute à la dorine (mais rarement) comme espèce caractéristique. Elle colonise les ruisseaux graveleux en forêt. (*Alnion* — *Alno-Padion*...).

CARDAMINO-CHRYOSPLENIUM ALTERNIFOLII (RELEVÉS 7 à 10).

Ce groupement est rare dans le Morvan de 350 à 550 m. Il se développe sur les sols un peu plus évolués que les précédents.

CARDAMINETUM FLEXUOSAE (RELEVÉS 11 à 14).

Cette association peu commune dans le Morvan de 350 à 700 m se rencontre sur les suintements rocheux, en forte pente, dans les forêts du *Carpinion* surtout.

Tableau N° 12

Alliance : SPHAGNO-UTRICULARION Müller et Görs 60

N° des relevés		1	2
CA4	SPARGANIUM MINIMUM	22	.
CA5	UTRICULARIA MINOR	.	22
DAL	SPHAGNUM RECURVUM	23	23
DAL	SPHAGNUM CUSPIDATUM	.	11
CAL	HYDROCOTYLE VULGARIS	.	11
CC	LURONIUM NATANS	11	.
	JUNCUS BULBOSUS	11	.
	RANUNCULUS FLAMMULA (1)	11	.
	POLYGONUM AMPHIBIUM	11	11
	CAREX ROSTRATA	11	.
	POTAMOGETON POLYGONIFOLIUS	.	11

ANNEXE TABLEAU 12

Taxon

1. *tenuifolius* Wallr.

Localités

1. Etang Vernidard sous 0,1 m d'eau sur tourbe, ST-LÉGER-VAUBAN 530 — 2. Etang au-dessus des Settons GIEN 630.

Tableau N° 13

Alliance : CARDAMINO-MONTION sous-alliance : CARDAMINION Br.-Bl. 25

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CA1	CARDAMINE FLEXUOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	43	21	32
DA1	CARPINUS BETULUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	33	.	33
DA1	CARDAMINE HEPTAPHYLLA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CA3	CHRYSOSPLENIUM ALTERNIFOLIUM	.	.	.	.	.	.	34	34	34	22	.	.	.	.
CA4	CHRYSOSPLENIUM OPPOSITIFOLIUM	45	45	44	45	44	45	.	.	.	.	12	12	12	12
CAL	MNIUM PUNCTATUM	22	11	11	.	11	22	12	12	12	11	.	12	.	.
CAL	PELLIA EPIPHYLLA	11	.	.	11	.	.	11	.	11	11	.	12	.	.
CAL	PHILONOTIS FONTANA	22	11	11	.	11	11	.	.	.	.	.	12	.	.
DAL	LYSIMACHIA NEMORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
DAL	CARDAMINE AMARA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	CAREX REMOTA (1)	.	.	.	.	.	22	22	.	11	11	.	.	.	.
DAL	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	.	.	22	.	.	.	11	.	11	12	.	.	11	.
DAL	PLAGIOCHILA ASPLENOIDES	.	.	.	.	.	11	12	.	11	.	11	.	.	.
	FISSIDENS ADIANTHOIDES	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	12	.	.
	ALNUS GLUTINOSA	.	22	.	33	44	.	21	21	21	21	.	.	.	.
	HEDERA HELIX	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11
	GALEOBDOLEON LUTEUM	.	22	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.
	STELLARIA NEMORUM	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	RANUNCULUS FLAMMULA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	SAMBUCUS RACEMOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
	CREPIS PALUDOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
	HYPNUM TRIQUETRUM	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
	THYIDIUM TAMARISCINUM	.	.	.	.	.	11	21	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 13

Taxon

1. *subfoliacea* Asch. et Gr.

Localités

1. Prépemy N 5°, *Oxalis acetosella*, ARLEUF 820 — 2. Pré du Laré, N 10°, VILLAPOURÇON 400 — 3. Forêt du Sault N 5°, ARLEUF 650 — 4. Les Maçons E 5°, ARLEUF 790 — 5. Les Settons N 5°, MOUX 590 — 6. Fontaine Pouillouse E 20°, *Hypnum splendens*, *Fissidens taxifolius*, *Fissidens bryoides*, AUXY 540 — 7. Ravin des Foulrières N 10°, CUSSY 450 — 8. Ruisseau de la Gagère E 5°, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 350 — 9. Beuvray, l'Ecluse N 10°, GLUX 750 — 10. Beuvray, en Malvaux N 60°, R = 30%, LAROCHEMILLAY 630 — 11. Vallée de la Canche N 50°, R = 80 %, ROUSSILLON 500 — 12. Pré de la Rivière W 45°, R = 50 %, *Hypnum stokesii*, *cuspidatum*, *stellatum*, VILLAPOURÇON 420 — 13. Larochemillay SW 30°, R = 30%, *Milium effusum*, LAROCHEMILLAY 350 — 14. En dessous d'Avaux N 30°, R = 50 %, VILLAPOURÇON 400.

SOUS-ALLIANCE : MONTION (TAB. 14).

Cette alliance est répandue dans tout le Morvan le long des ruisselets et des sources ensoleillées. Elle est donc plus héliophile que la sous-alliance précédente.

MONTIO-PHILONOTIDETUM FONTANAE (RELEVÉS 1 à 6).

On trouve cette association dans tout le haut Morvan de 450 à 800 m. *Ranunculus flammula* et *Juncus bufonius* sont différentielles et *Montia fontana* caractéristique de cette association qui aime les sources et ruisseaux froids. *Sedum villosum* est une autre caractéristique de cette association, elle est en voie de disparition dans le Morvan.

GROUPEMENT À *EPILOBIUM OBSCURUM* (RELEVÉS 7 à 11).

Ce groupement se développe au bord des sources ensoleillées du Morvan, de 400 à 650 m, le plus souvent en exposition sud ou est. Il est en contact avec le *Calthion* et aime les sources moins froides que l'association précédente. En bordure de forêt, ce sont les groupements du *Cardaminion* qui le remplacent. Sa caractéristique *Epilobium obscurum*, espèce sociable forme souvent un tapis continu avec ses rosettes, en hiver et au printemps.

RANUNCULETUM HEDERACEI (RELEVÉS 12 à 15).

Association atlantique qui, en Morvan, préfère les mares qui servent d'abreuvoir en été. Assez rare dans tout le Morvan de 280 à 650 m.

Tableau N° 14

Alliance : CARDAMINO-MONTION Br.-Bl. 1926 sous-alliance MONTION

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CA1 MONTIA FONTANA	44	44	33	33	22										
DA1 RANUNCULUS FLAMMULA (2)	22	21	21	11	11	11						11			
DA1 JUNCUS BUFONIUS (1)	33		12		11										11
CA1 SEDUM VILLOSUM						22									
CA2 RANUNCULUS HEDERACEUS												32	33	21	21
CA3 EPILOBIUM OBSCURUM							44	44	22	21	33				
CAL PEPLIS PORTULA													11		11
CAL PELLIA EPIPHYLLA	11			11		11			11	11				11	
CAL MNIUM PUNCTATUM	11				11										
CAL SCAPANIA NEMOROSA													11		
CAL CHRYSOSPLENIUM OPPOSITIFOLIUM									11						
DAL LYSIMACHIA NEMORUM									11			11			
CAL PHILONOTIS FONTANA		11		11		11	11								
CAL STELLARIA ALSINE							11	11			22		21		11
CAL CALTHA PALUSTRIS							11		11	11				11	
ISOLEPIS SETACEA				11											
SPHAGNUM CYMBIFOLIUM				11		22									
SPHAGNUM RECURVUM						23									
MYOSOTIS SCORPIOIDES			11				11	11		11					
HYPNUM TRIQUETRUM								22							
CAREX ECHINATA						21					11				
GLYCERIA FLUITANS							11					11			11
LOTUS ULIGINOSUS														11	
VERONICA BECCABUNGA													11		11
BIDENS TRIPARTITA												11	11	11	
ALISMA PLANTAGO-AQUATICA															11

ANNEXE TABLEAU 14

Taxons

1. *giganteus* A. et G. — 2. *angustifolius* Wallr.

Localités

1. Beuvray, Le Paulay E 15°, GLUX 600 — 2. Les Maçons E 5°, ARLEUF 760 — 3. Les Lamberts E 5°, GLUX 730 — 4. Au-dessus de Prépermy N 5°, ARLEUF 830 — 5. Source en dessous du Foudon S 5°, VILLAPOURÇON 450 — 6. Port des Lamberts, GLUX 750 — 7. Les Brenettes E 10°, source, VILLAPOURÇON 400 — 8. Le Charbonnet SE 10°, LAROCHEMILLAY 490 — 9. Au-dessus de Petiton SE 10°, source ombragée, LAROCHEMILLAY 480 — 10. Le Creux S 15°, source, VILLAPOURÇON 510 — 11. Le Foudon E, source, VILLAPOURÇON 550 — 12. Les Beuveries E, source servant d'abreuvoir, VILLAPOURÇON 500 — 13. Au-dessus de Chevannes W, mare servant d'abreuvoir CHARBONNAT 360 — 14. Les Grosses Pierres SW, ruisseau de sortie de l'étang dans le chemin, CHARBONNAT 360 — 15. St-Didier W, mare, ST-DIDIER 290.

CLASSE : MOLINIO-JUNCETEA

ORDRE : MOLINETALIA

ALLIANCE : FILIPENDULION ULMARIAE (TAB. 15).

Cette alliance renferme des groupements de hautes herbes des sols profonds, humides et riches en nitrates. Ses caractéristiques et différentielles sont nombreuses. (voir tableau). Elle est répandue dans tout le Morvan.

VALERIANO-FILIPENDULETUM (RELEVÉS 11 à 15).

Cette association est très commune de 260 à 800 m le long des ruisseaux ou des fossés ombragés sur sol restant humide en été. Espèce caractéristique : *Valeriana procurrens*. Elle aime les sols riches et profonds enrichis en nitrates.

GROUPEMENT À *SCROPHULARIA AQUATICA* (RELEVÉS 1 à 5).

Ce groupement est d'aspect moins luxuriant que le précédent et préfère les sols plus humides et moins profonds. Espèce caractéristique : *Scrophularia aquatica*. On trouve ce groupement assez communément en exposition est, en légère pente de 280 à 500 m, souvent en mosaïque avec les groupements du *Calthion* et du *Convolvulion*.

EPILOBIO HIRSUTI-FILIPENDULETUM (RELEVÉS 6 à 10).

Cette association se développe à plus basse altitude que les précédentes (260 à 350 m).

Tableau N° 15

Alliance : FILIPENDULION ULMARIAE Segal 66

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CA1 VALERIANA PROCURRENS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	33	32	22	34	.
CA2 SCROPHULARIA AQUATICA	12	22	33	23	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 EPILOBIUM HIRSUTUM	.	.	22	.	.	33	21	22	32	32	.	11	.	12	.
CAL MENTHA LONGIFOLIA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL EPILOBIUM PARVIFLORUM	.	11	.	11	.	11	.	11	.	11	11	.	.	11	11
CAL EPILOBIUM TETRAGONUM	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	11
CAL LYTHRUM SALICARIA	.	11	12	22	22	22	21	.	21	21	.	11	34	11	11
DAL ANGELICA SYLVESTRIS	22	22	12	.	.	.	21	.	.	.	11	11	.	.	11
CAC FILIPENDULA ULMARIA	33	12	22	.	11	.	.	.	.	.	22	11	11	34	21
DAL LYSIMACHIA VULGARIS	22	.	.	.	11	.	11	.	11	.	11	11	.	23	22
CAL STACHYS PALUSTRIS	.	.	11	11	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	11
CO CALTHA PALUSTRIS	22	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	11	11
CO CIRSIUM PALUSTRE	12	12	12	11	.	11	.	.	.	.	11	.	22	.	11
CO SCIRPUS SYLVATICUS	12	21	11	.	11	22	.	.	11	.	.	21	22	22	.
CO LOTUS PEDUNCULATUS	.	22	22	22	11	22	11	22	11	22	.	21	22	22	11
CO JUNCUS ARTICULATUS	.	21	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO GALIUM ULIGINOSUS	.	.	22	11	.	.	.	.	.	11	11	.	22	11	.
CO MYOSOTIS SCORPIOIDES	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CO POLYGONUM BISTORTA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
DO EUPATORIUM CANNABINUM	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	21	.	.	21
CC LYCHNIS FLOS-CUCULI	12	21	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC JUNCUS CONGLOMERATUS	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	22	1	.
CC ACHILLEA PTARMICA	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	.	11
HERACLEUM SPHONDYLIIUM	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	11	.	11	.	.
SAMBUCUS EBULUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CAREX PANICULATA	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HUMULUS LUPULUS	.	22	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
SALIX CAPRAEA	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.
VIBURNUM OPULUS	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MENTHA ROTUNDIFOLIA	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
URTICA DIOICA	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IRIS PSEUDACORUS	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 15

Localités

1. Nord de Luzy S 15°, *Corylus avellana*, *Hypnum* sp., LUZY 310 — 2. Au sud de la vallée E 10°, LAROCHEMILLAY 360 — 3. Au sud-est de Chiddes SE 5°, CHIDDES 230 — 4. En dessous de Roche SE 10°, LUZY 280 — 5. En dessous de Millay S 10°, *Lysimachia punctata*, MILLAY 350 — 6. La Javotte E 5°, fossé, MOULINS-ENGILBERT 280 — 7. Moulin du Roy, fossé W 5°, BOURBON 260 — 8. Novillard, fossé S 5°, BOURBON 270 — 9. Etang, fossé E 5°, ETANG — 10. Nord de Charbonnat SE 5°, CHARBONNAT — 11. Bussièrès, S 10°, fossé deroute humide, LUZY 330 — 12. A l'ouest de Gissy, haie humide, *Scutellaria galericulata*, ST-DIDIER 300 — 13. S de Luzy SE 5°, LUZY 290 — 14. S de Bourbon S 10°, *Hordeum secalinum*, BOURBON 280 — 15. Villapourçon, bord de route humide S 10°, VILLAPOURÇON 310.

ALLIANCE : CALTHION (TAB 16).

Cette alliance est très répandue dans tout le Morvan. Elle se développe le long des ruisseaux, vers les sources, dans les endroits restants mouillés même en été. Les caractéristiques et différentielles sont *Cirsium palustre*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, *Lotus pedunculatus*.

SCIRPETUM SYLVATICI (RELEVÉS 1 à 6).

Cette association se développe surtout autour des ruisselets, dans tous les cas, très près de la nappe phréatique sur sols bourbeux. Caractéristiques : *Scirpus sylvaticus*, différentielle : *Carex demissa* et *Iris pseudacorus*. Elle est répandue de 300 à 800 m.

— SOUS-ASSOCIATION À *CAREX ROSTRATA* (RELEVÉS 7 à 10).

Ce groupement se situe très près des sources bourbeuses ou tourbeuses, il est encore plus hydrophile que le précédent. Caractéristique : *Carex rostrata* * *longistachys*. Il est répandu de 300 à 500 m environ.

Tableau N° 16

Alliance : CALTHION Tx. 37

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18	19	20	21	22
DA1 CAREX DEMISSA	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CA1 SCIRPUS SYLVATICUS	21	33	43	22	44	44	33	33	22	21	22	.	.	.	22
DA1 IRIS PSEUDACORUS	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2 CAREX ROSTRATA (1)	.	.	.	.	.	.	44	44	44	44	.	.	.	.	.
DA3 RANUNCULUS FLAMMULA (2)	21	21	.	21	22	12	22	22	22	.	33	44	44	22	33
CA3 JUNCUS EFFUSUS	12	.	12	.	12	21	.	22	.	.	44	32	21	21	33
DAL CIRSIUM PALUSTRE	11	11	11	21	21	.	.	.	.	12	.	.	.	.	11
CAL CALTHA PALUSTRIS	12	33	33	43	33	22	33	12	12	22	22	.	12	.	.
CAL LOTUS PEDUNCULATUS	11	11	.	21	21	22	.	22	33	33	22	22	22	21	22
CAL CARDAMINE PRATENSIS	21	22	22	33	22	22	12	22	11	12	33	22	33	33	33
CO EPILOBIUM ROSEUM	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO GALIUM ULIGINOSUM	21	.	.	.	21	21	.	22	12	22	21	11	.	21	22
CO CAREX PANICEA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	12
CO VALERIANA DIOICA	21	21	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	12
CO CAREX PANICEA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	12
CO CAREX ACUTA	.	11	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CO EPILOBIUM PALUSTRE	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO TARAXACUM PALUSTRIS	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.
CC EQUISETUM PALUSTRE	.	11	21	.	21	.	.	.	22	.	.	.	.	.	11
CC JUNCUS ACUTIFLORUS	11	11	.	11	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.
CC MYOSOTIS SCORPIOIDES	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC FILIPENDULA ULMARIA	.	.	.	22	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.
CC CAREX LEPORINA	22	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	22
CC CARUM VERTICILLATUM	.	12	.	.	22	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.
CC LYCHNIS FLOS-CUCULI	11	11	.	.	21	.	22	.	.	22	22	.	.	.	21
CC HYPERICUM TETRAPTERUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
RANUNCULUS ACRIS	.	22	.	.	22	22	22	12	22	.	22	.	.	.	22
GLYCERIA FLUITANS	.	11	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ANTHOXANTHUM ODORATUM	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	11	11

ANNEXE TABLEAU 16

Taxons

1. *longistachys* Chassagne — 2. *ovatus* Pers.

Localités

1. En dessous du Creux S 10°, *Stellaria alsine*, *Anagallis tenella*, *Eriophorum angustifolium*, VILLAPOURÇON 500 — 2. Au nord de Luzy E 5°, LUZY 290 — 3. Chevrette près de Luzy W 5°, LUZY 290 — 4. Le long de la Dragne près d'Onlay S 5°, *Myosotis caespitosa*, ONLAY 370 — 5. Les Trézillons, nord de Luzy S 10°, LUZY 320 — 6. A l'ouest de Las W 5°, *Alopecurus utriculatus*, MILLAY 320 — 7. Au nord de Luzy E 5°, LUZY 300 — 8. Les Trézillons, nord de Luzy S 10°, LUZY 320 — 9. A l'ouest de Las W 5°, *Alopecurus utriculatus*, MILLAY 320 — 10. Les Brûles SW 10°, LUZY 290 — 18. A l'ouest de Las W 5°, CHIDDES 310 — 19. En dessous du Creux S 10°, VILLAPOURÇON 500 — 20. Les Trézillons, nord de Luzy S 10°, LUZY 310 — 21. Chevrette, près de Luzy W 5°, LUZY — 22. Nord de Luzy SE 5°, LUZY 270.

EFFUSI (RELEVÉS 18 À 22).

Cette association se développe sur les terrains s'asséchant en été et souvent pâturés. Espèce caractéristique : *Juncus effusus*, différentielle *Ranunculus flammula* * *ovatus*. Elle est assez commune de 300 à 500 m. Elle est souvent en mosaïque avec les groupements du *Nardion* et du *Molinion*.

ALLIANCE : CALTHION (Groupements montagnards) (TAB. 17).

Les caractéristiques de l'alliance sont les mêmes que celles du tableau précédent, cependant les deux associations qui suivent sont montagnardes. On les trouve surtout en exposition nord.

GROUPEMENT À *POLYGONUM BISTORTA* (RELEVÉS 1 À 6).

Ce groupement se développe dans les parties actives des tourbières. Il occupe les dépressions inondées en hiver du haut Morvan de 370 à 800 m. L'espèce caractéristique est *Polygonum bistorta*. A basse altitude le groupement recherche l'ombre des aulnaies. Dans le haut Morvan, il est en mosaïque avec les groupements de tourbière. Il est instable, mais occupe souvent de grandes surfaces.

CHAEOPHYLLO-RANUNCULETUM ACONITIFOLII (RELEVÉS 18 À 22)

Cette association est plus hydrophile que l'association précédente. Elle se trouve le long des ruisselets en pente du haut Morvan de 400 à 800 m. Ses caractéristiques : *Alchemilla glabra*, *Caltha palustris* * *minor*, *Ranunculus aconitifolius*, *Crepis paludosa* sont toutes des espèces montagnardes. Elle est contiguë aux groupements de l'*Alnion* et du *Filipendulion*.

Tableau N° 17

Alliance : CALTHION Tx. 37

	N° des relevés	1	2	3	4	5	6	18	19	20	21	22
CA1	POLYGONUM BISTORTA	33	33	44	44	44	44	.	.	.	.	.
CA2	CREPIS PALUDOSA	.	.	.	.	.	.	22	22	32	32	43
CA2	ALCHEMILLA GLABRA	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.
CA2	CALTHA PALUSTRIS (1)	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	22
DA2	RANUNCULUS ACONITIFOLIUS	.	.	.	.	.	.	11	.	12	11	11
CAL	GALIUM ULIGINOSUM	12	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.
CAL	CALTHA PALUSTRIS	34	23	12	22	12	23	33	33	32	22	.
CAL	LOTUS PEDUNCULATUS	.	12	.	12	.	12	21	21	12	12	.
CAL	CARDAMINE PRATENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.
CO	DESCHAMPSIA CAESPITOSA	.	22	.	.	.	.	22	.	.	.	.
CC	FILIPENDULA ULMARIA	.	.	.	.	.	.	11	12	11	.	22
CC	ANGELICA VULGARIS	11	22	.	.	11	.	12	.	.	.	12
CC	MOLINIA CAERULEA	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	LYSIMACHIA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.
CC	JUNCUS ACUTIFLORUS	.	22	.	.	22	.	.	.	.	.	.
	VIOLA PALUSTRIS	12	32	11	22	11	22	21	21	21	22	.
	ALNUS GLUTINOSA	.	.	.	.	.	.	22	22	22	22	22
	LYSIMACHIA NEMORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	21
	ANEMONE NEMOROSA	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	12

ANNEXE TABLEAU 17

Taxon

1. *minor* DC.

Localités

1. Les Couraults E 10°, *Sphagnum recurvum*, ST-PRIX 760 — 2. Les Maçons E 5°, ARLEUF 760 — 3. Onlay le long de la Dragne S 5°, *Juncus articulatus*, *Juncus compressus*, ONLAY 370 — 4. Etang en dessous d'Avaux S 5°, VILLAPOURÇON 410 — 5. Source de la Proye N 5°, *Polytrichum commune*, *Holcus lanatus*, ST-PRIX 760 — 6. Les Lamberts NE 5°, GLUX 710 — 18. Port des Moines W 20°, GLUX 690 — 19. Fosse, NW 20°, ARLEUF 690 — 20. En dessous du Creux W 20°, VILLAPOURÇON 480 — 21. En dessus des Chauvauds N 5°, *Succisa pratensis*, *Scutellaria minor*, ARLEUF 650 — 22. Vallée de l'Yonne, en dessous des Lamberts W 10°, GLUX 650.

ALLIANCE : MOLINION (TAB. 18).

Cette alliance colonise les tourbières mortes, ses espèces caractéristiques sont : *Scorzonera humilis*, *Selinum carvifolia*, *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*. Ses groupements sont en général contigus avec ceux des *Nardion* et *Oxycocco-Sphagnetum*. Elle est répandue dans le haut Morvan à partir de 600 m.

MOLINIETUM-JUNCETOSUM ACUTIFLORI (RELEVÉS 1 à 6).

Cette association médio-européenne est représentée en Morvan par une variante légèrement différente. Ses caractéristiques sont *Genista tinctoria*, *Gentiana pneumonanthe*, *Cirsium tuberosum*.

Les espèces différentielles sont nombreuses (voir tableau).

Elle occupe les zones devenant très sèches en été dans le haut Morvan de 500 à 650 m.

MOLINIETUM CAERULEAE ATLANTICUM (RELEVÉS 17 à 22).

Cette association se développe dans les zones plus humides que la précédente, elle est à teinte subatlantique. Ses caractéristiques et différentielles sont *Cirsium dissectum* et *Carex panicea*. Elle est répandue dans le haut Morvan de 500 à 800 m.

GROUPEMENT À *COLCHICUM AUTUMNALE* (RELEVÉS 7 à 11).

Groupe qui se développe sur des sols plus basiques que les précédents. On le trouve de 400 à 700 m, mais il évite le Morvan sud. N'est peut-être qu'un stade intermédiaire d'abandon de prairie dû au surpâturage. Dans un même ordre d'idée, F. Billy en Auvergne, signale un *Molinion* de plaine où « *Colchicum autumnale* cherche un refuge provisoire ».

Tableau N° 18

Alliance : MOLINION KOCH 26

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	17	18	19	20	21	22
CA1 GENISTA TINCTORIA (1)	22	22	22	11	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1 GENTIANA PNEUMONANTHE	11	11	.	12	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 ARNICA MONTANA (2)	21	33	22	11	12	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 CIRSIUM TUBEROSUM	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 CIRSIUM DISSECTUM	.	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	21	21	21	22	22	22
DA2 CAREX PANICEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	22	12	22
DA1 CAREX ROSTRATA (3)	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 CAREX PANICEA (4)	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 COLCHICUM AUTUMNALE	.	.	.	.	.	.	21	22	21	21	21	.	.	.	.	.	.
CAL MOLINIA CAERULEA	22	33	22	22	43	33	23	22	22	.	22	22	22	22	33	55	33
CAL SUCCISA PRATENSIS	21	11	22	.	.	.	11	11	11	21	11	22	11	.	12	.	.
CAL SELINUM CARVIFOLIA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CAL SCORZONERA HUMILIS	.	11	22	.	22	.	11	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL COELOGLOSSUM VIRIDE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CO PLATANThERA BIFOLIA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.
CO DESCHAMPSIA CAESPITOSA	.	.	.	.	.	.	.	11	21	11	.	.	.	.	12	11	22
CO ANGELICA SYLVESTRIS	11	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	11	.	.	12	22
CO TARAXACUM PALUSTRE	11	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	11	11	.	.	.
CO GYMNADENIA CONOPSEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	11	.	11	.
CC SCUTELLARIA MINOR	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC POLYGONUM BISTORTA	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	12
CC LYCHNIS FLOS-CUCULI	11	.	.	22	.	.	11	11	11	21	11	11	11	11	11	11	.
CC CARUM VERTICILLATUM	11	.	.	22	.	.	11	.	11	.	.	.	11	11	.	11	.
CC JUNCUS ACUTIFLORUS	22	11	.	33	.	22	.	11	.	.	.	11	.	11	11	11	.
SIEGLINGIA DECUMBENS	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.
POTENTILLA ERECTA	22	22	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11	.	.
BRACHYPODIUM PINNATUM	22	22	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
VIOLA CANINA	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NARDUS STRICTA	12	22	33	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	11

ANNEXE TABLEAU 18

Taxons

1. *ovata* Rouy — 2. *anglica* — 3. *brachystachys* Chassagne — 4. *pauciflorus* Horn.

Localités

1. En dessous de Gien, le long de la Cure S 5°, *Agrostis tenuis*, *Senecio adonidifolius*, *Campanula rotundifolia*, PLANCHEZ 620 — 2. En dessous de l'Etang Bouquin E 5°, *Carex vulpina*, DUN 520 — 3. Pré la Vieille E 5°, MON TSAUCHE 580 — 4. Nataloux SE 5°, MON TSAUCHE 520 — 5. Entre Nataloux et Dun N 5°, *Dryopteris dilatata*, *Carex nigra*, MON TSAUCHE 520 — 6. Le long de la Cure en dessous des Settons N 5°, MON TSAUCHE 580 — 7. Nataloux SE 5°, MON TSAUCHE 510 — 8. St-Brisson, au nord SW 10°, ST-BRISSE 540 — 9. En dessous des Settons SE 5°, MON TSAUCHE 500 — 10. Canada E 5°, AUXY 510 — 11. La Chaux S 5°, ALLIGNY 560 — 17. Au-dessous de Nataloux E 5°, *Agropyrum caninum*, MON TSAUCHE 520 — 18. En dessous du Pavillon E 5°, *Juncus inflexus*, *Agrostis stolonifera*, *Holcus lanatus*, ARLEUF 650 — 19. Les Morins N 5°, *Orchis laxiflora*, *Trifolium patens*, GLUX 710 — 20. Ancien étang Larmier, CHAMPEAU 600 — 21. En dessous de l'Etang Bouquin NE 5°, DUN 520 — 22. Les Maçons S 10°, *Sphagnum cymbifolium*, *Agrostis canina*, *Holcus lanatus*, ARLEUF 780.

ORDRE : ANAGALLIDO-JUNCETALIA

ALLIANCE : JUNCION ACUTIFLORI (TAB. 19).

Cette alliance atlantique se développe dans des endroits plus humides et plus en pente que le Molinion. Les caractéristiques d'ordre et d'alliance sont *Carum verticillatum*, *Juncus acutiflorus*, *Galium saxatile* * *riparium*.

ANAGALLIDO-JUNCETUM ACUTIFLORI (RELEVÉS 16 à 22).

Cette association se développe le long des ruisseaux tourbeux dans tout le haut Morvan de 500 à 800 m. Les espèces caractéristiques : *Anagallis tenella*, *Wahlenbergia hederacea*, et d'autres espèces différentielles telles que *Drosera rotundifolia* sont toutes de petite taille.

CARO-JUNCETUM ACUTIFLORI SOUS-ASSOCIATION À *NARCISSUS PSEUDONARCISSUS* (RELEVÉS 1 à 7).

Ce groupement de joncaie est contigu aux molinaies, il est répandu également de 550 à 850 m. Ses espèces différentielles sont *Narcissus pseudonarcissus*, *Viola palustris*, *Carex rostrata* * *longistachys* et *Scutellaria minor*. Il est plus inondé en hiver et plus sec en été que le groupement précédent.

GROUPEMENT À *CAREX LAEVIGATA* (RELEVÉS 8 à 12).

Ce groupement plus pauvre que les précédents forme passage vers l'*Alnion* (*Alnus glutinosa* est différentielle). Il se développe le long des ruisselets et des sources en légère pente, souvent en forêt. Il est assez commun de 400 à 800 m.

Tableau N° 19

Alliance : JUNCION ACUTIFLORI Br.-Bl. 47

N° des relevés		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	16	17	18	19	20	21	22	
CA2	SCUTELLARIA MINOR					11		11							11	11				
DA2	NARCISSUS PSEUDONARCISSUS	21	12	12	22	33	44	22												
DA2	VIOLA PALUSTRIS	22	22	32	22	22	22	11								11			22	
DA2	CAREX ROSTRATA (1)	21			11			11												
CA1	WAHLENBERGIA HEDERACEA												12	22	22		22	22		
CA1	ANAGALLIS TENELLA												22	22	22	34	33	33	22	
DA1	DROSERA ROTUNDIFOLIA												12	22	22	22	22	22		
CA3	CAREX LAEVIGATA								32	33	33	22	22							
DA3	ALNUS GLUTINOSA								12		12		12							
DO	GALIUM SAXATILE (2)			12		11	11	11											22	22
CO	CARUM VERTICILLATUM	11	22		11	11	11	11							12	12			11	11
CO	JUNCUS ACUTIFLORUS	55	44	44	44	44	44	55	22			22	22	12	22	22	22		44	44
DO	ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM (3)				11		22							12	22	11		22		
DO	PARNASSIA PALUSTRIS				22		12	.						11	22	22	22	11	11	
CC	LOTUS PEDUNCULATUS	23	22	32	11	11	11	11	22	23	22	33	11		12	11			11	11
CC	CREPIS PALUDOSA										22									
CC	MOLINIA CAERULEA	21	21	21	22	12	12	11												
CC	EPILOBIUM PALUSTRE	33		11																
CC	ANGELICA SYLVESTRIS	22		22		21		22												
CC	DACTYLORHIZA MACULATA	12	21	21	21		11	11												
CC	CAREX PANICEA				12	22	11													
CC	LYSIMACHIA VULGARIS				21															
CC	GALIUM PALUSTRE		22	22	22			11									22			
CC	CIRSIUM PALUSTRE							11			22				12	11			11	
CC	CIRSIUM DISSECTUM			21												11				
CC	CALTHA PALUSTRIS			21									11					22	22	
CC	SUCCISA PRATENSIS		21		11	11		11								11	22			
CC	VALERIANA PROCURRENS					11														22
CC	POLYGONUM BISTORTA					11	11													
CC	RANUNCULUS ACONITIFOLIUS										22									
	CAREX ECHINATA	22	22	22									11							
	SPHAGNUM RECURVUM		22	33	22	21	33	22			11			33	33	33	33	33	33	33

ANNEXE TABLEAU 19

Taxons

1. *longistachys* Chassagne — 2. *riparium* Rouy — 3. *minus* Koch

Localités

1. Au-dessus de Champgazon N 5°, *Potentilla erecta*, MONTSAUCHE 490 — 2. Les Rougets N 10°, *Potentilla erecta*, GLUX 640 — 3. La Goulette E 10°, *Carex rostrata*, *Potentilla erecta*, ST-PRIX 700 — 4. Source de l'Yonne N 10°, *Carex flacca*, *Pedicularis sylvatica*, *Sphagnum magellanicum*, GLUX 710 — 5. Source de la Proye N 5°, ST-PRIX 760 — 6. Prépemy N 5°, *Sphagnum inundatum*, *Carex rostrata*, ARLEUF 820 — 7. La Croisette NE 5°, *Sphagnum inundatum*, ROUSSILLON 620 — 8. Sources de l'Yonne, *Potentilla erecta*, GLUX 730 — 9. Haut-Folin N 15°, ARLEUF 860 — 10. Les Rougets E 15°, VILLAPOURÇON 650 — 11. Roche du Chien N 5°, *Potentilla erecta*, ST-BRISSON 580 — 12. Beuvray l'écluse N 15°, *Polytrichum commune*, GLUX 650 — 16. En dessous de Palmaroux, MONTSAUCHE 540 — 17. En dessous de l'étang Bouquin E 10°, *Juncus bulbosus*, *Carex demissa*, DUN 540 — 18. En dessous des Vaillants N 20°, GLUX 740 — 19. En dessous des Rougets N 10°, *Juncus bulbosus*, GLUX 740 — 20. Au-dessus de Champgazon N 5°, *Carex rostrata*, MONTSAUCHE 590 — 21. Les Maçons E 10°, *Sphagnum cymbifolium*, ROUSSILLON 780 — 22. La Galerie au-dessus du Creux N 10°, *Eriophorum angustifolium*, VILLAPOURÇON 600.

CLASSE : OXYCOCCO-SPHAGNETEA

ORDRE : SPHAGNO-ERICETALIA

ALLIANCE : ERICION TETRALICIS (TAB. 20).

Cette alliance Atlantique est assez répandue dans le haut Morvan et localisée dans le sud-ouest à basse altitude. Ses caractéristiques et différentielles sont *Erica tetralix*, *Juncus squarrosus* et *Juncus acutiflorus* * *macrocephalus*. Contrairement aux groupements des *Scheuchzerietalia* et du *Sphagnion*, ceux de l'*Ericion* sont situés en légère pente.

ERICETO TETRALICIS-SPHAGNUM ACUTIFOLII (RELEVÉS 1 à 8).

— VARIANTE À *ANAGALLIS TENELLA*. (RELEVÉS 1 à 4)

Elle se trouve autour des ruisselets tourbeux, *Carum verticillatum* est différentielle. Ce groupement est contigu au *Rhynchosporion*, *Erica tetralix* s'y trouve sous une forme très grêle. Répandu surtout dans le haut Morvan au-dessus de 700 m.

— VARIANTE À *MOLINIA CAERULEA* ET *CALLUNA VULGARIS* (RELEVÉS 5 à 8)

Groupement de lisières des Landes humides, plus élevé que le précédent. *Erica tetralix* s'y trouve sous une forme élevée plus habituelle.

Tableau N° 20

Alliance : ERICION TETRALICIS Schwick. 33

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8
DA1 CARUM VERTICILLATUM	1	12	22	11	.	.	.	.
DA1 ANAGALLIS TENELLA	11	11	.	11	.	.	.	.
DA2 SPHAGNUM ACUTIFOLIUS	.	.	.	.	22	21	23	23
DA2 MOLINIA CAERULEA	.	.	.	.	11	12	12	12
DA2 CALLUNA VULGARIS	.	.	.	.	11	22	.	11
DAL JUNCUS ACUTIFLORUS (1)	11	11	11	11	12	12	12	12
CO ERICA TETRALIX (2)	33	23	43	33	23	23	34	43
CC SPHAGNUM AMBLYPHYLLUM	22	.	.	.	.	.	.	.
CC AULACOMNIUM PALUSTRE	11	.	.	.	.	.	.	.
CC POLYTRICHUM STRICTUM	11	.	.	.	22	.	.	.
CC DROSELA ROTUNDIFOLIA	12	.	.	11	.	.	.	.
CC JUNCUS SQUARROSUS	.	.	11	.	.	11	.	.
CC POLYTRICHUM COMMUNE	23	.	.	.	.	.	.	.
CC SPHAGNUM RECURVUM	11	23	23	.	12	12	12	12
CC SPHAGNUM RUBELLUM	11	.	.	.	11	12	11	.
CC SPHAGNUM CYMBIFOLIUM	23	22	33	11	22	34	33	22
POTENTILLA ERECTA	.	.	.	.	.	.	21	21
GALIUM SAXATILE	.	.	.	.	.	.	.	21
RHYNCHOSPORA ALBA	11	.	.	11	.	.	.	.
JUNIPERUS VULGARIS	.	.	.	.	.	23	.	.
BETULA PUBESCENS	.	.	.	.	.	.	11	.
PTERIDIUM AQUILINUM	.	.	.	.	.	.	22	.
PARNASSIA PALUSTRIS	11	11	.	11	.	.	.	.
LOTUS PEDUNCULATUS	.	12	.	.	.	.	.	.
EPILOBIUM PALUSTRE	.	.	21	.	.	.	21	21
SUCCISA PRATENSIS	.	.	11	.	.	.	11	.
VIOLA PALUSTRIS	.	12	12	11	12	.	12	.
GENISTA ANGLICA	.	.	.	11	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 20

Taxons

1. *macrocephalus* Ausn. — 2. forme élevée (relevés 1 à 4) forme naine (relevés 5 à 8)

Localités

1. Le port des Lamberts E 20°, *Eriophorum angustifolium*, GLUX 720 — 2. Les Vaillants N 15°, GLUX 740 — 3. Les Maçons E 10°, ROUSSILLON 750 — 4. Entre Maltat et Vitry, MALTAT 290 — 5. E 5° La Croisette, ROUSSILLON 600 — 6. Entre Fosse et Prépigny N 10°, ARLEUF 700 — 7. A l'ouest de la Goulotte E 15°, ST-PRIX 700 — 8. Au sud de la Goulotte E 10°, ST-PRIX 700.

ORDRE : SPHAGNETALIA MAGELLANICI

ALLIANCE : SPHAGNION FUSCI (TAB. 21).

Cette alliance de tourbières évoluées ou peu actives est répandue dans tout le haut Morvan en zone plate à partir de 400 m en exposition nord. Elle est caractérisée par les sphaignes, les polytrics. (Voir caractéristiques de classes dans tableau).

GROUPEMENT À *SPHAGNUM RECURVUM* ET *CAREX ROSTRATA* (RELEVÉS 16 À 22).

Ce groupement occupe les zones surbaissées légèrement actives des tourbières évoluées. Les espèces différentielles sont : *Sphagnum recurvum*, *Carex rostrata* * *subborealis*, *Juncus acutiflorus*.

— UNE VARIANTE PLUS SÈCHE (RELEVÉS 16 À 18).

Avec *Eriophorum vaginatum*, *Juncus acutiflorus* * *microcephalus*, c'est dans ce groupement que croît *Oxycoccus microcarpus*.

SPHAGNETUM MAGELLANICI (RELEVÉS 4 À 13).

— SOUS-ASSOCIATION À *JUNCUS SQUARROSUS* (RELEVÉS 9 À 13).

Ce groupement se trouve dans les parties hautes des tourbières, donc plus loin de la nappe phréatique que le groupement suivant, il est également plus ouvert. Les différentielles sont *Juncus squarrosus*, *Drosera rotundifolia*, *Juncus acutiflorus* sous une forme vivipare de résistance et très rarement *Hurpezia selago*. Assez commune de 500 à 800 m.

— SOUS-ASSOCIATION À *ERIOPHORUM VAGINATUM* ET *POLYTRICHUM STRICTUM*. (RELEVÉS 4 À 8)

Cette sous-association caractérisée par *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea*, forme passage vers la lande (Présence de *Calluna vulgaris*, *Betula pubescens*). On y trouve *Trichophorum caespitosum* * *germanicum* et *Andromeda polifolia* (cette dernière espèce d'introduction récente). Groupement rare de 550 à 800 m.

Tableau N° 21

Alliance: SPHAGNION FUSCI Br.-Bl. 26

N° des relevés		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22
CA1	ERIOPHORUM VAGINATUM	24	23	24	24	24						23	22	12				
CA1	TRICHOPHORUM CAESPITOSUM (1)	22																
DA1	SPHAGNUM SUBBICOLOR	11																
DA1	BETULA PUBESCENS	22	22			12												
CA2	OXYCOCCOS MICROCARPUS											33						
CA2	OXYCOCCOS QUADRIPETALA												22	22	33	33	55	44
DA2	CAREX ROSTRATA (2)											22	12	22	22	22	22	22
DA2	SPHAGNUM RECURVUM					12						33		12	22	34	24	44
DA2	JUNCUS ACUTIFLORUS (3)											33	22					
DA3	JUNCUS SQUARROSUS						32	32	22	32	32	22						
DA3	DROSER A ROTUNDIFOLIA						23	22	23	22	22			11				
DA3	JUNCUS ACUTIFLORUS (4)						22	22	12	12								
DA3	HURPEZIA SELAGO							11										
CC	ANDROMEDA POLIIFOLIA		11															
CC	HYPNUM STRAMINEUM		11															
CC	SPHAGNUM PLUMULOSUM					12												
CC	SPHAGNUM RUBELLUM	32	22	12	12	33	22	11	22		22	12		12				12
CO	SPHAGNUM MAGELLANICUM	22					11						11					
CC	SPHAGNUM ACUTIFOLIUM	33	33	34	33		22	22	22	22	22	23	22	22				22
CC	POLYTRICHUM STRICTUM	11	11	11				12	22			12	12			12		
CC	POLYTRICHUM COMMUNE	22	22	33	22	12	22	22	22	22	22		22	22		33	11	33
CC	SPHAGNUM CYMBIFOLIUM	12	12	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
CC	SPHAGNUM AMBLIPHYLLUM					21												
CC	DICRANUM BERGERI		22					11					11					
CC	AULACOMNIUM PALUSTRE		11					12	12									
	MOLINIA CAERULEA	32	11	12	12	22				22		22	22	22	11	11	22	
	CALLUNA VULGARIS	22	22	22	22	12		22				22	22	22	11	22		
	POTENTILLA ERECTA					22		22		22					22	22		

ANNEXE TABLEAU 21

Taxons

1. *germanicum* Pallas — 2. *subborealis* Chassagne — 3. *microcephalus* Ausn. — 4. *viviparus*.

Localités

4. Prépermy N 5°, *Eriophorum angustifolium*, ARLEUF 820 — 5. Port des Lamberts N 5°, *Parnassia palustris*, *Dryopteris dilatata*, GLUX 710 — 6. Ancien Etang du Vernay N W 5°, ST-BRISSON 590 — 7. Source du ruisseau de la Proye N 5°, *Carum verticillatum*, *Succisa pratensis*, *Deschampsia caespitosa*, *Allium victorale*, ST-PRIX 760 — 8. source de la Canche NE 5°, *Cirsium bulbosum*, *Scutellaria minor*, ROUSSILLON 750 — 9. Prépermy N 5°, *Carex echinata*, *Carum verticillatum*, ARLEUF 820 — 10. Les Lamberts NE 5°, GLUX 710 — 11. Sources de l'Yonne N 5°, *Lotus pedunculatus*, GLUX 720 — 12. En dessous des Rougets N 5°, *Lotus pedunculatus*, GLUX 640 — 13. Communal de Palmaroux W 5°, *Cirsium anglicum*, MON TSAUCHE 540 — 16. Prépermy N 5°, *Rhamnus frangula*, *Carum verticillatum*, *Sphagnum inundatum*, *Dactylorhiza maculata*, ARLEUF 820 — 17. Champgazon N 5°, MON TSAUCHE 590 — 18. Le Vernay N 5°, ST-BRISSON 590 — 19. En dessous de l'ancien étang du Vernay N 5°, *Carex nigra*, ST-BRISSON 590 — 20. Entre Nataloux et Dun W 5°, *Polygonum bistorta*, *Viola palustris*, *Pedicularis sylvatica*, DUN 540 — 21. Etang Bouquin N 5°, *Carex lasiocarpa*, DUN 540 — 22. Palmaroux N 5°, *Galium uliginosum*, *Juncus bulbosus*, *Succisa pratensis*, *Parnassia palustris*, MON TSAUCHE 540.

CLASSE : SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE

ORDRE : TOFIELDIETALIA

ALLIANCE : CARICION DAVALLIANAE (TAB. 22).

Cette alliance de marais calcaires est représentée par un groupement appauvri non individualisé.

ORDRE : SCHEUCHZERIETALIA PALUSTRIS

Cet ordre regroupe les groupements de tremblants marginaux des étangs et les dépressions humides des tourbières à Sphaignes.

ALLIANCE : CARICION LASIOCARPAE (TAB. 23).

Cette alliance forme une ceinture de « tremblants » autour de quelques étangs du Morvan. Les espèces différentielles sont : *Sphagnum subsecundum* et *Menyanthes trifoliata*. Cette alliance continentale est en réduction. *Scheuchzeria palustris* et *Carex limosa* semblent avoir disparu du Morvan nord ainsi que *Eriophorum gracile*.

CARICETUM LASIOCARPAE (RELEVÉS 1 à 4).

Rare association des étangs à niveaux d'eau stable. *Equisetum fluviatile* est différentielle. *Carex lasiocarpa* espèce très sociable forme de gros peuplements. A l'exception de l'étang Garnot elle est localisée dans le Morvan nord de 500 à 600 m.

CARICETUM DIANDRAE (RELEVÉS 5 à 8).

Rare association des étangs à niveau d'eau stable du bas Morvan sud. Elle forme des tremblants mais moins continus que l'association précédente. *Carex diandra* et *Cicuta virosa* * *tenuifolia* sont caractéristiques. Cette association en réduction certaine n'existe plus qu' autour de Charbonnat et St-Didier-sur-Aroux de 270 à 300 m.

Tableau N° 22

Alliance : CARICION DAVALLIANAE Klika 34

N° des relevés	9	10	11
CAL2 ERIOPHORUM LATIFOLIUM	22	.	22
CAL2 EPIACTIS PALUSTRIS	22	21	
CAL2 CAREX FLAVA	11	.	22
CAL2 PARNASSIA PALUSTRIS		21	21
CC ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIA			11
CC CAREX ECHINATA		11	
CC VIOLA PALUSTRIS		21	11
PINGUICULA VULGARIS			11
CAREX ROSTRATA	11		
SPHAGNUM CYMBIFOLIUM		11	12

Tableau N° 23

Alliance : CARICION LASIOCARPAE Vanden Berghe 49

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8
CA1 CAREX LASIOCARPA	44	33	44	33				
DA1 EQUISETUM FLUVIATILE	22	33	22	33	11		11	
CA2 CAREX DIANDRA					21		11	22
CA2 CICUTA VIROSA (1)					21	21	21	
DA2 STELLARIA PALUSTRIS							11	
DAL1 SPHAGNUM SUBSECUNDUM	22	11	11	11		11		
DAL1 MENYANTHES TRIFOLIATA						11	11	21
CC CAREX CANESCENS						11		
CC ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIA		22	11					11
CC POTENTILLA PALUSTRIS	22	22	11	22	11	11	33	22
HYPNUM SP					21	21	21	
IRIS PSEUDACORUS	22				11	11	11	11
CAREX ROSTRATA	22	11	22			11	11	11
LYSIMACHIA VULGARIS	22	11	11	11	11	11	11	11
LYCOPUS EUROPAEUS	11	11				11	21	21
LOTUS PEDUNCULATUS						11		11

ANNEXE TABLEAUX 22- 23

Taxon

1. *tenuifolia* Koch.

Localités

1. Etang Fortier, CHAMPEAU 580 — 2. Etang Morin CHAMPEAU 560 — 3. Etang Bouquin DUN 550 — 4. Etang Garnot, MALTAT 270 — 5. Etang à l'W de Gissy tremblants sud, ST-DIDIER 300 — 6. Etang de Gissy tremblants sud, ST-DIDIER 300 — 7. Etang de Bousson, tremblants sud, ST-DIDIER 300 — 8. Etang de Chevannes, trous d'eau en queue, CHARBONNAT 270 — 9. Jardin de Canada S 20°, AUXY 460 — 10. Palmaroux S 20°, MON TSAUCHE 580 — 11. En dessous du Creux, VILLAPOURÇON 510.

ALLIANCE : RHYNCHOSPORION (TAB 24).

Cette alliance est en voie de raréfaction dans le Morvan, elle occupe les trous d'eau des marécages devenant secs en été.

RHYNCHOSPORETUM ALBAE

Espèces caractéristiques : *Rhynchospora alba*, *Rhynchospora fusca*, *Drosera intermedia* (Les deux dernières espèces localisées uniquement entre Maltat et Vitry).

— VARIANTE ATLANTIQUE (RELEVÉS 3 À 5)

contiguë au groupement de l'*Ericion* avec *Erica tetralix*.

— VARIANTE SUBATLANTIQUE (RELEVÉS 1 ET 2)

riche en sphaignes contiguë au groupement du *Sphagnion*.
Les deux groupements sont répandus de 280 à 780 m.

Tableau N° 24

Alliance : RHYNCHOSPORION Koch 26

N° des relevés		1	2	3	4	5
CA1	RHYNCHOSPORA ALBA	32	32	32	22	22
DA1	DROSELA ROTUNDIFOLIA	12	11	22	22	22
DA1	SPHAGNUM LARICINUM	22	22	.	.	.
CA1	SPHAGNUM COMPACTUM	22	34	.	.	.
CA1	RHYNCHOSPORA FUSCA	.	.	.	.	11
CA1	DROSELA INTERMEDIA	.	.	.	.	12
CAL	JUNCUS ACUTIFOLIUS (1)	12	12	.	.	.
CAL	ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM (2)	22	11	.	.	.
CAL	JUNCUS SQUARROSUS	11	11	.	.	.
DAL	CARUM VERTICILLATUM	.	.	11	11	11
DAL	CAREX PULICARIS	.	11	.	.	11
DAL	ERICA TETRALIX	.	.	.	11	22
CC	CAREX ECHINATA	.	12	41	11	11
CC	PARNASSIA PALUSTRIS	.	.	22	22	22
	MOLINIA CAERULEA	.	.	11	11	11
	SPHAGNUM CYMBIFOLIUM	.	.	12	32	32
	SPHAGNUM MAGELLANICUM	.	.	.	12	.
	LEPIDOTIS INUNDATA	.	.	11	.	.
	JUNCUS ACUTIFLORUS (3)	.	.	21	21	11
	ANAGALLIS TENELLA	.	.	22	21	21
	SPHAGNUM RECURVUM	.	22	.	.	.
	SPHAGNUM INUNDATUM	.	.	.	.	.
	SPHAGNUM RUBELLUM	12	.	.	.	.
	SPHAGNUM AURICULATUM	12	.	.	21	.

ANNEXE TABLEAU 24

Taxons

1. *viviparus* — 2. *minus* Koch — 3. *microcephalus* Ausn.

Localités

1. Les Lamberts, zone dénudée 50 % N 0°, GLUX 740 — 2. Les Maçons E 0°, ARLEUF 780 — 3. La Croisette SE 10°, ROUSSILLON 600 —
4. Les Lamberts, au-dessus E 10°, GLUX 740 — 5. Maltat, route de Vitry SE 10°, MALTAT 300.

ORDRE : CARICETALIA FUSCAE

ALLIANCE : CARICION FUSCAE (TAB 25).

Cette alliance se développe dans les terrains marécageux, elle est répandue dans tout le Morvan. Ses caractéristiques sont *Carex echinata* et *Viola palustris*.

GROUPEMENT À *MENYANTHES TRIFOLIATA* (RELEVÉS 18 À 23).

Ce groupement se développe surtout dans les queues d'étangs de 350 à 750 m (exposition nord). *Potentilla palustris* * *remotifolia* est différentielle. Il est inondé une partie de l'année et systématiquement proche du *Caricion lasiocarpae*.

PARNASSIO-CARICETUM FUSCAE.

Carex flava, *Carex demissa*, *Parnassia palustris*, *Drosera rotundifolia* sont caractéristiques ou différentielles.

— SOUS-ASSOCIATION À *CAREX PULICARIS* (RELEVÉS 6 À 8).

— SOUS-ASSOCIATION À *WAHLENBERGIA HEDERACEA*, (RELEVÉS 1 À 5).

Groupement à tendance subatlantique. Ce groupement typique est répandu dans tout le Morvan.

CARICETUM FUSCAE (RELEVÉS 10 À 13).

Cette association est assez rare (de 400 à 550 m) dans les prairies marécageuses en cuvette. Une caractéristique : *Carex canescens*.

Tableau N° 25

Alliance : CARICION FUSCAE Koch 26 em. Klika 34

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	18	19	20	21	22	23
CA2	CAREX FLAVA	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	CAREX DEMISSA	.	12	11	12	12	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	PARNASSIA PALUSTRIS	11	11	22	12	12	12	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	DROSER A ROTUNDIFOLIA	21	23	11	12	.	11	22	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	ANAGALLIS TENELLA	11	11	22	22	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	WAHLENBERGIA HEDERACEA	11	22	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA5	CAREX PULICARIS	.	.	.	.	.	11	22	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	SCIRPUS PAUCIFLORUS	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	CAREX CANESCENS	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	33	11	.	.	.	.	.	.
DA3	POTENTILLA PALUSTRIS (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	33	33	23	22	43
CA3	MENYANTHES TRIFOLIATA	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	33	33	33	43	22
CAL	CAREX ECHINATA	22	22	22	22	12	22	11	11	11	.	11	11	11	14	11	21	21	21
CAL	VIOLA PALUSTRIS	22	22	22	12	12	12	11	11	11	11	11	.	22	22	22	21	22	33
DO	EQUISETUM FLUVIATILE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CAREX NIGRA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	21	.	.
CC	RHYNCHOSPORA ALBA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	PEDICULARIS PALUSTRIS	.	.	12	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	22	.	.
CC	ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM	12	22	12	33	22	33	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SPHAGNUM SUBSECUNDUM	.	12	12	12	12	12	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SPHAGNUM RECURVUM	22	12	.	22	.	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SPHAGNUM AMBLYPHYLLUM	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SPHAGNUM INUNDATUM	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SPHAGNUM LARICINUM	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CALLIERGON STRAMINEUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CC	FISSIDENS ADIANTHOIDES	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12
	CAREX ROSTRATA	.	.	.	.	12	.	.	.	32	32	.	11	.	.	.	21	.	.
	JUNCUS SQUARROSUS	12	12	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	POTENTILLA ERECTA	11	.	22	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	MOLINIA CAERULEA	11	22	.	22	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CARUM VERTICILLATUM	.	12	.	12	12	12	22	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	SPHAGNUM CYMBIFOLIUM	.	.	11	12	22	12	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	JUNCUS CONGLOMERATUS	.	.	12	.	12	.	.	.	21	21	11	11	.	.	.	.	11	.
	LOTUS PEDUNCULATUS	.	.	.	.	22	.	.	11	11	11	11	11	.	12	12	.	.	.
	HYPNUM SP.	.	.	22	.	22	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 25

Taxons

1. *remotifolia* Rouy

Localités

1. Le Port des Lamberts N 15°, GLUX 710 — 2. Les Maçons E 10°, *Calluna vulgaris*, *Scorzonera humilis*, ARLEUF 770 — 3. Dun, vers l'étang Bouquin W 5°, DUN 560 — 4. Communal de Champgazon E 5°, *Polygala vulgaris*, *Scorzonera humilis*, MON TSAUCHE 590 — 5. St-Gengoult E 15°, *Scirpus sylvaticus*, *Scirpus palustris*, *Scutellaria minor*, LAROCHEMILLAY 340 — 6. Communal de Palmaroux E 5°, MON TSAUCHE 540 — 7. Les Maçons E 10°, *Dactylorhiza majalis*, ARLEUF 760 — 8. Entre Maltat et Vitry SW 10°, MALTAT 290 — 10. Lac de Rangère, queue NE, prairie humide, *Ranunculus flammula*, VILLAPOURÇON 560 — 11. A l'ouest de Gissy, *Carex pallescens*, *Stellaria uliginosa*, ST-DIDIER 310 — 12. Au nord de St-Prix W 5°, ST-PRIX 520 — 13. Au nord de Luz y SE 5°, LUZY 310 — 18. Arleuf, ancien étang d'Yonne E 5°, ARLEUF 490 — 19. Gouloux, bas du Vernet Enragé N 10°, *Ranunculus flammula*, MON TSAUCHE 500 — 20. Au-dessus de l'étang Toucheboeuf N 10°, *Juncus acutifolius*, MOUX 620 — 21. St-Brisson, ancien étang du Vernay N 5°, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus bulbosus*, ST-BRISSON 590 — 22. Port des Lamberts N 10°, GLUX 710 — 23. Le long de la Cure entre Gien et Planchez N 5°, *Succisa pratensis*, *Epilobium palustre*, *Galium saxatile*, PLANCHEZ 620.

CLASSE : ARRHENATHERETEA

ORDRE : ARRHENATHERETALIA

ALLIANCE : ARRHENATHERION ELATIORIS (TAB. 26).

Cette alliance se développe dans tout le Morvan, dans les prairies assez sèches sur sol profond et régulièrement fauchées. Espèce caractéristique : *Arrhenatherum elatius*.

ARRHENATHERETUM ELATIORIS (RELEVÉS 1 à 4).

— SOUS-ASSOCIATION À *DAUCUS CAROTA* (RELEVÉS 1 à 4).

Ce groupement se développe sur les sols neutres assez secs, de 300 à 550 m. Espèce caractéristique : *Daucus carota*. Elle est régulièrement fauchée tous les ans et pâturée en automne.

— SOUS-ASSOCIATION À *RHINANTHUS GLABER* (RELEVÉS 13 à 17).

Ce groupement se développe sur les sols plus acides que les précédents de 500 à 750 m. Il est également fauché tous les ans, mais le foin est moins abondant et de mauvaise qualité. Espèces caractéristiques et différentielles : *Rhinanthus glaber*, *Heracleum sphondylium*, *Centaurea jacea*.

— SOUS-ASSOCIATION *BROMETOSUM* (RELEVÉS 18 à 23).

Ce groupement se développe sur sols secs plus basiques que les précédents et forme passage vers les groupements d'ourlets. Espèce caractéristique : *Bromus erectus*, de 350 à 700 m dans le Morvan sud.

Tableau N° 26

Alliance : ARRHENATHERION ELATIORIS Pawl. 28 W. Koch 26

N° des relevés	1	2	3	4	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
DA1 DAUCUS CAROTA	22	21	21	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 BROMUS ERECTUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	21	32	22	22	32
DA3 THYMUS PULEGIOIDES	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	21	11	11
DA2 CENTAUREA JACEA	.	.	.	.	22	.	11	21	11	.	21	.	.	21	.
CA2 RHINANTHUS GLABER	.	.	.	.	22	21	21	21	11	.	.	.	.	.	.
DA2 HERACLEUM SPHONDYLIIUM	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CAL ARRHENATHERUM ELATIUS	22	21	21	21	11	11	.	11	.	11	.	11	11	.	.
CO GALIUM ALBUM	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO CREPIS TARAXACIFOLIA	.	11	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CO BELLIS PERENNIS	.	.	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.
CO CYNOSURUS CRISTATUS	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.
CO POLYGALA SERPYLLIFOLIA	22	.	11	11	.	.	.	.	11	11	21	11	21	11	.
CO EUPHRASIA ROSTKOVIANA	11	11	11	11	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11	11
CO LINUM CATHARTICUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC FESTUCA RUBRA	11	11	11	.	.	.	.	11	.	22	.	.	.	.	.
CC ONONIS REPENS	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC RUMEX ACETOSA	11	11	11	11	21	21	.	11	11	.	.	11	11	.	.
CC RANUNCULUS ACRIS	21	21	21	21	11	21	.	11	11	.	.	.	.	.	.
CC PRUNELLA VULGARIS	.	11	.	11	21	21	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC TRIFOLIUM PRATENSE	11	11	11	11	11	.	.	.	11	22	.	11	.	.	23
CC HOLCUS LANATUS	11	11	11	.	12	22	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC FESTUCA PRATENSIS	11	11	.	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC ALOPECURUS PRATENSIS	.	11	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.
CC TRISETUM FLAVESCENS	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC TRIFOLIUM DUBIUM	11	11	.	11	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.
CC PLANTAGO LANCEOLATA	.	.	11	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.
CC TRIFOLIUM FRAGIFERUM	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CC CAREX CARYOPHYLLEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC LOTUS CORNICULATUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC KNAUTIA ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC MALVA MOSCHATA	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.
CC TRAGOPOGON PRATENSIS	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC TARAXACUM OFFICINALE	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CC CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC LEONTODON HISPIDUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC HIERACIUM PILOSELLA	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	11	.
CC DACTYLIS GLOMERATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CC VERONICA CHAMAEDRYS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	11	.	.
CC ANTHOXANTHUM ODORATUM	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC TRIFOLIUM ARVENSE	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC CREPIS BIENNIS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC LOLIUM MULTIFLORUM	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC HYPERICUM PERFORATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.
CC VERBASCUM LYCHNITIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	22	.	.
CC CAMPANULA ROTUNDIFOLIA	.	.	.	.	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.
CC ACHILLEA MILLEFOLIUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11

ANNEXE TABLEAU 26

Localités

1. Le Creux SE 5°, VILLAPOURÇON 520 — 2. Le Foudon SE, VILLAPOURÇON 500 — 3. Montcoué W, VILLAPOURÇON 510 — 4. La Brosse W, LUZY 300 — 13. Port des Moines N 5° GLUX 680 — 14. St-Prix S 5°, *Torilis arvensis*, ST-PRIX 560 — 15. Les Rougets S 5°, VILLAPOURÇON 720 — 16. Piergé W 10°, *Holcus mollis*, VILLAPOURÇON 600 — 17. Les Quatre-Quarts, VILLAPOURÇON 610 — 18. Entre Chiddes et Millay S 15°, CHIDDES 410 — 19. Les Brenettes E 30°, pré rocheux, VILLAPOURÇON 500 — 20. La Forêt S 15°, pré rocheux, VILLAPOURÇON 450 — 21. Au nord de St-Prix NE 30°, pré rocheux, ST-PRIX 600 — 22. Pré du Laré W 30°, pré rocheux, VILLAPOURÇON 460 — 23. Entre Cressy et Maltat, MALTAT 290.

ALLIANCE : CYNOSURION CRISTATI (TAB. 27).

Alliance de prairies pâturées répandue dans tout le Morvan. Caractéristiques et différentielles : *Phleum pratense*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Centaurea jacea* * *amara*.

Tableau N° 27

Alliance : CYNOSURION CRISTATI Tx. 47

N° des relevés	1	2	3	4	5	8	9	10	11
CA1 ORCHIS MORIO	21	11	11	21	21	22	22	22	22
CA1 ORCHIS MASCULA	11	11	.	11	.	11	11	12	.
DA1 ORCHIS USTULATA	.	.	11	.	.	22	22	22	11
CA2 SPIRANTHES SPIRALIS	11	11	11	21	11	.	.	.	.
DA2 THYMUS PULEGIOIDES	.	11	.	.	11	.	.	.	.
CA3 CENTAUREA JACEA (1)	.	21	11	.	.	.	.	.	.
CAL LEONTODON TARAXACOIDES	.	.	.	11	.	11	11	11	.
CAL LOLIUM PERENNE	.	.	.	.	.	12	12	12	.
CAL TRIFOLIUM REPENS	.	.	.	.	.	12	22	22	21
CAL PHLEUM PRATENSE	.	.	.	.	.	11	.	.	11
CAL CYNOSURUS CRISTATUS	22	21	21	22	.	11	11	21	11
CAL LEONTODON AUTUMNALIS	11	11	.	.	11	.	.	.	.
CAL PRUNELLA VULGARIS	.	.	11	11	11	11	.	.	.
CAL BELLIS PERENNIS	11	.	11	.	11	21	21	21	11
CAL GALIUM VERUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CAL SENECIO JACOBAEA	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CAL CAREX SPICATA	.	.	.	.	.	11	.	11	11
CC ANTHOXANTHUM ODORATUM	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC ALOPECURUS PRATENSIS	11	.	.	.	.	.	11	.	.
CC ARRHENATHERUM ELATIUS	.	.	.	.	.	.	.	22	.
CC FESTUCA RUBRA	.	.	11	.	11	22	12	22	11
CC DAUCUS CAROTA	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC TRIFOLIUM DUBIUM	.	.	.	11	.	22	22	.	.
CC LOTUS CORNICULATUS	.	.	.	.	.	.	12	.	.
CC PLANTAGO LANCEOLATA	12	22	22	11	.	22	22	22	11
CC POA PRATENSIS	11	.	.	.	.	11	.	.	.
CC DACTYLIS GLOMERATA	.	.	.	.	.	.	12	12	11
CC BRIZA MEDIA	.	11	.	11	11	21	.	11	11
CC TRISETUM FLAVESCENS	.	.	.	.	.	12	.	12	.
CC LINUM CATHARTICUM	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC TARAXACUM OFFICINALE	11	11	11	11	11	11	11	21	11
CC TRAGOPOGON PRATENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC RANUNCULUS ACRIS	.	.	.	11	11	.	.	.	11
CC RANUNCULUS BULBOSUS	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM	.	22	22	21	.	11	21	21	11
CC FESTUCA PRATENSIS	.	.	.	.	.	11	.	.	11
CC RUMEX ACETOSA	22	.	22	.	.	.	.	.	.
CC PIMPINELLA SAXIFRAGA	.	11	11	21	11	.	.	.	.
CC SANGUISORBA MINOR	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC ONONIS REPENS	.	.	11	11	.	.	.	.	.
CC VICIA CRACCA	.	.	.	.	.	11	.	.	11
CC MALVA MOSCHATA	.	11	11	.	.	.	22	.	.
CC TRIFOLIUM SCABRUM	.	.	.	.	.	11	.	11	.
CC LUZULA CAMPESTRIS	.	11	11	.	22	11	11	.	11
CC ANTHYLLIS VULNERARIA	.	.	.	.	.	11	.	11	.
CC KNAUTIA ARVENSIS	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CC RHINANTHUS MINOR	11	.	.	.	.	.	.	.	.
ACHILLEA MILLEFOLIUM	.	.	.	.	11	.	.	11	.
AGROSTIS TENUIS	21	.	.	11	11	.	.	11	.
HYPOCHOERIS RADICATA	.	.	.	11	11	.	.	.	.
SUCCISA PRATENSIS	.	.	11	11	.	.	.	.	.
HIERACIUM PILOSELLA	22	.	11	11	11	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 27

Taxon

1. *amara* L.

Localités

1. Nord de Semelay W 30°, SEMELAY 380 — 2. Nord de Semelay W 25°, SEMELAY 350 — 3. Nord du Vernay W 30°, ST-HONORÉ 390 — 4. Les Gariauds W 30°, PREPORCHE 350 — 5. Le Ruault SW 3°, LAROCHEMILLAY 380 — 6. Lepré du Laré W 20°, *Polygala serpyllifolia*, *Nardus stricta*, *Leontodon hispidus*, VILLAPOURÇON 400 — 7. Pré de la rivière W 20°, VILLAPOURÇON 410 — 8. Fosse W 15°, *Listera ovata*, ARLEUF 680 — 9. Le Foudon E 5°, VILLAPOURÇON 520.

FESTUCO-CYNOSURETUM À *ORCHIS MORIO*.

— SOUS-ASSOCIATION À *SPIRANTHES SPIRALIS* (RELEVÉS 1 à 5).

Ce groupement se développe sur les sols neutres du Morvan lors des années chaudes en été de 250 à 380 m, donc à plus basse altitude que le suivant. *Spiranthes spiralis* est caractéristique.

— SOUS-ASSOCIATION À *ORCHIS USTULATA* (RELEVÉS 8 à 11).

Ce groupement se développe sur les sols neutres du Morvan sud en pente W. Caractéristiques et différentielles : *Orchis ustulata*, *Knautia arvensis*, *Leontodon taraxacoides* de 300 à 680, mais rare.

CLASSE : PLANTAGINETEA MAJORIS

ORDRE : AGROSTIETALIA STOLONIFERAE

Certains auteurs comme Oberdorfer font de cet ordre une classe spéciale. En Morvan, cet ordre rentre sans problème dans la classe *Plantaginetea majoris*.

ALLIANCE : AGROPYRO-RUMICION (TAB. 28).

Cette alliance se développe sur les terrains inondés en hiver et piétinés en été. (Bords d'étangs, abreuvoirs). Espèces caractéristiques : *Carex hirta*, *Rumex crispus*, *Leontodon autumnalis*.

POTENTILLETUM ANSERINAE (RELEVÉS 1 à 5).

Association des terrains rarement inondés riches en nitrates proche du *Bidention*. Caractéristiques : *Potentilla anserina*. Assez commune de 260 à 700 m.

MYOSURO-RANUNCULETUM SARDOI (RELEVÉS 6 à 8).

Association des terrains longtemps inondés proche des groupements du *Nanocyperion*. Caractéristique : *Ranunculus sardous*. Ce groupement est disséminé dans tout le Morvan, mais rare.

Tableau N° 28

Alliance : AGROPYRO-RUMICION Nordh. 40

	N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8
CA	POTENTILLA ANSERINA	11	33	11	11	22	.	.	.
CA3	RANUNCULUS SARDOUS	.	.	.	.	.	23	11	11
CAL	RUMEX CONGLOMERATUS	.	.	.	.	.	.	.	11
CAL	CAREX HIRTA	11	.	.	.	.	.	.	.
CAL	RUMEX CRISPUS	11	.	.	11	.	.	.	.
CAL	LEONTODON AUTUMNALIS	.	11	11	.	11	.	.	.
CAL	ALOPECURUS GENICULATUS	.	.	.	.	.	11	.	.
CAL	BARBAREA VULGARIS	.	.	11	11	.	.	.	.
CAL	CYNODON DACTYLON	.	.	.	.	.	11	.	.
CO	PULICARIA DYSENTERICA	.	.	.	.	.	.	22	.
CO	RANUNCULUS REPENS	.	.	11	.	.	11	41	11
DO	AGROPYRUM REPENS	11	11	.	11	11	22	21	.
CO	FESTUCA ARUNDINACEA	.	.	.	.	.	.	.	11
CO	AGROSTIS STOLONIFERA	.	11	11	.	.	.	11	11
CC	POA ANNUA	.	.	.	11	.	11	.	11
CC	PLANTAGO MAJOR	22	11	11	11	11	11	11	.
CC	POLYGONUM AVICULARE	11	11	11	.	11	.	11	11
CC	ALTHAEA OFFICINALIS	.	.	.	11	.	.	.	.
CO	POTENTILLA REPTANS	.	.	.	.	11	.	.	.
CC	VERBENA OFFICINALIS	.	.	11	.	.	.	.	.
CC	MENTHA PULEGIUM	11	.	11	.	.	.	11	11
	POLYGONUM HYDROPIPER	.	.	.	.	.	11	.	.
	POLYGONUM LAPATHIFOLIUM	11	.	.	.	.	.	.	.
	BIDENS CERNUA	.	.	.	11	11	11	11	11
	POLYGONUM MITE	11	.	.	.	.	11	.	11
	LACTUCA VIROSA	.	11	.	.	.	.	.	.
	ECHINOCHLOA CRUS-GALLI	11	.	.	.	.	.	11	.
	PLANTAGO MEDIA	.	.	11	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 28

Localités

1. Marly-sous-Issy, bord d'étang piétiné S 10°, MARLY 310 — 2. Buzon, bordure de route W 5°, *Moenchia erecta*, *Euphorbia dulcis*, CHIDDES 310 — 3. Le Fourneau W 10°, *Poa trivialis*, BOURBON 260 — 4. Etang de Varolles, vers digue, *Euphorbia esula*, TAVERNAY 280 — 5. Etang neuf, bord piétiné, *Equisetum arvense*, CHARBONNAT 270 — 6. Etang de Chevannes, bord E piétiné, CHARBONNAT 270 — 7. Mares du Fourneau, *Gratiola officinalis*, BOURBON 260 — 8. Les Settons, berges piétinées, MOUX 670.

ORDRE : PLANTAGINETALIA MAJORIS

ALLIANCE : POLYGONION AVICULARIS (TAB. 29).

Cette alliance se développe sur les chemins, les cours de fermes, ses espèces caractéristiques : *Lepidium ruderales*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Trifolium micranthum* sont très résistantes au piétinement.

LOLIO-PLANTAGINETUM MAJORIS (RELEVÉS 1 à 5).

Cette association se développe surtout sur les chemins et cours de fermes piétinés. Espèce caractéristique : *Matricaria matricarioides*. Elle est commune partout de 300 à 700 m.

BRYO-SAGINETUM PROCUMBENTIS (RELEVÉS 12 à 15).

Cette association se développe sur les chemins, dans les interstices des pavés, ses caractéristiques sont *Sagina procumbens*, *Bryum argenteum* et *Coronopus squamatus*. Elle est assez rare de 300 à 550 m.

JUNCETUM TENUIS (RELEVÉS 19 à 22).

Cette association se développe dans les ornières des chemins. Caractéristique : *Juncus tenuis*. Elle est commune de 300 à 700 m.

RUMICI-SPERGULARIETUM RUBRAE (RELEVÉS 6 ET 7).

Cette association se développe sur les chemins rocheux, elle forme passage vers les groupements des *Sedo-Scleranthion* et *Thero-Airion* : différentielles *Spergularia rubra*, *Herniaria glabra*. Elle est assez commune de 280 à 550 m.

ASSOCIATION À *PLANTAGO CORONOPUS* (RELEVÉS 8 à 11).

Ce groupement très homogène est constitué de *Plantago coronopus* espèce caractéristique, de *Chamaemelum nobile* qui semble différentielle et des caractéristiques d'alliance et de classe indiquées dans le tableau 29. C'est une association atlantique, qui se trouve ici en limite d'aire.

Ce groupement se développe sur les chemins piétinés en exposition sud ou ouest en pente très légère. Il est souvent en mosaïque avec les autres groupements piétinés du *Polygonion avicularis*. On le trouve surtout sur sols sablonneux filtrants devenant secs en été. Son recouvrement est faible (20 à 30 %). Cette association de plantes tapies au sol est difficile à distinguer et elle est peut-être plus répandue que l'on ne croit. Elle semble localisée dans tout le Morvan sud de Bourbon à Château-Chinon et de Semelay à St-Didier-sur-Arroux de 260 à 500 m. Son maximum est autour de Bourbon Maltat. Elle semble nouvelle et est à rapprocher d'un groupement à *Plantago coronopus* mentionné par Billy dans les chemins sablonneux de la basse vallée de la Dore.

GROUPEMENT À *CRASSULA TILLAEA* (RELEVÉS 16 à 18).

Ce groupement est très homogène avec *Crassula tillaea* comme caractéristique et les caractéristiques d'alliance et de classes indiquées dans le tableau 29. Il pourrait être considéré comme une sous-association du *Juncetum tenuis*. C'est également un groupement à teinte atlantique. Il se développe sur les plages sableuses des chemins où il se comporte comme un groupement pionnier. Il est en mosaïque avec les autres groupements du *Polygonion* ou ceux du *Thero-Airion*. Ce groupement est très rare et fugace dans tout le Morvan de 280 à 700 m. Il est encore plus difficile à distinguer que le précédent. Billy signale un groupement à *Crassula tillaea* des chemins sablonneux de Lezoux, mais place ce groupement dans le *Thero-Airion* comme forme de transition vers le *Polygonion*.

Tableau N° 29

Alliance : POLYGONION AVICULARIS, Br.-Bl. 31 ex Aich. 33

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1	MATRICARIA MATRICARIOIDES	23	23	22	22	23	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CA4	JUNCUS TENUIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	44	33	33	33
DA4	PRUNELLA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11	11
CA2	SAGINA PROCUMBENS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	32	32	32	.	.	.	.	.	.	.
CA2	BRYUM ARGENTEUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	22	22	22	22	.	.	.	.	.	.	.
DA2	CORONOPUS SQUAMATUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DA3	CHAMAEMELUM NOBILE	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3	PLANTAGO CORONOPUS	.	.	.	.	.	.	.	11	11	22	22	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
DA5	SPERGULA RUBRA	.	.	.	.	.	22	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
DA5	HERNIARIA GLABRA	.	.	.	.	.	21	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA6	CRASSULA TILLAEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	23	23	.	.	.	.
CAL	TRIFOLIUM MICRANTHUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CAL	PLANTAGO MAJOR	43	23	11	22	.	11	11	.	11	11	11	11	11	.	11	11	11	11	11	22	22	22
CAL	POLYGONUM AVICULARE	12	22	22	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	.	.	21	.	11	11
CAL	POA ANNUA	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11	.	.	.	11	.	11	11	11	11	11	11
CAL	LEPIDIUM RUDERALE	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	MALVA NEGLECTA	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	LEONTODON AUTUMNALIS	.	.	.	.	11	11	11	.	.	11	11	.	.	.	.	11	.	.	.	22	11	11
CC	LOLIUM PERENNE	12	12	.	.	.	11	.	.	11	.	11	11	.	11	11	.	.	.	.	.	11	.
CC	AGROSTIS STOLONIFERA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.
CC	CERASTIUM ARVENSE	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	11	.
CC	RANUNCULUS REPENS	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11
CC	AGROPYRUM REPENS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
	FILAGO MINIMA	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.
	BARBULA MURALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	PAPAVER RHOEAS	.	.	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	MEDICAGO LUPULINA	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	AMARANTHUS RETROFLEXUS	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	RUMEX OBTUSIFOLIUS	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	VERBENA OFFICINALIS	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CAPELLA BURSA-PASTORIS	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	RUMEX ACETOSELLA	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 29

Localités

1. La Brosse, E 5°, LUZY 280 — 2. Le Creux, N 5°, VILLAPOURÇON 550 — 3. nord de Luzy S 10°, bord de route, *Gypsophila muralis*, LUZY 290 — 4. Cressy, bord de chemin E 5°, CRESSY 330 — 5. Bussièrès, entrée de champ cultivé, *Bromus arvensis*, MILLAY 330 — 6. Pont-de-Vaux E 10°, bord de route, *Helianthus tuberosus*, CRESSY 330 — 7. Bois de Luzy, E 5°, R = 20 %, LUZY 300 — 8. Entre Maltat et Vitry, chemin, S 5°, R = 20 %, MALTAT 270 — 9. Le Fourneau, S 5°, BOURBON 260 — 10. Bois de Breuil, chemin S 5°, *Centaureum pulchellum*, MALTAT 280 — 11. Langlois, chemin subhumide S 5°, MALTAT 260 — 12. Est de Charbonnat, chemin piétiné W 10°, *Galinsoga ciliata*, CHARBONNAT 280 — 13. Breuil, sol très sec piétiné, S 10°, R = 30 %, MALTAT 280 — 14. Luzy, chemin de ferme piétiné, SW 5°, R = 30 %, LUZY 280 — 15. Rangère, bord de route E 10°, R = 30 %, VILLAPOURÇON 520 — 16. Chemin du bord d'Arroux à Charbonnat R = 30 %, CHARBONNAT 260 — 17. Maltat vers le terrain de foot, *Anagallis arvensis*, *Hypericum humifusum*, *Lotus pedunculatus*, MALTAT 280 — 18. Maltat, vers étang, chemin sableux N 5°, MALTAT 290 — 19. Chizy N 10°, ornière de chemin, LUZY 390 — 20. Bois de Luzy N 5°, ornière de chemin, LUZY 400 — 21. Le Creux S 5°, ornière de chemin, VILLAPOURÇON 540 — 22. Avaux S 5°, ornière de chemin, VILLAPOURÇON 550.

CLASSE : BIDENTETEA

ORDRE : BIDENTETALIA

ALLIANCE : BIDENTION TRIPARTITAE (TAB. 30).

Les caractéristiques et différentielles d'alliance sont *Bidens tripartita*, *Polygonum persicaria*. Cette alliance est bien représentée en Morvan sur les terrains enrichis en nitrates, au bord des mares, étangs et abreuvoirs. Elle se développe tardivement (fin de l'été, automne) et relaie alors dans le temps d'autres formations végétales.

GROUPEMENT À *BIDENS RADIATA*. (RELEVÉS 1 à 5).

Ce groupement se développe vers les sources et les ruisseaux servant d'abreuvoirs, l'espèce caractéristique est *Bidens radiata*, *Juncus conglomeratus* est différentielle (de 300 à 700 m). Il est souvent contigu aux groupements du *Chenopodion*.

LEERSIO-BIDENTETUM (RELEVÉS 10 à 13).

Ce groupement se développe sur le bord des étangs vaseux, il est moins nitrophile que le précédent. Espèces différentielles : *Alisma plantago-aquatica* * *latifolium*, *Leersia oryzoides*, *Sparganium erectum*. Caractéristique : *Bidens cernua*.

ALOPECURETUM AEQUALIS (RELEVÉS 14 à 15).

Cette association se développe sur les bords d'étangs vaseux, elle est moins riche en *Bidens* que les deux précédents et plus ouverte. Les caractéristiques sont *Alopecurus aequalis* et *Polygonum minus*. Elle est peu fréquente de 300 à 600 m.

Tableau N° 30

Alliance : BIDENTION TRIPARTITAE Nordh. 40

N° des relevés		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14	15
CA1	BIDENS RADIATA	22	22	22	22	12	.	.	.	.	.	.
CA1	JUNCUS CONGLOMERATUS	.	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.
CA2	BIDENS CERNUA	.	.	.	.	22	12	21	12	12	12	.
DA2	ALISMA PLANTAGO-AQUATICA (1)	.	11	.	11	.	22	22	12	11	12	.
DA2	LEERSIA ORYZOIDES	.	.	.	.	.	12	11	11	.	.	.
DA2	SPARGANTUM ERECTUM	.	.	.	.	22	22	11	.	.	.	.
CA3	POLYGONUM MINUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CA3	ALOPECURUS AEQUALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	11
CAL	BIDENS TRIPARTITA	33	44	33	33	22	11	33	22	12	12	.
CAL	POLYGONUM PERSICARIA	44	33	22	22	12	.	.	22	12	11	11
CC	POLYGONUM LAPATHIFOLIUM	.	11	.	22	.	.	.	22	12	11	.
CC	RORIPPA ISLANDICA	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	11
CC	POLYGONUM HYDROPIPER	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
CC	POLYGONUM MITE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
CC	CHENOPODIUM RUBRUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	LYTHRUM SALICARIA	.	.	.	.	.	.	11	12	.	.	11
	VERONICA SCUTELLATA	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
	RORIPPA AMPHIBIA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
	GLYCERIA FLUITANS	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	LOTUS PEDUNCULATUS	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	PLANTAGO MAJOR (2)	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
	MENTHA PULEGIUM	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11
	URTICA DIOICA	.	.	.	11	11	.	.	.	11	.	.
	GRATIOLA OFFICINALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	RANUNCULUS FLAMMULA (3)	.	.	.	.	.	11	.	.	21	.	11
	LYCOPUS EUROPAEUS	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
	CALLITRICHE STAGNALIS	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	JUNCUS BULBOSUS	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 30

Taxons

1. *latifolium* Künth — 2. *intermedia* Gilib. — 3. *angustifolius* Wallr.

Localités

1. Entre Maltat et Cressy, source servant d'abreuvoir, MALTAT 280 — 2. Etang du Levant N, bord rivière arrivée, LUZY 300 — 3. Etang de Monteuillon N, bord rivière arrivée, LUZY 270 — 4. Etang de Margenne, bord rivière d'arrivée MONTHELON 300 — 5. Le Creux, source servant d'abreuvoir, VILLAPOURÇON 540 — 10. Etang de Réty, sur vase et sable bord S, CRESSY 300 — 11. Etang de la Grange, bord E sur vase et sable, CRESSY 300 — 12. Etang de Cuzy, sur vase bord N CUZY 280 — 13. Etang de Poisson, bord nord sur vase, ST-LÉGER-SOUS-BEUVRAY 340 — 14. Les Settons, bord sud, MOUX 590 — 15. Etang de Chevannes, bord E, *Taraxacum palustre*, *Agropyrum caninum*, CHARBONNAT 270.

CLASSE : CHENOPODIETEA

ORDRE : POLYGONO-CHENOPODIETALIA

Groupements propres aux cultures sarclées et jardinées. Voir caractéristiques dans les tableau 31.

ALLIANCE : FUMARIO-EUPHORBION (TAB. 31).

Cette alliance se développe sur les terres cultivées ou remuées fréquemment (jardins, jachères). Ses caractéristiques ou différentielles sont *Geranium dissectum*, *Thlaspi arvense*, *Anagallis arvensis*, *Euphorbia peplus*, *Sherardia arvensis*. Elle est très répandue dans le Morvan.

MERCURIALETUM ANNUAE (RELEVÉS 6 À 10).

Cette association très commune se développe dans les jardins, sur sol moyennement riche. Ses caractéristiques et différentielles sont *Mercurialis annua* et *Solanum nigrum*.

THLASPIO-FUMARIETUM OFFICINALIS (RELEVÉS 16 ET 17).

Cette association est plus nitrophile que la précédente ; elle est également plus rare. Espèce caractéristique : *Fumaria officinalis*.

SONCHO-VERONICETUM AGRESTIS (RELEVÉS 18 À 22).

Cette association se développe sur des terres plus riches que les deux précédentes, elle est très commune. Caractéristique : *Veronica agrestis*.

GROUPEMENT À RORIPPA PYRENAICA (RELEVÉS 1 À 4).

Ce rare groupement se développe sur les jachères du bas Morvan sud, il est très héliophile. Ses caractéristiques sont *Muscari comosum*, *Rorippa pyrenaica*, *Allium vineale*. Son taux de recouvrement est faible (30 à 50 %). Il est souvent en contact avec les groupements du Thero-Airion. Ce groupement n'a peut être qu'une valeur locale.

Tableau N° 31

Alliance : FUMARIO-EUPHORBION Görs 66

N° des relevés	1	2	3	4	6	7	8	9	10	16	17	18	19	20	21	22
CA1 MERCURIALIS ANNUA	11	.	.	.	22	11	11	11	22	.	.	.	.	.	.	.
DA1 SOLANUM NIGRUM	22	22	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CA3 VERONICA AGRESTIS	11	22	32	11	11	11
CA4 FUMARIA OFFICINALIS	22	22	.	.	.	.	.
CA2 ALLIUM VINEALE	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 RORIPPA PYRENAICA (I)	23	23	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 MUSCARI COMOSUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL GERANIUM DISSECTUM	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CAL SHERARDIA ARVENSIS	11	11	.	11	.	11	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.
CAL EUPHORBIA PEPLUS	11	11	11	11	.	.	.	11	.	.
CAL VALERIANELLA CARINATA	11	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.
CAL VALERIANELLA LOCUSTA	11	.	11	.	.	.	.	.	11	.	11	.
CAL EUPHORBIA HELIOSCOPIA	11	11	.	11	11	.	11	11	.	11	11	12	.	12	11	.
CAL ANAGALLIS ARVENSIS	.	.	.	11	11	11	11	11	.	.	.	11	12	.	.	.
CAL THLASPI ARVENSE	.	.	11	11	.	11	11	.	11	.	.	11	.	.	11	.
CAL LAMIUM AMPLEXICAULE	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CO VIOLA TRICOLOR	.	11	.	11	.	11	11	11	.	.	.	.	11	.	.	.
CO SONCHUS ASPER	.	.	11	.	11	.	11	11	11	22	22	11	11	11	.	11
CO HELIOTROPIMUM EUROPAEUM	11	.	11	.	.
CO STELLARIA MEDIA	.	11	.	22	11	11	11	11	11	22	22	22	11	11	.	22
CO LAMIUM PURPUREUM	.	.	.	11	11	.	11	.	.	.	11	11	11	22	22	.
CO EUPHORBIA EXIGUA	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CO MYOSOTIS DISCOLOR	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CO CERASTIUM GLOMERATUM	11	.	11	.	11	.	11	11	.	11	.	.
CO VERONICA PERSICA	.	.	11	.	11	11	11	11	.	.	22	11	.	11	.	.
CC SETARIA VIRIDIS	.	.	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.	11	11	.	.
CC ANISANTHA STERILIS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC ANTIRRHINUM ORUNTUM	11	.	.	11	.	.	.
CC CAPSELLA VULGARIS	11	11	.	.	11	11	11	11	11	11	11	11	11	.	22	22
CC SENEIO VULGARIS	.	.	.	11	.	11	11	11	11	11	22	22	11	22	22	.
CC ERODIUM CICUTARIUM	.	11	.	.	.	.	21	11	11	.	.	.	21	11	.	.
CC SONCHUS OLERACEUS	22	.	11	.	.	11	.	11	.	11	.	.
CC POLYGONUM PERSICARIA	11	.	11	11	11	.	11	.	11	.	11	11
CC MYOSOTIS ARVENSIS	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	11	.	11	.	.
CC GALEOPSIS TETRAHIT	11	11	.	11	11	11	.	.	.	.	11
CC AETHUSA CYNAPIUM	22	.	11	11	11	11	22	11	11	.	.	.
CC DIGITARIA SANGUINALIS	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 31

Taxon

1. *microcarpa* R. F.

Localités

1. Moulin Philippe S 10°, talus sec rocheux R = 50 %, *Lepidium heterophyllum*, *Pimpinella major*, MONT 280 — 2. Mont SE 10°, bas talus sec rocheux, R = 50 %, *Lepidium heterophyllum*, *Pimpinella major*, MONT 280 — 3. Pomeray S 20 %, bas talus sec rocheux, R = 50 %, *Lepidium heterophyllum*, *Pimpinella major*, TERNANT 320 — 4. Armecy SW 10 %, *Rumex acetosella*, *Poa bulbosa*, *Carex spicata*, *Plantago major*, TOULON 380 — 6. Luzy E 5°, Jardin, *Lolium rigidum*, *Bromus secalinus*, LUZY 310 — 7. Le Creux S 5°, Jardin, VILLAPOURÇON 540 — 8. Le Foudon S 10°, jardin, *Plantago major*, VILLAPOURÇON 540 — 9. Cressy S 10°, jardin, *Plantago major*, CRESSY 330 — 10. Luzy route de Charbonnat champs de maïs E 5°, LUZY 300 — 16. Luzy E 5°, jardin ombragé sous poirier, LUZY 280 — 17. Luzy S 10°, jardin ombragé vers haie, LUZY 310 — 18. Le Creux E 10°, jardin, *Plantago major*, VILLAPOURÇON 540 — 19. Luzy, jardin S 5°, *Plantago major*, LUZY 290 — 20. Poil, champ de betterave à l'W E 5°, *Scleranthus annuus*, POIL 350 — 21. Champ de pommes de terres, Cressy, *Geranium rotundifolium*, CRESSY 300 — 22. Les Pomerays N 10°, Champ de pommes de terres, *Calystegia sepium*, SAVIGNY 320.

ALLIANCE : PANICO-SETARION (ERAGROSTION) (TAB. 32).

Cette alliance se développe sur les sols légers sableux dans les cultures sarclées, au bord des moissons, les entrées de champs. Le recouvrement est faible. On trouve cette alliance dans tout le Morvan. Ses caractéristiques et différentielles sont : *Digitaria sanguinalis*, *Setaria viridis*, *Rumex acetosella* * *lanceolatus*, *Scleranthus annuus*.

GALEOPSIO-SPERGULETUM ARVENSIS (RELEVÉS 1 à 5).

Association surtout développée aux bords des champs de céréales sur terres légères séchant peu en été. Ses caractéristiques et différentielles sont *Gypsophila muralis*, *Spergula arvensis*, *Corrigiola littoralis* * *nana*. Elle est commune de 270 m à 750 m.

DIGITARIO-ERAGROSTIETUM (RELEVÉS 6 à 10).

Association des sols sableux secs, surtout aux bords des allées dans les jardins de 270 à 400 m. Ses caractéristiques sont *Portulaca oleracea*, *Eragrostis cilianensis*.

DIGITARIETUM ISCHAEMI (RELEVÉS 16 à 18).

Cette association se développe sur les terrains moins secs que la précédente. Elle est rare dans le Morvan sud de 300 à 750 m. Ses caractéristiques sont : *Digitaria ischaemum* et *Hypochoeris glabra*.

SETARIO-STACHYETUM ARVENSIS (RELEVÉS 11 à 15).

Cette association est surtout liée aux cultures de pommes de terre sur sols légers et séchant peu en été. Répandue dans tout le Morvan, ses caractéristiques sont : *Anchusa arvensis*, *Stachys arvensis*, *Antirrhinum oruntium*.

Tableau N° 32

Alliance : ERAGROSTION + PANICO-SETARION Siss. 46

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
CA1 GYPSOPHILA MURALIS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1 SPERGULA ARVENSIS	22	11	11	44	22	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.
DA1 CORRIGIOLA LITTORALIS (1)	22	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CA2 PORTULACA OLERACEA	.	.	.	.	.	21	22	22	21	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2 ERAGROSTIS CILIANENSIS	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 DIGITARIA ISCHAEMUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	11
CA3 HYPOCHOERIS GLABRA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.
CA4 ANTIRRHINUM ORUNTUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	21	11	11	11	.	.	.
CA4 STACHYS ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11	.	11	.
CA4 ANCHUSA ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.
CAL DIGITARIA SANGUINALIS	.	11	.	11	.	22	22	.	21	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CAL SETARIA VIRIDIS	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11	.	11
CAL RUMEX ACETOSELLA (2)	11	.	11	.	11	.	11	.	.	.	11	21	21	21	.	11	11	11
CAL RAPHANUS RAPHANISTRUM	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	11	11	11	11
CAL SCLERANTHUS ANNUUS	11	.	11	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	11	.
CO ERODIUM CICUTARIUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CO STELLARIA MEDIA	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CO SHERARDIA ARVENSIS	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO THLASPI ARVENSE	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO ANAGALLIS ARVENSIS	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11
CO EUPHORBIA HELIOSCOPIA	11	.	.	11	.	11	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.
CO SONCHUS ASPER	.	.	.	11	.	.	11	11	.	.	.	11	11	11	.	11	.	.
CO EUPHORBIA PEPLUS	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DO ECHINOCHLOA CRUS-GALLI	.	11	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	11	.	11	.	.
CC VERONICA PERSICA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC POLYGONUM PERSICARIA	11	11	11	11	11	.	11	11	.	11	11	12	11	12	11	12	11	12
CC SENEIO VULGARIS	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC AETHUSA CYNAPIUM	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	11	11	11	.	11	11	.	.
CC AMARANTHUS RETROFLEXUS	.	11	.	11	.	.	.	11	11	.	.	11	.	11	.	.	.	.
CC TRIPLEUROSPERMUM INODORUM	.	.	.	.	.	11	.	.	11	11	.	11	11	.	.	11	.	.
CC CAPSELLA VULGARIS	.	11	11	11	11	.	11	.	.	11	11	11	11	11	.	11	11	.
CC MERCURIALIS ANNUA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11
CC SOLANUM NIGRUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC CHENOPODIUM ALBUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11
PLANTAGO MAJOR	22	11	11	.	.	11	11	11	.	.	.	.	11	11	.	11	11	.
CONVOLVULUS ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 32

Taxons

1. *nana* — 2. *lanceolatus*.

Localités

1. Entre Luzy et Charbonnat E 10°, entrée de champ sur granite, *Viola tricolor*, *Myosotis ramosissima*, CHARBONNAT 270 — 2. Vers Charbonnat S 10°, *Valerianella dentata*, CHARBONNAT 280 — 3. L'haut de l'Arche E 5°, entrée champ de pomme de terre, VILLAPOURÇON 540 — 4. Thoulour S 5°, entrée champ d'orge, *Apera spica-venti*, LAROCHEMILLAY 610 — 5. Les Rougets N 10°, bord champ d'avoine, VILLAPOURÇON 720 — 6. Luzy S 5°, jardin vers allées sablonneuses, *Lolium temulentum*, LUZY 290 — 7. Bois de Luzy N 5°, chemin sableux, *Avena fatua*, LUZY 330 — 8. Manzy S 5°, jardin sablonneux, R = 50 %, LUZY 280 — 9. Cressy E 5°, jardin sablonneux, *Lolium multiflorum*, CRESSY 280 — 10. Maltat S 5°, Jardin sablonneux, *Myosotis discolor*, *Valerianella rimosa*, MALTAT 290 — 11. L'haut de l'Arche E 5°, champ de pommes de terre, *Lithospermum arvense*, VILLAPOURÇON 620 — 12. Maltat, à côté terrain de foot S 10°, champ de blé, *Viola tricolor*, *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, MALTAT 320 — 13. Millay S 10°, MILLAY 360 — 14. Luzy, route de Charbonnat S 10°, champ de pommes de terre, *Chenopodium polyspermum*, *Lithospermum arvense*, LUZY 290 — 15. Sorêt S 20°, champ de pommes de terre, *Lithospermum arvense*, *Chenopodium hybridum*, VILLAPOURÇON 590 — 16. Maltat S 20°, champ de pommes de terre, MALTAT 280 — 17. Les Rougets N 5°, bordure de champ d'avoine, *Mentha arvensis*, *Ornithopus perpusillus* (DA), VILLAPOURÇON 720 — 18. Champ de maïs, Les Bruyères E 5°, *Stachys annua*, MALTAT 320.

ORDRE : SISYMBRIETALIA

ALLIANCE : SISYMBRION (TAB. 33).

Cette alliance de groupements végétaux fugaces se développe près des fermes, des décharges, des fossés fraîchement remués dans tout le Morvan.

Les espèces caractéristiques et différentielles sont *Anisantha sterilis*, *Sisymbrium officinale*, *Chenopodium murale*.

URTICO-MALVETUM NEGLECTAE (RELEVÉS 15 à 17).

Cette association se développe sur les bords des chemins près des fermes, des entrées des prairies sur sols enrichis en nitrates. Espèces différentielles : *Malva neglecta*, *Urtica urens*. Elle est assez rare de 300 à 500 m et fugace (relayée par l'*Arction* et l'*Aegopodion*).

HORDEETUM MURINI (RELEVÉS 1 à 5).

Cette association se développe sur les terrains vagues assez secs dans les villages. Espèce différentielle et caractéristique : *Chenopodium bonus-henricus* et *Hordeum murinum*. Elle est moins fugace et beaucoup plus répandue que la précédente.

CHENOPODIETUM MURALE (RELEVÉS 6 à 12).

Ce groupement se développe sur les endroits moins riches en azote que les précédents, c'est une association pionnière des terres fraîchement remuées qui est relayée par le *Dauco-Melilotion*. Espèces différentielles et caractéristiques : *Brassica nigra*, *Amaranthus retrofléxus*, *Verbena officinalis*.

ASSOCIATION À *CHENOPODIUM URBICUM* (RELEVÉS 19 à 22).

Ce groupement comporte un nombre d'espèces limité. *Chenopodium urbicum* est caractéristique. Les caractéristiques d'alliance (Voir tableau 33) sont bien représentées également. L'association est à tendance médio-européenne, elle ne se développe bien que lors des étés secs et chauds sur des sols fortement chargés en nitrates et fraîchement remués. (Gadoue, tas de fumier, chemins empruntés par le bétail...).

Son recouvrement est faible (50 %). Ce groupement est rare de 300 à 450 m et souvent fugace, en mosaïque à travers les autres associations du *Sisymbrium*. Cette association semble nouvelle.

Tableau N° 33

Alliance : SISYMBRION Tx. Lohm. et Preisg. 50

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	19	20	21	22
CA1 HORDEUM MURINUM	32	22	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CA1 CHENOPODIUM BONUS-HENRICUS	22	21	21	21	33	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 CHENOPODIUM URBICUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	21	21
CA3 BRASSICA NIGRA	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	22	.	.	.	.	.	.	.
CA3 CHENOPODIUM MURALE	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	22
CA3 AMARANTHUS RETROFLEXUS	.	.	.	.	.	.	22	21	21	.	11	.	.	.	.	11	.	11	12
DA3 VERBENA OFFICINALIS	.	.	.	.	.	32	22	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DA4 MALVA NEGLECTA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.
DA4 URTICA URENS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	23	11	.	.	.	.
CAL SISYMBRIUM OFFICINALE	12	.	.	.	.	12	11	.	.	.	.	11	.	11	22	.	.	11	11
CAL ANISANTHA STERILIS	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CO CONYZA CANADENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.
CC ERODIUM CICUTARIUM	11	11	.	11	11	.	11	.	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.
CC SONCHUS OLERACEUS	.	11	.	11	11	21	11	11	.	11	.	.	11	.	11	.	.	.	.
CC SONCHUS ASPER	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	11	11	.	11	.	.	.
CC STELLARIA MEDIA	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	21	.	11	11	.	.	.
CC SENECIO VULGARIS	.	11	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC CAPSELLA BURSA-PASTORIS	12	.	.	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.
CC POLYGONUM PERSICARIA	22	11	11	11	.	22	11	11	.	.	11	11	11	.	11	11	11	11	.
CC CICHORIUM INTYBUS	.	11	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC ATRIPLEX PATULA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC AETHUSA CYNAPIUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	11	22	.	.
CC AMARANTHUS LIVIDUS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC ANAGALLIS ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC CHENOPODIUM POLYSPERMUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	11
RUMEX OBTUSIFOLIUS	.	11	.	21	11	21	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	11	.	21
PLANTAGO MAJOR	21	11	11	11	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.	11	11	21	11	11
CHENOPODIUM ALBUM	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	11	11
POLYGONUM AVICULARE	.	12	22	11	11	.	11	.	.	11	11	11	.	.	11	.	.	.	11
TRITICUM MONOCOCCUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
GALEOPSIS TETRAHIT	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	11	.	.

ANNEXE TABLEAU 33

Localités

1. La Brosse E 0°, LUZY 310 — 2. Le Creux, chemin de ferme en bas S 10°, VILLAPOURÇON 520 — 3. Les Places, remblais vers ferme E 5°, *Convolvulus arvensis*, SAVIGNY 320 — 4. Le Creux, ferme du bas S 10°, VILLAPOURÇON 530 — 5. Le Foudon, bordure de chemin, VILLAPOURÇON 530 — 6. Le Creux S 10°, *Verbascum phlomoides*, VILLAPOURÇON 490 — 7. Le Brouillat E 10°, bord de ferme sec, LANTY 320 — 8. Bussièrès, bord de route vers ferme, E 10°, *Polygonum lapathifolium*, *Echinochloa crus-galli*, *Ambrosia artemisiaefolia*, MILLAY 330 — 9. Luzy, bord de route vers ferme S 10°, *Echinochloa crus-galli*, LUZY 290 — 10. Cressy, bord de route vers ferme S 10°, *Atriplex hastata*, CRESSY 350 — 11. Bord de route sortie nord de Luzy R = 60 %, *Echinochloa crus-galli*, *Setaria viridis*, LUZY 300 — 12. Savigny, remblai récent, *Linaria vulgaris*, *Lapsana communis*, SAVIGNY 300 — 15. Millay E 15°, bord de route, MILLAY 360 — 16. Bussièrès E 10°, bord de route MILLAY 350 — 17. Luzy S 5°, décombres, *Verbascum phlomoides*, LUZY 320 — 19. Piergé S 10°, tas de fumier, VILLAPOURÇON 580 — 20. Le creux S 5°, tas de fumier, VILLAPOURÇON 550 — 21. Le Laré E 10°, tas de fumier, VILLAPOURÇON 560 — 22. Luzy, bord d'un tas de fumier, LUZY 280.

ORDRE : ONOPORDETALIA

ALLIANCE : ONOPORDION ACANTHII (TAB. 34).

Cette alliance est très rare en Morvan (Région de Bourbon-Lancy) Elle est très thermophile, ses caractéristiques sont *Ballota nigra*, *Onopordon acanthium*, *Carduus nutans*.

ONOPORDETUM ACANTHII (RELEVÉ 2).

L'unique relevé de cette association provient de la gare du Fourneau. En plus des caractéristiques d'alliance on y trouve *Hyoscyamus niger*, *Lepidium graminifolium*, *Descurainia sophia*. Elle est située à travers les associations du *Dauco-Melilotion*, est très fugace et ne paraît que les années chaudes.

ALLIANCE : DAUCO-MELILOTION (TAB. 35).

Cette alliance se développe sur les talus, fossés des bords de routes, fraîchement remués. Le substrat (graviers, sables) s'échauffe rapidement. Les espèces caractéristiques et différentielles sont *Medicago lupulina*, *Conyza canadensis*, *Melilotus alba*, *Echium vulgare*, *Crepis foetida*, *Daucus carota* * *marcidus*, *Oenothera biennis*.

DAUCO-PICRIDETUM (RELEVÉS 4 à 7).

Cette association est répandue à basse altitude de 300 à 400 m sur les sols neutres, le long des routes. *Picris hieracioides* est caractéristique.

ECHIO-MELILOTETUM (RELEVÉS 15 à 22).

— SOUS-ASSOCIATION À *BERTEROA INCANA* (RELEVÉS 18 à 22).

Ce groupement se développe sur sable dans le bas Morvan de 260 à 400 m (Assez rare).

— SOUS-ASSOCIATION À *PLANTAGO INDICA* (RELEVÉS 15 à 17).

Ce groupement se développe sur graviers (bords de route, carrière chemins) de 260 à 300 m, mais uniquement dans le sud du Morvan.

GROUPEMENT À *MELILOTUS ALTISSIMA* (RELEVÉS 9 à 12).

Ce groupement se développe sur les talus et fossés plus humides que les précédents de 300 à 800 m. Espèce caractéristique : *Melilotus altissima*, différentielle : *Tussilago farfara*. Il est aussi moins héliophile que les précédents. Ce groupement est rare et disséminé. Notons quand même que le tussilage forme très souvent des groupements monospécifiques fugaces sur les terrains humides fraîchement remués.

Tableau N° 34 (relevé 2)
et Tableau N°35 (relevés 4 à 22)

Alliance : ONOPORDION ACANTHII Br.-Bl. 26 (relevé 2) + DAUCO-MELILOTION Görs 66

N° des relevés		2	4	5	6	7	9	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1	PICRIS HIERACIOIDES	.	11	11	34	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	DESCURAINIA SOPHIA	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	LEPIDIUM GRAMINIFOLIUM	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	HYOSCYAMUS NIGER	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3	BERTEROA INCANA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	11	11
CA3	MELILOTUS OFFICINALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	22	22	22
DA2	PLANTAGO CORONOPUS	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
CA2	PLANTAGO INDICA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	33	11	.	.	.	.	.
CA4	MELILOTUS ALTISSIMA	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	11
DA4	TUSSILAGO FARFARA	.	.	.	.	.	22	33	33	33	.	.	11	.	.	.	.	11
CAL2	DAUCUS CAROTA (1)	12	32	22	21	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL2	CREPIS SETOSA	.	.	11	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL2	ERUCASTRUM GALLICUM	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
CAL2	PASTINACA SATIVA	.	.	.	.	.	11	11	11	.	11	.	11	.	.	11	11	.
CAL2	OENOTHERA BIENNIS	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	22
CAL2	ECHIUUM VULGARE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	21	21	11	11	11	.	.
CAL2	CREPIS FOETIDA	.	12	22	12	.	11	11	11	.	11	.	11	.	.	11	11	.
CAL2	MELILOTUS ALBA	11	11	11	22	22	.	.	.	.	21	.	21	.	.	.	.	.
CAL1	ONOPORDON ACANTHIUM	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL1	BALLOTA NIGRA	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL1	NEPETA CATARIA	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CICHORIUM INTYBUS	11	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CAPSELLA BURSA-PASTORIS	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SENECIO VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CONYZA CANADENSIS	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC	URTICA DIOICA (2)	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	DIPSACUS SYLVESTRIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.
CC	SILENE ALBA	.	.	.	.	11	12	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC	LINARIA VULGARIS	.	11	21	21	.	11	.	11	.	11	11	.	21	21	.	.	.
CC	MALVA SYLVESTRIS	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC	MALVA NEGLECTA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	11	.	.
CC	POLYGONUM PERSICARIA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 34 + 35

Taxons

1. *marcidus* Rouy — 2. *horrida* Rouy.

Localités

2. Le Fourneau, vers ancienne gare S 5°, BOURBON 260 — 4. Nord de Luzy, bord de route S 10°, *Centaurea jacea*, *Medicago lupulina*, *Verbascum blattaria*, LUZY 310 — 5. Pont de Cressy S 10°, *Heracleum vulgatum*, *Centaurea cyanus*, *Fagopyrum esculentum*, CRESSY 290 — 6. Cuzy, bord de route vers Etang N 5°, CUZY 300 — 7. Concle, bord de route E 5°, *Clinopodium vulgare*, POIL 360 — 9. Etang S 5°, bord de route humide, ETANG SUR ARROUX 290 — 10. Haut-Folin, route humide, *Centaurea jacea*, ARLEUF 850 — 11. Beuvray, route sud vers le ruisseau E 10°, GLUX 660 — 12. Ornez N 5°, R = 30 %, bord de route ORNEZ 380 — 15. Bourbon S 5°, BOURBON 260 — 16. Chalmoux S 5°, sur sable fin, *Centaurea jacea*, *Solanum nigrum*, CHALMOUX 320 — 17. Le Fourneau, gare S 5°, *Spergularia rubra*, *Solanum nigrum*, *Equisetum ramosissimum*, BOURBON 270 — 18. St-Aubin, carrière, *Alyssum alyssoides*, ST-AUBIN 260 — 19. Maltat S 5°, sur gravier, remblais récents, *Rumex pulcher*, *Helianthus tuberosus*, MALTAT — 20. Pont du Fourneau S 5°, *Chrysanthemum vulgare*, BOURBON 260 — 21. Sud de Maltat S 10°, R = 50 %, bords de route rocailleux, MALTAT 260 — 22. Au nord de Luzy S 10°, R = 80 %, bord de route rocailleux, *Datura stramonium*, *Centaurea jacea*, LUZY 290.

CLASSE : ARTEMISIETEA

ORDRE : GALIO-ALLIARIETALIA

ALLIANCE : CONVULVULION SEPIUM (TAB. 36).

Cette alliance se développe le long des ruisseaux, des rivières, sur sol inondés en hiver riches en alluvions. Ses caractéristiques et différentielles sont : *Rumex aquaticus*, *Ampelopsis quinquefolia*, *Myosoton aquaticum*, *Calystegia sepium*, *Barbarea vulgaris*, *Carex disticha*, *Cucubalus baccifer*. Elle est assez répandue dans le Morvan surtout à basse altitude (260 à 550 m).

GROUPEMENT À *SOLIDAGO GLABRA* (RELEVÉS 1 à 5).

Ce groupement se développe à l'automne sur sol relativement sec, il forme passage vers les groupements rudéraux. Espèce caractéristique : *Solidago glabra*. Assez rare, le plus souvent le long des routes, près des villages.

GROUPEMENT À *ASTER NOVI-BELGII* (RELEVÉS 6 à 9).

Ce groupement se développe à l'automne, plus tard et sur sol plus humide que le précédent. Il forme passage vers les groupements d'ourlets. Espèce caractéristique : *Aster novi-belgii*. Même répartition, mais plus rare que le précédent.

Polygonum cuspidatum et *sacchalinese* sont différentielles.

CUSCUTO-CONVOLVULETUM SEPIUM (RELEVÉ 10).

Très rare association des ruisseaux proches de la Loire. Espèce caractéristique : *Cuscuta europaea*.

CONVOLVULO-EUPATORIETUM CANNABINI (RELEVÉS 11 à 14).

Association se développant le long des fossés secs en été répandue de 300 à 600 m.

Espèce caractéristique. *Eupatoria cannabinum*. Différentielle : *Pteridium aquilinum*.

GROUPEMENT À *IMPATIENS ROYLEI* (RELEVÉS 19 à 22).

Groupement inondé en hiver se développant le long des ruisselets forestiers. Espèce caractéristique : *Impatiens glandulifera*. Ce rare groupement se trouve dans le Morvan sud de 300 à 500 m.

Tableau N° 36

Alliance : CONVULVULION SEPIUM Tx. 47

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	19	20	21	22
CA1	SOLIDAGO GLABRA	44	33	22	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	POLYGONUM SACCHALINENSE	.	.	.	.	.	.	.	.	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	POLYGONUM CUSPIDATUM	.	.	.	.	.	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	ASTER NOVI-BELGII	.	.	.	.	.	11	33	44	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	CUSCUTA EUROPAEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3	IMPATIENS ROYLEI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	33	22	22
CA4	EUPATORIA CANNABINUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	23	31	32	.	.	.	.
DA4	PTERIDIUM AQUILINUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	22	21	21	.	.	.	.
DAL	EUPHORBIA SERRULATA	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	CUCUBALUS BACCIFER	.	.	.	11	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	CAREX DISTICHA	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	BARBAREA VULGARIS	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL	CALYSTEGIA SEPIUM	.	11	.	11	11	22	.	11	11	11	21	21	11	11	11	11	11	11
CAL	MYOSOTON AQUATICUM	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.
DAL	AMPELOPSIS QUINQUEFOLIA	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL	RUMEX AQUATICUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.
CC	GALIUM CRUCIATA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.
CC	ARCTIUM LAPPA	.	.	.	11	11	.	33	11	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	ARTEMISIA VULGARIS	.	11	.	11	12	.	.	11	11	11	.	11	.	.	.	.	.	11
CC	URTICA DIOICA (1)	11	11	.	12	22	.	22	22	.	.	21	21	21	11	22	11	11	11
CC	DIPSACUS FULLONUM	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	MALVA SYLVESTRIS	.	.	.	11	11	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	ARCTIUM MINUS	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	LAMIUM ALBUM	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11
CC	GLECHOMA HEDERACEA	.	11	.	11	11	11	11	.	.	.	.	11	.	.	11	11	11	11
CC	SAMBUCUS EBULUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	CIRSIIUM VULGARE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	11
CC	LAMIUM MACULATUM	.	.	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	11
CC	HERACLEUM VULGATUM	.	11	11	21	11	.	.	22	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	VERBENA OFFICINALIS	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
	MENTHA LONGIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 36

Taxon

1. *umbrosa* Rouy.

Localités

1. Luzy, bord de route, S 15°, humide, LUZY 290 — 2. La Ruchette, bord de route S 10°, haie humide à *Sambucus nigra*, VILLAPOURÇON 360 — 3. Nord de Luzy, S 5°, LUZY 310 — 4. Marly-sous-Issy, bord de chemin subhumide W 5°, ISSY-L'ÉVÊQUE 310 — 5. En dessous d'Uchon, chemin humifère NW 10°, UCHON 600 — 6. Grosse, fond humide N 5°, *Angelica sylvestris*, MOUX 590 — 7. En dessous de l'étang du Levant S 10°, LUZY 280 — 8. St-Brisson, bord de route humide N 5°, ST-BRISSON 550 — 9. Toulon/Arroux, bord de route S 5°, TOULON 270 — 10. Bord du Vezon W 5°, *Calendula arvensis*, BOURBON 260 — 11. Le Verne E 5°, bord de route en forêt, *Galium aparine*, *Solidago virga-aurea*, LAROCHEMILLAY 420 — 12. Chevannes, bord de route subhumide S 5°, CHARBONNAT 270 — 13. Plantelune W 5°, bord de route en forêt, éclairé, *Campanula rotundifolia*, LAROCHEMILLAY 420 — 14. St-Prix SE 5°, bord de route en forêt, éclairé, *Rumex sanguinea*, *Angelica sylvestris*, *Torilis japonica*, *Lysimachia punctata*, ST-PRIX 630 — 19. Creuse d'Auxy N 10°, AUXY 450 — 20. Bourbon-Lancy, bord du Vezon S, *Cyperus longus*, BOURBON 260 — 21. Etang de Varolles, bord ombragé, *Bidens radiata*, *Potentilla anserina*, TAVERNAY 270 — 22. Creuse d'Auxy vers Autun N 10°, *Potentilla anserina*, AUXY 430.

ALLIANCE : GEO-ALLIARION (TAB. 37).

Cette alliance est moins héliophile que la précédente, elle se développe le long des haies, des forêts, sur les talus en pente. Espèces caractéristiques : *Cardamine hirsuta*, *Bryonia dioica*, *Lapsana communis*, *Geum urbanum*, *Bilderdykia dumetorum*.

CHIAEROPIHYLLO-GERANIETUM LUCIDI (RELEVÉ 18).

Association se développant sur sol basique, très rare en Morvan (Vallée de la Canche). Caractéristique : *Geranium lucidum*.

EPILOBIO-GERANIETUM ROBERTIANI (RELEVÉS 19 à 22).

Association sciaphile se développant en forêt le long des chemins, commune de 300 à 600 m. Espèces caractéristiques et différentielles : *Geranium robertianum* * *crassicaule*, *Mycelis muralis*.

EUPHORBIETUM STRICTAE (RELEVÉ 17).

Association se développant sur les terrains très humides, assez près des ruisseaux, surtout sur sol basique. Dans le Morvan sud mais rare.

GROUPEMENT À *ALLIARIA PETIOLATA* (RELEVÉS 1 à 4).

Association printanière se développant le long des haies de 200 à 600 m, appauvrie en espèces par rapport aux autres associations. Caractéristique : *Alliaria petiolata*.

TORILETUM JAPONICAE (RELEVÉS 9 à 12).

Association se développant sur des terrains plus secs que les précédents formant passage avec celles du *Dauco-Meliloton*. Commune de 200 à 700 m. Caractéristique : *Torilis japonica*.

GROUPEMENT À *VALERIANA COLLINA* (RELEVÉS 13 à 16).

Ce groupement se développe au bord des forêts sur sols neutres de 300 à 500 m en mosaïque avec les groupements de landes et d'ourlets.

Caractéristique : *Valeriana collina*. Cette espèce est morphologiquement différente de celle des sols calcaires.

ASSOCIATION À *BARBAREA VERNA* (RELEVÉS 5 à 8).

Barbarea verna espèce caractéristique de cette association est une subméditerranéenne naturalisée de longue date. Les caractéristiques d'alliance, ordre, classe sont bien représentées mais peu abondantes.

L'association se développe au printemps sur dalles rocheuses en pente sud ou ouest. Le sol est peu épais et devient très sec en été.

Elle se trouve en contact avec les groupements du *Carpinion* et souvent avec des groupements à *Sedum* (surtout *Sedum cepaea*).

Ce groupement semble localisé dans le Morvan sud de 350 à 500 m.

Tableau N° 37

GEO-ALLIARION Görs et Müller 69

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1 ALLIARIA PETIOLATA	44	44	32	44	.	.	.	11	11	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.
CA6 GERANIUM LUCIDUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
CA3 GERANIUM ROBERTIANUM (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	22	11	.
DA3 MYCELIS MURALIS	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	22	11	11	11	11
CA3 EPILOBIUM MONTANUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	11	11	.	11
CA4 VALERIANA COLLINA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	21	22	32	32	.	.	.	.	.	.
CA5 TORILIS JAPONICA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	21	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 BARBAREA VERNA	.	.	.	.	12	22	33	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA7 EUPHORBIA SERRULATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.
CAL BR YONIA DIOICA	11	11	.	.	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	11	.
CAL LAPSANA COMMUNIS	22	22	.	11	11	.	11	.	22	22	11	11	11	11	11	11	.	.	11	11	11	11
CAL GEUM URBANUM	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	21	11	11	.	11	.	.	.
CAL BILDERDYKIA DUMETORUM	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CAL MOEHRINGIA TRINERVIA	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.
CO GLECHOMA HEDERACEA	11	11	11	11	.	.	11	.	.	.	.	11	11	11	.	11	21	.	11	11	.	.
CO LAMIUM MACULATUM	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CO VIOLA ODORATA	.	11	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	.
CO VERONICA HEDERAEOFOLIA	.	.	.	11	21	22	11	.	11	22	11	11	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.
DO BARBAREA INTERMEDIA	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CO CARDAMINE HIRSUTA	.	.	11	.	12	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC URTICA DIOICA (3)	22	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	12	22	11	11	11	.	22	11	11	22
CC GALIUM APARINE	.	.	.	11	11	11	22	11	11	11	11	11	.	11	11	11	11	11	22	11	11	11
CC STELLARIA MEDIA (2)	.	.	11	.	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	11	21	11	11	11	22	11	11
CC SILENE ALBA	22	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	21	11	.	11	.	.	.	11	.
CC GALIUM CRUCIATA	.	.	.	11	.	.	11	22	11	11	11	11	.	11	11	21	11	.	.	.	11	.
CC ARTEMISIA VULGARIS	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC RIBES UVA-CRISPA	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC AEGOPODIUM PODAGRARIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.
CC HERACLEUM SPHONDYLIIUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	11	12	.	11	.	.	11	.	11	.
CC PRIMULA VERIS	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ARUM MACULATUM	.	.	.	11	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FICARIA RANUNCULOIDES	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ANISANTHA STERILIS	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LAMIUM PURPUREUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LINARIA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
DACTYLIS GLOMERATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.

.ANNEXE TABLEAU 37

Taxons

1. *crassicaule* Rouy — 2. *neglecta* Weihe — 3. *umbrosa* Rouy.

Localités

1. Haie entre Maltat et Cressy S 20°, MALTAT 280 — 2. Haie en dessous de Dragne, *Chaerophyllum temulentum*, VILLAPOURÇON 410 — 3. Pont de Vaux, bordure de haie E 40°, CRESSY 330 — 4. Semelay, bordure de haie, SEMELAY 300 — 5. Nord de Luzy, haie vers décharge W 5°, *Silene diurna*, *Campanula patula*, LUZY 310 — 6. La Comme, bord de haie sur schistes, VILLAPOURÇON 510 — 7. Entre Maltat et Cressy, bordure de forêt sur rocher humifère, *Muscari comosum*, *Sedum cepaea*, CRESSY 270 — 8. Tourny SW 10°, *Geranium pyrenaicum*, *Ranunculus repens*, *Euphorbia dulcis*, LUZY 270 — 9. Maltat, bordure de forêt sur rocher, *Geranium robertianum*, *Sonchus arvensis*, *Ribes alpina*, *Cardamine impatiens*, MALTAT 260 — 10. Luzy, *Senecio erucifolius*, *Myosotis versicolor*, LUZY 270 — 11. Cuzy S 10°, bord de charmaie, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Myosotis versicolor*, CUZY 360 — 12. Route de Millay S 10°, bord de route remblayé depuis 3 ans, *Alopecurus pratensis*, *Silene dioica*, LUZY 370 — 13. Bas de Canada E 20°, fossé de route ombragé sec, *Pteridium aquilinum*, TINTRY 400 — 14. Semelay W 20°, *Brachypodium sylvaticum*, *Myosotis versicolor*, *Pteridium aquilinum*, bord de route, SEMELAY 280 — 15. Le Verne, bord de route forestière E 20°, *Geranium robertianum*, *Pteridium aquilinum*, LAROCHEMILLAY 380 — 16. Les Grands Bois E 20°, *Geranium robertianum*, *Linaria repens*, *Myosotis versicolor*, LAROCHEMILLAY 420 — 17. Vallée de la Somme S 10°, bord de route humide CRESSY 270 — 18. Vallée de la Canche E 30°, ROUSSILLON 510 — 19. Montmort, bord de route en forêt S 10°, *Ajuga reptans*, MONTMORT 300 — 20. Les Trézillons N 10°, bordure de haie, *Rumex acetosa*, LUZY 320 — 21. Larochemillay, éboulis nord, bordure de route N 50°, LAROCHEMILLAY 450 — 22. Auzon E 25°, ourlet rocheux ombragé, MONT 280.

ALLIANCE : AEGOPODION PODAGRARIAE (TAB. 38).

Cette alliance se développe sur les sols profonds et frais, riches en azote. Les caractéristiques sont : *Aegopodium podagraria*, *Lamium maculatum*, *Lamium album*. Elle est répandue dans tout le Morvan.

SAMBUCETUM EBULI (RELEVÉS 9 à 13).

Association des sols très humides en bordure de haie, répandue dans le Morvan sud de 260 à 450 m. Espèce caractéristique : *Sambucus ebulus*, différentielle : *Galium cruciata*.

PHALARIDO-PETASITETUM HYBRIDI (RELEVÉS 1 à 4).

Association des fossés très humides en hiver formant passage avec ceux du *Convolvulion*. Espèce caractéristique : *Petasites hybridus*. Assez rare et disséminé dans tout le Morvan.

ANTHRISCETUM SYLVESTRIS (RELEVÉS 5 à 8).

Association des bordures de haies sur sols moins profonds et moins humides que le *Sambucetum ebuli*. commun dans tout le Morvan. Espèce caractéristique : *Anthriscus sylvestris*.

GROUPEMENT PROVISOIRE À *LUNARIA BIENNIS* (RELEVÉS 19 à 22).

Groupe des talus en pente à faible recouvrement plus héliophile que les précédents apparaissant souvent aux bords des haies lorsque celles-ci sont coupées. Caractéristique : *Lunaria biennis*.

GROUPEMENT PROVISOIRE À *ALLIUM OLERACEUM* (RELEVÉS 14 à 18).

Groupe nitrophile printanier se développant près des villages au bord des haies sur sol neutre, répandu dans tout le Morvan de 300 à 600 m. Caractéristique : *Allium oleraceum*. Ce groupe n'a peut-être qu'une valeur locale.

Tableau N° 38

Alliance : AEGOPODION PODAGRARIAE Tx. 67

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1 PETASITES HYBRIDUS	33	33	33	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 ALLIUM OLERACEUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	22	21	21	21	.	.	.	.
CA2 SAMBUCUS EBULUS	.	.	.	.	.	.	.	.	32	33	22	22	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2 GALIUM CRUCIATA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	22	.	22	.	.	.	.	.
CA4 ANTHRISCUS SYLVESTRIS	.	.	.	.	22	33	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 LUNARIA BIENNIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	44	22	22
CAL LAMIUM ALBUM	.	11	11	11	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.
CAL LAMIUM MACULATUM	11	.	11	11	11	.	.	.	.	11	.	11	22	.	11	.	11	11	22	.	22	.
CAL AEGOPODIUM PODAGRARIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.
CO GLECHOMA HEDERACEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	21	21	.	11	.	.	11
CO EPILOBIUM HIRSUTUM	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO ALLIARIA PETIOLATA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO GLECHOMA HEDERACEA	11	22	11	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	11	11	.	.
CO GEUM URBANUM	.	.	.	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.	11	11	11	11	.	.	.	11	.
CO HERACLEUM SPHONDYLIIUM	11	11	22	11	11	.	11	11	11	.	22	11	11	11	.	11	.	21	11	11	11	22
CO CHELIDONIUM MAJUS	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CO RIBES UVA-CRISPA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	21	21	.	.	.	.	.	.
CO VIOLA ODORATA	.	11	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	11	.	11	21	21	.	.	.	.
CO VERONICA HEDERAEFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	11	.	.	.	.
CC GALIUM APARINE	11	11	.	.	.	11	11	.	.	.	.	11	11	11	11	11	11	12	11	.	.	.
CC URTICA DIOICA (1)	11	22	22	22	11	11	22	22	.	22	22	11	22	.	11	.	.	11	11	11	11	22
CC ARTEMISIA VULGARIS	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	11	.
CC ARCTIUM LAPPA	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC CIRSIUM VULGARE	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC DIPSACUS SYLVESTRIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CC SILENE ALBA	.	11	11	11	11	11	11	12	12	.	.	.	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.
CC ARCTIUM MINUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC CALYSTEGIA SEPIUM	11	11	.	11	.	11	.	.	.	11	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CO STELLARIA MEDIA (2)	.	.	11	11	.	11	.	11	11	.	.	11	.	11	21	21	21	21	11	.	.	.
CC LAPSANA COMMUNIS	.	.	11	.	.	11	11	11	.	11	.	.	11	11	.	11	.	11	.	.	.	.
CC VICIA SEPIUM	.	.	.	.	11	.	.	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC GERANIUM ROBERTIANUM	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC MYOSOTON AQUATICUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC CARDUUS CRISPUS	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ARUM MACULATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	11	11	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 38

Taxons

1. *umbrosa* Rouy — 2. *neglecta* Weihe.

Localités

1. Creuse d'Auxy N 5°, *Equisetum arvense*, AUXY 520 — 2. Idem plus près d'Autun N 5°, *Potentilla anserina*, AUXY 500 — 3. Montmort, bord de haie humide, MONTMORT 400 — 4. Savigny N 10°, bord de haie humide, SAVIGNY 290 — 5. Au dessus de Luzy N 5°, R = 30 %, *Agrimonia procera*, LUZY 310 — 6. Chizy, haie N 5°, LUZY 340 — 7. Bois de Luzy N 5°, bord de chemin, *Senecio erucifolius*, LUZY 360 — 8. Pont de Vaux S 5°, bord de route, CRESSY 320 — 9. Savigny S 5°, bordure de haie ombragée, *Dactylis glomerata*, SAVIGNY 310 — 10. Recoulon S 5°, bordure de haie ombragée, *Dactylis glomerata*, SAVIGNY 300 — 11. Bois de Luzy S 10°, bordure de haie ombragée, *Agrimonia procera*, LUZY 300 — 12. Bord du Vezon S 10°, *Impatiens parviflora*, ST-AUBIN 260 — 13. Marly-sous-Issy W 10°, bord de route humide, *Calamagrostis epigejos*, CRESSY 330 — 14. Le Creux W 10°, chemin humifère, VILLAPOURÇON 520 — 15. Moulin du creux, CRESSY 310 — 16. Moulin neuf, LUZY 270 — 17. Cressy, CRESSY 330 — 18. Glux, bord de route S 10°, GLUX 650 — 19. Le Puits S 20°, talus ombragé, VILLAPOURÇON 620 — 20. Le Foudon S 20°, talus ombragé, VILLAPOURÇON 570 — 21. Le Creux S 10°, talus ombragé, VILLAPOURÇON 550 — 22. Chapey W 15°, talus ombragé, BROYE 510.

ORDRE : ARTEMISETALIA

ALLIANCE : ARCTION (TAB. 39).

Cette alliance se développe sur les bords de chemins ou cours de fermes enrichis en matières organiques sur sols riches. Les caractéristiques sont *Arctium lappa*, *Arctium minus*, *Lamium album*.

LAMIO-CONIETUM (RELEVÉS 1 À 7).

Cette association se développe dans les cours de ferme, le long des chemins sur sols assez secs.

Espèces caractéristique et différentielle : *Conium maculatum*, *Rumex obtusifolius*. Elle est commune dans tout le Morvan. Cette association présente un faciès à *Chrysanthemum vulgare* sur sol plus frais qui est assez rare en Morvan (Relevés 6 et 7).

LEONURO-BALLOTETUM NIGRAE (RELEVÉS 11 ET 12).

Cette association se développe plus près des villages que la précédente dans les mêmes terrains (souvent décombres). Caractéristiques : *Leonurus cardiaca*, *Ballota nigra* * *ruderalis*. Elle est très rare et fugace.

GROUPEMENT À BORAGO OFFICINALIS (RELEVÉS 18 À 22).

Ce groupement relaie le *Lamio-Conietum* dans les terrains profonds et plus riches. Caractéristique : *Borago officinalis*, différentielle *Equisetum telmateia*.

Tableau N° 39

Alliance: ARCTION Tx.37

N° des relevés		2	3	4	5	6	7	11	12	18	19	20	21	22
CA4	BALLOTA NIGRA (1)							11	11					
CA4	LEONURUS CARDIACA							11	22					
DA2	RUMEX OBTUSIFOLIUS	22	22	22	22	11	11	12						
CA2	CONIUM MACULATUM	11	11	11	11	11		22						
DA2	CHRYSANTHEMUM VULGARE					33	21							
CA3	BORAGO OFFICINALIS								11	33	33	33	33	33
DA3	EQUISETUM TELMATEIA								21					
CAL	ARCTIUM MINUS		11	11			21		11					
CAL	ARCTIUM LAPPA	11	11		22		11					23	12	22
CAL	LAMIUM ALBUM	22	11	11	11	11		11	11		11	33		
CO	CIRSIUM VULGARE								11					
CC	URTICA DIOICA	12	33	21	22	11	11	11	21	22		33	32	33
CO	MALVA SYLVESTRIS	32	22	11		11	11	11	11	11				
CO	ARTEMISIA VULGARIS	11		11	11	11	33	22	11	22	22	22	23	22
CC	CALENDULA ARVENSIS									22				
CC	DIPSACUS FULLONUM		11	11			11		22					
CC	URTICA URENS						11							
	DACTYLIS GLOMERATA						11							
	PLANTAGO MAJOR		11		11		11		11					
	SISYMBRIUM OFFICINALE		11	11			11			11	11			
	HERACLEUM SPHONDYLIIUM			11			11		11	11	11			
	LOLIUM PERENNE	22					11	11						
	MERCURIALIS ANNUA	12			11									
	CIRSIUM ARVENSE			11	11									
	VERBENA OFFICINALIS			11	11									
	ASPARAGUS OFFICINALIS							11						

ANNEXE TABLEAU 39

Taxon

1. ruderalis Koch.

Localités

1. La Brosse N 5°, cour vers écurie, LUZY 280 — 2. Cuzy S 5°, abreuvoir, CUZY 280 — 3. Le Creux SE 10°, chemin, VILLAPOURÇON 540 — 4. Gissy E 5°, chemin vers ferme, ST-DIDIER 310 — 5. Creux 5°, chemin vers ferme, *Hordeum murinum*, VILLAPOURÇON 510 — 6. Route de l'étang Bordot N 10°, CHAMPEAU 540 — 7. Foudon E 5°, VILLAPOURÇON 540 — 11. A l'entrée de St-Prix S 10°, ST-PRIX 570 — 12. En dessous de Glux, fossé de route un peu humide, *Verbascum nigrum*, GLUX 660 — 18. Bourbon, bord de route N 5°, BOURBON 260 — 19. Chissey W 0°, CHISSEY 580 — 20. Puits S 15°, VILLAPOURÇON 590 — 21. Ouest de Luzy E 5°, LUZY 310 — 22. Les Lamberts NE 5°, GLUX 540.

II — LANDES ET LISIÈRES



1 — Lande à digitale pourpre



2 — Lande élevée à seneçon de Fuchs et sureau rouge.



3 — Bruyère tétragone : espèce caractéristique des landes et des joncaies humides dans le sud et l'ouest du Morvan.

4 — Myrtille en fruits : elle caractérise les landes ombragées associées aux hêtraies et surtout aux plantations de conifères.



5 — Seneçon à feuilles d'adonis : espèce caractéristique des lisières de chênaies sessiliflores sur sol peu profond.

6 — Lande à épilobe en épis.



CLASSE : SECALIETEA

ORDRE : SECALIETALIA

ALLIANCE : CAUCALIDION LAPPULAE (TAB. 40).

Cette alliance calcicole des moissons sur sols riches amendés est assez répandue en Morvan sur de nombreux substrats. Espèces caractéristiques : *Anagallis caerulea*, *Euphorbia exigua*, *Sherardia arvensis*, *Lathyrus aphaca*, *Stachys annua*.

LINARIETUM SPURIAE (RELEVÉS 11 à 15).

Espèces caractéristiques : *Kickxia elatine*, *Kickxia spuria*. Association assez commune de 300 à 550 m.

ORDRE : APERETALIA

ALLIANCE : APHANION

Cette alliance silicicole des moissons est plus répandue que la précédente. Espèces caractéristiques : *Scleranthus annuus*, *Apera spica-venti*, *Anthemis arvensis*, *Galeopsis tetrahit* * *praecox*.

SCLERANTHO-ARNOSERIDETUM MINIMAE (RELEVÉS 6 à 8).

Cette association se développe sur les sols peu profonds, acides et pauvres. Elle existe dans tout le Morvan, mais est rare (300-700 m). *Arnoseris minima* est caractéristique et *Hypochoeris glabra* différentielle.

PAPAVERETUM ARGEMONE (RELEVÉS 16 à 18).

Cette association se développe sur les sols profonds et assez riches autour de 300 à 500 m. Espèces caractéristiques : *Papaver argemone*, *Matricaria recutita*.

ALCHEMILLO-MATRICARIETUM (RELEVÉS 1 à 5).

Ce groupement se développe sur sols sableux de 300 à 700 m. Ses caractéristiques sont *Matricaria recutita* et *Aphanes arvensis*.

Tableau N° 40

Alliance : CAUCALIDION LAPPULAE Tx. 50 + APHANION J. et R. Tx. 60

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	16	17	18
CA1 MATRICARIA RECUTITA	22	22	22	22	21	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.
CA1 APHANES ARVENSIS	22	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 PAPAVER ARGEMONE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	22
CA4 ARNOSERIS MINIMA	.	.	.	.	.	21	21	21	.	.	.	.	.	.	.	.
DA4 HYPOCHOERIS GLABRA	.	.	.	.	.	21	21	21	.	.	.	.	.	.	.	.
DA4 ORNITHOPUS PERPUSILLUS	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 KICKXIA ELATINE	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	21	22	11	.	.	.
CA5 KICKXIA SPURIA	.	.	.	.	.	.	.	.	21	11	11	11	.	.	.	.
CAL2 ANAGALLIS CAERULEA	.	.	.	.	11	.	.	.	11	11	.	.	11	11	.	11
CAL2 EUPHORBIA EXIGUA	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.
CAL2 SHERARDIA ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.
CAL2 LATHYRUS APHACA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.
CAL2 STACHYS ANNUA	.	.	.	.	22	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
DAL1 GALEOPSIS TETRAHIT (1)	11	.	11	.	11	11	.	11	.	11	11	11	.	11	11	11
DAL1 FILAGO SPATHULATA	.	.	.	.	21	11	11	11	.	11	11	.	11	.	.	.
CAL1 SCLERANTHUS ANNUUS	11	.	.	.	.	11	11	11	.	11	.	.	11	.	.	11
CAL1 APERA SPICA-VENTI	.	11	.	11	11	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.
CAL1 ANTHEMIS ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.
DAL1 GALEOPSIS SEGETUM	.	.	12	.	11	11	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.
CC PISUM SATIVUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC VICIA HIRSUTA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC PAPAVER RHAEAS	12	.	12	.	.	11	11	11	.	11	11	.	11	.	.	.
CC VIOLA TRICOLOR (2)	.	22	11	11	11	11	.	11	11	.	11	.	11	11	11	11
CC CENTAUREA CYANUS	21	21	.	21	.	11	11	11	11	.	.	.	.	11	11	11
CC RANUNCULUS ARVENSIS	11	.	22	.	11	.	.	.	11	11	11	.	11	.	.	.
CC MENTHA ARVENSIS	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.
CC AVENA FATUA	11	11	11	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC LITHOSPERMUM ARVENSE	12	22	22	23	23	.	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.
CC POLYGONUM CONVULVULUS	.	22	.	.	.	11	11	11	.	.	.	22	11	.	11	.
CC LOLIUM TEMULENTUM	11	.	11	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC ALOPECURUS MYOSUROIDES	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	11	.	.	.	.
CC VICIA SATIVA (3)	11	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC PAPAVER DUBIUM	11	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CC VICIA TETRASPERMA	11	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
DAUCUS CAROTA	.	.	11	22	.	.	11	.	11	.	.	11	11	.	.	.
RAPHANUS RAPHANISTRUM	12	33	12	33	33	11	11	.	.	11	11	11	.	.	.	.
POLYGONUM AVICULARE	.	11	.	11	11	11	11	11	11	11	.	11	11	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 40

Taxons

1. *praecox* Rapin — 2. *arvensis* Murray — 3. *nigra* (L.) Ehrh.

Localités

1. Flanc du mont Dône, champ d'avoine W 5°, *Myosotis ramosissima*, ST-DIDIER 510 — 2. Au-dessus de Barnay E 10°, champ de blé, *Bilderdykia convolvulus*, BARNAY 560 — 3. Au-dessus de Buzon W 5°, champ de blé, *Papaver argemone*, *Vicia cracca*, CHIDDES 390 — 4. En dessus de Bourbon W 5°, *Ambrosia artemisiaefolia*, BOURBON 290 — 5. Mazille W 5°, champ de blé, *Ambrosia artemisiaefolia*, LUZY 300 — 6. Les Rougets N 5°, champ d'avoine, *Stachys arvensis*, *Jasione montana*, VILLAPOURÇON 710 — 7. Au-dessus des Rougets NE 5°, champ d'avoine vers enclave rocheuse, VILLAPOURÇON 730 — 8. Issy-l'Évêque E 5°, champ d'avoine vers enclave, *Lepidium campestre*, *Filago arvensis*, ISSY-L'ÉVÊQUE 300 — 11. Buzon S 10°, champ de blé *Aethusa cynapium*, CHIDDES 310 — 12. Thoulleur S 5°, champ d'orge *Tripleurospermum inodorum*, LAROCHEMILLAY 560 — 13. Luzy, route de Charbonnat S 10°, champ d'orge, *Lathyrus tuberosus*, *Galeopsis angustifolia*, LUZY 400 — 14. Millay S 5°, champ de seigle, *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Hypericum humifusum*, *Achillea millefolium*, *Rhinanthus alectorolophus*, MILLAY 320 — 15. Luzy S 10°, champ blé sur arène, *Lathyrus hirsutus*, LUZY 300 — 16. Champ de seigle, Maltat, *Oxalis europaea*, *Sonchus arvensis*, MALTAT 280 — 17. Maltat, champ de blé, *Lactuca serriola*, MALTAT 280 — 18. Chalmoux S 5°, champ de seigle, *Cerastium fontanum*, *Ranunculus arvensis*, CHALMOUX 280.

CLASSE : SEDO-SCLERANTHETEA

ORDRE : SEDO-SCLERANTHETALIA

ALLIANCE : SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (TAB. 41).

Cette alliance est répandue surtout dans le bas Morvan et s'appauvrit en altitude. Les caractéristiques et différentielles sont *Thlaspi perfoliatum*, *Scleranthus perennis*, *Saxifraga granulata*, *Cerastium pumilum*, *Veronica praecox*. Elle se développe sur les rochers dénudés, carrières sur sol acide ou basique en exposition sud.

GROUPEMENT À *SEDUM CEPAEA* (RELEVÉS 18 à 22).

Ce groupement se développe sur les rochers semi-ombragés riches en *Hypnum* du bas Morvan sud de Luzy à Bourbon (260 à 380 m). Ses caractéristiques et différentielles sont *Sedum cepaea*, *Hypnum* sp. F. Billy parle d'un groupement des chemins creux en Auvergne, mais il le place dans le *Geo-Alliarion*, il en semble bien distinct.

SCILLO-SEDETUM ALBI (RELEVÉS 13 à 17).

Groupement des rochers non décomposés, à recouvrement plus important que les autres groupements de cette alliance et situé plus près des pelouses. Les caractéristiques sont *Scilla autumnalis*, *Sedum reflexum*, *Sedum forsterianum*. Répandu dans le bas Morvan, surtout au sud, de 270 à 550 m.

GROUPEMENT À *SEDUM ALBUM* (RELEVÉS 1 à 4).

Groupement des dalles rocheuses très sèches appauvri en espèces. Caractéristique : *Sedum album*. Ce groupement est très répandu de 400 à 500 m. Au-dessus de 550 m le sédum disparaît et il ne reste plus que la piloselle. Ce groupement n'est peut être qu'une variante d'un groupement lichénique ou une variante appauvrie du *Scillo-Sedetum albi*.

ASSOCIATION À *SEDUM RUBENS* (RELEVÉS 5 à 8).

Groupement à faible recouvrement des petits éboulis fixés sur sol basique très sec et des carrières ou rochers en exposition sud. On la trouve dans le Morvan sud de 280 à 410 m, de Bourbon à Larochemillay.

Tableau N° 41

Alliance : SEDO ALBI-VERONICION DILLENII (Oberd. 57) Korneck 74

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1	SEDUM ALBUM	34	34	33	34	.	.	.	.	22	33	22	23	.	.	.	.	.	.
DA1	HIERACIUM PILOSELLA	12	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	SEDUM RUBENS	.	.	.	.	22	22	22	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	SEDUM CEPAEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	22	33	33	33
CA3	SEDUM FORSTERIANUM	.	.	.	.	.	.	.	.	21	12	12	12	12	.	.	.	.	.
CA3	SEDUM REFLEXUM	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.
CA3	SCILLA AUTUMNALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	23	12	22	12	.	.	.	.	.	.
CAL	VERONICA PRAECOX	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL	CERASTIUM PUMILUM	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CAL	SCLERANTHUS PERENNIS	21	21	21	11	11	.	11	11	21	12	21	.	21	.	.	.	.	.
CAL	THLASPI PERFOLIATUM	.	11	11	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	22	.	22	.
DAL	SAXIFRAGA GRANULATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	21	12	.	.	.	.	.
CO	ARABIDOPSIS THALIANA	22	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	.
CC	CLADONIA FURCATA	12	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	POLYTRICHUM PILIFERUM	21	22	22	11	.	11	11	11	12	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	HEDWIGIA CILIATA	22	32	22	11	.	11	11	.	12	12	11	21	.	11	11	.	.	.
CC	FESTUCA TENUIFOLIA	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.
CC	RUMEX ACETOSELLA	11	.	21	21	11	22	12	11	12	.	11	.	.	11	11	11	.	11
CC	JASIONE MONTANA	.	.	.	.	11	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	TEESDALIA NUDICAULIS	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	FILAGO MINIMA	.	.	.	.	11	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	AIRA PRAECOX	11	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	ORNITHOPUS PERPUSILLUS	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	PETRORHAGIA PROLIFERA	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	VALERIANELLA CARINATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.
	HYPNUM TRIQUETRUM	.	.	.	.	.	.	21	21	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11
	FESTUCA LONGIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	12	12	12	.	.	.	.	.
	PLANTAGO LANCEOLATA	.	12	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	AGROSTIS TENUIS	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	LEONTODON AUTUMNALIS	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	DIPLOTAXIS MURALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	21	.	21	.	.	.	.
	HYPOCHOERIS RADICATA	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	HOLOSTEUM UMBELLATUM	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
	DIANTHUS ARMERIA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CLADONIA IMPEXA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 41

Localités

1. Villapourçon S 30°, R = 50 %, VILLAPOURÇON 420 — 2. L'Echenault S 15°, R = 70 %, GLUX 530 — 3. Pré du Laré S 20° R = 80 %, VILLAPOURÇON 540 — 4. Moragne S 30°, R = 90 %, LUZY 400 — 5. Carrière de Chalmoux S 30°, *Senecio viscosus*, *Echium vulgare*, CHALMOUX 290 — 6. Pomeray S 20°, *Arenaria serpyllifolia*, TERNANT 280 — 7. La Vallée S 30°, LAROCHEMILLAY 330 — 8. Savigny S 30°, carrière SAVIGNY 410 — 13. Entre Maltat et Cressy E 15°, R = 95 %, schistes, CRESSY 280 — 14. Cressy/Somme E 30°, R = 50 %, CRESSY 270 — 15. Moulin du Roy SE 30°, *Euphorbia cyparissias*, *Thymus pulegioides*, BOURBON 270 — 16. Givalois S 20°, *Anisantha sterilis*, BOURBON 280 — 17. Vallée de la Gagère près Lucenay, *Senecio adonidifolius*, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 410 — 18. Gilly S 60°, schistes ombragés, GILLY 260 — 19. Pomeray S 50°, schistes ombragés, TERNANT 290 — 20. Savigny S 80°, rochers ombragés, *Galium mollugo*, *Chamaespartium sagittale*, SAVIGNY 330 — 21. Entre Luzy et Cressy S 70°, rochers ombragés, *Euphorbia cyparissias*, LUZY 300 — 22. Luzy à l'ouest du Moulin neuf S 70°, schistes ombragés, LUZY 280.

ORDRE : CORYNEPHORETALIA

ALLIANCE : CORYNEPHORION (TAB. 42).

SPERGULA MORISONII-*CORYNEPHORETUM CANESCENTI* (RELEVÉS 15 à 20).

L'alliance est très appauvrie et uniquement représentée par cette association qui se développe sur les dalles rocheuses en faible pente, presque sans terre végétale. Elle est assez commune dans le Morvan sud de 250 à 600 m. Elle est en concurrence avec les groupements lichéniques.

(Cette alliance possède une autre association sur sables éoliens des anciennes terrasses bordant la Loire entre Bourbon et Diou avec *Corynephorus canescens*, *Spergula pentandra* et *Sesamoides canescens*..., mais elle ne se trouve pas vraiment sur les terrains primaires, donc en dehors de cette étude).

ORDRE : THERO-AIRETALIA

ALLIANCE : THERO-AIRION (TAB. 42, 43, 44).

Cette alliance se développe sur les sols secs, acides, peu profonds, en forte pente. Ses caractéristiques et différentielles sont : *Ornithopus perpusillus*, *Hypericum linearifolium*, *Scleranthus annuus*, *Teesdalia nudicaulis*, *Bromus mollis*, *Erodium cicutarium*, *Aphanes arvensis*.

NARDURETUM LACHENALII (RELEVÉS 5 à 7, TAB. 42).

Cette association pionnière se développe dans les fissures des rochers nus en forte pente (exposition sud). Espèce caractéristique : *Micropyrum tenellum*.

— VARIANTE À *LASALLIA* (RELEVÉS 1 à 4, TAB. 42).

Cette sous-association appauvrie forme passage vers les groupements lichéniques.

— VARIANTE À *SPERGULA MORISONII* (RELEVÉS 8 à 12, TAB. 42).

Cette sous-association forme passage vers le *Corynephorion canescenti*.

L'association et ses variantes sont assez communes dans tout le Morvan de 260 à 750 m.

Tableau N° 42

Alliance : THERO-AIRION Tx. 51 + CORYNEPHORION (Klika 31) Korneck 74

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	20
CA1 MICROPYRUM TENELLUM	11	11	12	12	33	33	44	22	33	22	12	11	.	.	.	.	.	.
CA2 LASALLIA PUSTULLATA	.	11	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 SPERGULA MORISONII	12	33	22	11	11	23	33	32	32	22	21
CAL1 CORYNEPHORUS CANESCENS	31	.	.	.	.	.
CAL2 TEESDALIA NUDICAULIS	11	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	21
CAL2 HYPERICUM LINEARIFOLIUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL ORNITHOPUS PERPUSILLUS	22	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	11
CC FILAGO MINIMA	11	.	.	.	11	11	.	11	.	.	.	.
CC JASIONE MONTANA	11	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.
CC ARNOSERIS MINIMA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC SCLERANTHUS PERENNIS	22	.	.	.	.	11
CC EROPHILA VERNA	11	11	.	11	.	.	.	.
CC FESTUCA TENUIFOLIA	12	.	.	.	.	22	11	11	.
CC HEDWIGIA CILIATA	11	11	22	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	.
CC POLYTRICHUM PILIFERUM	22	11	22	.	12	12	.	11	22	.	.	23	22	.
CC CLADONIA FURCATA	22	.	11	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.
CC RUMEX ACETOSELLA	.	11	11	11	11	11	11	11	12	11	12	11	.	11	11	11	11	21
CC FILAGO GALLICA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GALIUM ASPERUM	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
RHIZOCARPON GEOGRAPHICUM	22	22	33	.	22	.	.	.	.	.	.	.	11
TEUCRIUM SCORODONIA	11	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CLADONIA IMPEXA	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SORBUS ARIA	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GENISTA PILOSA	.	.	11	12	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CYTISUS SCOPARIUS	.	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ASPLENIUM SEPTENTRIONALE	12	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DESCHAMPSIA FLEXUOSA	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DIGITALIS PURPUREA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
JASIONE CARIONII	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
MYOSOTIS BALBISIANA	21

ANNEXE TABLEAU 42

Localités

1. La Gagère S 50°, R = 20 %, *Pteridium aquilinum*, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 450 — 2. Bas de Roussillon S 60°, R = 10 %, ROUSSILLON 400 — 3. Cascade de la Dragne S 40°, R = 30 %, VILLAPOURÇON 490 — 4. Est d'Avaux S 60°, R = 30 %, VILLAPOURÇON 530 — 5. Vannoisc S 10°, R = 40 %, *Thymus pulegioides*, LAROCHEMILLAY 400 — 6. La Boutière SW 20°, *Hypericum humifusum*, *Galeopsis segetum*, ST-PRIX 430 — 7. Point du Jour S 30°, *Cladonia* sp, LAROCHEMILLAY 400 — 8. Pierre de la Wivre E 10°, R = 50 %, *Festuca rubra*, *Hieracium pilosella*, GLUX 740 — 9. Rocher de la Dragne S 10°, R = 30 %, VILLAPOURÇON 510 — 10. Le Bouchet E 10°, R = 50 %, VILLAPOURÇON 560 — 11. Forêt de Germigny, VILLAPOURÇON 560 — 12. Forêt de Germigny, BOURBON 270 — 15. Moulin Philippe S 5°, dalle rocheuse, BOURBON 280 — 16. Vermeux S 10°, dalle rocheuse, ARLEUF 420 — 17. Roche de Suize SE 10°, dalle rocheuse, FACHIN 790 — 18. Le Bouchet E 5°, dalle rocheuse, VILLAPOURÇON 570 — 19. En dessous de Roche S 5°, dalle rocheuse, LUZY 360 — 20. Canada d'Auxy E 30°, AUXY 430.

AIRETUM PRAECOCIS (RELEVÉS 1 à 6, TAB. 43).

Cette association estivale se développe en bordure des dalles rocheuses sur sols peu profonds, elle est en contact avec les groupements des *Sedo-Scleranthetea*.

Espèces caractéristiques et différentielles : *Aira praecox*, *Aphanes arvensis*, *Erophila verna*. Assez rare association du Morvan sud de 400 à 550 m.

— VARIANTE À *FILAGO MINIMA* (RELEVÉS 7 à 10, TAB. 43).

Groupement voisin du précédent, mais printanier et disparaissant en été, situé encore plus près des *Sedo-Scleranthetea*. Espèces caractéristiques et différentielles : *Erophila verna*, *Aphanes microcarpa*, *Filago minima*. Groupement plus répandu que le précédent, de 280 à 600 m.

AIRO CARYOPHYLLAE-FESTUCETUM OVINAE (RELEVÉS 17 à 22, TAB. 43).

Cette association se développe sur les sols plus profonds que les précédentes, elle est moins héliophile. Caractéristique : *Aira caryophyllaea*. Différentielle : *Festuca ovina*. Groupement du Morvan sud de 260 à 500 m.

Tableau N° 43

THERO-AIRION Tx. 51

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	17	18	19	20	21	22
DA1	EROPHILA VERNA	33	21	22	22	12	33	33	22	23	33						22
CA1	AIRA PRAECOX	23	33	12	32	22	33										
CA1	APHANES ARVENSIS	34	23	11	11	12	11		11								
CA2	APHANES MICROCARPA	11		22					11								
DA2	FILAGO MINIMA						11	11	11	11	11						11
CA3	AIRA CARYOPHYLLEA											32	22	33	44	33	22
DA3	FESTUCA OVINA											23	12	12	12	22	22
CAL	TEESDALIA NUDICAULIS	11	11		11	11	11										11
CAL	ORNITHOPUS PERPUSILLUS	11	12	12	22	11	22	22	11	11	22		11		11	11	11
CAL	SCLERANTHUS ANNUUS	11	11														11
CAL	VULPIA BROMOIDES	11	11												11		22
CAL	VULPIA MYUROS							22					12		11		
CC	PETORRHAGIA PROLIFERA																22
CC	POTENTILLA ARGENTEA					22											22
CC	VERONICA VERNA															11	
CC	CERASTIUM PUMILUM	11	11					22	22		11						
CC	THYMUS PULEGIOIDES	12			22			22				11	22	22	22	22	22
CC	SEDUM ALBUM		23														
CC	SCLERANTHUS PERENNIS				11		22		11	12	22			11			
CC	FESTUCA TENUIFOLIA	23	21		12									22	11		
CC	TARAXACUM LAEVIGATUM	21	22		22		11	11									
CC	HEDWIGIA CILIATA	22	22		22			11									
CC	ERODIUM CICUTARIUM	22	22		22	11	11	11									
CC	POLYTRICHUM PILIFERUM	21	21		21												
CC	RUMEX ACETOSELLA	22	23	22	21	21	11	32	21	21	22	22		21	21	21	32
CC	BROMUS MOLLIS	11	11						23			22					11
	HYPERICUM HUMIFUSUM			12	22					22		21	11		11	22	22
	FESTUCA RUBRA	11	11	11												11	11
	PLANTAGO LANCEOLATA	11	11		22		11	11	11		22		11				22
	HYPOCHOERIS RADICATA	11	11					11				21				11	
	LEONTODON AUTUMNALIS	21	21														
	TRIFOLIUM DUBIUM	22	23	22	21	22	11	33	22	22	23			22	22	22	33
	BELLIS PERENNIS						11	11									11
	HIERACIUM PILOSELLA											33		11	22	11	11

ANNEXE TABLEAU 43

Localités

1. Le Laré S 10°, R = 100 %, VILLAPOURÇON 520 — 2. Pré du Laré S 5°, R = 100 %, *Agrostis tenuis*, VILLAPOURÇON 450 — 3. Le Verne SW 10°, R = 80 %, *Agrostis tenuis*, LAROCHEMILLAY 380 — 4. Châtrefieu S 10°, R = 80 %, *Poa bulbosa*, VILLAPOURÇON 550 — 5. Maltat S 20°, R = 80 %, MALTAT 280 — 6. Les Baudins S 10°, R = 80 %, *Arabidopsis thaliana*, LUZY 400 — 7. Flanc sud du Beuvray S 10°, R = 80 %, *Cladonia furcata*, *Geranium molle*, LAROCHEMILLAY 600 — 8. La Comme S 10°, R = 90 %, VILLAPOURÇON 550 — 9. Brion SW 10°, R = 80 %, *Cerastium pumilum*, ONLAY 420 — 10. Les Moines SW 20°, *Anisantha tectorum*, VILLAPOURÇON 500 — 17. Rivière S 10°, *Veronica serpyllifolia*, LAROCHEMILLAY 450 — 18. Moragne SW 10°, *Pimpinella saxifraga*, LUZY 400 — 19. En dessous des Montarons NW 30°, R = 50 %, *Agrostis tenuis*, SEMELAU 320 — 20. Le Point du jour E 10°, R = 60 %, *Luzula campestris*, LAROCHEMILLAY 400 — 21. En dessous de la forêt E 10°, R = 50 %, LAROCHEMILLAY 420 — 22. Moulin Neuf S 20°, R = 80 %, *Lepidium heterophyllum*, *Euphorbia cyparissias*, LUZY 260.

VULPIO-FESTUCETUM (RELEVÉS 12 À 16, TAB. 44).

Cette association se développe sur les sols neutres très arides du bas Morvan. Différentielle : *Festuca longifolia*. Caractéristique : *Vulpia bromoides*. Rare dans le Morvan sud de 260 à 400 m (région de Bourbon et Autunois).

FILAGINI-VULPIETUM (RELEVÉS 2 À 11, TAB. 44).

Cette association est facilement reconnaissable en été grâce à la teinte jaune-grisâtre du *Vulpia*, elle relaie l'association précédente en altitude de 400 à 600 m sur les sols un peu moins arides. Caractéristiques : *Vulpia myuros*, *Filago germanica*. Assez commune dans le Morvan sud de 400 à 600 m.

Tableau N° 44

Alliance : THERO-AIRION Tx. 51

	N° des relevés	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CA1	VULPIA BROMOIDES	.	11	.	.	.	.	.	11	.	33	33	32	22	22
DA1	FESTUCA LONGIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	23	12	.
CA2	VULPIA MYUROS	22	22	33	22	33	44	22	32	22	.	.	.	.	.
CA2	FILAGO GERMANICA	22	22	22	22	22	33	33	23	22	.	.	.	.	.
DAL	BROMUS MOLLIS	.	11	11	22	11	22	22	12	22	33	22	22	22	22
CAL	ERODIUM CICUTARIUM	.	.	.	11	11	.	.	11	.	12	.	.	.	.
CAL	ORNITHOPUS PERPUSILLUS	32	21	22	11	11	11	11	21	22	22	22	22	22	22
CAL	APHANES ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	.	.	.	.
CAL	AIRA PRAECOX	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
CAL	SCLERANTHUS ANNUUS	11	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL	APHANES MICROCARPA	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL	LEPIDIUM HETEROPHYLLUM	.	.	.	.	.	.	22	21	22	22	22	11	22	.
CC	DIANTHUS ARMERIA	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	FILAGO MINIMA	.	.	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SCLERANTHUS PERENNIS	11	11	.	.	.	22	.	11	.	22	22	.	11	12
CC	RUMEX ACETOSELLA	11	11	22	22	11	.	.	22	11	12	22	22	11	12
CC	ECHIUUM VULGARE	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	12	11	11	12
CC	SEDUM ALBUM	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	PETORRHAGIA PROLIFERA	.	.	.	22	11	22	11	11	11	.	.	.	.	.
CC	TARAXACUM LAEVIGATUM	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	POTENTILLA ARGENTEA	.	.	.	11	.	11	11	.	.	22	22	22	22	22
CC	CAPSELLA RUBELLA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11
CC	FESTUCA TENUIFOLIA	21	.	.	11	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.
CC	CERASTIUM FONTANUM	21	21	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	TRIFOLIUM CAMPESTRE	21	21	22	11	11	22	.	11	11	.	.	.	.	.
	FESTUCA RUBRA	.	12	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRIFOLIUM DUBIUM	22	22	11	22	11	.	.	12	11	22	22	.	11	12
	AGROSTIS TENUIS	.	.	11	11	22	11	11	21	.	.	.	.	.	.
	PLANTAGO LANCEOLATA	22	.	11	11	11	11	.	23	.	22	.	22	.	12
	BELLIS PERENNIS	11	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.
	FESTUCA OVINA	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	HIERACIUM PILOSELLA	11	11	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
	LEONTODON AUTUMNALIS	.	.	.	.	11	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
	THYMUS PULEGIOIDES	12	12	11	22	.	.	.	12	11	.	.	.	11	.
	SPERGULARIA RUBRA	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 44

Localités

2. Le Verne SW 20°, *Trifolium repens*, LAROCHEMILLAY 350 — 3. Châtresieu SW 10°, *Hypericum humifusum*, VILLAPOURÇON 530 — 5. Le Point du jour SW 10°, *Achillea millefolium*, *Geranium molle*, *Centaurea pratensis*, LAROCHEMILLAY 400 — 6. Entre Chiddes et Millay S 30°, *Achillea millefolium*, *Lotus corniculatus*, CHIDDES 300 — 7. Moragne SE 5°, *Sherardia arvensis*, *Trifolium arvense*, LUZY 400 — 8. Las E 5°, *Hypochoeris radicata*, *Centaurea pratensis*, *Trifolium arvense*, *Achillea millefolium*, CHIDDES 300 — 9. En dessous de Montaron S 20°, SEMELAY 300 — 10. Le Laré E. 35°, R = 100 %, *Medicago lupulina*, VILLAPOURÇON 520 — 11. La Forêt SW 10°, *Euphorbia serrulata*, *Daucus carota*, *Senecio erucifolius*, VILLAPOURÇON 460 — 12. Moulin Philippe SE 20°, *Hypochoeris radicata*, BOURBON 290 — 13. Entre Moulin et Philippe et Chalmoux S 30°, *Eryngium campestre*, *Rorippa pyrenaica*, BOURBON 300 — 14. A l'est du Moulin du Roy, SE 10°, *Eryngium campestre*, *Rorippa pyrenaica*, BOURBON 270 — 15. Givalois S 20°, MONT 260 — 16. Mont W 25°, MONT 280.

CLASSE : FESTUCO-BROMETEA

ORDRE : BROMETALIA ERECTI

ALLIANCE : KOELERIO-PHLEION PHLEOIDIS (TAB. 45).

Cette alliance se développe sur sols neutres ou basiques de faible épaisseur en exposition sud. Ce sont des pelouses facilement reconnaissables à la teinte glauque de la fétuque. Ses caractéristiques ou différentielles sont : *Orchis morio*, *Ranunculus bulbosus*, *Thesium humifusum* * *gallicum*, *Veronica spicata* * *vulgaris*, *Saxifraga granulata*, *Ononis repens*, *Euphorbia brittingeri*, *Scilla autumnalis*.

PEUCEDANO-FESTUCETUM (RELEVÉS 1 à 6).

Seule association du Morvan de cette alliance. Espèces caractéristiques et différentielles : *Festuca longifolia*, *Peucedanum oreoselinum*, *Sedum forsterianum*. Assez commune dans le Morvan sud de 260 à 450 m et plus rare dans le Morvan nord.

Tableau N° 45

Alliance : KOELERIO-PHLEION PHLEOIDIS Korn. 74

N° des relevés	1	2	3	4	5	6
CA1 FESTUCA LONGIFOLIA	34	34	32	21	21	33
DA1 PEUCEDANUM OREOSELINUM	33	33	22	22	11	11
DA1 SEDUM FORSTERIANUM	11	.	11	.	11	.
CAL ORCHIS MORIO	11	.	11	11	.	.
CAL RANUNCULUS BULBOSUS	11	.	11	11	.	.
CAL THESIIUM HUMIFUSUM (2)	.	.	23	12	.	.
CAL VERONICA SPICATA (1)	.	.	11	.	.	.
CAL SAXIFRAGA GRANULATA	.	11	21	21	.	21
CAL ONONIS REPENS	.	11	11	.	.	.
CAL EUPHORBIA BRITTINGERI	11	11	.	11	.	.
DAL SCILLA AUTUMNALIS	.	.	11	.	11	11
CO SILENE OTITES	22	.	.	.	.	.
CO SCABIOSA COLUMBARIA	.	22	.	12	12	12
CO SESELI MONTANUM	11	.	.	.	.	11
CO POTENTILLA TABERNAEMONTANI	.	21	22	21	.	12
CO DIANTHUS CARTHUSIANORUM	21	.	11	22	21	21
CO PRUNELLA LACINIATA	11	.	.	11	11	.
CC ERYNGIUM CAMPESTRE	.	11	.	11	.	.
CC BROMUS ERECTUS	.	.	.	.	11	.
CC EUPHORBIA CYPARISSIAS	11	22	11	21	11	11
CC GALIUM VERUM	.	11	11	.	.	11
CC SALVIA PRATENSIS	.	.	11	.	.	.
CC HELIANTHEMUM NUMMULARIUM	.	11	11	11	.	.
CC ACINOS ARVENSIS	11	.	.	.	.	11
SENECIO ADONIDIFOLIUS	11	11	11	11	22	11
LINARIA REPENS	.	.	11	11	11	22
VERONICA CHAMAEDRYS	.	22	22	21	21	21
ACHILLEA MILLEFOLIUM	11	11	11	11	11	11
VICIA SATIVA	11	11	11	11	11	11
VERBASCUM LYCHNITIS	11	.	11	.	.	11
SILENE NUTANS	11	11	11	21	21	21
HYPERICUM PERFORATUM	22	22	22	22	22	11
POTENTILLA ARGENTEA	11	11	11	.	11	11
FILAGO MINIMA	11	11	.	11	11	.
RUMEX ACETOSELLA	11	11	11	11	11	11

ANNEXE TABLEAU 45

Taxons

1. *vulgaris* Koch — 2. *gallicum* Rouy.

Localités

1. Barnay S 10°, *Carex polyphylla*, BARNAY 450 — 2. Vallon de la Gagère S 20°, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 450 — 3. Moulin du Roi S 30°, schistes, *Saxifraga tridactylites*, *Trifolium scabrum*, MONT 270 — 4. Forêt de Germigny S 20°, schistes, *Allium vineale*, BOURBON 270 — 5. Entre Maltat et Cressy SE 10° schistes, *Allium vineale*, MALTAT 280 — 6. Novillard S 15°, schistes, *Galium asperum*, BOURBON 260.

CLASSE : ASPLENIETEA RUPESTRIS

ORDRE : POTENTILLETALIA CAULESCENTIS

ALLIANCE : CYSTOPTERIDION (TAB. 46).

Cette alliance se développe surtout sur les rochers basiques. Elle est assez rare en Morvan et quelque fois sur substrat artificiel. *Polypodium interjectum* est caractéristique.

ASPLENIO-CYSTOPTERIDUM SOUS-ASSOCIATION À *DILOTAXIS MURALIS* (RELEVÉS 1 À 5).

Cette association est surtout répandue à basse altitude, mais monte néanmoins jusqu'à 550 m sur substrats artificiels. Les caractéristiques et différentielles sont *Cystopteris fragilis*, *Sedum dasyphyllum* (très rare), *Asplenium adiantum-nigrum*, *Diplotaxis muralis*.

Le relevé n° 5 avec *Phyllitis scolopendrium* est un faciès de l'association en voie de disparition (dans les puits uniquement).

Tableau N° 46

Alliance : CYSTOPTERIDION (Nordh. 36) J.-L. Rich. 72

N° des relevés		1	2	3	4	5
CA1	CYSTOPTERIS FRAGILIS	33	23	23	33	.
DA1	ASPLENIUM ADIANTUM-NIGRUM	11	12	12	11	12
DA1	DILOTAXIS MURALIS	.	11	11	11	.
DA1	GERANIUM ROBERTIANUM (1)	11	11	.	11	11
DA1	PHYLLITIS SCOLOPENDRIUM	.	.	.	.	11
CO	ASPLENIUM RUTA-MURARIA	.	.	.	.	11
CO	SEDUM DASYPHYLLUM	.	.	.	11	.
CAL	CETERACH OFFICINARUM	.	.	.	11	.
CAL	POLYPODIUM INTERJECTUM	11	.	11	11	.
CC	ASPLENIUM TRICHOMANES	.	22	22	.	.
	ATHYRIUM FILIX-MAS	22	.	.	.	11
	CAMPANULA ROTUNDIFOLIA	22	.	.	.	.
	LAPSANA COMMUNIS	.	12	.	.	.
	VALERIANA CARINATA	.	11	.	.	.
	MYCELIS MURALIS	.	11	.	.	.
	VALERIANELLA CARINATA	.	.	.	11	.
	ARABIDOPSIS THALIANA	.	.	.	11	.

ANNEXE TABLEAU 46

Taxons

1. *rubricaulis* Horn.

Localités

1. Cressy, rocher E 70°, CRESSY 280 — 2. Entre Maltat et Cressy, rocher E 80°, MALTAT 290 — 3. Au-dessus de Broye, rocher E 60°, BROYE 460 — 4. Maltat, rocher E 50°, MALTAT 340 — 5. La Javotte, puits à 1 m de profondeur, MOULINS-ENGILBERT 260.

ORDRE : ANDROSACETALIA VANDELLI

ALLIANCE : ASPLENION SEPTENTRIONALIS (TAB. 47).

Cette alliance rupicole à caractères submontagnards est bien représentée en Morvan. Ses caractéristiques sont *Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes* * *trichomanes*, *Sedum hirsutum*, *Rumex acetosella* * *repens*.

ASPENIETUM BILLOTII (RELEVÉS 15-16).

Très rare groupement, vraisemblablement disséminé dans tout le Morvan et fugace des fentes des falaises ombragées en exposition sud ou sud-ouest. Caractéristique : *Asplenium billotii* qui en plus des deux localités citées à été signalé aux sources de l'Yonne et dans l'Avallonnais au siècle dernier. Le groupement est voisin du suivant mais à recouvrement plus faible et plus pauvre en espèces.

ASPENIETUM SEPTENTRIONALIS-ADIANTI-NIGRI (RELEVÉS 19 À 22).

Cette association des groupements semi-ombragés est répandue de 260 à 700 m. Espèce caractéristique : *Asplenium adiantum-nigrum* * *argutum*. Se développe sur rochers inclinés, mais peu compacts.

GROUPEMENT À *SEDUM FABARIA* * *CARIONII* (RELEVÉS 5 À 8).

Ce groupement se développe sur les rochers devenant très secs en été, semi-ombragés, en pente assez forte. Il est en mosaïque avec le *Geo-Alliarion* et fait partie de la série du *Carpinion*. Sa caractéristique *Sedum carionii* est microendémique. Il est rare de 300 à 600 m.

GROUPEMENT PROVISOIRE À *SEDUM MAXIMUM* (RELEVÉS 17-18).

Très rare groupement des rochers ensoleillés en exposition sud (uniquement vallées de la Dragne, la Canche et de la Roche) en contact avec les groupements du *Galeopsidion*. L'espèce caractéristique, *Sedum maximum* est subméditerranéenne montagnarde.

GROUPEMENT À *RHIZOCARPON GEOGRAPHICUM* (RELEVÉS 1 À 4).

Ce groupement est très répandu en Morvan. Ses espèces sont surtout des lichens. *Festuca tenuifolia* est une différentielle. Il forme passage vers les groupements du *Corynephorion* et du *Thero-Airion*.

BISCUTELLO-ASPENIETUM SEPTENTRIONALIS (RELEVÉ 10).

Ce groupement très rare, des rochers basiques, est limité aux deux extrémités du Morvan (Avallon, Bourbon). Le relevé 10 a été effectué par J.-M. Royer. Notons que la biscutelle du Morvan sud avait été identifiée par Carion comme *Biscutella controversa* Bor.

GROUPEMENT PROVISOIRE À *ASPENIUM X GERMANICUM* (RELEVÉS 11-12).

Rare groupement des falaises ombragées du Morvan sud de 260 à 550 m. Ses caractéristiques sont *Asplenium x germanicum* et *Asplenium ruta-muraria* * *pseudogermanicum* (forme sciaphile).

Tableau N° 47

Alliance : ASPLENION SEPTENTRIONALIS Focquet 43

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21	22
CA7	RHIZOCARPON GEOGRAPHICUM	11	12	33	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
DA7	FESTUCA TENUIFOLIA	12	12	12	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	ASPLENium GERMANICUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2	ASPLENium RUTA-MURARIA (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA6	SEDUM FABARIA (3)	.	.	.	.	11	21	11	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA4	ASPLENium ADIANTUM-NIGRUM (2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	22	33	21	12
CA5	BISCUTELLA LAEVI GATA	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3	ASPLENium BILLOTII	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.
CA1	SEDUM MAXIMUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.
CAL	ASPLENium SEPTENTRIONAL	12	12	23	11	11	.	.	11	22	11	11	12	12	11	.	.	22	21	22
CAL	SEMPERVIVUM TECTORUM	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
DAL	RUMEX ACETOSELLA (5)	11	12	.	22	11	.	.	.	.	.	.	11	.	11	11	11	.	12	.
CAL	SEDUM HIRSUTUM	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CYSTOPTERIS FRAGILIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	12	12	.	.
CC	POLYPODIUM VULGARE	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.
CC	ASPLENium TRICHOMANES	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	11	11	11	.	.	11	.	.	11
CC	POA NEMORALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11	.	.	.
	MICROPYRUM TENELLUM	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CALLUNA VULGARIS	12	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	12	.	12	.	11	.	.	.
	GALEOPSIS SEGETUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.
	SILENE NUTANS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	22
	HYPNUM SP.	.	.	.	.	11	11	11	11	.	11	11	.	.	.	.	21	21	21	.
	GERANIUM ROBERTIANUM (4)	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.
	DRYOPTERIS DILATATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.
	LASALLIA PUSTULLATA	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CLADONIA FURCATA	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CLADONIA RANGIFERINA	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	SEDUM FORSTERIANUM	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	DIANTHUS CARTHUSIANORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 47

Taxons

1. *pseudogermanicum* Heuffl. — 2. *argenteum* Heuffl. — 3. *carionii* Gillot — 4. *rubricaule* Horn — 5. *repens* DC.

Localités

1. Roches de Rangère S 50°, R = 10 %, VILLAPOURÇON 500 — 2. La Celle S 45°, R = 20 %, LACELLE 400 — 3. Nord de St-Prix S 60°, R = 20 %, ST-PRIX 600 — 4. Bas de Roussillon S 45°, R = 20 %, ROUSSILLON 400 — 5. Gorges de la Canche S 45°, ARLEUF 600 — 6. Bas de Canada, rocher ombragé, nord, TINTRY 350 — 7. Rocher en forêt à Corancy W 30°, CORANCY 380 — 8. Montée de Larochemillay, rocher ombragé, N 50°, LAROCHEMILLAY 480 — 10. Moulin de la Roche S 90°, R = 30 %, PIERRE-PERTHUIS 190 — 11. Cascade de la Dragne, W 80°, R = 10 %, VILLAPOURÇON 500 — 12. Fond de Châtaiefieu S 80°, R = 10 %, VILLAPOURÇON 510 — 15. Rocher de la Bassie, SE 80°, MALTAT 270 — 16. Larochemillay SW 80°, LAROCHEMILLAY 400 — 17. Rocher en dessous de Rangère, S 45°, VILLAPOURÇON 480 — 18. Gorge de la Canche, ST-PRIX 600 — 19. Entre Maltat et Cressy E 80°, CRESSY 280 — 20. Nord de Cressy E 80°, CRESSY 280 — 21. La Forêt E 70°, LAROCHEMILLAY 620 — 22. Maltat E 80°, MALTAT 280.

CLASSE : PARIETARIETEA JUDAICAE

ORDRE : PARIETARIETALIA JUDAICAE

ALLIANCE : GALIO-PARIETARION (TAB. 48).

Cette alliance des vieux murs à mortier calcaire est développée dans tout le Morvan, les caractéristiques d'alliance sont *Parietaria diffusa* et *Asplenium quadrivalens*.

CYMBALARIETUM MURALIS (RELEVÉS 8 à 12).

Cette association est commune sur les vieux murs frais ombragés en exposition nord de 260 à 700 m d'altitude. Les caractéristiques et différentielles sont : *Cymbalaria muralis* et *Geranium robertianum* * *minutiflorum*.

PARIETARIETUM JUDAICAE (RELEVÉS 1 à 5).

Cette association des vieux murs se trouve également sur les murets en pierres sèches. Ses caractéristiques sont *Cymbalaria muralis* et *Geranium robertianum* * *modestum*. Elle est plus héliophile que la précédente.

Tableau N° 48

Alliance : GALIO-PARIETARION Riv. Mart. 60

N° des relevés		1	2	3	4	5	8	9	10	11	12
CA1	CHELIDONIUM MAJUS	12	23	22	11	22	.	.	.	.	.
DA1	GERANIUM ROBERTIANUM (1)	.	.	12	22	33	.	.	.	.	.
CA2	CYMBALARIA MURALIS	.	.	.	.	.	22	33	22	33	22
DA2	GERANIUM ROBERTIANUM (2)	.	.	.	.	.	.	22	.	11	11
CAL	PARIETARIA DIFFUSA	.	.	.	11	11	.	.	11	.	.
CAL	ASPENIUM QUADRIVALENS	.	22	12	12	12	12	12	.	12	12
CO	ASPENIUM RUTA-MURARIA	12	.	.	22	.	12	12	11	11	11
CC	SEMPERVIVUM TECTORUM	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	ASPENIUM ADIANTUM-NIGRUM	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
	SEDUM ACRE	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
	PARIETARIA OFFICINALIS	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	HYPNUM TRIQUETRUM	.	.	.	11	21	.	22	22	.	22
	BARBULA MURALIS	.	.	.	11	.	.	.	.	11	11
	VALERIANELLA CARINATA	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 48

Taxons

1. *modestum* Jord. — 2. *minutiflorum* Jord.

Localités

1. St-Nizier N, murs, ST-NIZIER 350 — 2. St-Prix NE, murs ombragés, ST-PRIX 600 — 3. Barnay S, murs, BARNAY 580 — 4. Marly-sous-Yssy, muret ombragé, MARLY 280 — 5. Le Creux SW, muret en pierres sèches, VILLAPOURÇON 540 — 8. St-Didier, murs frais, ST-DIDIER 290 — 9. La Javotte N, pont frais, MOULINS-ENGILBERT 270 — 10. Nord de Luzy, murs frais N, LUZY 290 — 11. La Javotte N, pont du Guignon, humide, MOULINS-ENGILBERT 270 — 12. Luzy N, mur sortie sud, LUZY 280.

CLASSE : THLASPIETEA ROTUNDIFOLII

ORDRE : GALEOPSIETALIA

ALLIANCE : GALEOPSION SEGETUM (TAB. 49).

Cette alliance à caractère subatlantique se développe sur les pierriers, les éboulis naturels ou non. C'est donc une alliance d'espèces pionnières qui croissent sur des substrats très pauvres, telles que *Epilobium collinum*, *Senecio viscosus*. Elle est répandue dans tout le Morvan.

GALEOPSIETUM SEGETUM (RELEVÉS 1 à 7).

Cette association se trouve sur les pentes sèches et dénudées en exposition S et E. On la trouve au bord des carrières, des routes, des falaises. Les espèces caractéristiques ou différentielles sont

Galeopsis segetum, *Jasione montana*, *Digitalis purpurea*, *Galeopsis tetrahit*. C'est une association héliophile.

ASSOCIATION À *GALEOPSIS BIFIDA* (RELEVÉS 17 À 22).

Cette association est également répandue. Contrairement à la précédente, elle est sciaphile, on la trouve donc dans les éboulis ou carrières ombragées mais en forêt. Comme la précédente, elle est en très forte pente (environ 40°) et la matière organique ne pouvant s'accumuler, le substrat reste pauvre. Espèces caractéristiques ou différentielles : *Galeopsis bifida*, *Geranium robertianum* * *crassicaule*, *Stellaria media* * *neglecta*, *Polypodium vulgare*.

Remarque :

Korneck (74) a décrit un *Anarrhinetum*, mais *Anarrhinum bellidifolium* en Morvan, se trouve le plus souvent en ourlet et non dans les éboulis.

Tableau N° 49

Alliance : GALEOPSIS SEGETUM Oberd. 57

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	17	18	19	20	21	22
CA1 GALEOPSIS SEGETUM	1	11	22	22	21	22	22	.	.	.	.	.	.
DA1 JASIONE MONTANA	22	12	11	32	21	22	22	.	.	.	.	.	.
DA1 DIGITALIS PURPUREA	12	+1	21	12	.	11	.	.	.	.	.	.	.
DA1 GALEOPSIS TETRAHIT	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2 POLYPODIUM VULGARE	11	.	44	.	44
CA2 GALEOPSIS BIFIDA	44	22	33	.	44	21
DA2 GERANIUM ROBERTIANUM (1)	22	22	22	.	12	12
DA2 STELLARIA MEDIA (2)	22	11	11	.	12	.
CO EPILOBIUM COLLINUM	.	11	.	11	.	11	11	.	.	11	.	11	.
CO SENECIO VISCOSUS	11	11	.	11	.	11	11	11	.	11	11	.	11
CC GALEOPSIS ANGUSTIFOLIA	11	11	.	11	11	.	11
RUMEX ACETOSELLA	21	11	21	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
HIERACIUM PRAECOX	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TEUCRIUM SCORODONIA	21	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CALLUNA VULGARIS	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	23
DESCHAMPSIA FLEXUOSA	.	.	.	21	11	.	.	.	.	.	.	.	.
HIERACIUM PILOSELLA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SPERGULA MORISONII	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HYPERICUM PERFORATUM	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
THYMUS PULEGIOIDES	22	.	.	.	.	.	.	.
SEDUM FORSTERIANUM	33	.	.	.	.	.	.	.
CAMPANULA GLOMERATA
TEESDALIA NUDICAULIS	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FILAGO MINIMA	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CLADONIA FURCATA	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
RHIZOCARPON GEOGRAPHICUM	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MYCELIS MURALIS	11	.	.	.
MELAMPYRUM PRATENSE	11	11	.	.	.
GALEOPSIS TETRAHIT	11	.	.	.	.
TILIA CORDATA	12	.	.
ILEX AQUIFOLIUM	22
SORBUS ARIA	12	.	12
LINARIA REPENS	.	12	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 49

Taxons

1. *crassicaule* — 2. *neglecta* Weihe.

Localités

1. Vallée de la Canche E 45°, bordure de route, éboulis fins, ST-PRIX 600 — 2. Nord de St-Prix SE 50°, ancienne carrière, éboulis fins, ST-PRIX 510 — 3. Au sud du Puits, ancienne carrière S 50°, éboulis fins, VILLAPOURÇON 580 — 4. Bois de la Galerie S 50°, bordure de chemin, éboulis fins, VILLAPOURÇON 540 — 5. La Forêt SE 40°, bord de route, éboulis fins, LAROCHEMILLAY 390 — 6. Faye SE 40°, bord de route, éboulis fins, CUSSY 480 — 7. Chissey SE 30°, bord de route, éboulis fins, *Festuca longifolia*, *Epilobium lanceolatum*, CHISSEY 430 — 17. Châtaiefieu E 20°, éboulis fins, bordure de forêt, VILLAPOURÇON 530 — 18. Voucoux NE 30°, éboulis graviers fins, bordure de forêt, ARLEUF 630 — 19. Nord de Cressy N 30°, éboulis schisteux fins, bordure de forêt, CRESSY 290 — 20. Les Maçons, S 50°, éboulis fins, *Deschampsia caespitosa*, ARLEUF 300 — 21. Pré du Louée, E 20°, éboulis schisteux, *Lonicera periclymenum*, VILLAPOURÇON 410 — 22. Le Pain de Sucre S 50°, VILLAPOURÇON 600.

CLASSE : CALLUNO-ULICETEA

ORDRE : CALLUNO-ULICETALIA

ALLIANCE : SAROTHAMNION SCOPARIAE (TAB. 50).

Cette alliance se développe sur les terrains secs, elle provient souvent de l'abandon des cultures et des pâtures. C'est une lande très haute dominée par le sarothamne et les ronces, à caractère subatlantique, très répandue dans le Morvan sauf aux plus hautes altitudes.

GROUPEMENT À *RUBUS ULMIFOLIUS* (RELEVÉS 17 À 22).

Groupe de fourrés en mosaïque avec ceux des *prunetalia* se développant sur pentes sèches ensoleillées. Il est répandu. Espèces caractéristiques et différentielles *Rubus ulmifolius* (surtout * *cuspidifer*), *Prunus spinosa*.

GROUPEMENT À *PTERIDIUM AQUILINUM* (RELEVÉS 9 À 13).

Groupe de landes sur sol profond et frais sans arbustes, des bas de pentes, fossés, bord de routes ou de bois dominés par *Pteridium aquilinum*.

GROUPEMENT À *ULEX EUROPAEUS* (RELEVÉS 1 À 8).

Groupe de landes sur sol peu profond filtrant, relayant l'*Ulicion nanæ* sur les pentes est et sud. *Ulex europæus* * *genuinus* est caractéristique. *Festuca tenuifolia* est une différentielle des sols secs (Relevés 5 à 8) et *Pteridium aquilinum* des sols plus profonds (Relevés 1 à 4).

Tableau N° 50

Alliance : SAROTHAMNION SCOPARIAE Tx. 45

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	18	19	20	21	22
CA1 RUBUS ULMIFOLIUS (1)	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	12	22	.
DA1 PRUNUS SPINOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	11	.	22	22	.
CA2 PTERIDIUM AQUILINUM	22	22	22	11	.	.	.	.	33	44	44	44	44	.	22	22	.	.	22
DA3 FESTUCA TENUIFOLIA	.	.	.	.	11	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA3 ULEX EUROPAEUS (2)	12	23	33	33	33	33	33	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL RUBUS NESSENSIS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CAL CYTISUS SCOPARIUS	33	22	22	22	11	.	11	11	11	11	11	.	.	44	44	33	44	33	33
CAL OROBANCHE RAPUM-GENISTAE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	12
CAL RUBUS SUBERECTUS	.	22	.	11	.	.	11	11	.	.	.	.	11	11	.	11	22	22	43
CAL POGONATUM URNIGERUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11
CC POLYGALA SERPYLLIFOLIA	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	11	.
CC CALLUNA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC POTENTILLA ERECTA	11	.	11	11	.	11	11	11	11	.	.	11	11	.	22	12	12	12	.
CC CAREX PILULIFERA	11	12	.	11	11	11	11	.	.	12	22	.	.	11	11	11	.	12	12
CC EUPHRASIA STRICTA	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC STELLARIA GRAMINEA	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC LUZULA CAMPESTRIS	22	.	.	11	11	11	11	.	11	11	22	.	.	.	.	22	11	.	21
CC POLYGALA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	11	.	22	.	12	11	11	.	.	.	.	.	11
CC VERBASCUM THAPSUS	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
POLYTRICHUM FORMOSUM	.	.	.	11	11	11	11	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	22
EPILOBIUM SPICATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
CALAMAGROSTIS EPIGEJOS	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
GALIAM ASPERUM	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	22
CENTAUREA NIGRA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
ROSA ARVENSIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	22	22	22
VIOLA CANINA	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
THYMUS PULEGIOIDES	22	.	.	.	.	.	.	.	22	11	12	.	.	.	.	.	.	.	.
TEUCRIUM SCORODONIA	.	.	.	.	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DESCHAMPSIA FLEXUOSA	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.
ACHILLEA MILLEFOLIUM	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAMPANULA ROTUNDIFOLIA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BARBAREA INTERMEDIA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
GALIAM MOLLUGO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
ARIA NIVEA	22	11	11	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 50

Taxons

1. *cuspidifer* P.-J. Muell et Lef. — 2. *genuinus* Rouy.

Localités

1. Au-dessus du Ruault S 30°, bordure chênaie rocheuse, LAROCHEMILLAY 370 — 2. Au-dessus du Creux S 10°, bordure chênaie rocheuse, VILLAPOURÇON 510 — 3. Le Bouchet E 20°, bordure chênaie rocheuse, *Trisetum flavescens*, VILLAPOURÇON 540 — 4. En dessous de Sanglier S 10°, bordure chênaie rocheuse, VILLAPOURÇON 580 — 5. Au dessus de Magny S 10°, talus sec, *Cornus sanguinea*, *Tamus communis*, ST-DIDIER 330 — 6. Les Montarons, talus sec S 10°, *Cornus sanguinea*, ST-HONORÉ 410 — 7. En dessous de Sanglier S 20°, talus sec, *Cornus sanguinea*, VILLAPOURÇON 470 — 8. Haut de Piergé Villapourçon S 10°, talus sec, *Cornus sanguinea*, VILLAPOURÇON 580 — 9. Entre les Settons et Gien S 10°, GIEN 620 — 10. La Goulotte S 10°, ROUSSILLON 680 — 11. Les Morins E 20°, VILLAPOURÇON 710 — 12. Avrée E 10°, talus de route subhumide, *Urtica dioica*, AVRÉE 380 — 13. Bois de Serre E 5°, talus de route, BOURBON 280 — 17. Barnay S 30°, BARNAY 480 — 18. La Chapelle-sous-Uchon N 20°, UCHON 600 — 19. Le Laré S 30°, *Euphrasia micrantha*, VILLAPOURÇON 460 — 20. Piergé SW 20°, VILLAPOURÇON 590 — 21. Sorêt NE 20°, VILLAPOURÇON 640 — 22. Le Bouchet S 20°, VILLAPOURÇON 540.

ALLIANCE : CALLUNO-GENISTION (TAB. 51).

Cette alliance boréosubatlantique de landes basses est répandue dans tout le Morvan. Elle se développe sur les sols acides autour des rochers et en bordures des forêts. (Voir caractéristiques de classe, ordre, alliance dans le tableau).

VACCINIO-CALLUNETUM (RELEVÉ 21).

Cette association est représentée à St-Brisson par un unique individu à végétation appauvrie. Caractéristique : *Vaccinium vitis-idaea*. La myrtille rouge est ici associée à la callune dans les endroits éclairés. (*Vaccinium myrtillus* est, par contre, une espèce qui recherche l'ombre en Morvan et n'est, par conséquent, presque jamais associée à la callune).

GROUPEMENT À *LYCOPodium clavatum* (RELEVÉS 10 à 13).

Ce groupement se développe dans les endroits en forte pente presque toujours en exposition nord. Il se développe au bord des hêtraies claires restant humides même en été. Il se situe le plus souvent entre une vacciniaie et un groupement de fougères. Ce groupement ne se trouve plus maintenant, dans le haut Morvan qu'au-dessus de 650 m où il est devenu rare.

GENISTO PILOSAE-CALLUNETUM (RELEVÉS 6 à 9).

Association des sols secs et ensoleillés très répandue de 350 à 700 m. Espèce caractéristique : *Genista pilosa*.

VARIANTE À *JUNIPERUS communis* (RELEVÉS 1 à 5).

Groupement de landes plus élevées que le précédent se développant autour des rochers. Caractéristiques : *Juniperus communis*.

GROUPEMENT À *GENISTA ANGLICA* (RELEVÉS 17 à 20).

Ce groupement se développe sur les sols plus profonds et frais que les précédents. Il est en mosaïque avec le *Nardo-Galion* dans tout le Morvan de 270 à 770 m.

Caractéristiques et différentielles : *Genista anglica*, *Nardus stricta*, *Sieglingia decumbens*.

Tableau N° 51

Alliance : CALLUNO-GENISTION Duv. 44

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	18	19	20	21
CA1	JUNIPERUS COMMUNIS	22	11	11	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA6	VACCINIUM VITIS-IDAEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43
CA5	GENISTA ANGLICA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	22	22	33	.
DA5	SIEGLINGIA DECUMBENS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	.
DA5	NARDUS STRICTA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	32	32	11	.
CA2	GENISTA PILOSA	22	22	.	.	22	33	21	44	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3	LYCOPodium CLAVATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	43	33	33	.	.	.	.	.
DA3	VACCINIUM MYRTILLUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	22	22	.	.	.	.	.
DA3	RUBUS IDAEUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	11	11	11	.	.	.	.	.
CC	EUPHRASIA GRACILIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	12	12	.	.
CC	CAREX PILULIFERA	12	12	.	.	12	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	POTENTILLA ERECTA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	12	12	11	11	22
CC	ULEX EUROPAEUS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CALLUNA VULGARIS	33	32	54	22	33	33	33	32	.	.	.	.	.	22	12	12	.	22
CC	CYTISUS SCOPARIUS	12	22	12	23	12	12	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CC	PTERIDIUM AQUILINUM	.	22	.	33	12	12	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	POLYGALA SERPYLLIFOLIA	12	.	12	.	22	.	12	12	12	.	.	.	.	11	11	.	11	.
CC	GALIAM SAXATILE (1)	.	.	.	.	.	22	22	11	11	.	.	.	.	11	.	11	11	.
CC	RUBUS DISCOLOR	.	.	.	.	.	22	.	.	12	22	.	.	12	.	.	.	.	.
	HYPNUM SP	33	.	.	.	.	.	22	22	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.
	RUMEX ACETOSELLA	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
	SALIX AURITA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	FRANGULA ALNUS	22	.	.	22	.	11	.	.	22	22	.	.	22	.	.	.	.	12
	SORBUS ARIA	12	12	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	BETULA VERRUCOSA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	SORBUS AUCUPARIA	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CLADONIA DECORTICATA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CLADONIA UNCIALIS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CLADONIA PYXIDATA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	POLYTRICHUM FORMOSUM	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	RUBUS SYLVATICUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	.	.	.	.	.
	DESCHAMPSIA FLEXUOSA	.	.	.	.	.	11	.	.	21	11	11	11	21	.	.	.	.	11
	TEUCRIUM SCORODONIA	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 51

Taxons

1. *transiens* Rouy.

Localités

1. Châtafieu S 70°, R = 60 %, VILLAPOURÇON 500 — 2. Sud d'Avaux S 40°, R = 60 %, *Nardus stricta*, VILLAPOURÇON 500 — 3. Montvernnot S 20°, R = 80 %, LAROCHEMILLAY 400 — 4. Les Maçons S 10°, R = 80 % *Betula pubescens*, ARLEUF 760 — 5. Les Morins SE 30°, R = 80 % *Hieracium pilosella*, GLUX 680 — 6. La Forêt E 5°, *Deschampsia flexuosa*, VILLAPOURÇON 460 — 7. Châtafieu S 10°, *Lasallia pustulata*, VILLAPOURÇON 490 — 8. Au-dessus du CREUX SW 10°, *Prunus avium*, VILLAPOURÇON 600 — 9. En dessous de Rangère S 20°, *Brachypodium pinnatum*, VILLAPOURÇON 500 — 10. Forêt de la Belle Perche N 30°, bord de route humide, GLUX 680 — 11. En dessous de Prépermy N 30°, bord de route humide ARLEUF 690 — 12. Les Maçons N 5°, ROUSSILLON 750 — 13. Au nord d'Arleuf N 40°, bord de route humide, ARLEUF 600 — 17. Maltat en allant vers Vitry, MALTAT 280 — 18. Port des Lamberts E 10°, GLUX 760 — 19. En dessous du Pavillon E 5°, ROUSSILLON 600 — 20. Au-dessus de Cressy le long de la Somme S 10°, CRESSY 270 — 21. Tête de Buis NE 10°, *Populus tremula*, ST-BRISSON 600.

ORDRE : ERICO-ULICETALIA

ALLIANCE : ULICION NANAE (TAB. 52).

Cette alliance atlantique de landes basses est répandue dans tout le Morvan sud. Ses caractéristiques sont *Ulex minor*, *Ulex europaeus* * *humilior*. Elle est liée à la chênaie pédonculée.

ULICI MINORIS-ERICETUM CINERAE (RELEVÉS 1 À 5).

Cette association de landes basses très épaisses se trouve uniquement dans le Morvan sud où elle se développe sur les sols sableux devenant très secs en été et en automne. Ses espèces caractéristiques sont *Erica cinerea*, *Ulex minor* et son orobanche, *Orobanche ulicis*.

CALLUNO-ERICETUM CINERAE (RELEVÉS 6 À 9).

Cette association de Landes plus hautes que celles du groupement précédent se trouve autour de 400 — 500 m, sur les sols rocheux séchards du Morvan sud de Luzu à Château-Chinon.

Les espèces différentielles sont *Erica cinerea* sous une forme haute et *Genista pilosa*. *Calluna vulgaris* a toujours un coefficient d'abondance important.

ULICI MINORIS-ERICETUM TETRALICIS (RELEVÉS 11 À 14).

Cette association se développe sur les sols plus humides que les deux précédentes dans le Morvan sud de 270 à 770 m. Ses caractéristiques et différentielles sont *Erica tetralix* sous une forme haute, *Genista anglica*, *Carum verticillatum*, *Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus* * *confertus*.

Tableau N° 52

Alliance : ULICION NANAE Br.-Bl. 64

N° de relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
DA1	PEUCEDANUM GALLICUM	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1	ERICA CINEREA	33	33	33	11	44	23	22	23	22	.	.	.	.
CA1	OROBANCHE ULICIS	12	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	GENISTA PILOSA	.	.	.	.	.	11	.	11	11	.	.	.	.
DA3	CARUM VERTICILLATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	22	11
DA3	GENISTA ANGLICA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	22
DA3	ERICA TETRALIX	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	21	21	11
DA3	JUNCUS ACUTIFLORUS (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	21	21
DA3	ANAGALLIS TENELLA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	22	22
DA3	MOLINIA CAERULEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11
DAL	ULEX MINOR	33	.	22	22	.	.	.	.	.	22	22	.	.
CAL	ULEX EUROPAEUS (2)	.	22	.	33	22	22	.	.	.	.	.	.	.
CC	CUSCUTA EPITHYMUM	12	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	HIERACIUM UMBELLATUM	12	.	22	11	11	.	11	11	.	.	.	11	.
CC	PTERIDIUM AQUILINUM	33	11	21	.	11	12	12	12	12	.	.	22	22
CC	CALLUNA VULGARIS	.	11	.	11	11	33	33	33	33	.	.	22	11
CC	RUBUS DIVARICATUS	.	.	22	.	22	.	.	.	.	22	.	.	.
	VIOLA CANINA	22	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	AGROSTIS TENUIS	21	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.
	POTENTILLA ERECTA	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11
	TEUCRIUM SCORODONIA	.	22	11	.	.	22	22	22	21	.	.	.	.
	SOLIDAGO VIRGA-AUREA	.	22	.	.	11	21	11	.	11	.	.	.	.
	HYPERICUM PULCHRUM	.	22	11	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
	SERRATULA TINCTORIA	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	HIERACIUM PILOSELLA	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	SUCCISA PRATENSIS	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	11	11
	DESCHAMPSIA FLEXUOSA	.	.	11	.	11	.	.	11	11	.	.	.	.
	QUERCUS ROBUR	11	21	21	21	22	11	11	22	11	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 52

Taxons

1. *confertus* Lange — 2. *humilior* Rouy.

Localités

1. En dessous des bruyères à Maltat E 5°, MALTAT 280 — 2. Roches de Corveau SE 10°, CHÂTEAU-CHINON 450 — 3. Au-dessus de Maltat S 5°, MALTAT 290 — 4. Maltat route de Vitry S 5°, *Herniaria hirsuta*, MALTAT 280 — 5. Bois de Serre W 10°, BOURBON 260 — 6. Roche de Corveau SE 10°, CHÂTEAU-CHINON 450 — 7. Rocher au-dessus de l'étang de Breuil, MALTAT 310 — 8. Bois de Luzy NE 5°, Luzy 430 — 9. Bois au sud de Luzy E 10°, LUZY 420 — 11. Entre Maltat et Vitry NE 20°, landes, MALTAT 260 — 12. Idem au-dessus de l'étang, landes sur tourbe, MALTAT 270 — 13. Entre Fosse et Préperny, lande tourbeuse évoluée N 5°, ARLEUF 750 — 14. Port des Lamberts, GLUX 770.

CLASSE : TRIFOLIO-GERANIETEA

ORDRE : ORIGANETALIA

ALLIANCE : GERANION SANGUINEI (TAB. 53).

Cette alliance se développe sur terrains basiques, en ourlets des charmaies chaudes et sèches. Elle est peu répandue en Morvan : Ses caractéristiques sont *Origanum vulgare*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Astragalus glycyphyllos*. Les formations du Morvan sont très appauvries si on les compare à celles de la Bourgogne calcaire. Elles ne s'intègrent pas, cependant dans l'alliance du *Trifolion medii*. F. Billy remarque déjà qu'en Auvergne, il existe des groupements xérophiles sur sol acide appartenant au *Geranion* et y rattache 3 groupements dont un qui ressemble beaucoup au suivant.

GROUPEMENT À *PEUCEDANUM OREOSELINUM* (RELEVÉS 17 À 22).

Ce groupement se développe sur sol neutre, donc moins basique que les deux autres groupements de l'alliance, le plus souvent en bordure des forêts du *Carpinion* sur pente en exposition sud. Il est assez commun dans le Morvan de 260 à 450 m.

Espèces caractéristiques et différentielles : *Peucedanum oreoselinum* sous une forme élevée, *Thesium humifusum* * *gracile*, *Veronica spicata* * *major*.

GROUPEMENT À *ODONTITES SEROTINA*. (RELEVÉS 1 À 6).

Ce groupement se développe sur sol basique plus riche que les précédents (bords de haie, bord des charmaies). Espèces caractéristiques : *Calamentha sylvatica*, *Odontites serotina*, *Melampyrum arvense*, *Viola hirta*, *Medicago lupulina*. Il est assez rare dans le Morvan de 290 à 550 m.

GROUPEMENT PROVISoire À *DIGITALIS LUTEA* (RELEVÉS 7 À 10).

Ce rare groupement se développe sur les talus, les carrières souvent en forte pente de 300 à 500 m surtout dans le Morvan sud. Caractéristiques : *Digitalis lutea*, *Astragalus glycyphyllos*.

Tableau N° 53

Alliance : GERANION SANGUINEI R. Tx. apud Th. Müller 61

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	17	18	19	20	21	22
CA1 CALAMENTHA SYLVATICA	11	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1 ODONTITES SEROTINA	23	32	33	.	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1 MELAMPYRUM ARVENSE	.	21	21	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 VIOLA HIRTA	22	23	22	.	21	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 MEDICAGO LUPULINA	.	.	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2 PEUCEDANUM OREOSELINUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	23	12	23	22	22
DA2 VERONICA SPICATA (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
DA2 THESIMUM HUMIFUSUM (2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	11
DA3 ASTRAGALUS GLYCYPHYLLOS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.
CA3 DIGITALIS LUTEA	.	.	.	.	.	.	11	11	21	11	.	.	.	.	.	.
CAL CAMPANULA RAPUNCULOIDES	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL CYNANCHUM VINCETOXICUM	.	.	.	.	.	.	33	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CAL ORIGANUM VULGARE	12	.	12	.	12	12	.	.	.	.	22	11	.	.	.	.
CAL MELITTIS MELISSOPHYLLUM	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC CLINOPODIUM VULGARE	21	21	21	21	21	21	11	11	11	.	11	.	.	.	.	.
CC GALIUM MOLLUGO	21	.	21	11	11	.	11	.	.	.	.	.	12	.	.	.
CC SILENE NUTANS	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	22	33	22	12	12	12
CC ACHILLEA MILLEFOLIUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.
CC TEUCRIUM SCORODONIA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC VERBASCUM LYCHNITIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	12	12	.	.	.
CC SENECIO ADONIDIFOLIUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	.	21	21	21
CC INULA CONYZA	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC EUPHORBIA CYPARISSIAS	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11
CC HYPERICUM PERFORATUM (3)	11	.	.	.	11	.	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.
CC BRACHYPODIUM PINNATUM	.	.	.	.	.	.	.	33	12	.	.	.	.	.	.	.
CC EPILOBIUM MONTANUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC SILENE DIOICA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC DACTYLIS GLOMERATA	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC LINARIA REPENS	11	21	.	21	11	11	.	.	.	11	11	.	.	33	.	.
CC FRAGARIA VESCA	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC CAMPANULA PATULA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
SEDUM FORSTERIANUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.
THYMUS PULEGIOIDES	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
HIERACIUM PILOSELLA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.
EVONYMUS EUROPAEUS	.	21	21	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.
HERACLEUM SPHONDYLIIUM	.	22	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 53

Taxons

1. *major* Bück. — 2. *gracile* Gürcke — 3. *latifolium* Koch.

Localités

1. Entre Hiry et Savigny S 5°, *Brachypodium sylvaticum*, *Galium cruciata*, SAVIGNY 280 — 2. Satenôt W 20°, *Verbascum thapsus*, TERNANT 290 — 3. Entre Novillard et la Fayette S 10°, *Urtica dioica*, *Pteridium aquilinum*, MONT 280 — 4. A l'ouest d'Avaux W 10°, VILLAPOURÇON 490 — 5. En dessous de Givalois S E 20°, MONT 290 — 6. Au-dessus de Ternant S 20°, *Bromus asper*, TERNANT 310 — 7. Germigny E 5°, bordure Chênaie, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Helleborus foetidus*, *Pulmonaria tuberosa*, BOURBON 290 — 8. Canada S 30°, *Myosotis versicolor*, *Chamaespartium sagittale*, AUXY 450 — 9. Bas de Canada W 30°, bordure chênaie, *Pulmonaria affinis*, AUXY 420 — 10. Carrière de Faye E 30°, CUSSY-EN-MORVAN 580 — 17. Barnay SW 20°, BARNAY — 18. Entre Maltat et Cressy S 25°, *Festuca longifolia*, *Silene armeria*, MALTAT 290 — 19. Entre Cussy et Lucenay-l'Évêque E 10°, *Clematis vitalba*, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 390 — 20. Cressy S 25°, *Scilla autumnalis*, MALTAT 280 — 21. Moulin du Roy S 15°, *Lapsana communis*, *Galeopsis dubia*, BOURBON 270 — 22. En dessous de Givalois S 20°, *Rumex acetosa*, MONT 270.

ALLIANCE : TRIFOLION MEDII (TAB. 54).

Cette alliance se développe sur les sols riches plus profonds que les deux autres alliances. Ce sont souvent des ourlets secondaires. Ses caractéristiques et différentielles sont : *Trifolium medium*, *Agrimonia odorata*, *Centaurea nemoralis*, *Melampyrum pratense*, *Lathyrus sylvestris*, *Pimpinella major*.

GROUPEMENT À *AQUILEGIA VULGARIS* ET *SILENE DIOICA* (RELEVÉS 1 À 5).

Ce groupement se développe le long des haies, autour des rochers sur sol profond et riche, il est répandu de 290 à 600 m et est facilement reconnaissable grâce aux teintes rouges du lychnis et violet de l'ancolie. Il est lié à la chênaie acidophile de pente.

AGRIMONIO-BRACHYPODIETUM SYLVATICI (RELEVÉS 6 À 10).

Cette association est l'ourlet des chênaies-charmaies de plaine. Ses caractéristiques sont *Agrimonia procera*, *Holcus lanatus*, *Brachypodium sylvaticum*. Elle est assez commune de 250 à 400 m.

GROUPEMENT À *THYMUS DRUCEI* (RELEVÉS 20 À 23).

Ce groupement se développe sur les sols acides sableux et secs, souvent en bordure des landes basses et forme passage vers les groupements du *Thero-Airion*. Ce groupement subatlantique est répandu dans le Morvan de 260 à 600 m. Il est lié à la chênaie pédonculée.

Tableau N° 54

Alliance : TRIFOLION MEDII Th. Müller 61

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	21	22	23
CA1	AQUILEGIA VULGARIS	33	22	22	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1	SILENE DIOICA	32	33	.	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1	ARUM MACULATUM	11	32	22	23	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	THYMUS DRUCEI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	23	23	12
CA2	HOLCUS LANATUS	.	.	.	.	.	11	11	.	.	12	.	.	.	.
CA2	BRACHYPODIUM SYLVATICUS	.	.	.	.	.	11	21	22	22	22	.	.	.	.
CA2	AGRIMONIA PROCERA	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	.	.	.	.
CAL	SEDUM TELEPHIUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11
CAL	PIMPINELLA MAJOR	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.
CAL	TRIFOLIUM MEDIUM	.	.	11	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	11
CAL	CENTAUREA NEMORALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL	AGRIMONIA EUPATORIA	11	.	.	11	.	11	21	11	.	11	11	.	.	11
CAL	LATHYRUS SYLVESTRIS	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
DAL	MELAMPYRUM PRATENSE	.	.	.	.	.	11	21	11	11	.	.	.	.	.
CC	HIERACIUM MURORUM (1)	.	.	.	.	22	11	11	11	11	.	.	.	.	.
CC	CLINOPODIUM VULGARE	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	POLYGONUM MULTIFLORUM	.	.	22	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	LINARIA REPENS	12	22	.	.	22	.	11	.	.	.	.	.	11	11
CC	SILENE VULGARIS	.	.	12	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	GALIUM MOLLUGO	33	12	22	12	22	.	.	.	.	.	.	11	11	.
CC	HYPERICUM PERFORATUM	.	22	22	.	.	11	.	11	11	11	11	11	.	11
CC	VIOLA ODORATA (2)	11	12	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	DACTYLIS GLOMERATA	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	11	.	11	.
CC	TEUCRIUM SCORODONIA	12	12	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	ACHILLEA MILLEFOLIUM (3)	11	22	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	.
CC	PEUCEDANUM OROSELINUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11
	VERONICA CHAMAEDRYS	11	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ONOBRYCHIS VICIFOLIA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	SCABIOSA COLUMBARIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11
	HYPOCHOERIS RADICATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
	POLYGALA SERPYLLIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
	CENTAUREA NIGRA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
	HERACLEUM VULGATUM	22	.	11	.	22	.	11	.	11	11	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 54

Taxons

1. *praecox* Schültz 2. *tricolor* — 3. *tenuiloba* Rouy.

Localités

1. Le Creux, haie W 20°, VILLAPOURÇON 560 — 2. L'Echenault, rocher E 40°, *Viola canina*, *Jasione montana*, *Bryonia vulgaris*, *Lapsana communis*, VILLAPOURÇON 540 — 3. Pré du Larré, rocher W 20°, *Orchis morio*, VILLAPOURÇON 500 — 4. Pré du Louée, haie SW 10°, *Fragaria vesca*, *Galeobdolon luteum*, *Ranunculus ficaria*, *Centaurea pratensis*, VILLAPOURÇON 520 — 5. Point du Jour E 10°, *Senecio viscosus*, *Cardamine hirsuta*, *Potentilla sterilis*, *Ranunculus ficaria*, *Galeobdolon luteum*, LAROCHEMILLAY — 6. Lanty S 5°, bord de chênaie-charmaie, LANTY 380 — 7. Nord de Luzy S 10°, bord de route, *Eupatoria cannabinum*, *Epipactis helleborine*, LUZY 260 — 8. Entre Maltat et Cressy SW 5°, *Eupatoria cannabinum*, *Vicia sativa*, *Vicia hirsuta*, *Vicia ervilia*, *Lathyrus pratensis*, CRESSY 280 — 9. La Javotte N 5°, *Vicia hirsuta*, *Dactylis glomerata*, *Calendula arvensis*, MOULINS-ENGILBERT 260 — 10. Maltat S 5°, *Pulmonaria tuberosa*, *Poa nemoralis*, *Solidago virga-aurea*, *Eupatoria cannabinum*, MALTAT 270 — 20. Buzon, talus sec S 10°, LAROCHEMILLAY 350 — 21. Bussièrès S 10°, *Daucus carota*, *Plantago major*, *Potentilla argentea*, *Senecio erucifolius*, LANTY 410 — 22. Sortie W du bois de Breuil W 5°, ourlet de bruyère, MALTAT 270 — 23. Forêt de Germigny E 10°, *Briza media*, *Viola hirta*, *Plantago major*, *Lathyrus montanus*, BOURBON 260.

ALLIANCE TRIFOLIO-TEUCRION SCORODONIAE (TAB. 55-56).

Cette alliance se développe sur les sols acides. Ses caractéristiques et différentielles pour le Morvan sont *Teucrium scorodonia*, *Linaria repens*, *Campanula rotundifolia*, *Centaurea nigra*, *Hieracium praecox*, *Hypericum perforatum*.

GROUPEMENT À *SEDUM TELEPHIUM* (RELEVÉS 4 À 7, TAB. 55).

Ce groupement se développe sur les sols secs filtrants. Il est lié à la chênaie sessiliflore. Sa caractéristique est *Sedum telephium* (inclu *Sedum fabaria* s. l.) il est répandu dans tout le Morvan de 350 à 700 m.

PEUCEDANO GALLICI-PULMONARIETUM LONGIFOLIAE (RELEVÉS 1 ET 2).

Rare groupement atlantique qui est l'ourlet des chênaies pédonculées atlantiques de plaine. Il se développe sur sols sableux très filtrants dans le Morvan sud et oriental de 280 à 550 m. Espèces caractéristiques : *Peucedanum gallicum* et *Serratula tinctoria*.

GROUPEMENT À *MYRRHIS ODORATA* (RELEVÉS 21 ET 22, TAB. 55).

Ce groupement submontagnard se développe sur les sols profonds et riches en nitrates en exposition nord en bordure des haies autour des villages. Il est très rare et souvent fugace dans le haut Morvan. Caractéristique : *Myrrhis odorata* (qui est subspontané).

GROUPEMENT À *HERACLEUM LECOQI* (RELEVÉS 19 ET 20, TAB. 55).

Ce groupement montagnard se développe en bordure de hêtraies subhumides du haut Morvan. Il est proche du *Filipendulion*. L'espèce caractéristique est *Heracleum lecoqi* qui est très rare en Morvan. *Angelica sylvestris* est différentielle.

GROUPEMENT À *KNAUTIA ARVERNENSIS* (RELEVÉS 16 À 18, TAB. 55).

Ce groupement montagnard est aussi rare que le précédent, il occupe les clairières subhumides des charmaies en pente du Morvan oriental autour de 500 m.

Knautia arvernensis est caractéristique. L'aire de ce groupement est subatlantique.

Tableau N° 55

Alliance : TRIFOLIO-TEUCRION SCORODONIAE Knapp 76

N° des relevés	1	2	4	5	6	7	16	17	18	19	20	21	22
CA1 SEDUM TELEPHIUM	.	.	33	23	34	33	.	.	.	.	.	.	.
CA2 MYRRHIS ODORATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	33
CA3 PEUCEDANUM GALLICUM	32	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 SERRATULA TINCTORIA	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 KNAUTIA ARVERNENSIS	.	.	.	.	.	.	32	32	21	.	.	.	.
DA4 ANGELICA SYLVESTRIS	.	.	.	.	.	.	11	.	.	23	33	.	.
CA4 HERACLEUM LECOQI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	.	.
CAL TEUCRION SCORODONIA	11	11	.	.	22	22	11	12	21	.	.	.	.
CAL LINARIA REPENS	11	.	.	11	22	.	.	.	.	11	.	.	11
CAL HYPERICUM PERFORATUM (2)	.	11	22	11	23	.	.	.	11	.	.	.	11
DAL SUCCISA PRATENSIS (3)	11	11	.	.	.	.	11	11	.	11	.	.	.
DAL CENTAUREA NIGRA	11	12	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11
DAL MELAMPYRUM PRATENSE	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC HIERACIUM MURORUM (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC SILENE DIOICA	11	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	11	11
CC SILENE ALBA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC THLASPI SYLVESTRE	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC AQUILEGIA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC LATHYRUS SYLVESTRIS	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC CLINOPODIUM VULGARE	.	11	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	11
CC ACHILLEA MILLEFOLIUM	.	.	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC AGRIMONIA ODORATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CC POLYGONATUM OFFICINARUM	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC GALIUM MOLLUGO	.	.	22	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.
CC VERBASCUM PULVERULENTUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
HERACLEUM VULGATUM	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11
RUMEX ACETOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
RUMEX ACETOSELLA	.	.	11	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 55

Taxons

1. *praecox* Schültz — 2. *latifolium* Koch — 3. *glabrata* Rouy.

Localités

1. Bois de Serre vers Bourbon W 5°, *Molinia caerulea*, BOURBON 260 — 2. Bois de Serre vers Maltat N 5°, *Solidago virga-aurea*, *Betonica officinalis*, BOURBON 270 — 4. Le point du jour E 10°, *Vicia sepium*, *Potentilla sterilis*, LAROCHEMILLAY 400 — 5. Les Rougets S 10°, *Calluna vulgaris*, *Arnoseris minima*, GLUX 650 — 6. Les Moines SW 20°, *Holosteum unbellatum*, VILLAPOURÇON 450 — 7. Le Bouchet E 5°, VILLAPOURÇON 450 — 16. Pauvray E 30°, *Scrophularia nodosa*, *Digitalis purpurea*, CURGY 400 — 17. Canada E 30°, clairière forestière, *Solidago virga-aurea*, *Rosa arvensis*, AUXY 400 — 18. Croix des Châtaigniers E 10°, CUZY 380 — 19. En dessous des Rougets W 10°, route forestière ARLEUF 690 — 20. En dessus de Fosse N 5°, ARLEUF 670 — 21. Les Vaillants N 20°, *Geum urbanum*, *Stachys sylvatica*, GLUX 760 — 22. Entre Larochemillay et Millay S 5°, LAROCHEMILLAY 480.

GROUPEMENT À *HOLCUS MOLLIS* ET *TEUCRIUM SCORODONIA* (RELEVÉS 6 À 10, TAB. 56).

Ce groupement se développe sur sols secs en lisières des chênaies sessiliflores. Il est très répandu en exposition ESE sur les talus. Espèces caractéristiques et différentielles : *Jasione montana* * *major*, *Hieracium murorum* * *praecox*, *Digitalis purpurea*, *Holcus mollis*. 300 à 600 m. Groupement subatlantique.

ASSOCIATION À *THLASPI SYLVESTRE* (RELEVÉS 11 À 12, TAB. 56).

Ce rare groupement se développe en ourlets des chênaies charmaies rocheuses sur sol peu profond et sec de 260 à 480 m. Espèce caractéristique : *Thlaspi sylvestre* qui est une orophyte méditerranéenne.

ASSOCIATION À *SENECIO ADONIDIFOLIUS* (RELEVÉS 1 À 5, TAB. 56).

Ce groupement se développe autour des landes sur les endroits secs, il est plus héliophile que le premier groupement, mais fait également partie de la série de la chênaie sessiliflore. Caractéristique : *Senecio adonidifolius*. Il est commun (surtout au sud) de 260 à 650 m.

— SOUS-ASSOCIATION À *ANARRHINUM BELLIDIFOLIUM* (RELEVÉS 13 À 17, TAB. 56).

Cette sous-association de la précédente se trouve sur les éboulis stabilisés elle forme passage avec le *Dauco-Melilotion* et le *Galeopsidion*. Espèces caractéristiques et différentielles : *Anarrhinum bellidifolium*, *Galeopsis segetum*.

Tableau N° 56

Alliance : TRIFOLIO-TEUCRION SCORODONIAE Knapp 76

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
CA1 SENECIO ADONIDIFOLIUS	43	32	34	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	22	33	.	11
CA3 SILENE NUTANS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	12	11
CA3 GALEOPSIS SEGETUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	22	.
CA3 ANARRHINUM BELLIDIFOLIUM (3)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	12	12	33	21
CA4 HIERACIUM MURORUM (1)	.	.	.	.	.	32	22	22	.	21	.	.	.	.	.	.	.
DA4 JASIONE MONTANA (2)	.	.	12	.	.	22	21	11	22	22	.	.	22	.	.	12	11
DA4 DIGITALIS PURPUREA	.	.	.	.	.	12	12	12	22	22	.	11	.	.	.	.	.
DA4 HOLCUS MOLLIS	.	.	.	.	.	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 THLASPI SYLVESTRE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.
CAL SILENE DIOICA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	.	11	.	.	.
CAL CAMPANULA ROTUNDIFOLIA	21	22	21	21	.	22	11	11	11	11	.	22	.	.	22	.	.
CAL EPIPACTIS HELLEBORINE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL TEUCRIUM SCORODONIA	.	12	.	.	.	22	22	22	22	22	22	.	11	22	.	.	11
CAL LINARIA REPENS	.	12	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL CAMPANULA RAPUNCULUS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC CLINOPODIUM VULGARE	.	23	23	23	22	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC HYPERICUM PERFORATUM	.	23	12	12	44	.	.	.	.	.	.	.	11	22	22	.	11
CC GALIUM MOLLUGO	.	12	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC SILENE VULGARIS	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC VERBASCUM LYCHNITIS	.	.	22	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.
SCABIOSA COLUMBARIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
EUPHORBIA CYPARISSIAS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CAREX ORNITHOPODA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
HYPOCHOERIS RADICATA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.
RUMEX ACETOSELLA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	32	.	.
VIOLA TRICOLOR (4)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HIERACIUM PILOSELLA	21	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.
VERONICA CHAMAEDRYS	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VIOLA CANINA	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AGROSTIS CANINA	.	21	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
THYMUS PULEGIOIDES	21	21	21	21	21	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	.	.
FESTUCA RUBRA	.	22	22	21	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PLANTAGO MAJOR	.	22	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 56

Taxons

1. *praecox* Schültz — 2. *major* M. et K. — 3. *lusitanicum* J. et F. — 4. *tricolor*.

Localités

1. Prédou Louée E 20°, VILLAPOURÇON 460 — 2. Piergé SW E 20°, VILLAPOURÇON 600 — 3. Sommet du Larré, S 10°, *Rumex acetosella*, VILLAPOURÇON 550 — 4. La Galerie SW 25°, *Daucus carota*, VILLAPOURÇON 600 — 5. Le Point du Jour S 10°, *Diplotaxis muralis*, *Galeopsis segetum*, LAROCHEMILLAY 400 — 6. Les Montarons E 60°, *Helictotrichon pubescens*, LES MONTARONS 460 — 7. Le Ruault E 30°, *Hypnum triquetrum*, *Calluna vulgaris*, LAROCHEMILLAY 310 — 8. Moragne S 10°, *Pisum sativum*, LUZY 400 — 9. Flanc sud de Thouleur SE 10°, LAROCHEMILLAY 340 — 10. Les Baudins NE 60°, *Verbascum nigrum*, *Verbascum thapsiforme*, LUZY 400 — 11. Canada E 10°, butte sèche rocheuse, vers forêt, AUXY 400 — 12. Pauvray E 10°, bord de route sec, *Malva moschata*, *Medicago sativa*, Cury 410 — 13. Forêt de Germigny, rocher est, *Festuca gigantea*, *Agropyrum campestre*, BOURBON 260 — 14. La Chapelle-sous-Uchon SW 10°, *Vulpia sciuroides*, UCHON 610 — 15. En dessous d'Uchon S 10°, *Daucus carota*, *Pimpinella saxifraga*, *Scabiosa columbaria*, *Festuca tenuifolia*, UCHON 610 — 16. Menessaire S 30°, *Diplotaxis muralis*, MENESSAIRE 490 — 17. Charbonnat S 20°, ETANG 250.

CLASSE : EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII

ORDRE : ATROPETALIA

ALLIANCE : ATROPION (TAB. 57).

ATROPETUM BELLADONAE (RELEVÉS 6-7).

Cette association se développe sur les sols basiques. Elle apparaît quelques années après les coupes à blancs des charmaies et disparaît 2 ou 3 ans plus tard, pour réapparaître des dizaines d'années plus tard à la prochaine coupe. Caractéristiques et différentielles *Atropa belladonna*, *Stachys alpina*. Elle est très rare et fugace (Antully — Beuvray).

ALLIANCE : SAMBUCO-SALICION (TAB. 58).

Cette alliance de vieilles landes se développe après les coupes forestières ou le long des routes et chemins forestiers. Elle est surtout liée aux hêtraies dans le haut Morvan. Les caractéristiques et différentielles d'alliance sont *Sambucus nigra*, *Rubus idaeus*. *Sorbus aucuparia* * *glaberrima*, *Sorbus aria*.

SENECIONETUM FUCHSII (RELEVÉS 9 à 13).

Cette association est répandue dans le haut Morvan de 400 à 900 m. Elle se développe sur les Landes anciennes et peu évolutives des sols humides. Caractéristiques et différentielles : *Dryopteris dilatata*, *Athyrium filix-femina*, *Senecio fuchsii*.

— SOUS-ASSOCIATION À *PRENANTHES PURPUREA* (RELEVÉS 14 à 18).

Ce groupement est une variante de l'association précédente, il est beaucoup plus sciaphile. Il est limité au bassin de la Canche de 530 à 850 m. Espèce caractéristique : *Prenanthes purpurea* différentielle : *Vaccinium myrtillus*. Il est lié aux hêtraies d'altitude (maintenant souvent replantées en pessières à myrtille).

SAMBUCETUM RACEMOSAE (RELEVÉS 1 à 5).

Cette association de landes hautes se développe dans les endroits ombragés et humifères des forêts de hêtre en exposition ouest et nord. Son espèce caractéristique est *Sambucus racemosa*. Elle est commune de 400 à 900 m.

Tableau N° 57 et 58

Alliance : SAMBUCO-SALICION Tx. et New. 50 + ATROPION (Br.-Bl. 30) Tx. 51

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
CA1	SENECIO FUCHSII	.	.	.	.	33	21	21	22	11	22	22	22	.	.	21	11	.
CA3	SAMBUCUS RACEMOSA	44	22	23	33	22	.	11	22	22	.	22	.	.	.	.	.	11
DA3	SALIX CAPRAEA	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	DRYOPTERIS DILATATA	.	.	.	.	.	.	.	11	33	33	22	.	.	.	.	.	.
DA4	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	.	.	.	.	.	.	.	22	33	22	33	22	12	.	.	.	22
CA2	ATROPA BELLADONA	.	.	.	.	.	22	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	STACHYS SYLVATICA	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5	PRENANTHES PURPUREA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	23	23	23	22
DA5	VACCINIUM MYRTILLUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	22	.	22
DAL1	EUPATORIUM CANNABINUM	.	.	.	.	.	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL2	SORBUS ARIA	.	11	11	11	.	.	.	11	.	.	.	11	11	.	.	.	11
CAL2	SORBUS AUCUPARIA (1)	11	21	.	.	21	.	.	21	.	.	21	.	11	21	.	.	.
CAL2	RUBUS FRUTICOSUS	.	11	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CAL2	RUBUS IDAEUS	11	22	44	33	22	21	32	22	11	22	33	11	12	22	33	22	22
DAL2	SAMBUCUS NIGRA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CAL2	SENECIO SYLVATICUS	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	ANGELICA SYLVESTRIS	.	.	.	.	11	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM	33	22	12	11	33	.	.	33	11	11	11	.	21	33	23	.	22
CC	RUBUS SYLVATICUS	22	.	.	11	.	32	11	.	33	22	.	11	.	.	.	11	.
CC	DIGITALIS PURPUREA	22	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	11
	LONICERA PERICLYMENUM	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	11	.
	OXALIS ACETOSELLA	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	11	.
	SILENE DIOICA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	VIOLA CANINA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	GALEOBDOLO LUTEUM	22	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	POPULUS TREMULA	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	CORYLUS AVELLANA	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	BETULA PUBESCENS	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	FRANGULA ALNUS	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	BLECHNUM SPICANT	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	11
	DESCHAMPSIA CAESPITOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAUX 57 et 58

Taxons

1. *glaberrima* Taush.

Localités

1. Beuvray, flanc ouest N 30°, GLUX 680 — 2. Les Vaillants N 20°, GLUX 710 — 3. Les Moines SW 20°, VILLAPOURÇON 530 — 4. Rangère N 30°, *Fagus sylvatica*, VILLAPOURÇON 450 — 5. Entre Fosse et Préperny N 5°, *Cicerbita plumieri*, ARLEUF 650 — 6. Bas de Malvaux SE 20°, *Chelidonium majus*, LAROCHEMILLAY 400 — 7. Haut de Malvaux SW 25°, LAROCHEMILLAY 720 — 9. Vallon de Dampierre W 30°, *Paris quadrifolia*, *Endymion nutans*, *Stellaria holostea*, *Teucrium scorodonia*, GLUX 650 — 10. En dessous de Bois l'Abbesse E 10°, ST-PRIX 640 — 11. Sources de la Canche N 10°, ARLEUF 760 — 12. Source de la Maria W 20°, VILLAPOURÇON 750 — 13. Au-dessus de la Croisette N 10°, *Calluna vulgaris*, *Teucrium scorodonia*, *Cytisus scoparius*, ST-PRIX 630 — 14. Sommet du Haut-Folin E 10°, *Pteridium aquilinum*, ST-PRIX 880 — 15. La Goulotte N 10°, ST-PRIX 710 — 16. En dessous de la Croisette N 10°, ROUSSILLON 550 — 17. Barrage EDF de la Canche N 20°, *Calluna vulgaris*, ROUSSILLON 530 — 18. Rangère N 30°, sol profond, *Acer pseudoplatanus*, *Athyrium filix-femina*, VILLAPOURÇON 480.

ALLIANCE : EPILOBION ANGUSTIFOLII (TAB. 59).

Cette alliance de landes se développe immédiatement après les coupes des chênaies ou hêtraies et est souvent relayée par les groupements du *Sambuco-Salicion*. Les espèces caractéristiques et différentielles sont : *Holcus mollis*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Carex pilulifera*, *Epilobium angustifolium*.

EPIOBIO-DIGITALIETUM PURPUREAE (RELEVÉS 5 À 9).

Cette association se développe après les coupes et le long des chemins dans tout le Morvan de 260 à 800 m. Espèce caractéristique : *Digitalis purpurea*. Elle est surtout liée aux chênaies et hêtraies.

GROUPEMENT À CALAMAGROSTIS ARUNDINACEA (RELEVÉS 1 À 4).

Ce groupement est très rare de 700 à 850 m. Il est plus sciaphile que le précédent et recherche les sols plus profonds. Caractéristiques et différentielles : *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia caespitosa*. Ce groupement est davantage lié aux hêtraies d'altitude.

REMARQUE : une autre association, *Senecioni-Digitalietum purpureae* existe en Morvan, mais sa valeur systématique semble faible.

Tableau N° 59

Alliance : EPILOBION ANGUSTIFOLII (Rübel 33) Soo 33

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9
CA1	DIGITALIS PURPUREA	.	.	.	.	11	22	32	32	32
CA2	CALAMAGROSTIS ARUNDINACEA	23	21	12	23	.	.	.	.	.
CA2	DESCHAMPSIA CAESPITOSA	.	33	.	.	.	.	.	.	.
CAL	SENECIO SYLVATICUS	.	.	11	.	11	33	11	.	11
DAL	GALEOPSIS TETRAHIT (1)	.	.	.	.	.	22	.	11	.
CAL	EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM	33	22	32	23	44	22	11	11	11
DAL	CAREX PILULIFERA	.	21	.	.	.	.	11	.	.
DAL	GNAPHALIUM SYLVATICUM	.	.	11	.	.	.	.	.	11
DAL	HOLCUS MOLLIS	.	.	11	.	.	11	.	11	11
CC	SCROPHULARIA NODOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SAMBUCUS RACEMOSA	.	.	.	11	22	.	11	.	.
CC	SENECIO FUCHSII	23	11	11	.	.	.	11	.	.
CC	RUBUS IDAEUS	22	11	11	.	22	.	11	11	11
	SEDUM FABARIA SL	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	SOLIDAGO VIRGA-AUREA	12	.	.	.	.	.	.	11	11
	DESCHAMPSIA FLEXUOSA	.	.	.	.	22	22	11	.	11
	LINARIA REPENS	.	.	.	.	.	.	.	11	11
	MOLINIA CAERULEA	.	22	.	.	.	.	.	.	.
	VACCINIUM MYRTILLUS	.	22	11	.	.	.	.	.	.
	PHEGopteris limbosperma	.	12	.	.	.	.	.	.	.
	CASTANEA SATIVA	.	.	.	.	.	.	11	.	.
	CYTISUS SCOPARIUS	.	.	.	.	.	11	.	11	11

ANNEXE TABLEAU 59

Taxons

1. *sylvestris* Schl.

Localités

1. Au-dessus de Fosse W 5°, ARLEUF 780 — 2. Bois du Roi S 10°, *Luzula sylvatica*, ST-PRIX 820 — 3. Chalet du Folin W 5°, ST-PRIX 780 — 4. Bois l'Abbesse S 10°, ST-PRIX 700 — 5. Les Moines W 20°, *Rhamnus frangula*, VILLAPOURÇON 720 — 6. Nord de Cressy NE 30°, *Eupatorium cannabinum*, MALTAT 280 — 7. Moragne E 20°, coupe, ST-DIDIER 380 — 8. La forêt E 10°, lande, VILLAPOURÇON 360 — 9. Sorêt E 20°, LAROCHEMILLAY 600.

III — MILIEUX DIVERS



1 — La jonquille est une parure printanière de nombreux milieux en Morvan ; elle se trouve ici dans une joncaie atlantique à *Joncus acutiflorus*.



2 — La canneberge est une plante boréale caractéristique des tourbières bombées.



3 — La plus belle des prêles du Morvan, *Equisetum sylvaticum*, qui croît surtout dans les aulnaies tourbeuses.



4 — La linaigrette engainée croît dans les mêmes milieux que la canneberge mais plus secs.



5 — Sur cet ensemble rocheux, on distingue une série de trois groupements :
 – falaise avec une étrange fougère dans les fissures, la doradille du nord ;
 – plus haut, un groupement pionnier lichénique à lichen géographique et ombilicaire pustuleux ;
 – au-dessus du rocher, une lande à genêt poilu.

6 — Groupement de plantes messicoles, bleuet et coquelicot en particulier, en voie de disparition dans le Morvan.



CLASSE : NARDETEA

ORDRE : NARDETALIA

ALLIANCE : NARDO-GALION SAXATILIS (TAB. 60-61).

Cette alliance se développe sur sol acide, souvent au voisinage des tourbières, ou au bord des forêts. Les caractéristiques et différentielles sont *Botrychium lunaria*, *Euphrasia stricta*, *Festuca ovina*, *Juncus squarrosus*, *Sieglingia decumbens*, *Polygala serpyllifolia*, *Viola canina*, *Arnica montana*, *Nardus stricta*, *Centaurea nigra*, *Antennaria dioica*.

GROUPEMENT À *GALIUM SAXATILE* * *GENUINUS* (RELEVÉS 6 À 9 ET 14 À 17, TAB. 60).

C'est un groupement de gazons ras sur sol très acide, proche du *Polygala-Nardetum* dont il n'est peut-être qu'une sous-association.

— VARIANTE À *DESCHAMPSIA FLEXUOSA* ET *VACCINIUM MYRTILLUS* (RELEVÉS 14 À 17).

Elle forme passage vers les landes subhumides du *Calluno-Genistion*.

— VARIANTE À *ALCHEMILLA FILICAULIS* * SOUS UNE FORME NAINES À LOBES PARABOLIQUES (RELEVÉS 6 ET 7).

Elle forme passage vers le *Calthion* dans le haut Morvan de 700 à 800 m. (Très rare).

— VARIANTE À *ALCHEMILLA FILICAULIS* * *VESTITA* (RELEVÉS 8 À 9).

Elle se développe sur les sols rocheux et forme passage vers les landes à callune. Très rare dans le Morvan sud de 450 à 600 m.

POLYGALA-NARDETUM (RELEVÉS 18 À 22, TAB. 60).

Association se développant souvent sur les tourbières bombées en fin d'évolution. Caractéristiques : *Polygala vulgaris*, *Arnica montana*. Assez rare de 500 à 820 m.

GROUPEMENT À *ALCHEMILLA FILICAULIS* * *FILICAULIS* (RELEVÉS 1 À 5, TAB. 60).

Groupement des prairies d'altitude épisodiquement fauchées ou pâturées sur sol très acide. Assez rare de 550 à 760 m.

GROUPEMENT À *JASIONE PERENNIS* (RELEVÉS 10 À 12, TAB. 60).

Ce rare groupement plus ouvert que les précédents se développe autour des rochers dénudés en exposition nord de 750 à 840 m. Il est souvent en forte pente et contigu à des groupements lichéniques.

Tableau N° 60

Alliance : NARDO-GALION SAXATILIS Prsg. 49

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1 GALIUM SAXATILE (1)	12	12	23	22	12	12	12	22	23	22	33	.	.	22	.	22
CA1 ALCHEMILLA FILICAULIS (2)	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1 ALCHEMILLA FILICAULIS (3)	21	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 DESCHAMPSIA FLEXUOSA	11	22	33	21	.	.	.	.	.
CA5 VACCINIUM MYRTILLUS	11	.	22	11	.	.	.	.	.
CA2 JASIONE PERENNIS	22	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4 POLYGALA VULGARIS	21	11	.	11	11
CA3 ALCHEMILLA FILICAULIS (4)	21	21	32	21	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL ANTENNARIA DIOICA	11	.	.	.	.	.	.	.
DAL CENTAUREA NIGRA	.	.	22	22	11	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
CAL NARDUS STRICTA	33	22	33	33	22	22	33	.	.	.	11	11	33	22	11	.	22	22	33	22	.
CA1 ARNICA MONTANA	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	33	33	22	11	22	.
CAL VIOLA CANINA	.	22	.	22	22	12	22	12	12	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.
DAL POLYGALA SERPYLLIFOLIA	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
CAL SIEGLINGIA DECUMBENS	11	11	22	22	22	22
CAL JUNCUS SQUARROSUS	11	.	.	.	.
CAL FESTUCA OVINA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL EUPHRASIA STRICTA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CAL BOTRYCHIUM LUNARIA	11	.	.	.	.	.	.	.
CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM	.	22	.	.	22	12	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AJUGA REPTANS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HERACLEUM VULGATUM	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HYPNUM SP.	22
BRIZA MEDIA	.	12	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAREX PILULIFERA	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ANTHOXANTHUM ODORATUM	.	.	22	.	12	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.
SUCCISA PRATENSIS	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	22	.	.
POTENTILLA ERECTA	33	33	11	33	22	22	33	12	12	.	12	12	.	22	11	22	22	33	33	33	33
FESTUCA RUBRA	22	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MOLINIA CAERULEA	12	22	.	.
SCORZONERA HUMILIS	.	.	22	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	22	.
GENISTA TINCTORIA	11	11	.	.	.	.
CALLUNA VULGARIS	12	12	22	22	22	.	.	.	.	22	12	11	22	.

ANNEXE TABLEAU 60

Taxons

1. *genuinus* Rouy - 2. forme naine - 3. *vestita* Buser - 4. *filicaulis* Buser.

Localités

1. Montbé N 5°, GOULOUX 550 — 2. Ouest de St-Prix E 30°, *Bromus erectus*, *Hieracium auricula*, ST-PRIX 600 — 3. Les Maçons S 10°, *Carum verticillatum*, *Primula vulgaris*, *Rumex acetosa*, ARLEUF 76 — 4. Les Lamberts N 5°, *Achillea millefolium*, *Rumex acetosa*, GLUX 730 — 5. Les vaillants N 10°, *Primula vulgaris*, *Hieracium auricula* — 6. Bas de l'Ecluse N 5°, GLUX 760 — 7. En dessous des Lamberts N 5°, GLUX 710. — 8. Vallon de la Gagère E 10°, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 450 — 9. Vallon de Malvaux S 20°, LAROCHEMILLAY 600 — 10. Prépéry N 40°, *Gnaphalium sylvaticum*, *Polytrichum piliferum*, ARLEUF 810 — 11. Roche de la Wiurne N E 20°, *Micropyrum tenellum*, GLUX 750 — 12. En face du téléski du Haut-Folin W 30°, ST-PRIX 840 — 14. Prépéry, bordure de route, N 10°, ARLEUF 820 — 15. Au-dessus de Fosse, bordure de route, N 10°, ARLEUF 750 — 16. Forêt du Montarnu, sentier N 10°, ARLEUF 750 — 17. Ruisseau du pré de la vieille E 5°, MON TSAUCHE 520 — 18. Entre Dun et Nataloux N 5°, MON TSAUCHE 520 — 19. Au-dessus des Lamberts E 10°, GLUX 730 — 20. Haut-Folin, source de la Proye N 5°, ST-PRIX 760 — 21. La Goulotte N 10°, *Stachys palustris*, ST-PRIX 660 — 22. Bois l'Abbesse N 10°, ST-PRIX 700.

JUNCETUM SQUARROSI (RELEVÉS 1 à 11, TAB. 61).

Association très humide en hiver, riche en sphaignes, devenant sèche en été. Caractéristique : *Juncus squarrosus*.

— SOUS-ASSOCIATION À *PEDICULARIS SYLVATICA* (RELEVÉS 5 à 9, TAB. 61).

Ce groupement est en contact avec le *Molinion*. *Juncus acutiflorus* est différentielle.

— SOUS-ASSOCIATION À *ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM* * *MINUS* (RELEVÉS 10 ET 11, TAB. 61).

Hurpezia selago est différentielle (mais rarissime). Il forme passage vers les groupements du *Caricion*.

— SOUS-ASSOCIATION À *CALLUNA VULGARIS* * *PATULA* (RELEVÉS 1 à 4).

Ce groupement forme passage vers les Landes du *Calluno-Genistion*.

Les trois groupements sont répandus dans le haut Morvan de 500 à 850 m.

FESTUCO-GENISTETUM SAGITTALIS (RELEVÉS 12 à 16).

Association des prairies sèches acides assez commune dans le Morvan de 400 à 700 m. Elle est plus héliophile que les précédentes. *Chamaespartium sagittale* est caractéristique.

Tableau N° 61

Alliance : NARDO-GALION SAXATILIS Prsg. 49 — Association : JUNCETUM SQUARROSI Nordh. 22

N° des relevés		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CA1	PEDICULARIS SYLVATICA				22	22	33	22	33		11					
CA4	CHAMAESPARTIUM SAGITTALE											33	33	23	33	34
DA2	CALLUNA VULGARIS (2)	22	33	22	22	23	11		11							
DA2	SPHAGNUM COMPACTUM		21													
DA3	ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM (1)									22	22					
DA3	HURPEZIA SELAGO										11					
CAL	JUNCUS SQUARROSUS	33	44	22	43	44	33	33	11	22	22					
CAL	GALIUM SAXATILE													11	11	
CAL	CENTAUREA NIGRA												11		11	11
CAL	ARNICA MONTANA			21										22		
CAL	POLYGALA SERPYLLIFOLIA						22	22								
CAL	NARDUS STRICTA	23	11	22	22	12	22	22	44	11	11			22	11	
CAL	SIEGLINGIA DECUMBENS	21	11									11	11	11	11	11
CC	POTENTILLA ERECTA					22			22		22					
	CAMPANULA ROTUNDIFOLIA														11	
	AJUGA REPTANS														11	
	DACTYLORHIZA MAJALIS		12													
	SUCCISA PRATENSIS	21	11		12				12							
	MOLINIA CAERULEA			22				22		11	22					
	CIRSIIUM ANGLICUM			11				22								
	HYPNUM SP.					22										
	JUNCUS ACUTIFLORUS	12	11			11	11	11								
	SPHAGNUM RUBELLUM	12		12	22		11		11	11						
	SPHAGNUM CYMBIFOLIUM		12	12				22	12	11						
	SPHAGNUM ACUTIFOLIUM						11									
	SPHAGNUM PLUMULOSUM							33								
	CLADONIA SP.							11								
	JUNIPERUS COMMUNIS								11							
	RUMEX ACETOSA												11		11	
	ACHILLEA MILLEFOLIUM											22				11

ANNEXE TABLEAU 61

Taxons

1. *minus* Koch — 2. *patula* Rouy.

Localités

1. Au-dessus de l'étang des Chauvauds N 10°, ARLEUF 650 — 2. Sources de l'Yonne N 5°, GLUX 720 — 3. Palmaroux SW 5°, MON TSAUCHE 540 — 4. Entre Nataloux et Dun N 5°, MON TSAUCHE 520 — 5. La Croisette E 5°, *Genista anglica*, ROUSSILLON 600 — 6. Les Rougets NE 10°, *Juncus acutiflorus*, *Lotus uliginosus*, GLUX 760 — 7. Les Lamberts N 5°, GLUX 710 — 8. Les Maçons, E 10°, ROUSSILLON 750 — 9. Source de la Proye N 5°, *Luzula pilosa*, ST-PRIX 750 — 10. Source de la Proye N 10°, ST-PRIX 750 — 11. Source de l'Yonne N 10°, GLUX 730 — 12. En dessous des Settons, MOUX 560 — 13. Au-dessus de Fosse, ARLEUF 690 — 14. En dessous des Vaillants, GLUX 760 — 15. Au sud de Gien, GIEN 680 — 16. Roche S 10°, MON TSAUCHE 620.

CLASSE : SALICETEA PURPUREAE

ORDRE : SALICETALIA PURPUREAE

ALLIANCE : SALICION ALBAE (TAB. 62).

Cette alliance de saulaies se développe le long des ruisseaux ou aux bords des étangs sur sols inondés en hiver. Ses caractéristiques (alliance et classe) sont *Salix alba*, *fragilis*, *Carex disticha*, *Viburnum opulus*.

SALICETUM TRIANDRAE (RELEVÉS 13 à 17).

Cette association pionnière se développe le long des petites rivières sur alluvions jeunes. Caractéristiques : *Salix triandra* (rare) et *purpurea*. Elle est assez rare de 260 à 400 m.

SALICI-POPULETUM (RELEVÉS 1 à 5).

Cette association se développe dans les vallées plus larges et elle est inondée plus longtemps. Caractéristiques et différentielles : *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Lythrum salicaria* * *vulgare*. Elle est plus commune que la précédente de 260 à 450 m.

Tableau N° 62

Alliance : SALICION ALBAE (Soo 36) Tx. 55

N° des relevés		1	2	3	4	5	13	14	15	16	17
CA2	SALIX TRIANDRA	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.
CA2	SALIX PURPUREA	.	.	.	.	23	33	23	33	33	33
DA3	SOLANUM DULCAMARA	33	33	33	.	.	.	.	.	.	.
CA3	HUMULUS LUPULUS	22	22	.	22	22	.	.	.	.	.
DA3	LYTHRUM SALICARIA (2)	22	11	.	33	11	22	.	.	.	11
CAL	VIBURNUM OPULUS	.	21	.	.	.	11	.	21	.	.
CAL	EUPHORBIA SERRULATA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC	SALIX CAPRAEA	.	.	22	.	.	.	11	.	.	.
CC	CAREX DISTICHA	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SALIX ALBA	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	SALIX FRAGILIS	22	.	.	33	12	33	.	21	11	11
	SALIX CINEREA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11
	SALIX AURITA	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
	LAMIUM MACULATUM (1)	.	12	.	22	23	22	.	.	.	.
	SAPONARIA OFFICINALIS	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	BRACHYPODIUM SYLVATICUM	.	12	22	.	.	.	.	.	.	.
	BRYONIA DIOICA	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.
	STACHYS PALUSTRIS	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
	FILIPENDULA ULMARIA	.	.	.	23	12	.	12	.	.	.
	ALNUS GLUTINOSA	.	.	.	12	22	22	.	22	11	11
	SAMBUCUS NIGRA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
	LOTUS PEDUNCULATUS	.	.	.	.	.	22	22	.	11	.

ANNEXE TABLEAU 62

Taxons

1. *hirsutum* Lam. — 2. *vulgare* DC.

Localités

1. Etang du Roy W 5°, BOURBON 260 — 2. Champrobert S 5°, LAROCHEMILLAY 490 — 3. Givalois, S 10°, MONT 260 — 4. En dessous de la Javotte S 5°, bords du Garat, MOULINS-ENGILBERT 260 — 5. Nord de Cressy S 5°, bord de la Somme, *Pulmonaria tuberosa*, CRESSY 290 — 13. La Javotte, bords du Garat S 5°, *Arum maculatum*, *Ranunculus auricomus*, MOULINS-ENGILBERT 270 — 14. Bord de la Somme à Cressy S 5°, CRESSY 290 — 15. Bord de la Roche S 5°, LUZY 300 — 16. Bousson, bord de la route humide, *Typhoides arundinacea*, ST-DIDIER 300 — 17. Le long de l'Alène à Luzy, LUZY 280.

CLASSE : ALNETEA GLUTINOSAE

ORDRE : SALICETALIA AURITAE

ALLIANCE : SALICION CINERAE (TAB. 63).

Alliance des saulaies tourbeuses caractéristiques : *Salix cinerea*, *Salix aurita*, *Salix atrocinerea*, *Prunus padus*.

SALICETUM CINEREO-PENTANDRAE (RELEVÉS 1 à 3).

Cette rare association se développe sur tourbe le plus souvent dans les tourbières du Morvan nord de 500 à 600 m, mais aussi dans le bas Morvan sud (Etang de Bousson). Caractéristique : *Salix pentandra*, différentielle : *Prunus spinosa*.

GROUPEMENT À *ACONITUM PYRAMIDALE* * *BAUHINI* (RELEVÉS 4 à 7).

Ce groupement se développe le long des petits ruisseaux du haut Morvan nord en cuvette sur sol riche dans les endroits très ombragés. Rare de 400 à 600 m. Il forme passage vers les boulaies pubescentes.

Tableau N° 63

Alliance : SALICION CINERAE Hull et Görs 58

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7
CA1	SALIX PENTANDRA	23	33	33	.	.	.	.
DA1	PRUNUS SPINOSA	11	22	11	.	.	.	.
CA2	ACONITUM PYRAMIDALE (1)	.	.	.	33	23	44	44
CAL	SALIX VIMINALIS	.	11	.	.	.	.	.
CAL	SALIX CINEREA	22	.	11	11	.	.	11
CAL	SALIX AURITA	11	11	11	.	11	11	.
CAL	SALIX ATROCINEREA	.	11	.	.	.	.	.
DAL	PRUNUS PADUS	.	.	.	11	.	.	11
CC	ALNUS GLUTINOSA	22	22	11	21	21	21	21
	FILIPENDULA VULGARIS	.	.	.	21	21	21	21
	LYSIMACHIA VULGARIS	.	.	.	22	22	22	.
	SALIX FRAGILIS	11	.	.	.	.	.	.
	SAMBUCUS NIGRA	11	22	.	.	.	.	.
	RANUNCULUS ACONITIFOLIUS	.	.	.	.	21	.	11
	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	.	.	.	.	22	.	.

ANNEXE TABLEAU 63

Taxons

1. *bauhini* Reich. (Relevés 5.6.7).

Localités

1. Etang de Bousson E 5°, ST-DIDIER 300 — 2. Palmaroux W 10°, MON TSAUCHE 600 — 3. A l'est de Saulieu N 5°, SAULIEU 540 — 4. En dessous de Palmaroux S W 5°, MON TSAUCHE 580 — 5. Les Courbiaux E 10°, MON TSAUCHE 560 — 6. Carrière de Coucelle E 5°, MON TSAUCHE 560 — 7. Gorges de la Cure N 10°, *Senecio fuchsii*, ST-BRISSON 480.

ORDRE : ALNETALIA GLUTINOSAE

ALLIANCE : ALNION GLUTINOSAE (TAB. 64).

Cette alliance d'arbres se développe sur les sols marécageux inondés une grande partie de l'année. Les différentielles sont *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Lythrum salicaria*.

ALNETO-SPHAGNETUM (RELEVÉS 6 à 9).

Cette association se développe sur les endroits humides et légèrement tourbeux du haut Morvan. Caractéristiques : *Sphagnum squarrosum*, *Osmunda regalis*, différentielle : *Blechnum spicant*. Elle est rare dans le haut Morvan de 450 à 650 m.

GROUPEMENT À *CAREX PANICULATA* ET *ALNUS GLUTINOSA* (RELEVÉS 11 à 14).

Ce groupement est plus héliophile que le précédent. Il se développe près des sources marécageuses en sol plat ou non, mais inondé une bonne partie de l'année.

Différentielle : *Carex paniculata*. Caractéristique : *Cirsium palustre*. Assez commun de 300 à 650 m.

Tableau N° 64

Alliance : ALNION GLUTINOSAE (Malc. 29) Meyer Drees 36

	N° des relevés	6	7	8	9	11	12	13	14
DA1	CAREX PANICULATA	.	.	.	.	23	11	44	22
CA1	CIRSIIUM PALUSTRE	.	.	.	.	11	11	11	.
CA3	SPHAGNUM SQUARROSUM	11	.	32	.	.	.	.	.
CA3	OSMUNDA REGALIS	32	22	11	11	.	.	.	.
DA3	BLECHNUM SPICANT	22	.	22	.	.	.	.	.
DAL	FILIPENDULA ULMARIA	.	.	.	.	21	22	11	11
DAL	ANGELICA SYLVESTRIS	22	.	.	.	22	11	.	11
DAL	LYTHRUM SALICARIA	.	.	.	.	.	11	11	11
DAL	GALIUM PALUSTRE	.	.	.	.	11	11	.	.
DAL	LYSIMACHIA VULGARIS	22	11	.	11	11	.	11	.
CC	SALIX AURITA	.	11	.	11	.	.	11	11
CC	SALIX CINEREA	11	.	.	11	11	.	.	11
CC	ALNUS GLUTINOSA	.	11	11	11	22	11	22	11
	RANUNCULUS ACONITIFOLIUS	.	.	.	.	.	.	.	.
	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	23	22	.	11	.	.	.	.
	SCIRPUS SYLVATICUS	11	.	.	.	11	11	.	.
	TYPHOIDES ARUNDINACEA	.	.	.	.	.	.	.	11
	MOLINIA CAERULEA	11	11	11	.	.	.	.	.
	PTERIDIUM AQUILINUM	22	11	11	11	.	.	.	.
	BETULA PUBESCENS	11	.	33	.	.	.	.	.
	RUBUS SYLVATICUS	11	.	.	.	.	.	.	.
	EPILOBIUM HIRSUTUM	.	.	.	.	11	.	.	.
	LOTUS PEDUNCULATUS	.	.	.	.	11	11	11	.
	MYOSOTIS SYLVATICA	.	11	.	11	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 64

Localités

6. Bois de Maire W 5°, bois tourbeux, ST-BRISSON 600 — 7. En dessous S 15°, aulnaie déboisée, ST-BRISSON 600 — 8. En dessous du Pavillon, bois tourbeux, ROUSSILLON 590 — 9. Entre le Puits et l'Echenault S 10°, VILLAPOURÇON 490 — 11. La Brosse SW 10°, bord de haie marécageux, LUZY 280 — 12. Etang du Levant E 10°, bord de ruisseau marécageux, LUZY 310 — 13. Les Brûles E 10°, bord de ruisseau marécageux, LUZY 300 — 14. Etang des Clous, ST-DIDIER 300.

ALLIANCE : BETULO-SPHAGNION (TAB. 65).

Cette alliance se développe sur les tourbières très évoluées en voie de boisement. Elle est spécifique du haut Morvan. Caractéristique : *Betula pubescens*.

SPHAGNO PALUSTRIS-BETULETUM PUBESCENTIS (RELEVÉS 19 à 21).

Ce groupement forme transition avec les *Oxycocco-Sphagnetes*. Il est très riche en sphaignes. Espèces caractéristiques et différentielles : *Molinia caerulea*, *Dryopteris carthusiana*, *Sphagnum cymbifolium*. Répandu dans le Morvan de 600 à 850 m.

GROUPEMENT À *LYCOPodium ANNOTINUM* (RELEVÉS 1 à 4).

Ce groupement constitue le stade ultime des tourbières dans le haut Morvan sud, il occupe les fondrières humides. Caractéristiques : *Lycopodium annotinum*, différentielles : *Vaccinium myrtillus*, *Rubus pyramidalis*, *Sorbus aucuparia*. Très rare de 650 à 780 m. Il est lié à la hêtraie.

GROUPEMENT À *POLYGONATUM VERTICILLATUM* (RELEVÉS 6 à 10).

Ce groupement occupe les mêmes stations que le précédent dans le haut Morvan nord. Il se développe aussi sur des sols plus riches ; il est contigu aux chênaies pédonculées. Caractéristique : *Polygonatum verticillatum*, différentielle : *Endymion nutans*. De 560 à 620 m, mais très rare.

Tableau N° 65

Alliance : BETULO-SPHAGNION Doing 62

	N° des relevés	1	2	3	4	6	7	8	9	10	19	20	21
CA1	LYCOPodium ANNOTINUM	55	44	44	22	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1	VACCINIUM MYRTILLUS	22	22	32	22	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1	RUBUS PYRAMIDALIS	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1	SORBUS AUCUPARIA	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3	POLYGONATUM VERTICILLATUM	.	.	.	.	33	22	43	32	21	.	.	.
DA3	ENDYMION NON-SCRIPTUM	.	.	.	.	33	12	12	12	12	.	.	.
DA2	DRYOPTERIS CARTHUSIANA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	12
DA2	MOLINIA CAERULEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11
CAL	BETULA PUBESCENS	21	32	21	11	22	12	12	12	12	22	11	22
CC	SALIX AURITA	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	ALNUS GLUTINOSA	11	.	11	11	.	21	.	.	.	.	22	.
	GALEOBDOLO LUTEUM	.	.	.	.	11	22	22	.	.	.	.	.
	PARIS QUADRIFOLIA	.	.	.	.	21	.	21	21	21	.	.	.
	RUBUS QUESTIERI	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.
	OXALIS ACETOSELLA	.	.	.	.	11	21	11	11	11	.	.	.
	CARPINUS BETULUS	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.
	FAGUS SYLVATICA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	QUERCUS ROBUR	.	.	.	.	22	21	21	21	11	.	.	.
	CORYLUS AVELLANA	.	11	.	.	21	21	22	11	.	.	.	.
	SPHAGNUM TERES	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	SPHAGNUM CYMBIFOLIUM	.	22	.	22	.	.	22	22	.	22	22	22
	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	11	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.
	SPHAGNUM RECURVUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11
	BLECHNUM SPICANT	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	SORBUS ARIA	11	11	11	.	.	.	.	11	.	.	.	11
	POLYTRICHUM COMMUNE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	22
	CALLUNA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11

ANNEXE TABLEAU 65

Localités

1. Haut des 3 bornes 10°, *Sphagnum amblyphyllum*, ROUSSILLON 770 — 2. Les grandes queues E 5°, R = 30 %, *Lonicera periclymenum*, *Rhamnus frangula*, *Viburnum opulus*, ROUSSILLON 600 — 3. Bois de l'abbesse E 5°, R = 50 %, *Molinia caerulea*, *Populus tremula*, ROUSSILLON 650 — 4. Préperny SE 10°, *Luzula sylvatica*, *Senecio fuchsii*, ARLEUF 820 — 6. Entre Gien et les Settons N 10°, GIEN 620 — 7. Sud de Gien N 5°, *Succisa pratensis*, GIEN 630 — 8. Les Courbiaux E 10°, *Acer campestre*, MON TSAUCHE 560 — 9. Coucelle E 10°, *Holostium umbellatum*, MON TSAUCHE 560 — 10. Prêla Vieille SE 5°, *Phyteuma spicatum*, *Fraxinus excelsior*, MON TSAUCHE 560 — 19. Préperny N 5°, *Succisa pratensis*, *Sphagnum amblyphyllum*, ARLEUF 820 — 20. Au-dessus de Préperny N 5°, *Orchis maculata*, ARLEUF 840 — 21. Source de la Canche E 10°, *Dryopteris dilatata*, *Sphagnum amblyphyllum*, ROUSSILLON 860.

CLASSE : RHAMNO-PRUNETEA

ORDRE : PRUNETALIA

ALLIANCE : BERBERIDION (TAB. 66).

Cette alliance se développe sur les sols neutres dans les haies, fourrés, bords de bois du bas Morvan.
Caractéristiques : *Ribes alpina*, *Cornus sanguinea*.

TAMO-VIBURNETUM LANTANAE (RELEVÉS 8 à 12).

Association se développant sur sols rocheux basiques humifères. Caractéristiques : *Viola hirta* * *fraterna*, *Viburnum lantana*, *Tamus communis*. Elle est souvent liée aux charmaies, assez répandue surtout dans le sud de 270 à 400 m.

LIGUSTRO-PRUNETUM (RELEVÉS 1 à 5).

Ce groupement se développe sur sol neutre plus profond que le précédent, il est également moins héliophile. Caractéristique : *Clematis vitalba*, différentielle : *Helleborus foetidus*. Il est très liée aux charmaies et un peu plus répandu que l'association précédente de 280 à 600 m surtout dans le sud.

Tableau N° 66

Alliance : BERBERIDION Br.-Bl. 50

N° des relevés		1	2	3	4	5	8	9	10	11	12
CA1	CLEMATIS VITALBA	22	11	33	22	22	.	.	.	.	.
DA1	HELLEBORUS FOETIDUS	11	12	.	.	22	.	.	.	.	11
CA2	VIOLA HIRTA (1)	.	.	.	.	.	23	33	33	22	22
CA2	VIBURNUM LANTANA	.	.	.	.	.	.	21	21	12	11
DA2	TAMUS COMMUNIS	.	.	.	.	.	22	22	21	21	21
CAL	RUBUS CANDICANS	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.
CAL	RUBUS ULMIFOLIUS	.	.	11	.	.	.	.	11	.	.
CAL	RIBES ALPINA	22	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CAL	CORNUS SANGUINEA	22	12	.	12	22	.	.	.	11	11
DAL	PYRUS COMMUNIS	.	.	11	.	.	.	11	11	.	.
DAL	MALUS SYLVESTRIS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	PRUNUS SPINOSA	.	12	22	12	.	22	22	12	22	11
CC	LIGUSTRUM VULGARE	11	11	.	22	22	23	22	22	12	11
CC	RUBUS CAESIUS	11	.	.	11	.	.	11	.	.	.
CC	RIBES UVA-CRISPA	11	22	22	.	.	22	.	.	12	.
CC	HUMULUS LUPULUS	.	.	.	22	.	.	.	.	.	11
CC	ROSA ARVENSIS	.	11	.	.	22	.	.	.	.	11
CC	PRUNUS AVIUM	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	CORYLUS AVELLANA	11	11	12	.	.	.	.	.	.	.
CC	ACER CAMPESTRE	.	.	.	21	11	.	11	.	.	.
CC	HEDERA HELIX	.	.	.	.	22	.	.	.	.	11
CC	CRATAEGUS MONOGYNA	21	11	21	.	.	.	.	11	11	11
CC	CRATAEGUS LAEVIGATA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	BRYONIA DIOICA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
	GEUM URBANUM	.	.	.	.	.	32	.	.	.	.
	SENECIO ERUCIFOLIUS	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.
	EUPATORIA CANNABINUM	.	.	22	.	.	22	.	.	.	.
	HOLOSTEUM UMBELLATUM	.	.	.	.	.	22	22	.	.	11
	LAPSANA COMMUNIS	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 66

Taxon

1. *fraterna* Reich.

Localités

1. Moragne, LUZY 400 — 2. Vallon de Hauteloup, CRESSY 280 — 3. Vallon de Dampierre W 10°, *Buxus sempervirens*, GLUX 600 — 4. La Vallée W 30°, *Ribes rubrum*, *Lathyrus sylvestris*, LAROCHEMILLAY 400 — 5. Pomeray S 20°, *Anisantha sterilis*, SAVIGNY 310 — 8. Le Maraude, haie S 10°, *Erodium cicutarium*, *Arum maculatum*, LUZY 300 — 9. Les Montarons W 20°, *Hypericum perforatum*, *Arum maculatum*, SEMELAY 380 — 10. Givalois E 20°, *Anisantha sterilis*, *Euphorbia cyparissias*, *Teucrium chamaedrys*, *Ulmus minor*, MONT 300 — 11. Roche S 20°, *Campanula patula*, LUZY 380 — 12. Entre Maltat et Cressy, *Ornithogalum pyrenaicum*, CRESSY 290.

ALLIANCE : RUBION SUBATLANTICUM (TAB. 67).

Alliance de fourrés se développant sur les sols acides. Elle est plus sciaphile que la précédente. Espèces caractéristiques et différentielles : *Lonicera periclymenum*, *Frangula alnus*, *Mespilus germanica* et *Rubus* section *discolore* (*gillotii*, *cuspidifer*).

ULICI-PRUNETUM SPINOSAE (RELEVÉS 1 à 4).

Association héliophile sur sol sec du bas Morvan de 260 à 550 m. Caractéristique : *Ulex europaeus* représentée ici par sa forme type alors que dans le *Sarothamnion* il est représenté par sa forme *genuinus* et appartient à une association voisine.

ILICI-PRUNETUM SPINOSAE (RELEVÉS 7 à 11).

Association très répandue dans les haies, sur sol acide ne séchant pas en été. Caractéristique : *Ilex aquifolium*, différentielle : *Castanea sativa*. 400 à 750 m.

CORYLO-CRATAEGETUM MONOGYNAE (RELEVÉS 13 à 17).

Association des haies se développant sur sol profond moins acide. Caractéristique : *Corylus avellana*, très répandu de 300 à 700 m.

Tableau N° 67

Alliance : RUBION SUBATLANTICUM Tx. 56

N° des relevés		1	2	3	4	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17
CA1	ULEX EUROPAEUS	11	22	33	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	CASTANEA SATIVA	.	.	.	.	.	11	11	22	11	.	.	.	.	.
CA2	ILEX AQUIFOLIUM	.	.	.	.	22	22	33	33	33	.	.	.	.	.
CA3	CORYLUS AVELLANA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	33	33	22	22	22
CAL	RUBUS GILLOTII	11	11	.	11	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.
CAL	MESPILUS GERMANICA	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11	11	.
CAL	RUBUS CUSPIDIFER	11	.	11	.	.	11	11	.	.	.	11	11	.	11
CAL	MALUS SYLVESTRIS	.	.	.	11	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.
CAL	FRANGULA ALNUS	.	.	.	.	11	11	.	11	.	.	.	.	.	11
DAL	LONICERA PERICLYMENUM	.	.	.	.	.	.	11	22	22	22	11	.	22	11
CC	ROSA TOMENTOSA	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	TAMUS COMMUNIS	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC	JUNIPERUS COMMUNIS	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	SORBUS ARIA	.	.	11	.	21	.	22	.	11	.	11	.	11	.
CC	CORNUS SANGUINEA	.	11	22	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11
CC	LIGUSTRUM VULGARE	.	22	11	11	.	.	.	11	.	.	22	22	.	.
CC	EVONYMUS EUROPAEUS	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11
CC	HEDERA FELIX	.	.	.	.	.	11	.	22	22	.	11	.	22	22
CC	ACER CAMPESTRE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC	ROSA RUBIGINOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC	VIBURNUM LANTANA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC	ROSA CANINA	22	.	.	.	.	11	.	11	.	22	.	11	.	11
CC	PRUNUS SPINOSA	33	22	11	11	22	11	22	33	.	.	.	.	.	.
CC	CRATAEGUS MONOGYNA	.	.	11	11	.	.	.	.	.	21	21	21	21	21
	PRUNUS INSITITIA	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	SORBUS AUCUPARIA	.	.	.	.	11	.	33	.	22	.	.	.	.	.
	BRYONIA DIOICA	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.
	VISNUM ALBUM	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
	CYTISUS SCOPARIUS	11	11	.	.	11	11	11	.	11	.	.	11	11	.
	PTERIDIUM AQUILINUM	.	11	11	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.
	PRUNUS CERASUS	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	11
	RIBES UVA-CRISPA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11
	QUERCUS ROBUR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11
	CARPINUS BETULUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	.

ANNEXE TABLEAU 67

Localités

1. Le Bouchet E 10°, fourré sur landes rocheuses, *Geranium pyrenaicum*, VILLAPOURÇON 510 — 2. Thil/Arroux E 10°, haie sur sol rocheux, THIL 260 — 3. Luzy SE 10°, haie rocheuse, *Teucrium scorodonia*, LUZY 280 — 4. Neuvy-Grandchamp S 10°, haie, NEUVY 250 — 7. Beuvray, roche de la Wivre, S 5°, *Fagus sylvatica*, GLUX 720 — 8. Au-dessus de Ruault SE 10°, landes rocheuses, LAROCHEMILLAY 340 — 9. Thoulour NE 10°, bordure de hêtraie rocailleuses, *Deschampsia flexuosa*, *Hypnum cupressiforme*, LAROCHEMILLAY 600 — 10. Châtréfiu, haie ancienne SE 5°, VILLAPOURÇON 530 — 11. Larochemillay S 10°, bord de hêtraie sur rocher, *Sambucus racemosa*, *Fagus sylvatica*, LAROCHEMILLAY 430 — 13. Gissy queue de l'étang N 5°, *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior*, ST-DIDIER 300 — 14. Cressy SW 5°, bord de charmaie-chênaie, CRESSY 300 — 15. Thil/Arroux SW 5°, bord de charmaie-chênaie, *Centaurea jacea*, THIL 260 — 16. Pré du Vernay SW 5°, bord de charmaie-chênaie, *Teucrium scorodonia*, VILLAPOURÇON 450 — 17. Maltat E 15°, bord de Somme, *Sambucus nigra*, *Humulus lupulus*, *Fraxinus excelsior*, MALTAT 300.

CLASSE : QUERCO-FAGETEA

ORDRE : FAGETALIA

ALLIANCE : ALNO-PADION (TAB. 68-69).

Cette alliance de forêts se développe sur les sols alluvionnaires humides mais pas inondés. Ses caractéristiques et différentielles sont *Carex brizoides*, *remota*, *strigosa* ; *Alnus glutinosa*, *Athyrium filix-femina*, *Filipendula ulmaria*, *Prunus padus*.

GROUPEMENT À *EQUISETUM SYLVATICUM* (RELEVÉS 1 À 5, TAB. 68).

Groupelement du haut Morvan sur sol profond et humide situé en mosaïque dans les hêtraies de 600 à 800 m. Caractéristique : *Equisetum sylvaticum*. Différentielle : *Angelica sylvestris*.

ALNETO-CARICETUM PENDULAE (RELEVÉS 6 À 9, TAB. 68).

Association se développant sur les sols rocheux en pente le long des ruisseaux. Caractéristique : *Carex pendula*. Assez répandue dans le Morvan de 450 à 800 m souvent en mosaïques dans les charmaies.

CARICI REMOTAE-FRAXINETUM (RELEVÉS 10 À 22, TAB. 68).

SOUS-ASSOCIATION À *CIRCAEA LUTETIANA* (RELEVÉS 10 À 14, TAB. 68).

Ce groupelement est très répandu dans le Morvan de 300 à 800 m sur sol assez sec et moyennement riche. Caractéristique : *Circaea lutetiana*.

— SOUS-ASSOCIATION À *ADOXA MOSCHATELLINA* (RELEVÉS 19 À 22, TAB. 68).

Groupelement des sols profonds neutres et riches. Caractéristique : *Adoxa moschatellina*. Différentielles : *Ranunculus ficaria*, *Glechoma hederacea*. Rare de 280 à 600 m (surtout dans le Morvan sud).

— SOUS-ASSOCIATION À *EQUISETUM HYEMALE* (RELEVÉS 15 À 18, TAB. 68).

Groupelement des fonds de vallons jeunes en voie de comblement sur sables et graviers. Caractéristique : *Equisetum hyemale*. Morvan autunois de 400 à 500 m, mais rare.

Tableau N° 68

Alliance : ALNO-PADION Knapp 42

N° des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1	EQUISETUM SYLVATICUM	33	44	44	33	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1	ANGELICA SYLVESTRIS	22	22	22	22	12	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2	RANUNCULUS FICARIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	12	11
CA2	ADOXA MOSCHATELLINA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	33	33	.
DA2	GLECHOMA HEDERACEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	21	21	21	32
CA5	EQUISETUM HYEMALE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	33	44	44	.	.	.	.
CA3	CAREX PENDULA	.	.	.	.	23	23	24	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4	CIRCAEA LUTETIANA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	32	33	44	22	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	CAREX BRIZOIDES	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
DAL	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	22	12	22	22	22	12	.	22	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	ALNUS GLUTINOSA	22	22	33	12	33	33	33	33	23	22	11	23	11	.	22	22	22	22	12	12	.	11
CAL	CAREX REMOTA	.	.	.	.	.	22	.	22	22	12	.	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CAL	CAREX STRIGOSA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	FRAXINUS EXCELSIOR	.	.	.	.	.	.	.	33	33	11	11	11	11	12	12	22	11	33	23	22	21	.
CO	ARUM MACULATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CO	ULMUS GLABRA	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO	CARPINUS BETULUS	.	22	.	.	.	22	22	22	.	11	.	.	.	.	32	12	.	.	12	12	.	.
CO	CAREX SYLVATICA	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CO	EUPHORBIA AMYGDALOIDES	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	12	11	11	11	.	.	.	.	.
CO	ALLIUM URSINUM	.	.	.	.	11	.	12	.	.	.	.	.	12	32	11	11	.	.	.	.	.	.
CO	LYSIMACHIA NEMORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CO	MERCURIALIS PERENNIS	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO	SCILLA BIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.
CO	OXALIS ACETOSELLA	12	12	12	12	12	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.
CC	RUBUS SYLVATICUS	12	12	22	22	22	.	.	22	22	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	HEDERA HELIX	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	11	.	22	11	.	.	.	.	.	11	.
CC	ANEMONE NEMOROSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	21	.	.	.	.	21	12	.	.
CC	CORYLUS AVELLANA	.	21	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.
CC	RUBUS SERPENS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	FAGUS SYLVATICA	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11	11	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.
CC	LUZULA SYLVATICA	21	.	11	11	11	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC	LONICERA PERICLYMENUM	11	11	11	12	12	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
	DRYOPTERIS CARTHUSIANA	22	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	RIBES ALPINUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	22	.	.
	SAMBUCUS NIGRA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	22	11	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 68

Localités

1. Source de la Proye N 5°, *Deschampsia caespitosa*, *Senecio fuchsii*, *Pteridium aquilinum*, *Sphagnum recurvum*, ST-PRIX 760 — 2. Le Touron E 5°, *Sambucus racemosa*, ARLEUF 660 — 3. Au-dessus des Gardebois N 5°, ARLEUF 630 — 4. Bois du Roi SE 10°, ST-PRIX 850 — 5. Sud de l'étang Bouquin, N 5°, DUN 520 — 6. Canada E 30°, *Hypnum triquetrum*, *Pellia epiphylla*, *Geum rivale*, AUXY 450 — 7. Gorges de la Cure S 30°, ST-BRISSON 450 — 8. Bas de Malvaux S 10°, GLUX 530 — 9. Les Renaudiots E 30°, *Hypnum triquetrum*, *Pellia epiphylla*, *Fissidens adianthoides*, *Thyridium tamariscinum*, AUTUN 540 — 10. Montjouan S 5°, *Cornus sanguinea*, *Cirsium palustre*, *Viburnum ebulus*, LAROCHEMILLAY 560 — 11. Petiton S 10°, source forestière, VILLAPOURÇON 430 — 12. Le long de la Somme S 5°, *Lamium maculatum*, CRESSY 280 — 13. Pierrefite, chemin creux humide E 20°, *Veronica hederaefolia*, LAROCHEMILLAY 400 — 14. Lanty N 10°, *Pimpinella magna*, LANTY 400 — 15. Pont d'Ajoux, sol rocaillieux S 5°, *Thyridium tamariscinum*, BROYE 400 — 16. Au-dessus de Canada S 20°, sol rocaillieux, *Geum rivale*, AUXY 450 — 17. Canada vers St-Emiland, sol rocheux, *Polypodium vulgare*, AUXY 470 — 18. La forêt, *Equisetum x moorei*, SAISY 400 — 19. Entre Maltat et Cressy W 5°, bas de pente, *Prunus avium*, CRESSY 280 — 20. Entre Maltat et Cressy, vers carrière, *Geum urbanum*, CRESSY 280 — 21. Vallée de la Gagère, S 10°, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 400 — 22. Villapourçon S 10°, VILLAPOURÇON 360.

SOUS-ASSOCIATION À *LYSIMACHIA NEMORUM* (RELEVÉS 12 À 15, TAB. 69).

Groupe ment subatlantique en exposition ouest sur sol riche de 400 à 700 m. Caractéristique : *Lysimachia nemorum*.

— SOUS-ASSOCIATION À *IMPATIENS NOLI-TANGERE* (RELEVÉS 7 À 11, TAB. 69).

Ce groupe ment se développe sur sol graveleux en forte pente en exposition W ou N. Il est très sciaphile. On le trouve assez fréquemment de 450 à 600 m. Caractéristique : *Impatiens noli-tangere*.

STELLARIO-ALNETUM (RELEVÉS 17 À 22, TAB. 69).

Ce groupe ment se développe le long des ruisseaux, il est pauvre en espèces. Il forme transition vers l'*Alnion*.

Caractéristique : *Ranunculus aconitifolius*. Différentielle *Caltha palustris*. Répandu de 350 à 800 m. Rameau considère que la race du Morvan peut être caractérisée par *Doronicum austriacum*. *Doronicum austriacum* est davantage lié aux zones tourbeuses du Morvan nord en cuvette.

Tableau N° 69

Alliance : ALNO-PADION Knapp 72

N° des relevés	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22
DA2 RANUNCULUS ACONITIFOLIUS											33	44	44	44	33
DA2 CALTHA PALUSTRIS											12	12	33	23	23
CA3 IMPATIENS NOLI-TANGERE	24	24	23	24	24										
DA3 URTICA DIOICA (1)		12	11	11	33										
CA4 LYSIMACHIA NEMORUM			11			33	33	22	21						
DAL ALNUS GLUTINOSA	33	33	23	33	22	21	11	11	11	32	32	21	21	21	21
DAL EQUISETUM TELMATEIA											22				
DAL FRAXINUS EXCELSIOR	33	22	33	22	32	21	11	11	11						
CAL CIRCAEA INTERMEDIA														11	
DAL ATHYRIUM FILIX-FEMINA	22	22		11	22		11	11							
CAL CAREX REMOTA	21	21		11	12	11		11							
CAL PRUNUS PADUS														22	21
CO RANUNCULUS FICARIA											11				
CO BETULA PUBESCENS										11			11		
CO ULMUS GLABRA	11			11	11										
CC RUBUS SYLVATICUS							11	11							
CC LUZULA SYLVATICUS	11			22	11	11			11						
CC GALEOBDOLOM LUTEUM		11		11	11	11	11								
CC FAGUS SYLVATICA		22	22	21	22	22	22	22	22						
CC ANEMONE SYLVATICA											11				22
POLYGONUM BISTORTA										12		14			
CIRSIIUM PALUSTRE							11								
BLECHNUM SPICANT								11	11						

ANNEXE TABLEAU 69

Taxons

1. *Umbrosa* Rouy.

Localités

7. Beuvray Dampierre N 30°, GLUX 650 — 8. En dessous d'Avaux SW 20°, VILLAPOURÇON 460 — 9. Au-dessus du Châtelet N 20°, FACHIN 450 — 10. Gorges de la Canche N 30°, ROUSSILLON 600 — 11. Beuvray l'écluse N 10°, GLUX 580 — 12. En dessous du Puits E 20°, VILLAPOURÇON 450 — 13. A l'ouest du Creux W 20°, VILLAPOURÇON 410 — 14. Bas du Beuvray W 10°, LAROCHEMILLAY 410 — 15. Gorges de la Canche W 30°, ROUSSILLON 500 — 17. Les Couraults E 10°, *Angelica sylvestris*, *Polytrichum commune*, ARLEUF 780 — 18. Onlay le long de la Dragne S 5°, *Deschampsia caespitosa*, *Cardamine pratensis*, ONLAY 280 — 19. Villapourçon en dessous d'Avaux S 5°, VILLAPOURÇON 450 — 20. A l'ouest de Crot Morin S 10°, ST-PRIX 530 — 21. Vallée de la Canche E 5°, ROUSSILLON 590 — 22. Etang Fortier N 5°, CHAMPEAU 580.

IV — MILIEUX FORESTIERS



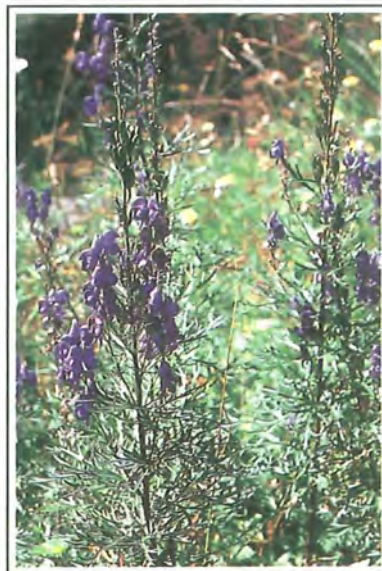
1 — Aulnaie humide avec la dorine le long du ruisseau, espèce caractéristique des sources ombragées.

2 — La jacinthe est une plante atlantique surtout liée aux chênaies pédonculées du Morvan centre et nord.



3 — L'anémone sylvestre, plante printanière, est très répandue dans les forêts de charmes et de chênes pédonculés.

4 — L'aconit napel est une imposante renonculacée des endroits semi-ombragés. Elle fait partie de certaines associations des aulnaies et boulaies pubescentes.



5 — Lycopode à feuille de genévrier : cette plante archaïque est caractéristique des boulaies pubescentes du haut Morvan nord.



6 — La véronique officinale est caractéristique des chênaies sèches.

ALLIANCE : FAGION SYLVATICAE

SOUS-ALLIANCE : LUZULO-FAGENION (TAB. 70).

Alliance de hêtraie sur sol moyennement acide du haut Morvan et en exposition nord au-dessus de 450 m. Caractéristiques : *Luzula sylvatica*. Différentielles : *Carex pilulifera*.

ILICI-FAGETUM (RELEVÉS 1 à 5).

Association subatlantique plus hygrophile que la suivante. Vicariante altitudinale de l'*Ilici-Quercetum* dont elle est proche. Caractéristiques et différentielles : *Luzula forsteri*, *Ilex aquifolium*, *Castanea sativa*. Assez commune de 600 à 810 m.

VACCINIO-FAGETUM (RELEVÉS 15 à 18).

Association des pentes riches en muscinées. Différentielles : *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Blechnum spicant*. Assez commune dans le haut Morvan de 560 à 800 m.

— VARIANTE À *PRENANTHES PURPUREA* (RELEVÉS 19 à 22).

Ce groupement se développe sur les pentes sèches du haut Morvan. Il est moins hygrophile que les précédents. Caractéristiques et différentielles : *Prenanthes purpurea*, *Rubus idaeus*. De 550 à 860 m dans le bassin de la Canche.

LUZULO-FAGETUM (RELEVÉS 7 à 10).

Association des bas de pentes sur éboulis enrichis en azote par lessivage oblique, très riche en fougères. Caractéristiques et différentielles : *Fraxinus excelsior*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Thelypteris phegopteris*.

— VARIANTE À *STELLARIA NEMORUM* (RELEVÉS 11 à 14).

Groupement sur sol neutre des bas de pentes. Caractéristique : *Stellaria nemorum*. Assez commun de 300 à 850 m.

Tableau N° 70

Alliance : LUZULO-FAGENION Lohm. et Tx. 54

N° des relevés	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
DA1 CASTANEA SATIVA	.	.	.	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 ILEX AQUIFOLIUM	33	33	11	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1 LUZULA FORSTERI	11	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
CA4 STELLARIA NEMORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	32	32	32	.	.	.	.	.	.	.	.
DA5 RUBUS IDAEUS	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	22	22	22
DA5 PRENANTHES PURPUREA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	43	43	32
DA2 BLECHNUM SPICANT	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	22	22	11	22	.	.	.
DA2 VACCINIUM MYRTILLUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	23	33	33	.	22	22	22
DA2 DESCHAMPSIA FLEXUOSA	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	12	12	12	12	.	.	.
DA3 FRAXINUS EXCELSIOR	.	.	.	.	.	11	11	11	11	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 GYMNOCARPIUM DRYOPTERIS	.	.	.	.	.	22	33	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 THELYPTERIS PHEGopteris	.	.	.	.	.	22	22	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL LUZULA SYLVATICA	.	.	12	.	12	11	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL CAREX PILULIFERA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.
CO VERONICA MONTANA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO ATHYRIUM FILIX-FEMINA	.	.	.	.	.	11	11	12	12	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CO FAGUS SYLVATICA	44	44	55	44	55	44	44	33	44	44	43	43	.	44	55	55	55	33	44	44	44
CO ULMUS GLABRA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC VIOLA RIVINIANA	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC GALEOBDOLOON LUTEUM	.	.	11	.	22	.	.	.	.	11	21	21	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CC ANEMONE NEMOROSA	11	21	.	.	11	22	12	12	12	11	.	.	.	.	22	11	.	.	11	11	.
CC QUERCUS ROBUR	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC MILIUM EFFUSUM	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC SOLIDAGO VIRGA-AUREA	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC LONICERA PERICLYMENUM	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC OXALIS ACETOSELLA	.	.	11	.	22	22	.	12	12	11	11	.	11	.	22	12	.	.	.	.	11
CC LUZULA PILOSA	11	22	.	22	.	22	12	.	.	.	.	.	.	22	.	12	23	11	.	11	.
CC SORBUS AUCUPARIA	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC HEDERA HELIX	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC DICRANUM SCOPARIUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	12	.	12
CC SANICULA EUROPAEA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC DRYOPTERIS DILATATA	.	.	.	11	.	.	22	12	34	22	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CC HYPNUM LOREUM	11	11	11	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	11	11	22	.	22	.	.	.
CC POLYTRICHUM FORMOSUM	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	12	12	12	.	12	12
CC HYPNUM TRIQUETRUM	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	12	.	12	12	22	.
CC RUBUS SERPENS	.	11	.	.	11	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	21	12	.	11

ANNEXE TABLEAU 70

Localités

1. Les Brenets N 10°, *Pimpinella magna*, ARLEUF 730 — 2. Onlay N 20°, ONLAY 340 — 3. En dessous de Préperny N 10°, *Polypodium vulgare*, ARLEUF 810 — 4. Bois de Thoulour W 20°, *Hypnum schreberi*, *Physcomitrium ericetorum*, *Pogonatum aloides*, LAROCHEMILLAY 640 — 5. Beuvray en Malvaux NW 20°, *Veronica montana*, LAROCHEMILLAY 600 — 7. Vallée de la Cure, éboulis N 50°, *Asperula odorata*, ST-BRISSON 500 — 8. Vallée du Gouloux, éboulis N 50°, ST-BRISSON 500 — 9. En dessous d'Avaux, éboulis N 20°, *Hieracium laevigatum*, VILLAPOURÇON 450 — 10. Forêt de Breuil, éboulis N 20°, ST-BRISSON 510 — 11. Le Foudon N 10°, VILLAPOURÇON 480 — 12. Corancy N 10°, CORANCY 300 — 13. Glux E 5°, GLUX 620 — 14. Les Brenettes N 15°, *Mycelis muralis*, *Sambucus racemosa*, VILLAPOURÇON 450 — 15. Entre Prépermy et Fosse N 10°, *Abies alba*, ARLEUF 700 — 16. Bois de la Belle Perche N 15°, *Scapania curta*, GLUX 710 — 17. Bois de la Galerie N 10°, *Thelypteris limbosperma*, VILLAPOURÇON 580 — 18. Au dessus des Lamberts NE 5°, *Hypnum cupressiforme*, GLUX 760 — 19. Source de la Canche NE 5°, ROUSSILLON 850 — 20. La Goulotte N 5°, *Hieracium lachenalii*, ST-PRIX 720 — 21. La Croisette N 10°, *Abies alba*, ROUSSILLON 600 — 22. Gorges de la Canche N 20°, ROUSSILLON 550.

SOUS-ALLIANCE : EU-FAGENION (TAB. 71).

Sous-alliance se développant sur sol neutre en faible pente de 600 à 850 m. Les différentielles de sous-alliance sont : *Milium effusum*, *Sanicula europaea*, *Primula elatior*, *Melica uniflora*, *Galeobdolon luteum*.

ASPERULO-FAGETUM (RELEVÉS 1 À 6).

Caractérisée par les différentielles *Asperula odorata* et *Rubus serpens*, cette association est localisée dans le haut Morvan sud de 600 à 850 m. Elle est rare et pauvre en espèces, victime de l'enrésinement systématique des sommets du Morvan sud.

ALLIANCE : ACERION PSEUDOPLATANI (TAB. 72).

Cette alliance est appauvrie en Morvan, par manque d'altitude. Elle se trouve dans les hêtraies dégradées (éboulis au-dessus de 750 m et bords de routes en stations secondaires). Elle se développe sur sol plus pauvre que la suivante et est plus héliophile.

GROUPEMENT À *CICERBITA PLUMIERI* (RELEVÉS 1 À 6).

Groupe à teinte atlantique caractérisé par *Cicerbita plumieri* qui se développe uniquement dans le Morvan sud de 600 à 850 m et pourrait être considéré comme une association de basse altitude de l'*Acerion* (*Cicerbito plumieri-Aceretum pseudoplatani nova asso.*).

Tableau N° 71

Alliance : EU-FAGENION Oberd. 57

N° des relevés		1	2	3	4	5	6
DA2	ASPERULA ODORATA	21	32	32	32	33	12
DA2	RUBUS SERPENS	11	21	11	11	11	22
DAL1	MILIUM EFFUSUM	22	43	43	32	12	11
DAL1	SANICULA EUROPAEA	11	.	.	.	11	22
DAL1	PRIMULA ELATIOR	11	11	11	.	.	11
DAL1	MELICA UNIFLORA	.	11	.	11	.	.
DAL1	GALEOBDOLO LUTEUM	11	.	.	.	11	11
CO	PARIS QUADRIFOLIA	.	11	.	.	.	11
CO	STELLARIA NEMORUM	.	.	.	11	.	11
CO	OXALIS ACETOSELLA	11	21	.	21	11	11
CO	ATHYRIUM FILIX-MAS	11	.	11	.	11	11
CO	FAGUS SYLVATICA	33	32	32	21	43	43
CO	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	12	12	.	.	.	.
CO	EUPHORBIA AMYGDALOIDES	.	.	11	.	11	.

Tableau N° 72

Alliance : ACERION PSEUDOPLATANI Oberd. 57

N° des relevés		7	8	9	10	11	12
CA1	CICERBITA PLUMIERI	32	33	32	22	32	32
DAL2	SALIX ATROCINEREA	.	.	.	11	.	11
DAL2	CALAMAGROSTIS ARUNDINACEA	12	.	.	.	.	.
DAL2	ACER PSEUDOPLATANUS	32	11	22	33	33	33
DAL2	FRAXINUS EXCELSIOR	11	21	11	11	.	11
DAL2	TILIA CORDATA	.	.	.	.	11	.
DAL2	SAMBUCUS RACEMOSA	22	21	22	12	12	11
DAL2	SENECIO FUCHSII	22	11	22	32	12	.
CO	PARIS QUADRIFOLIA	.	.	.	.	11	.
CO	CORYLUS AVELLANA	11	11	12	11	11	11
CO	SORBUS AUCUPARIA	.	.	11	12	11	.
CO	DRYOPTERIS CARTHUSIANA	.	.	11	.	.	11
CO	SORBUS ARIA	11	.	11	12	12	.
CO	MILIUM EFFUSUM	.	.	.	.	11	.
CC	DIGITALIS PURPUREA	12	12	12	12	.	12
CC	TEUCRIUM SCORODONIA	12	11	.	11	.	11
CC	ILEX ULICIS	11	.	.	.	11	.
CC	HEDERA HELIX	.	.	11	.	21	.
CC	PTERIDIUM AQUILINUM	.	.	21	.	.	.
CC	FRANGULA ALNUS	.	.	.	11	.	.
	RUBUS IDAEUS	.	21	21	.	.	12

ANNEXE TABLEAUX 71 et 72

Localités

1. Au-dessus de Fosse N 30°, ARLEUF 680 — 2. Entre Préperny et Fosse N 10°, ARLEUF 780 — 3. Bois de la Belle Perche N 15°, GLUX 760 — 4. Bois de la Galerie N 10°, VILLAPOURÇON 600 — 5. Beuvray en Malvaux NW 10°, LAROCHEMILLAY 670 — 6. Beuvray en Dampierre NW 15°, GLUX 760 — 7. Préperny NW 40°, ARLEUF 800 — 8. L'Echenault N 30°, *Scrophularia nodosa*, *Urtica dioica*, GLUX 590 — 9. Haut de Malvaux S 10°, *Pteridium aquilinum*, LAROCHEMILLAY 700 — 10. Haut de l'Ecluse N 10°, *Urtica dioica*, GLUX 760 — 11. Les Maçons S 10°, ROUSSILLON 720 — 12. La Gravelle E 30°, *Galium saxatile*, *Jungermania albicans*, VILLAPOURÇON 770.

ALLIANCE : TILIO-ACERION (TAB. 73).

Cette alliance relaie la précédente à plus basse altitude sur des sols plus évolués dans les ravins ombragés. Ses caractéristiques sont *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos* (qui ne semble spontané que dans l'est du Morvan), *Ulmus glabra*, *Polystichum aculeatum* et *setiferum* et surtout *Dryopteris borreri* qui donne une teinte atlantique à l'alliance.

GROUPEMENT À *FESTUCA SYLVATICA* (RELEVÉS 1 À 4).

Ce groupement est rare dans le Morvan de 300 à 600 m. Il occupe les fonds des ravins très ombragés. Caractéristiques : *Festuca sylvatica* et *Tilia cordata* (qui est spontané).

GROUPEMENT À *SENECIO FUCHSII* * *ANGUSTIFOLII* (RELEVÉS 5 À 9).

Groupement confiné dans le haut Morvan sud de 600 à 800 m dans le haut des ravins en forte pente. Ce groupement est plus héliophile que le précédent et se développe sur les sols moins riches. Il est caractérisé par *Senecio fuchsii* * *angustifolii*, l'abondance de *Dryopteris borreri* et la rareté de *Dryopteris filix-mas*. (Alors que dans les autres groupements c'est *Dryopteris filix-mas* qui est le plus courant). Il forme transition vers les groupements du *Fagion*.

GROUPEMENT À *MECONOPSIS CAMBRICA* (RELEVÉS 10 À 13).

Ce très rare groupement se développe dans le Morvan nord et central (jusqu'à Ménessaire) de 350 à 550 m. Sa caractéristique *Meconopsis cambrica* est une espèce montagnarde atlantique qui possède quelques stations secondaires en dehors de ce groupement (le long des routes humides). Il se développe au fond des ravins très ombragés et forme passage vers le *Carpinion*. Le hêtre est remplacé par le charme.

GROUPEMENT À *LILIUM MARTAGON* (RELEVÉS 14 À 16).

Ce groupement est encore plus rare que le précédent et limité au Morvan oriental. Sa caractéristique : *Lilium martagon* ainsi que *Tilia platyphyllos* (qui est souvent subspontané en dehors de ce groupement) lui donne une teinte médio-européenne. *Quercus robur* remplace le hêtre. Le charme y est très abondant. Il se développe dans les ravins ensoleillés en exposition est.

REMARQUE : On pourrait considérer que ces quatre groupements sont 4 sous-associations d'une association atlantique du *Tilio-Acerion* caractérisés par *Dryopteris borreri* : *Dryoptero borreri-Aceretum pseudoplatani* (nova asso.).

Tableau N° 73

Alliance : TILIO-ACERION Klika 43

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CA1 FESTUCA SYLVATICA	23	33	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA1 TILIA CORDATA	.	22	21	32	12	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CA2 LILIUM MARTAGON	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	21	.
DA2 TILIA PLATYPHYLLOS	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	32	22	22
CA3 MECONOPSIS CAMBRICA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	32	33	32	.	.	.
CA4 SENECIO FUCHSII (1)	.	.	.	.	11	12	22	21	11	.	.	11	.	.	.	.
CAL DRYOPTERIS BORRERI	11	12	12	12	23	23	23	23	23	.	12	12	12	12	.	.
DAL ACER PSEUDOPLATANUS	21	21	11	11	11	33	23	22	21	11	12	11	32	21	21	21
DAL FRAXINUS EXCELSIOR	11	22	.	.	11	22	22	11	33	11	11	11	22	22	22	22
CAL ULMUS GLABRA	22	11	22	11	.	21	11	11	22	.	22	.	22	21	21	.
CAL POLYSTICHUM ACULEATUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	12
CAL POLYSTICHUM SETIFERUM	.	.	.	.	11	12	.	.	12	.	.	.	.	.	11	.
DAL POLYPODIUM VULGARE	12	12	.	12	.	.	11	11	.	11	.	.	.	.	.	11
CAL ACER PLATANOIDES	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL RUBUS GLANDULOSUS	.	.	.	.	.	11	22	22	.	11	.	.	11	11	11	.
CAL PHYTEUMA GALLICUM	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL PHYTEUMA NIGRUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.
CO ARIA NIVEA	.	.	.	.	12	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11
CO CARPINUS BETULUS	21	11	.	11	.	11	.	.	11	.	12	21	22	22	11	.
CO DRYOPTERIS DILATATA	.	.	.	.	.	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CO GERANIUM ROBERTIANUM	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CO MILIUM EFFUSUM	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CO POPULUS TREMULA	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO RANUNCULUS FICARIA	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CO DRYOPTERIS CARTHUSIANA	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CO DRYOPTERIS FILIX-MAS	.	21	22	21	21	.	.	.	11	.	22	22	21	.	21	.
CO MILIUM EFFUSUM	11	.	.	11	.	11	.	.	11	.	11	11	11	11	11	.
CO ENDYMION NON-SCRIPTUM	11	11	11	11	.	.	11	21	11	.	.	.	.	.	.	.
CO GALEOBDOLO LUTEUM	.	11	11	11	11	11	.	.	11	11	12	.	11	11	12	.
CO OXALIS ACETOSELLA	11	11	12	11	11	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.
CO ASPERULA ODORATA	11	21	11	21	.	11	11	11	11	.	22	11	11	.	.	.
CO STELLARIA NEMORUM	11	.	11	.	.	11	.	21	11	.	11	.	11	.	.	.
CO STACHYS SYLVATICA	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC CONVALLARIA MAJALIS	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.
CC HEDERA HELIX	.	.	.	.	.	21	.	.	11	.	.	.	.	11	21	11
CC CORYLUS AVELLANA	.	.	.	.	.	11	11	.	.	12	11	11	.	11	.	11
CC FAGUS SYLVATICA	.	.	.	.	11	11	21	11	11	.	.	.	.	11	11	.

ANNEXE TABLEAU 73

Taxon

1. *angustifolii* G.G.

Localités

1. Vallée de la Canche, vers cascade E 30°, éboulis, ROUSSILLON 550 — 2. Vallée de la Canche, au-dessus de la route, *Frangula alnus*, ROUSSILLON 580 — 3. Vallée de la Houssière vers Corancy E 30°, CORANCY 380 — 4. Vallée de la Houssière vers le haut SE 30°, éboulis, CORANCY 410 — 5. Roches de Glenne, ravin rocheux, E 30°, ST-PRIX 550 — 6. Beuvray en Malvaux, éboulis W 45°, LAROCHEMILLAY 500 — 7. Beuvray en Dampierre, éboulis W 50°, VILAPOURÇON 720 — 8. Beuvray dans l'Ecluse, éboulis W 45°, GLUX 710 — 9. En dessous d'Avaux, VILAPOURÇON 460 — 10. Ruisseau au-dessous de Montbé W 15°, *Mercurialis perennis*, GOULOUX 520 — 11. Ravin des Foulrières vers le bas, *Paris quadrifolia*, *Melica uniflora*, CUSSY 430 — 12. Gorges de la Cure N 25°, *Luzula sylvatica*, GOULOUX 520 — 13. Ravin des Foulrières, vers le haut E 20°, *Vinca minor*, *Mercurialis perennis*, *Melica uniflora*, MENESSAIRE 550 — 14. Pont du Roi E 30°, *Solidago virga-aurea*, *Ilex ulicis*, AUXY 450 — 15. Jardin de Canada E 40°, AUXY 400 — 16. Ravin au bord de l'Arroux E 20°, *Primula elatior*, MONTMORT 220.

ALLIANCE : CARPINION BETULI

Cette alliance se développe sur les sols neutres en pente. Elle est la plus riche en espèces de toutes les alliances forestières. Les caractéristiques et différentielles sont indiquées dans le tableau 73.

SOUS-ALLIANCE : MERCURIALO-CARPINENION (TAB. 73 BIS).

Sous-alliance des terrains basiques, caractéristique : *Mercurialis perennis*.

SCILLO-CARPINETUM (RELEVÉS 1 À 10 ET 12 À 16).

Caractéristique d'association : *Scilla bifolia*.

— SOUS-ASSOCIATION TYPE (RELEVÉS 7 À 10),

avec *Corydalis solida*, *Isopyrum thalictroides*, *Aquilegia vulgaris* * *subalpina*. Elle est assez répandue dans le Morvan de 400 à 750 m. Les deux dernières caractéristiques sont cependant très rares.

— SOUS-ASSOCIATION À *CARDAMINE HEPTAPHYLLA* (RELEVÉS 1 À 6).

Elle se développe sur les éboulis stabilisés. Caractéristiques : *Cardamine heptaphylla* et *Lathraea squamaria*. Dans le Morvan sud mais rarement de 400 à 600 m.

— SOUS-ASSOCIATION À *CARDAMINE IMPATIENS* (RELEVÉS 12 À 16).

Association subatlantique des dalles rocheuses ombragées. Caractéristiques et différentielles : *Helleborus foetidus*, *Cardamine impatiens*, *Ornithogalum pyrenaicum*.

Rare de 260 à 550 m dans le Morvan sud.

ACONITO VULPARIA-QUERCO PEDUNCULATA (RELEVÉ 11).

Association de fond de combe sur sol humide, uniquement dans le vallon de Canada.

Caractéristique : *Aconitum vulparia*, *Phyteuma nigrum*.

Tableau N° 73 bis

Alliance : MERCURIALO-CARPINENION Braque 79

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CA1 CARDAMINE HEPTAPHYLLA	33	33	33	43	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA1 LATHRAEA SQUAMARIA	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 SCILLA BIFOLIA	.	12	.	12	22	22	22	33	22	33	23	12	.	22	11	11
CA2 CORYDALIS SOLIDA	21	.	22	23	23	.	.	.	.	.
DA2 ISOPYRUM THALICTROIDES	23	.	.	.	23	.	.	.	.	.
DA2 AQUILEGIA VULGARIS (1)	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA5 PHYTEUMA NIGRUM	22	.	.	.	.	.
CA5 ACONITUM VULPARIA	22	.	.	.	.	.
CA3 CARDAMINE IMPATIENS	22	22	.	22	.
CA3 ORNITHOGALUM PYRENAICUM	11	.	.	.	22	22
CA3 HELLEBORUS FOETIDUS	22	32	11	32	32
CAL RANUNCULUS FICARIA	22	.	.	11	22	.	.	.	22
CAL CARPINUS BETULUS	.	32	43	43	44	33	33	32	11	33	33	22	33	44	21	21
CAL GLECHOMA HEDERACEA	12	.	.	22	11	21	22	.	.	22
CAL STELLARIA HOLOSTEA	.	12	.	.	.	12	.	33	.	.	.	.	21	21	11	11
CAL ANEMONE RANUNCULOIDES	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CSAL MERCURIALIS PERENNIS	11	21	12	.	.	11	12	.	.	11	.	.
CAL ROSA ARVENSIS	.	22	.	.	.	.	12	.	22	.	.	11	.	.	.	11
DAL PARIS QUADRIFOLIA	.	11	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.
CAL POTENTILLA STERILIS	.	11	.	.	.	.	12	22	11	.	.	.	.	.	22	.
CAL TILIA PLATYPHYLLOS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL RANUNCULUS AURICOMUS	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO MILIUM EFFUSUM	.	11	12	.	12	12	11	11	22	.	.	.	.	.	.	.
CO FESTUCA HETEROPHYLLA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO ALLIUM URSINUM	.	.	.	12	12	12	12	.	.	.	12	.	.	.	.	.
CO ARUM MACULATUM	.	12	1	.	11	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.
CO ULMUS GLABRA	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	.	.
CO FRAXINUS EXCELSIOR	22	11	.	22	12	12	.	.	22	.	11	.	33	.	33	33
CO PRIMULA ELATIOR	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	22	22
CO GALEOBDOLOON LUTEUM	12	12	.	.	.	.	11	22	22	.	.	.	22	.	11	.
CO PHYTEUMA SPICATUM	11	.	.	.	.	.	.	.
CO POLYGONATUM OFFICINARUM	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC CORYLUS AVELLANA	33	12	11	.	11	11	.	.	.	11	11	11	11	11	11	11
CC RUBUS SYLVATICUS	12	.	11	.	.	.	22	.	11	.	11	11	.	.	22	.
CC QUERCUS PETRAEA	12	.	12	.	.	.	.	.	.
CC ANEMONE NEMOROSA	12	.	.	.	.	.	.	33	11	.	.
CC FAGUS SYLVATICA	.	11	.	.	.	22	.	.	.	12	11	.	.	11	.	.
CC HEDERA HELIX	12	12	.	.	.	12	12	12	12	.	.	.	.	11	.	.
CC ACER CAMPESTRE	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC QUERCUS ROBUR	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC EUPHORBIA AMYGDALOIDES	11	.	.	.	.	.
CC OXALIS ACETOSELLA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC LUZULA SYLVATICA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 73 bis

Taxon

1. *subalpina* Bor.

Localités

1. Gorges de la Canche SE 45°, *Hypnum loreum*, *Polypodium vulgare*, *Hypnum schreberi*, ROUSSILLON 550 — 2. Gorges de la Canche, au-dessus de la route SE 40°, *Dryopteris carthusiana*, ROUSSILLON 600 — 3. Pré du Laré NW 25°, *Ulmus campestris*, *Mnium punctatum*, *Hypnum piliferum*, *Alnus glutinosa*, *Rubus vestitus*, VILLAPOURÇON 430 — 4. Fontaine Pouillouse N 40°, *Carex umbrosa*, *Hypnum piliferum*, *Fissidens adianthoides*, *Lonicera periclymenum*, AUTUN 600 — 5. Au-dessus de Canada SE 40°, *Tamus communis* AUXY 450 — 6. Entre Canada et Pont du Roy E 30°, *Crataegus laevigata*, AUXY 450 — 7. Pont du Roy, AUXY 500 — 8. En dessous d'Avaux E 10°, *Stachys palustris*, *Silene dioica*, VILLAPOURÇON 480 — 9. Haut de l'Ecluse, Beuvray N 10°, *Urtica dioica*, *Heracleum vulgatum*, GLUX 750 — 10. Vallée de la Gâgère S 5°, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Convallaria majalis*, *Ribes uva-crispa*, *Ribes alpina*, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 410 — 11. Au dessous de Canada E 10°, AUXY 410 — 12. Moulin du Roy SE 40°, *Campanula glomerata*, BOURBON 260 — 13. Vallée des Foulterres S 30°, *Acer pseudoplatanus*, *Ribes uva-crispa*, CUSSY 410 — 14. Sommet de la Vieille Montagne NE 25°, *Stachys alpina*, *Heracleum vulgatum*, VILLAPOURÇON 390 — 15. Cressy E 20°, *Viola hirta*, *Galium mollugo*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus domestica*, CRESSY 290 — 16. Entre Cressy et Maltat NE 20°, *Cornus sanguinea*, *Urtica dioica*, *Robinia pseudacacia*, CRESSY 280.

SOUS-ALLIANCE : LONICERO PERICLYMENI-CARPINENION (TAB. 74).

Sous-alliance plus acidiphile que la précédente.

Caractéristique : *Lonicera periclymenum*.

ANDROSAEMO-FAGETUM (RELEVÉ 6).

Association subméditerranéenne en voie de disparition dans le Morvan sud se développant sur sol subhumide. Caractéristique : *Hypericum androsaemum* (300 à 600 m).

POA CHAIXII-CARPINETUM (RELEVÉS 18 à 22).

Association des sols riches et profonds, de 400 à 550 m du Morvan autunois (et plus rarement ailleurs) Caractéristiques : *Poa chaixii*, *Carex umbrosa*.

ENDYMIO-CARPINETUM (RELEVÉS 13 à 17).

Association hygrophile qui évite l'extrême sud du Morvan, de 500 à 780 m. Caractéristique : *Endymion nutans*, *Conopodium denudatum* * *gracile*.

PULMONARIO-CARPINETUM (RELEVÉS 7 à 12).

Association de charmaies sur zones plates à basse altitude de 270 à 400 m. Caractéristique et différentielles : *Ranunculus auricomus*, *Pulmonaria tuberosa*, *Brachypodium sylvaticum*.

VARIANTE À *VINCA MINOR* (RELEVÉS 1 à 5).

Groupement appauvri en espèces qui se développe sur les sols moins riches. Caractéristique : *Vinca minor*. Ce groupement forme passage vers les chênaies sessiliflores. Répandu de 260 à 650 m.

Tableau N° 74

Alliance : LONICERO PERICLYMENI-CARPINENION Müller 82

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CA1 VINCA MINOR	44	44	33	44	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA4 HYPERICUM ANDROSAEMUM	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 RANUNCULUS AURICOMUS	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 PULMONARIA TUBEROSA	.	.	.	.	.	.	12	23	33	32	11	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA2 BRACHYPODIUM SYLVATICUM	.	.	.	.	.	.	22	22	23	12	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA3 POA CHAIXII	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	22	21	22	22
DA3 CAREX UMBROSA	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.
CA5 CONOPODIUM MAJUS (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 ENDYMION NUTANS	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	11	33	33	44	33	22	.	.	.	.	.
DSAL LONICERA PERICLYMENUM	11	.	.	11	.	11	11	11	12	11	21	11	11	11	.	.	11	11	11	11	.	.
DAL CAREX BRIZOIDES	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
CAL POTENTILLA STERILIS	22	11	22	.	22	22	22	.	12	.	.	22	.	.	.	.	.	11	.	.	11	11
CAL ROSA ARVENSIS	.	.	.	11	.	11	21	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL RANUNCULUS FICARIA	.	23	.	.	.	11	23	.	12	.	.	22	.	.	.	.	.	.	11	11	.	22
CAL TILIA PLATYPHYLLOS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	.	.
CAL CARPINUS BETULUS	44	44	43	44	33	33	55	55	33	44	33	33	22	33	33	22	11	11	11	.	11	31
CAL GLECHOMA HEDERACEA	.	22	22	.	.	.	22	22	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL STELLARIA HOLOSTEA	22	.	.	22	.	11	.	22	.	22	11	22	.	.	.	.	.	11	11	11	11	.
DAL PHYTEUMA SPICATUM	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL PARIS QUADRIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	22	.	.	22	.	.	.	.	.
DAL HERACLEUM VULGATUM	11	11	.	.	.	.	.	22	22	22	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CAL SCILLA BIFOLIA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
CO PRIMULA ELATIOR	.	22	11	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	22	.	11	11	.	.	11
CO MILIUM EFFUSUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	11	.	11	11	11
CO ASPERULA ODORATA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	11
CO ANEMONE NEMOROSA	12	.	22	22	22	11	11	.	.	.	.	.	.	22	.	11	33	.	.	.	.	11
CO ARUM MACULATUM	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	11	11	.	.	11
CO GALEOBDOLO LUTEUM	.	11	.	11	11	.	11	11	.	.	22	.	11	.	.	.	11	11	11	11	.	11
CO FRAXINUS EXCELSIOR	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	22	33	11	.	33	11	.	.	.	.	.
CC HEDERA HELIX	33	.	22	33	32	22	22	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11	.
CC ACER CAMPESTRE	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC QUERCUS PETRAEA	11	11	.	11	11	.	22	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CC FAGUS SYLVATICA	11	11	.	.	12	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	22	11	.	11	.	.
CC CORYLUS AVELLANA	21	.	21	.	.	.	.	.	21	.	11	11	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.
CC RUBUS SYLVATICUS	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
CC QUERCUS ROBUR	.	.	.	.	11	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC POLYGONATUM MULTIFLORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11	11	.	.	.	.	.
CC ACER PSEUDOPLATANUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC SANICULA EUROPAEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.
CC DRYOPTERIS FILIX-MAS	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC EUPHORBIA AMYGDALOIDES	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC MELICA UNIFLORA	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
CC HYPERICUM PULCHRUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC ULMUS GLABRA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.
CC CAREX SYLVATICA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CORNUS SANGUINEA	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 74

Taxon

1. *gracile* Lange.

Localités

1. En dessous de Glux N 10°, GLUX 610 — 2. En dessous de Larochemillay, *Urtica dioica*, *Stachys palustris*, *Silene dioica*, LAROCHEMILLAY 360 — 3. A l'Ouest du Creux N 10°, *Ribes uva-crispa*, *Geum urbanum*, VILLAPOURÇON 550 — 4. Ravin des Foulrières S 10°, MENESSAIRE 450 — 5. Givalois W 20°, BOURBON 270 — 6. Flanc sud de la Vieille Montagne SE 25°, subhumide, *Epilobium montanum*, *Lysimachia nemorum*, *Carex acuta*, *Carex demissa*, *Ilex ulicis*, ST-HONORÉ 500 — 7. La Javotte W 5°, *Rumex sanguineus*, *Deschampsia caespitosa*, MOULINS-ENGILBERT 270 — 8. En dessous de Givalois N 10°, BOURBON 270 — 9. Entre Cressy et Luzay SE 10°, CRESSY 270 — 10. Givalois W 10°, BOURBON 260 — 11. Ruisseau de la Gagère S 10°, *Ribes alpina*, LUCENAY-L'ÉVÊQUE 400 — 12. Flanc est des Montarons SE 10°, *Silene dioica*, SEMELAY 380 — 13. Ruisseau du pré de la Vieille E 10°, MONTSAUCHE 580 — 14. En dessous des Lamberts N 10°, GLUX 680 — 15. Haut de Malvaux S 10°, LAROCHEMILLAY 720 — 16. St-Prix, en dessous de la cascade, S 10°, ST-PRIX 600 — 17. Rocher des Maçons E 10°, ROUSSILLON 760 — 18. Pont d'Ajoux S 25°, BROYE 400 — 19. Bois au-dessus de Repas S 30°, AUXY 500 — 20. Canada vers Pont du Roi E 30°, *Pulmonaria azurea*, AUXY 450 — 21. Les Renaudiots E 30°, AUTUN 550 — 22. Antully S 5°, *Adoxa moschatellina*, AUXY 530.

ORDRE : QUERCETALIA ROBORI-PETRAEAE

ALLIANCE QUERCION ROBORI-PETRAEAE (TAB. 75-76).

Cette alliance se développe sur les sols acides. Elle présente deux faciès, un développé dans le bas Morvan sur sol profond, dominé par *Quercus robur* et un autre faciès qui se développe sur les pentes sèches, dominé par *Quercus petraea*. Très répandue jusqu'à 650 m.

QUERCO ROBORI-BETULETUM MOLINIETOSUM (RELEVÉS 1 à 4, TAB. 75).

Groupe des vallées du bas Morvan sur sol humide souvent argileux. Caractéristiques et différentielles : *Holcus mollis*, *Molinia caerulea* de 260 à 400 m.

PEUCEDANO-QUERCETUM (RELEVÉS 5 à 7, TAB. 75).

Groupe atlantique localisé autour d'Autun, Bourbon et Maltat. Caractéristiques : *Peucedanum gallicum*, *Sorbus torminalis*, *Erica cinerea*, *Ulex nanus*. Association ici en limite d'aire et appauvrie.

Tableau N° 75

Alliance QUERCION ROBORI-PETRAEAE (Malcuit 29) Br.-Bl. 31

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7
DA1 ULEX NANUS	.	.	.	.	11	.	.
DA1 ERICA CINEREA	.	.	.	.	11	11	.
CA1 SORBUS TORMINALIS	.	.	.	.	22	11	.
CA1 PEUCEDANUM GALLICUM	.	.	.	.	11	11	21
DA2 MOLINIA CAERULEA	11	.	.	22	22	22	11
CA2 HOLCUS MOLLIS	33	11	33	33	33	22	22
CAL PTERIDIUM AQUILINUM	.	11	.	.	22	22	.
CAL HIERACIUM UMBELLATUM	.	11	11	11	.	11	11
CAL MELAMPYRUM PRATENSE	.	22	12	.	11	.	11
CAL HYPERICUM PULCHRUM	.	.	.	12	12	.	.
CAL QUERCUS ROBUR	22	33	45	44	44	44	44
CAL QUERCUS PETRAEA	.	.	11	.	.	.	.
DAL TEUCRIUM SCORODONIA	.	22	22	21	21	22	21
CAL VERONICA OFFICINALIS	11	11	.	.	.	11	.
DAL DIGITALIS PURPUREA	.	.	.	11	.	.	.
CAL CASTANEA SATIVA	.	.	12	.	.	.	.
CAL VIOLA RIVINIANA	.	11	.	11	.	.	11
CAL LUZULA FORSTERI	11	11	.	.	.	11	.
CC CONVALLARIA MAJALIS	11	.	.	.	12	.	.
CC PHYTEUMA SPICATUM	11	11	.	.	.	.	.
CC FAGUS SYLVATICA	.	.	.	.	.	.	11
CC HIERACIUM SABAUDUM	.	.	.	11	11	.	.
CC CARPINUS BETULUS	22	11	.	.	.	.	.
CC GALEOBDOLOM LUTEUM	11	.	.	.	.	.	.
CC LONICERA PERICLYMENUM	.	.	12	.	12	.	.
CC QUERCUS BOREALIS	.	.	.	.	.	11	.
CC DICRANUM SCOPARIUM	.	.	.	11	.	11	.
CC RUBUS CANESCENS	.	.	11	.	.	.	.
CC CORYLUS AVELLANA	.	.	11	.	.	.	.
CC OXALIS ACETOSA	11	.	.	.	.	.	.
CC RUBUS SYLVATICUS	.	11	.	11	.	.	11
CC SOLIDAGO VIRGA-AUREA	11	11	11	.	11	.	11

ANNEXE TABLEAU 75

Localités

1. La Javotte, bois humide, *Stachys sylvatica*, MOULINS-ENGILBERT 260 — 2. Canada E 30°, *Hypnum triquetrum*, *Anemone nemorosa*, AUXY 450 — 3. Moulin neuf, SE 20°, *Populus tremula*, LUZY 280 — 4. Bois des Bruyères N 5°, *Deschampsia caespitosa*, MALTAT 260 — 5. Bois de Serre, W 5°, *Deschampsia caespitosa*, *Solidago virga-aurea*, BOURBON 260 — 6. Bois de Breuil, W 5°, MALTAT 680 — 7. Les Piquets, S 5°, MONTHELON 290.

GROUPEMENTS À QUERCUS PETRAEA

VACCINIO-QUERCETUM SESSILIFLORAE (RELEVÉS 1 à 5, TAB. 76).

Association des pentes sèches en exposition nord de 400 à 600 m, proche du Vaccinio-Fagetum mais à plus basse altitude que celle-ci. Caractéristique : *Vaccinium myrtillus*.

ILICI-QUERCETUM (RELEVÉS 6 À 10, TAB. 76).

Association hygrophile et sciaphile en exposition N ou W de 450 à 600 m, riches en mousses.
Différentielles : *Ilex ulicis*, *Luzula forsteri*.

LUZULO-QUERCETUM (RELEVÉS 18 À 22, TAB. 76).

Association des pentes sèches en exposition sud ou est, plus héliophile que les précédentes.
Commune dans l'est et le sud du Morvan de 400 à 650 m. Plus rare dans le Morvan nord.

Caractéristique : *Melampyrum pratense*.

QUERCO SESSILIFLORAE-BETULETUM (RELEVÉS 14 À 17, TAB. 76).

Association dérivée de la précédente formant passage vers la lande autour des rochers. Différentielles :
Betula pendula, *Calluna vulgaris*, *Sorbus aria*. Même répartition que la précédente.

— VARIANTE À *NARCISSUS PSEUDONARCISSUS* (RELEVÉS 11 À 13, TAB. 76).

Cette variante se développe en exposition nord. *Quercus robur* se mêle à *Quercus petraea*, *Molinia arundinacea* et *Narcissus pseudonarcissus* sont différentielles.

Tableau N° 76

Alliance : QUERCION ROBORI-PETRAEAE Br.-Bl. 31

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
DA1 VACCINIUM MYRTILLUS	23	23	12	54	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2 ILEX ULICIS	23	23	23	12	.	21	21	11	21	21	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DA2 LUZULA FORSTERI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA5 MOLINIA ARUNDINACEA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	55	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA5 NARCISSUS PSEUDONARCISSUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA3 CALLUNA VULGARIS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	32	44	33	23	.	.	.	.	.
DA3 BETULA PENDULA	22	.	22	.	33	.	.	.	.	.	22	22	22	23	22	33	33	.	.	.	.	.
CA4 MELAMPYRUM PRATENSE	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	11	11	.	.	11	33	32	22	33	33
CAL QUERCUS ROBUR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	43	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL PTERIDIUM AQUILINUM	11	11	12	12	12	11	11	.	.	11	11	21	11	12	12	12	11	11	11	11	12	12
CAL LUZULA PILOSA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL HIERACIUM SABAUDUM	.	.	.	.	.	32	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL HYPNUM TRIQUETRUM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	12	22	12	12	.	.
DAL TEUCRIUM SCORODONIA	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	22	22	.
DAL DIGITALIS PURPUREA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	11	.	.	.	11	12	.	22	11	11
CAL CASTANEA SATIVA	22	22	.	.	.	11	11	.	22	11	.	.	.	11	.	.	22	22	22	.	22	.
CAL QUERCUS PETRAEA	33	33	22	33	22	43	43	44	43	43	22	22	11	22	33	22	22	55	44	33	44	33
CAL DESCHAMPSIA FLEXUOSA	22	22	22	.	32	33	33	33	21	11	.	.	.	21	11	11	11	22	22	11	44	22
CAL CAREX PILULIFERA	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CC RANUNCULUS NEMOROSUS	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC HYPERICUM PULCHRUM	.	.	.	.	22	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.
CC POLYTRICHUM FORMOSUM	.	.	.	.	11	11	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	12	22	.	.	.	.
CC LONICERA PERICLYMENUM	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.
CC VERONICA OFFICINALIS	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	12	22	.	.	.	.
CC PLEUROZIUM SCHREBERI	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC LEUCOBRYUM GLAUCUM	.	.	.	.	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC PHYSCOMITRIUM ERICETORUM	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	12	.	.	.	12	.	.	.	.	.
CC RUBUS SYLVATICUS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC SOLIDAGO VIRGA-AUREA	.	.	.	.	.	11	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC FAGUS SYLVATICA	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CC SORBUS ARIA	11	11	.	11	11	.	11	.	11	.	11	11	11	12	11	22	11	.	.	.	11	.
POLYPODIUM VULGARE	22	22	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FRANGULA ALNUS	11	22	.	.	22	.	11	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 76

Localités

1. La Ravelotte N 20°, VILLAPOURÇON 500 — 2. Cascade de la Dragne N 20°, *Cladonia squamosa*, VILLAPOURÇON 500 — 3. En dessous de Glux, *Cladonia squamosa*, GLUX 650 — 4. Bas de l'écluse N 15°, *Luzula sylvatica*, GLUX 450 — 5. En dessous du Pavillon N 20°, *Poa nemoralis*, GLUX 450 — 6. Sorêt W 10°, *Monotropa hypopitys*, LAROCHEMILLAY 610 — 7. La Galerie W 10°, *Dryopteris filix-mas*, VILLAPOURÇON 580 — 8. La Gravelle S 20°, VILLAPOURÇON 690 — 9. Avaux W 10°, VILLAPOURÇON 500 — 10. Montcoué W 20°, VILLAPOURÇON 520 — 11. Montcoué E 20°, VILLAPOURÇON 550 — 12. Le Ruault, *Scrophularia nodosa*, LAROCHEMILLAY 420 — 13. Châtrefieu, VILLAPOURÇON 500 — 14. Châtrefieu SE 30°, VILLAPOURÇON 500 — 15. Avaux SE 20°, VILLAPOURÇON 520 — 16. La Ravelotte SW 30°, VILLAPOURÇON 430 — 17. Sorêt W 30°, VILLAPOURÇON 600 — 18. La Croix Guichard S 10°, ST-BRISSON 600 — 19. En dessous de Pierre Aiguë, SW 10°, VILLAPOURÇON 500 — 20. La Galerie S 20°, VILLAPOURÇON 570 — 21. Moragne S 10°, LUZY 400 — 22. Arleuf SE 20°, ARLEUF 640.

BETULO-ADENOSTYLETEA

ORDRE : ADENOSTYLETALIA

ALLIANCE : ADENOSTYLION ALLIARIAE (TAB. 77).

Cette alliance se développe en montagne au-dessus de la limite des arbres dans les couloirs à sol profond, riche en nitrates et humide. Elle est caractérisée par des hautes herbes (mégaphorbiées) dont la majorité manquent en Morvan. Les deux groupements suivants se rattachent peut être à cette alliance.

GROUPEMENT À *THELYPTERIS LIMBOSPERMA* (RELEVÉS 1 à 5).

Ce groupement est maintenant localisé dans le haut Morvan sud de 550 à 850 m en bordure des tourbières de pentes exposées au nord. Il est à teinte atlantique avec *Thelypteris limbosperma* comme caractéristique et *Cicerbita plumieri* comme différentielle.

GROUPEMENT À *DORONICUM AUSTRIACUM* (RELEVÉS 6 à 11).

Ce groupement se développe dans tout le haut Morvan en bordure des tourbières très évoluées. Il a une teinte médio-européenne avec *Doronicum austriacum* et *Aconitum pyramidale* s.s. Ce dernier est limité au Morvan nord.

REMARQUE :

Les alliances forestières du Morvan ont été étudiées par J.-C. RAMEAU en vue d'effectuer une synthèse des forêts au niveau national. J'ai eu la connaissance de la totalité de ces études trop tard pour en tenir compte. Notons, cependant que mis à part les niveaux taxonomiques des groupements, souvent différents, il n'existe pas de différences fondamentales entre les 2 études.

Tableau N° 77

Alliance : ADENOSTYLION ALLIARIAE Br.-Bl. 25

	N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CA1	THELYPTERIS LIMBOSPERMA	22	23	23	23	22	.	.	.	.	.	.
DA1	CICERBITA PLUMIERI	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
DA1	SPHAGNUM CYMBIFOLIUM	11	11	12	12	22	.	.	.	.	.	.
DA1	BLECHNUM SPICANT	11	11	21	.	11	.	.	.	.	.	.
CA2	DORONICUM AUSTRIACUM	.	.	.	.	.	43	43	44	44	33	44
DA2	BETULA PUBESCENS	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11	.
DA2	ACONITUM PYRAMIDALE	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	.
CAL	SENECIO FUCHSII (1)	22	21	21	21	.	11	.	11	11	11	22
DAL	SAMBUCUS RACEMOSA	22	.	11	.	11	.	.	.	.	11	11
DAL	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	11	11	22	22	11	11	11	11	21	11	11
CAL	ANGELICA SYLVESTRIS	11	.	.	.	11	.	11	.	.	11	11
CAL	HERACLEUM LECOQI	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DAL	FILIPENDULA ULMARIA	.	.	.	.	.	11	11	11	.	.	11
DAL	RANUNCULUS ACONITIFOLIUS	.	.	.	.	.	11	.	.	11	11	11
CO	ARIA NIVEA	.	.	.	21	21	.	.	.	.	.	11
CO	DRYOPTERIS CARTHUSIANA	11	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CO	FAGUS SYLVATICA	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	11
CO	CARPINUS BETULUS	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	.
CO	PRUNUS PADUS	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
CO	DRYOPTERIS FILIX-MAS	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.
CC	QUERCUS ROBUR	21	21	.	11	.	11	.	11	.	.	.
CC	TEUCRIUM SCORODONIA	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
CC	HIERACIUM SABAUDUM	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11
CC	DIGITALIS PURPUREA	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11
	MYOSOTIS SYLVATICA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	DESCHAMPSIA CAESPITOSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE TABLEAU 77

Taxons

1. *genuinus* Rouy.

Localités

1. La Gravelle E 30°, *Galium saxatile*, *Jungermania albicans*, VILLAPOURÇON 770 — 2. La Belle Perche N 30°, *Rubus idaeus*, GLUX 650 — 3. En dessous de la Gravelle N 30°, *Epilobium spicatum*, VILLAPOURÇON 770 — 4. Au-dessus de Fosse N 30°, ARLEUF 680 — 5. Lorient N 30°, CORANCY 500 — 6. Le Vernet Enragé N W 10°, MON TSAUCHE 590 — 7. Queue des Settons N 10°, MON TSAUCHE 560 — 8. Nataloux NW 5°, MON TSAUCHE 560 — 9. Vallée de la Cure N 5°, DUN 550 — 10. Entre Préperny et Arleuf N 5°, ARLEUF 710 — 11. Les Rougets N 5°, GLUX 690.

	HÊTRAIES	
	Groupements de pentes subatlantiques montagnards (haut Morvan sud)	Groupements de cuvettes circumboréaux (haut Morvan)
Dépression des tour- bières et tremblants	Rhynchosporium albae	Caricetum limosae ? (Groupement non revu)
Tourbières	Sphagnetum magellanicum à Juncus squarrosus	Sphagnetum magellanicum à Eriophorum vaginatum
Marais	Caricetum fuscae	Groupement à Menyanthes trifoliata
Prairies tourbeuses	Juncion acutiflori à Carex laevigata	Molinietum-Juncetosum acutiflori
Prairies humides	Juncetum squarrosi	Calthion à Polygonum bistorta
Prairies	Nardo-Galion à Alchemilla filicaulis * forme naine	Nardo-Galion à Alchemilla filicaulis * filicaulis
Forêts humides	Alno-Padion à Ranunculus aconitifolius	Alno-Padion à Equisetum sylvaticum
Forêts rocheuses en pentes ou dégradées	Tilio-Acerion à Senecio fuchsii * angustifolii	Tilio-Acerion à Meconopsis cambrica
Fondrières tourbeuses	Betulo-Sphagnion à Lycopodium annotinum	Betulo-Sphagnion à Polygonatum verticillatum
Forêts	Vaccinio-Fagetum	Asperulo-Fagetum
Forêts de bas de pentes	Acerion à Cicerbita plumieri	Luzulo-Fagetum
Landes	Calluno-Genistion à Lycopodium clavatum	Vaccinio-Callunetum
Coupes	Epilobion à Calamagrostis arundinacea	Senecionetum fuchsii
Ourlets	Groupement à Heracleum lecoqi	
Mégaphorbiaies	Groupement à Thelypteris limbosperma	

HÊTRAIES-CHÊNAIES

Groupements subatlantiques (bas Morvan)	Groupements médio-européens (haut Morvan)
Rhynchosporium albae à Erica tetralix	Caricetum diandrae
Ericetum tetralicis à Sphagnetum acutiflori	Sphagnion fuscae à Sphagnum recurvum et Carex rostrata
Parnassio-Caricetum fuscae à Anagallis tenella	Parnassio-Caricetum fuscae à Carex pulicaris
Molinietum caeruleae atlanticum	Polygala-Nardetum
Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii	Molinion à Colchicum autumnale
Nardo-Galion à Deschampsia flexuosa	Nardo-Galion à Alchemilla filicaulis * vestita
Alno-Padion à Lysimachia nemorum	
Tilio-Acerion à Festuca sylvatica	Tilio-Acerion à Lilium martagon
Alneto-Sphagnetum	Sphagno palustris-Betuletum pubescentis
Ilici-Fagetum	Vaccinio-Fagetum à Prenanthes purpurea
Luzulo-Fagenion à Stellaria nemorum	Luzulo-Fagenion à Luzula luzuloides ? (Groupement non revu)
Sambucetum racemosae	Genisto germanicae-Callunetum ? (Groupement non revu)
Epilobio-Digitalietum purpureae	Senecionetum fuchsii à Prenanthes purpurea
	Agrimion à Knautia arvensis
	Groupement à Doronicum austriacum

CHÊNAIES PÉDONCULÉES des zones plates		
	du bas Morvan Groupements atlantiques	du haut Morvan Groupements subatlantiques
Sources	Ranunculetum hederacei	Montio-Philonotidetum fontanae
Mégaphorbiaies	Filipendulion à Scrophularia aquatica	Cardamino-Montion à Epilobium obscurum
Ruisseaux, Fossés	Glycerieto-Sparganion à Sium erectum	Glycerietum fluitantis
Prairies humides	Anagallido-Juncetum acutifolii	Caro-Juncetum acutiflori
Landes humides	Ulici minoris-Ericetum tetralicis	Calluno-Genistion à Genista anglica
Chemins humides	Cicendietum filiformis	Centunculo-Anthocerotetum
Haies humides		Salicetum cinereo-Pentandrae
Forêts humides	Alneto-Sphagnetum	Stellario-Alnetum
Forêts	Peucedano-Quercetum	Querco robori-Betuletum
Forêts dégradées		Querco sessiliflorae à Narcissus pseudonarcissus
Lisières	Peucedano gallici-Pulmonarietum longifoliae	Groupement à Holcus mollis
Landes sèches	Ulici minoris-Ericetum cinerae	Calluno-Ericetum cinerae
Landes mésophiles	Sarothamnion à Pteridium aquilinum	
Haies sèches	Ulici-Prunetum spinosae	
Chemins secs	Polygonion à Plantago coronopus	
Chemins sableux		Polygonion à Crassula tillaea
Prairies sèches		Arrhenatheretum elatioris à Daucus carota
Pelouses	Vulpio-Festucetum	Festuco-Genistetum sagittalis

CHÊNAIES SESSILIFLORES

En pentes sud et est Groupements médio-européens	En pentes nord et ouest Groupements subatlantiques
Cardaminetum flexuosae	Cardamino-Chrysosplenietum oppositifolii
Valeriano-Filipenduletum	Epilobio hirsuti-Filipenduletum
Scirpetum sylvatici	Chrysosplenietum alternifolii
Epilobio-Juncetum effusi	
Juncetum tenuis	Stellario uliginosae-Scirpetum setacei
Salicetum triandrae	
Groupement à Carex paniculata	Carici remotae-Fraxinetum
Luzulo-Quercetum	Ilici-Quercetum
Querco sessiliflorae-Betuletum	Vaccinio-Quercetum sessiliflore
Groupement à Sedum telephium	Association à Sedum adonidifolius
Genisto pilosae-Callunetum	Sarothamnion à Ulex europaeus
	Sarothamnion à Rubus ulmifolius
Corylo-Crataegetum	Ilici-Prunetum spinosae
Bryo-Saginetum procumbentis	Rumici-Spergularietum rubrae
Lolio-Plantaginetum majoris	
Arrhenatherion à Rhinanthus glaber	
Thero-Airion	Nardo-Galion à Hylocomium squarrosum (non décrit)

	Groupements à tendance subméditerranéenne
Lisières forestières	Chaerophyllo-Geranium lucidi
Fissures de rochers	Sedo albi-Veronicion dillenii à Sedum cepaea
Dalles en pentes	Asplenion septentrionalis à Sedum maximum
Pelouses	Festuco-Cynosuretum à Orchis morio
Ourlets sur sols basiques	Geranion à Odontites serotina
Haies, fourrés	Atropetum belladonae
Forêts humides	Alneto-Caricetum pendulae
Forêts sur sols basiques	Scillo-Carpinetum à Cardamine heptaphylla
Forêts sur sols neutres	Androsaemo-Fagetum
Ourlets sur sols neutres	Agrimonio-Brachypodietum sylvatici

CHARMAIES

Groupements à tendance subatlantique	Groupements à tendance médio-européenne
Geo-Alliarion à <i>Barbarea verna</i>	Geo-Alliarion à <i>Valeriana collina</i>
Sedo albi-Veronicion <i>dillenii</i> à <i>Sedum rubens</i>	Asplenio-Cystopteridietum
Scillo-Sedetum albi	Asplenion septentrionalis à <i>Sedum carionii</i>
Peucedano-Festucetum	Arrhenatheretum <i>elatioris</i> sous-association <i>Brometosum</i>
Geranion à <i>Peucedanum oreoselinum</i>	Geranion <i>sanguinei</i> à <i>Digitalis lutea</i>
Berberidion à <i>Ligustro-Prunetum</i>	Tamo-Viburnetum <i>lantanae</i>
	Alno-Padion à <i>Equisetum hyemale</i>
Carpinion à <i>Cardamine impatiens</i>	Aconito <i>vulparia</i> - <i>Quercus pedunculata</i>
Endymio-Carpinetum	<i>Poa chaixii</i> -Carpinetum
Agrimonio-Trifolion à <i>Thymus drucei</i>	Agrimonio-Trifolion à <i>Aquilegia</i> ou à <i>Thlaspi sylvestre</i>

		ÉTANGS – MARES	
		Groupements eutrophes (surtout bas Morvan)	Groupements oligotrophes (surtout haut Morvan)
PROFONDEUR DÉCROISSANTE ↓	eaux profondes (plus de 1 m)	Trapaetum natantis à Nymphaea alba	Nymphaeetum albae Potamogetonum filiformis
	eaux moins profondes (moins de 0,8 m)	Potamogetonion à Ceratophyllum demersum Elodeetum canadensis Potamogetono-Najadetum marinae Zanichielletum palustris Caricetum elatae	Potamogetonion à Potamogeton polygonifolius Potamogetonum obtusifolii Sparganietum minimi Scorpidio-Utricularietum minoris
	Ceintures internes	Scirpetum lacustris Typhetum latifoliae Sagittario-Sparganietum emersi Phragmitetum communis	Groupement à Equisetum fluviatile Typhetum angustifoliae Sparganietum erecti Caricetum vesicariae Groupement à Littorella uniflora
	Ceintures externes	Leersietum oryzoidis Glycerietum maximae Phalaridetum arundinacea	Caricetum paniculatae Caricetum rostratae Eleocharitetum acicularis Ranunculo-Juncetum Pilularietum globuliferae Lemnetum minoris
	Rives d'étangs mares	Lemno-Spirodeletum polyrrhizae Cypero-Limoselletum Eleocharito-Lindernietum procumbentis Cyperetum micheliani Groupement à Azolla filiculoides Groupements à Ludwigia palustris Cyperetum flavescentis	Eleocharitetum multicaulis Association à Hypericum elodes Spergulario-Illecebretum
	Tremblants	Caricetum diandrae	Caricetum lasiocarpae
	Eaux courantes	Groupement à Potamogeton trichoides	Callitrichetum obtusangulae Ranunculon à Potamogeton polygonifolius Ranunculo-Callitrichetum hamulatae Ranunculon à Callitriche brutia

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Abies alba* Miller **70**
Acer campestre L. **73 bis-74**
Acer platanoides L. **73**
Acer pseudoplatanus L. **72.73**
Achillea millefolium L. **28.44.45 53.54.55**
Achillea ptarmica L. **15**
Acinos arvensis (Lam.) Dandy **45**
Aconitum pyramidale Miller **63.77**
Aconitum vulparia Reich. **73 bis**
Adoxa moschatellina L. **68**
Aegopodium podagraria L. **37.38**
Aethusa cynapium L. **31.32.33**
Agrimonia eupatoria L. **54**
Agrimonia procera Wallr. **54**
Agropyrum campestre Gren. et God. **56**
Agropyrum caninum (L.) Beauv. **18**
Agropyrum repens (L.) Beauv. **29**
Agrostemma githago L. **32**
Agrostis canina L. **56**
Agrostis stolonifera L. **26.29**
Agrostis tenuis Sibth. **27.43.44**
Aira caryophyllea L. **43**
Aira praecox L. **42.43.44**
Ajuga reptans L. **60**
Alchemilla filicaulis Buser **60**
Alchemilla glabra Neygunf. **17**
Alisma plantago-aquatica 2.3.4.7.8.30
Alliaria petiolata Cav. et Grande **37.38**
Allium oleraceum L. **38**
Allium sphaerocephalum L. **43**
Allium ursinum L. **68.73 bis**
Allium victorale L. **21**
Allium vineale L. **31**
Alnus glutinosa (L.) Gaertner **13.63.65**
Alopecurus aequalis Sobol. **27.30**
Alopecurus geniculatus **28**
Alopecurus myosuroides Hudson **40**
Alopecurus pratensis L. **26**
Althaea officinalis L. **28**
Alyssum alyssoides L. **34**
Amaranthus lividus L. **33**
Amaranthus retroflexus **32.33**
Ambrosia artemisiaefolia L. **33**
Ampelopsis quinquefolia Michx. **36**
Anagallis arvensis L. **31.32.33.40**
Anagallis caerulea Gouan **40**
Anagallis tenella L. **19.20.24.25.52**
Anarrhinum bellidifolium Desf. **56**
Andromeda polifolia L. **21**
Anemone nemorosa L. **68.70.73 bis**
Anemone ranunculoides L. **71.73 bis**
Angelica sylvestris L. **15.17.18.19.55.77**
Anisantha sterilis (L.) Nevski **33.37**
Anisantha tectorum (L.) Nevski **43**
Antennaria dioica L. **60**
Anthemis arvensis L. **40**
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. **38**
Anthyllis vulneraria L. **27**
Antirrhinum orontium L. **32**
Apera spica-venti (L.) Beauv. **32.40**
Aphanes arvensis L. **40.42.44**
Aphanes microcarpa Boiss. **43**
Apium inundatum (L.) Reich **10**
Aquilegia vulgaris L. **54.73 bis**
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. **41 43**
Arctium lappa L. **38.39**
Arctium minus Bernh. **36.38.39**
Arenaria serpyllifolia L. **41**
Arnica montana L. **18.60**
Arnoseris minima (L.) Schweigg. et Koerte **40.43**
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. **26.27**
Artemisia absinthium L. **39**
Artemisia vulgaris L. **34.37.38.**
Arum maculatum L. **37.38.54.74.71**
Asparagus officinalis L. **39**
Asperula odorata L. **71.74**
Asplenium adiantum-nigrum L. **46.47.48**
Asplenium billotii Schultz **47**
Asplenium quadrivalens D.E. Meyer **48**
Asplenium ruta-muraria L. **46.47.48**
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. **47**
Asplenium trichomanes L. **46**
Aster novi-belgii L. **36**
Astragalus glycyphyllos L. **53**
Athyrium filix-femina (L.) Roth **58.68.70.77**
Atriplex hastata L. **33**
Atriplex patula L. **33**
Atropa belladonna L. **57**
Avena fatua L. **32.40**
Azolla filiculoides Lam. **1**
Ballota nigra L. **35.39**
Barbarea intermedia Bor. **37**
Barbarea verna (Miller) Asch. **36.37**
Barbarea vulgaris R. Br. **28**

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Bellis perennis L. **27.26**
 Berteroa incana (L.) DC. **34**
 Berula erecta (Huds.) Coville **7**
 Betonica officinalis L. **55**
 Betula pendula Roth **75.76**
 Betula pubescens Ehrh. **21.65.77**
 Bidens cernua L. **7.8.9.28.30**
 Bidens radiata Thuill. **30**
 Bidens tripartita L. **7**
 Bilderdykia convolvulus (L.) Dumort. **40**
 Bilderdykia dumetorum (L.) Dumort. **37**
 Biscutella laevigata L. **47**
 Blechnum spicant (L.) Roth **58.70.71.77**
 Borago officinalis L. **39**
 Botrychium lunaria (L.) Swartz **60**
 Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. **53**
 Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. **53.74**
 Brassica nigra (L.) Koch **33**
 Briza media (L.) **27**
 Bromus arvensis L. **29**
 Bromus asper Murray **53**
 Bromus erectus Huds. **26.45**
 Bromus mollis L. **43**
 Bromus secalinus **31**
 Bryonia dioica Jacq. **37**
 Buxus sempervirens L. **66**
 Calamagrostis arundinacea (L.) Roth **59.71**
 Calamagrostis epigejos (L.) Roth **38.50**
 Calamentha sylvatica Bromf. **53**
 Calendula arvensis L. **39**
 Callitriche brutia Petagna **2**
 Callitriche hamulata Kütz **2**
 Callitriche obtusangula Le Gall **2**
 Callitriche stagnalis Scop. **2**
 Calluna vulgaris (L.) Hull **19.50.51.60.61**
 Caltha palustris L. **15.16.17.19.69**
 Calystegia sepium (L.) R.Br. **33.36.38**
 Campanula glomerata L. **73 bis**
 Campanula patula L. **37.53.**
 Campanula rapunculoides L. **53**
 Campanula rapunculus **56**
 Campanula rotundifolia **55**
 Campanula trachelium **26**
 Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus **29.31.32.34.35**
 Capsella rubella Reuter **44**
 Cardamine amara L. **13**
 Cardamine flexuosa With. **13**
 Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schultz **73 bis**
 Cardamine hirsuta L. **37**
 Cardamine impatiens L. **73 bis**
 Cardamine pratensis L. **16.17**
 Carduus crispus L. **38**
 Carduus nutans L. **37**
 Carex acuta L. **16**
 Carex acutiformis Ehrh. **6**
 Carex brizoides L. **68.74**
 Carex canescens **23.25**
 Carex caryophyllea Latour. **26**
 Carex demissa Horn. **16.25**
 Carex diandra Schrank **23**
 Carex disticha Huds. **6.36.62**
 Carex echinata Murray **25**
 Carex hirta L. **28**
 Carex laevigata Sm. **19**
 Carex lasiocarpa Ehrh. **23**
 Carex nigra Reichard **25**
 Carex ornithopoda Willd. **56**
 Carex pallescens L. **25**
 Carex panicea L. **16.18.19**
 Carex paniculata L. **6.64**
 Carex pendula Huds. **68**
 Carex pilulifera L. **50.51.59.70.75**
 Carex polyphylla Kar. et Kit. **45.47**
 Carex pulicaris L. **24.25**
 Carex remota L. **13.68.69**
 Carex rostrata Stokes **5.6.16.18.19**
 Carex serotina Mérat **8**
 Carex spicata Huds. **27.31**
 Carex strigosa Huds. **68**
 Carex sylvatica Huds. **68**
 Carex umbrosa Host **74**
 Carex vesicaria L. **5.6**
 Carex vulpina L. **18**
 Carpinus betulus L. **13.73 bis.75**
 Carum verticillatum (L.) Koch **16.18.19**
 Castanea sativa Miller **67.70.75.76**
 Centaurea amara L. **26**
 Centaurea cyanus L. **32.40**
 Centaurea nemoralis Jord. **54**
 Centaurea nigra L. **50.54.55.60.61**
 Centaurea pratensis Thuill. **54**
 Centaurium pulchellum (Swartz) Druce **9.29**
 Centunculus minimus L. **9**
 Cerastium arvense L. **29**

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Cerastium fontanum* Baumg. 40
Cerastium glomeratum Thuill. 31
Cerastium pumilum Curtis 40.43
Ceratophyllum demersum L. 3.4
Ceterach officinarum DC. 46
Chaerophyllum temulentum L. 37
Chamaemelum nobile (L.) All. 29
Chamaespartium sagittale (L.) P Gibbs 61
Chelidonium majus L. 38.48
Chenopodium album L. 32.33
Chenopodium bonus-henricus L. 33
Chenopodium hybridum L. 32
Chenopodium murale L. 33
Chenopodium polyspermum L. 32.33
Chenopodium rubrum L. 30
Chenopodium urbicum L. 33
Chrysanthemum leucanthemum L. 26.27
Chrysanthemum vulgare (L.) Bernh. 39
Chrysosplenium alternifolium L. 13
Chrysosplenium oppositifolium L. 13.14
Cicendia filiformis (L.) Delarbre 9
Cicerbita plumieri (L.) Kirsch. 72.77
Cichorium intybus L. 34
Circaea intermedia Ehrh. 69
Circaea lutetiana L. 68
Cirsium arvense (L.) Scop. 39
Cirsium dissectum (L.) Hill 18.19
Cirsium palustre (L.) Scop. 15.64
Cirsium tuberosum (L.) All. 18
Cirsium vulgare (Savi) Ten. 36.38.3
Clematis vitalba L. 66
Clinopodium vulgare L. 53.54
Coeloglossum viride (L.) Hartmann 18
Colchicum autumnale L. 18
Conium maculatum L. 39
Conopodium majus (Gouan) Loret 74
Convallaria majalis L. 75.71
Convolvulus arvensis L. 32.33
Conyza canadensis (L.) Cronq. 33.34
Cornus sanguinea L. 66.50
Coronopus squamatus (Forsk.) Asch. 29
Corrigiola littoralis L. 9.32
Corydalis solida Swartz 73 bis
Corylus avellana L. 73 bis.74.68.71.75
Corynephorus canescens Beauv. 42
Crassula tillaea Lester Garland 29
Crataegus laevigata (Poiret) DC. 66
Crataegus monogyna Jacq. 66
Crepis biennis L. 26
Crepis foetida L. 34
Crepis paludosa (L.) Mönch 17
Crepis setosa Haller f. 34
Crepis taraxacifolia Thuill. 26
Cucubalus baccifer L. 36
Cuscuta epithymum L. 52
Cuscuta europaea L. 36
Cymbalaria muralis Gaertner 48
Cynanchum vincetoxicum L. 53
Cynodon dactylon (L.) Pers 29
Cynosurus cristatus L. 26
Cyperus flavescens L. 8.9
Cyperus fuscus L. 8.9
Cyperus longus L. 36
Cyperus michelianus (L.) Delile 8
Cystopteris fragilis (L.) Bernh. 46
Cytisus scoparius (L.) Link. 50
Dactylis glomerata 27.39.54
Dactylorhiza maculata (L.) Soo 19
Dactylorhiza majalis (Reich) Hunt et Summ. 25
Datura stramonium L. 35
Daucus carota L. 26.27.34.40
Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. 17.18.59
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. 50.51.59.60
Descurainia sophia (L.) Webb 35
Dianthus armeria L. 44
Dianthus carthusianorum L. 45
Digitalis lutea L. 53
Digitalis purpurea L. 49.53.56.58.59.75
Digitaria ischaemum (Schreb.) Mühl. 32
Digitaria sanguinalis (L.) Scop. 31.32
Diplotaxis muralis (L.) DC. 46
Dipsacus fullonum L. 34.36
Doronicum austriacum Jacq. 77
Drosera intermedia Hayne 24
Drosera rotundifolia L. 19.20.21.24.25
Dryopteris borrieri Newman 73
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs 65.68
Dryopteris dilatata (Hoffm.) Gray 58
Dryopteris filix-mas (L.) Schott 76
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv. 8.32.33
Echium vulgare L. 34.41.44
Elatine hexandra (Lapierre DC.) 8.11
Eleocharis acicularis Römer et Schultes 11
Eleocharis multicaulis Sm. 10

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Eleocharis ovata* R.Br. **8**
Eleocharis palustris (L.) Roemer et Schultes **5.6.10**
Eleocharis uniglumis (Link.) Schultes **6**
Eleogiton fluitans (L.) Link. **10**
Elodea canadensis Michx. **3**
Endymion non-scriptum (L.) Garcke **65.71.74**
Epilobium angustifolium L. **58.59**
Epilobium collinum Gmelin **49**
Epilobium hirsutum L. **15.38**
Epilobium lanceolatum Seb. et Mauri **49**
Epilobium montanum L. **37.53**
Epilobium obscurum Schreb. **14**
Epilobium palustre L. **16.19**
Epilobium parviflorum Schreb. **15**
Epilobium roseum Schreb. **16**
Epilobium tetragonum Schreb. **15**
Epipactis helleborine (L.) Crantz **54**
Epipactis palustris (L.) Crantz **22**
Equisetum arvense L. **28**
Equisetum fluviatile L. **5.23.25**
Equisetum hyemale L. **68**
Equisetum x moorei Newman **68**
Equisetum palustre L. **16**
Equisetum ramosissimum L. **34**
Equisetum sylvaticum L. **68**
Equisetum telmateia Ehrh. **39.69**
Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo-Lutati **32**
Erica cinerea L. **52.75**
Erica tetralix L. **20.24.52**
Eriophorum angustifolium Honck. **19.21.24**
Eriophorum latifolium Hoppe **22**
Eriophorum vaginatum L. **21**
Erodium cicutarium L'Herit. **44**
Erophila verna (L.) Chevall. **43**
Erucastrum gallicum (Willd.) O.E. Schultz **34**
Eryngium Campestre L. **45**
Eupatorium cannabinum L. **36.57**
Euphorbia amygdaloides L. **68.70**
Euphorbia brittingeri Opiz **45**
Euphorbia cyparissias L. **41.45.53**
Euphorbia dulcis L. **28.37**
Euphorbia esula L. **28**
Euphorbia exigua L. **31.40**
Euphorbia helioscopia **31.32**
Euphorbia peplus L. **31.32**
Euphorbia serrulata Thuill. **36.37.62**
Euphrasia gracilis Fries **51**
Euphrasia rostkoviana Hayne **26**
Euphrasia stricta Host. **50.60**
Evonymus europaeus L. **53.67**
Exaculum pusillum (L.) Caruel **9**
Fagopyrum esculentum Moench **35**
Fagus sylvatica L. **68.70.73 bis**
Festuca arundinacea Schreber **28**
Festuca gigantea (L.) Vill. **56**
Festuca heterophylla Lam. **73 bis**
Festuca longifolia Thuill. **44.45**
Festuca ovina **43.75**
Festuca pratensis Huds. **26.27**
Festuca rubra L. **26.55.60**
Festuca sylvatica Vill. **73**
Festuca tenuifolia Sibth. **41.43.47.50**
Filago arvensis L. **40**
Filago germanica L. **44**
Filago minima (Sm) Pers **29.35.41.43**
Filago spathulata C. Presl **40**
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. **15.16.77**
Fragaria vesca L. **53**
Frangula alnus Miller **65.67**
Fraxinus excelsior L. **68.70.73 bis.71.72**
Fumaria officinalis L. **31**
Galeobdolon luteum Huds. **71**
Galeopsis angustifolia Ehrh. **40**
Galeopsis bifida Boenn. **49**
Galeopsis segetum Necker **40.49.55**
Galeopsis tetrahit L. **31.40.49.59**
Galinsoga ciliata Blake **29**
Galium aparine L. **37.38**
Galium asperum Schreber **42**
Galium cruciata Scop. **36.37.38**
Galium mollugo L. **41.53.54.55**
Galium palustre L. **5.7**
Galium saxatile L. **51.60.61**
Galium uliginosum L. **15.16**
Galium verum L. **27.45**
Genista anglica L. **51.52**
Genista pilosa L. **51.52**
Genista tinctoria L. **18**
Gentiana pneumonanthe L. **18**
Geranium dissectum L. **31**
Geranium lucidum L. **37**
Geranium molle L. **43.44**
Geranium pyrenaicum Burm. f. **37**
Geranium robertianum L. **34.38.46.48**

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Geranium rotundifolium L. 31
 Geum rivale L. 68
 Geum urbanum L. **37.38**
 Glechoma hederacea L. **36.37.38.73 bis.74**
 Glyceria fluitans (L.) R. Br. 2.4.7
 Glyceria maxima (Hart.) Holmberg 5
 Gnaphalium luteo-album L. 8.9
 Gnaphalium sylvaticum L. 5
 Gnaphalium uliginosum L. 8.9
 Gratiola officinalis L. 8.28
 Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. 18
 Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman **70**
 Gypsophila muralis L. 9.29
 Hedera helix L. 66.67.73 bis.74
 Helianthemum nummularium (L.) Miller **45**
 Helianthus tuberosus L. 29.34
 Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilger **56**
 Heliotropium europaeum L. **40**
 Helleborus foetidus L. 66.73 bis
 Heracleum lecoqi G.G. **55.77**
 Heracleum sphondylium L. 36.37.38.39.53.54
 Herniaria glabra L. 29
 Herniaria hirsuta L. 52
 Hieracium auricula L. 60
 Hieracium lachenalii Gmelin 70
 Hieracium laevigatum Willd. 70
 Hieracium murorum L. 54.55.56
 Hieracium pilosella L. 26.**41.43.44.53**
 Hieracium praecox 49
 Hieracium sabaudum L. **75.76**
 Hieracium umbellatum L. **52.75**
 Holcus lanatus L. 26.54
 Holcus mollis L. 55.59.75.
 Holosteum umbellatum L. 41.66
 Hordeum murinum L. 33.39
 Humulus lupulus L. **62.66**
 Hurpezia selago (L.) Bernh. 61
 Hydrocotyle vulgaris L. 6.10
 Hyoscyamus niger L. **35**
 Hypericum androsaemum L. **74**
 Hypericum elodes L. **10**
 Hypericum humifusum L. 8.9
 Hypericum linearifolium Valh. **42**
 Hypericum perforatum L. 45.49.**53.54.55**
 Hypericum pulchrum L. **75.76**
 Hypericum tetrapterum Fries 16
 Hypochoeris glabra L. 32.40
 Hypochoeris maculata L. **42**
 Hypochoeris radicata L. 27.**41.43.54**
 Ilex aquifolium L. 67.70
 Illecebrum verticillatum L. 9
 Impatiens noli-tangere L. **69**
 Impatiens parviflora DC. **38**
 Impatiens roylei Walp. 36
 Inula conyza DC. 53
 Iris pseudacorus L. 5.7.16
 Isolepis setacea (L.) R.Br. 9
 Isopyrum thalictroides L. **73 bis**
 Jasione carionii Bor. 42
 Jasione montana L. **41.42.56**
 Jasione perennis L. **60**
 Juncus acutiflorus Ehrh. 67.**19.20.21.24.52**
 Juncus articulatus L. 15
 Juncus bufonius L. **8.9.14**
 Juncus bulbosus L. 10.11
 Juncus capitatus Weigel 9
 Juncus compressus Jacq. 17
 Juncus conglomeratus L. 15.**30**
 Juncus effusus L. 10
 Juncus inflexus L. 54
 Juncus squarrosus L. 20.21.24.60.**61**
 Juncus tenageia L. 8.9
 Juncus tenuis Willd. 29
 Juniperus communis L. 51.67
 Kickxia elatine (L.) Dumort. **40**
 Kickxia spuria (L.) Dumort. **40**
 Knautia arvensis (L.) Coulter **26**
 Knautia arvernensis (Briq.) Szabó **55**
 Lactuca serriola L. **40**
 Lactuca virosa L. 28
 Lamium album L. 36.38.39
 Lamium amplexicaule L. **31**
 Lamium hybridum Vill.
 Lamium maculatum L. 36.37.38.62
 Lamium purpureum L. **31.37**
 Lapsana communis L. 33.38
 Lathraea squamaria L. **79**
 Lathyrus aphaca L. 40
 Lathyrus hirsutus L. 40
 Lathyrus montanus Bernh. 54
 Lathyrus pratensis L. 54
 Lathyrus sylvestris L. **54**
 Lathyrus tuberosus L. 40
 Leersia oryzoides (L.) Swartz 4.7.30

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Lemna minor L. **1**
 Lemna polyrrhiza L. **1**
 Leontodon autumnalis L. **26.27.29.41**
 Leontodon hispidus L. **26**
 Leontodon taraxacoides (Vill.) Mérat **27**
 Leonurus cardiaca L. **39**
 Lepidium campestre (L.) R. Br. **40**
 Lepidium graminifolium L. **35**
 Lepidium heterophyllum Benth. **43.44**
 Lepidium ruderales L. **29**
 Lepidotis inundata (L.) Börner **24**
 Ligustrum vulgare L. **66.67**
 Liliun martagon L. **73**
 Limosella aquatica L. **8**
 Linaria repens Miller **45.49.53.54.55**
 Linaria vulgaris Miller **33.34.37**
 Lindernia dubia (L.) Pennell **8**
 Lindernia pyxidaria All. **8**
 Linum catharticum L. **26.27**
 Listera ovata (L.) R.Br. **27**
 Lithospermum arvense L. **32.40**
 Littorella lacustris L. **10.11**
 Lolium multiflorum Lam. **26**
 Lolium perenne L. **27.29.39**
 Lolium rigidum Gaud. **31**
 Lolium temulentum L. **32.40**
 Lonicera periclymenum L. **58.67.68.70.74.75**
 Lotus corniculatus L. **26.27**
 Lotus pedunculatus Cav. **15.17**
 Ludwigia palustris (L.) Elliott **8**
 Lunaria annua L. **38**
 Luronium natans (L.) Rafin. **3.10**
 Luzula campestris DC. **27.43.50**
 Luzula forsteri DC. **70.75.76**
 Luzula pilosa Willd. **70.76**
 Luzula sylvatica (Huds.) Gaud. **72**
 Lychnis flos-cuculi L. **15.18**
 Lycopodium annotinum L. **65**
 Lycopodium clavatum L. **51**
 Lycopus europaeus L. **5.6.7**
 Lysimachia nemorum L. **13.14.68.69**
 Lysimachia punctata L. **15**
 Lysimachia vulgaris L. **5.6.7.17.19**
 Lythrum hyssopifolia L. **9**
 Lythrum salicaria L. **5.7.15.30.62**
 Malus sylvestris Miller **66.67**
 Malva moschata L. **26.27.56**
 Malva neglecta Wallr. **29.33.34**
 Malva sylvestris L. **34.36.39**
 Matricaria matricarioides (Less.) Porter
 Matricaria recutita L. **40**
 Meconopsis cambrica Vig. **73**
 Medicago lupulina L. **34.53**
 Medicago sativa L. **56**
 Melampyrum arvense L. **53**
 Melampyrum pratense L. **54.75.76**
 Melica uniflora Retz **74.71**
 Melilotus alba Medicus **34.35**
 Melilotus altissima Thuill.
 Melilotus officinalis (L.) Pallas
 Melittis melissophyllum L. **53**
 Mentha aquatica L. **7**
 Mentha arvensis L. **32.40**
 Mentha longifolia (L.) Huds. **36**
 Mentha pulegium L. **9.28**
 Mentha rotundifolia (L.) Huds.
 Menyanthes trifoliata (L.) **23**
 Mercurialis annua L. **31.32.39**
 Mercurialis perennis L. **73 bis**
 Mespilus germanica L. **67**
 Micropyrum tenellum (L.) Link. **42.47**
 Milium effusum L. **70.71**
 Moehringia trinervia (L.) Clairv. **37**
 Moenchia erecta Gaertner **26**
 Molinia arundinacea Schrank **76**
 Molinia caerulea (L.) Moench **17.52.65.75**
 Monotropa hypopitys L. **76**
 Montia fontana L. **2.8.14**
 Muscari comosum Miller **31.37**
 Mycelis muralis (L.) Dumort. **37.49**
 Myosotis arvensis L. **31**
 Myosotis balbisiana Jord. **42**
 Myosotis discolor Pers **31.32.37**
 Myosotis ramosissima Rochel **32**
 Myosotis scorpioides L. **15.16**
 Myosotis sylvatica Hoffm. **64**
 Myosoton aquaticum (L.) Moench **36.38**
 Myriophyllum alternifolium DC. **2**
 Myriophyllum spicatum L. **2.3.4**
 Myriophyllum verticillatum L. **2.3.4**
 Myrrhis odorata (L.) Scop. **55**
 Najas minor All. **3**
 Narcissus pseudonarcissus L. **19.76**
 Nardus stricta L. **6.51.60**

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Nasturtium officinale R. Br. **7**
 Nepeta cataria L. **35**
 Nuphar lutea (L.) Sm. **4**
 Nymphaea alba L. **4**
 Odontites serotina (Dum.) Warburg **53**
 Oenanthe aquatica (L.) Poiret **5**
 Oenothera biennis L. **34**
 Oenothera suaveolens Pers **34**
 Onobrychis viciifolia Scop. **54**
 Ononis repens L. **26.45**
 Onopordon acanthium L. **35**
 Orchis laxiflora Lam. **18**
 Orchis mascula L. **27**
 Orchis morio L. **27.45**
 Orchis ustulata L. **27**
 Origanum vulgare L. **53**
 Ornithogalum pyrenaicum L. **73 bis**
 Ornithopus perpusillus L. **32.41.43.44**
 Orobanche rapum-genistae Thuill. **50**
 Orobanche ulicis **52**
 Osmonda regalis L. **64**
 Oxalis acetosella L. **70.71.75**
 Oxalis europaea Jord. **40**
 Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr. **21**
 Oxycoccus palustris Pers **21**
 Papaver argemone L. **40**
 Papaver dubium L. **40**
 Papaver rhoeas L. **33.34**
 Parietaria diffusa Merter Koch **48**
 Parietaria officinalis L. **48**
 Paris quadrifolia L. **73 bis.74**
 Parnassia palustris L. **19.24.25**
 Pastinaca sativa L. **34**
 Pedicularis palustris L. **25**
 Pedicularis sylvatica L. **61**
 Peplis portula L. **8.9**
 Petasites hybridus (L.) Gaertner **38**
 Petrorhagia prolifera (L.) Ball. et Heyw. **41.43.44**
 Peucedanum gallicum Latour **55.75**
 Peucedanum oreoselinum (L.) Mœnch **45.53**
 Phleum pratense L. **27**
 Phragmites communis (Cav.) Trin. **5.7**
 Phyteuma gallicum R. Sch. **73**
 Phyteuma nigrum R. Sch. **73.73 bis**
 Phyteuma spicatum L. **74.75**
 Picris hieracioides L. **34**
 Pilularia globulifera L. **10**
 Pimpinella major (L.) Huds. **31.54**
 Pimpinella saxifraga L. **27**
 Pisum sativum Asch. et Gr. **56**
 Plantago coronopus L. **29.34**
 Plantago indica L. **34**
 Plantago lanceolata L. **41.43.26.27**
 Plantago Major L. **29.32**
 Plantago media L. **28**
 Platanthera bifolia (L.) Rich. **18**
 Poa annua L. **26.29**
 Poa chaixii Vill. **74**
 Poa compressa L. **43**
 Poa nemoralis L. **76**
 Poa pratensis L. **27**
 Poa trivialis L. **28**
 Polygala serpyllifolia Hose **36.50.51.54.60.61**
 Polygala vulgaris L. **50.60**
 Polygonatum multiflorum (L.) All. **54.56.74**
 Polygonatum verticillatum (L.) All. **65**
 Polygonum amphibium L. **2.3.4**
 Polygonum aviculare L. **28.29.40**
 Polygonum bistorta L. **16.17.18.19**
 Polygonum convolvulus L. **40**
 Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc. **36**
 Polygonum hydropiper L. **28.30**
 Polygonum lapathifolium L. **28.30.33**
 Polygonum minus Huds. **30**
 Polygonum mite Schrank **28.30**
 Polygonum persicaria L. **30.32.33.34**
 Polygonum saccharinense **36**
 Polypodium interjectum Shivas **46**
 Polypodium vulgare L. **47**
 Polystichum aculeatum L. Roth **72**
 Polystichum setiferum (Forsk.) Woy. **72**
 Populus tremula L. **75**
 Portulaca oleracea L. **32**
 Potamogeton alpinus Balbis **2.3**
 Potamogeton crispus L. **2.3**
 Potamogeton obtusifolius Mert. et Koch **3**
 Potamogeton polygonifolius Pourret **2**
 Potamogeton trichoides Cham. et Schultes **2**
 Potentilla anserina **28**
 Potentilla argentea L. **43.44**
 Potentilla erecta L. **51.52.60**
 Potentilla palustris (L.) Scop. **1.2.3.6.27**
 Potentilla reptans L. **28**
 Potentilla sterilis Garcke **34.73 bis.74**

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Potentilla tabernaemontani Asch. 45
 Prenanthes purpurea L. 58.70
 Primula elatior (L.) Hill 73 bis.74
 Primula veris L. 37
 Prunella laciniata L. 45
 Prunella vulgaris L. 26.27.28.29
 Prunus avium L. 66
 Prunus cerasus L. 67
 Prunus insititia L. 67
 Prunus padus L. 63
 Prunus spinosa L. 66.67
 Pteridium aquilinum (L.) Kühn 36.60.51.52.67.75
 Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. 28
 Pulmonaria affinis Jord. 53
 Pulmonaria azurea Besser 74
 Pulmonaria tuberosa Schrank 53.74
 Pyrus communis L. 66
 Quercus borealis Michx. 76
 Quercus petraea (Matt.) Liebl. 70.73 bis.74.76
 Quercus robur L. 52.73 bis.75
 Radiola linoides Roth 8
 Ranunculus aconitifolius L. 17.68.77
 Ranunculus acris L. 26
 Ranunculus aquatilis L. 4
 Ranunculus arvensis L. 40
 Ranunculus auricomus L. 73 bis.74
 Ranunculus bulbosus L. 45
 Ranunculus ficaria L. 68.73 bis.74
 Ranunculus flammula L. 11.14.16
 Ranunculus fluitans Lam. 2
 Ranunculus hederaceus L. 3.8.14
 Ranunculus nemorosus DC. 73 bis
 Ranunculus ololeucos Lloyd 11
 Ranunculus repens L. 28.29
 Ranunculus sardous Crantz 28
 Raphanus raphanistrum L. 32
 Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Poll. 40
 Rhinanthus glaber Lam. 26
 Rhinanthus minor L. 27
 Rhynchospora alba (L.) Valh. 24.25
 Rhynchospora fusca (L.) Aiton f. 24
 Ribes alpinum L. 73 bis
 Ribes uva-crispa L. 37.38.66.74
 Robinia pseudacacia L. 73 bis
 Rorippa amphibia (L.) Besser 5
 Rorippa islandica (Oeder) Bordas 8
 Rorippa pyrenaica (L.) Spach 44
 Rosa arvensis Huds. 50.66.73 bis.74
 Rosa canina L. 67
 Rosa rubiginosa L. 67
 Rosa tomentosa Sm. 67
 Rubus caesius L. 66
 Rubus candicans Weihe 66
 Rubus canescens DC. 75
 Rubus cuspidifer P. J. Muell 50.67
 Rubus discolor W. et N. 51
 Rubus divaricatus P. J. Muell 52
 Rubus gillottii 67
 Rubus glandulosus Bellardi 73
 Rubus idaeus 51.57.58.59
 Rubus nessensis W. Hall 50
 Rubus pyramidalis Kalt. 65
 Rubus questieri P. J. Muell 65
 Rubus serpens Weihe 68.71.70
 Rubus suberectus And. 50.52
 Rubus sylvaticus Weihe et Nees 54.58.68.69
 Rubus ulmifolius Schott 66
 Rumex acetosa L. 28
 Rumex acetosella L. 32.41.43.44.47.49
 Rumex aquaticus L. 36
 Rumex conglomeratus Murray 28
 Rumex crispus L. 28
 Rumex hydrolapathum Huds. 36
 Rumex obtusifolius L. 33.39
 Rumex pulcher L. 34
 Rumex sanguineus L. 74
 Sagina ciliata Fries 9
 Sagina erecta (Horn) Hermann 9
 Sagina procumbens L. 29
 Sagittaria sagittifolia L. 5
 Salix alba L. 62
 Salix atrocinerea Brot. 63.71
 Salix aurita L. 62.63
 Salix capraea L. 58.62
 Salix cinerea L. 62.63
 Salix fragilis L. 63
 Salix pentandra L. 63
 Salix purpurea L. 62
 Salix triandra L. 62
 Salix viminalis L. 62
 Salvia pratensis L. 45
 Sambucus ebulus L. 36.38
 Sambucus nigra L. 63
 Sambucus racemosa L. 57.58.59.72

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Sanguisorba minor Scop. **27**
 Sanicula europaea L. **70.74.71**
 Saponaria officinalis L. **62**
 Saxifraga granulata L. **41**
 Saxifraga tridactylites L. **45**
 Scabiosa columbaria L. **45.54**
 Schoenoplectus lacustris (L.) Pallas **5**
 Scilla autumnalis L. **41.45**
 Scilla bifolia L. **73 bis**
 Scirpus pauciflorus Light f. **25**
 Scirpus sylvaticus L. **15**
 Scleranthus annuus L. **32.40**
 Scleranthus perennis L. **41.43.44**
 Scorzonera humilis L. **18.60**
 Scrophularia aquatica L. **15**
 Scrophularia nodosa L. **72.76.59**
 Scutellaria galericulata L. **5.6.7.18**
 Scutellaria minor L. **19**
 Sedum acre L. **48**
 Sedum album L. **41.43.44**
 Sedum carionii Bor. **47**
 Sedum cepaea L. **41**
 Sedum dasyphyllum L. **46**
 Sedum forsterianum Sm **41.45.53**
 Sedum hirsutum All. **47**
 Sedum maximum Hoffm. **47**
 Sedum reflexum L. **41**
 Sedum rubens L. **41**
 Sedum telephium L. **55.59**
 Sedum villosum L. **14**
 Selinum carvifolia L. **18**
 Sempervivum tectorum L. **47**
 Senecio adonidifolius Loisel. **45.53.56**
 Senecio aquaticus Hill **5**
 Senecio erucifolius L. **54**
 Senecio fuchsii Gmelin. **57.58.73 77**
 Senecio jacobaea L. **27**
 Senecio paludosus L. **5**
 Senecio sylvaticus L. **58**
 Senecio viscosus L. **41.49**
 Senecio vulgaris L. **31.32.33**
 Serratula tinctoria L. **52.55**
 Sesamoides canescens (L.) Kuntze **42**
 Seseli montanum L. **45**
 Setaria viridis (L.) Beauv. **31.32.33**
 Sherardia arvensis L. **31.32.40**
 Sieglingia decumbens (L.) Bernh. **51.61**
 Silene alba (Miller) Krause **35.37.38.55**
 Silene armeria L. **53**
 Silene dioica (L.) Clairv. **53.54.55.73 bis**
 Silene nutans L. **55**
 Silene otites L. **45**
 Silene vulgaris (Moench) Garcke **54**
 Sisymbrium officinale (L.) Scop. **33**
 Sium latifolium L. **5**
 Solanum dulcamara L. **62**
 Solanum nigrum L. **31.32**
 Solidago arvensis L. **40**
 Solidago glabra L. **36**
 Sonchus asper (L.) Hill **31.32.33**
 Sonchus oleraceus L. **31.33**
 Sorbus aria (L.) Crantz **58.67.76**
 Sorbus aucuparia L. **58.65.70.71.72**
 Sorbus domestica L. **73 bis**
 Sorbus torminalis (L.) Crantz **75**
 Sparganium emersum Rehm. **2.5**
 Sparganium erectum L. **2.4.5**
 Sparganium minimum Fries **12**
 Spargula arvensis L. **32**
 Spargula morisonii Bor. **42**
 Spargula pentandra L. **43**
 Spargularia rubra (L.) J.C. Presl. **29**
 Spiranthes spiralis (L.) Cheval. **27**
 Stachys alpina L. **57**
 Stachys annua L. **32.40**
 Stachys arvensis L. **32.40**
 Stachys palustris L. **15**
 Stachys sylvatica L. **57**
 Stellaria alsine Grimm **9.14**
 Stellaria graminea L. **50**
 Stellaria holostea L. **73 bis.74**
 Stellaria media (L.) Vill. **31.32.33.37.38.49**
 Stellaria nemorum L. **13.70**
 Stellaria palustris Retz **23**
 Succisa pratensis Moench **18.19.52.55**
 Tamus communis L. **54.67**
 Taraxacum laevigatum (Willd.) DC. **43.44**
 Taraxacum officinale Weber **26.27**
 Taraxacum palustris (Lyons) DC. **18**
 Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br. **41**
 Teucrium scorodonia L. **50.52.53.54.75.76**
 Thelypteris limbosperma (All.) Fuchs **77**
 Thelypteris phegopteris (L.) Slosson **77**
 Thesium humifusum DC. **45.53**

INDEX

Les nombres renvoient aux numéros des tableaux

- Thlaspi arvense* L. 31.32
Thlaspi perfoliatum L. 41
Thlaspi sylvestre Jord. 56
Thymus drucei Ronn. 54
Thymus pulegioides L. 41.43.50.53
Tilia cordata Miller 73
Tilia platyphyllos Scop. 73
Torilis japonica (Houtt.) DC. 37
Tragopogon pratensis L. 26.27
Trapa natans L. 4
Trichophorum caespitosum (L.) Hart. 21
Trifolium arvense L. 28
Trifolium campestre Schreber 44
Trifolium dubium Sibth. 27.43.44
Trifolium fragiferum L. 28
Trifolium medium L. 54
Trifolium micranthum Viv. 29
Trifolium patens Schreber 18
Trifolium pratense L. 26
Trifolium repens L. 27
Trifolium scabrum L. 45
Tripleurospermum inodorum (L.) Schultz-Bip 32
Trisetum flavescens (L.) Beauv. 26.27
Triticum monococcum L. 33
Tussilago farfara L. 34
Typha angustifolia L. 5
Typha latifolia L. 5
Typhoides arundinacea (L.) Moench 6.67
Ulex europaeus L. 50.51.66.67
Ulex minor Roth 52
Ulmus glabra Huds. 69.72.73
Ulmus minor Sm. 66
Urtica dioica L. 34.36.37.39.69
Urtica urens L. 33
Utricularia minor L. 12
Utricularia vulgaris L. 1
Vaccinium myrtillus L. 51.58.65.70.76
Vaccinium vitis-idaea L. 51
Valeriana carinata Loisel. 31.41
Valeriana collina Wallr. 37
Valeriana procurrens Wallr. 15
Valerianella dentata (L.) Pollich 32
Valerianella locusta Betschke 31
Valerianella rimosa Bast. 32
Verbascum lychnitis L. 26.45.53
Verbascum nigrum L. 56
Verbascum phlomoides L. 33
Verbascum pulverulentum Vill. 55
Verbascum thapsiforme Schrader 56
Verbascum thapsus L. 50.53
Verbena officinalis L. 33.36.39
Veronica acinifolia L. 9
Veronica agrestis L. 31
Veronica anagallis-aquatica L. 25.7
Veronica beccabunga L. 2.7
Veronica chamaedrys L. 45
Veronica hederæfolia L. 37.38
Veronica montana L. 70
Veronica officinalis L. 75.76
Veronica persica Poir. 31.32
Veronica praecox All. 41
Veronica scutellata L. 6
Veronica serpyllifolia L. 43
Veronica spicata L. 45.53
Veronica verna L. 43
Viburnum lantana L. 66.67
Viburnum opulus L. 62
Vicia cracca L. 27
Vicia ervilia (L.) Willd. 54
Vicia hirsuta (L.) Gray 40.54
Vicia sativa L. 41.45
Vicia sepium L. 38.54
Vicia tetrasperma (L.) Schreber 40
Vinca minor L. 74
Viola canina L. 60
Viola hirta L. 53.66
Viola odorata L. 37.38.54
Viola palustris L. 9
Viola riviniana Reich. 70
Viola tricolor L. 31.32
Viscum album L. 67
Vulpia bromoides (L.) Gray 43.44
Vulpia myuros (L.) Gmelin 43.44
Wahlenbergia hederacea (L.) Reich 19.25
Zannichellia palustris 3

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BIDAULT M. (1961) — L'association à *Corynephorus canescens* (L.) Sous-association à *Vulpia dertonensis* (All) AG. dans l'Autunois. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Autun* n° 29 p. 12-18.
- BILLY F. (1988) — La végétation de Basse Auvergne. *Bulletin de la Soc. Bot. du Centre-Ouest* n° sp. 9.
- BRAQUE R. (1978) — La forêt et ses problèmes dans le sud du Bassin parisien. *Thèse*, Clermont-Ferrand.
- FELZINES J.-C. (1982) — Étude dynamique, sociologique et écologique des étangs du Centre-Est de la France. *Thèse*, Lille. 2 vol.
- GEHU J.-M., DE FOUCAULT B., DELELIS, et DUSSOLIER A. (1979) — Essai sur un schéma synsystématique des végétations arbustives préforestières de l'Europe occidentale. *Colloque phytosociologique VIII*, Les lisières forestières. Lille.
- GHESTEM A. et WATTEZ J.-R. (1978) Études phytosociologiques sur les confins de la marche et du Berry. *Documents phytosociologiques sur NS II*, Lille.
- MULLER S. 1982) — Contribution à la synsystématique des hêtraies d'Europe occidentale et centrale. *Documents phytosociologiques NS VII*. Lille.
- OBERDORFER E. 1979.1983) — Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I. II. III O. Fischer Stuttgart.
- POINSOT H. (1972) — Flore de Bourgogne. *Librairie de l'université*. Dijon.
- RAMEAU J.-C. et ROYER J.-M. (1974) — Les forêts acidiphiles du SE du Bassin parisien et de la Bourgogne. *Colloque phytosociologique III*, Les forêts caducifoliées acidiphiles. Lille.
- ROUY G. (1893.1913) — Flore de la France 14 Vol. Paris
- ROYER J.-M. (1975) — Observations phytosociologiques sur les groupements xérothermiques de l'Avallonnais granitique (Morvan). *Annales scientifiques de l'Université de Besançon*.
- ROYER J.-M. (1977) — Les pelouses sèches à thermophytes de Bourgogne et Champagne méridionale. *Colloque phytosociologique VI*, Les pelouses sèches. Lille.
- ROYER J.-M. et RAMEAU J.-C. (1978) — Réflexions sur la typologie, la phytosociologie et la structure floristique des ourlets forestiers de Bourgogne en position scorophile et mésophile. *Bulletin de la Société botanique de France* n° 128.

Achevé d'imprimer en juin 1993
sur les presses de l'Imprimerie PELUX
36, avenue de la République
71400 AUTUN

Maquette et Photocomposition
Société d'histoire naturelle d'Autun

Dépôt légal : juillet 1993

Autres publications de la Société d'histoire naturelle d'Autun

Géologie buissonnière en Morvan – 1971
15 x 24 – 116 pages – 50 F

Les gites minéraux du Morvan et de ses bordures – 1982
96 pages en 2 fascicules 21 x 30 – 50 F

Le peuplement des Lépidoptères de Bourgogne – 1988
276 pages en 3 fascicules 15 x 21 – 130 F

Bulletin trimestriel de la SHNA
40 pages en moyenne – Abonnement 65 F
