

Saussurea

Journal de la Société botanique de Genève

47

Société fondée en 1875

2018

Saussurea

Journal de la Société botanique de Genève
Société fondée en 1875

Adresse : Société botanique de Genève
Case postale 60
CH-1292 Chambésy/GE (Suisse)
Web : www.socbotge.ch
E-mail : saussurea@socbotge.ch

Toute correspondance concernant les publications doit être adressée au rédacteur.

Date de parution : Septembre 2018

© Société botanique de Genève 2018

Référentiel syntaxonomique genevois. Inventaire et descriptif succinct des associations végétales présentes dans le canton de Genève.

par Patrice Prunier ¹, Aurélie Boissezon ¹, Laure Figeat ¹, Florian Mombrial ²
et Julie Steffen ¹

¹ Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture // HES-SO – Site de Lullier, 150 route de Presinge, CH-1254 Jussy.

² Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, case postale 60, CH-1292 Chambésy.

Résumé

Prunier P., Boissezon A., Figeat L., Mombrial F. et Steffen J. (2018). Référentiel syntaxonomique genevois. Inventaire et descriptif succinct des associations végétales présentes dans le canton de Genève. *Saussurea*, 47, p. 131-238.

Après avoir retracé succinctement l'histoire de la connaissance de la végétation régionale, les auteurs présentent un inventaire illustré des associations végétales présentes dans le canton de Genève en s'appuyant sur les concepts et méthodes développés pour l'inventaire national. 30 classes, 50 ordres, 89 alliances et 269 associations sont décrits dont 11 unités nouvelles, qui font l'objet de caractérisations détaillées.

Abstract

Prunier P., Boissezon A., Figeat L., Mombrial F. and Steffen J. (2018). A syntaxonomic referential for Geneva. An inventory and short description of the plant associations present in the canton of Geneva. *Saussurea*, 47, p. 131-238.

Having briefly presented the history of the knowledge of local vegetation, the authors developed here an illustrated inventory of the plant associations present in the canton of Geneva based on the concepts and methodology developed for the Swiss national inventory. 30 classes, 50 orders, 89 alliances, and 269 associations are described, of which 11 are new units that are subject to detailed characterizations.

Mots-clés

phytosociologie,
groupements végétaux,
écologie végétale,
nomenclature,
milieux naturels.

Keywords

phytosociology,
plant communities,
plant ecology,
nomenclature,
natural environments.

1. Introduction

Le présent article a pour objectif de recenser et décrire brièvement les associations végétales présentes dans le canton de Genève. Il s'intègre dans une double dynamique, locale et nationale. La dynamique locale a été initiée par la Direction Générale de l'Agriculture et de la Nature du canton de Genève (DGAN) et les Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève (CJB). Elle a permis la réalisation d'une carte des milieux naturels genevois inventoriant par là même une liste d'entités végétales présentes sur ce territoire (MARTIN & WYLER, 2012). La dynamique nationale est portée par la commission *Vegetatio Helvetica* de la Société Botanique Suisse (SBS) et la Haute Ecole du Paysage de l'Ingénierie et de l'Architecture (HEPIA). Elle vise à réaliser une typologie commentée des associations végétales présentes en Suisse (PRUNIER *et al.*, 2014). En 2014, ces deux dynamiques ont convergé pour aboutir à la constitution d'un groupe de travail ayant pour objectif de réaliser des fiches descriptives des milieux naturels genevois sur la base de la typologie nationale (PASCHE *et al.*, 2016). La réalisation de cette typologie cantonale est à la fois le fruit d'une déclinaison de la typologie nationale pour les unités décrites au moment de la présente publication (PRUNIER *et al.*, 2017) et d'une approche exploratoire locale pour les autres unités. Les connaissances nouvelles acquises dans la région genevoise pourront ainsi être ultérieurement valorisées à l'échelon national.

2. Concepts

En Suisse, le regard sur la nature est fortement empreint du prisme du *Guide des milieux naturels* qui, dans ses versions successives, a présenté des points de repère typologiques dans la diversité de l'organisation du vivant à l'échelle écosystémique (DELARZE *et al.*, 1998, DELARZE & GONSETH, 2008, DELARZE *et al.*, 2015). Localement, des déclinaisons ont pu être réalisées et C. LATOUR a par exemple proposé une clé d'identification des alliances genevoises (LATOUR, 2010).

Notre démarche constitue le prolongement de ces initiatives et se propose d'affiner « le grain » d'observation pour le porter à l'échelle de l'association végétale. Son historique et ses bases conceptuelles ont été précisées dans deux écrits (PRUNIER *et al.*, 2014, 2017). De ceux-ci, nous ne détaillerons que le concept d'association végétale essentiel à la compréhension et à l'utilisation de cette typologie cantonale.

En effet, à l'instar de l'espèce, l'association végétale ne peut être réduite à une définition unitaire. Ainsi, si la nature de l'espèce est étroitement liée à la biologie de sa reproduction (LHERMINIER & SOLIGNAC, 2005, MAYR, 2006), la nature de l'association végétale est étroitement liée aux stratégies de vie des végétaux qui la structurent. Le cadre théorique, proposé par GRIME (1974), offre de ce point de vue une clé de lecture facilitée en reconnaissant trois pôles de stratégies fondamentales reliés par des stratégies intermédiaires.

Il en découle trois catégories d'associations végétales au profil floristique et écologique différent (PRUNIER *et al.* 2017) :

- les associations pluristratifiées se singularisant par une combinaison caractéristique d'espèces constantes dont l'une d'elle (éventuellement deux, exceptionnellement trois) est structurante et « compétitrice » (stratège C) ; elles correspondent aux phytocénoses (ex. des forêts et des prairies) ; le sol est ordinairement développé (différencié en horizons distincts) ;
- les associations monostratifiées pérennes caractérisées par un taxon spécialisé ou un nombre très limité d'espèces (éventuellement deux) tolérant un stress environnemental particulier (stratège S) ; elles correspondent aux clones, populations et synusies pérennes (ex. des marais et hydrosystèmes végétalisés) ; le sol est ordinairement absent ou peu développé ;
- les associations monostratifiées, annuelles ou bisannuelles, fondées sur la présence d'une espèce opportuniste rudérale (stratège R) ou de plusieurs espèces dont la fréquence est variable et liée au hasard ; elles correspondent aux populations et synusies monocarpiques (ex. des milieux rudéraux et agricoles).

Les descriptions proposées tiennent compte de ces spécificités.

Ainsi, les ressemblances/dissemblances entre les communautés végétales sont fonction des continuités/discontinuités écologiques. Or, si l'intégrité de l'espèce au sens biologique (ou bio-espèce) est le plus souvent « protégée » par les barrières de la reproduction (80 % des espèces sont des bio-espèces – LHERMINIER & SOLIGNAC, 2005), les barrières écologiques ne sont pas systématiquement bien marquées (hors cas particuliers des ruptures de pentes, bordures de falaises et d'hydrosystèmes ou de changement de substratum). La composition spécifique des communautés végétales présente de ce fait des variations clinales, caractérisées par l'enrichissement ou l'appauvrissement progressif d'un ou de plusieurs taxons. Ainsi, la perception des communautés est-elle différente de celle des espèces, présentant le plus souvent des discontinuités morphologiques marquées. Une analogie de conception peut être proposée avec les syngaméons (entités spécifiques présentant une continuité reproductive, notamment dans les genres *Quercus* et *Salix*). Dans ce contexte, c'est alors les conditions écologiques qui « sélectionnent » les entités. La présentation de ces concepts permettra ainsi de mieux mesurer les modalités d'identification des unités phytosociologiques et de leurs limites.

3. Méthode

L'ossature initiale de cet inventaire est une réduction de l'inventaire national, dont plusieurs unités sont consultables en ligne sur le site d'Info Flora (<https://www.infoflora.ch/fr/milieux/phytosuisse/>) dans une version

descriptive détaillée. Il s'agit des unités rocheuses, aquatiques, des prairies et pâturages, et des marais eutrophes (PRUNIER *et al.*, 2017). Les textes de référence ont été ici simplifiés et contextualisés autant que possible aux spécificités floristiques et écologiques cantonales pour ce qui concerne le rang de l'association. Les descriptions des niveaux hiérarchiques supérieurs sont quant à elles génériques.

Pour les unités non encore traitées dans le cadre de l'inventaire national au moment de cette publication, le présent travail s'appuie sur la littérature, les connaissances de terrain développées par les auteurs durant ces quatre dernières années et des travaux ponctuels non publiés. La faible entrave des facteurs territoriaux, tels la rareté des escarpements topographiques, rendant accessible la plupart des zones naturelles, et la dimension cantonale restreinte ont facilité la réalisation de ce travail.

La surveillance de la flore et des milieux naturels du canton de Genève (projet MonGE), fruit d'une collaboration étroite entre les CJBG et la DGAN (WYLER & PALESE, 2011), a permis de mettre à jour les données de la carte des milieux naturels du canton de Genève. Les prospections de terrain effectuées dans ce cadre ont assuré une couverture territoriale importante et ont permis d'identifier et de localiser des communautés végétales rares.

Pour chaque unité, un court texte descriptif d'une à deux phrases est le plus souvent présenté. Il précise la/les espèce-s diagnostique-s et les principaux déterminants écologiques. Certains textes sont parfois plus détaillés afin de faciliter le diagnostic d'unités plus délicates à déceler. Une photographie en provenance du canton ou de ses abords (divisions administratives frontalières), plus rarement d'autres territoires, illustre autant que possible les associations retenues.

Les choix nomenclaturaux s'appuient sur la version en vigueur du code de nomenclature phytosociologique (WEBER *et al.*, 2000).

4. Résultats

4.1 Des caractérisations récentes

Si Genève a été marquée de longue date par une activité scientifique intense dans le domaine de la floristique, l'étude des communautés végétales a été plus restreinte. En Suisse, les travaux dans ce domaine ont été principalement portés par les instituts de recherche des universités de Zürich, Bâle et Neuchâtel, dont une part importante s'est orientée localement sur la Haute-Chaine du Jura. Par ses conditions topoclimatiques extrêmes, ce secteur a « aimanté » l'intérêt des botanistes et de plusieurs instituts helvétiques dans le bassin genevois jusqu'à l'époque actuelle ; en témoignent les écrits fondateurs de MOOR (1952), RICHARD (1961), BÉGUIN (1967, 1972), et les travaux plus récents de GILLET *et al.* (1984), PRUNIER & MOMBRIAL (2007), PRUNIER *et al.* (2009), PRUNIER & BOISSEZON (2017).

Depuis la seconde moitié du XXe siècle, plusieurs travaux ont néanmoins été conduits sur les milieux naturels genevois. Les écosystèmes forestiers ont ainsi été les premiers à bénéficier de descriptions précises à l'issue de la seconde guerre mondiale dans une perspective de production sylvicole. C'est ainsi à ETTER & MORIER-GENOUD (1963) que nous devons l'approche typologique fondatrice des forêts genevoises et notamment la vision tripolaire des chênaies mésophiles et hygrophiles : *Galio-Carpinetum* (*Quercus-Carpinetum aretosum*), *Quercus-Ulmetum* (*Quercus-Carpinetum aegopodietosum*) et *Molinio-Quercetum* (*Quercus-Carpinetum molinietosum*). La carte phytosociologique produite sera ensuite étendue dix ans plus tard au bassin genevois en s'appuyant sur quelques associations et travaux de références complétés par des investigations de terrain (HAINARD & TCHÉRÉMISSINOF, 1973). La connaissance des forêts aura également été marquée localement par la révélation du *shift mésophile* (WERDENBERG & HAINARD, 1989, 1990), expliquant pour partie l'évolution de la chênaie acidophile clairière (*Molinio-Quercetum*) vers la chênaie mésophile plus dense (*Galio-Carpinetum*). Enfin, les synthèses nationale de STEIGER (1994) et locale de DELARZE (2015) contribuent à fournir un panorama relativement complet de ces unités.

Le second pôle d'intérêt local est celui de la végétation des marais et prairies humides. Nous devons à HAINARD-CURCHOD (1975) l'étude phyto-écologique du bois d'Avault, diagnostiquant la présence de plusieurs associations végétales hygrophiles spécialisées, ainsi qu'à CHARLIER & HAINARD (1989) un travail approfondi sur la végétation des Prés-de-Villette. Dans ces travaux, les caractérisations des associations végétales, parfois comparées à un état antérieur et complétées par des analyses physico-chimiques, fournissent des enseignements sur la dynamique des écosystèmes paludéens¹. Ces aspects dynamiques sont également étudiés pour la végétation alluviale du Rhône suite à la correction de son cours (WERDENBERG *et al.*, 1982).

Le troisième centre d'intérêt local durant ces cinquante dernières années concerne la végétation aquatique et les indications écologiques qu'elle peut révéler. Les travaux de LACHAVANNE & WATTENHOFFER (1975) et LACHAVANNE (1976) ont permis d'obtenir une vision précise de la flore et des communautés végétales de la rade genevoise, ceux de DEMIERRE (2004, 2011) du Rhône, et ceux de MEYLAN (2004) de la Versoix. Près d'un siècle après les travaux de MULLER (1881) sur les characées du canton de Genève, la connaissance de la végétation des étangs et des mares du bassin genevois a été approfondie dans les travaux de AUDERSET JOYE *et al.* (1993, 1992), OERTLI *et al.* (2000), AUDERSET JOYE & BOISSEZON (2014, 2016, 2017), BOISSEZON (2014), PITTET (2014) et KAISER (2016). L'étude de ces milieux circonscrits a permis d'obtenir une vision quasi-exhaustive des associations végétales liées aux hydrosystèmes locaux et de leur localisation sur le territoire.

¹ Non loin de la frontière, des travaux similaires ont été conduits sur le marais des Bidonnes (HAINARD *et al.*, 1987)

Plus récemment, une dynamique relative à la connaissance des milieux urbains s'est développée. Des projets conduits sur les toitures et murs végétalisés (PRUNIER *et al.*, 2018, ROCHEFORT *et al.*, 2016, ZERBI *et al.*, 2017), et sur les mares urbaines (OERTLI & ILG, 2014, OERTLI *et al.*, 2017), réalisés dans le cadre du programme thématique de recherche appliquée « Nature en ville » de la Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO), ont permis d'aboutir à une meilleure connaissance de la composition d'unités anthropophiles. Enfin, le travail de fin d'étude de GUENAT (2016) a fourni une première approche typologique des milieux rudéraux locaux.

4.2 Bilan

La présente synthèse des associations végétales genevoises recense 30 classes, 50 ordres, 89 alliances et 269 associations. Onze unités sont nouvellement décrites dans la présente publication. Elles concernent les milieux aquatiques, les milieux rudéraux, les pelouses et prairies, les milieux rocheux et les milieux cultureux. Ces nouvelles unités sont listées ci-dessous selon leur appartenance aux différentes catégories de milieux.

Milieux aquatiques

Nymphaenion albae Boissezon et Prunier suball. nov.

Pescarienion amphibiae Boissezon et Prunier suball. nov.

Pescarietum amphibiae Pohjala 1933 nom. mut. prop.

Milieux rudéraux

Elytrigio repentis-Cirsietum arvensis Prunier et Guenat ass. nov.

Elytrigio repentis-Sinapietum arvensis Prunier et Guenat ass. nov.

Plantagini lanceolatae-Lotetum corniculati Prunier et Guenat ass. nov.

Poo trivialis-Geetum urbani Prunier et Guenat ass. nov.

Bromo commutati-Caricetum hirtae Prunier ass. nov.

Pelouses et prairies

Origano vulgaris-Brometum erecti Prunier ass. nov.

Milieux rocheux

Cymbalarium muralis-Campanuletum fenestrellatae Steffen et Prunier ass. nov.

Milieux cultureux

Lamio purpureae-Veronicetum persicae Prunier ass. nov.

Au-delà des associations non décrites, certaines associations n'avaient pas été référencées ou étaient peu connues en Suisse (PRUNIER *et al.*, 2017). Il s'agit par exemple de l'*Asplenio-Hederetum heliciis*, de l'*Holcetum lanati* et du *Poo-Alopecuretum pratensis*.

4.3 Associations nouvelles

Cymbalarium muralis-Campanuletum fenestrellatae Steffen et Prunier ass. nov. hoc loco

Holotypus : tab. 1, rel. 1.

Synonyme : -

Description

D'un point de vue floristique, *Campanula fenestrellata* caractérise et domine la strate herbacée de cette association végétale murale. Elle est souvent accompagnée de *Cymbalaria muralis* et *Asplenium ruta-muraria*, ainsi que d'un cortège variable d'espèces rudérales principalement vivaces comme *Taraxacum officinale* aggr., *Geum urbanum* ou *Sonchus asper*. Ces dernières espèces sont indicatrices de perturbations antérieures (ex. curage), de relatives fraîcheur et disponibilité en nutriments des anfractuosités, confirmée ponctuellement par la présence de *Corydalis lutea*. Quelques jeunes ligneux comme *Fraxinus excelsior* ou *Taxus baccata* peuvent également être présents. Nuisant aux constructions, ils sont la plupart du temps rapidement retirés. En conditions ensoleillées, des espèces thermophiles comme *Centranthus ruber* peuvent occasionnellement intégrer le cortège végétal (Fig. 1).

La richesse spécifique varie d'une espèce (groupements monospécifiques) à dix espèces environ dans cette association. Ce caractère est fortement lié au taux d'anfractuosités des murs et à leur inclinaison. Le recouvrement herbacé spontané de cette unité à *Campanula fenestrellata* varie entre 10 % (faible) et 50 % (élevé).

D'un point de vue écologique, cette association colonise principalement la partie médiane et supérieure des murs, la plupart du temps en conditions mésophiles (comparativement aux unités murales relativement sèches). Les murs colonisés sont maçonnés, composés de pierres à joints de mortier calcaire ou cimentés, et ponctués d'anfractuosités permettant l'enracinement des végétaux. L'unité affectionne les situations ensoleillées à semi-ombragées (plus rarement ombragées) de différentes expositions. Comme tous les groupements muraux, son développement est limité par un faible réservoir de nutriments et tolère les divers polluants générés par les activités urbaines.

Au niveau de la dynamique, les premiers stades de formation de l'unité sont souvent marqués par un recouvrement faible de *Campanula fenestrellata*, proche de celui de *Cymbalaria muralis* et *Asplenium ruta-muraria* (Rel. 11 à 15, Tab. 1), et un faible taux d'anfractuosités. Il semblerait qu'avec le temps, ces deux dernières espèces s'effacent au profit de la campanule (Rel. 1 à 10, Tab. 1). Les premiers stades peuvent ainsi être considérés comme une variante pionnière, se distinguant de la variante évoluée typique où la campanule est dominante. Sa

croissance en coussins rampants lui permet de résister aux écarts de température et d'augmenter rapidement son recouvrement.

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

Originnaire de Croatie, la campanule des fenêtres (*Campanula fenestrellata*) a été divisée en trois sous-espèces plus ou moins reconnues selon les auteurs : *C. fenestrellata* subsp. *fenestrellata* (Feers) Hayek, *C. fenestrellata* subsp. *istriaca* (Feers) Damboldt et *C. fenestrellata* subsp. *debarensis* (Rech. f.) Damboldt. La sous-espèce présente dans nos relevés semble être *istriaca*, mais nous préférons rester au rang de l'espèce en raison des multiples croisements possibles et de la variabilité des caractères observés. Cette dernière est particulièrement proche d'un point de vue morphologique de *C. garganica* où la distinction réside principalement au niveau de la couleur du pollen, du bord des feuilles et de la forme de la corolle (pollen bleu, feuilles doublement dentées, corolle rotacée pour *C. fenestrellata* ; pollen jaune, feuilles dentées, rarement doublement dentées, corolle en forme d'entonnoir pour *C. garganica*) (DAMBOLDT, 1964, TUTIN, 1976). Certains auteurs les considèrent comme synonymes (CASTROVIEJO *et al.*, 2010).

En Europe occidentale, *Campanula fenestrellata* est utilisée en horticulture pour sa valeur esthétique et sa capacité à se développer facilement en situation secondaire (Fig. 2). L'espèce est disponible en Suisse où on la trouve dans bon nombre de points de vente.

On l'observe également de manière spontanée sur les murs des villes. Dans la partie ouest du pays, elle semble être relativement fréquente, mais sa répartition est encore peu connue. *Campanula fenestrellata* a été attribuée avec *C. portenschlagiana*, *C. poscharskyana*, *C. garganica*, *C. reatina* et *C. carpatica* au clade *garganica* ou *isophylla* (les espèces de ce clade varient suivant la vision des auteurs), en raison de leur proximité génétique et morphologique (DAMBOLDT, 1964, LIBER *et al.*, 2008, PARK *et al.*, 2006). En plus des hybrides apparaissant spontanément, des variétés horticoles ont été créées ce qui rend l'identification de ces taxons parfois difficile. Ces espèces sont néophytes en Suisse (à l'exception de *C. reatina* non signalée dans notre pays) et apparaissent de manière spontanée ou subspontanée sur les parois minérales des villes principalement. Selon l'état actuel des connaissances, seules *Campanula fenestrellata* et *C. poscharskyana* composent des groupements distincts, homogènes et spontanés, en situation secondaire, pouvant faire l'objet d'une caractérisation écologique.

En conditions primaires, *Campanula fenestrellata* compose le *Campanuletum fenestrellatae* Horvat 1931. Cette unité chasmophytique a été décrite sur des parois calcaires ensoleillées en Croatie, entre 1270 et 1360 m. L'unité est caractérisée et dominée par *C. fenestrellata*, accompagnée de *Festuca affinis* var. *croatica*, *Cystopteris fragilis*, *Asplenium ruta-muraria*, *Cardaminopsis croatica*, *Valeriana tripteris* et *Daphne alpina*. L'association est rattachée par l'auteur à l'alliance du *Potentillion caulescentis* (groupements des parois calcaires ensoleillées) de la classe des *Asplenetea trichomanis*.

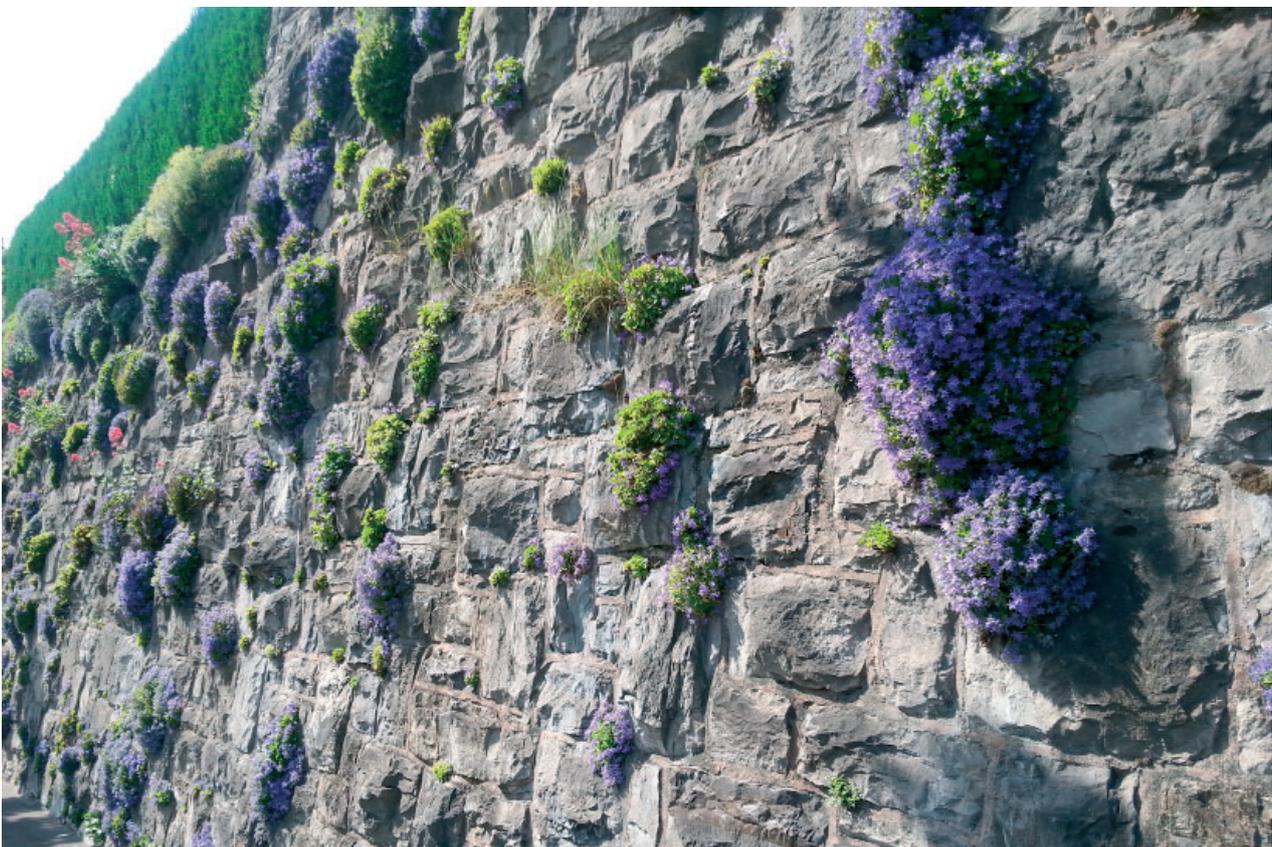


Figure 1 : *Cymbalario muralis-Campanuletum fenestrellatae* (Lausanne, CH-Vd).

© J. Steffén



© J. Steffen

Figure 2 : *Campanula fenestrellata* (Genève, CH-Ge).

En comparaison, de l'autre côté de la mer Adriatique, l'association vicariante est l'*Aubrieto-Campanuletum garganicae* Trinajstić ex Bianco, Brullo, Pignatti E. & Pignatti S. 1988. Cette unité endémique de l'Italie est présente sur les parois calcaires du mont Gargano, dans la région des Pouilles (IT), à une altitude d'environ 700 m. Composée d'espèces pérennes, l'unité est caractérisée par *Campanula garganica* s.str. et *Aubrieta columnae* subsp. *italica*. Deux sous-associations ont été décrites : la sous-association *aubrietetosum*, typique du Gargano méridional, et la sous-association *picridetosum spinulosae*, du Gargano septentrional (DI PIETRO & WAGENSOMMER, 2008). L'unité est associée à l'alliance de l'*Asperulion garganicae* de la classe des *Aspleneteta trichomanis*.

Positionnement synsystématique

Cette unité nouvellement identifiée n'a pas été encore intégrée au référentiel Phytosuisse (PRUNIER *et al.*, 2017). La présence de *Cymbalaria muralis* et *Asplenium ruta-muraria* au sein de cette association justifie son rattachement à l'alliance du *Cymbalarion-Asplenion* Segal 1969.

Lamio purpureae-Veronicetum persicae Prunier ass. nov. hoc loco

Holotypus : tab. 2, rel. 8.

Synonyme : -

Description

Le *Lamio purpureae-Veronicetum persicae* est une association pionnière d'espèces annuelles vernaies très précoces (floraison en mars-avril) dominée par *Veronica persica* et/ou *Lamium purpureum*, régulièrement associés à *Capsella bursa-pastoris*, *Euphorbia helioscopia*, *Poa annua*, *Senecio vulgaris* et *Stellaria media* (parfois abondante) (Fig. 3) ; les taxons vivaces, lorsqu'ils sont présents (*Rumex obtusifolius*, *Taraxacum officinale* aggr. et *Elytrigia repens*) montrent une forte aptitude à la multiplication végétative. Le recouvrement varie de 30 à 100 %.

Cette unité de pleine lumière est inféodée le plus souvent aux jardins potagers, cultures maraîchères ou horticoles (ou à leur proximité), mais aussi aux bermes centrales de vignes, au sol régulièrement travaillé, ou aux tas de terre récemment constitués.

Le sol, de type brun, est frais, très riche en nutriments et régulièrement fertilisé, notamment en matière organique. Il est labouré ou retourné en fin d'été ou en automne, permettant ainsi la germination d'espèces annuelles à cycle automno-hivernal ou indifférentes.

Cette unité est le plus souvent au contact d'associations du *Lolio-Plantaginion*, de l'*Agropyro-Rumicion* (notamment le *Dactylo-Festucetum*) et du *Convolvulo-Agropyron* vers lesquelles elle évolue en cas de piétinement, jachère ou d'abandon de l'activité agricole. Elle a été observée jusqu'à lors en-dessous de 1000 m.

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

Le *Lamio-Veronicetum persicae* présente une analogie floristique avec le *Soncho-Veronicetum agrestis*, partageant des espèces communes telles *Lamium purpureum* et *Euphorbia helioscopia* (MUCINA *et al.*, 1993, WALDIS, 1987). Néanmoins, *Sonchus arvensis*, *Veronica agrestis* et *Lamium amplexicaule*, régulières au sein du *Soncho-Veronicetum agrestis*, sont absentes du *Lamio-Veronicetum persicae*. Présent entre 600 m et 1600 m, le *Soncho-Veronicetum* apparaît écologiquement comme une unité vicariante à l'étage montagnard (MUCINA *et al.*, 1993, WALDIS, 1987), tandis que le *Lamio-Veronicetum persicae* n'a été recensé qu'en-dessous de 1000 m jusqu'à lors. Le *Lamio-Veronicetum persicae* se distingue également du *Thlaspio-Fumarietum*, par l'absence ou la présence éparse d'espèces basophiles telles que *Thlaspi arvense*, *Fumaria officinalis* et *Sonchus asper*, et enfin du *Lamio-Veronicetum politae*, localement inféodé aux vignes, par l'absence de taxons thermophiles comme *Lamium amplexicaule*, *Lithospermum arvense* et *Veronica polita* (WNUK, 1990). La coexistence de ce dernier syntaxon avec le *Lamio-Veronicetum persicae* est possible au sein des vignes. En ce cas, la topographie révèle la vicariance écologique entre les deux unités : les pentes pour le *Lamio-Veronicetum politae* et les replats pour le *Lamio-Veronicetum persicae* (obs. pers. à Sézegnin, CH-Ge, le 22.5.2016 et à Aigle, CH-Vd, le 9.4.2017).

Les taxons dominants *Lamium purpureum* et *Veronica persica* sont nettement héliophiles (FITTER & ASHMORE, 1974, HARRIS & LOVELL, 1980). La vitalité élevée de *Veronica persica* sur des sols régulièrement travaillés est liée à sa rapidité de germination et à sa production de racines adventives (HARRIS & LOVELL, 1980). Ces deux taxons sont néanmoins sensibles aux herbicides (BOATMAN, 1991).



© P. Prunier



© P. Prunier

Figure 3 : *Lamio-Veronicetum persicae* ass. nov.
(A : Perly-Certoux, CH-Ge ; B : chef-lieu, St-Blaise, F-74).

Positionnement synsystématique

De par sa composition floristique et son écologie, le *Lamio-Veronicetum persicae* se rattache au *Veronico-Euphorbion* Sissingh ex Passarge 1964 (communautés vernales des terres sarclées ou remuées des jardins, pépinières, chantiers ou cultures) au sein de la classe des *Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 (végétations annuelles des cultures sarclées et secteurs rudéraux récemment constitués).

Poo trivialis-Geetum urbani Prunier et Guenat ass. nov. hoc loco

Holotypus : tab. 3, rel. 9.

Synonymes : *Geum urbanum-Geranium robertianum Gesellschaft* Görs 1974 (art. 3c) ; *Epilobio montani-Geranium robertianum faciès* à *Geum urbanum* Dengler et al. 2007.

Description

Le *Poo trivialis-Geetum urbani* est une association vernale (floraison optimale en mai) d'ourlet dominée par *Geum urbanum* et/ou *Poa trivialis*, régulièrement associés à des espèces rhizomateuses ou drageonnantes telles que *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Urtica dioica*, *Rubus armeniacus* (parfois abondantes) et des espèces annuelles rudérales tolérant l'ombrage comme *Bromus sterilis* et *Galium aparine* (Fig. 4). Les espèces hémisciaphiles

et mésohygrophiles comme *Brachypodium sylvaticum* et *Geranium robertianum* peuvent être présentes de manière éparse. La couverture végétale est ordinairement continue à quasiment continue ($R \geq 80\%$).

Cette unité est le plus souvent inféodée aux lisières des bords de chemin, haies et parcs urbains, voire aux jardins potagers, cultures maraîchères ou horticoles (ou de leur proximité), mais aussi des bermes centrales de vignes au sol non régulièrement travaillé. Dans tous les cas, il s'agit de stations anthropisées, le plus souvent au contact de végétations piétinées du *Lolio-Plantaginion* et de l'*Agropyro-Rumicion* (notamment le *Dactylo-Festucetum*).

Le sol est de type brun, parfois colluvial. Il est frais et basique (pH H₂O 1:2,5 = 7,8) et très riche en nutriments, notamment en calcium. Deux analyses (extraction H₂O 1:10 pv 60') ont révélé la composition suivante : phosphore : 0,7 - 3,4 mg/kg ; potassium : 9,65 - 90,9 mg/kg ; magnésium : 8,8 - 10,4 mg/kg ; calcium : 194 - 197 mg/kg. La proportion de matière organique (Corg % x 1,725) varie de 2,4 à 5,4 %. Sur le plan granulométrique, il est de nature limono-argilo-sableuse (A : 28,8 % ; L : 55,5 % ; S : 15,7 %) ou sablo-limoneuse (A : 16,7 % - L : 26,5 % - S : 56,8 %) et riche en squelette (graviers, cailloux). Il est occasionnellement perturbé par le passage d'engins agricoles ou d'entretien des sites (ordinairement un broyage annuel estival), permettant la germination des espèces annuelles et bisannuelles à cycle automno-hivernal.

© P. Prunier



© P. Prunier



Figure 4 : *Poo-Geetum* ass. nov. (A : Jussy, CH-Ge ; B : Presinge, CH-Ge).

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

Cette unité a anciennement été identifiée par GÖRS (1974) en tant que groupement à *Geum urbanum* et *Geranium robertianum* GÖRS 1974, supposée considérée par cette auteure comme un fragment de l'*Alliario-Chaerophylletum* et rattachée au *Geo-Alliarion*. Elle en présente huit relevés dépourvus d'*Epilobium montanum*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, espèces différentielles de l'*Epilobio-Geranietaum* selon GÖRS & MULLER (1969), et également absentes de nos observations. L'*Epilobio-Geranietaum*, parfois intégré dans l'*Impatienti-Stachyon* (MUCINA *et al.*, 1993, SCHUBERT *et al.*, 2001), s'en démarque également par la présence régulière de taxons forestiers sciaphiles tels que *Carex sylvatica* ou *Lamium montanum*, et la présence réduite de taxons rudéraux héliophiles tels que *Bromus sterilis*, *Galium aparine* et *Urtica dioica*. DENGLER *et al.* (2007) reconnaissent également cette unité comme un faciès central de l'*Epilobio-Geranietaum* et considèrent qu'elle est particulièrement répandue en Basse-Saxe.

Sur le plan écologique, le *Poo-Geetum* se développe en situation perturbée sur des sols moins frais, moins ombragés et plus riches en nutriments que l'*Epilobio-Geranietaum*. Les perturbations et la teneur élevée en nutriments du sol sont révélées par la présence, voire l'abondance régulière des taxons rudéraux héliophiles, parfois dominants. Les exigences moindres en lumière et plus élevées en eau de l'*Epilobio-Geranietaum* sont quant à elles révélées par les taxons forestiers ; une

sous-association montagnarde (*Senecietosum fuchsii*) à *Knautia dipsacifolia*, *Senecio fuchsii* et *Geranium sylvaticum* a même été distinguée pour cette dernière association (GÖRS & MULLER, 1969). Il s'agit d'une unité de transition vers les lisières montagnardes à *Knautia dipsacifolia* (*Knautietum dipsacifoliae* Oberd. 1971).

Positionnement synsystématique

La composition floristique et l'écologie de cette unité la positionne clairement au sein du *Geo-Alliarion* Lohmeyer et Oberd. ex GÖRS et Th. Müller 1969. Les espèces mésohygrophiles sont trop éparées pour une intégration dans l'*Impatienti-Stachyon* GÖRS ex Mucina in Mucina, Grabherr et Ellmauer 1993.

Elytrigia repentis-Sinapietum arvensis Prunier et Guenat ass. nov. hoc loco

Holotypus : tab. 4, rel. 10.

Synonyme : -

Description

Cette unité est caractérisée et dominée par *Sinapis arvensis* (au recouvrement variable de 30 à 100 %) (Fig. 5), parfois aussi par *Dipsacus fullonum*. L'optimum de floraison est printanier (avril-mai), mais l'anthèse peut survenir en fin d'automne, voire en hiver, lors d'années douces. *Sinapis arvensis* est régulièrement associée à des espèces annuelles synanthropes à germination automno-hivernale comme *Papaver rhoeas* et *Galium aparine*, et à des taxons pionniers vivaces à fort dynamisme tels que *Plantago lanceolata* et *Poa trivialis*. Les espèces rhizomateuses ou drageonnantes telles que *Elytrigia repens* et *Rubus armeniacus* sont présentes de manière éparse. Elles préfigurent l'évolution à venir du tapis végétal, selon leur degré de présence et en l'absence d'intervention, soit vers les friches graminéennes (*Convolvulo-Agropyron*), soit vers des ronciers (*Rubetum armeniaci*).

Cette unité éphémère est inféodée aux terres récemment remuées ou travaillées (dépôts, zones sarclées), laissées ultérieurement au repos. L'optimum écologique de l'association se situe sur les tas de terre issus de cultures, récemment constitués et positionnés en situation de pleine lumière. Ces terres sont riches en nutriments et particules fines, notamment en limons et argiles, basiques (pH H₂O 1:2,5 = 7,3 - 7,6) et présentent une réserve utile élevée. Deux analyses (extraction H₂O 1:10 pv 60') ont révélé la composition suivante : phosphore : 1,5 - 3,2 mg/kg ; potassium : 19,3 - 17,1 mg/kg ; magnésium : 8,3 - 9,3 mg/kg ; calcium : 192 - 179 mg/kg. La proportion de matière organique (Corg % x 1,725) varie de 2,7 à 3,1 %. Sur le plan granulométrique, la texture est de nature limono-sablo-argileuse (A : 17,6 % ; L : 39,1 % ; S : 43,3 %) ou argilo-limoneuse (A : 35,9 % - L : 46 % - S : 18,1 %).

© P. Prunier



© P. Prunier



Figure 5 : *Elytrigia-Sinapietum* ass. nov.
(A : Lullier, Jussy, CH-Ge ; B : Sézegnins, CH-Ge).

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

Sinapis arvensis est une espèce rudérale monocarpique dont l'aptitude à la germination dépend avant tout des qualités génotypiques et phénotypiques du matériel parental (LUZURIAGA *et al.*, 2006), ce qui lui permet de se développer dans une grande variété de contextes. Elle est ainsi reconnue comme étant présente dans divers cortèges végétaux des cultures et moissons (ordre des *Papaveretalia rhoeadis* Hüppe et Hofmeister 1990) au sol limoneux à argileux, riche en bases (POTT, 1995, SCHUBERT *et al.*, 2001, FERREZ *et al.*, 2011), à l'instar de *Papaver rhoeas* ou *Veronica persica*. MUCINA *et al.* (1993) lui reconnaissent une niche écologique encore plus large en l'insérant dans la combinaison caractéristique des communautés thérophytiques synanthropes (*Stellarietea mediae* Tx., Lohmeyer et Preising in Tx. 1950). Nos observations convergent avec la vision de MUCINA *et al.*, et mettent en évidence le fait que c'est sur des terres issues de cultures recelant un stock grainier d'espèces synanthropes, lorsqu'elle n'éprouve plus la concurrence d'une espèce cultivée, que *Sinapis arvensis* présente un optimum de développement.

Enfin, bien que comportant des espèces propres aux situations cultivées, cette association est uniquement post-culturelle. Le nombre d'espèces vivaces est sensiblement égal (~ 50 %) à celui des espèces annuelles automno-hivernales, les premières étant éliminées en situation culturelle.

Positionnement synsystématique

Compte tenu de la dominance du recouvrement des espèces rudérales monocarpiques (*Sinapis arvensis*, *Dipsacus fullonum*) et des ressources hydriques et nutritives du sol, l'intégration aux communautés rudérales pionnières et post-pionnières mésophiles à mésoxérophiles des secteurs médioeuropéens à température estivale modérée (*Agropyretalia intermedii-repentis* Oberd., Th. Müller & Görs in Th. Müller & Görs 1969) au sein du *Dauco-Melilotion* est retenue. Néanmoins, l'intégration au sein des végétations culturales ou messicoles (*Papaveretalia rhoeadis* Hüppe et Hofmeister 1990) est également envisageable pour cette unité d'interface recelant une large part d'espèces agrestes. Nous excluons en revanche, le rattachement aux communautés rudérales nitrophiles d'espèces annuelles ou pluriannuelles (*Sisymbrietalia* J. Tx. in Lohmeyer *et al.* 1942) en raison de l'absence de *Bromus sterilis*, *Conyza canadensis*, *Hordeum murinum* et de *Lactuca serriola*, qui s'explique par l'origine du stock semencier et la physiologie de l'espèce dominante, pour laquelle une forte proportion d'azote dans le sol réduit le taux de germination des graines (LUZURIAGA *et al.*, 2006).

Elytrigia repentis-Cirsietum arvensis Prunier et Guenat ass. nov. hoc loco

Holotypus : tab. 5, rel. 2.

Synonyme : groupement à *Elytrigia repens* et *Cirsium arvense* Passarge 1999 (art. 3c).

Description

L'*Elytrigia repentis-Cirsietum arvensis* est une association rudérale paucispécifique ($n \leq 8$) dominée par *Cirsium arvense*, régulièrement associé à d'autres espèces rhizomateuses telles que *Elytrigia repens*, *Convolvulus arvensis*, *Equisetum arvense* ou *Urtica dioica*, mais non dominantes (Fig. 6). L'optimum de floraison est à la fin du printemps en mai-juin. Les espèces annuelles sont absentes ou éparses, excepté le cas échéant *Galium aparine*. Le recouvrement végétal est ordinairement de 100 %.

Cette unité est inféodée aux secteurs remaniés ensoleillés, situés à proximité des champs, voies de circulation et parkings. Dans tous les cas, il s'agit de stations fortement anthropisées.

Le sol est de type brun, de nature limoneuse ou limono-sableuse. Il est frais, aéré et très riche en nutriments.

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

L'*Elytrigia-Cirsietum* est l'homologue du groupement à *Elytrigia repens* et *Cirsium arvense* initialement décrit par H. PASSARGE (1999) qui comporte les deux mêmes espèces de plus haut degré de fréquence, soit *Cirsium*



© P. Prunier

Figure 6 : *Elytrigio-Cirsietum* ass. nov. (A : Ségzénin, Ch-Ge ; B : Presinge, CH-Ge).

arvense (fréquence de V) et *Elytrigia repens* (fréquence de IV), ainsi que deux espèces régulières *Urtica dioica* (fréquence de III) et *Galium aparine* (fréquence de II). Ces quatre espèces représentent la moitié des espèces figurant dans le tableau de cet auteur.

Positionnement synsystématique

Cette association apparaît comme une unité d'interface entre le *Convolvulo-Agropyrion* et l'*Arction*. Si elle comporte des espèces du *Convolvulo-Agropyrion*, l'*Elytrigio-Cirsietum* s'apparente en l'état de notre connaissance davantage à des communautés de l'*Arction lappae* Tx. 1937, en raison de la dominance d'une asteracée épineuse, *Cirsium arvense*, de la présence régulière et parfois de manière abondante d'espèces nitrophiles (*Galium aparine*, *Rubus armeniacus*, *Rumex obtusifolius*, *Urtica dioica*), et enfin de l'absence d'espèces annuelles de nos relevés telles que *Chenopodium album*, *Fallopia convolvulus*, *Polygonum aviculare* s. str. et *Setaria viridis*, régulières au sein du *Convolvulo-Agropyretum* (PASSARGE, 1999).

Plantagini lanceolatae-Lotetum corniculati Prunier et Guenat ass. nov. hoc loco

Holotypus : tab. 6, rel. 1.

Synonyme : *Lotetum corniculati* Kurz 1912 (?), nebentypus (nom. nud., art. 2b)

Description

Le *Plantagini lanceolatae-Lotetum corniculati* est une association pionnière au recouvrement variable ($10\% \leq R \leq 100\%$) dominée par les fabacées, telles que *Lotus corniculatus*, régulièrement associé à *Plantago lanceolata*, *Medicago lupulina*, *Medicago sativa*, *Trifolium pratense* et *Trifolium repens* (Fig. 7). L'unité est également marquée par la fréquence élevée d'espèces rudérales mésoxérophiles, notamment de *Daucus carota*, *Erigeron annuus* et *Picris hieracioides*. Elle a été recensée au sein de gravières et remblais alluviaux ensoleillés. Le sol de type alluvial est composé d'un squelette grossier (galets, graviers), et d'une matrice limono-argileuse. Le sol, dont le pH avoisine la neutralité (faiblement acide à faiblement basique), est moyennement sec et pauvre en matière organique et nutriments. La présence d'argiles engendre une grande variabilité de la disponibilité en eau du sol, ce qui se traduit par des phases de saturation en eau et d'assèchement prononcées.

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

Le *Plantagini-Lotetum* présente une analogie floristique et écologique avec le *Dauco-Picridetum* dont il partage le haut degré de fréquence de *Daucus carota*, *Erigeron annuus* et *Picris hieracioides*. Néanmoins, il s'en singularise par l'abondance des fabacées et la faible fréquence des astéracées. Au-delà de *Picris hieracioides* et *Erigeron annuus*, ce sont en effet les asteracées telles que *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Lactuca serriola*, ainsi que *Rumex obtusifolius* et *Silene vulgaris* qui sont fréquents et abondants au sein du *Dauco-Picridetum*. Ces dernières espèces révèlent les ressources nutritives plus élevées du sol. Il se distingue aussi clairement de l'*Echio-Melilotum* par l'absence (ou la quasi-absence) des genres *Melilotus* et *Echium*, se développant sur des substrats analogues dépourvus de particules fines, donc plus drainants.

Le *Plantagini-Lotetum* apparaît ainsi comme un syntaxon vicariant du *Dauco-Picridetum*, sur les sols maigres, drainants, récemment décapés des gravières ou remblais alluviaux. Cet optimum écologique est analogue à celui observé par d'autres auteurs (AYRES *et al.*, 2006). Compte tenu de son écologie, cette association est localement moins fréquente que le *Dauco-Picridetum*, qui est répandu le long des voies de circulation.

Positionnement synsystématique

La présence régulière de *Daucus carota*, *Erigeron annuus* et *Picris hieracioides* permet de rattacher cette unité au *Dauco-Melilotum* Görs 1966 au sein de la classe



© P. Prunier

Figure 7 : *Plantagini-Lotetum* ass. nov. (A et B : Sézegnin, CH-Ge).

des *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising et Tx. ex von Rochow 1951 (végétations pluriannuelles rudérales).

Origano vulgaris-Brometum erecti Prunier ass. nov. hoc loco

Holotypus : tab. 7, rel. 1.

Synonyme : -

Description

L'*Origano vulgaris-Brometum erect* est une association au recouvrement continu (R = 100 %) ordinairement dominée par *Bromus erectus*, régulièrement associé à des espèces héliophiles à long cycle biologique telles que *Origanum vulgare*, *Securigera varia*, *Vicia cracca*, *Hypericum perforatum* et *Poa angustifolia* (Fig. 8). L'unité est également marquée par la fréquence élevée d'espèces des pelouses moyennement sèches présentant un faible taux de recouvrement, par exemple *Onobrychis viciifolia*, *Pimpinella saxifraga*. Elle présente un développement optimal sur les talus de bord de route en situation médio-européenne ensoleillée d'adret aux étages collinéen et montagnard. Elle peut également être présente en station plane sur sol drainant. La fauche ou le broyage interviennent en fin d'été d'août à septembre, voire bisannuellement. Le sol est de type brun pauvre en nutriments – analyse à conduire.

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

L'*Origano-Brometum* présente la spécificité de comporter à la fois des espèces héliophiles mésoxérophiles et des espèces héliophiles à long cycle biologique, le différenciant des autres associations du *Mesobromion*. Il se singularise également de l'*Origano-Brachypodietum rupestris* Kienzle 1984 par l'absence ou la présence éparse de *Brachypodium rupestre* et des espèces les plus sciaphiles du *Trifolion medii* telles que *Aquilegia vulgaris*, *Trifolium medium*, *Viola hirta* qui présentent leur optimum sur des secteurs non ou plus tardivement fauchés.

L'*Origano-Brometum* apparaît ainsi comme une association « relais » entre le *Salvio-Brometum* Zoller 1954 (des stations de pleine lumière ordinairement fauchées deux fois par an) et l'*Origano-Brachypodietum* (des stations ordinairement mi-ombragées et non fauchées).

Positionnement synsystématique

En regard de la dominance de *Bromus erectus* et de la présence de plusieurs espèces mésoxérophiles et héliophiles, cette unité se rattache au *Mesobromion* GÖrs 1966 (pelouses médio-européennes semi-arides neutrobasophiles) au sein de la classe des *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. 1949 (pelouses sèches médio-européennes).



Figure 8 : *Origanum-Brometum* ass. nov. (A : Dingelsdorf Ried, D-Bw ; B : Culoz, F-01).



Figure 9 : *Bromo commutati-Caricetum hirtae* ass. nov. (A : Jussy, CH-Ge ; B : Jussy, CH-Ge).

© P. Prunier

© P. Prunier

***Bromo commutati-Caricetum hirtae* Prunier ass. nov. hoc loco**

Holotypus : tab. 8, rel. 3.

Synonyme : *Caricetum hirtae* Soó 1927 (art. 2d)

Description

Le *Bromo commutati-Caricetum hirtae* est une association rudérale, mésohygrophile, paucispécifique, dense dominée par *Carex hirta*, régulièrement associé à des graminées pionnières des sols frais telles que *Bromus commutatus*, *Festuca arundinacea*, *Poa trivialis* (Fig. 9). Les dicotylédones rhizomateuses et stolonifères telles que *Calystegia sepium*, *Lycopus europaeus*, *Filipendula ulmaria*, *Potentilla reptans*, de présence plus aléatoire, peuvent cependant être abondantes pour les plus pionnières d'entre elles. Elles montrent néanmoins un degré de recouvrement moindre que celui de *Carex hirta*.

Cette unité a été observée dans des secteurs perturbés de prairies humides (ex. passage d'engins, zones broyées). Elle est aussi présente au sein d'écoulements temporaires (ex. fossés, dépressions), en bordure de chemins carrossables.

Le sol est de type brun et riche en limons et argiles. Il est inondé une partie de l'année (nappe régulièrement affleurante, hors période estivale sauf en cas de pluviométrie abondante). Il semble moyennement riche en nutriments – analyse à conduire. Ecorché en surface, il permet l'expansion des espèces rudérales mésohygrophiles listées ci-dessus par croissance clonale.

Cette unité a été observée au contact du *Senecio-Brometum racemosi*, de l'*Holcetum lanati* et du *Dactylo-Festucetum arundinaceae* dans des grands marais planitiaires (Prés de Villette CH-Ge, marais de Lavours F-01), vers lesquels elle tend à évoluer en l'absence de perturbation.

Discussion

Dans sa description originelle, Soó (1927) est peu précis quant à la nature du *Caricetum hirtae*. Il fournit une indication partielle d'abondance à deux espèces seulement : *Carex hirta* (4) et *Carex panicea* (1), et mentionne la présence d'autres espèces telles que *Agrostis alba*, *Festuca arundinacea*, *Juncus articulatus*, *Juncus compressus*, etc. En regard du code de nomenclature, cette diagnose n'est pas suffisante (art. 2d).

Etant donné l'abondance et la valeur caractéristique de *Carex hirta* pour cette unité, ainsi que sa distribution biogéographique centre-européenne, nous proposons donc un nouveau nom pour désigner les communautés hygrophiles centre-européennes de basse altitude.

Le *Bromo commutati-Caricetum hirtae* se différencie du *Festuco fenas-Caricetum hirtae* O. Bolòs 1962, de distribution sud-européenne (notamment par l'absence de *Festuca fenas*, *Cirsium monspessulanum*, *Dorycnium gracile*) et du groupement à *Carex hirta* décrit par MUCINA in MUCINA et al. (1993) des secteurs traités aux herbicides des gares routières centre-européennes et rattaché à l'ordre des *Eragrostietalia* J. Tx. ex. Poli 1966 par ses exigences hydriques plus importantes.

BIONDI & BALLELLI (1995) ont décrit également un *Ranunculo acri-Caricetum hirtae* à l'étage montagnard des Apennins comportant parmi les espèces différentielles de cette association des espèces absentes de nos relevés telles *Alopecurus rendlei*, *Carex leporina*.

Positionnement synsystématique

La présence régulière de *Carex hirta* et de *Festuca arundinacea* permet de rattacher cette unité à l'*Agropyro-Rumicion* auct. non Nordhagen 1940 au sein de la classe des *Plantaginetea majoris* Tx. et Preising 1950 (végétations mésohygro- à xérophiles des secteurs piétinés et des bandes de roulement).

5. Sous-alliances nouvelles

Si les milieux aquatiques et humides présentent l'avantage d'offrir une grande disponibilité en eau pour les végétaux, ils présentent inversement certains stress comme la faible disponibilité en oxygène ou des perturbations hydrodynamiques (courant, crue, assèchement). Les facteurs de stress présentent un caractère sélectif fort et conduisent à des communautés végétales appauvries alors que les perturbations offrent occasionnellement des opportunités de développement de communautés pionnières plus diversifiées, cependant peu persistantes en cas de conditions à nouveau stables. Les groupements aquatiques et humides sont ainsi régulièrement dominés par un seul taxon spécialisé ou un nombre limité de taxons tolérant un stress environnemental particulier (ex. manque de lumière, manque de nutriments, anoxie du substrat) (cf. chap. concepts). Contrairement à de nombreux groupements terrestres, le critère de la composition floristique ne suffit donc pas pour classer ce type de végétations. À partir de ce constat, plusieurs phytosociologues ont proposé divers systèmes de classification où des caractéristiques additionnelles morphologiques et/ou écologiques ont leur importance (par ex. HARTOG & SEGAL 1964, LOHMEYER *et al.* 1962, LUTHER 1949, RIETZ 1921, RÜBEL 1933). Dans le cadre du projet helvétique Phytosuisse (PRUNIER *et al.*, 2017), dont sont issus les syntaxons présentés ci-après, nous avons ainsi mis un accent majeur sur les critères de formes de croissance et d'écologie, les critères purement floristiques s'avérant souvent insuffisants pour représenter la réalité des communautés liées aux milieux aquatiques.

Les végétations aquatiques enracinées du *Nymphaeion albae* sont complexes et pluristratifiées (plantes flottantes et submergées). Elles se développent en eaux stagnantes ou à courant lent, peu à moyennement profondes (0,1 < p < 2 m), oligo-mésotrophes à eutrophes et ordinairement turbides.

SCHRATT in GRABHERR & MUCINA (1993), proposa au sein du *Nymphaeion* un *Magnonymphaeide* et un *Parvonymphaeide*, cependant invalides du fait de l'utilisation des préfixes « magno » et « parvo ».

Par conséquent, nous proposons ici de conserver cette subdivision de l'alliance du *Nymphaeion* en deux nouvelles sous-alliances : le *Nymphaeion albae*, qui englobe les végétations à larges feuilles arrondies et le *Persicarienion amphibiae*, qui rassemble les végétations à feuilles plus petites et elliptiques. Les traits phénotypiques traduisent parfaitement une adaptation à des contraintes particulières donc à un biotope.

***Nymphaeion albae* Boissezon et Prunier suball.
nov. hoc loco**

Typus : *Myriophyllo-Nupharetum* Koch ex Hueck 1931

Synonyme : *Magnonymphaeide* Schratt in Grabherr & Mucina 1993 (art. 12).

Espèce diagnostique : *Nymphaea alba*.

Description

Le *Nymphaeion albae* regroupe les herbiers aquatiques enracinés à feuilles flottantes et arrondies. Ceux-ci sont caractérisés par *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *N. pumila* (rare en Suisse) et *Nymphoides peltata* avec la présence régulière en strate submergée de *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, et parfois de *Ceratophyllum demersum* selon le stade d'atterrissement et le degré d'eutrophisation (Fig. 10). De grandes feuilles flottantes et arrondies ne sont pas adaptées aux perturbations hydrologiques (vagues, émerision, courant). Les unités du *Nymphaeion albae* sont ainsi sensibles à ce type d'évènement, particulièrement pendant la saison de croissance, mais peuvent éventuellement tolérer un épisode bref. En regroupant leur appareil photosynthétique à la surface de l'eau, au contact de l'air, elles s'affranchissent des contraintes de luminosité et d'échanges gazeux. Avec les « lemnides », les « nymphaeides » constituent les formes de croissance privilégiées en eaux turbides et peu oxygénées. Au sein du *Nymphaeion* sont regroupées des unités syntaxonomiques colonisant des eaux stagnantes permanentes ou très faiblement courantes, peu à moyennement profondes (0,2 < p < 2 m) : étangs piscicoles, bras morts, mares, dépressions et fossés. Caractéristique d'un certain degré d'atterrissement des plans d'eau, le sédiment comporte une fraction argileuse importante et est plus ou moins tourbeux.

Quatre associations se positionnent en Suisse au sein de cette sous-alliance : *Myriophyllo-Nupharetum* Koch ex Hueck 1931 ; *Nupharetum pumilae* Oberd. 1957 ; *Nymphoidetum peltatae* Allorge 1922 ex Oberd. & Müller 1960 in MÜLLER & GÖRS 1960 ; *Nymphaeetum albobminoris* Vollmar 1947. Ces associations se discriminent le long d'un gradient de profondeur et d'altitude.

Le *Myriophyllo-Nupharetum* se rencontre fréquemment dans les mares et étangs des étages planitiaire à collinéen, à des profondeurs oscillant entre 1 et 2 m (SCHRATT-EHRENDORFER 1999, KLOSOWSKI 2006,

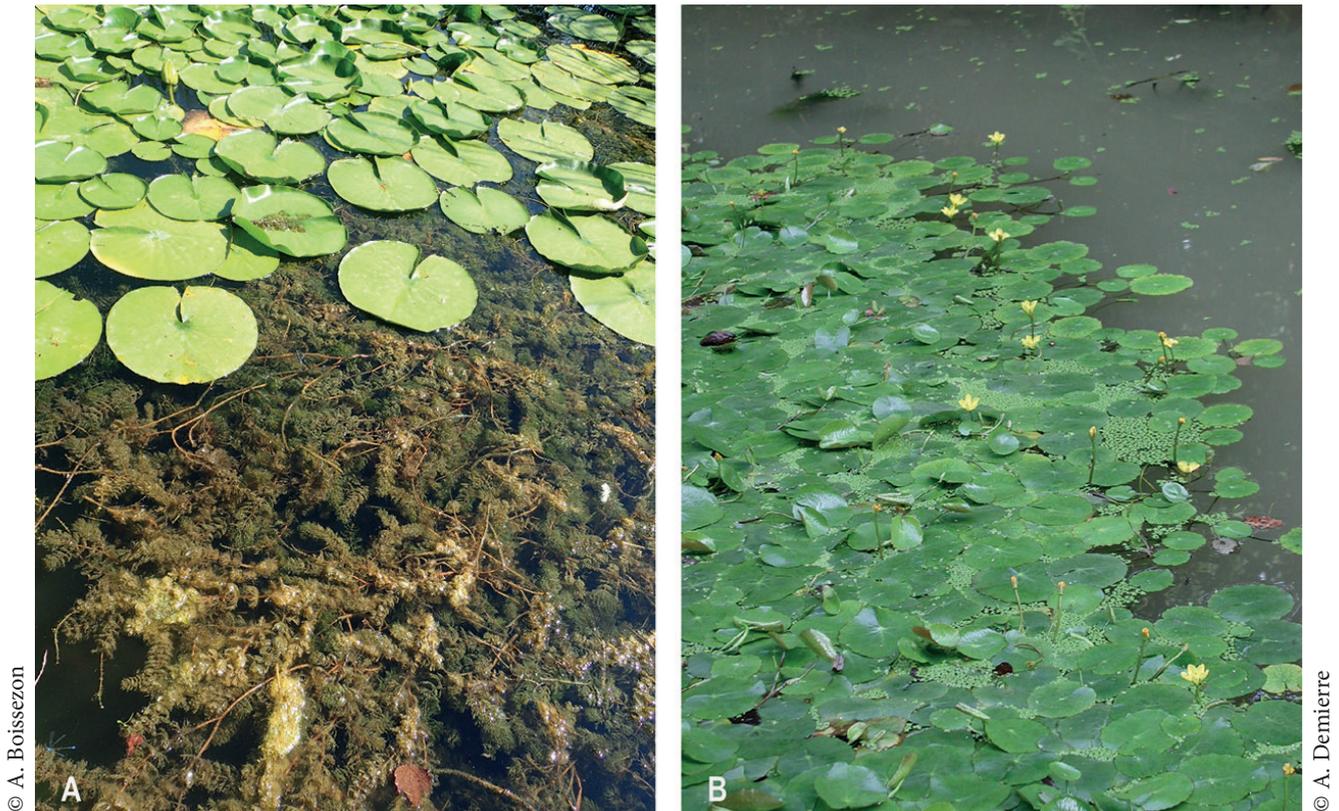


Figure 10 : *Myriophyllo-Nupharetum* et *Nymphoidetum peltatae*, associations typiques du *Nymphaeetion albae* (A : Genève, CH-Ge ; B : Laconnex, CH-Ge).

HRIVNÁK *et al.* 2011) (Fig. 10 A). Le *Nymphaeetum albo-minoris* est quant à lui caractérisé par *Nymphaea alba* var. *minor*, variété naine de *Nymphaea alba*. Cette association rare peut être considérée comme la vicariante montagnarde dystrophile à mésotrophile du *Myriophyllo-Nupharetum* (OBERDORFER, 1957, POTT, 1995, SCHUBERT *et al.* 2001). De manière similaire, le *Nymphoidetum peltatae* présente un optimum dans les eaux moins profondes ($p < 0,5$ (1) m) des régions à étés chauds (MÜLLER & GÖRS, 1960, ELLENBERG, 1991, OTTO-BRUC, 2001) (Fig. 10 B), alors que le *Nupharetum pumilae* trouve le sien aux étages montagnard et subalpin inférieur (KOZŁOWSKI, 2001, KOZŁOWSKI & EGGENBERG, 2005, MURPHY, 2002).

Persicarienion amphibiae Boissezon et Prunier suball. nov. hoc loco

Typus : *Persicarietum amphibiae* Pohjala 1933 nom. mut. prop.

Synonyme : *Parvonymphaeide* Schratz in Grabherr & Mucina 1993 (art. 12).

Description

La sous-alliance du *Persicarienion amphibiae* regroupe les herbiers aquatiques enracinés caractérisés par des taxons à feuilles flottantes elliptiques réduites ($L < 10$ cm) tels que *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*, *P. nodosus* ou par les rosettes de feuilles flottantes triangulaires de *Trapa natans* (très rare en Suisse) (Fig. 11).

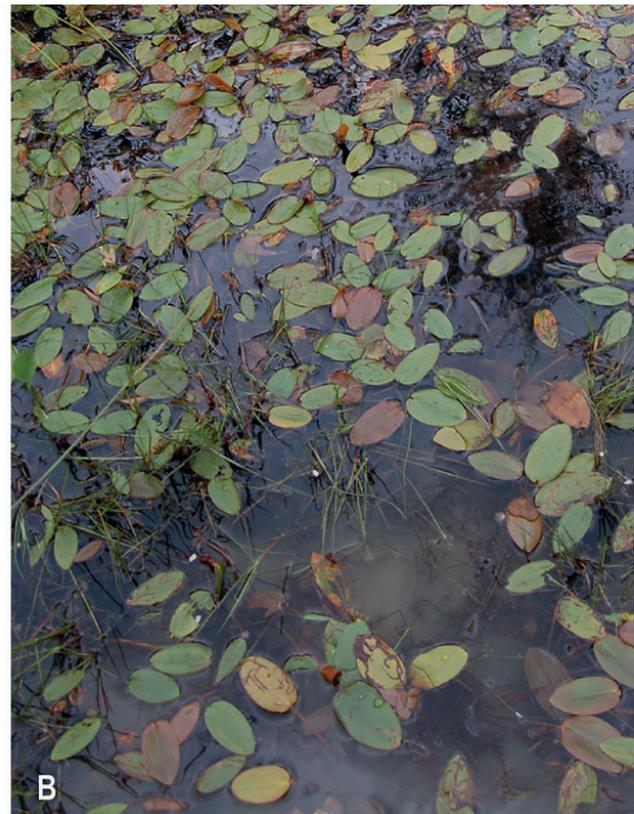
Les nénuphars sont ordinairement absents ou très peu abondants et les lemnaées régulières. Les communautés de cette sous-alliance tolèrent mieux les perturbations hydrologiques, notamment les vagues et les variations de niveaux d'eau, que celles du *Nymphaeetion albae*. Elles sont inféodées aux secteurs peu à moyennement profonds ($0,3 < p < 2$ m), bénéficiant d'une oxygénation de la colonne d'eau et des couches superficielles du substrat par les courants modérés ou les assèchements plus ou moins réguliers : étangs piscicoles, gravières, bras morts, canaux, ruisseaux, chenaux, voire en secteur calme de rivières. Le substrat est varié (graveleux à très argileux, voire tourbeux).

Cette sous-alliance inclut en Suisse les associations suivantes : *Potametum denso-nodosi* de Bolòs 1957 ; *Potametum natantis* Hild 1959 ; *Trapetum natantis* Karpati 1963 ; *Persicarietum amphibiae* Pohjala 1933 (nom. mut. prop., cf. ci-après).

Le *Potametum denso-nodosi*, association dominée par *Potamogeton nodosus*, colonise préférentiellement les eaux fraîches et bien oxygénées des bordures d'anciennes gravières et grands étangs, éventuellement exondés en fin d'été-automne (PITTET, 2014, SANDA *et al.* 2008). On retrouve cette unité également dans les eaux légèrement courantes, donc bénéficiant d'une oxygénation élevée : canaux, ruisseaux, secteurs calmes des chenaux (estuariers) (HRIVNÁK *et al.* 2011, LANG, 1967). Le substrat est graveleux et éventuellement recouvert d'une couche limoneuse plus ou moins riche en matière organique, non colmatante.



© P. Prunier



© A. Boissezon

Figure 11 : *Persicarietum amphibiae* et *Potamogeton natantis* (A : Mieussy, F-74 ; B : Versoix, CH-Ge) : associations du *Persicarienion amphibiae*.

Persicaria amphibia s'adapte aux assèchements réguliers en développant un accommodat terrestre et présente ainsi son optimum de développement à la périphérie des mares et étangs, dans les fossés et secteurs calmes des cours d'eau lents au substrat très argileux, voire tourbeux (Fig. 11 A). Le *Persicarietum amphibiae* se développe dans des eaux ordinairement turbides, relativement riches (mésotrophes à méso-eutrophes), voire polluées, et peu oxygénées (OTTO-BRUC, 2001).

Le *Potamogeton natantis* se rencontre dans des eaux légèrement plus profondes, ordinairement moins riches en nutriments (oligo-mésotrophes à mésotrophes), plus claires, et aux fluctuations de niveaux plus modérées que le *Persicarietum amphibiae* (KLOSOWSKI & TOMASZEWICZ, 1986) (Fig. 11 B).

Stricte planitiaire en Suisse car thermophile, le *Potamogeton natantis* est facilement reconnaissable grâce aux rosettes flottantes triangulaires de *Trapa natans*. Cette unité est inféodée à quelques rares étangs piscicoles et bras morts aux eaux stagnantes, à forte amplitude thermique et fortement réchauffées en été ($T \sim 25^{\circ}\text{C}$). Les eaux sont eutrophes souvent légèrement polluées (l'unité disparaissant néanmoins rapidement en cas de pollution trop importante), turbides (KÄSERMANN, 1999, LHOE & SCHAEFER, 1983, PASSARGE, 1996). Les assèchements occasionnels sont tolérés, d'où son positionnement au sein de la sous-alliance du *Persicarienion amphibiae*.

6. Nomina mutata

Persicarietum amphibiae Pohjala 1933 nom. mut. prop.

Lectotypus : Hrivnák, Kochjarová et Ot'alhel'ová, 2011, Biologia 66 : Tab. 2, p. 629, relevé n° 11.

Nom original : *Polygonum amphibium - assosiaatio*

Synonymes : *Polygonetum amphibii* Soó 1927 (nom. nud., art. 2b) ; *Polygonetum amphibii* Eggler 1933 (nom. nud., art. 2b) ; *Potamogetono-Polygonetum natantis* Knapp & Stoffers 1962 p.p. ; *Polygonum amphibium-Gesellschaft* Hild 1963 (art. 3c) ; *Polygonum amphibium aquaticum-Gesellschaft* Görs in Oberdorfer et al. 1977 (art. 3c).

Description

Cette association désigne des herbiers flottants dominés par *Persicaria amphibia* (= *Polygonum amphibium*), plus ou moins denses et étendus, positionnés en périphérie des mares et étangs récemment creusés ou en cours d'atterrissement (étangs piscicoles, gravières, chenaux et fossés à courant lent) et soumis à des assèchements réguliers (développement en ce cas d'un accommodat terrestre) (Fig. 12). Cette unité se développe aux étages planitiaire à montagnard, dans des eaux peu profondes ($0,1 < p < 1$ m), méso-eutrophes à eutrophes (*P. amphibia* tolère l'eutrophisation et les pollutions minérales), turbides, légèrement acides à neutres ($\text{pH} = 6-7$) (OTTO-BRUC, 2001). Le substrat comporte une fraction argileuse

© A. Boissezon



© P. Prunier



Figure 12 : *Persicarietum amphibiae* Pohjala 1933
(A : Meinier, CH-Ge ; B : Bonfol, CH-Ju).

importante. Le *Persicarietum amphibiae* se développe parfois au contact du *Potametum natantis* sur sa frange supérieure, en eaux moins permanentes.

Discussion

Différenciation floristique et niche écologique de l'unité

Cette association appartenant au *Nympheion albae* est désignée comme association type du *Persicarietum amphibiae*, sous-alliance nouvelle décrite ci-dessus.

Etant donné l'amplitude écologique et sociologique relativement large de *Persicaria amphibia* (tab. 9), la question d'une association indépendante et de ses caractéristiques est longtemps restée ouverte. CORILLION (1957) donne deux relevés réalisés en Mayenne (F-53) pour décrire une « végétation à *Polygonum amphibium* » avec une strate submergée riche en espèces, composée notamment de *Myriophyllum alterniflorum* et des characées *Nitella translucens* et *N. gracilis*. Ce cortège floristique marque une grande affinité atlantique, des eaux relativement acides, peu calcaires et surtout pauvres en nutriments. Le groupement à *Persicaria amphibia* décrit par JESCHKE (1959) dans le Mecklenburg s'apparente à celui de CORILLION (1957). Le cortège, exceptionnellement riche de 8 espèces comporte *Myriophyllum alterniflorum*. Sont également présentes *Littorella uniflora*, *Potamogeton x nitens* et *Chara globularis*. Toujours en Allemagne, un groupement à *Persicaria amphibia* se développant en eaux turbides, mésotrophes à eutrophes, a été décrit par plusieurs

auteurs. SAUER (1937) fait de l'espèce un faciès au sein de l'association du *Myriophyllo-Nupharetum*. Son unique relevé comprend *Persicaria amphibia*, *Potamogeton lucens*, *P. x nitens*, *Lemna minor* et *Riccia fluitans* et traduit des eaux mésotrophes, encore suffisamment claires pour permettre la croissance de plantes submergées. L'auteur mentionne cependant aussi une situation très contrastée où *Myriophyllum spicatum* et *Chara vulgaris* sont abondants. Cette dernière observation s'apparente à une situation beaucoup plus pionnière, moins eutrophisée que la précédente, cependant difficile à interpréter sans davantage de détails sur les conditions environnementales. En Finlande, sur quelques secteurs de l'Eteläjärvi, POHJALA (1933) décrit un « *Polygonum amphibium-assosiaatio* » caractéristique des bordures tourbeuses des plans d'eau nordiques. *P. amphibia* y est le plus souvent accompagnée par *Eleocharis palustris* (= *Scirpus eupaluster*), *Equisetum fluviatile* et des mousses aquatiques. Dans la Hesse, le « *Potamo-Polygonetum natantis* » de KNAPP & STOFFERS (1962) est caractérisé par la co-dominance de *Persicaria amphibia* et de *Potamogeton natans*. Au nord de Berlin, KRAUSCH (1964) donne trois relevés dominés par *Persicaria amphibia* et très pauvres en espèces compagnes (une ou deux telles que *Typha angustifolia*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton perfoliatus* ou *Myriophyllum spicatum*). Dans la même région, JESCHKE & MÜTHER (1978) apportent des relevés supplémentaires qui s'apparentent également à une variante de milieux riches en nutriments du fait de l'absence de plantes submergées (eaux eutrophes et turbides). Plus récemment, les travaux de HRIVNÁK (HRIVNÁK, 2002, 2009, HRIVNÁK *et al.*, 2011) apportent un éclairage sur le *Persicarietum amphibiae* en Slovaquie et en Hongrie. Sur ce territoire, le groupement forme des herbiers homogènes, non fermés et pauvres en espèces dans les eaux peu à moyennement profondes des étangs piscicoles, des lacs de barrage et des plans d'eau en cours d'atterrissement de la plaine du Danube et de ses affluents (Morava et Tisa). Le rassemblement des descriptions des différents auteurs fournit donc une image très disjointe, *Persicaria amphibia* étant la seule espèce caractéristique. Elle semble avoir trois optimums de développement : l'un en régions boréo-atlantiques dans les eaux plutôt oligotrophes (Tab. 9 rel. 1 à 3), les deux autres en régions plus continentales (médio-européennes) dans les eaux mésotrophes (Tab. 9 rel. 4 et 5) et eutrophes (Tab. 9, rel. 6 à 8). La « variante » eutrophe est sans nul doute celle que nous rencontrons couramment sur le territoire helvétique.

Nomenclature

Soó (1927) fut le premier à mentionner le « *Polygonetum amphibii* ». Celui-ci est toutefois *nomen nudum* (art. 2b), car non associé à un relevé floristique. Quelques années plus tard, EGGLEER (1933) mentionna à nouveau cette association sans compléter la diagnose avec un relevé floristique et une description. Dans le nouveau prodrome de France, FELZINES (2016) fait référence à

l'unité décrite par POHJALA (1933). Les relevés uniques de cet auteur sont basés sur l'échelle de densité de Norrlin (1-10), non convertible en catégories Braun-Blanquet. Il donne néanmoins également un relevé synthétique avec des fréquences d'occurrence des différents taxons. D'après le code de nomenclature (art. 7 et 8), cette diagnose datant d'avant 1979 est suffisante et donc le nom valide. FELZINES (2016) propose de lectotypifier l'unité avec un relevé de KNAPP & STOFFERS (1962). Ces auteurs ont effectivement reconnu un *Potamogetono-Polygonetum natantis*, association caractérisée par la co-dominance de *Persicaria amphibia* et *Potamogeton natans*, des périphéries de mares et étangs en cours d'atterrissement. Cependant, il s'agit de deux unités écologiquement distinctes pouvant entrer en contact (KLOSOWSKI & TOMASZEWICZ, 1986). Le *Potamogetono-Polygonetum natantis* découle probablement d'une différence d'appréciation de la limite des formations végétales et est considéré ici comme un synonyme pro parte.

Selon la nomenclature européenne en vigueur (<http://www.emplantbase.org/home.html>), *Persicaria amphibia* est le nom désormais accepté en lieu et place de *Polygonum amphibium*. La situation justifie par conséquent d'actualiser le nom en « *Persicarietum amphibiae* Pohjala 1933 ». Le relevé type choisi ici provient de la publication de HRIVNÁK *et al.* (2011, Tab. 2, p. 629, relevé 11).

7. Discussion générale

La réalisation d'un inventaire cantonal global des associations végétales n'est pas une première en Suisse, puisque THEURILLAT et BÉGUIN ont publié une première liste des groupements végétaux du canton de Neuchâtel il y a une trentaine d'années en soulevant, le cas échéant, les incertitudes de leur établissement ou de leur disparition (THEURILLAT & BÉGUIN, 1985). Elle demeure cependant inédite relativement à l'éventail iconographique et au niveau de précision considérés.

Par ailleurs, si la prise en compte de la littérature et des excursions spécifiques a permis de mieux cerner la présence d'unités discrètes ou peu connues, une certaine disparité des connaissances demeure entre les différentes catégories d'écosystèmes. Comme évoqué préalablement, les écosystèmes aquatiques, humides et forestiers, présentant des enjeux économiques et/ou écologiques, sont bien à très connus. D'autres écosystèmes comme les lisières herbacées et arbustives et les écosystèmes rudéraux, dépourvus d'enjeux économiques, demeurent encore peu étudiés, mais leur caractérisation est amenée à progresser. En effet, ces écosystèmes ont suscité un regain d'intérêt ces dernières années pour deux raisons différentes : 1. leur extension dans le cas des milieux rudéraux ; 2. la prise en compte de leur fonctionnalité dans le cas des lisières. L'extension locale des milieux rudéraux a en effet fortement augmenté en un siècle (LATOUR, 2016), engendrant une régression notable d'espèces oligotrophiles et hygrophiles tolérantes aux stress et une augmentation d'espèces rudérales annuelles et de néophytes (LAMBELET-HAUETER *et al.* 2006) liées au degré d'hémérobie ou degré d'artificialisation d'un territoire. En outre, la prise en compte des lisières, en tant que corridor biologique au sein de la trame verte, représente un enjeu fonctionnel fort dans la dispersion des espèces. Elle conduira logiquement à une meilleure connaissance de ces écosystèmes dans les années à venir, que ce soit pour la préservation d'une infrastructure écologique de qualité ou la mise en réseau d'espaces protégés.

Au-delà du « catalogue », le présent inventaire permet également de mieux identifier la niche écologique des unités recensées et par là même de cerner les déterminismes comme les liens dynamiques (succession) et spatiaux (zonation) entre les associations végétales du territoire concerné. La conception de graphes systémiques, publiés par ailleurs (PASCHE *et al.*, 2016), s'avère ainsi précieuse pour les aspects conservatoires.

8. Conclusion

La réalisation d'un inventaire est une quête ... une quête conceptuelle ! Elle engendre satisfaction et appréhension. Satisfaction d'enfin cerner une totalité thématique et appréhension d'omettre un-des élément-s, portant atteinte à la qualité de la réalisation finale ! Néanmoins, lorsqu'il est réalisé pour la première fois, un inventaire est fondateur d'une vision ouvrant des perspectives pour les diagnostics écologiques à venir.

Ainsi, aussi achevée que possible au moment de sa publication, cette synthèse a vocation à être complétée dans un proche avenir, notamment en ce qui concerne les écosystèmes les moins connus, cas des lisières, ou en mutation, cas des milieux rudéraux. Présentant des enjeux fonctionnels en termes de conservation, la compréhension de la diversité typologique de ces écosystèmes sera essentielle à une meilleure préservation de corridors écologiques et au développement de la nature en ville dans le cadre de la Stratégie Biodiversité Genève 2030.

9. Remerciements

La réalisation de cet inventaire n'aurait pu être possible sans le soutien financier de la Direction Générale de l'Agriculture et de la Nature du canton de Genève, comme celui de l'Institut Terre Nature Environnement d'HEPIA. Nous remercions sincèrement Yves Bourguignon, Sebastien Carini, Matthieu Comte, Emmanuelle Favre, Pascal Martin, Sophie Pasche, Bertrand von Arx, Nicolas Wyler, pour les échanges fructueux conduits lors des rencontres et excursions de terrain préalables à cette réalisation, ainsi que Charlene Heiniger (HEPIA) pour l'appui apporté dans les analyses de sols. Nos remerciements vont également aux relecteurs de cet article pour leurs apports constructifs.

10. Bibliographie

- AUDERSET JOYE, D. & A. BOISSEZON (2014). *Les Characées de Genève et environs : distribution et écologie*, Etat de Genève - Direction Générale de la Nature et du Paysage, Genève, 92 p.
- AUDERSET JOYE, D. & A. BOISSEZON (2016). *Phénologie et dynamique de populations de characées dans des plans d'eau genevois*, Etat de Genève - Direction Générale de la Nature et du Paysage, Genève, 107 p.
- AUDERSET JOYE, D. & A. BOISSEZON (2017). New insights into the ecology and phenology of two *Characeae*: *N. opaca* (Bruzelius) C. Agardh and *N. gracilis* (Sm.) C. Agardh, *Botany Letters*, 165 : 91-102.
- AUDERSET JOYE, D., J. DÉTRAZ-MÉROZ, P. DURAND, R. JUGE, J.-B. LACHAVANNE, A. NOETZLIN, B. OERTLI, C. OIHÉNART & O. ROSSIER (1992). *Les plans d'eau du canton de Genève. I. Inventaire et qualification*, SFPNP Genève & LEBA - Université de Genève, Genève, 611 p.
- AUDERSET JOYE, D., J. DÉTRAZ-MÉROZ, P. DURAND, R. JUGE, J.-B. LACHAVANNE, A. NOETZLIN, B. OERTLI, C. OIHÉNART & O. ROSSIER (1993). *Les plans d'eau du canton de Genève. II. Caractérisation et qualification écologiques de 13 étangs*, SFPNP Genève & LEBA - Université de Genève, Genève, 165 p.
- AYRES, J.F., M.J. BLUMENTHAL, L.A. LANE & J.W. O'CONNOR (2006). Birdfoot trefoil (*Lotus corniculatus*) and greater lotus (*Lotus uliginosus*) in perennial pastures in eastern Australia. 2. Adaptation and applications of lotus-based pasture, *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 46 (4) : 521.
- BÉGUIN, C. (1967). *Contribution à l'étude écologique et phytosociologique du Caricetum ferrugineae dans le Jura*, Université de Neuchâtel.
- BÉGUIN, C. (1972). *Contribution à l'étude écologique et phytosociologique du haut Jura*, Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz, 54 : 1-190.
- BIONDI, E. & S. BALLELLI (1995). Le praterie del Monte Coscerno e Monte di Civitella (Appennino umbro-marchigiano - Italia centrale), *Fitosociologia*, 30 : 91-121.
- BOATMAN, N.D. (1991). Selective control of cleavers (*Galium aparine*) in conservation headlands with quinmerac, *Weeds : proceedings of an international conference*, présenté à Brighton Crop Protection Conference, Brighton, 669-676.
- BOISSEZON, A. (2014). *Distribution et dynamique des communautés de Characées : impact des facteurs environnementaux régionaux et locaux*, Thèse de doctorat, Université de Genève, Faculté des sciences, Genève (Suisse), disponible sur: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:38416>.

- CASTROVIEJO, S., J. ALDASORO, J.J. ALARCÓN & M. ALARCÓN (2010). *Campanula fenestrellata*, Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean diversity, disponible sur : www.emplantbase.org.
- CHARLIER, P. & P. HAINARD (1989). Etude phytocologique et évolution de la végétation d'un milieu humide protégé, les Prés-de-Villette (Genève, Suisse), *Saussurea*, 20 : 169-199.
- CORILLION, R. (1957). *Les Charophycées de France et d'Europe occidentale*, Bull. Soc. Sci. Bretagne, vol. 32.
- DAMBOLDT, J. (1964). Zytotaxonomische Revision der isophyllen *Campanulae* in Europa, *Botanisches Jahrbuch*, 84 (3) : 302-358.
- DELARZE, R. (2015). *Etude phytosociologique des forêts du canton de Genève - Clé de détermination des chênaies*, République et canton de Genève - Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA) - Service des forêts et des habitats riverains. 27 p.
- DELARZE, R., Y. GONSETH, S. EGGENBERG, & M. WUST (2015). *Guide des milieux naturels de Suisse : écologie - menaces - espèces caractéristiques*, Ed. 3. Rossolis. 460 p.
- DELARZE, R. & Y. GONSETH (2008). *Guide des milieux naturels de Suisse : écologie - menaces - espèces caractéristiques*, Ed. 2., Rossolis, 424 p.
- DELARZE, R., Y. GONSETH & P. GALLAND (1998). *Guide des milieux naturels de Suisse : écologie - menaces - espèces caractéristiques*, Delachaux et Niestlé, 413 p.
- DEMIERRE, A. (2004). *Etude de la végétation aquatique du Rhône genevois*, SIG, 80 p.
- DEMIERRE, A. (2011). *Etude de la végétation aquatique du Rhône genevois*, SIG, 86 p.
- DENGLER, J., M. EISENBERG & SCHRÖDER J. (2007). Die grundwasserfernen Saumgesellschaften Nordostniedersachsens im europäischen Kontext - Teil II: Säume nährstoffreicher Standorte (*Artemisietea vulgaris*) und vergleichende Betrachtung der Saumgesellschaften insgesamt, *Tuexenia*, 27 : 91-136.
- DI PIETRO, R. & R.P. WAGENSOMMER (2008). Analisi fitosociologica su alcune specie rare e/o minacciate del Parco Nazionale del Gargano (Italia centro-meridionale) e considerazioni sintassonomiche sulle comunità casmofitiche della Puglia, *Fitosociologia*, 45 (1) : 177-200.
- EGGLER, J. (1933). Die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Graz., *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.*, 73 : 1-216.
- ELLENBERG, H. (1991). Indicator values of plants in Central Europe, *Scripta geobotanica*, 18 : 1-83.
- ETTER, H. & P.-D. MORIER-GENOUD (1963). Etude phytosociologique des forêts du canton de Genève, *Institut Suisse de recherches forestières*, 39 (2) : 117-148.
- FELZINES, J.-C. (2016). Contribution au prodrome des végétations de France : les *Potametea Klika* in Klika & V. Novák 1941, *Documents phytosociologiques*, 3 (3) : 219-435.
- FERREZ, Y., G. BAILLY, T. BEAUFILS, R. COLLAUD, M. CAILLET, T. FERNEZ, F. GILLET, J. GUYONNEAU, C. HENNEQUIN, J.-M. ROYER, A. SCHMITT, M.-J. VERGON-TRIVAUDEY, J.-C. VADAM & M. VUILLEMENOT (2011). *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté*, Vol. 1, Société botanique de Franche-Comté, Pontarlier. 286 p.
- FITTER, A.H. & C.J. ASHMORE (1974). Response of two *Veronica* species to a simulated woodland light climate, *New Phytologist*, 73 (5) : 997-1001.
- GILLET, F., P. LHOTE & M.-J. TRIVAUDEY (1984). *Etude cartographique de la végétation et des milieux naturels du Jura gessien*, Rapport d'étude, Université de Besançon, Laboratoire de Phytosociologie, 82 p. + annexes.
- GÖRS, S. (1969). Die Vegetation des Landschaftsschutzgebietes Kreuzweiher im württembergischen Allgäu, *Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 37 : 7-61.
- GÖRS, S. (1974). Nitrophile Saumgesellschaften im Gebiet des Taubergiessen. In *Das Taubergießengebiet : eine Rheinauenlandschaft / mit Beitr. von* Diedrich Backhaus, Hrsg. von der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Ludwigsburg, 1974.
- GÖRS, S. & T. MULLER (1969). Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands, *Mitt. Florist. Soziol. Arbeitsgem.*, 14 : 153-168.
- GRABHERR, G. & L. MUCINA (1993). *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II, Natürliche waldfreie Vegetation*, Gustav Fischer, 578 p.
- GRIME, J.P. (1974). Vegetation classification by reference to strategies, *Nature*, 250 : 26-31.
- GUENAT, J. (2016). Les milieux rudéraux du bassin genevois, *Saussurea*, 45 : 129-143.
- HAINARD, P., C. MICHEL & K. WERDENBERG (1987). Evolution de la flore, de la végétation et de l'écologie du marais des Bidonnes (Ain, France) entre 1975 et 1985 ; étude diachronique avec les problèmes qu'elle rencontre, *Saussurea* 18, 11-35.
- HAINARD, P. & G. TCHÉRÉMISSINOF (1973). Notice abrégée de la carte de la végétation du Bassin genevois, *Saussurea*, 4 : 69-87.

- HAINARD-CURCHOD, S. (1975). Bois d'Avault : étude phyto-écologique d'un site marécageux du canton de Genève, *Saussurea*, 6 : 201-215.
- HARRIS, G.R. & P.H. LOVELL (1980). Growth and reproductive strategy in *Veronica* spp., *Annals of Botany*, 45 (4) : 447-458.
- HARTOG, C. DEN & S. SEGAL (1964). A new classification of the water-plant communities, *Acta Bot. Neerl.*, 13 (3) : 367-393.
- HRIVNÁK, R. (2002). Aquatic plant communities in the catchment area of the Ipel' river in Slovakia and Hungary, Part II. Class *Potametea*, *Thaiszia J. Bot.*, 12 : 137-160.
- HRIVNÁK, R. (2009). Macrophyte vegetation of artificial water reservoirs in the Krupinská Planina Mts., including the first record of *Potametum acutifolii* from Slovakia, *Hacquetia*, 8 (2) : 159-174.
- HRIVNÁK, R., J. KOCHJAROVÁ & H. OĀAHELOVÁ (2011). Vegetation of the aquatic and marshland habitats in the Orava region, including the first records of *Potametum alpini*, *Potametum zizii* and *Ranunculo-Juncetum bulbosi* in the territory of Slovakia, *Biologia*, 66 : 626-637.
- JESCHKE, L. (1959). Pflanzengesellschaften einiger Seen bei Feldberg in Mecklenburg, *Feddes Repertorium*, 138 : 161-215.
- JESCHKE, L. & K. MÜTHER (1978). Die Pflanzengesellschaften der Rheinsberger Seen, *Limnologia*, 11 (2) : 307-353.
- KAISER, G. (2016). *Evaluation de l'impact de variables environnementales sur la phénologie de plantes aquatiques*, Travail de Master, Université de Genève, disponible sur: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:85710> (consulté le 7 février 2017).
- KÄSERMANN, C. (1999). *Trapa natans* L. (EW) – *Châtaigne d'eau* – *Trapaceae*, OFEFP/CPS/CRSF/PRONATURA, 1999, 272-273.
- KLOSOWSKI, S. (2006). The relationships between environmental factors and the submerged *Potametea* associations in lakes of north-eastern Poland, *Hydrobiologia*, 560 (1) : 15-29.
- KLOSOWSKI, S. & H. TOMASZEWICZ (1986). Habitat requirements of *Polygonetum natantis* Soó 1927 and *Potamogetonetum natantis* Soó 1927 phytocenoses in north-eastern Poland, *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 55 (1) : 141-157.
- KNAPP, R. & A.L. STOFFERS (1962). Über die Vegetation von Gewässern und Ufern im mittleren Hessen und Untersuchungen über den Einfluss von Pflanzen auf Sauerstoffgehalt, Wasserstoff-Ionen-Konzentration und die Lebensmöglichkeit anderer Gewächse, *Bot. Inst. der Universität Giessen, Ber. d. oberhess. Gesell. f. Natur- und Heilkunde zu Giessen. Naturw. Abt.*, 32 : 90-141.
- KOZŁOWSKI, G. (2001). Une plante rarissime dans le canton de Fribourg : le nénuphar nain [*Nuphar pumila* (Timm.) DC.], *Bull. Soc. Frib. Sc. Nat.*, 90 : 60-71.
- KOZŁOWSKI, G. & S. EGGENBERG (2005). Vorkommen der Kleinen Teichrose *Nuphar pumila* und des Hybrids *N. x intermedia* in der Schweiz, *Botanica Helvetica*, 115 (2) : 125-136.
- KRAUSCH, H.-D. (1964). Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes. I. Die Gesellschaften des offenen Wassers, *Limnologia (Berlin)*, 2 (2) : 145-203.
- LACHAVANNE, J.-B. (1976). *Contribution à l'étude des macrophytes du Léman*, Université de Genève, Genève. 409 p.
- LACHAVANNE, J.-B. & R. WATTENHOFER (1975). Evolution du couvert végétal de la Rade de Genève, *Saussurea*, 6 : 217-230.
- LAMBELET-HAUETER, C., C. SCHNEIDER & R. MAYOR (2006). Inventaire des plantes vasculaires du canton de Genève avec Liste rouge, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Hors-série 10 : 1-140.
- LANG, G. (1967). Die Ufervegetation des westlichen Bodensees, *Arch. Hydrobiol. Suppl.*, 32 (4) : 437-574.
- LATOUR, C. (2010). Clé des groupements végétaux du canton de Genève, *Saussurea*, 40 : 89-99.
- LATOUR, C. (2016). Degré d'artificialisation du territoire et de la flore dans le canton de Genève, *Saussurea*, 45 : 185-224.
- LERMINIER, P. & M. SOLIGNAC (2005). *De l'espèce*, Paris, 694 p.
- LHOTE, P. & O. SCHAEFER (1983). Observations phytosociologiques sur quelques étangs et bois humides du bassin de la Sereine (Bresse jurassienne), *Biologie Végétale*, 4e série (4) : 37-53.
- LIBER, Z., S. KOVAČIĆ, T. NIKOLIĆ, S. LIKIĆ & G. RUSAK (2008). Relations between western Balkan endemic *Campanula* L. (Campanulaceae) lineages: Evidence from chloroplast DNA, *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology*, 142 (1) : 40-50.
- LOHMEYER, W., E. OBERDORFER, W. TRAUTMANN, H. SUKOPP, P. SEIBERT, E. POLI, T. MULLER, J.J. MOORE, H. MERKER, A. MATUSZKIEWICZ, H. MATUSZKIEWICZ, V. WESTHOFF, R. TÜXEN & J. TÜXEN (1962). Contribution à l'unification du système phytosociologique pour l'Europe moyenne et nord occidentale, *Melhoramento*, 15 : 137-151.
- LUTHER, H. (1949). Vorschlag zu einer ökologischen Grundeinteilung der Hydrophyten, *Acta Botanica Fennica*, 44 : 1-15.

- LUZURIAGA, A. L., ESCUDERO, A. & F. PEREZ-GARCIA (2006). Environmental maternal effects on seed morphology and germination in *Sinapis arvensis* (Cruciferae), *Weed Research*, 46 : 163-174.
- MARTIN, P. & N. WYLER (2012). Cartographie des milieux naturels du canton de Genève, *Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève*. Non publié.
- MAYR, E. (2006). *Après Darwin - La biologie, une science pas comme les autres*, Paris, 237 p.
- MEYLAN, S. (2004). Diagnose de la partie amont de la Versoix (canton de Genève, Suisse) à travers la végétation macrophytique, *Saussurea*, 34 : 101-110.
- MOOR, M. (1952). Die *Fagion*-Gesellschaften im Schweizer Jura (Buchen-, Tannen-Buchen- und Ahornwälder), *Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz*, 31 : 1-201 (+ annexes).
- MUCINA, L., G. GRABHERR & T. ELLMAUER (1993). *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I, Anthropogene Vegetation*, Gustav Fischer, 578 p.
- MÜLLER, J. (1881). Les characées genevoises, *Bulletin des travaux de la société botanique de Genève pendant les années 1879-1880*, 2 : 42-93.
- MÜLLER, T. & S. GÖRS (1960). Pflanzengesellschaften stehender Gewässer in Baden-Württemberg, *Beitr. Naturk. Forsch. SW-Deutschland*, 19 : 60-100.
- MURPHY, K.J. (2002). Plant communities and plant diversity in softwater lakes of northern Europe, *Aquatic Botany*, 73 (4) : 287-324.
- OBBERDORFER, E. (1957). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften (Teil 1 & 2)*, Vol. 10, Gustav Fischer, Jena, 719 p.
- OERTLI, B., D. AUDERSET JOYE, E. CASTELLA, R. JUGE & J.-B. LACHAVANNE (2000). *Diversité biologique et typologie écologique des étangs et petits lacs de Suisse*, OFEFP, LEBA, Université de Genève, Genève, 434 p.
- OERTLI, B., A. BOISSEZON, V. ROSSET & C. ILG (2017). *Alien aquatic plants in wetlands of a large European city (Geneva, Switzerland): from diagnosis to risk assessment*, *Urban Ecosystems*, 21 (2) : 245-261.
- OERTLI, B. & C. ILG (2014). *Mares et étangs urbains : hot-spots de biodiversité au coeur de la ville ? « MarVille ». Rapport scientifique final*, HEPIA, Genève (Suisse), 68 p. + annexes.
- OTTO-BRUC, C. (2001). *Végétation des étangs de la Brenne (Indre) : Influence des pratiques piscicoles à l'échelle des communautés végétales et sur une espèce d'intérêt européen : *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl.*, Université de Rennes.
- PARK, J.-M., S. KOVACIC, Z. LIBER, W.M.M. EDDIE & G. SCHNEEWEISS (2006). Phylogeny and biogeography of isophyllous species of *Campanula* (Campanulaceae) in the mediterranean area, *Systematic botany*, 31 (4) : 862-880.
- PASCHE, S., Y. BOURGUIGNON, P. MARTIN, F. MOMBRIAL & P. PRUNIER (2016). Les milieux naturels genevois : fiches descriptives, *Système d'Informations du Patrimoine Vert*, disponible sur : <http://www.ville-ge.ch/cjb/sipv/fichesmnp.php>.
- PASSARGE, H. (1996). *Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands, I. Hydro- und Therophytosa*, J. Cramer, Berlin, Stuttgart, 398 p.
- PASSARGE, H. (1999). *Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2, II Helocyperosa und Caespitosa*, J. Cramer, Stuttgart, 451 p.
- PITTET, S. (2014). *Diversité floristique et fonctionnement des étangs des Teppes de Verbois (Université de Genève)*.
- POHJALA, L. (1933). Über die Wasservegetation des Äyräpäänjärvi, *Annales Botanici Societatis Zoologicae Botanicae Fennicae Vanamo*, 3 (3) : 1-114.
- POTT, R. (1995). *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*, Ulmer, Stuttgart, 622 p.
- PRUNIER, P. & A. BOISSEZON (éds.) (2017). *Du Reculet aux sommets alpins : quels changements sur les crêtes ? Réserve naturelle nationale de la Haute Chaîne du Jura*, Gex, 174 p.
- PRUNIER, P., F. GREULICH, C. BÉGUIN, A. BOISSEZON, R. DELARZE, O. HEGG, F. KLÖTZLI, R. PANTKE, J. STEFFEN & P. STEIGER (2017). Phytosuisse : un référentiel pour les associations végétales de Suisse. V3, *Info Flora. Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse*, disponible sur : <https://www.infoflora.ch/fr/milieux/phytosuisse/> (consulté le 12 décembre 2016).
- PRUNIER, P., F. GREULICH, C. BÉGUIN, R. DELARZE, O. HEGG, F. KLÖTZLI, R. PANTKE, P. STEIGER & P. VITTOZ (2014). Un référentiel pour les associations végétales de Suisse : Phytosuisse, *Documents phytosociologiques*, 1 (Série 3) : 404-413.
- PRUNIER, P. & F. MOMBRIAL (2007). *Cartographie des forêts remarquables de la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura*, Diren Rhône-Alpes, Ecole d'Ingénieurs de Lullier, 32 p.
- PRUNIER, P., F. MOMBRIAL, P.-Y. COTTU & O. TRAVAGLINI (2009). *Réactualisation de la carte phytosociologique du secteur Reculet - Crêt de la Neige*, HEPIA, Genève (Suisse), 31 p.
- PRUNIER, P., J. STEFFEN, E. AMOS, M. BEAUVERD, P. BOIVIN, P. BURI, P.-A. FROSSARD, V. GUINE, C. JEANNERET, R. PERROULAZ, G. PÉTREMEND, E. RENAUD, S. ROCHEFORT, S. TREMBLET & B. VERDAN (2018). *Rapport final du projet "SEminum on Edifices Downtown" (SEED) 2016-2018*, HEPIA, 91 p.
- RICHARD, J.-L. (1961). *Les forêts acidophiles du Jura : étude phytosociologique et écologique*, Vol. 38, Hubert, Berne, 164 p. (+ annexes).

- RIETZ, G.E.D. (1921). *Zur methodologischen Grundlage der modernen Pflanzensoziologie*, Univ. Uppsala, 272 p.
- ROCHFERT, S., P. PRUNIER, P. BOIVIN, R. CAMPONOVO, D. CONSUEGRA, M. FOURNIER, P. GALLINELLI, V. GUILLOT, M. HÉDONT, S. MARGOT, F. N'GAIDÉ DIOUF, G. PÉTREMAND, P. QUELOZ, J. STEFFEN & D. VARESAO (2016). *Rapport final du projet « Toitures végétalisées » (TVEG) dans l'agglomération genevoise 2014-2016*, HEPIA, 193 p.
- RÜBEL, E. (1933). Versuch einer Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Schweiz, *Berichte Geobot. Forsch. Inst. Rübel*, 4 : 19-30.
- SANDA, V., K. ÖLLERER & P. BURESCU (2008). *Fitocenozele din România. Sintaxonomie, Structura, Dinamica si Evolutie*, Bucuresti, 570 p.
- SAUER, F. (1937). Die Makrophytenvegetation ostholsteinischer Seen und Teiche, *Archiv für Hydrobiologie*, 6 : 431-592.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L. (1999). Geobotanisch-ökologische Untersuchungen zum Indikatorwert von Wasserpflanzen und ihren Gesellschaften in Donaualtwässern bei Wien, *Staptia*, 64 : 23-161.
- SCHUBERT, R., W. HILBIG & S. KLOTZ (2001). *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands*, Spektrum, Akademischer Verlag, Heidelberg, 472 p.
- SOÓ, R. VON (1927). Geobotanische Monographie von Kolozsvár (Klausenburg), *Mitt. Komm. Heimatkunde*, 4 : 1-151.
- STEIGER, P. (1994). *Wälder der Schweiz. Von Lindengrün zu Lärchengold. Vielfalt der Waldbilder und Waldgesellschaften in der Schweiz*, Thun, 359 p.
- THEURILLAT, J.-P. & C. BÉGUIN (1985). Les groupements végétaux du canton de Neuchâtel (Jura, Suisse), *Saussurea*, 16 : 67-93.
- TUTIN, T.G. (1976). *Flora europaea*, Cambridge University Press., Vol. 4, Cambridge.
- WALDIS, R. (1987). Considérations régionales sur la flore des plantes adventices et sur l'agriculture en Valais, *Bull. Murith.*, 105 : 3-26.
- WEBER, H.E., J. MORAVEC & J.-P. THEURILLAT (2000). International code of phytosociological nomenclature, *Journal of Vegetation Science*, 11 : 739-768.
- WERDENBERG, K. & P. HAINARD (1989). Régression et progression du *Querco-Carpinetum molinietosum* dans la forêt genevoise (Suisse) en 40 ans, ou le shift mésophile, *Saussurea*, 20 : 125-135.
- WERDENBERG, K. & P. HAINARD (1990). Régression du *Querco-Carpinetum molinietosum* dans la forêt genevoise, ou le shift mésophile. Deuxième chapitre : QRN sur le QCM, *Saussurea*, 21 : 81-89.
- WERDENBERG, K., R. WEIBEL, F. PERRENOUD, C. MICHEL, S. HAINARD-CURCHOD & P. HAINARD (1982). Evolution de la végétation de la Boucle du Rhône de Cartigny (Moulin-de-Vert) : première comparaison (1961-1981) de l'état des carrés permanents, *Saussurea*, 13 : 97-135.
- WNUK, Z. (1990). Zespół *Lamio-Veronicetum politae* Kornaś 1950 na wyżynie Czeszochowskiej, *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 7 : 93-127.
- WYLER, N. & R. PALESE (2011). Les CJB et la DGNP collaborent au suivi de la biodiversité, *Feuille verte*, 43 : 16.
- ZERBI, S., C. JEANNERET, R. PERROULAZ, G. PÉTREMAND, P. PRUNIER, S. ROCHFERT, J. STEFFEN & O. VONLANTHEN (2017). *WallNat. Les maçonneries de pierres naturelles comme support de la nature en ville. Rapport final*, HEPIA, 61 p.

Liste des tableaux

1.	<i>Cymbalario muralis-Campanuletum fenestrellatae</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	154
2.	<i>Lamio purpureae-Veronicetum persicae</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	156
3.	<i>Poo trivialis-Geetum urbani</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	158
4.	<i>Elytrigio repentis-Sinapietum arvensis</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	160
5.	<i>Elytrigio repentis-Cirsietum arvensis</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	162
6.	<i>Plantagini lanceolatae-Lotetum corniculati</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	164
7.	<i>Origano vulgaris-Brometum erecti</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	166
8.	<i>Bromo commutati-Caricetum hirtae</i> ass. nov. relevés floristiques de référence	167
9.	<i>Pescarietum amphibiae</i> Pohjala 1933 nom. mut. prop. amplitude sociologique et écologique	168

Tableau 1 : *Cymbalaria muralis-Campanuletum fenestrellatae* Steffen & Prunier ass. nov.

	<i>Cymbalaria muralis-Campanuletum fenestrellatae</i> - variante évoluée (typique)						
	1	2	3	4	5	6	7
No relevé	390	518	516	515	523	520	375
Altitude (m)	O	NNO	SSO	O-SO	N	E-NE	SE
Exposition	100	100	80	90	90	90	100
Pente (%)	30	50	20	10	20	10	25
Recouvrement (%)	13	14	13	12	12	13	14
Surface de relevé (m ²)	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Pays	Genève	Vaud	Vaud	Vaud	Vaud	Vaud	Genève
Canton	Coordonnées géographiques (WGS84)						
	46.20235, 6.14412	46.52577, 6.63535	46.52698, 6.63366	46.52562, 6.63543	46.52551, 6.63546	46.52227, 6.63610	46.20604, 6.14807
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/13/2015	5/29/2018	5/29/2018	6/9/2015	2/14/2018
Auteur du relevé	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen
Espèce diagnostique d'association							
Campanula fenestrellata Feer	2	3	2	2	2	2	3
Espèces diagnostiques d'alliance							
Cymbalaria muralis P. Gaertn. & al.	r	.	.	+	+	+	.
Asplenium ruta-muraria L.	+	.	.	.	+	+	.
Asplenium trichomanes L.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces rudérales et à large amplitude							
Taraxacum officinale aggr.	.	1	+	r	+	.	+
Cardamine hirsuta L.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus L. s.l.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera L.	.	r	.	r	.	.	.
Sonchus asper Hill	.	.	+	.	.	.	.
Sonchus oleraceus L.	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum L.	.	.	+	.	.	.	.
Veronica arvensis L.	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca serriola L.	.	.	.	.	.	.	+
Leontodon autumnalis L.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius (L.) J. & C. Presl	.	.	1	.	.	.	.
Hypochaeris radicata L.	.	.	.	.	.	.	.
Poa compressa L.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis (L.) Dumort.	.	.	.	r	.	.	.
Poa angustifolia L./ cf	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv./ cf	.	r	.	.	.	.	.
Espèces introduites, naturalisées ou spontanées							
Corydalis lutea (L.) DC.	.	.	.	.	1	1	.
Aurinia saxatilis (L.) Desv.	.	.	.	.	.	.	.
Oenothera macrocarpa Nutt.	.	.	.	.	.	.	.
Centranthus ruber (L.) DC.	.	.	.	.	.	.	.
Conyza canadensis (L.) Cronquist	.	.	1	.	.	.	.
Sempervivum tectorum L. s.str.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces de lisière							
Poa nemoralis L.	.	r	.	.	.	.	.
Hieracium murorum L.	.	.	.	.	+	.	.
Viola alba Besser s.l.	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca virosa L.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces ligneuses							
Taxus baccata L.	.	.	.	.	.	.	.
Fraxinus excelsior L.	.	.	.	.	+	.	.
Jasminum nudiflorum Lindl.	.	1	.	.	.	.	.
Buddleja davidii Franch.	.	.	1	.	.	.	.

Cymbalaria muralis-Campanuletum fenestrellatae - variante pionnière

8	9	10	11	12	13	14	15		
382	465		392	449	513	395	390		
N	S	NE	NNE	S	O	N-NE	NNO		
100	100	100	100	100	100	100	100		
30	20	20	< 1	< 1	10	30	1		
14	12	16	13	13	12	12	14		
CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH		
Genève	Vaud	Genève	Genève	Vaud	Vaud	Genève	Genève		
46.20612, 6.14811	46.52634, 6.61464	46.17347, 6.08461	46.52634, 6.61464	46.52116, 6.61608	46.52179, 6.63474	46.20087, 6.14576	46.20248, 6.14437		
2/14/2018	5/13/2015	5/21/2018	5/11/2015	5/13/2015	5/13/2015	5/6/2015	5/12/2015		
J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen	J. Steffen		
3	3	2	+	+	1	1	+	100	V
+	.	1	.	.	+	2	1	60	IV
.	.	1	+	.	+	+	.	47	III
.	.	r	.	.	.	2	.	13	I
+	.	r	.	.	+	1	.	60	IV
.	.	r	.	.	+	.	+	20	II
+	.	.	.	.	+	.	.	13	I
.	.	.	.	.	.	.	.	13	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	+	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	+	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	r	.	.	.	.	.	7	I
.	.	1	.	.	.	.	.	7	I
.	.	r	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	13	I
.	.	r	.	.	2	.	.	13	I
.	.	.	.	+	.	.	.	13	I
.	1	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	1	.	.	7	I
+	+	.	.	.	.	.	.	20	II
.	.	.	.	.	2	.	.	13	I
.	.	.	1	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	1	.	7	I
.	.	+	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
.	.	.	.	.	.	.	.	7	I

Tableau 2 : *Lamio purpureae-Veronicetum persicae* Prunier ass. nov.

No relevé	1	2	3	4	5	6
Altitude (m)	712	420	391	450	435	500
Exposition	E	S	.	S	E	.
Pente (%)	5	10	.	10	10	.
Recouvrement (%)	80	30	50	30	90	100
Surface de relevé (m²)	25	10	20	10	10	10
Pays	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Canton / Département	Vaud	Genève	Genève	Vaud	Vaud	Genève
Coordonnées géographiques (WGS84)	46.46679, 6.24198	46.14405, 6.12012	46.20159, 6.06681	46.20159, 6.06681	46.31331, 6.98055	46.16005, 6.08736
Date	5/15/2016	4/6/2017	4/2/2017	4/9/2017	4/9/2017	3/25/2017
Auteur du relevé	P. Prunier	P. Prunier	P. Prunier	P. Prunier	P. Prunier	P. Prunier
Espèces diagnostiques d'association						
<i>Veronica persica</i> Poir.	1	2	2	2	2	2
<i>Lamium purpureum</i> L.	1	4	2	1	4	3
Autres espèces						
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.	1	1	.	1	1	+
<i>Senecio vulgaris</i> L.	2	.	.	+	.	+
<i>Poa annua</i> L.	1	.	.	+	.	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	.	.	.	.	.	1
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	.	+	+	.	1	.
<i>Geranium dissectum</i> L.	.	1	1	.	.	+
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	.	+	+	+	.	+
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	.	.	.	.	.	2
<i>Poa trivialis</i> L. s.str.	.	.	1	.	.	.
<i>Sonchus asper</i> Hill s.str.	.	.	.	+	.	.
<i>Papaver rhoeas</i> L.	1	.	1	.	.	.
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	.	.	.	+	.	.
<i>Fumaria officinalis</i> L. s.str.	.	+	.	1	.	+
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	.	+	.	.	.	+
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	.	1	.	.	.	1
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	.	.	+	.	.	.
<i>Lapsana communis</i> L. s.str.	+	.	.	.	.	.
<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	.	+	.	.	.	3
<i>Viola arvensis</i> Murray	1	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i> L.	.	.	.	1	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i> L.	.	.	.	.	+	.
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	4	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i> L.	.	.	.	.	1	.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	1	.	.	.	.	.
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	.	1	.	.	.	.
<i>Thlaspi arvense</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	.	.	.	1	.	.
<i>Veronica hederifolia</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica polita</i> Fr.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i> aggr.	.	.	.	.	.	+
<i>Aethusa cynapium</i> L.	+	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium tetragonum</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca nigrescens</i> Lam.	.	.	.	.	.	+
<i>Galium album</i> Mill.	.	+	.	.	.	.
<i>Geranium pusillum</i> L.	.	+	.	.	.	.
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Hordeum murinum</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Lactuca serriola</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium hybridum</i> Vill.	.	.	+	.	.	.
<i>Lolium italicum</i> A. Br.	.	.	.	.	.	.
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	+	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i> L.	.	.	.	.	.	+
<i>Muscari racemosum</i> (L.) Mill.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i> L.	.	.	+	.	.	.
<i>Trifolium repens</i> L. s.str.	.	.	.	+	.	.
<i>Urtica dioica</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	.	+	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i> L.	+	.	.	.	.	.
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	.	.	.	.	+	.

Tableau 3 : *Poa trivialis-Geetum urbani* Prunier et Guenat ass. nov.

No relevé	1	2	3	4	5	6	7
Altitude (m)	484	454	415	433	356	412	430
Pente (%)	10	0	0	0	0	0	0
Recouvrement (%)	90	90	100	100	100	100	100
Surface de relevé (m ²)	10	20	12	20	12	20	25
Pays	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Canton / Département	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève
Coordonnées géographiques (WGS84)	46.14405, 6.12012	46.16050, 6.04147	46.17031, 6.13542	46.15965, 6.13820	46.17862, 5.99746	46.22351, 6.05001	46.21783, 6.23766
Date	5/1/2017	6/2/2015	6/4/2015	6/12/2015	6/5/2015	6/8/2015	5/29/2015
Auteur du relevé	P. Prunier	J. Guenat	J. Guenat et P. Prunier				
Espèces diagnostiques d'association							
Geum urbanum L.	4	2	3	5	2	4	5
Poa trivialis L. s.str.	.	1	.	.	1	2	1
Autres espèces							
Galium aparine L.	.	.	+	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius (L.) J. & C. Presl	1	1	.	.	+	.	2
Geranium robertianum L. s.str.	.	1	1	.	.	.	+
Rubus armeniacus Focke	.	.	1	.	+	.	1
Bromus sterilis L.	.	.	.	.	1	.	1
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.	1	.	+	.	.	.	+
Urtica dioica L.	.	.	.	.	.	.	1
Rubus idaeus L.	.	2	.	1	+	.	.
Dactylis glomerata L. s.str.	1	.	.	.	.	.	1
Taraxacum officinale aggr.	.	.	1	.	.	.	1
Cornus sanguinea L.	.	.	.	1	1	+	.
Plantago lanceolata L.	.	.	.	.	1	1	1
Fragaria vesca L.	.	.	.	.	.	3	.
Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande	.	.	.	.	.	.	1
Allium ursinum L.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium angustifolium L.	.	2	.	1	.	.	.
Arctium lappa L.	.	.	.	.	.	.	2
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski	.	.	1	.	1	.	.
Hedera helix L.	.	.	.	.	1	.	.
Lapsana communis L. s.str.	.	.	1	.	.	.	1
Festuca arundinacea Schreb. s.str.	.	.	.	.	1	+	.
Geranium rotundifolium L.	.	.	.	.	.	1	.
Ligustrum vulgare L.	.	.	+	.	.	.	.
Potentilla reptans L.	.	1	.	.	+	.	.
Lolium italicum A. Br.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica hederifolia L. s.str.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio erucifolius L.	.	+	.	.	.	+	.
Equisetum sylvaticum L.	.	.	.	.	2	.	.
Glechoma hederacea L. s.str.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur L.	.	.	.	.	.	.	2
Alopecurus myosuroides Huds.	.	1	.	.	.	.	.
Calystegia sepium (L.) R. Br.	.	1	.	.	.	.	.
Carex sylvatica Huds.	.	.	.	.	.	.	.
Clematis vitalba L.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense L.	.	.	.	.	.	1	.
Euphorbia cyparissias L.	.	.	.	.	1	.	.
Geranium columbinum L.	.	.	.	.	.	1	.
Juncus effusus L.	.	1	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus L. s.str.	.	1	.	.	.	.	.
Populus tremula L.	.	.	.	.	.	1	.
Prunella vulgaris L.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus ficaria L.	1	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius L.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus L.	.	.	.	1	.	.	.
Rumex obtusifolius L.	1	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens L. s.str.	.	.	1	.	.	.	.
Viola riviniana Rchb.	.	.	.	.	.	.	.
Cornus spec.	.	.	.	.	.	.	1
Cucubalus baccifer L.	.	.	.	.	.	.	1
Galium album Mill.	.	.	.	.	.	.	1
Rumex conglomeratus Murray	.	.	.	.	.	.	1
Artemisia vulgaris L.	+	.	.	.	.	.	.
Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte	+	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit L.	.	.	.	.	.	.	.
Muscari comosum (L.) Mill.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum opulus L.	+	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus L.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans L.	.	.	+	.	.	.	.
Carpinus betulus L.	.	+	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis L.	.	.	.	.	.	+	.
Festuca ovina L.	.	.	+	.	.	.	.
Poa pratensis L.	.	.	+	.	.	.	.
Primula acaulis (L.) L.	.	.	+	.	.	.	.
Rosa spec.	.	.	.	+	.	.	.
Sambucus nigra L.	.	+	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa L.	.	+	.	.	.	.	.
Prunus spinosa L.	.	.	.	.	.	.	+

Tableau 4 : *Elytrigia repens*-*Sinapietum arvensis* Prunier et Guenat ass. nov.

No relevé	1	2	3	4	5	6	7
Altitude (m)	476	431	416	380	479	429	429
Pente (%)	0	0	0	0	0	0	0
Recouvrement (%)	50	80	100	100	100	50	30
Surface de relevé (m ²)	25	20	20	20	20	20	20
Pays	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Canton / Département	Vaud	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève
Coordonnées géographiques (WGS84)	46.14405, 6.12012	46.15354, 6.01719	46.15321, 5.98845	46.19744, 6.05229	46.32167, 6.13721	46.21148, 6.22817	46.20085, 6.22424
Date	4/8/2017	6/8/2015	6/10/2015	6/18/2015	6/26/2015	5/29/2015	6/3/2015
Auteur du relevé	P. Prunier	J. Guenat	J. Guenat	J. Guenat	J. Guenat	J. Guenat et P. Prunier	J. Guenat
Espèce diagnostique d'association							
<i>Sinapis arvensis</i> L.	3	.	5	1	1	1	2
Autres espèces							
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	2	.	1	.	1	.	+
<i>Poa trivialis</i> L. s.str.	1	1	.	.	.	1	.
<i>Veronica persica</i> Poir.	1	.	.	.	.	1	1
<i>Papaver rhoeas</i> L.	+	.	1	1	.	.	.
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	.	3	.	3	1	.	1
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	1	1	.	.	1	.	1
<i>Sonchus asper</i> Hill s.str.	+	.	.	+	+	+	.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	+	.	.	.	.	1	.
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	.	.	1	.	1	.	1
<i>Polygonum aviculare</i> L.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> L. s.str.	.	+	.	1	+	.	.
<i>Galium aparine</i> L.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Bromus sterilis</i> L.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C. E. Hubb.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Geum urbanum</i> L.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Holcus lanatus</i> L.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Lolium italicum</i> A. Br.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Potentilla reptans</i> L.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	.	.	.	.	.	.	1
<i>Urtica dioica</i> L.	+	.	.	.	1	.	.
<i>Veronica hederifolia</i> L. s.str.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. & C. Presl	.	1	.	.	.	+	.
<i>Atriplex patula</i> L.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium dissectum</i> L.	.	1	.	.	.	+	.
<i>Lactuca serriola</i> L.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Lapsana communis</i> L. s.str.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Medicago lupulina</i> L.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	+	.	.	.	.	1
<i>Chenopodium album</i> L.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Daucus carota</i> L.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anagallis arvensis</i> L.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Avena fatua</i> L.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carex otrubae</i> Podp.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. s.l.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i> L.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malva moschata</i> L.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i> L.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i> L.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i> L. s.l.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i> L. s.l.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke s.l.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Solidago canadensis</i> L.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i> L.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i> aggr.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thlaspi arvense</i> L.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Bellis perennis</i> L.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Carex hirta</i> L.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Crepis foetida</i> L.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Echium vulgare</i> L.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Festuca nigrescens</i> Lam.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Galium album</i> Mill.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium columbinum</i> L.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Quercus robur</i> L.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sherardia arvensis</i> L.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Trifolium repens</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Vicia sativa</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	+	.

Tableau 5 : *Elytrigia repens*-*Cirsium arvense* Prunier et Guenat ass. nov.

	1	2	3	4	5	6	7
No relevé	416	439	415	413	390	1200	432
Altitude (m)	0	20	0	0	0	0	0
Pente (%)	80	100	100	40	100	100	100
Surface de relevé (m²)	20	25	25	20	20	16	16
Pays	CH	CH	CH	CH	CH	D	CH
Canton / Département	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève	Baden-Wuertt.	Genève
Coordonnées (WGS 84)	46.15908, 6.08673	46.14996, 6.02445	46.17622, 6.16137	46.15921, 6.06659	46.19227, 6.02195	47.860063, 8.035759	46.21637, 6.23692
Date	6/4/2015	6/17/2017	6/12/2015	6/28/2015	6/16/2015	8/14/2015	5/29/2015
Auteur du relevé	J. Guenat	P. Prunier	J. Guenat	J. Guenat	J. Guenat	P. Prunier	J. Guenat et P. Prunier
Espèces diagnostiques d'association							
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	3	5	5	3	3	5	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski		+	1		2		2
Autres espèces							
<i>Poa trivialis</i> L. s.str.	+				1	1	43%
<i>Equisetum arvense</i> L.	2	1					29%
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	1	1			2	2	29%
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	1	1				2	29%
<i>Convolvulus arvensis</i> L.			1	1			29%
<i>Urtica dioica</i> L.						1	29%
<i>Verbascum thapsus</i> L. s.str.	1						14%
<i>Sonchus asper</i> Hill s.str.	1						14%
<i>Lapsana communis</i> L. s.str.		1					14%
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. & C. Presl		1					14%
<i>Plantago lanceolata</i> L.			1				14%
<i>Potentilla reptans</i> L.			1				14%
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.				1			14%
<i>Papaver rhoeas</i> L.				1			14%
<i>Populus alba</i> L.					1		14%
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.					1		14%
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.					1		14%
<i>Dactylis glomerata</i> L. s.str.						1	14%
<i>Achillea millefolium</i> aggr.						1	14%
<i>Heraclium sphondylium</i> L. s.str.						1	14%
<i>Tussilago farfara</i> L.						1	14%
<i>Gallium aparine</i> L.						4	14%

Tableau 6 : *Plantagini lanceolatae-Lotetum corniculati* Prunier et Guenat ass. nov.

No relevé	1	2	3	4	5	6
Altitude (m)	436	470	470	415	413	425
Pente (%)	0	0	0	0	0	0
Recouvrement (%)	80	80	30	10	50	100
Surface de relevé (m ²)	25	25	20	50	20	20
Pays	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Canton / Département	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève	Genève
Coordonnées (WGS 84)	46.14491, 6.01848	46.14716, 6.09714	46.14719, 6.09706	46.15201, 5.98874	46.15195, 5.98857	46.15964, 6.00045
Date	5/22/2016	6/4/2015	6/4/2015	6/10/2015	6/10/2015	6/15/2015
Auteur du relevé	P. Prunier	J. Guenat	J. Guenat	J. Guenat	J. Guenat	J. Guenat
Espèces diagnostiques d'association						
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	1	1	1	1	1
<i>Lotus corniculatus</i> L. s.str.	4	3	1	1	2	.
<i>Medicago lupulina</i> L.	1	+	.	1	+	2
Autres espèces						
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. s.l.	.	1	+	.	1	+
<i>Daucus carota</i> L.	1	.	1	1	1	1
<i>Trifolium repens</i> L. s.str.	.	.	.	.	2	2
<i>Picris hieracioides</i> L. s.l.	.	.	.	1	1	1
<i>Lolium italicum</i> A. Br.	.	.	.	1	.	1
<i>Poa trivialis</i> L. s.str.	1	.	.	.	.	1
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.	+	.	1	.	1	.
<i>Populus tremula</i> L.	.	+	1	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i> L. s.str.	1	.	.	.	.	2
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. s.str.	+	.	.	.	1	.
<i>Medicago sativa</i> L.	.	.	+	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i> L. s.str.	.	.	+	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	.	.	.	1	1	.
<i>Melilotus albus</i> Medik.	.	.	.	.	1	+
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	.	2	1	.	.	.
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	.	.	.	.	1	1
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel.	2	+	.	.	.	.
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca ovina</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Papaver dubium</i> L. s.str.	.	.	.	+	.	.
<i>Scrophularia canina</i> L.	.	1	2	.	.	.
<i>Solidago canadensis</i> L.	.	.	.	.	.	1
<i>Tussilago farfara</i> L.	.	.	.	.	+	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. & C. Presl	.	.	.	.	.	.
<i>Galium album</i> Mill.	.	.	.	.	+	.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. s.l.	.	1	.	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i> L. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i> L.	.	.	.	.	+	.
<i>Poa compressa</i> L.	.	.	1	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctium minus</i> Bernh. s.str.	.	.	.	.	.	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	1	.	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i> Huds. s.str.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i> L.	1	.	.	.	.	.
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	.	+	.	.	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex flacca</i> Schreb.	+	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C. E. Hubb.	2	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Cichorium intybus</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Echium vulgare</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. s.str.	1	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i> L. s.str.	.	1	.	.	.	.
<i>Malva sylvestris</i> L.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>hieracioides</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	.	.	1	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> aggr.	.	.	.	.	1	.
<i>Populus alba</i> L.	.	.	.	.	.	+
<i>Populus nigra</i> L. s.l.	+	.	.	.	.	.
<i>Rosa spec.</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Salix alba</i> L.	.	.	.	.	.	+
<i>Salix caprea</i> L.	.	.	+	.	.	.
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	1	.	.	.	.	.

Tableau 7 : *Origanum vulgare*-*Brometum erecti* Prunier ass. nov

No relevé	1
Altitude (m)	1240
Exposition	S
Pente (%)	40
Recouvrement (%)	100
Surface de relevé (m ²)	25
Pays	CH
Canton / Département	Grisons
Coordonnées géographiques (WGS84)	46.80399, 10.31333
Date	7/17/2017
Auteur du relevé	P. Prunier
Espèces diagnostiques d'association	
<i>Bromus erectus</i> Huds. s.str.	2
<i>Vicia cracca</i> L. s.str.	1
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	1
<i>Origanum vulgare</i> L.	+
Autres espèces	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. & C. Presl	2
<i>Achillea millefolium</i> aggr.	1
<i>Galium verum</i> L. s.str.	1
<i>Medicago falcata</i> L.	1
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	1
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	1
<i>Lotus corniculatus</i> L. s.str.	1
<i>Salvia verticillata</i> L.	1
<i>Seseli libanotis</i> (L.) W. D. J. Koch	1
<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>recta</i>	1
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke s.str.	+
<i>Achillea setacea</i> Waldst. & Kit.	+
<i>Allium carinatum</i> L. subsp. <i>carinatum</i>	+
<i>Malva moschata</i> L.	+
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. s.str.	+

Tableau 8 : *Bromo commutati-Caricetum hirtae* Prunier ass. nov.

No relevé	1	2	3		
Altitude (m)	500	240	240		
Pente (%)	0	0	0		
Recouvrement (%)	90	100	100		
Surface de relevé (m ²)	10	10	10		
Pays	CH	F	F		
Canton / Département	Genève	Ain	Ain		
Coordonnées géographiques (WGS84)	46.23930, 6.29656	45.823427, 5.739368	45.82078, 5.739926		
Date	6/3/2015	5/14/2015	5/14/2015		
Auteur du relevé	P. Prunier	P. Prunier	P. Prunier		
Espèce diagnostique d'association					
Carex hirta L.	5	4	5	100	V
Autres espèces					
Bromus commutatus Schrad.	1	1	.	67	IV
Festuca arundinacea Schreb. s.str.	1	2	.	67	IV
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	.	1	+	67	IV
Poa trivialis L. s.str.	.	2	1	67	IV
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski	.	2	.	33	II
Alopecurus pratensis L.	1	.	.	33	II
Ranunculus acris L. subsp. friesianus (Jord.) Syme	1	.	.	33	II
Plantago lanceolata L.	.	1	.	33	II
Calystegia sepium (L.) R. Br.	.	2	.	33	II
Bromus sterilis L.	.	+	.	33	II
Phragmites australis (Cav.) Steud.	.	+	.	33	II
Scrophularia nodosa L.	.	+	.	33	II
Solanum dulcamara L.	.	+	.	33	II
Solidago gigantea Aiton	.	+	.	33	II
Urtica dioica L.	.	+	.	33	II
Vicia cracca L. s.str.	.	+	.	33	II
Glyceria plicata (Fr.) Fr.	.	.	1	33	II
Lycopus europaeus L. s.str.	.	.	1	33	II
Lythrum salicaria L.	.	.	+	33	II
Potentilla reptans L.	.	.	2	33	II
Silene flos-cuculi (L.) Clairv.	.	.	+	33	II

Tableau 9 : *Persicarietum amphibiae* Pohjaja 1933 nom. mut. prop.

No relevé	Variante oligotrophile, boréo-atlantique			Variante mésotrophile, médio-européenne			Variante eutrophile, médio-européenne		
	1 F Mayenne	2 DE Mecklenburg	3 FL Fl occidentale 8/6/1930	4 DE Schleswig-Holstein 9/8/1934	5 SK/HUN Rivière Ipel 1993-2000	6 DE Brandeburg 3/9/1965	7 SK Mts Krupinská planina 2008	8 SK Orava 8-9/2009	
Date du relevé	Corillon (1957)			Sauer (1937)			Jeschke et Mülther (1978)		
Auteur du relevé	Pohjaja (1933)			Hrivnák et al. (2002)			Hrivnák et al. (2009)		
Espèce diagnostique d'association									
<i>Persicaria amphibiae</i> (L.) Gray	2	4	x	5	4	4	4	4	4
Autres espèces									
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	1	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella gracilis</i> (Sm.) C. Agardh	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella translucens</i> (Pers.) C. Agardh	+
<i>Chara globularis</i> L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	.	r	x	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Wärnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	.	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton natans</i> L.	.	.	x	1	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton x nitens</i> Weber	.	2	.	2	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i> L.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i> L.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i> L.	1	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	1	.	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i> L.	1	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i> L.	1	.	.	.	.
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	2	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	+	.	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	r	.	.
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir	r	.	.
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	1

Descriptif des associations végétales

Herbiers benthiques de characées des eaux calmes	170
Végétations flottantes libres	173
Végétations amphibies oligo-mésotrophiles	175
Végétations vasculaires submergées ou à feuilles flottantes	176
Végétations bryo-phanérogamiques des sources et suintements	181
Végétations oligotrophiles des bas-marais et marais de transition	183
Végétations nitrophiles des marais et rives	183
Végétations des parois rocheuses et murs	190
Végétations des éboulis, moraines et alluvions	192
Végétations des dalles rocheuses	192
Végétations annuelles acidophiles des arènes et tonsures	193
Pelouses pérennes et steppes medio-européennes	194
Prairies mésophiles et temporairement inondées	196
Végétations herbacées nitrophiles des lisières	201
Végétations herbacées oligotrophiles des lisières	206
Landes	208
Fourrés méso- ou xérophiles	208
Fourrés hygrophiles	211
Saulaies alluviales	212
Pinèdes méso-thermophiles, baso-neutrophiles	213
Aulnaies noires marécageuses	213
Forêts de feuillus mésophiles (hors chênaies pures)	214
Chênaies et ostryaies xérothermophiles	216
Chênaies et bétulaies acidophiles non tourbeuses	217
Végétations pluriannuelles rudérales	217
Végétations hygrophiles éphémères des sols riches	221
Végétations hygrophiles éphémères des sols pauvres	222
Végétations des secteurs piétinés et des bandes de roulement	223
Végétations annuelles des cultures sarclées et secteurs rudéraux	227
Végétations messicoles	231

Herbiers benthiques de characées des eaux calmes

Charetea F. Fukarek ex Krausch 1964

Gpts pionniers benthiques dominés par les genres *Chara*, *Nitellopsis*, *Nitella* et *Tolypella*, présents à des profondeurs variées (0,1 < p < 15 m), dans tous types de milieux, des eaux stagnantes à légèrement courantes; indicateurs des eaux claires pauvres en nutriments, pouvant apparaître de manière fugace dans les eaux eutrophes.

Nitelletalia W. Krause 1969

Gpts souples, luisants, vert franc, caractérisés par le genre *Nitella*, propre aux eaux peu minéralisées, acides à neutres, oligocalciques à mésocalciques; unités fragmentaires en Suisse.

Nitellion flexilis W. Krause 1969

Gpts caractérisés par les espèces nettement calcifuges, localement par *Nitella gracilis*, des eaux oligo-mésotrophes faiblement calcaires.

■ Nitelletum gracilis Corillion 1957

Gpt caractérisé par *Nitella gracilis* (TR - Ge), des mares et étangs présents au sein de bas-marais, des eaux peu profondes, sur substrat argileux, humique.

Nitellion syncarpo-tenuissimae W. Krause 1969

Gpts plus ou moins denses caractérisés localement par *Nitella opaca* et *N. mucronata*, des eaux neutres à alcalines, plus ou moins temporaires.

■ Nitelletum opacae Corillion 1957

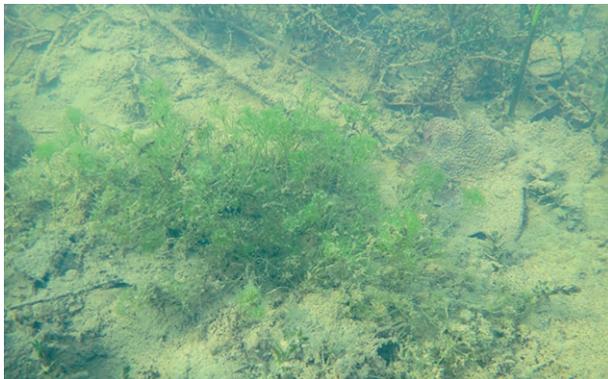
Gpt dominé par *Nitella opaca*, tolérant l'ombrage, des eaux peu profondes (0,8 < p < 1,5 m), oligotrophes à oligo-mésotrophes. Gpt pérenne et stérile dans les résurgences fraîches, annuel (printanier) et fertile dans les mares temporaires.

■ Nitelletum syncarpo-tenuissimae W. Krause 1969

Gpt pionnier, dominé par *Nitella tenuissima*, des eaux oligotrophes à oligo-mésotrophes, présent à diverses profondeurs (0,2 < p < 8 m); présence en région limitrophe française (Ain, Haute-Savoie); apparition dans le canton non exclue; à surveiller.



Nitelletum syncarpo-tenuissimae
Etournel, Pougny (F-01) - [PM]



Nitelletum gracilis
Pré Bordon, Jussy (CH-Ge) - [AB]



Nitelletum mucronatae
Seymaz, Meinier (CH-Ge) - [DAJ]



Nitelletum opacae
Rappes, Jussy (CH-Ge) - [DAJ]



Nitelletum confervaceae
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]

■ ***Nitelletum mucronatae* Tomaszewicz ex Hrivnák et al. 2001**

Gpt estival, dominé par *Nitella mucronata*, tolérant l'ombrage, des eaux peu à moyennement profondes (0,5 < p < 3 m), stagnantes à légèrement courantes, mésotrophes à méso-eutrophes, sur substrat riche en matière organique.

■ ***Nitelletum confervaceae* Corillion 1957**

Gpt pionnier estival ou automnal, dominé par *Nitella confervacea*, ordmt enfouie dans la vase, des eaux peu profondes (0,2 < p < 1 m), oligotrophes à oligo-mésotrophes; présence en région limitrophe française (Haute-Savoie); présence épisodique localement; à surveiller.

Charetalia Sauer 1937 ex Krausch 1964

Gpts ordmt raides, cassants, vert clair, caractérisés par les genres calciphiles *Chara*, *Nitellopsis* et *Tolypella*, des eaux neutres à alcalines, assez fortement à fortement minéralisées et calcaires, oligotrophes à méso-eutrophes; sur substrats variés ordmt riches en calcaire.

***Charion vulgaris* W. Krause et Lang ex W. Krause 1981**

Gpts pionniers souvent éphémères, caractérisés par *Chara aspera*, *C. vulgaris* et *Tolypella glomerata* (ces deux dernières espèces se rencontrant également dans l'alliance du *Charion globularis*), des eaux peu profondes, plus ou moins temporaires; sur substrats sableux à limono-argileux, ordmt pauvres en matière organique et riches en calcaire.

■ ***Tolypelletum glomeratae* Corillion 1957**

Gpt annuel printanier, ordmt fertile, dominé par *Tolypella glomerata*, présent les années favorables dès la fin de l'hiver sur les bordures exondables des étangs; présence ancienne de l'espèce dans la Rade, réapparition récente dans la Baie de Morges; à surveiller.

■ ***Charetum asperae* Corillion 1957**

Gpt annuel à développement estival, dominé par *Chara aspera*, parfois associée à *C. vulgaris*, *C. contraria*, pouvant remplacer le *Tolypelletum glomeratae* au cours de la saison, des eaux peu à moyennement profondes (p < 4 m).

■ ***Charetum vulgaris* Corillion 1949**

Gpt à fort caractère pionnier, souvent très fugace, estival et ordmt hautement fertile, dominé par *Chara vulgaris*, des flaques et mares souvent temporaires, se réchauffant rapidement en été, voire des eaux faiblement courantes.

***Charion globularis* Krausch 1964 nom. mut. prop.**

Gpts composés de characées formant de grosses masses (*Magnocharetum*) caractérisés par *Chara contraria*, *C. globularis*, *C. hispida*, *C. strigosa*, *Nitellopsis obtusa*, des eaux stagnantes ou légèrement courantes, permanentes; sur substrats fréquemment argileux, parfois sableux ou limono-sableux.

■ ***Nitellopsidetum obtusae* Damska 1961**

Gpt dense dominé par *Nitellopsis obtusa*, pérenne et ordmt stérile, de 1 à 2 m de haut, souple et vert franc dans les profondeurs lacustres (6 < p < 12 m), plus brunâtre et cassant dans les grands étangs aux eaux moins profondes (2 < p < 3 m).



Tolypelletum glomeratae
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]



Charetum asperae
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]



Charetum vulgaris
Combes Chappuis, Versoix (CH-Ge) - [PP]

- ***Charetum globularis* Corillion 1949 nom. mut. prop.**
Gpt assez souple, peu ou pas incrusté de calcaire, dominé par *Chara globularis*, à large amplitude écologique, s'installant à toutes les profondeurs en situation d'inondation permanente ou quasi-permanente; sur substrat fréquemment argilo-limoneux.
- ***Charetum contrariae* Corillion 1957**
Gpt plus ou moins incrusté de calcaire, à développement estival, dominé par *Chara contraria* en profondeurs faibles à moyennes (1 < p < 4 m) sur la beine lacustre et au sein des grands étangs mésotrophes, riches en calcaire, neutres à basiques.
- ***Charetum strigosae* Damska 1966**
Gpt dominé par *Chara strigosa*, présent sous la variété endémique *Chara strigosa* var *longispina* (= *Chara strigosa* f. *jurensis*) où elle pousse avec *Chara contraria*, *C. aspera*, voire *Tolypella glomerata* dans les gravières aux profondeurs faibles à moyennes (1 < p < 4-5 m), des eaux oligo-mésotrophes, moyennement à très riches en calcium.
- ***Magnocharetum hispidae* Corillion 1957**
Gpt dense et exubérant, plus ou moins pérenne, estival, dominé par *Chara hispida* (= *Chara major*), avec *C. aspera*, *C. contraria*, *Potamogeton lucens*, des eaux peu à moyennement profondes (1 < p < 4 m), claires, très riches en calcaire.
- ***Charetum intermediae* Corillion ex Damska 1966 nom. mut. prop.**
Gpt assez dense et moyennement haut, à développement estival, dominé par *Chara intermedia*, mésotrophes; sur sable calcaire ou sur argile riche en calcium et matière organique; présence ancienne dans le canton, actuellement en région limitrophe française, réapparition dans le canton non exclue; à surveiller.



Charetum globularis
Petite rade, Genève (CH-Ge) - [AD]



Magnocharetum hispidae
Teppes de Verbois, Russin (CH-Ge) - [AB]



Charetum strigosae
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [DAJ]



Charetum intermediae
Etournel, Pougny (F-01) - [AB]

Végétations flottantes libres***Lemnetea minoris* Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955**

Gpts d'hydrophytes flottants ou immergés et nageants formant un voile plus ou moins dense d'hydrocharitacées, lemnacées, lentibulariacées, ricciacées, à la surface des petites pièces d'eau et secteurs abrités peu profonds.

***Lemnetalia minoris* Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955**

Gpts d'hydrophytes annuels de petite taille, flottants ou nageants sous la surface, formant des tapis denses uni- ou bistratifiés, caractérisés par les genres *Lemna*, *Spirodela* et *Riccia*.

***Lemnion minoris* Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955**

Gpts unistratifiés hémisciaphiles à héliophiles, caractérisés par *Lemna minor* et *Spirodela polyrhiza*, des eaux mésotrophes à eutrophes, parfois polluées, s'échauffant rapidement.

- ***Lemnetum minoris* Soó ex Th. Müller et Görs 1960**

Gpt dominé par *Lemna minor*, des petites pièces d'eau d'origine anthropique (mares, fossés, canaux), ensoleillées; optimum en eaux fortement minéralisées mésotrophes à hypertrophes.

- ***Lemno-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954**

Gpt dominé par *Spirodela polyrhiza*, accompagné de *Lemna minor*, des eaux mésotrophes à eutrophes, s'appauvrissant en cas d'hypertrophisation.



Lemnetum minoris
Marais des Fontaines, Meyrin (CH-Ge) - [FM]



Lemno-Spirodeletum polyrhizae
Pont de la Loi, Chindrioux (F-73) - [PP]

***Lemnion trisulcae* den Hartog 1963**

Gpts ordmt bistratifiés, dominés par *Riccia fluitans*, des eaux acides à légèrement basiques, oligo-mésotrophes à faiblement eutrophes, peu ou non polluées, plutôt fraîches.

- ***Lemnetum trisulcae* Kelhofer ex Knapp et Stoffers 1962**

Gpt thermophile, bi-stratifié, caractérisé par *Lemna trisulca* et *L. minor*, des eaux claires stagnantes ou légèrement courantes, peu profondes, mésotrophes à méso-eutrophes.

- ***Riccietum fluitantis* (Slavnic 1956) Tx. 1974**

Gpt bistratifié, tolérant l'émersion, dominé par *Riccia fluitans* et par *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza* (strate supérieure), des eaux souvent enrichies en matière organique et acides humiques.

***Hydrocharitetalia* Rübél ex Klika in Klika et Hadač 1944**

Gpts d'hydrophytes nageants et flottants de grande taille tq *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia australis*.

***Hydrocharition morsus-ranae* Passarge 1964 ex Westhoff et den Held 1969**

Gpts caractérisés par *Hydrocharis morsus-ranae* et *Stratiotes aloides*. *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Ceratophyllum demersum* sont ordmt présents, des eaux mésotrophes à eutrophes.



Lemnetum trisulcae
Grandson (CH-Vd) - [AB]



Riccietum fluitantis
Marais des Crêts, Mategnin (CH-Ge) - [PP]

■ ***Stratiotetum aloidis* Miljan 1933**

Gpt dominé par *Stratiotes aloides* (TR), néophyte pour le canton et présent localement dans les secteurs peu profonds où il tolère un fort marnage et une forte amplitude thermique.

■ ***Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae* Oberd. ex Passarge 1978**

Gpt dominé par *Hydrocharis morsus-ranae*, des secteurs abrités des bords d'étangs et dépressions au sein de bas-marais, des eaux peu profondes, mais permanentes, moyennement riches en calcaire et minéralisées.

***Utricularion vulgaris* Passarge 1964**

Gpts d'hydrophytes nageants sous la surface de l'eau, localement caractérisés par *Utricularia australis*, des eaux oligo-mésotrophes à eutrophes, parfois dystrophes.

■ ***Utricularietum australis* Th. Müller et Görs 1960 nom. mut. prop.**

Gpt dominé par *Utricularia australis*, des mares, dépressions récentes, fossés, bordures de grands plans d'eau, des eaux légèrement acides.



Stratiotetum aloidis
Les Arales, Gy (CH-Ge) - [DA]



Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]



Utricularietum australis
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]

Végétations amphibies oligo-mésotrophiles***Littorelletea uniflorae* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946**

Gpts oligotrophiles pionniers, boréo-atlantiques d'Europe occidentale et septentrionale, formant des gazons ou pelouses amphibies plus ou moins denses, en bordures de lacs et étangs, mares et fossés.

***Littorelletalia uniflorae* Koch ex Tx. 1937**

Gpts amphibies à végétation aquatique vivace à affinité tempérée-montagnarde à boréale, caractérisée par *Eleocharis acicularis*, *Littorella uniflora* et le genre *Isoetes*.

***Eleocharition acicularis* Pietsch ex Dierssen 1975**

Gpts tempérés, des rives des étangs temporairement exondés, caractérisés localement par *Eleocharis acicularis*, situés au-dessus de la ligne moyenne des eaux.

- ***Eleocharito-Littorelletum uniflorae* Chouard 1924**

Gpt des rives des lacs à hautes eaux estivales exondées en automne et en hiver, à floraison printanière, caractérisé par *Eleocharis acicularis* (TR - Ge), *Littorella uniflora* (D - Ge) et *Ranunculus reptans* (D - Ge); sur substrat varié, limono-sableux à caillouteux, mais toujours pauvres en nutriments et riche en calcaire.

***Eleocharitetalia multicaulis* Foucault 2010**

Gpts paludéens à affinité atlantique, des fossés ou grèves sableuses à tourbeuses d'étangs ou de zones humides oligotrophes à mésotrophes, caractérisés localement par les genres *Hydrocotyle*, *Samolus* et *Carex viridula* s. str.



Eleocharito-Littorelletum uniflorae
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]

***Samolo valerandi-Baldellion ranunculoidis* Schaminée et Westhoff in Schaminée et al. 1992**

Gpts pionniers héliophiles et thermophiles, des eaux et substratums neutres à basiques, parfois oligohalins.

- ***Samolo valerandi-Baldellietum ranunculoidis* Müller-Stoll et Götz 1962 ex Passarge 1999**

Gpt annuel, estival, à affinité subatlantique, des bordures sablo-argileuses de mares et fossés en tourbières neutres à alcalines, caractérisé par *Baldellia ranunculoides* (absente du canton) et *Samolus valerandi* (TR - Ge).

***Elodo palustris-Sparganion* Br.-Bl. et Tx. ex Oberd. 1957**

Gpts pionniers héliophiles et thermophiles, des eaux et substrats acides, rarement oligohalins.

- ***Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi* Oberd. 1957**

Gpt des bordures de mares et des dépressions marécageuses au sein de bas-marais, inondées en hiver et s'exondant au printemps, caractérisé localement par *Ranunculus flammula*; sur substrat sableux à argileux, enrichi en matière organique.



Samolo valerandi-Baldellietum ranunculoidis
Rouelbeau, Meinier (CH-Ge) - [PP]



Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]

Végétations vasculaires submergées ou à feuilles flottantes

Potametea pectinati Tx. et Preising ex Oberd. 1957

Gpts aquatiques enracinés vivaces, caractérisés par *Potamogeton pectinatus*, *Elodea canadensis* et *Myriophyllum spicatum*, se présentant sous la forme de différentes ceintures de végétations : herbiers submergés, couverture de feuilles flottantes ou gazons amphibies.

Magnopotametalia Den Hartog et Segal 1964

Gpts submergés et flottants, caractérisés par des grands potamots à feuilles entières et à bord lisse (ex. *Potamogeton perfoliatus*) ou à feuilles fines très ramifiées (ex. *P. pectinatus*), par des myriophylles (feuilles larges divisées) et par des nymphaeides, des grandes pièces d'eau (lacs, gravières, grands étangs).

Potamion pectinati Koch ex Görs in Oberd. 1977

Gpts ordmt submergés, caractérisés par *Potamogeton lucens*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*, en eaux moyennement profondes ($1 < p < 5$ m), et par *Zannichelia palustris* et *M. verticillatum*, en eaux peu profondes ($0,3 < p < 2$ (3) m).

■ *Potametum lucentis* Hueck 1931

Gpt dominé par *Potamogeton lucens*, ordmt accompagné de *Myriophyllum spicatum* et *Chara hispida*, des beines lacustres, fleuves et grands étangs de plaines alluviales, des eaux moyennement profondes ($1 < p < 2$ m).

■ *Potametum perfoliati* Miljan 1933

Gpt dominé par *Potamogeton perfoliatus*, evt accompagné de *P. x decipiens*, des beines lacustres, fleuves et grands étangs de plaines alluviales, des eaux légèrement courantes, moyennement profondes ($2 < p < 5$ m).

■ *Potametum pectinati* Carstensen ex Hilbig 1971

Gpt dominé par *Potamogeton pectinatus*, ubiquiste des eaux stagnantes à faiblement courantes, moyennement profondes ($1 < p < 3$ m), fréquemment polluées, eutrophes (eutrophisation anthropique), turbides.

■ *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* Rivas Goday 1964

Gpt dominé par *Myriophyllum spicatum*, des beines lacustres exposées au vent ou étangs à variation de niveau importante, des eaux moyennement profondes ($1 < p < 2$ (3) m), bien oxygénées, assez claires ; sur substrat sablo-limoneux, pauvre en matière organique.

■ *Myriophylletum verticillati* Nowinsky 1930

Gpt dominé par *Myriophyllum verticillatum*, des étangs ou annexes fluviales, des eaux peu à moyennement profondes ($0,5 < p < 1,5$ m), à émerision automnale éventuelle, peu oxygénées ; sur substrat limono-argileux à fraction organique importante.



Potametum lucentis
Bois des Mouilles, Bernex (CH-Ge) - [AD]



Potametum pectinati
Lac du Bourget, Brison-St-Innocent (F-73) - [AB]



Potametum perfoliati
Petite rade, Genève (CH-Ge) - [AD]



Potamo pectinati-Myriophylletum spicati
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]

- **Parvopotamo-Zannichellietum palustris Koch 1926 nom. mut. prop.**
Gpt pionnier dominé par *Zannichellia palustris*, des beines lacustres exposées aux courants, des bordures peu profondes et calmes des fleuves, des eaux permanentes ou à émergence estivale-automnale, ordmt limpides.

***Nymphaeion albae* Oberd. 1957**

Gpts pluristratifiés, à feuillage flottant et submergé, des eaux stagnantes ou lentes, peu à moyennement profondes (0,1 < p < 2 m), mésotrophes à eutrophes, ordmt turbides.

***Nymphaeion albae* suball. nov.**

Gpts caractérisés par les genres *Nymphaea*, *Nuphar*, *Nymphoides* associés à *Myriophyllum spicatum* ou *M. verticillatum*, evt *Ceratophyllum demersum* ; unité ne tolérant pas l'émergence (ou alors durant de brèves périodes).

- ***Myriophyllo-Nupharetum* Koch ex Hueck 1931**
Gpt caractérisé par *Nymphaea alba* et par *Myriophyllum verticillatum*, des étangs et mares envasés, des eaux moyennement profondes (0,8 < p < 2 m), eutrophes, turbides ; sur substrat sablo-argileux.
- ***Nymphoidetum peltatae* Allorge ex Oberd. et Th. Müller in Th. Müller et Görs 1960**
Gpt caractérisé par *Nymphoides peltata* (introduite localement), des étangs envasés, des eaux peu profondes (0,2 < p < 0,5 m), mésotrophes à eutrophes, turbides ; sur substrat argileux épais.



Myriophylletum verticillati
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [AB]



Parvopotamo-Zannichellietum palustris
Léman, Morges (CH-Vd) - [PM]

***Persicarietum amphibiae* suball. nov.**

Gpts caractérisés par *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans* et *P. nodosus*, tolérant les variations de niveaux d'eau.

- ***Potametum denso-nodosi* O. Bolós 1957**
Gpt dominé par *Potamogeton nodosus*, régulièrement accompagné de *Myriophyllum spicatum* des bordures de gravières, des eaux peu profondes (0,3 < p < 1 m), fraîches, bien oxygénées ; sur substrat graveleux, recouvert de limons.
- ***Persicarietum amphibiae* Pohjala 1933 nom. mut. prop.**
Gpt dominé par *Persicaria amphibia* (= *Polygonum amphibium*), des bordures d'étang, des eaux peu profondes (0,1 < p < 1 m), turbides, soumises à



Myriophyllo-Nupharetum
Prés Bordon, Jussy (CH-Ge) - [FM]



Nymphoidetum peltatae
Cavoitanne, Laconnex (CH-Ge) - [AD]



Potametum denso-nodosi
Marais de Mategnin, Meyrin (CH-Ge) - [DA]

des assèchements réguliers (développement en cas d'un accommodat terrestre); sur substrat très argileux.

■ **Potametum natantis Hild 1959**

Gpt dominé par *Potamogeton natans*, à grande amplitude écologique, le plus souvent des eaux peu profondes ($0,5 < p < 1$ m), plus ou moins claires, soumises à des fluctuations modérées de niveaux; sur substrat argileux à tourbeux.

Parvopotametalia den Hartog et Segal 1964

Gpts submergés caractérisés par les genres *Ceratophyllum*, *Elodea* et *Potamogeton berchtoldii*, *P. crispus*, *P. trichoides*, régulièrement associés à des lemnaées, des secteurs perturbés ou zones d'atterrissement susceptibles de s'exonder et s'échauffant rapidement.

Parvopotamion Koch ex Vollmar 1947

Gpts submergés caractérisés par *Ceratophyllum* spp., *Elodea* spp., *Potamogeton berchtoldii*, *P. crispus*, *P. trichoides*, régulièrement associés à des lemnaées, des secteurs perturbés ou zones d'atterrissement susceptibles de s'exonder et s'échauffant rapidement.

■ ***Elodea canadensis*-*Potametum crispus* Pignatti ex Passarge 1994**

Gpt caractérisé par *Potamogeton crispus*, evt associé à *Elodea canadensis*, *Potamogeton berchtoldii* et *Lemna minor*, des eaux peu à moyennement profondes ($1 < p < 2,5$ m), svt polluées par des sels minéraux issus des activités agricoles et industrielles.

■ ***Ceratophyllum demersi* Corillion 1957**

Gpt dominé par *Ceratophyllum demersum*, des eaux stagnantes ou faiblement courantes, peu profondes ($p < 1,5$ m), evt temporaires, subissant une hyper-eutrophisation d'origine anthropique.

■ ***Callitricho-Elodeetum canadensis* Passarge 1964 ex Passarge 1994**

Gpt dominé par *Elodea canadensis*, à large amplitude écologique, tolérant l'ombrage, des eaux méso-



Elodea canadensis-*Potametum crispus*
Léman, Tolochenaz (CH-Vd) - [PM]



Persicarietum amphibiae
Les Creuses, Meinier (CH-Ge) - [AB]



Ceratophyllum demersi
Petite rade, Genève (CH-Ge) - [AD]



Potametum natantis
Combes Chapuis, Versoix (CH-Ge) - [PP]



Callitricho-Elodeetum canadensis
Prés Bordon, Jussy (CH-Ge) - [FM]

eutrophes à eutrophes, svt d'origine phréatique et relativement fraîches, peu profondes ($0,5 < p < 1$ (1,5) m), claires à très turbides.

- ***Ceratophyllo demersi-Elodeetum nuttallii* Ciocârlan et al. 1997**
Gpt dominé par *Elodea nuttallii*, svt accompagnée de *Ceratophyllum demersum*, tolérant davantage l'eutrophisation, les pollutions industrielles et le réchauffement qu'*Elodea canadensis*.
- ***Potametum trichoidis* Tx. 1974**
Gpt pionnier estival, dominé par *Potamogeton trichoides* (TR - Ge) des petites pièces d'eau, annexes fluviales et fossés, des eaux stagnantes, peu profondes ($0,1 < p < 0,5$ m), à niveau fluctuant, se réchauffant rapidement.
- ***Callitricho-Potametum berchtoldii* Passarge 1982**
Gpt dominé par *Potamogeton berchtoldii*, evt accompagné de *Callitriche stagnalis*, des fossés et ruisseaux mi-ombragés à écoulement lent, des eaux peu profondes ($0,2 < p < 1$ m), tièdes, claires.
- ***Potametum berchtoldii-pectinati* Passarge 1996**
Gpt dominé par *Potamogeton berchtoldii* des étangs, mares et fossés, des eaux stagnantes peu à moyennement profondes ($0,2 < p < 1$ (2) m), se réchauffant rapidement en été, tolérant l'eutrophisation et les fluctuations de niveaux.



Ceratophyllo demersi-Elodeetum nuttallii
Touvière, Avully (CH-Ge) - [AB]



Potametum berchtoldii-pectinati
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [AB]

Callitricho hamulatae-Ranunculetalia aquatilis

Passarge 1978 ex Theurillat 2015

Gpts pionniers amphibies ou rhéophiles submergés caractérisés par les genres *Callitriche*, *Ranunculus* (sous genre *Batrachium*), *Sparganium emersum* var. *fluitans*, *Potamogeton pectinatus* fo. *interruptus* et *Groenlandia densa*.

***Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959**

Gpts submergés des eaux à courant régulier et non tumultueux, imposant aux végétaux d'adapter leur morphologie, caractérisés localement par *Callitriche stagnalis* aggr., *Groenlandia densa* et *Potamogeton pectinatus* fo. *interruptus*.

■ ***Sparganio emersi-Potametum pectinati* Hilbig 1971 ex Reichhoff et Hilbig 1975**

Gpt héliophile, caractérisé localement par *Potamogeton pectinatus* fo. *interruptus* des bordures et lits de fleuves, rivières ou canaux, des eaux peu à moyennement profondes ($1 < p < 2$ m), eutrophes, turbides, calcaires.

■ ***Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitantis* Oberd. 1957**

Gpt caractérisé par *Callitriche hamulata* (TR - Ge), des ruisseaux, chenaux, fossés, marges des petites rivières, des eaux peu profondes ($0,4 < p < 1$ m), oligotrophes à mésotrophes, froides, claires, acides.

■ ***Groenlandietum densae* Segal ex Schipper et al. in Schaminée et al. 1995**

Gpt caractérisé par *Groenlandia densa*, des beines lacustres, fossés et ruisseaux, des eaux svt d'origine



Sparganio emersi-Potametum pectinati
Canal occidental, Treycovagnes (CH-Vd) - [AD]



Groenlandietum densae
Léman, Tolochenaz (CH-Vd) - [PM]

phréatique, jamais surchauffées en été, peu profondes ($0,3 < p < 1$ m), neutres à basiques claires.

■ ***Callitrichetum stagnalis* Kaiser 1926**

Gpt dense caractérisé par *Callitriche stagnalis* (TR - Ge), associé à *Veronica beccabunga*, des ruisseaux, fossés, chenaux et bordures de rivières, tolérant l'émergence et l'ombrage, des eaux peu profondes ($0,3 < p < 0,8$ m), acides à neutres, riches en nitrates, claires, oxygénées.

■ ***Veronico beccabungae* - *Callitrichetum platycarpae* Mériaux 1978**

Gpt océanique à sub-océanique, caractérisé par *Callitriche platycarpa* (TR), associé à *Veronica beccabunga*, des eaux courantes, peu profondes ($0,1 < p < 0,3$ m), mésotrophes à eutrophes, voire polluées.

■ ***Beruletum submersae* Roll 1938**

Gpt dominé par *Berula erecta* fo. *submersa*, des ruisseaux, rivières et embouchures, des eaux à courant plus ou moins rapide, fraîches, claires, oxygénées, jusqu'à 1,5 m de profondeur.

***Ranunculon aquatilis* Passarge ex Theurillat 2015**

Gpts amphibies pionniers caractérisés par des espèces vivaces des genres *Ranunculus* (sous genre *Batrachium*), *Callitriche* et *Ludwigia palustris*.

■ ***Callitricho-Ranunculetum trichophylli* Soó 1949**

Gpt caractérisé localement par *Ranunculus trichophyllus*, des marais et mares en plaine alluviale, evt à exondation estivale, des eaux peu profondes ($p < 0,5$ m).



Callitrichetum stagnalis
Canal du Mujon, Yverdon (CH-Vd) - [AB]



Beruletum submersae
Versoix, Divonne (F-01) - [PP]



Veronico beccabungae-Callitrichetum platycarpae
Grande Montagne, Cruseilles (F-74) - [PP]



Callitricho-Ranunculetum trichophylli
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]

Végétations bryo-phanérogamiques des sources et suintements

Montio fontanae-Cardaminetea amarae Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944

Gpts bryo-phanérogamiques sténothermes, épilithes ou épigés, non submergés, des sources de type rhéocrène et hélocrène, résurgences, suintements, bords de cours d'eau, fossés, parois et parfois murs à écoulement d'eau.

Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii Hinterlang 1992

Gpts dominés par les phanérogames, non submergés, des sources tempérées et suintements ombragés des forêts de feuillus ou mixtes au substrat humo-tourbeux acide.

Caricion remotae Kästner 1941

Gpts caractérisés et dominés par *Carex remota*, *Chrysosplenium* spp., *Lysimachia nemorum*, *L. nummularia*, des sources et suintements forestiers ombragés au sol pauvre en calcaire, oligo- à mésotrophe, plus ou moins riche en matière organique, des eaux acides à neutres ($6 < \text{pH} < 7$).

■ *Caricetum remotae* (Kästner 1941) Schwickerath 1944

Gpt dominé par *Carex remota*, souvent associé à *Cardamine flexuosa*, *Lysimachia nummularia* et *Veronica montana*, des sources et suintements forestiers ombragés au sol humide, riche en matière organique.



Caricetum remotae
Les Trembles, Jussy (CH-Ge) - [FM]

- *Cardaminetum flexuosae* Oberd. 1957
Gpt caractérisé et dominé par *Cardamine flexuosa*, des sources et suintements forestiers semi-ombragés à ombragés, au sol humide, moyennement à riche en matière organique.

Montio fontanae-Cardaminetalia amarae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Gpts bryo-phanérogamiques, épilithes ou épigés, des sources, suintements et bords de cours d'eau à courant moyen à fort, ombragés à ensoleillés; sur substrat siliceux ou calcaire, pauvre en matière organique.

Cardamino amarae-Montion fontanae Br.-Bl. 1926

Gpts bryo-phanérogamiques, caractérisés et dominés localement par des espèces herbacées héliophiles, des sources ou résurgences oligotrophes, à pH faiblement acide ($5 < \text{pH} < 6$).

■ *Cardaminetum amarae* Br.-Bl. 1926

Gpt caractérisé et dominé par *Cardamine amara*, des sources et bords de cours d'eau, semi-ombragés à ensoleillés, riches en nutriments, pauvres en calcaire, à pH proche de la neutralité; fragmentaire à Genève.

Cratoneurion commutati Koch 1928

Gpts bryo-phanérogamiques, localement dominés par les bryophytes, épilithes ou épigés, caractérisés par *Palustriella commutata*, associé à *Bryum pseudotriquetrum* et *Brachythecium rivulare*, des sources et résurgences bien oxygénées et des bords de ruisseaux, riches en calcaire, souvent à production de tuf.



Cardaminetum amarae
Dronières, Cruseilles (F-74) - [PP]



Cardaminetum flexuosae
Fargout, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Cardamino amarae-Cratoneuretum commutati
Berne (CH-Be) - [JS]

■ ***Cardamino amarae-Cratoneuretum commutati***
Kornaś et Medwecka-Kornaś 1967

Gpt épilithe ou épigé, caractérisé et dominé par *Palustriella commutata*, accompagné de *Bryum pseudotriquetrum*, *Plagiomnium undulatum*, *Brachythecium rivulare* et *Conocephalum conicum*, des sources et résurgences calcaires à production de tuf, oligo- à mésotrophes, semi-ombragées.

■ **Groupement à *Cratoneuron filicinum* Tomaselli 2011**

Gpt épilithe ou épigé, caractérisé par *Cratoneuron filicinum*, parfois accompagné de *Palustriella commutata*, et de quelques espèces vasculaires tq *Mentha longifolia*, *Epilobium parviflorum* et *Cardamine amara*, des sources calcaires et des bords de ruisseaux, riches en bases, généralement méso- à eutrophes.

■ ***Eucladietum verticillati* Allorge 1922 ex Braun 1968**

Gpt souvent épilithe, rarement épigé, caractérisé et dominé par *Eucladium verticillatum*, souvent accompagné de *Bryum pseudotriquetrum*, *Palustriella commutata*, des sources, suintements et parois humides, à production de tuf, riches en bases, calcaires et mésotrophes.

■ **Groupement à *Pellia endiviifolia* Tomaselli 2011**

Gpt épilithe ou épigé, caractérisé et dominé par *Pellia endiviifolia*, parfois accompagné d'herbacées calciphiles tq *Sesleria caerulea*, des sources, parois, rochers à suintements et bords de cours d'eau, riches en bases, calcaires, oligotrophes, ombragés.

***Lycopodo europaei-Cratoneurion commutati* Hadač 1983**

Gpts épilithes ou épigés, caractérisés et dominés par les hépatiques à thalle tq *Pellia endiviifolia* et *Aneura pinguis*, souvent accompagnées de *Palustriella commutata* et *Eucladium verticillatum*, des sources et suintements calcaires à production de tuf et des bords de petits cours d'eau neutro-alcalins.



Groupement à *Cratoneuron filicinum*
Hermance (CH-Ge) - [JS]



Eucladietum verticillati
Dardagny (CH-Ge) - [JS]



Groupement à *Pellia endiviifolia*
Hermance (CH-Ge) - [JS]

Végétations oligotrophiles des bas-marais et marais de transition

Scheuchzerio-Caricetea nigrae Tx. 1937 nom. mut. Bardat et al. 2004

Végétations oligotrophiles des bas-marais, marais de transition et alluvions des torrents glaciaires.

Caricetalia davalliana Br.-Bl. 1949

Gpts des bas-marais et alluvions des torrents glaciaires oligotrophiles et basophiles.

Caricion davalliana Klika 1934

Gpts des bas-marais planitiaires à subalpins caractérisés par *Carex davalliana*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*, *Eriophorum latifolium* et *Juncus subnodulosus* au sol tourbeux ou argileux, riche en calcium, oligo- à mésotrophe.

Schoenenion nigricantis Giugni 1991

Gpts des bas-marais planitiaires à collinéens basophiles, caractérisés par *Carex hostiana*, *Juncus subnodulosus* et *Schoenus nigricans*.

- *Juncetum subnodulosi* Koch 1926

Gpt dominé par *Juncus subnodulosus*, souvent monospécifique et formant localement des surfaces réduites de quelques centaines de mètres carrés ; en situation pionnière (zones récemment restaurées ou fauchées) ; sur sol argileux.



Juncetum subnodulosi
Lac, St-Jean-de-Chevelu (F-73) - [PP]

Végétations nitrophiles des marais et rives

Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novác 1941

Gpts mono- ou paucispécifiques de graminées et graminoides, plus rarement d'alismatacées, de brassicacées ou d'apiacées amphibies, sous influence de l'eau libre, stagnante ou courante ; présence plus ou moins régulière de *Phragmites australis* ou de *Phalaris arundinacea*.

Bolboschoenetalia maritimi Hejný in Holub, Hejný, Moravec et Neuhäusl 1967

Gpts hygrophiles pionniers caractérisés par *Bolboschoenus maritimus* aggr., *Eleocharis uniglumis* ou *Schoenoplectus tabernaemontani*, parfois associés à des taxons paludéens tolérant les perturbations ; sur sols inondés, très alcalins ou halins.

Cirsio brachycephali-Bolboschoenion (Soó 1945)

Mucina in Balátová-Tulácková et al. 1993

Gpts hygrophiles pionniers continentaux, caractérisés localement par *Schoenoplectus tabernaemontani* et rarement par *Bolboschoenus maritimus* aggr. ; sur sols oligohalins ou nettement basiques.

- *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947

Gpt caractérisé et ordmt dominé par *Schoenoplectus tabernaemontani*, souvent présent dans les fossés inondés ou plans d'eau temporaires au sol perturbé.

- *Bolboschoenetum maritimi* Soó ex Egger 1933

Gpt caractérisé et dominé par *Bolboschoenus maritimus* aggr. (TR - Ge), formant le plus souvent



Schoenoplectetum tabernaemontani
Sionnet, Choulex (CH-Ge) - [MF]



Bolboschoenetum maritimi
Westerschouwen, Renesse (NL-Z) - [PP]

des plages monospécifiques fugaces, plus ou moins lâches, en secteurs perturbés et inondés ordmt jusqu'au milieu de l'été.

■ ***Eleocharitetum uniglumis* Almquist 1929**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Eleocharis uniglumis* (TR - Ge), formant le plus souvent des plages monospécifiques, hautes de 0,3 m à 0,4 m, se développant sur des secteurs perturbés.

***Phragmitetalia australis* Koch 1926 em. Pignatti 1953**

Gpts aquatiques mono- ou paucispécifiques d'hélophytes hygrophiles ordmt de grande taille (h > 1,5 m) ; sur sols durablement inondés.

***Phragmition australis* Koch 1926 nom. mut. prop. Bardat et al. 2004**

Gpts mono- ou paucispécifiques de graminées ou graminoides à larges feuilles dépassant 1,5 m de haut, dominés le plus souvent par *Phragmites australis* ("roselière") ou *Typha* spp. ("typhaies" - hors *Typha minima*).

■ ***Schoenoplectetum lacustris* Egger 1933**

Gpt caractérisé par *Schoenoplectus lacustris* formant des populations lâches, souvent fragmentées, des eaux calmes ; ordmt en situation pionnière au front de la roselière aquatique.

■ ***Phragmitetum australis* Soó 1927 nom. mut. Balátová-Tulácková et al. 1993**

Gpt aquatique dominé par *Phragmites australis* (ou "roselière aquatique"), formant régulièrement des

plages monospécifiques, parfois denses et très hautes pouvant atteindre 4 m à la marge des lacs, petits plans d'eau ou grands cours d'eau à courant lent.

■ ***Typhetum angustifoliae* Soó ex Pignatti 1953**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Typha angustifolia*, formant le plus souvent des plages monospécifiques ; unité sensible à l'enrichissement trophique bien moins fréquente que le *Typhetum latifoliae*.

■ ***Typhetum latifoliae* Soó ex Egger 1933**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Typha latifolia*, formant le plus souvent des plages monospécifiques denses, parfois associées à *Phragmites australis* ou *Phalaris arundinacea* ; sur sol riche en nutriments.



Phragmitetum australis
Bois Chébé, Satigny (CH-Ge) - [PP]



Eleocharitetum uniglumis
Sauzet, Vovray (F-01) - [PP]



Typhetum angustifoliae
Douves, Versoix (CH-Ge) - [PP]



Schoenoplectetum lacustris
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]



Typhetum latifoliae
Pré Bordon, Jussy (CH-Ge) - [PP]

Equisetion fluviatilis Passarge 1999

Gpts d'espèces amphibies pionnières jonciformes cryotolérantes, des eaux stagnantes mésotrophes.

■ **Eleocharitetum palustris** Ubrizsy 1948

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Eleocharis palustris*, formant le plus souvent des tapis monospécifiques hauts de 0,3 à 0,4 m, au front des roselières pionnières en bord d'étang ou de mare en eau peu profonde, à nappe fluctuante ; sur sol argileux.

■ **Equisetetum fluviatilis** Steffen 1931 nom. mut. Philippi in Oberd. 1977

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Equisetum fluviatile*, formant des populations plus ou moins lâches, sur les rives des étangs, mares ou bras morts, des eaux calmes peu à moyennement profondes ; sur sol limoneux à tourbeux.

Oenanthion aquaticae Hejny ex Neuhäusl 1959

Gpts d'espèces amphibies mésothermophiles, des eaux stagnantes à faiblement courantes des petits plans d'eau eutrophes à forte variation de niveau (abords d'étangs, bras morts et fossés) ; *Alisma plantago-aquatica* et *Rorippa amphibia* y présentent leur optimum de développement.

■ **Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae** Lohmeyer 1950

Gpt post-pionnier caractérisé et dominé par *Rorippa amphibia*, des étangs atterrés et bras morts ; sur sol riche en matière organique.

■ **Alopecuro aequalis-Alismetum plantagini-aquaticae** Bolbrinker 1984

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Alisma plantago-aquatica* des mares, étangs et ornières ; sur sol riche en argiles.

Magnocaricetalia Pignatti 1953

Gpts palustres paucispécifiques d'hélophytes graminiformes méso- à eutrophiles, hautes de 0,5 à 2 m, ordmt dominés par les genres *Carex* ou *Phragmites*, plus rarement *Iris pseudoacorus*.

Cicution virosae Hejny 1960

Gpts palustres à phase terrestre réduite dominés par *Carex pseudocyperus* ou *Phragmites australis*.



Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae
Marais de Mategnin, Meyrin (CH-Ge) - [AD]



Eleocharitetum palustris
Douves, Versoix (CH-Ge) - [PP]



Alopecuro aequalis-Alismetum plantagini-aquaticae
Pré Bordon, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Equisetetum fluviatilis
Combes Chapuis, Versoix (CH-Ge) - [PP]



Cicuto-Caricetum pseudocyperii
Genève (CH-Ge) - [FM]

■ ***Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Sissingh in Boer 1942**

Gpt caractérisé et dominé par *Carex pseudocyperus*, haut de 1 à 1,5 m en moyenne, comprenant souvent des espèces de milieux perturbés, sur les rives des petits plans d'eau ou dans des ornières des machines assurant l'entretien des marais, à l'interface entre la phalaridaie et l'eau libre.

■ ***Urtico dioicis-Phragmitetum australis* Passarge 1999**

Roselière terrestre ou pseudoroselière dominée par *Phragmites australis*, formant régulièrement des plages monospécifiques, souvent denses et hautes, parfois associées à *Phalaris arundinacea*, en secteurs alluviaux ou marécageux en phase finale d'atterrissement.

***Magnocaricion elatae* Koch 1926**

Gpts palustres mésotrophes caractérisés et dominés localement par *Carex elata* ou *Cladium mariscus* ; sur sols ordmt riches en matière organique.

■ ***Cladietum marisci* Allorge 1921**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Cladium mariscus* (TR - Ge), formant des plages monospécifiques ou pauspécifiques semi-sempervirentes denses, atteignant 2 m ; en contexte d'atterrissement marécageux.

■ ***Caricetum elatae* Koch 1926**

Gpt caractérisé et dominé par *Carex elata*, formant régulièrement des touradons atteignant 0,7 m de

haut ; à proximité d'eaux stagnantes où il marque le premier stade d'atterrissement terrestre.

***Caricion gracilis* (Géhu 1961) Balátová-Tulácková 1963**

Gpts palustres eutrophes dominés par *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, plus exceptionnellement *C. disticha*, *C. otrubae*, *C. vulpina* ou *Iris pseudacorus* dans des stades pionniers ; sur sols ordmt minéraux.

■ ***Iridetum pseudacori* Egger ex Brzeg et Wojterska 2001**

Gpt haut (pouvant atteindre 1,5 m) caractérisé par *Iris pseudacorus*, formant des plages monospécifiques plus ou moins lâches au sein de petits ruisseaux, fossés ou drains peu profonds (de 10 à 30 cm) à faible pente.

■ ***Caricetum ripariae* Soó ex Máthé et Kovacs 1959**

Gpt caractérisé et dominé par *Carex riparia*, formant des peuplements denses ; sur les sols les plus riches en nutriments.

■ ***Caricetum gracilis* Almquist 1929**

Gpt caractérisé et dominé par *Carex acuta* (TR - Ge), formant des peuplements réguliers denses ; souvent présent dans la zone de débordement des cours d'eau.

■ ***Caricetum acutiformis* Egger 1933**

Gpt caractérisé et dominé par *Carex acutiformis*, formant des peuplements réguliers denses, ordmt présents dans des marais, aux abords des étangs ou



Urtico dioicis-Phragmitetum australis
Prés de l'Oie, Meinier (CH-Ge) - [PP]



Caricetum elatae
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]



Cladietum marisci
Lac Neuchâtel, Cudrefin (CH-Vd) - [PP]



Iridetum pseudacori
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]

des lacs ; sur sol moyennement à riche en nutriments s'asséchant parfois superficiellement.

■ ***Caricetum vulpinae* Soó 1927**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Carex vulpina* (TR - Ge), formant régulièrement des plages monospécifiques de 0,4 à 0,8 m (1 m) de hauteur, au sein de dépressions temporairement inondées à fortes fluctuations de niveau ; sur sol faiblement acide à neutre, moyennement riche en nutriments.

■ ***Caricetum distichae* Steffen 1931 nom. mut. Jonas 1933**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Carex disticha* (TR - Ge), (parfois associé à *Carex otrubae*) formant régulièrement des plages monospécifiques hautes de 0,4 à 0,8 m (1 m), au sein de dépressions

temporairement inondées à fortes fluctuations de niveau ; sur sol faiblement alcalin riche en nutriments.

■ ***Caricetum otrubae* Pedrotti 1982 [?]**

Gpt caractérisé et dominé par *Carex otrubae*, parfois associé à *Carex disticha*, des fossés perturbés temporairement inondés ; sur sol très riche en bases ou en sels.

***Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953**

Gpts d'eaux courantes ou des plans d'eau à fort marnage à sol superficiellement oxygéné dominé tant par des espèces herbacées hygrophiles rampantes basses que par des graminées de grande taille (1-2 m).



Caricetum ripariae
Pré Bordon, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Caricetum vulpinae
Combes Chapuis, Versoix (CH-Ge) - [PP]



Caricetum gracilis
Bonfol (CH-Ju) - [PP]



Caricetum distichae
Dronières, Cruseilles (F-74) - [PP]



Caricetum acutiformis
Prés de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]



Caricetum otrubae
La Renfile, Jussy (CH-Ge) - [PP]

Phalaridion arundinaceae Kopecký 1961

Gpts graminéens hauts (1 m < h < 2 m) dominés par *Phalaris arundinacea* ou *Calamagrostis pseudophragmites* des alluvions récentes, le plus souvent limono-sableuses, des bords de ruisseaux, rivières ou plans d'eau à fortes variations de niveau.

■ **Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931**

Gpt d'atterrissement dominé par *Phalaris arundinacea*, formant souvent des plages monospécifiques denses, au sein de fossés, à la périphérie des étangs, voire de grands cours d'eau associées à des taxons hygrophiles, nitrophiles et lianescents tq *Calystegia sepium* ou *Humulus lupulus*.

■ **Rorippo sylvestris-Phalaridetum arundinaceae Kopecký 1961**

Gpt pionnier dominé par *Phalaris arundinacea*, formant souvent des plages monospécifiques peu denses, dans la partie moyenne des cours d'eau associées à des taxons rudéraux tq *Agrostis stolonifera* ou *Rorippa sylvestris*.

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942

Gpts bas caractérisés et dominés par des végétaux aux tiges rhizomateuses ascendantes à forte aptitude à la multiplication végétative des genres *Glyceria*, *Nasturtium*, et des taxons *Veronica beccabunga* ou *Sparganium erectum* subsp. *neglectum*.

■ **Glycerio-Sparganietum neglecti Koch ex Philippi 1973**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Sparganium erectum* subsp. *neglectum*, formant des peuplements paucispécifiques plus ou moins denses, au sein de petits cours d'eau, fossés ou bras morts à écoulement lent.

■ **Glycerietum fluitantis Egger 1933**

Gpt dominé par *Glyceria fluitans*, formant le plus souvent des plages monospécifiques denses implantées sous le niveau moyen des eaux (optimum entre 0,1 m et 0,3 m de profondeur en période de végétation, soit de mai à août) ; sur sol moyennement riche en nutriments.



Phalaridetum arundinaceae
Prés de l'Oie, Meinier (CH-Ge) - [PP]



Glycerio-Sparganietum neglecti
Prés de l'Oie, Meinier (CH-Ge) - [PP]



Rorippo sylvestris-Phalaridetum arundinaceae
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]



Glycerietum fluitantis
Faverges, La Muraz (F-74) - [PP]

■ ***Glycerietum notatae* Kulczynski 1928 nom. mut. Pott 1995**

Gpt dominé par *Glyceria notata*, formant le plus souvent des plages monospécifiques denses implantées à hauteur ou au-dessus du niveau moyen des eaux, non à faiblement courantes (flaques, plans d'eau ou berges des fossés et petits ruisseaux) ; sur sol riche en nutriments, eutrophes.

■ ***Nasturtietum officinalis* Seibert 1962**

Gpt caractérisé et dominé par *Nasturtium officinale*, formant des tapis denses monospécifiques semi-pervivents implantés sous le niveau moyen des eaux, au sein de fossés et petits ruisseaux faiblement profonds, de 0,1 à 0,3 cm (0,5 cm), à eaux courantes claires, méso- à faiblement eutrophes.

■ **Groupement à *Veronica beccabunga* Philippi 1973**

Gpt pionnier dominé par *Veronica beccabunga*, formant le plus souvent des colonies monospécifiques plus ou moins denses à feuillage aérien situé au niveau supérieur des eaux à écoulement laminaire, au sein des dépressions et fossés suintants faiblement profonds.

■ ***Apio nodiflori*-*Beruletum erectae* Philippi 1973 nom. mut. prop.**

Gpt pionnier caractérisé et dominé par *Berula erecta*, associée à *Mentha aquatica*, *Phalaris arundinacea* ou *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* au sein de fossés inondés et périodiquement curés, aux eaux claires, oxygénées, peu rapides et mésotrophes.



Glycerietum notatae
Lac Neuchâtel, Cudrefin (CH-Vd) - [PP]



Groupement à *Veronica beccabunga*
La Renfile, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Nasturtietum officinalis
Croix Biche, Vers (F-74) - [PP]



Apio nodiflori - *Beruletum erectae*
Champs Bracots, Anières (F-74) - [MF]

Végétations des parois rocheuses et murs

Asplenietea trichomanis Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 corr. Oberd. 1977

Végétations des parois rocheuses et des murs.

Parietarialia judaicae Rivas-Martínez ex Br.-Bl. 1963 corr. Oberd. 1979

Gpts médio-européens des murs, remparts et parois anthropisées.

Galio valantiae-Parietarium judaicae Rivas-Martínez ex O. Bolòs 1967

Gpts des vieux murs, caractérisés par *Centranthus ruber* et *Parietaria judaica*, situés en zones viticole ou urbaine, bénéficiant d'hivers doux.

■ *Cymbalaria muralis-Parietarium judaicae* Pignatti 1952 nom. mut.

Gpt dominé par *Parietaria judaica* (TR - Ge) accompagnée de *Cymbalaria muralis*, des murs calcaires ensoleillés et secs, relativement riches en nutriments.

■ *Centranthetum rubri* Oberd. 1969

Gpt dominé par *Centranthus ruber* (*Cymbalaria muralis* est ordmt peu abondante ou absente), des murs calcaires très ensoleillés et secs (exposition sud), pauvres en nutriments.

■ *Erigerontetum karvinskiani* Oberd. 1969

Gpt caractérisé et dominé par *Erigeron karvinskianus* (*Cymbalaria muralis* est ordmt peu abondante ou absente), des murs pauvres en calcaire et en nutriments (richesse nutritive inférieure à celle du *Cymbalario-Parietarium*).

Cymbalario-Asplenion Segal 1969

Gpts caractérisés par *Cymbalaria muralis*, *Asplenium ruta-muraria* et *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*, des murs calcaires en régions tempérées.

■ *Asplenietum rutae-murariae-trichomanis* Kuhn 1937

Gpt caractérisé et dominé par *Asplenium ruta-muraria* et *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*, parfois accompagnés de *Ceterach officinarum*, *Sedum album* ou *S. dasyphyllum*, des vieux murs à mortier calcaire, ensoleillés et chauds.



Cymbalaria muralis-Parietarium judaicae
Rue du 31 décembre, Genève (CH-Ge) - [JS]



Erigerontetum karvinskiani
Genève (CH-Ge) - [JS]



Centranthetum rubri
Saint-Antoine, Genève (CH-Ge) - [JS]



Asplenietum rutae-murariae-trichomanis
Château, Aigle (CH-Vd) - [PP]

- **Cymbalarietum muralis** Görs 1966
Gpt pionnier, dominé par *Cymbalaria muralis*, régulièrement associée à *Asplenium ruta-muraria*, moins fréquemment à *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*, des murs ensoleillés à ombragés.
- **Groupe à *Sedum dasyphyllum*** Mucina in Grabherr et Mucina 1993
Gpt caractérisé par *Sedum dasyphyllum* (parfois dominant), régulièrement associé à *Asplenium ruta-muraria*, des sommets de murs, en situation sèche.
- **Asplenio-Hederetum** Segal 1969
Gpt caractérisé et dominé par *Hedera helix*, accompagné d'*Asplenium ruta-muraria*, *Cymbalaria muralis* et parfois *Parthenocissus quinquefolia*, des sommets de murs.

- ***Corydaletum luteae*** Kaiser 1926
Gpt dominé par *Corydalis lutea*, des murs ombragés à humidité relativement constante ; souvent situé en bas de mur.
- ***Cymbalario-Campanuletum fenestrellatae*** ass. nov.
Gpt dominé et caractérisé par *Campanula fenestrellata*, régulièrement associée à *Cymbalaria muralis* et *Asplenium ruta-muraria*, ainsi qu'à un lot d'espèces rudérales à large amplitude tq *Taraxacum officinale* aggr., *Geum urbanum* et *Sonchus asper* ; sur murs frais, relativement riches en nutriments.



Cymbalarietum muralis
Rue du Purgatoire, Genève (CH-Ge) - [JS]



Groupe à *Sedum dasyphyllum*
Morcote (CH-Ti) - [PP]



Corydaletum luteae
Chêne-Bougeries (CH-Ge) - [JS]



Asplenio-Hederetum
Corsinge, Menier (CH-Ge) - [JS]



Cymbalario-Campanuletum fenestrellatae
Confignon (CH-Ge) - [JS]

Végétations des éboulis, moraines et alluvions

Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1948

Végétations des éboulis, moraines, alluvions et débris rocheux plus ou moins mobiles.

Achnatheretalia calamagrostis Oberd. et Seibert in Oberd. 1977 nom. mut. prop.

Gpts des éboulis, alluvions et débris rocheux calcaires, secs, thermophiles.

Scrophularion juratensis Béguin ex J.-L. Richard 1972

Gpts des éboulis, alluvions et des débris rocheux, plus ou moins grossiers, méso-thermophiles, localement caractérisés par *Epilobium dodonaei*, *Galeopsis angustifolia* et *Scrophularia canina*.

- *Galeopsietum angustifoliae* (Büker 1942) Bornkamm 1960

Gpt des débris rocheux calcaires fins (majoritairement de 1 à 10 cm de diamètre), instables, souvent dominé par *Galeopsis angustifolia*; parfois présent en situation secondaire dans les carrières, aux bords des routes et voies de chemin de fer délaissées.

- *Epilobio-Scrophularietum* Br.-Bl. 1923

Gpt des alluvions et débris rocheux calcaires grossiers (supérieurs à 10 cm de diamètre), plus ou moins stabilisés, dominé par *Epilobium dodonaei* et *Scrophularia canina*; parfois présent en situation secondaire dans les carrières, aux bords des routes et voies de chemin de fer délaissées.



Galeopsietum angustifoliae
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]



Epilobio-Scrophularietum
Les Baillets, Russin (CH-Ge) - [PP]

Végétations des dalles rocheuses

Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955

Végétations des dalles et débris rocheux stabilisés.

Alyso alyssoidis-Sedetalia albi Moravec 1967

Gpts des dalles et affleurements rocheux calcaires.

Alyso alyssoidis-Sedion albi Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961

Gpts caractérisés par *Sedum acre*, *S. sexangulare* régulièrement associés à *Potentilla neumanniana*; en secteurs plans souvent riches en espèces annuelles au printemps.

- *Cerastietum pumili* Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961

Gpt annuel ras, dominé par les caryophyllacées, notamment *Cerastium glutinosum*, *C. pumilum*, *C. semidecandrum* et *Minuartia hybrida* subsp. *laxa*, des secteurs ensolleilés; sur sol riche en particules fines, bien approvisionné en eau au printemps.

- *Alyso alyssoidis-Sedetum albi* Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961

Gpt vivace, dominé par les orpins, notamment *Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*, parfois associés à *Asperula cynanchica* et à des espèces annuelles au printemps tq *Alyssum alyssoides*, *Thlaspi perfoliatum*; sur sol superficiel pauvre en particules fines.



Cerastietum pumili
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]



Alyso alyssoidis-Sedetum albi
Les Raclerets, Chancy (CH-Ge) - [PP]

- *Saxifraga tridactylito-Poetum compressae* (Kreh) Géhu et Lericq 1957 nom. inv.

Gpt gazonnant pionnier, localement caractérisé par la présence printanière (mi-mars à mi-mai) de *Saxifraga tridactylites*, et le cas échéant de *Poa compressa*, des graviers, toits, trottoirs, sommets de murs ou ballasts ordmt ombragés ; sur substrat ou sol frais, bien approvisionné en eau au printemps.



Saxifraga tridactylito-Poetum compressae
Gare, Etrembières (F-74) - [PP]

Végétations annuelles acidophiles des arènes et tonsures

Tuberarietea guttatae Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine et Nègre 1952

Végétations annuelles acidophiles des arènes, sables et tonsures.

Tuberarietalia guttatae Br.-Bl. 1940

Gpts non littoraux, d'espèces annuelles acidophiles oligotrophes, des sols souvent sablonneux et des lithosols.

Thero-Airion Oberd. 1957

Gpts atlantiques à médioeuropéens, vernaux à estivaux, localement marqués par l'abondance de *Vulpia myuros*, se développant suite aux précipitations printanières ; sur sols sableux, arènes et débris siliceux xériques.

- *Filagini vulgaris-Vulpietum bromoidis* Oberd. 1938

Gpt éphémère dominé par *Vulpia myuros* s. str. (localement), associée à des espèces oligotrophes tq *Aira caryophyllea*, *Filago vulgaris*, au sein de pelouses ou en bord de chemins ; sur sol minéral silicaté (limons, sables, graviers), pauvre en humus ; en station chaude à naturalité élevée.

- *Vulpietum myuri* Philippi 1973

Gpt éphémère dominé par *Vulpia myuros* s. str., associée à des espèces rudérales non indigènes tq *Catapodium rigidum*, *Conyza canadensis*, *Geranium purpureum*, *Linaria simplex*, des centres-urbains



Filagini vulgaris-Vulpietum bromoidis
Satigny (CH-Ge) - [PP]



Vulpietum myuri
Gare, Annemasse (F-74) - [PP]

et zones industrielles (gares, centres-villes, ports) ; sur substrat graveleux à fraction limono-sableuse (unité d'interface avec le *Dauco-Melilotion* et le *Sysimbrion*) ; en station fortement anthropisée.

Pelouses pérennes et steppes medio-européennes

Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. in Br.-Bl. 1949

Pelouses pérennes dominées le plus souvent par des graminées ou graminoides à feuilles étroites, au sol présentant souvent une phase annuelle de déficit hydrique.

Brometalia erecti Koch 1926

Gpts de pelouses mésophiles à mésoxérophiles au tapis végétal continu, le plus souvent sur pente faible ($\alpha < 20^\circ$) ; absence ou présence éparse d'espèces annuelles et crassulentes ; présence de nombreuses espèces mésophiles.

Mesobromion Zoller 1954

Gpts neutrobasophiles mésophiles dominés par *Bromus erectus*, formant un tapis végétal plus ou moins continu ; les sous-arbrisseaux sont absents ou épars ; sur sol souvent brunifié ; la fauche est ordmt possible.

- ***Blackstonio perfoliatae-Brometum erecti* (Royer et Bidault 1966) Royer 1973 ex Royer et al. 2006**

Gpt dominé par *Bromus erectus*, se différenciant par la présence d'espèces amphihydriques oligotrophiles tq *Carex flacca*, *C. panicea*, *C. tomentosa*, *Genista tinctoria*, *Inula salicina*, *Lotus maritimus*, *Molinia arundinacea*, *Ononis repens*, *Stachys officinalis* ; sur sol à fraction argileuse temporairement inondé.



Blackstonio perfoliatae-Brometum erecti
Les Tattes, Cruseilles (F-74) - [PP]



Origano vulgaris-Brometum erecti
Dingelsdorf (D-Bw) - [PP]

■ **Origano vulgaris-Brometum erecti** ass. nov.

Gpt dominé par *Bromus erectus*, se différenciant par la présence d'espèces d'ourlets à long cycle tq *Clinopodium vulgare*, *Origanum vulgare*, *Securigera varia*, *Hypericum perforatum*; sur secteurs fauchés ou broyés tardivement d'août à octobre (prairie maigre, talus de bord de route) ou bisannuellement; sur sol riche en particules fines, modérément riche en nutriments, acide à neutre.

■ **Teucrio-Mesobrometum erecti** Zoller 1954

Gpt dominé par *Bromus erectus*, se différenciant par la présence d'orchidées et d'espèces xérophiles tq *Teucrium* spp., *Fumana procumbens* ayant leur optimum dans les pelouses très sèches, ordmt dépourvu d'espèces de lisières; sur sol à fraction grossière.

■ **Salvio pratensis-Mesobrometum erecti** Zoller 1954 nom. inval.

Gpt dominé par *Bromus erectus*; *Salvia pratensis* est souvent abondante; les espèces eutrophiles tq *Arrhenatherum elatius*, *Tragopogon pratensis* sont éparses; sur sol riche en particules fines, modérément riche en nutriments, acide à neutre.

■ **Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti** Th. Müller 1966

Gpt dominé par *Bromus erectus*; *Onobrychis viciifolia* est souvent abondante comme les espèces oligotrophiles tq *Polygala comosa*, *Thymus pulegioides*; sur sol pauvre en particules fines et en nutriments, neutre à basique.

Xerobromion (Br.-Bl. et Moor 1938) Moravec in Holub, Heijny, Moravec et Neuhäusl 1967

Gpts baso-neutrophiles xérophiles dominés localement par *Bromus erectus*, comportant des sous-arbrisseaux et evt des espèces annuelles au printemps.

Xerobromenion erecti Br.-Bl. et Moor 1938

Gpts neutrobasophiles dominés par *Bromus erectus*, formant un tapis végétal épars (zones de sol nu à bryophytes et lichens visibles); sur sol superficiel non brunifié.

■ **Xerobrometum erecti** Br.-Bl. 1915 em. 1931

Gpt dominé par *Bromus erectus*, riche en espèces annuelles (lors des printemps pluvieux) tq *Alyssum alyssoides*, *Cerastium semidecandrum* ou *Thlaspi perfoliatum*; en secteur alluvial sur sol pourvu d'une fraction de particules fines.



Teucrio-Mesobrometum erecti
La Laire, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti
Chemin des Mares, Le Vaud (CH-Vd) - [PP]



Salvia pratensis-Mesobrometum erecti
Charrot, Bardonnex (CH-Ge) - [PP]



Xerobrometum erecti
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]

▪ **Teucro-Xerobrometum erecti** Zoller 1954

Gpt dominé par *Bromus erectus*, riche en espèces saxicoles vivaces tq *Festuca patzkei*, *Saponaria ocymoides*, *Teucrium chamaedrys* ; en secteur escarpé sur sol dépourvu d'une fraction de particules fines.



Teucro-Xerobrometum erecti
Bois Chébé, Vernier (CH-Ge) - [PP]

Prairies mésophiles et temporairement inondées

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Prairies et pâturages mésophiles et temporairement inondés, dominés par des graminées (rarement des graminoides) à larges feuilles ou des dicotylédones héliophiles.

Arrhenatheretalia Pawlowski 1928

Gpts des prairies et pâturages mésophiles, méso- à eutrophes caractérisés par un grand nombre d'espèces à forte vitalité des genres *Arrhenatherum*, *Lolium*, *Poa*, *Trifolium*, transgressant régulièrement dans les groupements rudéraux et piétinés.

Arrhenatherenalia (Br.-Bl. 1947) Foucault 1984

Gpts des prairies permanentes, traditionnellement exploités de façon semi-intensive (ordmt fauchés 2 fois par an), dominés par *Arrhenatherum elatius* et/ou *Trisetum flavescens*.

Arrhenatherion elatioris Koch 1926

Gpts des prairies planitiales à collinéennes méso-eutrophes dominés par *Arrhenatherum elatius*.

▪ **Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum** (Knapp 1954) Ellmauer in Mucina, Grabherr et Ellmauer 1993

Gpt dominé par *Arrhenatherum elatius*, se différenciant par la présence de taxons mésoxérophiles à floraison tardive tq *Bromus erectus*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa*



Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
Charrot, Bardonnex (CH-Ge) - [PP]



Tanaceto-Arrhenatheretum
Les Baillels, Russin (CH-Ge) - [PP]

columbaria, *Thymus pulegioides* ; transition vers le *Salvio-Brometum*.

- **Tanaceto-Arrhenatheretum** (Knapp 1954)
Fischer ex Ellmauer in Mucina, Grabherr et Ellmauer 1993
Gpt ordmt dominé par *Arrhenatherum elatius* des secteurs perturbés (zones cultivées, industrielles ou proximité de voies de communication) se différenciant par la présence d'espèces rudérales tq *Artemisia vulgaris*, *Bromus inermis*, *Cardaria draba*, *Cirsium* spp., *Elymus repens*.
- **Dauco-Arrhenatheretum** (Oberd. 1952) Görz 1974
Gpt dominé par *Arrhenatherum elatius* se différenciant par la présence de taxons rudéraux à floraison tardive (notamment des apiacées) tq *Daucus carota*, *Pastinaca sativa* ou *Potentilla reptans*. Deux fauches sont réalisées annuellement dont la première tardivement (à partir du 1^{er} juillet).
- **Lolio perennis-Arrhenatheretum elatioris** Dietl 1995
Gpt dominé par *Arrhenatherum elatius* à composition spécifique "moyenne", caractérisé à maturité par l'abondance de *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Rumex acetosa*, *Tragopogon pratensis* subsp. *orientalis*, *Trifolium pratense*.

- **Alopecuro pratensis-Arrhenatheretum** (Tx. 1937)
Foucault et Julve in Foucault 2014
Gpt co-dominé par *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis* et/ou *Silene flos-cuculi*, des secteurs temporairement inondés, souvent présent à proximité des ruisseaux ou au sein de concavités topographiques.

Veronico serpyllifoliae-Cynosurenalia cristati
Foucault 1989

Gpts des pâturages et prairies méso- à eutrophes (parfois temporaires) mésophiles, exploités intensivement (3 à 7 cycles de pâtures/fauches annuels). Dépourvus d'espèces caractéristiques, le cortège floristique comporte des espèces à très fort dynamisme et à large amplitude écologique tq *Lolium perenne*, *Trifolium repens*.

Cynosurion Tx. 1947

Gpts des gazons extensifs et pâturages permanents méso-eutrophes exploités 3 à 5 fois par an, souvent dominés par *Cynosurus cristatus* et/ou *Festuca rubra*.

- **Crepido capillaris-Festucetum rubrae** Hülbusch et Kienast in Kienast 1978 nom. inv. Dierschke 1997
Gpt de gazons extensifs des zones résidentielles, dominé par *Festuca rubra* s. str., se différenciant par la présence d'espèces annuelles rudérales synanthropes tq *Crepis capillaris*, *Trifolium dubium* et *Veronica filiformis*, d'origine anthropique.



Dauco-Arrhenatheretum
Châteaufort, Motz (F-73) - [PP]



Alopecuro pratensis-Arrhenatheretum
Près de l'Oie, Meinier (CH-Ge) - [PP]



Lolio perennis-Arrhenatheretum elatioris
Lullier, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Crepido capillaris-Festucetum rubrae
Lullier, Jussy (CH-Ge) - [PP]

- **Lolio perennis-Cynosuretum cristati Br.-Bl. et de Leeuw 1936 ex Tx. 1937**
Gpt co-dominé par *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus* et *Trifolium repens*, issu d'une exploitation traditionnelle (cycle de 4-5 pâtures annuelles).

Trifolio repentis-Lolium perennis Dietl 1983

Gpts des prairies permanentes et artificielles eutrophes exploités très intensivement et dominés par les genres *Lolium* et *Poa*, au cortège floristique peu diversifié.

- **Lolietum multiflorae Dietl et Lehmann 1975**
Gpt des prairies de fauche artificielles dominé par *Lolium multiflorum*, exploité 5 à 6 fois par an.
- **Poo pratensis-Lolietum perennis Dietl 1995**
Gpt des prairies intensives de fauche ou d'alternance fauche/pâturation, régulièrement fertilisées, dominé par



Lolio perennis-Cynosuretum cristati
Chef lieu, St-Blaise (F-74) - [PP]



Lolietum multiflorae
Mont Tournier, Saint-Maurice-de-Rotherens (F-73) - [PP]



Poo pratensis-Lolietum perennis
Près de l'Oie, Meinier (CH-Ge) - [PP]

Lolium perenne et *Poa pratensis*, exploité 5 à 7 fois par an.

- **Poo trivialis-Ranunculetum repentis Dietl 1995**
Gpt dominé par *Poa trivialis* et *Ranunculus repens*, très pauvre en espèces (11-15 espèces par site), exploité 6 à 7 fois par an (ex. parc quasi permanent à chevaux).

Molinietalia caeruleae Koch 1926

Gpts des prairies, pâturages et mégaphorbiaies héliophiles, mésohygrophiles, oligo- à eutrophes, caractérisés par des espèces à larges feuilles des genres *Caltha*, *Cirsium*, *Ranunculus*, *Trollius*, transgressant régulièrement dans les mégaphorbiaies hémisciaphiles et les ourlets ; sur sols temporairement engorgés.

Molinion caeruleae Koch 1926

Gpts dominés par *Molinia caerulea* ou *M. arundinacea*, parfois associées à des cypéracées et des juncacées, des prairies à litière oligo-mésotrophes ; sur sols pauvres en nutriments temporairement engorgés.

Allio angulosi-Molinienion arundinaceae Foucault et Géhu 1980

Gpts ordmt dominés par *Molinia arundinacea* (associée à *Bromus erectus* sur les secteurs régulièrement fauchés) caractérisés par la présence d'espèces xérotolérantes tq *Carex tomentosa*, *Lotus maritimus*, *Silaum silaus* ; sur sols argileux s'asséchant superficiellement l'été.



Poo trivialis-Ranunculetum repentis
Chef lieu, St-Blaise (F-74) - [PP]



Calamagrostio-Solidaginetum
Pont Mostan, Marlioz (F-74) - [PP]

- **Calamagrostio-Solidaginetum (Scherrer 1925) Klötzli 1969**
Gpt ordmt dominé par *Molinia arundinacea*, associée à des taxons rudéraux tq *Calamagrostis epigejos*, *Cirsium arvense*, *C. vulgare*, *Rubus caesius*, *Senecio erucifolius*, *Solidago gigantea*; sur sol occasionnellement perturbé.
- **Clinopodio-Molinietum arundinaceae Klötzli 1969**
Gpt dominé par *Molinia arundinacea*, associée à des espèces sciaphiles des ourlets mésophiles (*Trifolium medii*) tq *Agrimonia eupatoria*, *Aquilegia vulgaris*, *Clinopodium vulgare*, *Origanum vulgare*, *Trifolium medium*; au sein de clairières forestières non exploitées.
- **Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae Oberd. et Philippi in Oberd. et al. 1967 ex Görs 1974**
Gpt dominé par *Molinia arundinacea*, associée à des espèces mésoxérophiles tq *Bromus erectus*, *Filipendula vulgaris*, *Stachys officinalis*, *Trifolium montanum*; en situation plus ou moins plane, sur sol s'asséchant faiblement et superficiellement l'été.
- **Tetragonolobo-Molinietum arundinaceae Zoller 1954 nom. mut. prop.**
Gpt dominé par *Molinia arundinacea*, associée à des espèces xérotolérantes tq *Hippocrepis comosa*, *Lotus maritimus*, *Polygala comosa* et diverses orchidées; en situation mamelonnée; sur sol à assèchement superficiel très marqué en période estivale.



Clinopodio-Molinietum arundinaceae
Pont Mostan, Marlioz (F-74) - [PP]

***Calthion palustris* Tx. 1937**

Gpts des mégaphorbiaies inondables alticoles, à couverture de dicotylédones luxuriante et eutrophile, caractérisée localement par *Caltha palustris*, *Cirsium oleraceum*, *Juncus effusus*, *Scirpus sylvaticus*; sur sols moyennement riches à riches en nutriments et temporairement engorgés; localement non ou occasionnellement broyées/fauchées.

■ ***Angelico sylvestris-Cirsietum oleracei* Tx. 1937**

Gpt dominé par *Cirsium oleraceum*, associé à *Angelica sylvestris*, *Valeriana repens*, souvent présent aux abords des cours d'eau ou des marécages irrégulièrement ou tardivement fauchés; sur sol riche en bases.



Tetragonolobo-Molinietum arundinaceae
Crevasses, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae
Faverges, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Angelico sylvestris-Cirsietum oleracei
Ain (F-01) - [FM]

■ **Scirpetum sylvatici** Ralski 1931

Gpt dominé par *Scirpus sylvaticus*, formant souvent des plages denses, comportant *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria* ou *Silene flos-cuculi* à proximité de petits cours d'eau ou plan d'eau à niveau fluctuant ; sur sol naturellement fertilisé lors des crues, acide, engorgé une grande partie de l'année.



Scirpetum sylvatici
Douves, Versoix (CH-Ge) - [PP]

■ **Juncetum effusi** Egger 1933

Gpt pionnier dominé par *Juncus effusus*, formant des colonies monospécifiques aux abords des étangs ou au sein des cuvettes, au sol acide, argileux, régulièrement inondé et perturbé par les crues ou le bétail.



Juncetum effusi
Douves, Versoix (CH-Ge) - [PP]

■ **Deschampsion cespitosae** Horvatić 1930

Gpts des prairies humides inondables planitiaies dominés par *Alopecurus pratensis*, *Bromus commutatus*, *Holcus lanatus*, *Silene flos-cuculi* et *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* ; sur sols moyennement à riches en nutriments temporairement engorgés ; unités ordmt fauchées en fin d'été.

■ **Senecioni aquatici-Brometum racemosi** Tx. et Preising 1951 nom. inv.

Gpt dominé par *Bromus commutatus*, souvent associé à *Holcus lanatus*, comportant des espèces rudérales tq *Ranunculus repens* ou divers *Juncus* spp. ; sur sol moyennement riche en nutriments, pauvre en calcaire et en bases, inondé au printemps et régulièrement perturbé.

■ **Holcetum lanati** Issler 1934

Gpt souvent dominé par *Holcus lanatus*, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* et/ou *Silene flos-cuculi*, associées à *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca arundinacea* ; sur sol moyennement riche en nutriments, pauvre en bases, inondé au printemps, non ou peu perturbé.



Holcetum lanati
Prés de Villette, Jussy (CH-Ge) - [PP]

■ **Poo-Alopecuretum** Regel 1925

Gpt dominé par *Alopecurus pratensis*, formant souvent des prairies denses, comportant *Poa trivialis*, *Rorippa palustris*, *Silene flos-cuculi* ; sur sol très riche en nutriments, inondé au printemps.



Senecioni aquatici-Brometum racemosi
Monniaz, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Poo-Alopecuretum
La Renfile, Jussy (CH-Ge) - [PP]

***Filipendulion ulmariae* Lohmeyer in Oberd. et al. 1967**

Gpts de mégaphorbiaies post-prairiales ou alluviales dominés par *Filipendula ulmaria* (parfois par *Equisetum telmateia*), coexistant avec des espèces relictuelles des prairies humides tq *Deschampsia cespitosa*, *Silene flos-cuculi*; sur sols moyennement à riches en nutriments temporairement engorgés.

■ **Valeriano-Filipenduletum** Sissingh in Westhoff et al. 1946

Gpt dominé par *Valeriana repens* et/ou *Filipendula ulmaria* des marécages ou fossés aux eaux stagnantes ou à écoulement lent; sur sol moyennement riche en bases et nutriments.

■ **Epilobio hirsuti-Filipenduletum** Sougnez 1957 nom. inv. Ellmauer et Mucina 1993

Gpt dominé par *Epilobium hirsutum* et/ou *Filipendula ulmaria* des marécages ou fossés aux eaux stagnantes ou à écoulement lent; sur sol riche en bases et nutriments.

■ **Epilobio hirsuti-Equisetum telmateiae** Foucault ex Royer et al. 2006

Mégaphorbiaie des bords de petits cours d'eau dominée par *Equisetum telmateia*, régulièrement associé à des grandes herbes tq *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Heracleum sphondylium*; sur sol fin, riche en bases.

■ **Groupe ment à *Lythrum salicaria***

Gpt dominé par *Lythrum salicaria* des bords d'étangs ou des fossés régulièrement inondés ou broyés; *Filipendula ulmaria* présente une vitalité réduite; sur sol argileux.



Valeriano-Filipenduletum
La Forge, Neydens (F-74) - [PP]



Epilobio hirsuti-Equisetum telmateiae
Yvonand (CH-Vd) - [PP]



Epilobio hirsuti-Filipenduletum
Pré Bordon, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Groupe ment à *Lythrum salicaria*
La Forge, Neydens (F-74) - [PP]

Végétations herbacées nitrophiles des lisières

Galio aparines-Urticetea dioicae Passarge ex Kopecný 1969

Végétations herbacées nitrophiles des lisières forestières.

Galio-Alliarietalia Oberd. ex Görs et Th. Müller 1969

Gpts herbacés mésophiles à mésohygrophiles collinéo-montagnards des lisières forestières.

Geo-Alliarion Lohmeyer et Oberd. ex Görs et Th. Müller 1969

Gpts monocarpiques méso- à mésoxérophiles, sciaphiles à hémisciaphiles, dominés par *Alliaria petiolata*, *Chaerophyllum temulum*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum* ou *Torilis japonica*, plus rarement *Parietaria officinalis*; les espèces des hêtraies tq *Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Lamium montanum* sont absentes ou éparses; sur sols moyennement secs à frais, moyennement à riches en nutriments.

- ***Alliario-Chaerophylletum temuli* Lohmeyer 1949**
Gpt hémisciaphile thermophile, dominé au printemps par *Chaerophyllum temulum*, à caractère légèrement rudéral (ordmt des parcs, haies et pieds de mur à proximité des habitations); sur sol riche en nutriments, occasionnellement perturbé.



Alliario-Chaerophylletum temuli
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]



Chelidonio-Alliarietum officinalis
Courtilles, Chancy (CH-Ge) - [PP]

- ***Chelidonio-Alliarietum officinalis* Görs et Th. Müller 1969**

Gpt hémisciaphile à caractère rudéral dominé par *Alliaria petiolata*, des zones récemment perturbées (clairières, chablis, dépôts de terre), comportant des taxons pionniers tq *Elytrigia repens*, *Cardaria draba*, *Poa trivialis*, *Taraxacum officinale*; sur sol moyennement riche en nutriments; apparaît comme le stade initial de successions végétales secondaires en situation mi-ombragée.

- ***Epilobio montani-Geranietum robertiani* Lohmeyer ex Görs et Th. Müller 1969**

Gpt sciaphile, ordmt dominé par *Geranium robertianum*, parfois associé à *Epilobium montanum*, *Mycelis muralis*, *Moehringia trinervia*, voire *Carex sylvatica*, se différenciant par la présence d'espèces sciaphiles mésohygrophiles des ourlets frais tq *Circaea lutetiana*, *Stachys sylvatica*; sur replats ombragés au sol frais, riche en éléments nutritifs et peu perturbés; unité de transition avec les ourlets vivaces mésohygrophiles (*Impatiens-Stachyon*).

- ***Poa trivialis-Geetum urbani* ass. nov.**

Gpt sciaphile à caractère rudéral, dominé par *Geum urbanum* et/ou *Poa trivialis* régulièrement associés à *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Urtica dioica*, *Rubus armeniacus* (parfois abondantes) et des espèces annuelles comme *Bromus sterilis* et *Galium aparine*, des replats ombragés occasionnellement perturbés (ordmt des parcs, haies et pieds de mur à proximité des habitations); sur sol frais, très riche en nutriments.



Epilobio montani-Geranietum robertiani
Fargout, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Poa trivialis-Geetum urbani
Charrot, Bardonnex (CH-Ge) - [PP]

- ***Torilidetum japonicae* Lohmeyer ex Görs et Th. Müller 1969**
Gpt hémisciaphile thermophile, souvent dominé par *Torilis japonica*, se différenciant par la présence d'espèces mésoxérophiles des ourlets maigres tq *Arabis hirsuta*, *Brachypodium rupestre*, *Campanula rapunculoides*; sur sol moyennement riche en nutriments, occasionnellement perturbé.
- ***Bromo sterilis-Chelidoniumetum majoris* Dengler, Eisenberg et J. Schröder 2007**
Gpt hémisciaphile anthropophile dominé par *Chelidonium majus*, parfois associé à *Bromus sterilis* ou *Lamium purpureum*, s'observant à proximité des habitations (ordmt au pied, voire sur des murs); sur sol ordmt superficiel, riches en nutriments.



Torilidetum japonicae
Calanda, Coire (CH-Gr) - [PP]



Bromo sterilis-Chelidoniumetum majoris
Château, Aigle (CH-Vd) - [PP]



Urtico dioicae-Parietarietum officinalis
Chef-lieu, St-Blaise (F-74) - [PP]

- ***Urtico dioicae-Parietarietum officinalis* Klotz 1985**
Gpt sciaphile anthropophile et thermophile ordmt dominé par *Parietaria officinalis*, formant des massifs denses, ordmt associée à *Urtica dioica*, s'observant au pied de vieux bâtiments ou murs; sur sol ordmt épais, riche en nutriments.

***Aegopodion podagrariae* Tx. 1967**

Gpts vivaces mésophiles, hémisciaphiles à héliotolérants, caractérisés et dominés le plus souvent par des apiacées tq *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris* ou *Cruciata laevipes* et *Sambucus ebulus*; les espèces des hêtraies tq *Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Lamium montanum* sont éparses; sur sols frais, mais ordmt non engorgés, riches en nutriments.

- ***Urtico-Aegopodietum* Tx. ex Görs 1968**
Gpt dominé par *Aegopodium podagraria*, parfois associé à *Urtica dioica*, des zones ombragées non ou peu perturbées, se différenciant par la présence de *Lamium maculatum*, *Scrophularia nodosa* ou *Stachys sylvatica*; sur sol brun, frais et riche en nutriments; à proximité des chênaies, hêtraies et frênaies.
- ***Anthriscetum sylvestris* Hadač 1978**
Gpt dominé par *Anthriscus sylvestris* (populations denses au printemps), souvent associé à des espèces héli- et eutrophiles prairiales (*Arrhenatherenalia*), notamment des graminées mésophiles tq *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Bromus hordeaceus*, mais aussi *Heracleum sphondylium* s. str. et *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*; sur sol brun, frais et riche en nutriments; ordmt fauché ou broyé



Urtico-Aegopodietum
Fin d'Elez, Arzier-Le-Muids (CH-Vd) - [PP]



Anthriscetum sylvestris
Sierne, Veyrier (CH-Ge) - [PP]

en été ; au contact des forêts et boisements frais en bord de routes ou de chemins.

■ **Heracleo-Sambucetum ebuli Brandes 1985**

Gpt dominé par *Sambucus ebulus*, des remblais ou des talus ensoleillés des bords de routes où il forme des plages monospécifiques ; sur sol anciennement perturbés ou dépôts de matériaux.

■ **Urtico dioicae-Cruciatetum laevipedis Dierschke 1974**

Gpt dominé par *Cruciata laevipes*, souvent associée à des espèces hélio- et eutrophiles rhizomateuses ou stolonifères tq *Elymus repens*, *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys* ; sur sol brun bien alimenté en eau et riche en nutriments ; au contact des pâturages (surtout) et prairies mésophiles (*Arrhenatheretalia*).



Heracleo-Sambucetum ebuli
Tournettes, Veyrier (CH-Ge) - [PP]



Urtico dioicae-Cruciatetum laevipedis
Les Torches, Vovray en Bornes (F-74) - [PP]



Stachyo sylvaticae-Dipsacetum pilosi
Ley, Mieussy (F-74) - [PP]

Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr et Ellmauer 1993

Gpts vivaces mésohygrophiles, sciaphiles, caractérisés et ordmt dominés par *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Dipsacus pilosus*, *Festuca gigantea*, *Rubus caesius* ou *Stachys sylvatica*, parfois *Solidago gigantea* ; les espèces des hêtraies tq *Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Lamium montanum* sont régulières ; sur sols frais, mais non engorgés.

■ **Stachyo sylvaticae-Dipsacetum pilosi (Tx. ex Oberd. 1957) Passarge ex Wollert et Dengler in Dengler 2003**

Gpt dominé par *Dipsacus pilosus* (TR - Ge), associé à plusieurs espèces mésohygro- et eutrophiles tq *Angelica sylvestris*, *Stellaria aquatica* ou *Valeriana repens*, des clairières, bords de chemins et fossés ; sur sol limoneux alluvial ; à proximité des frênaies alluviales.

■ **Campanulo rapunculoidis-Brachypodietum sylvatici Mucina 1993**

Gpt dominé par *Brachypodium sylvaticum*, souvent associé à *Campanula trachelium*, *Carex flacca* ; au contact de haies ou de lisières forestières (haies de frênes ou de chênes) ; en situation de talus sur sol plus ou moins pierreux à matrice de particules fines, parfois engorgé, mais non inondé.

■ **Brachypodio-Rubetum caesi Thévenin et Royer 2006**

Gpt dominé par *Rubus caesius* et/ou *Brachypodium sylvaticum* souvent associé à *Cardamine impatiens*, *Equisetum arvense*, *Stachys sylvatica* et parfois des



Campanulo rapunculoidis - Brachypodietum sylvatici
La Chapelle, Cernex (F-74) - [PP]



Brachypodio-Rubetum caesi
La Grave, Avusy (CH-Ge) - [PP]

néophytes tq *Solidago gigantea* ou *Reynoutria* spp. ; sur alluvions plus ou moins grossières à matrice limono-sableuse, principalement au contact des fourrés (ex. *Salici-Viburnetum*) ou de forêts inondables (ex. *Carici-Fraxinetum*) ; unité d'interface avec le *Convolvulion*.

■ **Groupe à *Solidago gigantea* Görs et Th. Müller ex. Görs 1974**

Gpt dominé par *Solidago gigantea* formant des massifs denses au sein de zones occasionnellement perturbées et comportant ordmt *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Rubus caesius*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica* ; à la différence du *Calamagrostio-Solidaginetum*, les graminées tq *Calamagrostis epigejos* et *Molinia arundinacea* sont absentes ; sur sol bien alimenté en eau et riche en nutriments, demeurant frais en été.

***Convolvuletalia* Tx. 1950 nom. inval.**

Gpts des ourlets ou mégaphorbiaies hygrophiles des lisières et des clairières collinéo-montagnardes des abords de rivières ou écoulements d'eau ; sur sols fréquemment inondés.

***Convolvulion sepium* Tx. in Oberd. 1957**

Gpts dominés par *Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum* ou parfois des néophytes tq *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica*, *Solidago gigantea* ; en zones fréquemment inondées (bords de cours d'eau, fossés, étangs, marais, etc.).

■ ***Impatientetum glanduliferae* Moor ex Görs 1974**

Gpt dominé par *Impatiens glandulifera* souvent dense, comportant parfois *Calystegia sepium* et/ou *Urtica dioica*, au sein de fossés ou clairières des forêts inondables ; sur sol argileux, en zones occasionnellement perturbées.

■ ***Impatiento glanduliferae-Solidaginetum giganteae* Moor 1958 nom. mut. prop.**

Gpt dominé par *Solidago gigantea* formant des massifs denses au sein de zones occasionnellement perturbées et comportant ordmt *Calystegia sepium*, *Phalaris arundinacea*, *Symphytum officinale*, *Phragmites communis* ; sur sol riche en nutriments, régulièrement inondé, mais susceptible de s'assécher en été.



Impatiento glanduliferae-Solidaginetum giganteae
Usses, Cernex (F-74) - [PP]



Groupe à *Solidago gigantea*
Bolette, Magadino (CH-Ti) - [PP]



Reynoutrietum japonicae
Chef-lieu, St-Blaise (F-74) - [PP]



Impatientetum glanduliferae
Bolette, Magadino (CH-Ti) - [PP]



Urtico-Convolvuletum sepium
Usses, Cernex (F-74) - [PP]

- **Reynouretium japonicae** Moor 1958 ex Görs 1974 nom. mut. prop.
Gpt dominé par *Reynoutria japonica*, *R. x bohemica* ou *R. sacchalinensis*, des secteurs alluviaux ou terrains perturbés ; sur sol bien alimenté en eau et riche en nutriments, souvent pollué.
- **Urtico-Convolvuletum sepjii** Görs et Th. Müller 1969
Gpt co-dominé par *Calystegia sepium* et *Urtica dioica*, régulièrement associées à des espèces rudérales tq *Lamium maculatum* et des mégaphorbes tq *Filipendula ulmaria*, *Impatiens glandulifera* ou *Phalaris arundinacea* ; en lisières ou au sein de clairières ombragées de forêts inondables.
- **Convolvulo-Epilobietum hirsuti** (Hilbig, Heinrich et Niemann 1972) Th. Müller ex Oberd. 1983
Gpt dominé par *Epilobium hirsutum*, associé à *Epilobium parviflorum*, *Mentha longifolia* ou *Phalaris arundinacea* ; au contact de cours d'eau à écoulement plus ou moins rapide et plans d'eau à niveau fluctuant en situation ensoleillée.
- **Convolvulo-Eupatorietum cannabini** (Görs 1974) nom. inv. Th. Müller in Oberd. 1983
Gpt dominé par *Eupatorium cannabinum*, associé à *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Cirsium arvense*, *Rubus caesius* ou *Solidago gigantea* ; au contact d'eaux stagnantes ou à écoulement lent.

Végétations herbacées oligotrophiles des lisières

Trifolio-Geranietea sanguinei Th. Müller 1962

Végétations herbacées oligotrophiles des lisières forestières.

Origanetalia vulgaris Th. Müller 1962

Gpts des ourlets baso-neutrophiles, mésophiles à xérophiles ; sur sols neutres à basiques pauvres en nutriments.

Geranion sanguinei Tx. in Th. Müller 1962

Gpts des ourlets xérophiles caractérisés, voire dominés, par *Geranium sanguineum*, *Peucedanum cervaria* ; sur sol superficiel très pauvre en nutriments.

▪ Geranio-Peucedanetum cervariae (Kuhn 1937) Th. Müller 1961

Gpt dominé par *Peucedanum cervaria* et/ou *Geranium sanguineum*, régulièrement associées à des taxons xérophiles tq *Inula conyza*, *Silene nutans*, *Trifolium rubens* ; sur sol superficiel très pauvre en nutriments ; au contact de la chênaie buissonnante à coronille et des buissons secs.

Trifolion medii Th. Müller 1962

Gpts des ourlets mésophiles à amphihydriques, caractérisés, voire dominés, par *Brachypodium rupestre*, *Trifolium medium*, *Hieracium murorum* ; sur sols pauvres à moyennement riches en nutriments.



Convolvulo-Epilobietum hirsuti
Usses, Cernex (F-74) - [PP]



Geranio-Peucedanetum cervariae
Bois Chébé, Satigny (CH-Ge) - [FM]



Convolvulo-Eupatorietum cannabini
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]



Agrimonio-Trifolietum
Rogin, Vovray-en-Bornes (F-74) - [PP]

- **Agrimonio-Trifolietum** Th. Müller 1962 nom. inv. Dengler et al. 2003
Gpt dominé par *Trifolium medium*, ordmt associé à des espèces non thermophiles tq *Agrimonia eupatoria*, *Euphorbia dulcis*, *Ranunculus tuberosus*, *Viola riviniana*; sur replats ombragés au sol occasionnellement perturbé, frais, ne s'asséchant ordmt pas en été; à proximité des charmaies et hêtraies mésophiles.
- **Origano-Brachypodietum rupestris** Kienzle 1984 corr. hoc loco
Gpt dominé par *Brachypodium rupestre*, ordmt associé à des espèces thermophiles et héliophiles tq *Carex pairae*, *Origanum vulgare*, *Poa angustifolia*, ou *Securigera varia*; en adret, au sol temporairement asséché en été; à proximité des chênaies ou hêtraies sèches.
- **Brachypodio rupestris-Hieracietum murori** Prunier 2018
Gpt dominé par *Hieracium murorum*, ordmt associé à *Brachypodium rupestre*, régulièrement associées à des espèces thermo- et oligotrophiles tq *Euphorbia amygdaloides*, *Melittis melissophyllum*, *Silene nutans* s.str. et *Fragaria vesca*; sur talus de bord de routes de secteur sud, ordmt broyé en fin d'été, au sol légèrement sec, basique et pauvre; à proximité des chênaies ou hêtraies sèches.



Origano-Brachypodietum rupestris
Crevasses, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Brachypodio rupestris-Hieracietum murori
Fin d'Elez, Arzier (CH-Vd) - [PP]

Melampyro pratensis-Holcetalia mollis Passarge (1967) 1979

Gpts des ourlets mésoxérophiles ou mégaphorbiaies mésohygrophiles acidophiles; sur sol acide à neutre, pauvre en nutriments.

Melampyrion pratensis Passarge ex Dengler 2000

Gpts des ourlets acidophiles à acidiclinales, mésoxérophiles à mésophiles, thermophiles, dominés par *Melampyrum pratense*; le plus souvent sur pentes ou convexités topographiques.

■ **Lathyro montani-Melampyreum pratensis** Passarge 1967

Gpt mésophile dominé par *Melampyrum pratense*, se différenciant par la présence d'espèces acido- à neutrophiles propres aux chênaies acidophiles (*Molinio-Quercetum*) et hêtraies neutrophiles (*Galio-Fagetum*) tq *Anemone nemorosa*, *Euphorbia dulcis*, *Lathyrus montanus*, *Molinia arundinacea*, *Viola riviniana*; sur replats au sol peu acide à neutre, en lisières des chênaies acidophiles.

■ **Hieracio sabaudi-Melampyreum pratensis** (Th. Müller in Oberd.) Passarge 1979

Gpt mésoxérophile dominé par *Melampyrum pratense*, se différenciant par la présence d'espèces acidophiles propres aux chênaies acidophiles sèches (*Lathyro-Quercetum*) tq *Festuca heterophylla*, *Hieracium sabaudum*, *H. umbellatum*, *Lathyrus niger*, *Veronica officinalis*; sur secteurs pentus au sol acide, sec; en lisière de chênaies acidophiles sèches.



Lathyro montani-Melampyreum pratensis
Crevasses, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Lysimachio vulgaris-Holcetum mollis
Holder, Kriens (CH-Lu) - [PP]

Potentillo erectae-Holcion mollis Passarge 1979

Gpts des ourlets acidophiles, mésophiles à mésohygrophiles, dominés par *Holcus mollis* ou *Teucrium scorodonia*.

▪ **Lysimachio vulgaris-Holcetum mollis** (Dierschke et Tx. 1975) Passarge 1979

Gpt dominé par *Holcus mollis*, comportant *Agrostis capillaris*, *Juncus effusus*, *Potentilla erecta* ou *Lysimachia vulgaris* ; sur sol argileux, temporairement inondé ; en lisières des aulnaies glutineuses (*Alnion glutinosae*) ou saulaies cendrées (*Salicion cinereae*) .

▪ **Holco mollis-Teucrietum scorodoniae** (Philippi) Passarge 1979

Gpt dominé par *Teucrium scorodonia*, régulièrement associé à *Holcus mollis* et à des espèces oligotrophiles et acidophiles à large amplitude tq *Agrostis capillaris*, *Festuca nigrescens*, *Potentilla erecta* ; sur sol frais ; en lisière des chênaies-charmaies et hêtraies acidophiles.

Holco-Pteridion aquilini Passarge (1994) 2002

Mégaphorbiaies à *Pteridium aquilinum*.

▪ **Holco-Pteridietum aquilini** Passarge 1994

Gpt dominé par *Pteridium aquilinum*, des mégaphorbiaies acidophiles mésophiles ; sur sol argileux à limoneux, frais ; au contact des chênaies ou ourlets acidophiles et mésophiles (*Molinio-Quercetum* et *Lysimachio-Holcetum*).

Landes

Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et Tx. ex Klika 1948

Landes acidophiles de basse altitude.

Vaccinio-Genistetalia Schubert 1960

Landes acidophiles de basse altitude.

Calluno-Genistion Duvigneaud 1944

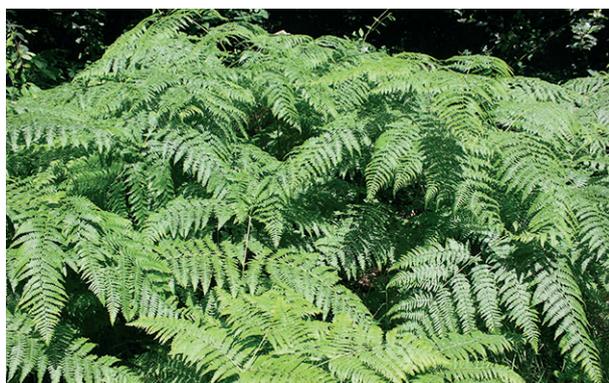
Gpts subatlantiques, subcontinentaux ou insubriens dominés par *Calluna vulgaris*, associée à des genêts et/ou des cytises.

▪ **Genisto germanicae-Callunetum** Oberd. 1957

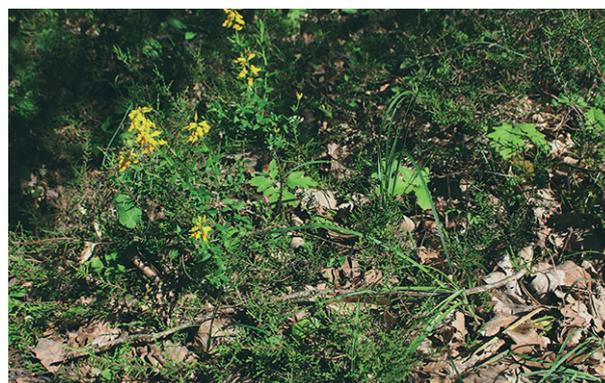
Gpt dominé par *Calluna vulgaris*, associée à des genêts tq *Genista germanica* ou *G. tinctoria* ; les cytises sont absents ou présents de manière éparse ; sur sol très pauvre en nutriments ; au contact de chênaies acidophiles (*Molinio-Quercetum*) ; unité fragmentaire localement.



Holco mollis-Teucrietum scorodoniae
Etang Carronnier, Chalamont (F-01) - [PP]



Holco-Pteridietum aquilini
Chalamont (F-01) - [PP]



Genisto germanicae-Callunetum
Repentance, Viry (F-74) - [PP]

Fourrés méso- ou xérophiles**Crataego-Prunetea Tx. 1962**

Gpts arbustifs ordmt denses, méso- à xérophiles ; quelques plantes montrent parfois un port arborescent.

Berberidetalia Foucault et Julve 2001

Gpts arbustifs xérophiles caractérisés par la présence plus ou moins régulière de *Berberis vulgaris*.

Berberidion vulgaris Tx. 1952

Gpts arbustifs thermophiles, dominés par *Berberis vulgaris*, *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis* ou *Prunus mahaleb*.

- **Coronillo-Prunetum mahaleb Gallandat 1972**

Gpt dominé par *Prunus mahaleb* ou *Hippocrepis emerus* à strate herbacée riche en espèces des lisières thermophiles tq *Brachypodium rupestre*, *Geranium sanguineum*, *Origanum vulgare* ; forme le manteau de différents types de chênaies en situations escarpées ; sur sol très pauvre en nutriments.

- **Berberido-Hippophaetum fluviatilis (Moor 1958) nom. invers. propos. Weber 1999**

Gpt dominé par *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*, accompagné de *Berberis vulgaris*, *Populus nigra*, *Rhamnus cathartica* ou *Salix elaeagnos* ; sur les terrasses alluviales sèches, hors des zones inondables.

Prunetalia spinosae Tx. 1952

Gpts de buissons et ronciers mésophiles caractérisés et régulièrement dominés par les genres *Crataegus*, *Rosa*, *Rubus* ou *Prunus spinosa*.



Coronillo-Prunetum mahaleb
Pont Carnot, Collonges (F-01) - [PP]



Berberido-Hippophaetum fluviatilis
Moulin de Vert, Cartigny (CH-Ge) - [PP]

Ligustro-Crataegion Passarge 1978

Gpts de buissons mésophiles dominés par *Prunus spinosa* ; *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana* et le genre *Crataegus* sont régulièrement présents.

- **Ligustro-Prunetum spinosae Tx. 1952**

Gpt dominé par *Prunus spinosa*, régulièrement associé à *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea* ou *Viburnum lantana* et à des espèces d'ourlets oligo- à mésotrophes tq *Brachypodium rupestre*, *Clinopodium vulgare*, *Poa angustifolia* ou *Viola hirta* en strate herbacée ; sur sol s'asséchant en période estivale, moyennement riche en nutriments.

- **Crataego-Prunetum spinosae Hueck 1931**

Gpt dominé par *Prunus spinosa*, régulièrement associé à *Crataegus monogyna*, *Carpinus betulus* ou *Quercus robur* et à des espèces d'ourlets eutrophes



Ligustro-Prunetum spinosae
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]



Crataego-Prunetum spinosae
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]



Rubo fruticosi-Prunetum spinosae
Voie ferrée, Etrembières (F-74) - [PP]

tq *Anthriscus sylvestris*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum* en strate herbacée ; sur sol frais en période estivale, riche en nutriments.

■ **Rubo fruticosi-Prunetum spinosae (Weber 1974) Oberd. et Th. Müller in Oberd. 1992**

Gpt dominé par *Prunus spinosa*, régulièrement associé à *Rubus fruticosus* aggr. et parfois des lianes tq *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus* ; la strate herbacée est riche en espèces rudérales eutrophiles tq *Geum urbanum*, *Ranunculus ficaria*, *Urtica dioica* ; sur sol frais en période estivale, très riche en nutriments.

Pruno-Rubion radulae Weber 1974

Gpts caractérisés et dominés par des ronces, notamment de l'agrégat *Rubus fruticosus*.

■ **Groupement à *Rubus fruticosus* aggr.**

Gpt caractérisé et dominé par *Rubus fruticosus* aggr.

■ **Rubetum armeniaci Wittig et Götde 1995**

Gpt caractérisé et dominé par *Rubus armeniaci*, comportant de manière très minoritaire des taxons herbacés rudéraux ; en situation perturbée (terrains décapés ou remaniés, bords de voies de chemins de fer).

Sambucetalia Oberd. ex Passarge in Scamoni 1963

Gpts arbustifs intra-forestiers ou pré-forestiers mésophiles, ordmt présents au sein de coupes forestières.

Sambuco-Salicion capreae Tx. et Neumann ex Oberd. 1957

Gpts arbustifs intra-forestiers mésophiles, localement dominés par *Corylus avellana* ou *Salix caprea*, étroitement liés aux coupes forestières, dont ils constituent les premiers stades de régénération.

■ **Salicetum capreae Schreier 1955**

Gpt dominé par *Salix caprea*, à strate herbacée riche en espèces rudérales tq *Epilobium parviflorum*, *Erigeron annuus*, *Tussilago farfara* ; sur sol fin, frais, pauvre en bases et en humus.

■ **Convallario majali-Coryletum avellanae Moor 1960**

Gpt dominé par *Corylus avellana*, ordmt associé à *Quercus petraea*, *Tilia platyphyllos* (dont certains individus peuvent être arborescents) ou *Hippocrepis emerus*, à strate herbacée comportant *Mercurialis perennis*, *Helleborus foetidus* et des espèces xérotolérantes tq *Brachypodium rupestre*, *Melittis melissophyllum* ; sur sol alluvial grossier ou caillouteux, drainant ; localement au contact du *Berberido-Hippophaetum*.

■ **Pruno padi-Coryletum avellanae Moor 1958 corr. Géhu 1983**

Gpt dominé par *Corylus avellana*, ordmt associé à *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus* s. str., *Quercus robur* (dont certains individus peuvent être arborescents), à strate herbacée riche en espèces méso- et eutrophiles tq *Arum maculatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Euphorbia dulcis*, *Lamium montanum*, *Polygonatum multiflorum*, *Rubus caesius* ; sur sol



Groupement à *Rubus fruticosus* aggr.
La Borde, Lausanne (CH-Vd) - [JS]



Salicetum capreae
Mouilles du Vernay, Le Sappey (F-74) - [PP]



Rubetum armeniaci
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]



Convallario majali-Coryletum avellanae
Racleret, Chancy (CH-Ge) - [PP]

alluvial riche en particules fines, frais ; au contact de chênaies-frênaies alluviales (*Quercus-Ulmetum*).

- **Rubo-Coryletum avellanae** Oberd. 1957
Gpt dominé par *Corylus avellana*, ordmt associé à *Quercus petraea*, à strate herbacée comportant des espèces acidophiles tq *Agrostis canina*, *A. capillaris*, *Carex pallescens*, *Potentilla sterilis* ; localement sur sol argileux, temporairement engorgé.

Aegopodio podagrariae-Sambucion nigrae Chytrý 2013

Gpts arbustifs à arborescents anthropogènes, dominés par *Sambucus nigra*, des terrains occasionnellement perturbés.

- **Evonymo-Sambucetum nigrae** Moor 1960
Gpt dominé par *Sambucus nigra*, régulièrement associé à *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* et à des espèces lianescentes ou épiphytes tq *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus* ou *Tamus communis*, conférant parfois à cette unité un aspect de jungle ; en secteur perturbé le plus souvent à proximité des habitations ou des cours d'eau.

Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae Hadač et Sofron 1980 ex Vítková in Chytrý 2013

Gpts arbustifs ou arborescents mésophiles ordmt dominés par *Robinia pseudoacacia*, souvent associé à *Sambucus nigra* en strate arbustive et à strate herbacée composée d'espèces hémisciaphiles plus ou moins exigeantes en nutriments.

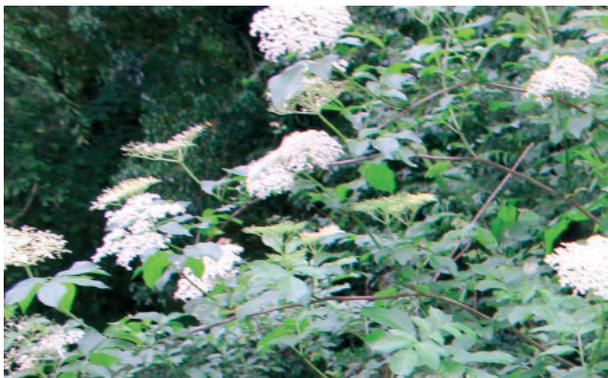
- **Chelidonio majoris-Robinetum pseudoacaciae** Jurko 1963
Gpt arborescent mésophile dominé par *Robinia pseudoacacia*, parfois associé à *Populus nigra*, comportant ordmt des lianes telles que *Clematis vitalba* et *Hedera helix* et des espèces herbacées des lisières nitrophiles rudéralisées tq *Alliaria petiolata*, *Galium aparine* ou *Urtica dioica* ; sur secteurs anciennement ou récemment perturbés (notamment des remblais).
- **Groupe à *Buddleja davidii*** Pott 1995
Gpt arbustif dominé par *Buddleja davidii*, parfois associé à *Robinia pseudoacacia*, des secteurs perturbés (bords de routes, friches, zones alluviales, gravières).



Pruno padi-Coryletum avellanae
La Laire, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Chelidonio majoris-Robinetum pseudoacaciae
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]



Evonymo-Sambucetum nigrae
Etournel, Vubens (F-74) - [PP]



Groupe à *Buddleja davidii*
Carrières du Salève, Etrembières (F-74) - [PP]

Fourrés hygrophiles

Franguletea Doing ex Westhoff in Westhoff et Den Held 1969

Gpts arbustifs hygrophiles au sol inondé, au moins temporairement, non ou peu oxygéné.

Salicetalia auritae Doing ex Westhoff in Westhoff et Den Held 1969

Saulaies arbustives marécageuses au sol engorgé, non ou temporairement oxygéné.

Salicion cinereae Th. Müller et Görs 1958

Saulaies arbustives marécageuses au sol engorgé, non ou temporairement oxygéné.

- ***Frangulo-Salicetum cinereae* Weber 1998**

Gpt dominé par *Salix cinerea*, parfois associé à *Frangula alnus*, à strate herbacée composée de hautes herbes thermophiles des marais à grandes laïches et roselières ; sur sol argileux non oxygéné ; au contact de l'aunaie noire (*Alnion glutinosae*) et des marais à grandes laïches (*Magnocaricetalia*).

- ***Salici-Viburnetum* Moor 1958**

Gpt dominé par *Viburnum opulus* et/ou *Salix purpurea*, accompagnées parfois de *S. alba* ou *S. cinerea* ; *Caltha palustris* est régulièrement présente en strate herbacée ; sur sol limoneux à sableux, temporairement oxygéné (en bordure de plan d'eau ou de grand cours d'eau à niveau fluctuant).



Frangulo-Salicetum cinereae
Près de l'Oie, Meinier (CH-Ge) - [PP]

Saulaies alluviales

Salicetea purpureae Moor 1958

Saulaies arbustives ou arborescentes alluviales au sol oxygéné, au moins temporairement ; y.c. gpts de néophytes ligneuses.

Salicetalia albae Moor 1958

Gpts dominés par *Salix alba* (rarement *Populus nigra*), arborescents à maturité.

Salicion albae Sóo 1930

Gpts dominés par *Salix alba* (rarement *Populus nigra*), arborescents à maturité.

- ***Salicetum albae* Issler 1926**

Gpt dominé par *Salix alba*, parfois accompagné de *Populus alba* ou *P. nigra*, à strate arbustive absente ou peu développée ; la strate herbacée comporte régulièrement *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis*, *Rubus caesius*, *Solidago gigantea* ; sur substrats limoneux à argileux.

Salicetalia purpureae Moor 1958

Gpts arbustifs (rarement arborescents) dominés par *Salix elaeagnos*, *S. purpurea* ou *S. triandra*.

Salicion elaeagni Moor 1958

Gpts dominés par *Salix elaeagnos* et/ou *Salix daphnoides* des bancs d'alluvions aux substrats grossiers ou filtrants (galets, graviers) ; parfois en situations secondaires sur remblais, déblais ou au sein des gravières.



Salicetum albae
Etournel, Vulbens (F-74) - [PP]



Salici-Viburnetum
Près de Villette, Gy (CH-Ge) - [PP]



Salici elaeagni-Hippophaetum
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]

- **Salici elaeagni-Hippophaetum** (Br.-Bl. in Volk 1939) Grass in Mucina et al. nom. mut. prop.
Gpt dominé par *Salix elaeagnos*, régulièrement associé à *S. purpurea*, parfois *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis* ou *Prunus mahaleb* des bancs graveleux à sableux, secs en été, et superficiellement recouvert par des limons (effet de peigne lors des crues bloquant les particules fines), colonisés par des espèces méso- à méso-hygrophiles des ourlets vivaces (*Impatiens-Stachyon*) tq *Brachypodium sylvaticum*, *Geranium robertianum*, *Rubus caesius*; en bordure de rivières à cours rapide.

Salicion triandrae Th. Müller et Görs 1958

Gpts dominés par *Salix triandra* des substrats fins (limons, argiles) ou régulièrement engorgés; parfois en situations secondaires sur remblais, déblais ou au sein de gravières.

- **Salicetum triandrae** Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955
Gpt dominé par *Salix triandra*, souvent dense, parfois accompagné de *S. alba* ou *S. viminalis*; la strate herbacée privée de lumière est absente ou peu développée; sur substrat sablo-limoneux à argileux, en bordure de rivières ou en situation secondaire (fragmentaire localement).



Salicetum triandrae
Weissbach, Unterpinswang (A-T) - [PP]

Pinèdes méso-thermophiles, baso-neutrophiles

Erico-Pinetea Horvat 1959

Pinèdes à pin sylvestre et/ou pin à crochet, evt pin noir méso-thermophiles, baso-neutrophiles.

Erico-Pinetalia Horvat 1959

Pinèdes à pin sylvestre et/ou pin à crochet, evt pin noir, méso-thermophiles, baso-neutrophiles des montagnes centres-européennes.

Molinio-Pinion Ellenberg et Klötzli 1972

Pinèdes sylvestres clairières, à strate arbustive plus ou moins lâche et strate herbacée dense dominée par de grandes graminées à long cycle biologique tq *Brachypodium rupestre*, *Calamagrostis varia*, *Molinia arundinacea*; sur secteurs plus ou moins pentus, aux sols argileux, oligotrophes à forts contrastes hydriques.

- **Cephalanthero-Pinetum** Ellenberg et Klötzli 1972

Pinède sylvestre clairière, à strate arbustive ordmt développée et strate herbacée se différenciant par la coexistence de *Brachypodium rupestre*, *Carex flacca*, *Molinia arundinacea* et *Cephalanthera longifolia*; sur secteurs faiblement pentus, en situation planitiaire.



Cephalanthero-Pinetum
Crevasses, Chancy (CH-Ge) - [PP]

Aulnaies noires marécageuses

Alnetea glutinosae Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Aulnaies noires marécageuses.

Alnetalia glutinosae Tx. 1937

Aulnaies noires marécageuses.

Alnion glutinosae Malcuit 1929

Gpts dominés par *Alnus glutinosa*, parfois avec *Frangula alnus* et *Salix cinerea* en strate arbustive.

- ***Carici elongatae-Alnetum glutinosae* Koch 1926**
Gpt peu dense, dominé par *Alnus glutinosa*, à strate arbustive absente ou peu développée et strate herbacée dominée par *Carex elata* en période estivale ; sur sol argileux ou tourbeux.

Forêts de feuillus mésophiles (hors chênaies pures)

Carpino-Fagetea Jakucs 1967

Forêts de feuillus mésophiles (hors chênaies climaciques).

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Gpts dominés par *Fagus sylvatica* et/ou *Carpinus betulus*, voire mixtes, et comportant alors *Abies alba* ou *Picea abies* ; *Quercus* et *Fraxinus* peuvent parfois être abondants ; sur sols evt temporairement engorgés, non inondés.

Fagion sylvaticae Luquet 1926

Gpts dominés par *Fagus sylvatica* ou mixtes, et en cas dominés ou co-dominés par *Abies alba* ou *Picea abies* (surtout à l'étage montagnard).

Galio-Fagenion (Tx. 1955) Th. Müller 1966

Gpts mésophiles ordmt dominés par *Fagus sylvatica*, rarement associé à *Abies alba* et *Picea abies*.

- ***Galio odorati-Fagetum* Ellenberg et Klötzli 1972**
Gpt dominé par *Fagus sylvatica*, à strate arbustive absente ou peu dense et strate herbacée printanière le plus souvent dominée par *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Lamium montanum* comportant régulièrement *Carex digitata*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Phyteuma spicatum* ; en situation de faibles pentes ou de convexités topographiques.



Galio odorati-Fagetum
Vers (F-74) - [PP]



Carici elongatae-Alnetum glutinosae
Lac St-Jean-de-Chevelu, St-Jean-de-Chevelu (F-73) - [PP]



Aro maculati-Fagetum
La Laire, Ségégin (CH-Ge) - [PP]

- **Aro maculati-Fagetum** Ellenberg et Klötzli 1972
Gpt dominé par *Fagus sylvatica*, à strate arbustive lâche et strate herbacée printanière dense, comportant *Arum maculatum* et formant ordmt un tapis d'*Allium ursinum* ; sur replats et concavités topographiques au sol épais riche en nutriments et retenant bien l'eau.
- **Pulmonario-Fagetum** Frenher 1967 [?]
Gpt localement co-dominé par *Quercus robur* et/ou *Carpinus betulus* ; rarement par *Fagus sylvatica*. Les genres *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* au bois tendre sont réguliers. La strate herbacée comporte des espèces basophiles tq *Carex pilosa*, *Daphne mezereum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Pulmonaria obscura* ; les espèces oligo-acidophiles sont absentes ; en fond de vallon sur sol colluvial frais en été.

Cephalanthero-Fagenion (Tx. 1955) Tx. in Tx. et Oberd. 1958

Gpts mésoxérophiles calciphiles dominés par *Fagus sylvatica*, ordmt associé à *Acer opalus* et *Sorbus aria*.

- **Carici montanae-Fagetum** J.-L. Richard 1961
Gpt dominé par *Fagus sylvatica*, à strate arbustive dominée par *Hippocrepis emerus* et strate herbacée dominée par *Carex montana* et/ou *C. digitata*, associées à *Euphorbia amygdaloides*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis* ; sur pentes sèches, au sol alcalin superficiel d'ubac des rives du Rhône (localisé).



Pulmonario-Fagetum
Crevasses, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Carici montanae-Fagetum
Fargout, Chancy (CH-Ge) - [PP]

Carpinion betuli Issler 1931

Gpts mésophiles ordmt dominés par *Carpinus betulus*, parfois *Quercus robur*, *Q. petraea*, voire *Fraxinus*, mais en ce cas à strate herbacée non strictement acidophile.

- **Galio sylvatici-Carpinetum** Oberd. 1957

Gpt dominé par *Carpinus betulus*, voire *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, à strate herbacée mésophile comptant ordmt *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Ranunculus ficaria* et *Glechoma hederacea* (au printemps), et des gaillets (*Galium odoratum*, *G. sylvaticum*) ; les espèces oligo-acidophiles tq *Lonicera periclymenum*, *Lathyrus montanus*, *Luzula pilosa*, ainsi que mésohygrophiles et eutrophiles tq *Adoxa moschatellina*, *Cardamine pratensis*, *Circaea lutetiana*, *Deschampsia caespitosa*, *Ranunculus auricomus* sont éparées ; sur sol brun frais au printemps, modérément sec en été.

Fraxinetalia Scamoni et Passarge 1959

Gpts dominés par *Fraxinus excelsior* ou *Alnus incana*, des zones alluviales ou à nappe souterraine circulante ; sur sols régulièrement engorgés, parfois inondés.

Fraxinion excelsioris Moor 1976

Gpts ordmt dominés par *Fraxinus excelsior* et parfois *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur* ou *Ulmus* spp. ; présence régulière de lianes ; sur substrats régulièrement engorgés, parfois inondés.

- **Aceri pseudoplatani-Fraxinetum** Ellenberg et Klötzli 1972

Gpt dominé par *Fraxinus excelsior* et/ou *Acer pseudoplatanus* à strate herbacée luxuriante



Galio sylvatici-Carpinetum
Bouchet, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Carici remotae-Fraxinetum
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]

caractérisée et dominée par *Aegopodium podagraria*, *Rubus caesius*, *Stachys sylvatica*, associés à *Cardamine impatiens*, *Stellaria aquatica*, des stations humides et moyennement riches en nutriments ; à proximité de cours d'eau à courant rapide sur substrat alluvial caillouteux à fraction limono-sableuse, régulièrement engorgé à inondé, mais également oxygéné.

■ **Carici remotae-Fraxinetum Koch ex Faber 1936**

Gpt dominé par *Fraxinus excelsior* à strate arbustive peu développée et pauvre en espèce et à strate herbacée luxuriante, ordmt dominée par *Carex remota*, *C. pendula* ou *Equisetum telmateia* ; à proximité de petits cours d'eau ou de drains à courant lent sur substrat argileux asphyxiant, régulièrement engorgé et inondé.

■ **Quercu robori-Ulmetum minoris Issler 1924**

Gpt dominé par *Fraxinus excelsior* et/ou *Quercus robur*, evt *Ulmus campestris* ; *Corylus* est régulier en strate arbustive ; la strate herbacée est caractérisée et dominée par des espèces mésohygrophiles et eutrophiles tq *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Brachypodium sylvaticum*, accompagnées de mégaphorbes éparses tq *Angelica sylvestris*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus caesius*, *Stachys sylvatica* ayant pour la plupart leur optimum dans les lisières humides de l'*Impatiens-Stachyon*. Les néophytes (*Solidago* spp., *Reynoutria* spp.) sont régulières, mais éparses ; les espèces oligo-acidophiles sont absentes ; à proximité des cours d'eau à courant lent sur matériaux brunifiés, evt engorgés au printemps, occasionnellement inondés, à fraction limono-sableuse.

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Gpts dominés par *Alnus incana*, au sous-bois et à la strate herbacée souvent luxuriants ; le plus souvent en situation alluviale.

■ **Equiseto hiemale-Alnetum incanae Moor 1958**

Gpt dominé par *Alnus incana* à strate arbustive comportant régulièrement *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus padus* et strate herbacée ordmt dense et dominée par *Equisetum hiemale* ; sur substrat alluvial brut, temporairement inondé.



Quercu robori-Ulmetum minoris
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]



Equiseto hiemale-Alnetum incanae
Fargout, Chancy (CH-Ge) - [PP]

Chênaies et ostryaies xérothermophiles

Quercetea pubescenti-petraeae Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Chênaies et ostryaies xérothermophiles.

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Chênaies et ostryaies xérothermophiles.

Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl. 1932

Gpts thermophiles bas (4-10 m), malingres et nouveaux de *Quercus petraea* et/ou *Q. x streimeri*, evt associés à *Acer campestre*, *Sorbus aria* ou *S. torminalis* ; sur pentes sèches, ensoleillées.

■ **Coronillo emeri-Quercetum petraeae** Kissling 1983

Gpt dominé par *Quercus petraea*, evt associé à *Acer campestre*, à strate arbustive comportant *Hippocrepis emerus* et *Juniperus communis*, et strate herbacée héliophile, basophile et xérotolérante pourvue de *Anthericum ramosum*, *Geranium sanguineum*, *Inula conyza*, *Silene nutans*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium rubens* ; sur sol brun, basique et pauvre en substances nutritives.

■ **Lathyro nigri-Quercetum petraeae** J.-L. Richard 1961

Gpt dominé par *Quercus petraea*, à strate herbacée acidophile et xérotolérante comportant *Carex montana*, *Festuca heterophylla*, *Hieracium sabaudum*, *Lathyrus niger*, *Luzula forsteri*, *Melampyrum pratense*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis* ; sur sol brun, acide et pauvre en substances nutritives.



Coronillo emeri-Quercetum petraeae
Bois Chébé, Satigny (CH-Ge) - [PP]



Lathyro nigri-Quercetum petraeae
Bois Chébé, Satigny (CH-Ge) - [PP]

Chênaies et bétulaies acidophiles non tourbeuses

Quercetea robori-petraeae Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1950

Chênaies et bétulaies acidophiles non tourbeuses.

Quercetalia robori-sessiliflorae Quantin 1935

Chênaies et bétulaies acidophiles non tourbeuses.

Quercion robori-petraeae Tx. 1930

Gpts ordmt dominés par *Quercus petraea*, comportant une strate herbacée acidophile tq *Calluna vulgaris*, *Carex montana*, *Luzula* spp. ; sur sols acides.

■ **Molinio arundinaceae-Quercetum petraeae** (Tx.) Scamoni et Passarge 59

Gpt dominé par *Quercus petraea*, à strate arbustive comportant *Sorbus torminalis* et *Lonicera periclymenum* ; la strate herbacée acidophile et hygrotolérante est ordmt dominée par des graminoides tq *Carex flacca*, *C. montana*, *Molinia arundinacea* et comporte ordmt *Convallaria majalis*, *Lathyrus montanus*, *Luzula pilosa*, *Pteridium aquilinum*, *Rosa arvensis* ; sur sol ordmt engorgé en hiver, sec en été.



Molinio arundinaceae-Quercetum petraeae
Treulaz, Aire-la-Ville (CH-Ge) - [PP]

Végétations pluriannuelles rudérales

Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising et Tx. ex von Rochow 1951

Végétations pluriannuelles rudérales.

Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et Tx. ex von Rochow 1951

Gpts rudéraux pionniers et post-pionniers xérothermophiles des secteurs à étés chauds, surtout subméditerranéens et subcontinentaux ou des microclimats urbains.

Onopordion acanthii Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber et Walas 1936

Gpts rudéraux pionniers xérothermophiles des secteurs à étés chauds, surtout subméditerranéens et subcontinentaux ou des microclimats urbains.

▪ *Cichoretum intybi* Tx. ex Sissingh 1969

Gpt hélio-thermophile, dominé par *Cichorium intybus*, des bandes de roulement des routes extra-urbaines ; sur substrat artificiel ou sol à granulométrie grossière.

Agropyretalia intermedii-repentis Oberd., Th. Müller et Görs in Th. Müller et Görs 1969

Gpts rudéraux pionniers et post-pionniers mésohygrophiles à mésoxérophiles, des secteurs méditerranéens à température estivale modérée.

Dauco-Melilotion Görs 1966

Gpts rudéraux pionniers ordmt dominés par des astéracées ou des fabacées xerotolérantes non épineuses, des genres *Artemisia*, *Erigeron*, *Lotus*, *Picris*, *Melilotus*, *Medicago*, *Tussilago* ; sur sols basiques, moyennement riches à riches en nutriments, à rétention hydrique variable.

▪ *Dauco-Picridetum hieracioidis* Görs 1966

Gpt pionnier caractérisé par la coexistence de *Daucus carota* et *Picris hieracioides* (souvent dominant en période estivale) ; surtout présent sur les bords de routes en situation ensoleillée, mais non exclusivement ; sur sol à fraction fine (limons, argiles), moyennement sec et riche en nutriments.

▪ *Echio-Melilotetum* Tx. 1947

Gpt pionnier caractérisé par la coexistence de *Echium vulgare* et *Melilotus* spp., des zones ensoleillées chaudes (zones alluviales, bords de voies ferrées, tas de tout-venant) ; sur sol grossier (graveleux ou caillouteux), basique, sec et pauvre en nutriments.

▪ *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae* Tx. 1931

Gpt pionnier caractérisé par la dominance de *Tussilago farfara*, souvent associé à d'autres espèces stolonifères et rhizomateuses des zones d'érosion, carrières ou déblais ombragés ; sur substrats argileux (souvent morainiques), à forts contrastes hydriques.



Cichoretum intybi
Pierre Mendès France, Gaillard (F-74) - [PP]



Echio-Melilotetum
Gare, Annemasse (F-74) - [PP]



Dauco-Picridetum hieracioidis
Malbuisson, Copponex (F-74) - [PP]



Poo compressae-Tussilaginetum farfarae
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]

- **Tanaceto-Artemisietum vulgaris** Sissingh 1950
Gpt ordmt dominé par *Artemisia vulgaris*, non thermophile, des situations variées (souvent en bords de chemin, décharges, chantiers) ; sur sol épais ou tas de terres riches en nutriments, à réserve hydrique peu limitante.
- **Groupe à *Erigeron annuus*** Görs 1974
Gpt caractérisé et dominé par *Erigeron annuus*, souvent accompagné de *Poa trivialis* ; sur sol à granulométrie variable, moyennement sec et moyennement riche en nutriments.
- **Groupe à *Medicago sativa*** Guenat 2016
Gpt post-pionnier dominé par *Medicago sativa*, riche en néophytes tq *Cardaria draba* et espèces xérophiles tq *Hypericum perforatum* des centres urbains et zones industrielles (gares, centres-villes) ; sur substrat artificialisé très sec (cailloux, graviers, ballasts), moyennement riche en nutriments.
- ***Elytrigio repentis*-*Sinapietum arvensis*** ass. nov.
Gpt dominé par *Sinapis arvensis* à développement printanier éphémère, des terres récemment remuées ou travaillées (dépôts, zones sarclées) ; *Dipsacus fullonius* et *Elytrigia repens* sont régulièrement présents ; sur sol basique, riche en particules fines et nutriments.

- ***Plantagini lanceolatae*-*Lotetum corniculati*** ass. nov.
Gpt pionnier dominé par *Lotus corniculatus*, associé à plusieurs fabacées tq *Medicago lupulina*, *M. sativa*, *Trifolium pratense*, *T. repens* et *Plantago lanceolata*, des alluvions, gravières et remblais ensoleillés ; sur substrat alluvial à fraction fine (limoneuse à argileuse), basique, moyennement sec et pauvre en nutriments.



Groupe à *Medicago sativa*
Château, Aigle (CH-Vd) - [PP]



Tanaceto-Artemisietum vulgaris
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]



Elytrigio repentis-*Sinapietum arvensis*
Lullier, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Groupe à *Erigeron annuus*
Longet, Chancy (CH-Ge) - [MF]



Plantagini lanceolatae-*Lotetum corniculati*
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]

■ **Artemisio-Barbareetum vulgaris** (Th. Müller et Görs. 1958) Seibert 1962

Gpt rudéral primaire mésohygrophile caractérisé par la coexistence de *Barbarea vulgaris* et *Artemisia vulgaris*, associées à *Phalaris arundinacea*, *Humulus lupulus*, *Salix elaeagnos* (juv.) et des graminées à feuilles large des genres *Arrhenatherum*, *Dactylis*, *Holcus*, *Lolium* ; sur galets (10 cm < \varnothing < 20 cm), à matrice limono-sableuse riche en nutriments et à réserve hydrique estivale non limitante ; en bordure de rivières à courant rapide.

Arction lappae Tx. 1937

Gpts rudéraux mésophiles dominés par des composées épineuses vivaces des genres *Arctium*, *Carduus* et *Cirsium*, evt *Epilobium parviflorum* ou *Malva sylvestris* ; sur sols à fraction fine, très riches en nutriments et réserve hydrique estivale non limitante.

■ **Arctio-Artemisietum vulgaris** Oberd. et al. ex Seybold et Th. Müller 1972

Gpt ordmt dominé par *Arctium lappa* ou *A. minus*, souvent associés à *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense* ou *Rumex obtusifolius*, des pâturages ou proximité de fermes ; sur sol très riche en nutriments, compacté.

■ **Balloto-Malvetum sylvestris** Gutte 1966

Gpt thermophile synanthrope à affinité méditerranéenne dominé par *Malva sylvestris*, souvent associée à *Hordeum murinum* et *Diplotaxis tenuifolia*, des bords de routes ou proximité d'habitations non piétinées, en microclimat chaud ; sur sol riche en nutriments, notamment en nitrates, à fraction grossière.

■ **Elytrigio repentis-Cirsietum arvensis** ass. nov.

Gpt dominé par *Cirsium arvense*, souvent associé à *Urtica dioica* et/ou *Elytrigia repens*, des zones non exploitées ; sur sol très riche en nutriments, non compacté.

■ **Groupement à Epilobium tetragonum** Guenat 2016

Gpt dominé par *Epilobium tetragonum*, souvent associé à *Arctium lappa*, *Cirsium arvense* et/ou *Convolvulus arvensis*, des zones non exploitées ; sur sol riche en nutriments et matériaux grossiers.

Convolvulo-Agropyron repentis Görs 1966

Gpts rudéraux post-pionniers dominés par *Elytrigia repens*, associé à des espèces annuelles, bisannuelles et rhizomateuses des bords de routes, remblais et jachères ; sur substrats moyennement secs caillouteux ou à humidité changeante.



Artemisio-Barbareetum vulgaris
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]



Balloto-Malvetum sylvestris
Pierre Mendès France, Gaillard - [PP]



Arctio-Artemisietum vulgaris
Courtilles, Chancy (CH-Ge) - [PP]



Elytrigio repentis-Cirsietum arvensis
Les Jurets, Presinge (CH-Ge) - [PP]

- ***Convolvulo arvensis-Agrophyretum repentis* Felföldy 1943**
Gpt dominé par *Elytrigia repens*, associé à *Convolvulus arvensis* et dépourvus de néophytes des situations post-culturelles (jachères notamment) ; sur substrat non artificialisé drainant, riche en nutriments.
- ***Lepidio drabae-Agrophyretum repentis* Th. Müller et Görs 1969**
Gpt dominé par *Elytrigia repens*, associé à des néophytes tq *Cardaria draba*, *Medicago sativa* et *Linaria vulgaris*, *Pastinaca sativa* ou *Silene pratensis*, des centres urbains et zones artificialisées (gares, centre villes) ; sur substrat artificialisé, sec (cailloux, graviers, ballasts), moyennement riche en nutriments.



Convolvulo arvensis-Agrophyretum repentis
Obergesch, Raron (CH-Vs) - [PP]



Lepidio drabae-Agrophyretum repentis
Charrot, Bardonnex (CH-Ge) - [PP]

Végétations hygrophiles éphémères des sols riches

Bidentetea tripartitae Tx., Lohmeyer et Preising 1950 ex von Rochow 1951

Végétations denses hygrophiles pionnières, annuelles, ne formant jamais de gazons ras ; des zones inondables temporairement exondées en été et automne ; sur sols toujours humides, ordinairement fins, riches en nutriments.

Bidentetalia tripartitae Br.-Bl. et Tx. ex Kilka et Hadač 1944 [?]

Végétations denses hygrophiles pionnières, annuelles, ne formant jamais de gazons ras ; des zones inondables temporairement exondées en été et automne ; sur sols toujours humides, ordinairement fins, riches en nutriments.

Bidention tripartitae Nordhagen 1940

Gpts à développement estival à automnal (prolongation possible en intersaison), caractérisés par *Bidens* spp., *Rorippa palustris* (optimum) ou des graminoides tq *Alopecurus aequalis* et *Leersia oryzoides* ; des secteurs temporairement inondés bénéficiant d'apports réguliers en matière organique (fossés, bords de rivières, d'étangs et de lacs) ; sur sols moyennement riches à très riches en nutriments, mais non en ammoniac ou en sels.

▪ *Polygono hydropiperis-Bidentetum tripartitae* Lohmeyer in Tx. 1950

Gpt exhubérant (h ± 1 m), dominé par *Bidens tripartita*, souvent associé à *Polygonum hydropiper* ; des alluvions nues, sableuses et limoneuses exondées des bords d'étangs ou abreuvoirs ; sur sol limono-sableux, neutroclines, très riche en nutriments.

Chenopodium rubri (Tx. in Poli et Tx. 1960) Hilbig et Jage 1972

Gpts halophiles ou halotolérants, à développement printanier ou estival, caractérisés par des chénopodiacées tq *Chenopodium ficifolium*, *C. glaucum* ou *C. rubrum* (rares localement), *Ranunculus sceleratus*, *Echinochloa crus-galli* et *Polygonum lapathifolium* ; aux abords de grands cours d'eau et des étangs piscicoles, en zones maraîchères, des abords des stations d'épuration et de composts ; sur sols très riches en ammoniac ou en sels.



Polygono hydropiperis-Bidentetum tripartitae
Prés de l'Oie, Meinier (CH-Ge) - [DAJ]

- ***Bidenti tripartitae-Ranunculetum scelerati* Miljan 1933 ex Tx. 1979**
Gpt pionnier lâche caractérisé par *Ranunculus sceleratus*, des zones ensoleillées récemment remaniées, sur les berges d'étangs et des champs mouillés ; sur sol argileux, jamais desséchés en profondeur, riche en débris organiques, très riche en azote ou en sels.
- ***Echinochloa crus-gallis-Polygonetum lapathifolii* Soó et Csuros (1947)**
Gpt dominé par *Echinochloa crus-galli* et/ou *Polygonum lapathifolium*, des bords de grands cours d'eau, étangs ou fossés, ou des dépressions humides des cultures ; sur sol fin, très riche en azote ou en sels.
- ***Chenopodietum ficifolii* Hejny in Hejny et al. 1979**
Gpt dominé par *Chenopodium ficifolium*, aux abords des tas de compost des cultures maraîchères et dans les jardins ; sur sol limoneux à argileux ou organique ; marque la transition vers les végétations annuelles rudérales non hygrophiles (*Chenopodietea*).



Bidenti tripartitae-Ranunculetum scelerati
Les Creuses, Meinier (CH-Ge) - [AB]



Echinochloa crus-gallis-Polygonetum lapathifolii
Malourdie, Serrières-en-Chautagne (F-73) - [PP]

Végétations hygrophiles éphémères des sols pauvres

Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Végétations hygrophiles à mésohygrophiles d'herbacées annuelles rases et éphémères, caractérisées par *Cyperus* spp., *Juncus bufonius*, *Gnaphalium* spp., des mares et bordures d'étangs, des fossés et des champs argileux, ordmt ensoleillés, soumis à des assèchements estivaux plus ou moins rapides ; sur sols inondables pauvres en nutriments.

Nanocyperetalia flavescens Klika 1935

Gpts annuels oligomésotrophiles à mésotrophiles, des sols périodiquement inondés de niveaux topographiques moyens, asséchés au cours de l'été ou de l'automne (flaques, chemins, rives, fossés et champs mouillés).

Radiolion linoidis (Rivas Goday 1964) Pietsch 1965

Gpts atlantiques à sub-méditerranéens de petites annuelles tq *Radiola linoides* (disparue de Suisse), *Anagallis minima* (TR - Ge), *Isolepis setacea*, *Juncus bufonius* (optimum), localement surtout marqués par *Gnaphalium uliginosum*, *Gypsophila muralis* ou *Hypericum humifusum*, des zones temporairement inondées (flaques, chemins, ornières et dépressions humides des champs) ; sur sols décalcifiés, pauvres en matière organique.

▪ *Centunculo-Anthocerotetum punctati* Koch 1926 ex Oberd. 1957

Gpt caractérisé par *Anagallis minima* (TR - Ge), des mousses tq *Anthoceros agrestis* et des hépatiques tq *Riccia glauca* et *R. sorocarpa*, localement diagnosticable par la présence de *Gypsophila muralis* et *Hypericum humifusum* ; se développe après la récolte entre les lignes de chaumes ou dans les champs inondés en jachères ; sur sol limono-argileux décalcifié, superficiellement compacté ; unité fragmentaire localement.



Centunculo-Anthocerotetum punctati
Prévonloup (CH-Vd) - [JS]

■ ***Juncetum bufoni* Felföldy 1942**

Gpt à large amplitude écologique dominé par *Juncus bufonius*, des zones planes des bords de sentiers, bandes de roulement, dépressions ou champs humides ; sur sol comportant des éléments grossiers (environ 30%) et une fraction plus fine sablo-limoneuse, partiellement compacté.

***Nanocyperion flavescens* Koch 1926**

Gpts annuels à affinité continentale, des zones temporairement inondées localement surtout marqués par la présence de *Blackstonia* spp., *Centaureum pulchellum*, *Cyperus fuscus* ; sur sol riche en sels, bases ou nitrates.

■ ***Samolo valerandi-Cyperetum fusci* Müller-Stoll et Pietsch 1985**

Gpt peu dense caractérisé par *Cyperus fuscus* (TR - Ge), accompagné d'*Agrostis stolonifera*, *Carex viridula*, *Juncus articulatus*, des dépressions et bords d'étang, evt toitures au bilan hydrique favorable ; sur sol limoneux à argileux basique, parfois oligohalin ; unité fragmentaire localement.

■ ***Gnaphalio luteo-albae-Centaurietum pulchelli* Waldis 1986**

Gpt caractérisé par *Centaureum pulchellum*, des zones récemment décapées ou perturbées des berges, chemins ou champs mouillés en post-récolte ; sur sol limoneux basique, calcaire ; unité fragmentaire localement.

■ ***Centauro pulchellae-Blackstonietum serotinae* Oberd. 1957**

Gpt caractérisé par *Blackstonia acuminata* et/ou *B. perfoliata*, des zones récemment perturbées en secteurs chauds, des berges d'anciens cours d'eau, gravières et zones décapées ; sur sol argileux, basique, calcaire ; unité fragmentaire localement.



Juncetum bufoni
Etang Cruis, La Plantay (F-01) - [PP]



Samolo valerandi-Cyperetum fusci
Bois d'Avaz, Bonneville (F-74) - [AB]



Gnaphalio luteo-albae-Centaurietum pulchelli
Douves, Versoix (CH-Ge) - [MF]

Végétations des secteurs piétinés et des bandes de roulement

Plantaginetea majoris Tx. et Preising 1950

Végétations mésohygro- à xérophiles des secteurs piétinés et des bandes de roulement.

Polygono-Poetalia annuae Tx. in Géhu et al. 1972

Gpts annuels ou pérennes des secteurs piétinés et bandes de roulement, le plus souvent ouverts ; sur substrats artificiels compactés ou sols superficiels, parfois à très faible réserve hydrique ; *Poa annua* et *Polygonum arenastrum* sont régulièrement présents, voire dominants.

Euphorbion prostratae Rivas-Martinez 1975

Gpts des secteurs piétinés ouverts, dominés par des graminées annuelles thermophiles (type C4) tq *Cynodon dactylon* ou *Eragrostis minor* ; sur sols superficiels compactés ou substrats artificiels piétinés très secs, à réserve hydrique très limitante.

- *Plantagini-Cynodontetum* (Brun-Hool 1962)
Mucina apud *Mucina* et al. 1993

Gpt dominé par *Cynodon dactylon*, formant des tapis denses, résistants à la sécheresse estivale des bords des trottoirs, routes et chemins, notamment en secteurs viticoles ; sur goudrons fissurés ou sol superficiel.

- *Eragrostio minoris-Polygonetum arenastri* Oberd. 1954 ex *Mucina* et al. 1993

Gpt dominé par *Eragrostis minor* ou *Euphorbia maculata*, souvent associé à *Digitaria sanguinalis*,

des trottoirs et bords de routes ; sur pavés et fissures de goudrons.

Polygono-Coronopion Sissingh 1969

Gpts des secteurs piétinés ordmt ouverts dominés par des espèces annuelles tq *Matricaria discoidea*, *Poa annua*, *Polygonum arenastrum* ; sur sols superficiels, moyennement secs, compactés, ou substrats artificiels à réserve hydrique ordmt limitante.

- *Matricario-Polygonetum arenastri* Th. Müller in Oberd. 1971

Gpt dominé par *Matricaria discoidea* et/ou *Polygonum arenastrum*, à développement estival, des zones ensoleillées (chemins, bandes de roulement, entrées de pâturage, terrains de sport ou de jeu) ; sur sol à granulométrie variable, souvent à fraction grossière, pauvre en nutriments.

- *Poetum annuae* Felföldy 1942

Gpt dominé par *Poa annua*, semi-sempervirent, des zones plus ou moins ombragées ou à bilan hydrique favorable (chemins, parcs arborés, abords de bâtiments) ; sur sol superficiel ou pavé, comportant une fraction fine (limons, argiles), à réserve hydrique estivale, riche en nutriments.

- *Poo-Coronopodetum squamati* (Oberd. 1957)
Gutte 1966

Gpt caractérisé par *Coronopus squamatus*, des zones maraîchères ou urbaines (fumiers, composts, terreaux) au microclimat chaud ; sur sol très riche en azote régulièrement perturbé.



Plantagini-Cynodontetum
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]



Matricario-Polygonetum arenastri
Chavanne, Archamps (F-74) - [PP]



Eragrostio minoris-Polygonetum arenastri
Malbuisson, Copponex (F-74) - [PP]



Poetum annuae
Chef lieu, Veyrier (CH-Ge) - [PP]

- **Rumici-Spergularietum rubrae** Hülbusch 1973
Gpt ras et ouvert, souvent fragmentaire, caractérisé par *Rumex acetosella*, *Herniaria glabra* ou *Spergularia rubra* des substrats très artificialisés (fissures de goudrons, dallages, ballasts) ou sableux compactés, acides.
- **Chamaecyso humifusae-Oxalidetum corniculatae** Fortser in Mucina 1993
Gpt caractérisé par *Euphorbia humifusa* et *Oxalis corniculata*, des allées de cimetières et proximités d'habitations (pavages ou pied de murs) ; sur substrat artificiel.



Poo-Coronopodetum squamati
Tournettes, Veyrier (CH-Ge) - [PP]



Rumici-Spergularietum rubrae
Square Jacob Spon, Genève (CH-Ge) - [FM]



Chamaecyso humifusae-Oxalidetum corniculatae
Verchiez, Ollon (CH-Vd) - [PP]

Lolio-Plantaginion Sissingh 1969

- Gpts des secteurs piétinés dominés par des espèces vivaces tq *Juncus tenuis*, *Lolium perenne*, *Plantago major* ou *Sagina procumbens*, evt *Juncus compressus* ; sur sols plus ou moins constitués, frais, compactés, à réserve hydrique variable, mais peu limitante en période de végétation.
- **Sagino procumbentis-Bryetum argentei** Diemont, Sissingh et Westhoff 1940 nom. inv.
Gpt très ras, souvent ouvert, caractérisé par *Sagina procumbens* et *Bryum argenteum*, tolérant le piétinement intensif au sein des pavages, dallages, fissures de goudrons ou de bétons ; sur sol superficiel à réserve hydrique modérée.
 - **Juncetum tenuis** Brun-Hool 1962
Gpt dominé par *Juncus tenuis*, formant souvent des linéaires au sein des chemins ombragés (notamment des chemins forestiers et des zones marécageuses en situation de lisière) ; sur sol acide, temporairement inondé.
 - **Juncetum compressi** Br.-Bl. 1918
Gpt dominé par *Juncus compressus*, formant des linéaires à proximité des routes sur les bandes de roulement (plus rarement en zones piétinées) périodiquement inondées ; sur sol temporairement engorgé s'asséchant en été, riche en bases ou en sels.



Sagino procumbentis-Bryetum argentei
Petit-Saconnex, Genève (CH-Ge) - [FM]



Juncetum tenuis
Le Vernay, Vovray-en-Bornes (F-74) - [PP]

■ **Lolio-Plantaginetum majoris** (Linkola 1921)
Beger 1930 em. Sissingh 1969

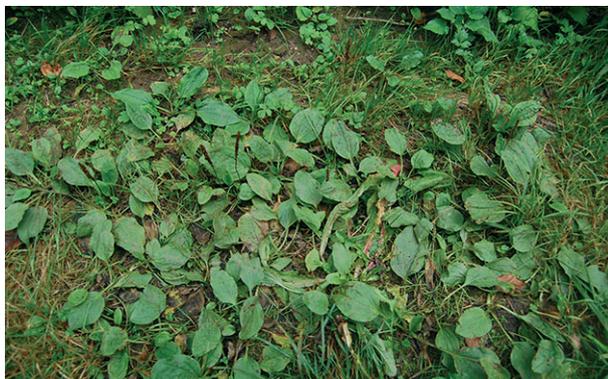
Gpt ras, souvent totalement recouvrant, dominé par *Plantago major* s. str. et/ou *Lolium perenne* des secteurs régulièrement piétinés (notamment en chemins agricoles, sentiers pédestres ou terrains de sport); sur sol brun compacté ou matériaux fins (limons, argiles) à réserve hydrique estivale.

Potentillo-Polygonetalia Tx. 1947

Gpts pérennes mésohygrophiles de secteurs perturbés inondables ou temporairement engorgés, parfois asséchés en été; sur sols (parfois épais) ou substrats à forte réserve hydrique.



Juncetum compressi
Dronières, Cruseilles (F-74) - [PP]



Lolio-Plantaginetum majoris
Iselet, Cruseilles (F-74) - [SP]



Potentilletum reptantis
Athenaz, Avusy (CH-Ge) - [PP]

Agropyro-Rumicion auct. non Nordhagen 1940

Gpts pérennes mésohygrophiles des secteurs perturbés inondables ou temporairement engorgés, parfois asséchés en été; *Agrostis stolonifera*, *Carex hirta*, *Festuca arundinacea*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens* et le genre *Rumex* sont régulièrement présents et dominants; sur sol (parfois épais) ou substrat à forte réserve hydrique, moyennement à riche en nutriments.

■ **Potentilletum reptantis** Eliás 1978

Gpt dominé par *Potentilla reptans*, accompagné d'espèces annuelles et bisannuelles, souvent totalement recouvrant, des zones urbaines récemment perturbées et régulièrement piétinées; sur sol à fraction fine; unité de transition avec le *Polygono-Poetalia*.

■ **Dactylo-Festucetum arundinaceae** Tx. ex Lohmeyer 1953

Gpt à aspect prairial, dominé par *Festuca arundinacea*, associée à *Dactylis glomerata*, des secteurs occasionnellement (ou anciennement) perturbés, le plus souvent pâturés ou broyés (en bord de routes); sur sol argileux, compacté, occasionnellement engorgé.

■ **Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae** Moor 1958

Gpt dominé par *Agrostis stolonifera*, souvent associé à *Rumex crispus*, des berges ou lits majeurs de cours d'eau au niveau des moyennes eaux estivales; sur substrat à granulométrie variable, le plus souvent sableux ou graveleux, régulièrement inondé.



Dactylo-Festucetum arundinaceae
Tournettes, Veyrier (CH-Ge) - [PP]



Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae
Allondon, Russin (CH-Ge) - [PP]

■ ***Poo trivialis-Rumicetum obtusifolii* Hülbusch 1969**

Gpt co-dominé par *Rumex obtusifolius* et/ou *Poa trivialis*, des zones de stagnation du bétail (reposoirs, abords d'abreuvoirs) ou riveraines (berges ou banquettes au niveau des hautes eaux) ; les espèces annuelles sont absentes ou éparses ; sur sol fin, frais, compacté, très riche en nutriments.

■ ***Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati* Tx. 1937**

Gpt dominé ou co-dominé par *Alopecurus geniculatus* et *Ranunculus repens*, associées à *Carex spicata*, *Juncus effusus*, des écorchures de prairies humides ; sur sol limoneux à argileux compactés, à nappe affleurante au printemps.



Poo trivialis-Rumicetum obtusifolii
Lullier, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati
Pré de Faverges, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis
Marais de Lavours, Lavours (F-01) - [PP]

■ ***Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis* Winterh 1963**

Gpt dominé par *Ranunculus repens*, ordmt associé à *Erigeron annuus*, *Prunella vulgaris*, des secteurs piétinés et rudéralisés (passage d'engins) ; sur sol limoneux à argileux à nappe affleurante au printemps.

■ ***Bromo commutati-Caricetum hirtae* ass. nov.**

Gpt dominé par *Carex hirta*, ordmt associé à *Festuca arundinacea* s.str., *Bromus commutatus* et *Poa trivialis*, des dépressions des secteurs prairiaux humides ou fossés rudéralisés récemment écorchés ; sur sol limoneux à argileux à nappe affleurante au printemps.

■ ***Poetum trivialis* Soó 1940**

Gpt pionnier à aspect prairial, dominé par *Poa trivialis*, associé à *Elytrigia repens*, *Agrostis stolonifera*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus* et des espèces annuelles tq *Medicago lupulina*, *Stellaria media*, *Veronica persica* des secteurs récemment perturbés (terres délaissées, bords de champs ou de chemins en secteur agricole intensif), ordmt broyés dès la fin du printemps ; *Rumex obtusifolius* et *Ranunculus repens* sont absents ; sur sol fin, frais, aéré, riche en éléments nutritifs ; gpt d'interface avec le *Convolvulo-Agropyron*.



Bromo commutati-Caricetum hirtae
Villette, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Poetum trivialis
Le Noiret, Cruseilles (F-74) - [PP]

Végétations annuelles des cultures sarclées et secteurs rudéraux

Chenopodietea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

Végétations annuelles des cultures sarclées et secteurs rudéraux récemment constitués.

Polygono-Chenopodietalia Tx. et Lohm. in Tx. 1950) J. Tx. in Lohm. et al. 1962

Gpts annuels culturaux (jardins, massifs ornementaux, cultures maraîchères, cultures sarclées ; evt vignes) ou rudéraux pionniers (amas de terre, déblais, remblais) ; sur sols fertiles, acides à neutres, régulièrement travaillés ou récemment remués.

Panico-Setarion (Sissingh in Westhoff, Dijk, Passchier et Sissingh 1946) Oberd. 1957

Gpts annuels ordmt néophytiques à développement estival, caractérisés et souvent dominés par des graminées panicoides (type C4) tq *Digitaria*, *Echinochloa* et *Setaria*, voire par *Chenopodium album*, des cultures et zones maraîchères en secteurs chaudes ; sur sols acides, sableux à limono-sableux, riches en nutriments, s'asséchant superficiellement en été.

■ *Echinochloa-Setarietum pumilae* Felföldy 1942 ex *Mucina* in *Mucina et al.* 1993

Gpt ordmt dominé par *Setaria pumila* et/ou *Setaria viridis*, souvent associées à *Amaranthus* spp. et *Digitaria sanguinalis* à l'optimum de développement en cultures désherbées de maïs ou maraîchères, evt de jardins et de leurs environs ; sur sol limoneux à sableux, acide, riche en matière organique.



Echinochloa-Setarietum pumilae
Champs Pointus, Soral (CH-Ge) - [PP]

■ *Setarietum virido-verticillatae* Kopecký in Hejný et al. 1979

Gpt ordmt dominé par *Setaria verticillata*, souvent associée à *Setaria viridis*, *Taraxacum officinale* des zones cultivées ou perturbées des allées et trottoirs ; sur sol sableux à limoneux-sableux, compacté, acide, riche en matière organique.

■ *Spergulo-Echinochloetum cruris-galli* Tx. 1950

Gpt ordmt dominé par *Echinochloa crus-galli*, à l'optimum de développement dans les champs de maïs ; sur sol limono-sableux à sableux, acide à neutre, riche en matière organique.

■ *Amarantho-Chenopodietum albi* Schubert 1949

Gpt dominé par *Chenopodium album*, souvent associé à *Amaranthus retroflexus*, des chantiers (amas de terre récemment constitués) ou jardins récemment abandonnés ; sur sol alcalin, frais, riche en particules fines et nutriments.

Polygono-Chenopodion Koch 1926

Gpts annuels à développement printanier, caractérisés et souvent dominés par *Amaranthus blitum*, *Cerastium glomeratum*, *Chenopodium polyspermum*, *Euphorbia pepus* ou *Oxalis fontana*, des jardins, zones maraîchères ou de leurs environs ; sur sols acides, limoneux à argileux, frais, très riches en nutriments.

■ *Panico-Chenopodietum polyspermi* Tx. 1937

Gpt dominé par *Chenopodium polyspermum*, souvent associé à *Polygonum persicaria*, présentant un développement optimal au sein des jardins et cultures maraîchères ; sur sol frais, acide, riche en matière organique.



Panico-Chenopodietum polyspermi
Chef Lieu, St-Blaise (F-74) - [PP]



Amarantho-Chenopodietum albi
Vessy, Veyrier (CH-Ge) - [PP]



Galinsoga ciliatae-Euphorbietum pepli
Norcier, Saint-Julien-en-Genevois (F-74) - [PP]

- ***Galinsoga ciliatae-Euphorbietum pepli* Schuster 1980**
Gpt caractérisé par *Euphorbia peplus*, souvent associée à *Galinsoga ciliata* et *Oxalis fontana*, des cultures ornementales (bacs, massifs) ou des pieds de murs au sein des villages ; sur sol frais, acide, très riche en matière organique (terreau, humus).
- ***Portulaco-Amaranthesum* Brun-Hool 1963**
Gpt dominé par *Amaranthus blitum* et/ou *Portulaca oleracea*, à développement estival, des jardins et pépinières ; sur sol limoneux, faiblement alcalin, riche en bases et nutriments.

***Veronico-Euphorbion* Sissingh ex Passarge 1964**

Gpts annuels vernaux caractérisés par *Anagallis arvensis*, *Euphorbia helioscopia*, *Fumaria officinalis*, *Mercurialis annua*, des terres sarclées ou remuées des jardins, pépinières, vignes ou chantiers ; sur sols alcalins, riches en nutriments, à réserve hydrique non ou peu limitante.

- ***Geranio rotundifolii-Allietum vinealis* Tx. 1950**
Gpt thermophile caractérisé par des géraniums annuels tq *Geranium molle*, *G. rotundifolium* et des monocotylédones bulbeuses tq *Allium vineale*, *Muscari racemosum* ou *Ornithogalum umbellatum*, des vignes exposées à exploitation traditionnelle ; sur sol drainant, riche en bases.
- ***Mercurialetum annuae* Kruseman et Vlioger 1939 em. Th. Müller in Oberd. 1983**
Gpt dominé par *Mercurialis annua*, formant parfois des surfaces denses au sein des vignes, jardins et

cultures maraîchères, en zones planes des régions à hiver doux ; sur sol limoneux, alcalin, riche en bases et nutriments.

- ***Thlaspio-Fumarietum officinalis* Görs in Oberd. et al. 1967 ex Passarge et Jurko 1975**
Gpt dominé par *Fumaria officinalis*, souvent associée à *Sonchus asper*, *Veronica persica* et *Papaver rhoeas*, des bordures de champs, zones maraîchères et jardins ; sur sol limoneux à limono-argileux, faiblement alcalin, riche en bases et nutriments.
- **Groupement à *Lapsana communis* Guenat 2016**
Gpt éphémère à développement printanier dominé par *Lapsana communis*, souvent associée à *Galium aparine* et *Veronica persica* des terrains récemment remués ; sur sol alcalin, drainant, moyennement riche en particules fines et nutriments.



Mercurialetum annuae
Sézegnin, Avusy (CH-Ge) - [PP]



Portulaco-Amaranthesum
Chef Lieu, St-Blaise (F-74) - [PP]



Thlaspio-Fumarietum officinalis
Vessy, Veyrier (CH-Ge) - [PP]



Geranio rotundifolii-Allietum vinealis
Vignes de Laconnex, Laconnex (CH-Ge) - [PP]



Groupement à *Lapsana communis*
Lullier, Jussy (CH-Ge) - [PP]

■ ***Lamio purpureae-Veronicetum persicae* ass. nov. hoc loco**

Gpt cultural annuel vernal très précoce (floraison en mars-avril) dominé par *Veronica persica* et/ou *Lamium purpureum*, régulièrement associés à *Capsella bursa-pastoris*, *Euphorbia helioscopia*, *Poa annua*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media* (parfois abondante); les taxons vivaces, lorsqu'ils sont présents (*Rumex obtusifolius*, *Taraxacum officinale* aggr. et *Elytrigia repens*) montrent une forte aptitude à la multiplication végétative; sur sol riche en nutriments.

■ ***Lamio amplexicaulis-Veronicetum politae* Kornaš 1950**

Gpt cultural annuel vernal très précoce (floraison en mars-avril) dominé par *Lamium amplexicaule*, régulièrement associé à des taxons thermophiles tq *Convolvulus arvensis*, *Crepis pulchra*, *Erodium cicutarium* et *Veronica polita*, localement inféodé aux vignes; sur sol pauvre en nutriments.

***Sisymbrietalia* J. Tx. in Lohmeyer et al. 1942**

Gpts annuels non culturaux des terrains récemment remués (tas de terres, remblais) ou non (cas des zones construites); sur matériaux limono-argileux, plus rarement sur substrats grossiers à réserve hydrique limitante.

***Sisymbriion* J. Tx., Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951**

Gpts annuels non culturaux mésophiles à xérophiles des zones perturbées situées le plus souvent à proximité des habitations; sur sols limoneux à argileux récemment perturbés (y.c. remués) ou sur substrats très filtrants, moyennement riches en nutriments.

■ ***Hordeetum murini* Libbert 1932**

Gpt thermophile synanthrope tolérant le piétinement dominé par *Hordeum murinum*, souvent associé à *Lolium perenne* ou *Plantago lanceolata*, situés sous des arbres, à proximité des murs ou des haies, aux abords des voies de communications; sur sol moyennement riche en nutriments, compacté.

■ ***Brometum sterilis* Görs 1966**

Gpt dominé par *Bromus sterilis*, souvent associé à des espèces de lisières nitrophiles tq *Geum urbanum* ou *Glechoma hederacea*, formant des linéaires denses en situations mi-ombragées aux abords des haies, plantations, groupements pré-forestiers et forêts; sur sol moyennement riche en nutriments, non compacté; unité de transition vers le *Geo-Alliarion*.

■ ***Conyzo-Lactucetum serriolae* Lohmeyer in Oberd. 1957**

Gpt xérophile dominé par *Lactuca serriola*, souvent associée à *Conyza canadensis*, des proximités d'habitations ou secteurs exposés, antérieurement désherbés; sur substrat artificiel (dallages) ou à granulométrie grossière (cailloux, graviers, ballasts) à faible rétention hydrique.



Lamio purpureae-Veronicetum persicae
Certoux, Perly (CH-Ge) - [PP]



Hordeetum murini
Plainpalais, Genève (CH-Ge) - [PP]



Lamio amplexicaulis-Veronicetum politae
Sur Moulin, Avusy (CH-Ge) - [PP]



Brometum sterilis
Les Raclerets, Chancy (CH-Ge) - [PP]

- **Lactuco-Diplotaxietum tenuifoliae** Mucina 1978
Gpt xérophile dominé par *Diplotaxis tenuifolia*, souvent associé à *Lactuca serriola*, *Lepidium* spp., des proximités de voies de communications au microclimat chaud (gares, carrières) ; sur substrats à granulométrie grossière (cailloux, graviers, ballasts) à faible rétention hydrique.

Salsolion ruthenicae Philippi 1971

Gpts néophytiques xérophiles ouverts localement caractérisés par *Chenopodium botrys* (TR - Ge), *Bromus tectorum*, *Catapodium rigidum*, *Chaenorrhinum minus* et *Conyza canadensis* des centre urbains et zones industrielles (gares, centres-villes, ports), evt vignes ; sur substrats superficiels secs à très secs, alcalins, riches en nutriments, parfois salés, pollués.



Conyzo-Lactucetum serriolae
Lullier, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Lactuco-Diplotaxietum tenuifoliae
Serooskerke Schouwen, Burgh-Haamstede (NL-Z) - [PP]



Chenopodium botrys
Le Corbusier, Genève (CH-Ge) - [MB]

- **Chenopodietum botryos** Sukopp 1971

Gpt de petite taille, caractérisé par *Chenopodium botrys* (TR - Ge), souvent différencié par *Chaenorrhinum minus*, des grandes villes et zones industrielles (gares, centres-villes, ports) ; sur substrat superficiel très sec (graviers, ballasts, tuiles concassées), alcalin, très riche en nutriments, parfois salé.

- **Conyzo-Panicetum capillaris** Hetzel 1990

Gpt dominé par *Conyza canadensis* et/ou *Panicum capillare* formant souvent des populations denses, des bords de route, gares et parfois des champs ; sur sol sablo-graveleux, à faible rétention hydrique.

- **Bromo-Erigeretum canadensis** (Knapp 1961)
Gutte 1969

Gpt ordmt dominé par *Bromus tectorum* et/ou *Conyza canadensis*, souvent associés à *Catapodium rigidum*, *Linaria vulgaris*, *Reseda lutea*, des secteurs chauds (gares, gravières et vignes) ; sur substrat le plus souvent grossier (ballasts, alluvions, graviers), alcalin, moyennement riche en nutriments.



Conyzo-Panicetum capillaris
Gare, Viviers-du-Lac (F-73) - [PP]



Bromo-Erigeretum canadensis
Voie ferrée, Etrembières (F-74) - [PP]

Végétations messicoles

Secalinetea Br-BI. 1952

Végétations messicoles annuelles à germination automno-hivernale.

Papaveretalia rheadis Hüppe et Hofmeister 1990

Gpts ségétaux des sols alcalins.

Caucalidion lappulae Tx. ex von Rochow 1951

Gpts ségétaux basophiles caractérisés localement par les genres *Kickxia*, *Lathyrus*, *Legousia* ainsi que, *Euphorbia exigua*, *E. falcata*, *Ranunculus arvensis*, *Sherardia arvensis*, *Stachys annua*; sur sol limono-sableux à limono-argileux, alcalins.

- **Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori G. Müller 1964**

Gpt thermophile caractérisé par *Silene noctiflora* (TR - Ge), souvent associée à *Euphorbia exigua*, *E. falcata*, *Lathyrus tuberosus*, *Sonchus arvensis* s. str., *Veronica polita*, des moissons peu fertilisées et peu désherbées; sur sol limoneux, s'asséchant en été.

- **Kickxietum spuriae Kruseman et Vlieger 1939**

Gpt caractérisé par *Kickxia elatine*, *K. spuria*, *Lathyrus aphaca* (TR - Ge), *L. hirsutus* ou *Legousia speculum-veneris*, des moissons peu fertilisées et peu désherbées; sur sol limono-argileux, s'asséchant en été.

- **Stellario-Papaveretum Schubert 1989**

Gpt paucispécifique ordmt dominé par *Papaver rhoeas* à l'optimum de floraison, et comportant régulièrement *Galium aparine*, *Stellaria media*, des moissons fertilisées et désherbées (absence des espèces du *Kickxietum spuriae*); sur sol frais, profond limono-sableux, riche en nutriments.

Centaureetalia cyani Tx., Lohmeyer et Preisng ex von Rochow 1951

Gpts ségétaux des sols acides.

Scleranthion annui Kruseman et Vlieger 1939

Gpts ségétaux acidophiles caractérisés par les genres *Aphanes*, *Matricaria*, *Raphanus*, *Scleranthus* (TR - Ge), *Spergula* (TR - Ge), ainsi que *Trifolium arvense* et *Vicia hirsuta*; sur sols limono-sableux à limono-argileux, acides.

- **Aphano-Matricarietum chamomillae Tx. 1937 em. Passarge 1957**

Gpt dominé par *Matricaria chamomilla* à l'optimum de floraison, souvent associée à *Aethusa cynapium*, *Aphanes arvensis*, *Centaurea cyanus* et/ou *Trifolium arvense*, des moissons peu fertilisées et peu désherbées ordmt; sur sol limoneux-sableux, moyennement riche en nutriments.



Kickxietum spuriae
Faverges, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Stellario-Papaveretum
Lullier, Jussy (CH-Ge) - [PP]



Aphano-Matricarietum chamomillae
Chemin des Mares, Le Vaud (CH-Vd) - [PP]

■ **Stellario-Aperetum Schubert 1989**

Gpt paucispécifique ordmt dominé par *Apera spica-venti*, comportant régulièrement *Matricaria discoidea*, *M. perforata* (absence des espèces de l'*Aphano-Matricarietum*) des moissons fertilisées et désherbées ; sur sol limono-sableux, drainant, riche en nutriments.

■ **Myosuro-Alopecuretum myosuroidis Nezd 1975**

Gpt paucispécifique ordmt dominé par *Alopecurus myosuroides*, comportant ordmt *Arenaria serpyllifolia*, *Sonchus asper* (absence des espèces de l'*Aphano-Matricarietum*) des moissons fertilisées et désherbées ; sur sol limono-argileux, peu drainant, à forts contrastes hydriques, riche en nutriments ; s'observe également sur des terres rapportées en situation rudérale.



Stellario-Aperetum

Mathy, Serrières-en-Chautagne (F-73) - [PP]



Myosuro-Alopecuretum myosuroidis

Chef-lieu, Puplinge (CH-Ge) - [PP]

Liste des auteurs des photographies :

AD	Alain DEMIERRE
AB	Aurélié BOISSEZON
DAJ	Dominique AUDERSET JOYE
FM	Florian MOMBRIAL
JS	Julie STEFFEN
MF	Manuel FAUSTINO
MB	Mélanie BEAUVERD
PM	Pascal MULATTIERI
PP	Patrice PRUNIER
SP	Sophie PASCHE

Abbreviations utilisées :

evt	éventuellement
Gpts	Groupements
Gpt	Groupement
ordmt	ordinairement
tq	tel-quel
svt	souvent
y.c.	y compris

Index des groupements

Aceri pseudoplatani-Fraxinetum	215	Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitantis	179
Achnatheretalia calamagrostis	192	Callitricho-Potametum berchtoldii	179
Aegopodium podagrariae	203	Callitricho-Ranunculetum trichophylli	180
Aegopodio podagrariae-Sambucion nigrae	211	Calluno-Genistion	208
Agrimonio-Trifolietum	207	Calluno-Ulicetea	208
Agropyretalia intermedii-repentis	218	Calthion palustris	199
Agropyro-Rumicion	226	Campanulo rapunculoidis-Brachypodietum sylvatici	204
Alliario-Chaerophylletum temuli	202	Cardaminetum amarae	181
Allio angulosi-Molinienion arundinaceae	198	Cardaminetum flexuosae	181
Alnetalia glutinosae	214	Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii	181
Alnetea glutinosae	214	Cardamino amarae-Cratoneuretum commutati	182
Alnion glutinosae	214	Cardamino amarae-Montion fontanae	181
Alnion incanae	216	Caricetalia davallianae	183
Alopecuro aequalis-Alismetum plantagini-aquaticae	185	Caricetum acutiformis	186
Alopecuro pratensis-Arrhenatheretum	197	Caricetum distichae	187
Alysso alyssoidis-Sedetalia albi	192	Caricetum elatae	186
Alysso alyssoidis-Sedetum albi	192	Caricetum gracilis	186
Alysso alyssoidis-Sedion albi	192	Caricetum otrubae	187
Amarantho-Chenopodietum albi	228	Caricetum remotae	181
Angelico sylvestris-Cirsietum oleracei	199	Caricetum ripariae	186
Anthriscetum sylvestris	203	Caricetum vulpinae	187
Aphano-Matricarietum chamomillae	232	Carici elongatae-Alnetum glutinosae	214
Apio nodiflori-Beruletum erectae	189	Carici montanae-Fagetum	215
Arctio-Artemisietum vulgare	220	Caricion davallianae	183
Arction lappae	220	Caricion gracilis	186
Aro maculati-Fagetum	215	Caricion remotae	181
Arrhenatheretalia	196	Carici remotae-Fraxinetum	216
Arrhenatheretalia	196	Carpinion betuli	215
Arrhenatherion elatioris	196	Carpino-Fagetea	214
Artemisietea vulgaris	218	Caucalidion lappulae	232
Artemisio-Barbareetum vulgaris	220	Centaureetalia cyani	232
Asplenietea trichomanis	190	Centauro pulchellae-Blackstonietum serotinae	223
Asplenietum rutae-murariae-trichomanis	190	Centranthetum rubri	190
Aspleno-Hederetum	191	Centunculo-Anthocerotetum punctati	222
Balloto-Malvetum sylvestris	220	Cephalanthero-Fagenion	215
Berberidetalia	209	Cephalanthero-Pinetum	213
Berberidion vulgare	209	Cerastietum pumili	192
Berberido-Hippophaetum fluviatilis	209	Ceratophyllo demersi-Elodeetum nuttallii	179
Beruletum submersae	180	Ceratophyllum demersi	178
Bidentetalia tripartitae	221	Chamaecyso humifusae-Oxalidetum corniculatae	225
Bidentetea tripartitae	221	Charetalia	171
Bidention tripartitae	221	Charetea	170
Bidenti tripartitae-Ranunculetum scelerati	222	Charetum asperae	171
Blackstonio perfoliatae-Brometum erecti	194	Charetum contrariae	172
Bolboschoenetalia maritimi	183	Charetum globularis	172
Bolboschoenetum maritimi	183	Charetum intermediae	172
Brachypodio-Rubetum caesi	204	Charetum strigosae	172
Brachypodio rupestris-Hieracietum murori	207	Charetum vulgare	171
Brometalia erecti	194	Charion globularis	171
Brometum sterilis	230	Charion vulgare	171
Bromo commutati-Caricetum hirtae	227	Chelidonio-Alliarietum officinalis	202
Bromo-Erigeretum canadensis	231	Chelidonio majoris-Robinieta pseudoacaciae	211
Bromo sterilis-Chelidonietum majoris	203	Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae	211
Buddleja davidii	211	Chenopodietea	228
Calamagrostio-Solidaginetum	199	Chenopodietum botryos	231
Callitrichetum stagnalis	180	Chenopodietum ficifolii	222
Callitricho-Elodeetum canadensis	178	Chenopodium rubri	221
Callitricho hamulatae-Ranunculetalia aquatilis	179	Cichorietum intybi	218
		Cicution virosae	185

Cicuto-Caricetum pseudocyperi	186	Euphorbion prostratae	224
Cirsio brachycephali-Bolboschoenion	183	Evonymo-Sambucetum nigrae	211
Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae	199	Fagetalia sylvatica	214
Cladietum marisci	186	Fagion sylvaticae	214
Clinopodio-Molinietum arundinaceae	199	Festuco-Brometea	194
Convallario majali-Coryletum avellanae	210	Filagini vulgaris-Vulprietum bromoidis	193
Convolvuletalia	205	Filipendulion ulmariae	201
Convolvulion sepium	205	Franguletea	212
Convolvulo-Agropyrion repentis	220	Frangulo-Salicetum cinerea	212
Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis	221	Fraxinetalia	215
Convolvulo-Epilobietum hirsuti	206	Fraxinion excelsioris	215
Convolvulo-Eupatorietum cannabini	206	Galeopsietum angustifoliae	192
Conyzo-Lactucetum serriolae	230	Galinsogo ciliatae-Euphorbietum pepli	229
Conyzo-Panicetum capillaris	231	Galio-Alliarietalia	202
Coronillo emeri-Quercetum petraeae	217	Galio aparines-Urticetea dioicae	202
Coronillo-Prunetum mahaleb	209	Galio-Fagenion	214
Corydaletum luteae	191	Galio odorati-Fagetum	214
Crataego-Prunetea	209	Galio sylvatici-Carpinetum	215
Crataego-Prunetum spinosae	209	Galio valantiae-Parietarion judaicae	190
Cratoneurion commutati	181	Genisto germanicae-Callunetum	208
Cratoneuron filicinum	182	Geo-Alliarion	202
Crepido capillaris-Festucetum rubrae	197	Geranion sanguinei	206
Cymbalarietum muralis	191	Geranio-Peucedanetum cervariae	206
Cymbalario-Asplenion	190	Geranio rotundifolii-Allietum vinealis	229
Cymbalario-Campanuletum fenestrellatae	191	Glycerietum fluitantis	188
Cymbalario muralis-Parietarion judaicae	190	Glycerietum notatae	189
Cynosurion	197	Glycerio-Sparganietum neglecti	188
Dactylo-Festucetum arundinaceae	226	Glycerio-Sparganion	188
Dauco-Arrhenatheretum	197	Gnaphalio luteo-albae-Centaurietum pulchelli	223
Dauco-Melilotion	218	Groenlandietum densae	179
Dauco-Picridetum hieracioidis	218	Heracleo-Sambucetum ebuli	204
Deschampsion cespitosae	200	Hieracio sabaudi-Melampyretum pratensis	207
Echinochloo crus-gallis-Polygonetum lapathifolii	222	Holcetum lanati	200
Echinochloo-Setarietum pumilae	228	Holco mollis-Teucrietum scorodoniae	208
Echio-Melilotetum	218	Holco-Pteridietum aquilini	208
Eleocharitetalia multicaulis	175	Holco-Pteridion aquilini	208
Eleocharitetum palustris	185	Hordeetum murini	230
Eleocharitetum uniglumis	184	Hydrocharitetalia	173
Eleocharition acicularis	175	Hydrocharition morsus-ranae	173
Eleocharito-Littorelletum uniflorae	175	Impatientetum glanduliferae	205
Elodeo canadensis-Potametum crispi	178	Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae	204
Elodo palustris-Sparganion	175	Impatiento glanduliferae-Solidaginetum giganteae	205
Elytrigio repentis-Cirsietum arvensis	220	Iridetum pseudacori	186
Elytrigio repentis-Sinapietum arvensis	219	Isoeto-Nanojuncetea	222
Epilobio hirsuti-Equisetum telmateiae	201	Juncetum bufoni	223
Epilobio hirsuti-Filipenduletum	201	Juncetum compressi	225
Epilobio montani-Geranietum robertiani	202	Juncetum effusi	200
Epilobio-Scrophularietum	192	Juncetum subnodulosi	183
Epilobium tetragonum	220	Juncetum tenuis	225
Equisetetum fluviatilis	185	Kickxietum spuriae	232
Equisetion fluviatilis	185	Lactuco-Diplotaxietum tenuifoliae	231
Equiseto hiemale-Alnetum incanae	216	Lamio amplexicaulis-Veronicetum politae	230
Eragrostio minoris-Polygonetum arenastri	224	Lamio purpureae-Veronicetum persicae	230
Erico-Pinetalia	213	Lapsana communis	229
Erico-Pinetea	213	Lathyro montani-Melampyretum pratensis	207
Erigeron annuus	219	Lathyro nigri-Quercetum petraeae	217
Erigerontetum karvinskiani	190	Lemnetalia minoris	173
Eucladietum verticillati	182	Lemnetea minoris	173
Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori	232	Lemnetum minoris	173

Lemnetum trisulcae	173	Origanetalia vulgaris	206
Lemnion minoris	173	Origano-Brachypodietum rupestris	207
Lemnion trisulcae	173	Origano vulgaris-Brometum erecti	195
Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae	174	Panico-Chenopodietum polyspermi	228
Lemno-Spirodeletum polyrhizae	173	Panico-Setarion	228
Lepidio drabae-Agropyretum repentis	221	Papaveretalia rhoeadis	232
Ligustro-Crataegion	209	Parietarietalia judaicae	190
Ligustro-Prunetum	209	Parvopotametalia	178
Littorelletalia uniflorae	175	Parvopotamion	178
Littorelletea uniflorae	175	Parvopotamo-Zannichellietum palustris	177
Lolietum multiflorae	198	Pellia endiviifolia	182
Lolio perennis-Arrhenatheretum elatioris	197	Persicarienion amphibiae	177
Lolio perennis-Cynosuretum cristati	198	Persicarietum amphibiae	177
Lolio-Plantaginetum majoris	226	Phalaridetum arundinaceae	188
Lolio-Plantaginion	225	Phalaridion arundinaceae	188
Lycopodo europaei-Cratoneurion commutati	182	Phragmitetalia australis	184
Lysimachio vulgaris-Holcetum mollis	208	Phragmitetum australis	184
Lythrum salicaria	201	Phragmition australis	184
Magnocaricetalia	185	Phragmito-Magnocaricetea	183
Magnocaricion elatae	186	Plantaginetea majoris	224
Magnocharetum hispidae	172	Plantagini-Cynodontetum	224
Magnopotametalia	176	Plantagini lanceolatae-Lotetum corniculati	219
Matricario-Polygonetum arenastri	224	Poetum annuae	224
Medicago sativa	219	Poetum trivialis	227
Melampyriion pratensis	207	Polygono-Chenopodietalia	228
Melampyro pratensis-Holcetalia mollis	207	Polygono-Chenopodion	228
Mercurialetum annuae	229	Polygono-Coronopion	224
Mesobromion	194	Polygono hydroperis-Bidentetum tripartitae	221
Molinietalia caeruleae	198	Polygono-Poetalia annuae	224
Molinio-Arrhenatheretea	196	Poo-Alopecuretum	200
Molinio arundinaceae-Quercetum petraeae	217	Poo compressae-Tussilaginetum farfarae	218
Molinion caeruleae	198	Poo-Coronopodetum squamati	224
Molinio-Pinion	213	Poo pratensis-Lolietum perennis	198
Montio fontanae-Cardaminetalia amarae	181	Poo trivialis-Geetum urbani	202
Montio fontanae-Cardaminetea amarae	181	Poo trivialis-Ranunculetum repentis	198
Myosuro-Alopecuretum myosuroidis	233	Poo trivialis-Rumicetum obtusifolii	227
Myriophylletum verticillati	176	Portulaco-Amarantheum	229
Myriophyllo-Nupharetum	177	Potametea pectinati	176
Nanocyperetalia flavescens	222	Potametum berchtoldii-pectinati	179
Nanocyperion flavescens	223	Potametum denso-nodosi	177
Nasturtietum officinalis	189	Potametum lucentis	176
Nasturtio-Glycerietalia	187	Potametum natantis	178
Nitelletalia	170	Potametum pectinati	176
Nitelletum confervaceae	171	Potametum perfoliati	176
Nitelletum gracilis	170	Potametum trichoidis	179
Nitelletum mucronatae	171	Potamion pectinati	176
Nitelletum opacae	170	Potamo pectinati-Myriophylletum spicati	176
Nitelletum syncarpo-tenuissimae	170	Potentilletum reptantis	226
Nitellion flexilis	170	Potentillo erectae-Holcion mollis	208
Nitellion syncarpo-tenuissimae	170	Potentillo-Polygonetalia	226
Nitellopsidetum obtusae	171	Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis	227
Nymphaeion albae	177	Prunetalia spinosae	209
Nymphaeion albae	177	Pruno padi-Coryletum avellanae	210
Nymphoidetum peltatae	177	Pruno-Rubion radulae	210
Oenanthion aquaticae	185	Pulmonario-Fagetum	215
Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae	185	Quercetalia pubescenti-petraeae	217
Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti	195	Quercetalia robori-sessiliflorae	217
Onopordetalia acanthii	218	Quercetea pubescenti-petraeae	217
Onopordion acanthii	218	Quercetea robori-petraeae	217

Quercion pubescenti-petraeae	217	Stellario-Papaveretum	232
Quercion robori-petraeae	217	Stratiotetum aloidis	174
Querco robori-Ulmetum minoris	216	Tanaceto-Arrhenatheretum	197
Radiolion linoidis	222	Tanaceto-Artemisietum vulgaris	219
Ranunculion aquatilis	180	Tetragonolobo-Molinietum arundinaceae	199
Ranunculion fluitantis	179	Teucrio-Mesobrometum erecti	195
Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	196	Teucrio-Xerobrometum erecti	196
Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi	175	Thero-Airion	193
Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati	227	Thlaspietea rotundifolii	192
Reynoutrietum japonicae	206	Thlaspio-Fumarietum officinalis	229
Riccietum fluitantis	173	Tolypelletum glomeratae	171
Rorippo sylvestris-Phalaridetum arundinaceae	188	Torilidetum japonicae	203
Rubetum armeniaci	210	Trifolio-Geranietea sanguinei	206
Rubo-Coryletum avellanae	211	Trifolion medii	206
Rubo fruticosi-Prunetum spinosae	210	Trifolio repentis-Lolion perennis	198
Rubus fruticosus	210	Tuberarietalia guttatae	193
Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae	226	Tuberarietea guttatae	193
Rumici-Spergularietum rubrae	225	Typhetum angustifoliae	184
Sagino procumbentis-Bryetum argentei	225	Typhetum latifoliae	184
Salicetalia albae	212	Urtico-Aegopodietum	203
Salicetalia auritae	212	Urtico-Convolvuletum sepium	206
Salicetalia purpureae	212	Urtico dioicae-Cruciatetum laevipedis	204
Salicetea purpureae	212	Urtico dioicae-Parietarietum officinalis	203
Salicetum albae	212	Urtico dioicis-Phragmitetum australis	186
Salicetum capreae	210	Utricularietum australis	174
Salicetum triandrae	213	Utricularion vulgaris	174
Salici elaeagni-Hippophaetum	213	Vaccinio-Genistetalia	208
Salicion albae	212	Valeriano-Filipenduletum	201
Salicion cinereae	212	Veronica beccabunga	189
Salicion elaeagni	212	Veronico beccabungae-Callitrichetum platycarpae	180
Salicion triandrae	213	Veronico-Euphorbion	229
Salici-Viburnetum	212	Veronico serpyllifoliae-Cynosurenalia cristati	197
Salsolion ruthenicae	231	Vulpietum myuri	193
Salvio pratensis-Mesobrometum erecti	195	Xerobromenion erecti	195
Sambucetalia	210	Xerobrometum erecti	195
Sambuco-Salicion capreae	210	Xerobromion	195
Samolo valerandi-Baldellietum ranunculoidis	175		
Samolo valerandi-Baldellion ranunculoidis	175		
Samolo valerandi-Cyperetum fuscum	223		
Saxifrago tridactylito-Poetum compressae	193		
Scheuchzerio-Caricetea nigrae	183		
Schoenenion nigricantis	183		
Schoenoplectetum lacustris	184		
Schoenoplectetum tabernaemontani	183		
Scirpetum sylvatici	200		
Scleranthion annui	232		
Scrophularion juratensis	192		
Secalinetea	232		
Sedo-Scleranthetea	192		
Sedum dasyphyllum	191		
Senecioni aquatici-Brometum racemosi	200		
Setarietum virido-verticillatae	228		
Sisymbrietalia	230		
Sisymbrium	230		
Solidago gigantea	205		
Sparganio emersi-Potametum pectinati	179		
Spergulo-Echinochloetum cruris-galli	228		
Stachyo sylvaticae-Dipsacetum pilosi	204		
Stellario-Aperetum	233		



ISSN-: 0373-2525
47 : 1-242 (2018)

ISBN : 978-2-8278-0050-6

ISBN 978-2-8278-0050-6



9 782827 800506 >