



Conservatoire
botanique **Alsace-Lorraine**

GUIDE PHYTOSOCIOLOGIQUE DES FOURRES ARBUSTIFS D'ALSACE

Déclinaison des *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* & des *Betulo carpaticae-Alnetea viridis*



Photos de couverture :

- Fourré subalpin du groupement à *Hedlungia mougeotii* et *Majovskya x ambigua* au sommet du Grand Ballon
- Fourré mésohygrophile des terrasses alluviales du Rhin du *Berberido vulgaris-Hippophaetum fluviatilis*

Date de publication : Avril 2026

Référence bibliographique :

STEINMETZ N., 2026. Guide phytosociologique des fourrés arbustifs d'Alsace – déclinaison des *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae*, *Betulo carpaticae-Alnetea viridis*. Guide technique. Conservatoire botanique d'Alsace-Lorraine. Région Grand-Est, Agence de l'Eau Rhin-Meuse. 46p.

GUIDE PHYTOSOCIOLOGIQUE DES FOURRES ARBUSTIFS D'ALSACE

Déclinaison des *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* & des *Betulo carpaticae-Alnetea viridis*

Dans le cadre de ses missions de connaissance et de conservation, le Conservatoire botanique réalise des typologies des végétations d'Alsace et de Lorraine. Ce guide propose une clé de détermination des fourrés arbustifs d'Alsace, ainsi que plusieurs éléments descriptifs (statuts, chorologie, écologie, espèces caractéristiques, ...). Plusieurs nouveaux syntaxons ont ainsi été mis en avant à l'issue de ce travail.

Relevés de terrain : Nicolas Steinmetz & Charles-Antoine Soucanye de Landevoisin

Rédaction : Nicolas Steinmetz

Crédits photos (sauf mention contraire) :

© Nicolas Steinmetz

Relecture : Nicolas Simler

Etude réalisée par

le Conservatoire botanique Alsace-Lorraine

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. METHODOLOGIE	2
1.1 Grands principes & Objectifs à long terme	5
1.2 Utilisation de la clé	5
1.3 Sources et informations complémentaires.....	6
2. SYNSYSTEME RETENU	9
3. CLÉ GENERALE DES VEGETATIONS ARBUSTIVES	11
4. CLÉ DES BETULO CARPATICAЕ-ALNETEA VIRIDIS	12
4.1 Clé des alliances des <i>Alnetea viridis</i>	12
A. Clé des associations du <i>Salicion pentandrae</i>	12
B. Clé des associations du <i>Pruno petraea-Sorbion aucupariae</i>	12
C. Clé des associations du <i>Sorbo mougeotii-Lonicerion alpigenae</i>	13
5. CLÉ DES RHAMNO CATHARTICAЕ-PRUNETEA SPINOSAЕ	14
5.1 Clé des alliances des <i>Prunetalia spinosae</i>	14
A. Clé des associations de l' <i>Amelanchiero ovalis-Buxion sempervirentis</i>	14
B. Clé des associations de l' <i>Hippophaion fluviatilis</i>	15
C. Clé des associations de l' <i>Astrantio-Corylion avellanae</i>	15
D. Clé des associations du <i>Berberidion vulgaris</i>	15
E. Clé des associations du <i>Clematido vitalbae-Acerion campestris</i>	16
5.2 Clé des alliances des <i>Sambucetalia racemosae</i>	17
A. Clé des associations du <i>Salici cinereaе-Rhamnion catharticae</i>	17
B. Clé des associations du <i>Rubo idaei-Viburnion opuli</i>	18
C. Clé des associations de l' <i>Humulo lupuli-Sambucion nigrae</i>	18
D. Clé des associations du <i>Lonicero nigrae-Corylion avellanae</i>	19
E. Clé des associations du <i>Sambuco nigrae-Salicion capreae</i>	19
6. PRESENTATION DES SYNTAXONS	32
6.1 Description des associations des <i>Alnetea viridis</i>	32
6.2 Description des associations des <i>Prunetalia spinosa</i>	33
6.3 Description des associations des <i>Sambucetalia racemosae</i>	36
CONCLUSION	41
LEXIQUE	42
BIBLIOGRAPHIE	44



Fourré de bord de corniche du *Coronillo-Prunetum buxetosum sempervirentis* sur les hauteurs de Ferrette (68)

INTRODUCTION

Patrimonialité & Menaces

Les végétations arbustives sont assez méconnues en Alsace. En effet, celles-ci ne profitent pas de l'intérêt des botanistes(-phytosociologues), notamment du fait qu'elles représentent une fermeture des milieux réduisant ainsi la diversité floristique à un ensemble basale d'espèces communes. Avant la réalisation de cette étude, environ 140 relevés phytosociologiques (dont 80 pour la classe des *Rhamno-Prunetea*) étaient disponibles dans la base de données du Conservatoire pour le territoire alsacien. A cela s'ajoute un très faible nombre de références bibliographiques régionales parfois anciennes (Bœuf, 2011 & 2014 ; Issler, 1924 ; Carbiener, 1966 & 1968 ; Carbiener, 1952) à extrarégionales, notamment d'outre Rhin (Treiber, 1996 ; Oberdorfer 1957 & 1973).

Cependant, ces végétations présentent un regain intérêt pour diverses raisons : acquisition récente de connaissances sur certains groupes taxonomiques (genre *Rubus* et *Rosa*), méconnaissance des dynamiques de végétations arbustives, renforcement de la trame verte et bleue (réembocagement et plantation de haies), ...

Les fourrés arbustifs participent activement à la structuration des paysages en rendant de multiples services écosystémiques que l'on peut classer en 3 catégories : (1) Services de régulation (régulation du cycle de l'eau, érosion des sols, ...) ; (2) Services d'approvisionnement (ressources alimentaires et techniques, protection des cultures face aux intempéries et aux ravageurs, ...) ; (3) Services culturels et paysagers (zone de refuge pour la biodiversité, ombrage pour le bétail, ...).

Du point de vue de la conservation de la nature, les végétations arbustives structurent les paysages (i.e. les haies et bocages de certaines régions sont emblématiques) et représentent un fragment de la dynamique des végétations au même titre que les végétations

herbacées ou forestières. Aussi, leur étude permet de bien comprendre leurs dynamiques et la succession de végétation dans laquelle ils s'inscrivent, pouvant apporter une aide dans le cadre, par exemple, des cartographies d'habitats, ou de la gestion des espaces naturels. D'autre part, elles évoquent également un refuge pour la faune, et plus particulièrement l'herpétofaune, l'avifaune et l'entomofaune. Ainsi, elles participent activement au cycle biologique d'une multitude d'espèces. Leur patrimonialité et leur intérêt écologique est donc très fort. Bien que les végétations arbustives restent encore relativement communes pour la plupart d'entre elles à l'échelle régionale et nationale, quelques menaces peuvent être d'ores et déjà identifiées :

- La colonisation massive par des espèces exotiques envahissantes comme *Robinia pseudoacacia*, *Phytolacca americana*, *Prunus serotina*, *Ailanthus altissima*, *Buddleja davidii*, ainsi que plusieurs autres espèces herbacées très compétitrices avec notamment *Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea*, *Parthenocissus inserta*, *Reynoutria japonica* et *Reynoutria x sachalinensis* ;
- L'intensification des pratiques agricoles, notamment via l'arrachage des haies et l'entretien intensif et régulier des lisières ;
- L'abandon de gestion avec la colonisation forestière ;
- Le réchauffement climatique avec une diminution de l'enneigement et des avalanches faisant progresser les hêtraies subalpines dans les cirques glaciaires vosgiens.
- La rectification des cours d'eau et drainage des zones humides diminuant l'humidité des sols et la fréquence des submersions lors des épisodes d'inondations ;

Historique et évolution des végétations arbustives en Alsace : le cas de la haie

La haie représente une part importante des cas de figure d'observation de végétations arbustives en Alsace. L'analyse spatio-temporelle de cette structure permet d'obtenir une idée de la tendance d'évolution de ces végétations en Alsace. Une analyse menée par Froehlicher L. (Froehlicher, 2016) a montré que l'Alsace possédait un vaste réseau de haies denses sur plus de 70% de sa surface. Ce sont notamment les régions naturelles du Sundgau, le secteur sous-vosgien et l'Alsace bossue qui sont les plus concernées avec des territoires vallonnés dévoilant un système de haies en bandes isohypses (linéaires de haies perpendiculaires à la pente).

Ce réseau de haies semble trouver son apogée du XVème au XVIIème siècle avec des premières mentions à partir du IXème siècle. A partir de cette période, il commence à se dégrader à la suite d'une succession de conflits et d'épidémies affectant les activités humaines et par conséquent l'occupation du sol. La fin de la 2nd guerre mondiale voit l'avènement d'une période de profondes mutations des pratiques agricoles notamment au travers du remembrement parcellaire avec une période active entre 1955 et 1975. Ce dernier est destiné à favoriser la productivité en regroupant les parcelles et en faisant disparaître les obstacles à la mécanisation comme les haies et bosquets. Cette période voit donc le linéaire de haie chuter dans une grande partie de l'Alsace. Depuis quelques années, le linéaire semble se stabiliser via les premières réglementations en faveur de la biodiversité qui ont permis de protéger les haies et les espèces qui les composent. Un rétropédalage est même parfois observable.

La patrimonialité de ces communautés végétales peut aussi s'expliquer de manière intrinsèque. En effet, elles peuvent être composés par certaines espèces ligneuses patrimoniales (tableau 1).

Tableau 1 : Espèces ligneuses patrimoniales des végétations arbustives d'Alsace

CDNOM	Nom scientifique	Rareté	LRR	Protections
87143	<i>Buxus sempervirens</i>	R	EN	-
975508	<i>Chamaemespilus alpina</i>	RR	EN	-
92196	<i>Colutea arborescens</i>	AR	VU	-
92710	<i>Cotoneaster tomentosus</i>	RR	EN	PRA
92900	<i>Crataegus rosiformis</i>	RRR	-	-
94432	<i>Daphne laureola</i>	R	NT	-
975567	<i>Hedlundia mougeotii</i>	AR	NT	-
102845	<i>Hippocrepis emerus</i>	AR	NT	-
975652	<i>Majovskya x ambigua</i>	RRR	-	-
718757	<i>Prunus padus var. petraea</i>	-	NT	-
117528	<i>Rhamnus alpina</i>	RRR	EN	PRA
117771	<i>Ribes petraeum</i>	R	NT	-
117986	<i>Rosa agrestis</i>	R	NT	-
118158	<i>Rosa elliptica</i>	RR	NT	-
118192	<i>Rosa gallica</i>	RR	EN	PN
118204	<i>Rosa glauca</i>	R	NT	-
118270	<i>Rosa marginata (= R. jundzilii)</i>	AR	VU	PRA
118521	<i>Rosa spinosissima</i>	R	NT	-
118529	<i>Rosa stylosa</i>	RRR	NT	PRA
118582	<i>Rosa villosa</i>	RR	VU	-
119959	<i>Salix bicolor</i>	RRR	VU	PRA
120135	<i>Salix myrsinifolia</i>	RR	LC	-
124845	<i>Staphylea pinnata</i>	R	VU	PRA
128171	<i>Ulmus laevis</i>	C	NT	-

Légende :

Rareté (Alsace) : CCC : Extrêmement répandue ; CC : Très commune ; C : Commune ; AC : Assez commune ; AR : Assez rare ; R : Rare ; RR : Très rare ; RRR : Exceptionnelle

LRR : Niveau de menace en Alsace (Vangendt J. *et al.*, 2014. Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace.) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En Danger ; CR : En Danger Critique (*présumée disparue)

Protections :

PN : Statut de protection sur le territoire national (Arrêté du 20/01/1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire)
 PRA : Statut de protection en Alsace (Arrêté du 28/06/1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale)

Dynamique & Série de végétation

Les fourrés arbustifs sont présents dans toutes les régions naturelles d'Alsace. C'est une formation végétale qui s'inscrit dans la dynamique progressive d'évolution de la quasi-totalité des végétations herbacées de notre région. Ils occupent une place assez diverse dans le paysage de notre région. Il s'agit de végétations liées, soit aux conditions de blocage naturel de la succession de végétation, soit au mode d'exploitation ou à l'occupation du sol permettant de maintenir de manière artificielle la dynamique de végétation. On distingue alors deux situations :

- **La dynamique primaire** : les végétations arbustives représentent un climax, principalement édaphique, en lien avec des substrats très peu profonds, mobiles ou engorgées toute l'année. Ces conditions sont représentées par exemple par les corniches, les éboulis, les couloirs d'avalanches, les lits mineurs, les marécages (tourbière, bas-marais, ...).
- **La dynamique secondaire** : les végétations arbustives représentent un paraclimax, état dynamique de blocage maintenu par les activités (semi-)naturelles (pâturage, abrutissement) et/ou humaine (taille, coupe, ...). Plusieurs faciès sont observables :
 - **Haies** : en Alsace, il n'existe pas de terroir bocager à l'heure actuelle. On trouve néanmoins régulièrement des fourrés sous forme linéaire, notamment dans les secteurs collinéens ou de piémonts avec élevage (Collines sous-vosgiennes, Alsace bossue, Sundgau) ou encore certaines vallées vosgiennes. En plaine, les haies se retrouvent le plus souvent associées à des fossés ou des cours d'eau ;
 - **Manteaux forestiers** : Zone de transition arbustive constituée d'espèces strictement arbustives et d'espèces arborescentes (post-)pionnières d'une hauteur inférieur à 7m ;
 - **Cicatrisation** : En lien avec les activités sylvicoles, des végétations arbustives pionnières se développent au sein des coupes forestières ou à la faveur d'une éclaircie dans les peuplements forestiers (ex : arbres mort ou tombé) ;
 - **Recolonisation** : Se présentant sous la forme de « fourré éclaté », ce faciès se retrouve souvent dans les zones de pâturage extensif ou abandonnées, notamment dans les Vosges.

Les régions naturelles présentant encore des surfaces importantes en végétations arbustives sont le Sundgau, le Jura Alsacien, L'Alsace bossue, les collines sous-vosgiennes et les Vosges du sud.

Gestion conservatoire

La gestion et le maintien des végétations arbustives ne possède pas de cheminement applicable à tous les cas de figure comme on peut l'observer sur d'autres grands types de milieux (ex : pelouses sèches calcicoles, prairies mésophiles à hygrophiles). Toutefois, il est possible de dégager les principes fondamentaux qui peuvent être envisagés pour une gestion adaptée des fourrés arbustifs. Les modalités de gestion décrites ci-dessous dictent la démarche globale à adopter notamment dans le cas de la gestion des haies et des lisières forestières.

1) Planification spatiale

La gestion des strates arbustives et arborescentes consiste principalement en des interventions ciblées et sélectives à l'aide d'outils manuels (tronçonneuse, débroussailluse, ...). En effet, les interventions lourdes et mécanisées affaiblissent généralement la végétation. Les actions à mener consisteront principalement à des recepages ou des coupes nettes permettant d'éclaircir ou de rajeunir le peuplement afin de maintenir un stade arbustif. Quant aux ourlets herbacés bordant les fourrés arbustifs, ils pourront faire l'objet d'une fauche exportatrice.

Des tailles latérales pourront être envisagées afin d'accompagner l'accroissement vertical de la haie. Des modalités techniques de taille permettant de conserver les espèces ligneuses en bon état de santé sont disponibles dans le *guide de préconisations de gestion durable des haies* du Réseau haies de France

On évitera la mise en place d'une telle gestion en bord de route afin de prévenir les risques de collision avec la faune.

2) Planification temporelle

La gestion des fourrés arbustifs doit être envisagée à long terme avec une planification des interventions réparties sur plusieurs années. Il s'agira de ne pas effectuer les différentes tâches d'un seul tenant mais de les répartir sur plusieurs années d'intervention. Aussi, cette gestion se veut être différenciée avec une faible fréquence d'intervention. A titre d'information, voici la fréquence qu'il faudrait respecter pour les différentes actions à mener :

- Fauche des ourlets : tous les 3 à 5 ans
- Eclaircie des ronciers : tous les 3 à 5 ans
- Recepagement des manteaux forestiers : tous les 6 à 15 ans
- Coupe sélective d'éclaircie en (pré-)forêt : tous les 20 à 25 ans

Enfin, les travaux devront s'effectuer durant la période automne-hiver. En effet, cette dernière permet d'éviter en grande partie les périodes de sensibilité de la faune. A savoir, l'automne est le meilleur compromis entre nécessité d'intervenir et un minimum de dommage pour la biodiversité.

3) Habitude de travail

Avant le début de toute intervention, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer un repérage des éléments importants (arbre remarquable, espèce patrimoniale, ...) qu'il s'agira de matérialiser et/ou de mettre en défend afin d'éviter toute destruction non-intentionnelle. Le cas échéant, une expertise écologique pourra s'avérer nécessaire. Lors des interventions, on préférera les interventions sélectives en coupes nettes à l'aides d'engins manuelles plutôt que le broyage via des engins lourds. A l'issue des travaux, les rémanents pourront être broyés (et non brûlés) et être laissés sur place. En revanche, les rémanents herbacés pourront être exportés. L'utilisation de produits phytosanitaires est à proscrire.

Dans le cadre d'une restauration, la plantation d'espèces indigènes (notamment issues de la marque « Végétal Local ») est à préférer.

En bref...**Actions à proscrire**

- ✗ Interventions annuelles systématiques
- ✗ Brûlage des rémanents
- ✗ Broyage, taille sommitale et écorçage
- ✗ Utilisation de phytosanitaire
- ✗ Travail du sol
- ✗ Pas de création ex-nihilo en plein massif forestier naturel
- ✗ Plantation d'espèces exogènes (cas d'une création)
- ✗ Interventions lourdes et mécanisées
- ✗ Intervention au printemps-été
- ✗ Gestion conservatoire en bord de route

Actions à mener

- ✓ Planification à long terme avec interventions ponctuelles
- ✓ Broyage des rémanents
- ✓ Coupe nette
- ✓ Contours sinueux (cas d'une lisière)
- ✓ Identification des espèces à enjeux de conservation
- ✓ Conserver la plus grande diversité d'espèces arbustives
- ✓ Plantation d'espèces indigènes (cas d'une création)
- ✓ Interventions manuelles et sélectives
- ✓ Intervention en automne(-hiver)

Ressources documentaires pour aller plus loin...

- Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas-de-Calais - CBN Bailleul
- Gérer durablement ses haies et en créer de nouvelles - Portail technique de l'OFB
- Guide de préconisations de gestion durable des haies - Réseau haies de France
- La gestion des lisières entre forêt et milieu ouvert - Gosselin M. (2007)
- Guide pratique : Connaître, valoriser et préserver les lisières forestières - PNR Montagne de Reims
- Marque « Végétal Local » - <https://www.vegetal-local.fr/>

1. METHODOLOGIE

1.1 GRANDS PRINCIPES & OBJECTIFS A LONG TERME

A terme, l'objectif est de constituer un guide permettant d'aborder la détermination de toutes les végétations arbustives reconnues en Alsace. La clé de détermination des fourrés du présent document a été réalisée en créant une clé générale permettant de s'orienter vers les ordres des cinq classes de fourrés présents en Alsace, à savoir :

- les *Betulo carpaticae-Alnetea viridis* Rejmánek ex Boeuf, Theurillat, Willner, Mucina et N. Sim-ler in Boeuf 2014 (Foucault., 2012) ;
- les *Cytisetea scopario - striati* Rivas-Mart. 1975 (Foucault et al., 2014) ;
- les *Carici-Salicetea cinereae* H. Passarge et Ger. Hofmann 1968 (syn. *Franguletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969)(Boeuf, 2014 ; Foucault & Royer, 2014) ;
- les *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1952 (Foucault & Royer., 2015) ;
- les *Salicetea purpureae* Moor 1958 (Foucault B (de). & Cornier T., 2020)j

Les syntaxons ont été identifiées notamment à l'aide : (1) des synthèses par classe du Prodrome des végétations de France (PVF2) (Foucault., 2012 ; Foucault et al., 2014 ; Foucault & Royer., 2014 ; Foucault & Cornier, 2020) ; (2) des relevés types des associations végétales en recherchant les articles originaux ; (3) de prospections de terrain pour conforter ou écarter la présence de certains syntaxons.

A l'heure actuelle, seuls les *Rhamno-Prunetea* et les *Betulo-Alnetea* sont déclinés. A savoir, ces deux classes concentrent à elles seules plus de la moitié des associations connues aujourd'hui en Alsace. Ainsi, ce document fera l'objet de mise à jour en incrémentant les différentes classes au fur et à mesure de l'acquisition des connaissances.

Aussi, certaines alliances n'ont pas été traitées du fait d'un manque de connaissance sur les taxons qui les composent. Il s'agit du *Lonicero periclymeni-Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann ex Wittig 1977 de la classe des *Lonicero periclymeni-Rubetea plicati* Haveman, Schaminée, Stortelder in Stortelder, Schaminée et Hom-mel 1999, ainsi que du *Pruno spinosae - Rubion radulae* H.E. Weber 1974 et du *Rubion grabowskii-vestiti* J.-M. Royer 2013 de la classe des *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1952. En effet, pour pouvoir étudier ces alliances, il faut avoir une bonne connaissance du genre *Rubus*.

1.2 UTILISATION DE LA CLE

L'objectif de cette partie n'est pas de décrire toutes les règles méthodologiques pour la réalisation d'un relevé phytosociologique¹. Il s'agit simplement de dresser un ensemble de conseils lors de l'analyse des végétations arbustives et de l'utilisation de la présente clé.

Principes d'utilisation & Terminologie

Ce guide de détermination possède comme outil principal d'identification : une clé dichotomique. Celle-ci possède un fonctionnement similaire à celles produites pour la détermination des taxons mais avec des caractéristiques qui lui sont propres. Cette clé a donc vocation s'utiliser sur le terrain sur un (ou plusieurs) individu d'une même association avec une surface d'observation minimum suffisante (au moins 100 m² en règle générale).

Néanmoins, il s'agira d'étudier les individus dans leur globalité sur le terrain. Si possible, les surfaces d'observation pourront donc être très largement supérieures à la surface minimale (en règle générale de 500 m² jusqu'à 1000-1500 m²).

Un relevé phytosociologique pourra être effectué afin d'éviter les oublis et d'effectuer une analyse a posteriori si nécessaire.

La clé possède une conception floristique des syntaxons avec une description écologique ne servant qu'à appuyer et aider l'utilisateur. La détermination d'une communauté végétale se fait en suivant la hiérarchie synsystématique mais, en y incluant des rappels pour les syntaxons pouvant parfois être proches, en particulier lors de communautés mal exprimées. La détermination des rangs de la classe, l'ordre et l'alliance se feront principalement via une balance des espèces entre deux groupes sociologiques (notion importante notamment entre les *Sambucetalia racemosae* et les *Prunetalia spinosae*) en considérant le nombre de taxons, et dans une moindre mesure, l'abondance-dominance. Pour ce qui concerne l'identification des associations, il s'agira plutôt d'utiliser les combinaisons caractéristiques et les espèces différentiels. Dans ce dernier cas, la seule présence d'une (ou des) espèce suffit à distinguer une association d'une autre. En règle générale, si une communauté contient plus de la moitié des espèces diagnostics, il est possible d'identifier l'association. Le cas échéant, le rattachement pourra se faire à un niveau supérieur c'est-à-dire à l'alliance voir à l'ordre. Ce raisonnement s'appliquera aussi aux communautés basales ou fragmentaires.

Aussi, des tableaux synthétiques (indiquant la fréquence des espèces - Tableau 2) de chaque ordre accompagnent cette clé, suivie d'un descriptif de chaque association. Les espèces à trop faibles fréquences ou aberrantes ont été écartées.

¹ DELASSUS L., 2015. Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p., annexes (document technique).

CATTEAU E., 2022. Memento pour la pratique du relevé phytosociologique - Méthodologie. Conservatoire Botanique National Bailleul. 12p.

Tableau 2 : Echelle de fréquence de présence utilisée pour les tableaux synthétiques

Coefficients	Fréquences
V	80 à 100%
IV	60 à 80%
III	40 à 60%
II	20 à 40%
I	1 à 20%

Certains termes employés dans la clé possèdent un sens particulier lié aux principes de la phytosociologie sigmatiste :

- « Rareté » : espèce rare, toujours disséminée dans les communautés observées ;
- « Présence régulière de » : espèce dont la fréquence est en règle générale supérieure à « II » (>20 % des relevés) et plus ;
- « Absence de » : Absence stricte des espèce suivantes (à de rares exceptions près) ;
- « Abondant(e) » : Présence d'une (ou des) espèce(s) avec des coefficients d'abondance-dominance supérieur à 2 ;
- « Structuré par » : l'élément concerné possède généralement un fort recouvrement conditionnant la physionomie du groupement et les cortèges floristiques.

Les noms d'espèces soulignées indiquent une forte importance de la présence de ces dernières dans la dichotomie proposée.

Un glossaire est aussi disponible à la fin du document afin d'aider l'utilisateur sur certains termes.

Surface de l'aire échantillon

L'aire minimale théorique d'échantillonnage pour les végétations arbustives est de l'ordre de 100m². Toutefois, les espèces caractéristiques de certains groupements sont rares. Une recherche approfondie sur un plus grand périmètre est alors parfois nécessaire. D'après nos analyses, la surface, dite optimale, est située entre 100 et 500 m² suivant les syntaxons considérés. Les syntaxons pré-forestiers seront les communautés où les relevés seront les plus étendus pouvant aller jusqu'à 1 000 m². Toutefois, on veillera à conserver une bonne homogénéité floristique en évitant l'apport d'un lot trop massif d'espèces nouvelles aux relevés annonçant une perte d'homogénéité floristique.

Forme de l'aire échantillon

Les fourrés peuvent se présenter sous différentes formes sur le terrain. Il s'agira alors d'adapter le relevé en fonction des configurations suivantes :

- **Fourré « éclaté »** (Figure 1) : il s'agira d'effectuer un relevé fragmenté (≠ relevé fragmentaire) en considérant chaque entité comme faisant partie d'un même relevé jusqu'à obtenir une surface cumulée satisfaisante ;
- **Lisières forestières** : il s'agira de réaliser un relevé linéaire en prenant soin d'éjecter les espèces de la strate arborescente et de ne pas considérer les espèces dans le

couvert forestier. Ce cas de figure est complexe rendant parfois l'analyse difficile voire impossible ;

- **Fourrés denses et impénétrables** : il s'agira de réaliser un relevé linéaire en considérant une largeur dans laquelle les espèces herbacées sont encore visibles et identifiables tout en conservant une surface totale supérieure ou égale à 100 m² a minima.

Stratification de la végétation

Pour rappel, la strate arbustive est comprise entre 1 et 7 m. Ainsi, certaines communautés supérieures à 3m peuvent être confondues avec des communautés forestières. On veillera aussi à ne pas intégrer les sylvofaciès en taillis de certains syntaxons forestiers issu de la sylviculture.

En ce qui concerne la strate herbacée, il a été fait le choix de relever toutes les espèces présentes sous le houppier des arbustes, les espèces dans les ourlets étant à rejeter. Dans le cas d'un grand nombre d'espèces herbacées dans le relevé, un tri ultérieur pourra être effectué à la lumière de la bibliographie.

Chorologie

A défaut d'un jeu de données exhaustif vis-à-vis de la répartition des syntaxons, la chorologie des syntaxons a été évalués selon la localisation des relevés, les caractéristiques écologiques des syntaxons et à dire d'expert. La carte des régions naturelles présentées ci-dessous servira de référence.

1.3 SOURCES ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

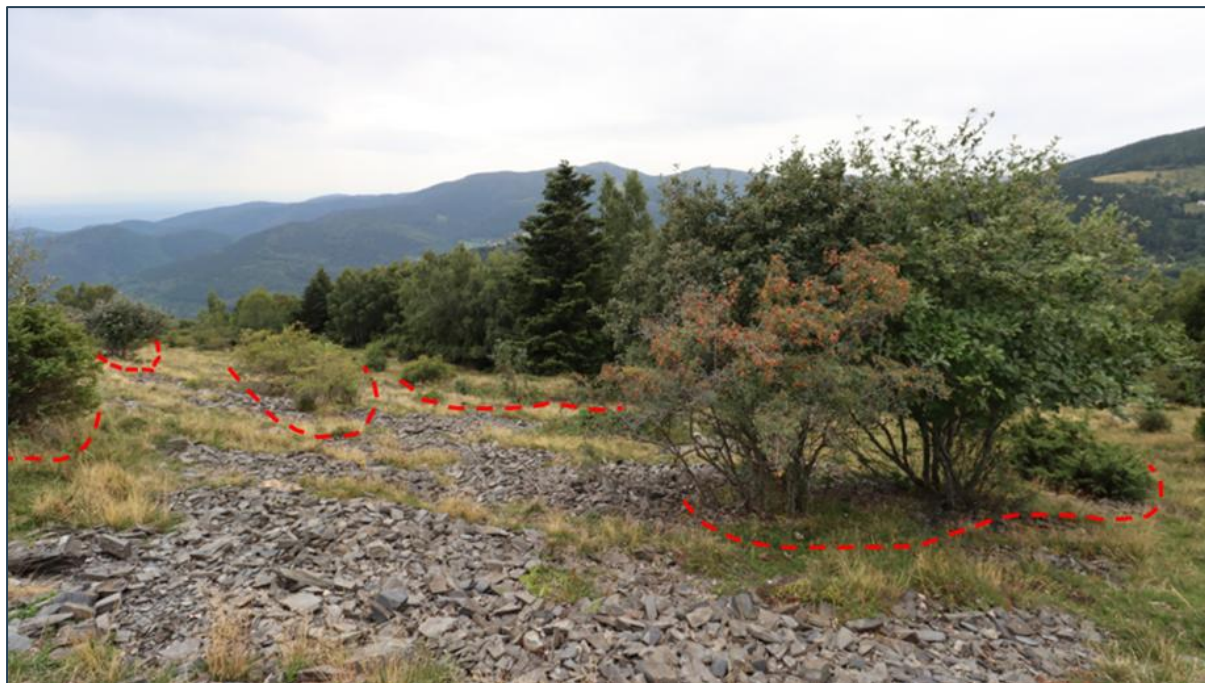
Un ensemble de sources bibliographiques est cité ci-dessous afin d'aider l'utilisateur dans la reconnaissance de certains taxons dont la détermination est délicate :

- Espèces du genre *Rosa* :
- BORNAND C., 2013. Les roses sauvages de Suisse - clé de d'identification et tableau synthétique pour l'étude du genre *Rosa*.
- SBA. (à paraître). *Flora Alsatica*.
- Flora Jurana, 2021. Clé des espèces du genre *Crataegus* & *Salix*.
- HENNEQUIN C., 2021. Clé de détermination des saules du Massif vosgien (*Flora vogensiaca*).
- FERREZ Y. & ROYER J.-M. Identification de dix espèces communes de *Rubus* du nord-est de la France (3 contributions)

A des fins pratiques, la taxonomie des espèces conservée est la dernière version de TAXREF (i.e. version 18). Une attention particulière devra être portée sur la détermination et la synonymie

des espèces du genre *Rosa*². Aussi, un travail de synonymie a été effectué pour chaque association.

Pour les niveaux syntaxonomiques supérieurs, on pourra se reporter au Catalogue National des Végétations (LAFON P. et al, 2024).



(A)

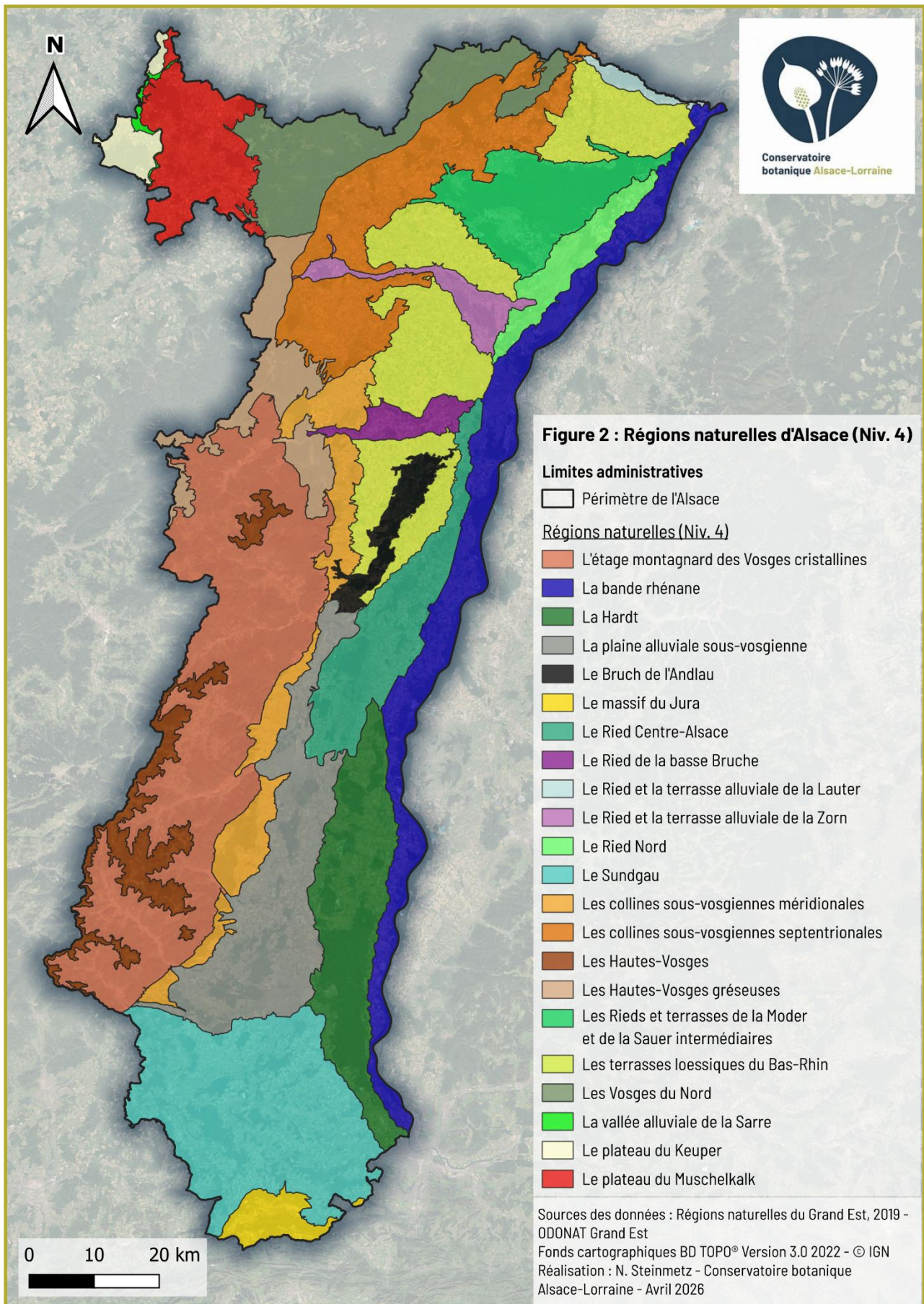


(B)

Figure 1 : Physionomie des fourrés éclatés disposés en plusieurs entités dans le paysage (A) *Pruno spinosae - Rosetum vosagiaca* ; (B) *Piceo - Sorbetum aucupariae* © Crédit photo : Charles-Antoine Soucanye de Landevoisin

² A la lumière de certains travaux les plus récents, la synonymie de certaines espèces du genre *Rosa* a été revue (i.e. ne suivant pas celle du TAXREF V.18).

En effet, il a été choisi de retenir *Rosa vosagiaca* comme synonyme *Rosa dumalis* d'après Reichert H., 2021.



1.1 SYNSYSTEME RETENU

Betulo carpaticae-Alnetea viridis Rejmánek ex Boeuf, Theurillat, Willner, Mucina et N. Simler in Boeuf 2014

Alnetalia viridis Rübél ex Karner et Willner in Willner et G. Grabherr 2007

Pruno petraeae-Sorbion aucupariae (Rameau in Rameau, D. Mansion et Dumé 1993) Seytre et Boeuf in Boeuf 2011

Ribeso petraei-Sorbetum aucupariae (Issler 1932) Boeuf et N. Simler in Boeuf 2012

Salicion pentandrae Braun-Blanquet 1967

Chaerophyllo hirsuti-Salicetum bicoloris Boeuf et N. Simler in Boeuf 2014

Sorbo mougeotii-Lonicerion alpigenae B. Foucault 2024

Groupement à *Hedlungia mougeotii* et *Majovskya x ambigua* N. Steinmetz 2026

Rhamno catharticae-Prunetea spinosae Rivas Goday et Borja ex Tüxen 1962

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Amelanchiero ovalis-Buxion sempervirentis O. Bòlos et Romo 1989

Amelanchiero ovalis-Buxion sempervirentis (O. Bòlos et Romo 1989) I. Soriano et Sebastià 1990

Rhamno alpinae-Amelanchieretum ovalis (Rameau 1974) B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Coronillo emeri- Prunetum mahaleb Gallandat 1972

Cotoneastro integerrimi-Amelanchierenion ovalis B. Foucault et Julve ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Cotoneastro integerrimi-Amelanchieretum ovalis A. Faber ex Korneck 1974

Berberidion vulgaris Braun-Blanquet ex Tüxen 1952

Ligustro vulgaris-Prunetum spinosae Theurillat in Theurillat, Aeschmann, P. Küpfer et Spichiger 1995

Ligustro vulgaris-Prunetum spinosae Tüxen 1952

Lonicero xylostei-Prunetum mahaleb B. Foucault et Delelis ex J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006

Sambuco nigrae-Coryletum avellanae Rameau ex J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006

Convallario majalis-Coryletum avellanae Guinochet ex Vuillemenot et Ferrez in B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Clematido vitalbae-Acerion campestris Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006

Clematido vitalbae-Coryletum avellanae Ger. Hofmann ex S. Klotz in R. Schubert, Hilbig et S. Klotz 1995

Lonicero xylostei-Aceretum campestris Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006

Ranunculo ficariae-Aceretum campestris Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006

Astrantio-Corylion avellanae H. Passarge 1978

Roso glaucae-Juniperetum communis Billy ex Thébaud, C. Roux, C.-E. Bernard et Delcoigne 2014

Hippophaion fluviatilis Rübél ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Berberido vulgaris-Hippophaetum fluviatilis W. Koch ex Moor 1958

Sambucetalia racemosae Oberdorfer ex H. Passarge in Scamoni 1963

Humulo lupuli-Sambucion nigrae B. Foucault et Julve ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Humulo lupuli-Sambucetum nigrae T. Müller ex B. Foucault 1991

Lonicero nigrae-Corylion avellanae B. Foucault et Julve ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Daphno mezerei-Coryletum avellanae C. Roux in Thébaud, C. Roux, C.-E. Bernard et Delcoigne 2014

Lonicero nigrae-Coryletum avellanae (Kulczynski 1928) Jurko 1964

Pruno spinosae-Rosetum vosagiaca Billy ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Pruno spinosae-Rubion radulae H.E. Weber 1974

Rubion grabowski-vestiti J.-M. Royer 2013

Rubo idaei-Viburnion opuli B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Prunetum pado-spinosae J.M. Dumont et Lebrun ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Salici cinereae-Rhamnion catharticae (Géhu, B. Foucault et Delelis 1983) B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Lonicero periclymeni-Viburnenion opuli B. Foucault et Julve ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Lonicero periclymeni-Viburnetum opuli B. Foucault et T. Philippe ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Salici cinereae-Rhamnenion catharticae Géhu, B. Foucault et Delelis 1983

Pruno padi-Coryletum avellanae Moor 1958

Rhamno catharticae-Cornetum sanguinei H. Passarge 1962

Rhamno catharticae -Viburnetum opuli Bon ex B. Foucault 1991

Salici myrsinifoliae-Viburnetum opuli Moor 1958 nom. mut. propos. B. Foucault et J.-M. Royer 2015 nom. inval. (45)

***Sambuco-Salicion capreae* Tüxen et A. Neumann ex Oberdorfer 1957**

Betulo pendulae-Salicetum capreae Billy ex B. Foucault in B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Piceo-Sorbetum aucupariae Oberdorfer 1973

Pruno spinosae-Crataegetum monogynae Hueck 1931

Salicetum capreae Schreier 1955

Fraxino excelsioris-Sambucetum nigrae B. Foucault 1991

Senecio fuchsii-Sambucetum racemosi Oberdorfer 1957

Rubo fruticosi-Coryletum avellanae Oberdorfer 1957

2. CLE GENERALE DES VEGETATIONS ARBUSTIVES

1 - Fourré subalpin sur blocs des couloirs d'avalanches, combes à neige et sources froides des cirques glaciaires et des sols stabilisés dominés et/ou structurés par *Chamaemespilus alpina*, *Daphne mezereum*, *Hedlundia mougeotii*, *Lonicera nigra*, *Majovskya x ambigua*, *Prunus padus* var. *petraea*, *Salix x discolor*, *S. bicolor*, *Rosa pendulina*, *Ribes petraeum*, *R. alpinum*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*. Absence (ou rareté) des espèces des fourrés de plus basses altitudes citée ci-dessous (**2**).....

.....**Alnetalia viridis [Betulo carpaticae-Alnetea viridis] [clé des alliances page 12]**

1' - Fourré de l'étage planitaire au montagnard supérieur. Rareté ou absence des espèces citées ci-dessus.....**2**

2 - Communautés xérophiles à hygrophiles calcicoles à acidiclinales des étages planitaires au montagnard. Présence voire abondance de taxons des *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* comme *Acer campestre*, *Berberis vulgaris*, *Carpinus betulus*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Dioscorea communis*, *Euonymus europaeus*, *Hippocrepis emerus*, *Ilex aquifolium*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus spinosa*, *P. mahaleb*, *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*, *S. nigra*, *Rosa rubiginosa*, *Rhamnus alpina*, *Rhamnus cathartica*, *Aria eduli*, *Viburnum lantana***3**

2' - Absence ou rareté des taxons mentionnés ci-dessus. Présence (voire abondance) d'*Orobanche rapum-genistae*, *Avenella flexuosa*, *Pteridium aquilinum*, *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Agrostis canina*, *Calamagrostis canescens*, *Teucrium scorodonia*, *Sphagnum* sp. pl., *Peucedanum palustre*, *Stachys palustris*, *Salix fragilis*, *Thelypteris palustris*, *Salix triandra*, *Cirsium oleraceum*, *Stellaria nemorosa*, *Salix viminalis*, *Rorippa amphibia*, *Rorippa sylvestris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Angelica sylvestris*, *Salix pentandra*, *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Petasites hybridus*, *Salix daphnoïdes*, *Myricaria germanica*.....**4**

3 - Communautés thermophiles planitaires à montagnardes mésophiles à xérophiles principalement calcicoles, parfois neutro-acidiclinales. Présence d'au moins deux fois plus d'espèces dans la liste suivante (espèces des *Prunetalia spinosae*) que dans celle ci-dessous (espèces des *Sambucetalia racemosae*): *Abies alba*, *Acer campestre*, *Amelanchier ovalis*, *Berberis vulgaris*, *Buxus sempervirens*, *Colutea arborescens*, *Cotoneaster tomentosus*, *C. integerrimus*, *Cornus mas*, *Daphne laureola*, *Hippocrepis emerus*, *Hippophae rhamnoides*, *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Pinus sylvestris*, *Populus nigra*, *Prunus mahaleb*, *Quercus pubescens*, *Q. petraea*, *Rhamnus alpina*, *R. cathartica*, *Ribes alpinum*, *Rosa arvensis*, *R. corymbifera*, *R. micrantha*, *R. agrestis*, *R. glauca*, *R. gremlii*, *R. jundzillii*, *R. pendulina*, *R. pseudoscabriuscula*, *R. rubiginosa*, *R. sherardii*, *R. spinosissima*, *R. stylosa*, *R. subcanina*, *R. subcollina*, *R. tomentella*, *R. tomentosa*, *R. canina*, *Salix eleagnos*, *Aria eduli*, *S. torminalis*, *Viburnum lantana*.....

.....**Prunetalia spinosae (Sambucetalia racemosae pp.) [Rhamno catharticae - Prunetea spinosae] [clé des alliances page 14]**

3' - Communautés psychrophile planitaires à montagnardes, mésophiles à hygrophiles, principalement acidiclinales, parfois neutro-calcicoles. Présence d'au moins deux fois plus d'espèces dans la liste suivante (espèces des *Sambucetalia racemosae*) que dans celle ci-dessus (Espèce des *Prunetalia spinosae*): *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *A. glutinosa*, *Betula pendula*, *Convolvulus sepium*, *Crataegus laevigata*, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Picea abies*, *Populus tremula*, *Prunus padus*, *Rubus caesius*, *R. idaeus*, *R. gr. fruticosus*, *Solanum dulcamara*, *Salix cinerea*, *S. caprea*, *S. myrsinifolia*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Viburnum opulus***Sambucetalia racemosae (Prunetalia spinosae pp.) [Rhamno catharticae - Prunetea spinosae] [clé des alliances page 17]**

Note : La distinction d'un fourré relevant des *Sambucetalia racemosae* ou des *Prunetalia spinosae* se fait via la valence d'espèces appartenant à l'un de ces ordres. La dichotomie ci-dessus propose un ratio de 2/1 permettant de traiter une grande majorité des cas. Toutefois, des exceptions existent pour certains syntaxons pour lesquels des adaptations ont été effectuées plus loin dans la clé.

4 - Fourrés pionniers acidiphiles principalement sur substrats sableux, structurés par *Cytisus scoparius*, avec *Sorbus aucuparia*, *Avenella flexuosa*, *Rubus idaeus*, *Rubus bifrons*, *Genista pilosa*, *Galium saxatile*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa arvensis*, *Orobanche rapum-genistae*, *Betula pendula*, *Rubus plicatus*, *Cotoneaster integerrimus*, *Rosa canina* aggr., *Juniperus communis*.....**Cytisetalia scopario - striati [Cytisetea scopario - striati] (A paraître)**

4' - Fourrés hygrophiles marécageux ou alluvionnaires, structurés par les Saules (*Salix* ssp). Présence de *Salix purpurea*, *Salix viminalis*, *S. triandra*, *S. daphnoïdes*, *S. myrsinifolia*, *S. elaeagnos*, *S. aurita*, *S. cinerea*, *Myricaria germanica*, *Convolvulus sepium*, *Rubus caesius*, *Frangula alnus*, *Agrostis canina*, *Sphagnum* sp. pl., *Populus tremula*, *Thysselinum palustre*, *Fagus sylvatica*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Petasites hybridus*. (Quasi-)absence des espèces des *Rhamno-Prunetea*.....**5**

5 - Fourré hygrophile pionnier des substrats minéraux (sables, graviers, galets) enrichis en limons apportés par les crues. Présence de *Salix purpurea*, *S. viminalis*, *S. triandra*, *S. daphnoides*, *S. myrsinifolia*, *S. elaeagnos*, *Myricaria germanica*, *Convolvulus sepium*, *Rubus caesius*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Petasites hybridus*.....**Salicetalia purpureae [Salicetea purpureae]** (A paraître)

5' - Fourré des tourbières, des bas-marais tourbeux, de bords de mégaphorbiaies ou d'étangs tourbeux ou non. Absence des espèces mentionnées ci-dessus. Présence de *Salix aurita*, *S. cinerea*, *Frangula alnus*, *Agrostis canina*, *Fagus sylvatica*, *Sphagnum* sp. pl, *Populus tremula*, *Thysselinum palustre*.....**Salicetalia auritae [Carici-Salicetea cinereae]** (A paraître)

3. CLE DES BETULO CARPATICAЕ-ALNETEA VIRIDIS

3.1 CLE DES ALLIANCES DES ALNETEA VIRIDIS

1 - Fourré hygrophile des sources froides. Présence de *Betula pubescens* subsp. *carpatica*, *Salix aurita*, *S. bicolor*, *S. x discolor*, ainsi que plusieurs espèces herbacées hygrophiles avec *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis paludosa*, *Epilobium palustre*, *Equisetum sylvaticum*, *Potentilla palustris*, *Ranunculus aconitifolius*, *Viola palustris*.....**Salicion pentandrae [clé des associations page 12]**

1' - Contexte écologique mésohygrophile à mésoxérophile. Absence des taxons mentionnés ci-dessus. Présence (ou non) de *Abies alba*, *Chamaespilus alpina*, *Fagus sylvatica*, *Hedlundia mougeotii*, *Lonicera nigra*, *Majovskya x ambigua*, *Prunus padus* var. *petraea*, *Ribes alpinum*, *R. petraeum*, *Rosa pendulina*, *R. spinosissima*, *Ulmus glabra*, ainsi que plusieurs espèces herbacées *Calamagrostis arundinacea*, *Gentiana lutea*, *Lactuca plumieri*, *Laserpitium latifolium*, *Ranunculus platanitifolius*.....**2**

2 - Fourré mésophile des blocs mobiles des couloirs d'avalanches des cirques glaciaires ou escarpements rocheux des sommets vosgiens. Présence de *Prunus padus* var. *petraea*, *Ribes alpinum*, *R. petraeum*, *Ulmus glabra* ainsi que *Dryopteris dilatata*, *Geranium robertianum*, *Lunaria rediviva*, *Mercurialis perennis*.....**Pruno petraea-Sorbion aucupariae [clé des associations page 12]**

2' - Fourrés mésophiles à mésoxérophiles des sols stabilisés neutro-acidiclines liés à des forêts caducifoliées (hêtraies, érablières). Absence du taxon mentionné ci-dessus. Présence de *Abies alba*, *Chamaespilus alpina*, *Hedlundia mougeotii*, *Fagus sylvatica*, *Rosa spinosissima*, *Rubus saxatilis*, ainsi que *Agrostis capillaris*, *Betonica officinalis*, *Chamaenerion angustifolium*, *Gentiana lutea*, *Geranium sylvaticum*, *Melampyrum sylvaticum*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma spicatum*.....**Sorbo mougeotii-Lonicerion alpigenae [clé des associations page 13]**

A. CLE DES ASSOCIATIONS DU SALICION PENTANDRAE

Fourré des combes à neige et des sources froides des cirques glaciaires. Présence de **Salix x discolor**, *Salix bicolor*, *Ranunculus aconitifolius*. Absence de *Prunus padus* var. *petraea*, *Rubus idaeus*, *Ribes petraeum*.

Chaerophyllo hirsuti-Salicetum bicoloris Boeuf & Simler in Boeuf 2014

Note : *Salix x discolor* se rencontre aussi dans cette association. Il s'agit de l'hybride de *Salix aurita* x *Salix bicolor*

B. CLE DES ASSOCIATIONS DU PRUNO PETRAEA-SORBION AUCUPARIAE

Fourré sur blocs mobiles des couloirs d'avalanches des cirques glaciaires. Présence de **Prunus padus** var. **petraea**, *Rubus idaeus*, *Ribes petraeum*. Absence de **Salix x discolor**, *Ranunculus aconitifolius*.

Ribeso petraei-Sorbetum aucupariae (Issler ex Boeuf & Simler 2011) Boeuf 2014

C. CLE DES ASSOCIATIONS DU *SORBO MOUGEOTII-LONICERION ALPIGENAE*

Fourré éclaté neutro-acidicline sur substrats stabilisés et plus profonds, des zones de crête enneigée au contact des hêtraies subalpines du *Fagetum sylvaticae*. Présence de *Chamaespilus alpina*, *Corylus avellana*, *Daphne mezereum*, *Hedlundia mougeotii*, *Majovskya x ambigua*, *Rosa spinosissima*, *Rubus saxatilis*, ainsi que *Agrostis capillaris*, *Calamagrostis arundinacea*, *Chamaenerion angustifolium*, *Cyanus montanus*, *Gentiana lutea*, *Geranium sylvaticum*, *Melampyrum sylvaticum*

Groupement à *Hedlungia mougeotii* et *Majovskya x ambigua* N. Steinmetz 2026

Notes : Le présent travail constitue la première mention du *Sorbo mougeotii-Lonicerion alpiгенаe* dans les Vosges. Cette alliance correspond au fourré subalpin des contextes stabilisés et plutôt mésophiles en transition vers les *Rhamno-Prunetea*. Dans sa dynamique, il semble être précédé par le *Digitalo grandiflori-Calamagrostietum arundinaceae*, au contact des hêtraies d'altitude du *Fagetum sylvaticae*. L'identification tardive de ce syntaxon s'explique par des raisons d'ordre nomenclatural et de conception de la classification des végétations.

Par leur aspect dispersé et « éclaté », les fourrés des *Betulo-Alnetea* (et plus particulièrement du *Sorbo-Lonicerion*) ont été longtemps confondus avec les *Mulgedio-Aconitetea* sous la dénomination des *Betulo carpaticae-Adenostyletea alliariae* Braun-Blanquet et Tüxen 1943 (Foucault, 2012). En témoigne les nombreux travaux des botanistes sur les Vosges et la Forêt noire où les tableaux synthétiques des associations de mégaphorbiaies montagnardes comprennent une strate arbustive assez fournie en termes de recouvrement et de hauteur (0,5 à 2 m selon les auteurs), ainsi que d'espèces arbustives avec des fréquences élevées (I à IV). De plus, il est rapporté que ces associations prennent parfois la forme de « fourré » (Carbiener, 1969). Comme les autres alliances de cette classe, le *Sorbo-Lonicerion* a donc pendant longtemps été invisibilisé par des conceptions plus anciennes de la classification des végétations.

Toutefois, cela n'empêche pas que les végétations relevant des *Mulgedio-Aconitetea*, des *Betulo-Alnetea*, ainsi que des landes des *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* soient fortement intriquées spatialement traduisant un fort niveau de naturalité de ces structures, phénomène décrit dans la thèse de R. Carbiener (Carbiener, 1966).

Plus récemment, les travaux de R. Boeuf (Boeuf, 2011 & 2014) ont permis de mettre en avant plusieurs associations de la classe des *Betulo-Alnetea*. Mais, pour des raisons principalement nomenclaturales, ce dernier n'a pas retenu le *Sorbo-Lonicerion*, ni d'associations relevant de cette alliance. Les corrections nomenclaturales apportées au *Sorbo-Lonicerion* en 2024 par son auteur original (Foucault, 2024) ont permis de réhabiliter ce syntaxon. Ainsi, des recherches centrées sur l'étage subalpin du massif vosgien ont permis de mettre avant des communautés relevant bien de cette alliance, notamment autour du Grand Ballon, point culminant des Vosges. La source bibliographique la plus convaincante à ce sujet provient d'E. Issler qui décrit un *Sorbetum subalpinum* qui semble correspondre, tant dans la liste d'espèces que dans son contexte écologique, aux communautés que nous avons observées. D'après notre analyse, ce syntaxon proposé par Issler a donc été synonymisé à tort avec le *Ribeso-Sorbetum*.

Etant donné qu'aucun syntaxon valide ne semble convenir à l'heure actuelle, nous proposons donc provisoirement de raccrocher ces communautés à un groupement dans l'attente de relevés supplémentaires.

4. CLÉ DES RHAMNO CATHARTICAE-PRUNETEA SPINOSAE

4.1 CLE DES ALLIANCES DES PRUNETALIA SPINOSAE

1 - Communautés xérophiles des situations rocheuses ou des fortes pentes. Présence d'au moins 2 espèces dans la liste suivante : *Amelanchier ovalis* (fréquent), *Rhamnus alpina*, *Buxus sempervirens*, *Cotoneaster integerrimus*, *C. tomentosus*, *Rosa marginata*, *R. gremlii*, *Hippocrepis emerus* (fréquent et assez abondant). Présence de plusieurs herbacées traduisant une forte sécheresse avec notamment : *Polygonatum odoratum*, *Sesleria caerulea*, *Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*, *Sedum pl. sp.*, *Hylotelephium telephium*, *Bupleurum falcatum*, *Vincetoxicum hirsutiflorum*, *Cervaria rivini*.....**Clé des associations de l'Amelanchiero ovalis-Buxion sempervirentis** Erreur ! Source du renvoi introuvable. [page 14]

1' - Absence ou rareté des espèces citées ci-dessus.2

2 - Communautés pionnières des alluvions grossières carbonatées rhénanes. Présence d'au moins une espèce dans la liste suivante (espèces de la classe des *Salicetea purpurea*) : *Hippophae rhamnoides*, *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix alba*.....**Clé des associations de l'Hippophaion fluviatilis** [page 15]

2' - Communautés des substrats plus fins. Présence (voir abondance) d'au moins une des espèces suivantes : *Salix cinerea*, *S. myrsinifolia*, *S. caprea*, *S. triandra*, *Prunus padus*, *Ulmus laevis*, *Alnus glutinosa*, *Quercus robur*, *Populus tremula* ainsi que des espèces herbacées hygrophiles comme *Phragmites australis*, *Molinia caerulea s. l.*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Iris pseudoacorus*, *Filipendula ulmaria*, *Carex acutiformis*.....**Clé des associations du Salici cinereae-Rhamnion catharticae (in Sambucetalia racemosae)** [page 17]

2'' - Absence ou rareté des espèces citées ci-dessus.....3

3 - Communautés montagnardes neutro-acidiclines. Présence d'*Abies alba*, *Juniperus communis*, *Betula pendula*, *Aria eduli*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Aria eduli*, *Rosa pendulina*. Végétation riche en espèces de rosiers avec *Rosa dumalis* (= *R. vosagiaca*), *R. glauca* (= *R. ferruginea*). Absence de *Rosa arvensis*, *Acer campestre*, *Viburnum lantana* et *Lonicera xylosteum*.....**Clé des associations de l'Astrantio-Corylion avellanae** [page 15]

Notes : Cette alliance a été récemment renommée à la suite de plusieurs travaux récents (Mucina, et al, 2016, Lafon, et al, 2024), mais elle reste très floue dans son écologie et son cortège caractéristique vis-à-vis des autres alliances des *Prunetalia spinosae*. D'après nos travaux et la bibliographie, cette alliance semble riche en *Rosa* de la section *Vestitae* et *Caninae*.

3' - Absence des espèces citées ci-dessus.....4

4 - Végétations arbustives à pré-forestières collinéennes à sub-montagnardes. Présence de *Berberis vulgaris* (fréquent et assez abondant), *Colutea arborescens*, *Cornus mas*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Hippocrepis emerus*, *Populus nigra*, *Prunus mahaleb*, *Quercus pubescens*, *Rosa agrestis*, *R. tomentella*, *R. tomentosa*, *Aria eduli*, *Ulmus glabra*, et présence ponctuelle de quelques espèces des *Sambucetalia racemosae* avec *Sambucus nigra*, et *Salix caprea***Clé des associations du Berberidion vulgaris** [page 15]

4' - Communautés pré-forestières (héli-sciaphiles), neutro-calcicoles, collinéennes. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence structurante d'espèces arborescentes pionnières au stade arbustif (<7m) avec *Carpinus betulus* et/ou *Acer campestre*. Présence d'espèces herbacées forestières (héli-)sciaphiles en strate inférieure avec notamment : *Arum maculatum*, *Ribes uva-crispa*, *Vinca minor*, *Adoxa moschatellina*, *Bryonia cretica*, *Ficaria verna*, *Mercurialis perennis*, *Poa nemoralis*, *Veronica hederifolia*.....**Clé des associations du Clematido vitalbae-Acerion campestre** [page 16]

Note : Le *Berberidion vulgaris* et Le *Clematido-Acerion* sont deux alliances qui diffèrent peu sur le plan floristique, mais qui possèdent des structures différentes. Les communautés du *Clematido-Acerion* sont pauvres en espèces arbustives des *Rhamno-Prunetea*. Elles peuvent faire suite à celles du *Berberidion vulgaris* en transition vers les forêts des *Carpino-Fagetea*.

A. CLE DES ASSOCIATIONS DE L'AMELANCHIERO OVALIS-BUXION SEMPERVIRENTIS

1 - Fourré xérophile thermophile neutro-basiline. Présence de *Cotoneaster integerrimus*, ainsi qu'un lot d'espèces acidiclines à acidiphiles avec *Cytisus scoparius*, *Hylotelephium telephium*, *Jasione montana*, *Lonicera periclymenum*, *Melica transsilvanica*, *Rumex acetosella*, *Sorbus aucuparia*, *S. torminalis*, *Teucrium scorodonia*.

Cotoneastro integerrimi-Amelanchieretum ovalis Faber ex Korneck 1974

1' - Fourré strictement calcicole. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence (ou non) de *Bupleurum falcatum*, *Carex flacca*, *Daphne laureola*, *Rosa corymbifera*, *R. micrantha*.....2

2 - Fourré collinéo-montagnard xérophile en rebord de corniche du Jura alsacien. Présence de *Rhamnus alpina* et *Frangula alnus*.

Rhamno alpinae-Amelanchieretum ovalis (Rameau 1974) B. Foucault & J.-M. Royer 2015

2' - Fourré collinéen xérophile thermophile calcicole. Absence des espèces citées ci-dessus.

Coronillo emeri-Prunetum mahaleb Gallandat 1972

Note : la sous-association *Buxetosum sempervirentis* a été reconnue aux alentours de Ferrette avec un faciès à *Buxus sempervirens*. Cette sous-association est rattachable à l'HC 5110.

B. CLE DES ASSOCIATIONS DE L'HIPPOPHAION FLUVIATILIS

1 - Fourré mésohygrophile calcicole présent sur les alluvions grossières de la bande rhénane précédant le *Ligustro-Populetum*. Présence d'*Hippophae rhamnoides* ainsi que *Berberis vulgaris* et *Dioscorea communis*. Quelques espèces des *Salicetalia purpureae* sont aussi présentes avec notamment *Salix elaeagnos*, *S. purpurea* et *S. alba*.

Berberido vulgaris-Hippophaetum fluviatilis W. Koch ex Moor 1958

1' - Absence d'*Hippophae rhamnoides* et des espèces des *Salicetea purpureae*. **Clé des associations du Berberidion vulgaris [page 15]**

C. CLE DES ASSOCIATIONS DE L'ASTRANTIO-CORYLION AVELLANAE

1 - Communautés montagnardes de haies et/ou de manteaux pré-forestiers, structurées principalement par *Corylus avellana*. Présence régulière de *Lonicera nigra* ou *Daphne mezereum*, ainsi que *Rosa pseudoscabriuscula*, *R. tomentosa*, *R. subcanina*, *Ribes alpinum*, *Ribes petraeum*, *Salix aurita*, *Dryopteris carthusiana*..... **Clé des associations du Lonicero nigrae-Corylion avellanae (in Sambucetalia racemosae)**

1' - Communautés strictement arbustives collinéennes à sub-montagnardes. Absence des espèces citées ci-dessus...**2**

2 - Communautés collinéennes. Présence de *Prunus spinosa*, *Rosa arvensis*, *Carpinus betulus*, *Ribes uva-crispa*, *Tilia cordata*. Absence de *Rosa glauca*, *R. dumalis*, *Ribes alpinum*, *R. petraeum*, *Lonicera nigra*.....**15Clé des associations du Berberidion vulgaris ou Clé des associations du Clematido vitalbae-Acerion campestris**

2' - Communautés montagnardes. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence de *Rosa glauca*, *R. dumalis*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *Hedlundia mougeotii*, *Lonicera nigra***3**

3 - Communauté strictement montagnarde présente au niveau des chaumes des Vosges. Présence de *Picea abies*, *Hedlundia mougeotii*, *Vaccinium myrtillus* (abondant), *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*.

Piceo-Sorbetum aucupariae Oberdorfer 1973 (in Sambucetalia racemosae, Sambuco-Salicion)

3' - Fourré neutro-acidicline sur roche volcanique des secteurs héliophiles liés à des pacages montagnards abandonnés. *Juniperus communis* est généralement structurant. Présence différentielle de *Rosa glauca* et *R. dumalis*. Rareté de *Picea abies*.

Roso glaucae-Juniperetum communis Billy ex Thébaud et al. 2014

Notes : Cette association a été placée dans l'alliance du *Berberidion vulgaris* d'après le CNV (LAFON P., et al, 2024). Pourtant, F. BILLY décrit ce groupement entre 800 et 1250m d'altitudes avec la présence de nombreuses espèces orophiles des *Betulo-Alnetea*. Sachant cela, il nous a paru plus pertinent de positionner cette association dans l'*Astrantio-Corylion*.

D. CLE DES ASSOCIATIONS DU BERBERIDION VULGARIS

1 - Communautés sciaphiles d'ambiances plus fraîches, collinéennes à sub-montagnardes structurées par *Corylus avellana*. Présence d'au moins une des espèces suivantes : *Acer opalus*, *Ribes alpinum*, *Salix caprea*, *Aria eduli*, *Ulmus glabra*, *Viburnum opulus*, *Asplenium scolopendrium*, *Euphorbia amygdaloides*, *Polygonatum multiflorum*, *Knautia dipsacifolia*, *Anemone hepatica*, *Stachys sylvatica*.....**2**

1' - Communautés thermo-héliophiles. Absence des autres espèces citées ci-dessus.....**3**

2 - Fourré hygrosциophile sur pente exposée nord (ambiance fraîche) en lien avec les érablières de pente du *Phyllitido - Aceretum*. Présence fréquente de *Sambucus nigra* et *Sambucus racemosa* ainsi que *Hippocrepis emerus*, *Acer opalus*, *Prunus mahaleb*, *Ulmus glabra* et *Asplenium scolopendrium*, *Stachys sylvatica*.

Sambuco nigrae-Coryletum avellanae Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006

2' - Fourré mésophile à mésoxérophile neutro-calcicole. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence de *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*.

Convallario majalis-Coryletum avellanae Guinochet ex Vuilleminot & Ferrez in B. Foucault & J.-M. Royer 2016

Note : Etant donné leur composition floristique et leur structure, ces deux dernières associations auraient leur place plutôt dans le *Clematido-Acerion*

3 - Fourré arbustif mésoxérophile thermophile calcicole. Présence de *Prunus mahaleb* (fréquent) et/ou d'au moins une espèce de la liste suivante : *Quercus pubescens* (*Quercus x streimeri*, *Quercus x kernerii*), *Rosa agrestis*, *R. micrantha*, *R. rubiginosa*, *Amelanchier ovalis* (voir de *Lonicera periclymenum*, *Cytisus scoparius* et *Ilex aquifolium* en contexte neutro-acidicline). Absence de *Sambucus nigra* et *Viburnum opulus*.

Lonicero xylostei-Prunetum mahaleb Géhu & Delelis in Delelis ex J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006.

Note : Il existe une sous-association « *rubietosum* » avec *Rubia peregrina* et *Quercus petraea x pubescens*. Il existe aussi une variante acidicline comportant *Lonicera periclymenum*, *Teucrium scorodonia* et *Cytisus scoparius*.

3' - Fourré calcicole mésophile. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence possible de *Sambucus nigra*.

Ligustro vulgaris-Prunetum spinosae Tüxen 1952

3'' - Absence des espèces citées ci-dessus, notamment *Viburnum lantana*, *Torminalis glaberrima* et *Tilia cordata*. Présence de *Crataegus laevigata*, *Humulus lupulus*, *Ilex aquifolium*, *Salix caprea*, *Prunus padus* et *Betula pendula*. **(in Sambucetalia racemosae) .4**

4 - Fourré acidoclinophile mésophile à mésohygrophile. Présence de *Lonicera periclymenum*, *Salix caprea*, *Ilex aquifolium*. Absence stricte de *Lonicera xylosteum*, *Juniperus communis*, *Hippocrepis emerus*, *Rosa micrantha* et *Aria eduli*

Pruno spinosae-Crataegetum monogynae Hueck 1931 (in Sambucetalia racemosae)

4' - Fourré mésophile mésotrophile sur alluvions basiques. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence (ou non) de *Prunus padus*.

Rhamno catharticae-Cornetum sanguinei H. Passarge 1962 (in Sambucetalia racemosae)

E. CLE DES ASSOCIATIONS DU CLEMATIDO VITALBAE-ACERION CAMPESTRIS

1 - Fourrés et/ou manteaux pré-forestiers (sub)-montagnards calcicoles à neutro-acidiclines. Présence d'une ou plusieurs espèces dans la liste suivante : *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Cytisus scoparius*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera nigra*, *Rubus idaeus*, *Rosa glauca*, *R. dumalis*, *Ribes alpinum*, *R. petraeum*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*.....**Clé des associations de l'Astrantio-Corylion avellanae [page 15]**

1' - Manteau pré-forestier collinéen neutrophile à basicline sur substrats argilo-calcaires des haies et manteaux forestiers. Absence des espèces citées ci-dessus.....**2**

2 - Fourré et/ou manteau pré-forestier neutrocline subatlantique. Présence d'espèces traduisant des sols frais avec : *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Paris quadrifolia*, *Scilla bifolia*

Ranunculo ficariae - Aceretum campestris Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

Note : Ce syntaxon est encore mal connu sur le territoire alsacien et lorrain. La présence de ce syntaxon n'a été attesté que récemment. Ainsi, des relevés supplémentaires sont nécessaires afin de réaliser une synthèse complète de ce syntaxon. D'autre part, l'auteur original cite *Isopyrum thalictroides* comme espèce différentielle. Or, cette espèce est absente d'Alsace.

2' - Fourré et/ou manteau pré-forestier neutro-basicline continentales. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence (ou non) d'*Euphorbia dulcis* et *Vinca minor*.

Lonicero xylostei-Aceretum campestris Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

[Incl : *Clematido vitalbae - Coryletum avellanae* Hofmann 1958 emend. Klotz in Schubert, Hilbig & Klotz 1995]

4.2 CLE DES ALLIANCES DES SAMBUCETALIA RACEMOSAE

1 - Communautés structurées quasi-uniquement par les Ronces (genre *Rubus*). Végétation peu élevée pauvre en espèces arbustives des *Rhamno-Prunetea*.....**Pruno spinosae-Rubion radulae & Rubion grabowski-vestiti**

Note : Ces végétations ne sont pas traitées dans le présent document. En effet, elles sont encore largement méconnues en Alsace et plus largement en France, en particulier du fait de la difficulté que représente l'étude des espèces du genre *Rubus*.

1' - Communautés structurées par des espèces autres que les ronces. Présence d'espèces des *Prunetalia spinosae*.....**2**

2 - Communautés riveraines mésohygrophiles à hygrophiles acidiphiles à calcicoles. Présence d'*Alnus incana*, *Salix purpurea*, *S. myrsinifolia*, *S. alba*, *S. triandra*, *S. eleagnos*, *S. cinerea* (fréquent), *Alnus glutinosa*, *Viburnum lantana*, *V. opulus* (fréquent), *Rhamnus cathartica*, *Solanum dulcamara*, *Ulmus laevis*. Présence d'une strate lianescente plus ou moins développée avec notamment *Convolvulus sepium* et *Humulus lupulus*.**3**

2' - Autres contextes. Communautés mésophiles à mésohygrophiles acidiphiles à acidiphiles (voir neutrophiles). Absence des taxons mentionnés ci-dessus. Présence (ou non) d'*Aria eduli*, *Calluna vulgaris*, *Daphne mezereum*, *Fagus sylvatica*, *Hedlundia mougeotii*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera nigra*, *Juniperus communis*, *Picea abies*, *Quercus petraea*, *Ribes alpinum*, *R. petraeum*, *Ribes uva-crispa*, *Rosa pendulina*, *R. arvensis*, *R. pseudoscabriuscula*, *R. tomentosa*, *R. subcanina*, *Sambucus racemosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Bryonia cretica*, *Tanacetum vulgare*.....**4**

3 - Communautés mésohygrophiles à hygrophiles. Présence d'*Alnus incana*, *Acer platanoides*, *Salix purpurea*, *S. myrsinifolia*, *S. aurita*, *Alnus glutinosa*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica*, *Cornus mas*, *Crataegus laevigata*.....**Clé des associations du Salici cinereae-Rhamnion catharticae [page 17]**

Note : l'alliance des *Salici cinereae-Rhamnion catharticae* a la particularité d'être assez riche en espèces de l'ordre des *Prunetalia spinosae* (avec notamment *Rhamnus cathartica*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*).

3' - Communautés montagnardes hygrophiles avec présence d'au moins une des espèces suivantes : *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus padus* susp. *petraea* ainsi que *Chaerophyllum hirsutum*, *Lysimachia nemorum*, *Petasites hybridus*, *P. albus*, *Solidago virgaurea*.....**Clé des associations du Rubo idaei-Viburnion opuli [page 18]**

3'' - Communautés nitrophiles assez pauvres en espèces présentant une strate lianescente très développée avec notamment *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba*, *Parthenocissus inserta*. *Solidago gigantea* est généralement abondant. Absence des espèces mentionnées ci-dessus.....**Clé des associations de l'Humulo lupuli-Sambucion nigrae [page 18]**

4 - Fourrés mésophiles acidiphiles montagnards généralement structurés par *Corylus avellana*. Présence de *Daphne mezereum*, *Rosa dumalis* (= *R. vosagiaca*), *R. glauca*, *R. pseudoscabriuscula*, *Ribes petraeum*, *R. alpinum*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa caesia*, ainsi que *Dryopteris carthusiana*, *Oxalis acetosella*, *Polypodium vulgare*.....**Clé des associations du Lonicero nigrae-Corylion avellanae [page 19]**

4' - Communautés montagnardes à planitaires. Absence ou rareté des taxons mentionnés ci-dessus. Présence (ou non) d'*Acer campestre*, *Bryonia cretica*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus laevigata*, *Cytisus scoparius*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Ribes uva-crispa*, *Rosa arvensis*, *Rubus caesius*, *Ulmus minor*, *Chamaenerion angustifolium***Clé des associations du Sambuco nigrae-Salicion capreae [page 19]**

A. CLE DES ASSOCIATIONS DU SALICI CINEREA-E-RHAMNION CATHARTICAE

1 - Communautés eutrophiles acidiphiles à acidiphiles.. Présence régulière de *Lonicera periclymenum* et *Populus tremula*. Présence de *Cytisus scoparius*, *Agrostis capillaris*, *Carex brizoides* et *Pteridium aquilinum*. Rareté d'espèces de l'ordre des *Prunetalia spinosae* comme *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Euonymus europaeus*, *Rhamnus cathartica*

Lonicero periclymeni-Viburnetum opuli B. Foucault & Philippe ex B. Foucault & Julve 2001

1' - Communautés neutrophiles à calcicoles. Présence de *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica*, *Salix myrsinifolia*, *Alnus incana*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Salix purpurea*, *Solanum dulcamara*, *Convolvulus sepium*, *Crataegus laevigata*, *Dioscorea communis*, *Clematis vitalba*, *Ulmus minor*, *Acer pseudoplatanus*, *Humulus lupulus*.....**2**

2 - Communautés hygrophiles. Présence de *Salix cinerea*, *S. caprea*, *S. myrsinifolia*, *Ribes rubrum*, *Convolvulus sepium*, *Phragmites australis*, ainsi que plusieurs espèces herbacées hygrophiles avec *Carex acutiformis*, *C. elata*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Solanum dulcamara*.....**3**

2' - Communautés mésophiles à mésohygrophiles. Absence (voire rareté pour quelques espèces herbacées) des espèces citées ci-dessus.....**4**

3 - Fourré eutrophile hygrophile sur alluvions basiques de la bande rhénane et des rieds de la plaine d'Alsace. Présence de *Salix myrsinifolia*, *S. alba*, *S. purpurea*, *S. elaeagnos*, *Alnus incana*, *Prunus padus subsp. padus*, ainsi que *Carex elata*, *C. flacca*, *Molinia caerulea s.l.*, *Phragmites australis*

Salici myrsinifoliae-Viburnetum opuli Moor 1958

Note : Deux variations seraient à décrire : l'une typique, présente dans les systèmes à nappe circulante de la bande Rhénane et l'autre dans les rieds de la plaine alsacienne en contexte plus marécageux en lien avec le *Frangulo-Salicetum*.

3' - Fourré hygrophile sur alluvions basiques des petits cours d'eau. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence (ou non) de *Convolvulus sepium*, *Lonicera periclymenum*, *Ribes rubrum* et *Sambucus nigra*.

Rhamno catharticae-Viburnetum opuli Bon ex B. Foucault 1991

4 - Fourré eutrophile mésohygrophile sur alluvions basiques de la bande rhénane et des rieds de la plaine d'Alsace. Présence de *Prunus padus subsp. padus* (fréquent), *Alnus incana*, *Lonicera xylosteum*, *Ligustrum vulgare*, *Salix purpurea*, *Salix alba*, *Viburnum lantana*. Le sous-bois est riche en herbacées avec comme espèces fréquentes *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Polygonatum multiflorum*, *Stachys sylvatica*

Pruno padi-Coryletum avellanae Moor 1958

Note : Fourré en lien dynamique avec l'*Ulmo minoris-Fraxinetum excelsioris* et le *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* (Moors, 1958, Weber 1999), ainsi que l'*Equiseto hyemalis - Fagetum sylvaticae*, d'après nos observations de terrain.

4' - Fourré mésophile méso-trophile sur alluvions basiques. Absence des espèces arbustives citées ci-dessus (hormis *Prunus padus subsp. padus*). Végétation généralement structurée par *Cornus sanguinea*. Présence de *Crataegus laevigata*, *Rhamnus cathartica*, *Sambucus nigra*.

Rhamno catharticae-Cornetum sanguinei H. Passarge 1962

Note : Cette association a fait l'objet de confusion avec le *Rhamno-Viburnetum* et le *Pruno padi-Coryletum*. La présence de ce syntaxon en Alsace reste à confirmer et à affiner.

B. CLE DES ASSOCIATIONS DU RUBO IDAEI-VIBURNION OPULI

Communauté montagnarde hygrophile acidiphile en système inondable. Présence de *Prunus padus subsp. padus*, *Sambucus racemosa*, *Lonicera periclymenum*, *Sorbus aucuparia*, *Viburnum opulus*, *Salix cinerea*, *Frangula alnus*, *Rubus idaeus*, *Quercus robur*.

Prunetum pado-spinosae Dumont & Lebrun ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015

Note : L'alliance du *Rubo - Viburnion* a bien été identifiée en Alsace dans les vallées vosgiennes notamment dans la dynamique des aulnaies-frênaies alluviales montagnardes du *Stellaria nemori-Alnetum glutinosae*. Toutefois, aucune association n'a clairement été identifiée. L'association la plus probable semble être le *Prunetum pado - spinosae*, reconnue dans les Ardennes.

C. CLE DES ASSOCIATIONS DE L'HUMULO LUPULI-SAMBUCION NIGRAE

Fourré eutrophile hygrophile en système alluvial. Présence de *Sambucus nigra*, *Hedera helix*, *Salix alba*, *Convolvulus sepium*, *Salix cinerea*. Présence d'une strate lianescente très recouvrante avec *Bryonia cretica*, *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba* et *Parthenocissus inserta*. Le cortège herbacé est généralement pauvre et structuré par des espèces nitrophiles des *Galio-Urticetea* (*Urtica dioica*, *Heracleum sphondylium*, *Galium aparine*, ...).

Humulo lupuli-Sambucetum nigrae T. Müller ex B. Foucault 1991

Note : Communauté arbustive hygrophile très eutrophile dérive, par convergence trophique, du *Salici cinereae-Rhamnion catharticae* et probablement du *Rubo idaei-Viburnion opuli* d'après de Foucault & Royer (2015).

D. CLE DES ASSOCIATIONS DU *LONICERO NIGRAE-CORYLION AVELLANAE*

1 - Communauté mésophile neutrophile des zones d'abri, principalement orientées Est. Présence d'un cortège calciclinales avec *Daphne mezereum* et *Acer platanoides* ainsi qu'un sous-bois riche s'accompagnant des espèces suivantes : *Astragalus glycyphyllos*, *Digitalis grandiflora*, *Euphorbia cyparissias*, *Knautia dipsacifolia*, *Aquilegia vulgaris*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium medium*, *Lathyrus vernus*. Rareté de *Lonicera nigra*.

Daphno mezerei-Coryletum avellanae C. Roux in Thébaud et al. 2014

Note : Cette association végétale est décrite initialement dans le Massif central par F. Billy (Billy F., 1997). Le comparatif des tableaux de synthèse et des contextes écologiques a montré que cette communauté est aussi présente dans les Vosges sur roche volcanique, ainsi que sur Grauwacke. Seule la sous-association *typicum* paraît présente. En effet, la sous-association *stachyetosum officinalis* semble endémique du Massif central.

1' - Communautés mésophiles acidoclinophiles. Absence des taxons calciclinales citées ci-dessus.....**2**

2 - Communauté mésophile acidoclinophile d'ambiance plus fraîche. Présence fréquente de *Lonicera nigra* ainsi que de *Rosa pendulina*, *Salix aurita* et *Dryopteris carthusiana*.

Lonicera nigrae-Coryletum avellanae (Kulczyński 1928) Jurko 1964

2' - Communauté neutro-acidocline héliophile thermoxérocline colonisant les pentes en zone d'abri. Présence régulière et assez abondante de *Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna* avec un cortège riche en *Rosa* de la section *Caninae* et *Vestitae* avec notamment *Rosa dumalis* (= *R. vosagiaca*), *R. subcollina*, *R. subcanina*, *R. tomentosa*, *R. pseudoscabriuscula*, *R. corymbifera*, ainsi que *Ribes petraeum* et *Cytisus scoparius*. Rareté de *Lonicera nigra*.

Pruno spinosae-Rosetum vosagiaca Billy ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Note : Cette association a été placée dans l'alliance du *Lonicero - Corylion* d'après le CNV et le PVF2 (B. Foucault et J.-M. Royer 2016 ; LAFON P., et al, 2024). Or, d'après le contexte écologique plus thermophile en zone d'abri (évoqué par F. BILLY (Billy F., 1997)) et la richesse de certains taxons des *Prunetalia spinosae* (notamment les rosiers), il serait plus pertinent de la placer dans l'*Astrantio - Corylion*.

E. CLE DES ASSOCIATIONS DU *SAMBUCO NIGRAE-SALICION CAPREAE*

1 - Communautés collinéennes à montagnardes. Forte fréquence d'*Acer pseudoplatanus*. Présence d'*Abies alba*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Juniperus communis*, *Picea abies*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *S. mougeotii*, *Ribes petraeum*, *Rosa pendulina*, *R. tomentosa*, *R. pseudoscabriuscula*, *Rubus idaeus*, *Senecio ovatus* (= *S. fuchsii*), *Vaccinium myrtillus***2**

1' - Communautés planitaires à collinéennes mésophiles à mésohygrophiles. Absence (ou rareté) des espèces mentionnées ci-dessus.....**6**

2 - Fourré de recolonisation strictement montagnard présent au niveau des chaumes vosgiennes possédant un généralement aspect « éclaté ». Forte fréquence de *Picea abies* et *Vaccinium myrtillus*. Présence de *Juniperus communis*, *Calluna vulgaris*, *Galium saxatile*, *Meum athamanticum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Viola lutea*. Absence des espèces collinéennes citées ci-dessous et rareté des espèces du groupe *Rubus fruticosus*.

Piceo-Sorbetum aucupariae Oberdorfer 1973

2' - (Quasi-)Absence des espèces citées ci-dessus. Communautés des étages collinéens à (sub-)montagnards. Présence de *Brachypodium sylvaticum*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus excelsior*, *Geranium robertianum*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera periclymenum*, *L. xylosteum*, *Prunus avium*, *P. spinosa*, *Rosa arvensis*, *Sambucus nigra*, *Senecio viscosus*.....**3**

3 - Fourrés neutro-acidoclines des haies et lisières forestières structuré en règle générale par *Corylus avellana*. Présence de *Euonymus europaeus*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes uva crispera*, *Rosa arvensis*, *Ulmus glabra*, ainsi que *Campanula trachelium*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Lamium galeobdolon*, *Mercurialis perennis*, *Lactuca muralis*, *Polygonatum multiflorum*, *P. verticillatum*, *Viola hirta*.....**4**

3' - Fourrés acidiphiles de recolonisation ou de cicatrization forestière. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence récurrente de *Sambucus racemosa*.....**5**

4 - Fourré sub-montagnard neutro-acidophile héli-sciaphile. Présence de *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*, *Lonicera periclymenum*, *Ribes uva-crispa*, *Sorbus aucuparia* ainsi qu'*Agrotis capillaris*, *Holcus mollis*, *Oxalis acetosella* et *Pteridium aquilinum*. Absence des espèces calcicoles citées ci-dessous.

***Rubus fruticosi-Coryletum avellanae* Oberdorfer 1957**

Note : Dans la publication originale, Oberdorfer cite plusieurs espèces du groupe *Rubus fruticosus* avec notamment *Rubus hebecaulis* (non connue dans la dition), *R. thyrsoides* (= *R. montanus*) et *R. procerus*

4' - Fourré sub-montagnard neutro-calcicole héli-sciaphile. Absence (ou rareté) des espèces citées ci-dessus. Présence de *Viburnum lantana*, *Rosa corymbifera*, *Torminalis glaberrima* ainsi que *Carex flacca* et *Polygonatum odoratum*

***Convallario majalis-Coryletum avellanae* Guinochet ex Vuilleminot & Ferrez in B. Foucault & J.-M. Royer 2016 [In *Berberidion vulgaris*]**

5 - Fourré (sub-)atlantique. Présence d'une des espèces suivantes : *Frangula alnus*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* gr.³, *Vaccinium myrtillus* (peu abondant), *Lonicera periclymenum*, *Crataegus monogyna*

***Betulo pendulae-Salicetum capreae* Billy ex B. Foucault in B. Foucault & J.-M. Royer 2016.**

Notes : il existe une sous-association de l'étage montagnard au montagnard supérieur *sorbetosum ariae*, en transition vers le *Piceo-Sorbetum*. Cette association peut être confondue avec le *Piceo-Sorbetum* dans le cas des clairières des plantations d'épicéas à l'étage montagnard.

5' - Fourré (sub-)continental nitrophile de cicatrization forestière. Absence des espèces citées ci-dessus. Communauté pauvre en espèces structurée quasi-uniquement par *Sambucus racemosa*, *S. nigra* et *Salix caprea*.

***Senecioni fuschii-Sambucetum racemosae* Noifalise ex Oberdorfer 1957**

6 - Communautés méso-eutrophiles des milieux stables plurispécifiques. Présence d'une ou plusieurs espèces suivantes : *Acer campestre*, *Lonicera periclymenum*, *Rubus caesius*, *Carpinus betulus*, *Crataegus laevigata*, *Rhamnus cathartica*.....**7**

6' - Communautés pionnières des milieux perturbés généralement paucispécifiques structurés soit par *Sambucus nigra*, soit par *Salix caprea*. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence de *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Calamagrostis epigejos*, *Chamaenerion angustifolium*, *Bryonia cretica*.....**8**

7 - Fourré mésophile à mésohygrophile acidophilophile d'apparence assez terne dominé par *Prunus spinosa* et/ou *Crataegus monogyna*. Présence (ou non) d'une ou plusieurs des espèces suivantes : *Crataegus laevigata*, *Humulus lupulus*, *Salix caprea*, *Rubus caesius*

***Pruno spinosae-Crataegetum monogynae* Hueck 1931**

Notes : Seules les races sub-continentale et appauvrie semblent représentées en Alsace avec une absence de *Rosa tomentosa* et *Ribes uva-crispa* dans ce syntaxon, caractéristiques de la race sub-atlantique

7' - Fourré mésophile à mésoxérophile calcicole. Absence des espèces citées ci-dessus. Présence d'au moins une des espèces suivantes : *Aria eduli*, *Berberis vulgaris*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata*, *Bromopsis erecta*, *Carex flacca*, *Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium medium*, *Lonicera xylosteum*, *Juniperus communis*, *Hippocrepis emerus*, *Rosa micrantha* et *Viburnum lantana*

***Ligustro vulgaris-Prunetum spinosae* Tüxen 1952 [In *Berberidion vulgaris*]**

8 - Fourré rudéral urbanophile ou de cicatrization forestière. Fourré structuré par *Salix caprea*, avec présence de *Populus tremula*, *Betula pendula* et de *Chamaenerion angustifolium*. Absence ou rareté de *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* gr., *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*

***Salicetum capreae* Schreier 1955**

8' - Fourré mésophile eutrophe des zones perturbées. Communauté habituellement assez pauvre en espèces, structurée par *Sambucus nigra*. Présence (ou non) de *Solanum dulcamara*, *Humulus lupulus*, *Bryonia cretica*. Absence de *Populus tremula* et *Betula pendula*. Présence possible de *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* gr., *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*

***Fraxino excelsioris-Sambucetum nigrae* B. Foucault 1991**

³ La mention *Rosa canina* gr. fait référence à un ou plusieurs taxons de la liste suivante : *Rosa canina*, *Rosa subcanina*, *Rosa dumalis*, *Rosa subcollina*, *Rosa stylosa*, *Rosa corymbifera*

Tableau 3 : Tableau synthétique des fourrés subalpins des *Alnetalia viridis*.

ChhiSabi = *Chaerophyllo hirsuti-Salicetum bicoloris* ; RipeSoau = *Ribes petraei-Sorbetum aucupariae* ; Gpt Hemo/Maam = Groupement à *Hedlungia mougeotii* et *Majovskya x ambigua*

	ChhiSabi	RipeSoau	Gpt Hemo/Maam
Nbr relevés	7	15	9
Strate arbustive			
Salicion pentandrae			
<i>Salix x discolor</i>	III	.	.
<i>Salix bicolor</i>	III	.	.
<i>Betula pubescens</i>	I	.	.
<i>Salix aurita</i>	II	.	I
Pruno petraeae-Sorbion aucupariae			
<i>Prunus padus</i> var. <i>petraea</i>	.	II	.
<i>Ribes petraeum</i>	.	III	.
<i>Ribes alpinum</i>	.	I	.
Sorbo mougeotii-Lonicerion alpigenae			
<i>Majovskya x ambigua</i>	.	.	III
<i>Hedlungia mougeotii</i>	.	.	V
<i>Chamaemespilus alpina</i>	.	I	IV
Alnetalia viridis			
<i>Rosa pendulina</i>	.	II	IV
<i>Aria edulis</i>	.	II	V
<i>Lonicera nigra</i>	.	I	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	I	V	V
Rhamno-Prunetea			
<i>Daphne mezereum</i>	.	I	IV
<i>Rosa spinosissima</i>	.	.	III
<i>Rubus saxatilis</i>	.	.	II
<i>Salix caprea</i>	I	I	II
<i>Populus tremula</i>	.	.	I
<i>Corylus avellana</i>	.	I	II
<i>Sambucus racemosa</i>	.	II	II
<i>Rubus idaeus</i>	I	IV	V
Calluno-Ulicetea			
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	II
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i>	I	IV	V
Espèce arborescente juvénile			
<i>Betula pendula</i>	I	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	I	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	I	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	I	II
<i>Abies alba</i>	.	.	III
<i>Picea abies</i>	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	I	IV	V

	ChhiSabi	RipeSoau	Gpt Hemo/Maam
Strate herbacée			
Espèces hygrophiles des sources, mégaphorbiaies et bas-marais montagnards (Montio-Cardaminetea, Adenostylien, Caricion fuscae)			
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	IV	I	.
<i>Caltha palustris</i>	III	I	.
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	III	I	.
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	III	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	III	I	.
<i>Cardamine amara</i>	III	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	III	I	.
<i>Epilobium alpestre</i>	II	.	.
<i>Comarum palustre</i>	I	.	.
<i>Viola palustris</i>	I	.	.
<i>Juncus effusus</i>	II	.	.
<i>Equisetum x littorale</i>	II	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	I	.	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	I	.	.
<i>Myosotis nemorosa</i>	I	.	.
<i>Myosotis scorpioides</i>	I	.	.
Espèces mésohygrophiles à mésoxérophiles des éboulis rocheux (Sedo-Scleranthetea, Asplenieta)			
<i>Poa chaixii</i>	.	IV	I
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	IV	.
<i>Festuca wormspeliensis*</i>	.	II	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	II	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	I	II	.
<i>Lunaria rediviva</i>	.	I	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	I	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	I	.
<i>Phegopteris connectilis</i>	.	I	.
<i>Aruncus dioicus</i>	.	I	.
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	.	I	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	I	.
Espèces des mégaphorbiaies et des pelouses mésophiles (Calamagrostion, Nardion)			
<i>Bistorta officinalis</i>	I	II	IV
<i>Ranunculus platanifolius</i>	.	II	IV
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	II	IV
<i>Senecio ovatus</i>	.	II	IV
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	II	V
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	I	V
<i>Gentiana lutea</i>	.	I	V
<i>Luzula sylvatica</i>	.	I	V
<i>Betonica officinalis</i>	.	I	IV
<i>Agrostis capillaris</i>	.	I	V
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	I	II
<i>Hypericum maculatum</i>	.	I	II
<i>Meum athamanticum</i>	.	I	II
<i>Lactuca plumieri</i>	.	I	II
<i>Digitalis grandiflora</i>	.	I	.

	ChhiSabi	RipeSoau	Gpt Hemo/Maam
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	.	.	III
<i>Allium victorialis</i>	.	.	II
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	II
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	II
<i>Cyanus montanus</i>	.	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	I
Espèces des ourlets et mégaphorbiaies montagnardes			
<i>(Calamagrostion, Aegopodion, Carici-Epilobion)</i>			
<i>Cardamine pratensis</i>	I	I	.
<i>Aconitum vulgare</i>	II	I	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	I	I	.
<i>Epilobium duriaei</i>	II	I	.
<i>Adenostylae alliariae</i>	I	III	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	II	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	I	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	II	.
<i>Lactuca alpina</i>	.	II	.
<i>Digitalis purpurea</i>	.	II	I
<i>Petasites hybridus</i>	.	I	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	I	I
<i>Aconitum lycoctonum</i> (subsp. <i>vulparia</i>)	.	I	II
<i>Senecio hercynicus</i>	.	I	I
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	I	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	II	II
<i>Oxalis acetosella</i>	.	III	II
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	II	.
<i>Lilium martagon</i>	.	I	II
<i>Luzula luzuloides</i>	.	II	II
<i>Knautia dipsacifolia</i>	I	I	III
<i>Filipendula ulmaria</i>	III	II	I
<i>Carduus personata</i>	I	I	I
<i>Sanguisorba officinalis</i>	III	I	I
<i>Galeopsis tetrahit</i>	I	II	II
<i>Solidago virgaurea</i>	I	II	V
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	II	I	IV
<i>Urtica dioica</i>	I	II	I
<i>Geranium sylvaticum</i>	III	II	II
<i>Athyrium filix-femina</i>	III	IV	IV
<i>Rumex arifolius</i>	III	III	II
<i>Dryopteris filix-mas</i>	II	III	V
<i>Silene dioica</i>	II	III	II

*Taxon à valider

Tableau 4 : Tableau synthétique des fourrés thermophiles des *Prunetalia spinosae*

1 = *Rhamno alpinae-Amelanchieretum ovalis* / **2** = *Coronillo emeri-Prunetum mahaleb* / **3** = *Cotoneastro integerrimi-Amelanchieretum ovalis* / **4** = *Lonicero xylostei-Prunetum mahaleb* / **5** = *Ligustro vulgaris-Prunetum spinosae* / **6** = *Sambuco nigrae-Coryletum avellanae* / **7** = *Convallario majalis-Coryletum avellanae* / **8** = *Lonicero xylostei-Aceretum campestre* / **9** = *Berberido vulgaris-Hippophaetum fluviatilis* / **10** = *Rosa glaucae-Juniperetum communis*

	Amelanchiero-Buxion			Berberidion vulgaris				Clema.-Ace.	Hipp. flu.	Astra.-Cory
	n° Association	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nbr relevés	2	9	5	16	13	1	5	6	7	2
Strate arbustive										
Amelanchiero ovalis-Buxion sempervirentis										
<i>Rhamnus alpina</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Buxus sempervirens</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa marginata</i>	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa gremlii</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taxus baccata</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hippocrepis emerus</i>	2	IV	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amelanchier ovalis</i>	2	III	III	I	.	.	.	.	.	.
Berberidion vulgaris										
<i>Berberis vulgaris</i>	2	IV	I	III	II	.	.	.	I	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	II	I	III	IV	1	IV	III	III	.
<i>Viburnum lantana</i>	2	V	.	III	IV	1	IV	II	III	.
<i>Juniperus communis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Quercus pubescens</i> (juv.)	.	I	I	II	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus x streimii</i> (juv.)	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa agrestis</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa corymbifera</i>	.	II	.	I	.	.	I	I	.	.
<i>Rosa micrantha</i>	1	II	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa rubiginosa</i>	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa tomentella</i>	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Rosa spinosissima</i>	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus mahaleb</i>	.	I	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Clematido vitalbae - Acerion campestre										
<i>Acer campestre</i> (juv.)	.	III	I	III	IV	1	IV	V	I	.
<i>Prunus avium</i>	.	III	.	III	III	.	III	V	I	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	II	III	.	III	IV	III	.
<i>Carpinus betulus</i> (juv.)	.	III	II	II	II	.	V	III	I	.
<i>Tilia platyphyllos</i> (juv.)	2	II	.	.	.	1	II	I	.	.
<i>Torminalis glaberrima</i>	.	.	I	II	I	.	II	I	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	1	I	.	.	.
Hippophaion fluviatilis										
<i>Populus nigra</i> (juv.)	.	.	.	.	II	.	.	.	IV	.
<i>Hippophae rhamnoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.
<i>Populus alba</i> (juv.)	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Astrantio-Corylion avellanae										
<i>Rosa glauca</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	2
<i>Rosa dumalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rosa subcanina</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa pseudoscabriuscula</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa sherardii</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.

n°Association	Amelanchiero-Buxion			Berberidion vulgaris				Clema.-Ace.	Hipp. flu.	Astra.-Cory
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sambucetalia racemosae										
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Ilex aquifolium</i>	1	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	II	II	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	.	I	.	.	I	.	III	III	I	.
<i>Bryonia dioica</i>	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	III	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Salix alba</i> (juv.)	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Salix eleagnos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	V	.
<i>Salix viminalis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i>	.	I	.	.	I	.	.	.	.	2
<i>Salix caprea</i>	.	I	.	.	.	1	I	.	.	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Picea abies</i> (juv.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hedlundia mougeotii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ribes alpinum</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> (juv.)	1	I	I	I	I	1	III	.	I	2
<i>Rosa tomentosa</i>	1	I	.	I	I	.	I	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	I	.	.	II	1	I	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	1	.	I	.	.	.	II	.	.	1
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	.	II	I	IV	II	.	II	III	.	.
Rhamno-Prunetea										
<i>Aria edulia</i>	2	V	IV	I	.	.	IV	.	.	1
<i>Cornus sanguinea</i>	2	IV	I	IV	V	1	V	V	V	.
<i>Corylus avellana</i>	2	IV	III	II	III	1	V	IV	III	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	IV	I	IV	V	.	IV	V	V	.
<i>Euonymus europaeus</i>	.	II	I	IV	III	.	I	II	I	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	V	I	V	V	1	IV	V	V	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	IV	I	V	V	1	III	V	III	.
<i>Rhamnus cathartica</i>	2	II	I	II	III	.	I	I	III	.
<i>Rosa canina</i>	1	II	II	IV	II	.	II	IV	II	.
Carpino-Fagetea										
<i>Acer platanoides</i> (juv.)	.	I	I	I	I	.	.	.	.	1
<i>Fagus sylvatica</i> (juv.)	1	II	.	.	.	1	V	I	.	1
<i>Fraxinus excelsior</i> (juv.)	1	II	II	III	II	.	III	IV	II	.
<i>Quercus petraea</i> (juv.)	1	III	III	III	II	.	.	I	II	.
<i>Quercus robur</i> (juv.)	.	I	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Rosa arvensis</i>	.	III	.	I	II	.	IV	IV	I	.
<i>Abies alba</i> (juv.)	.	II	.	.	.	1	IV	.	.	2
<i>Tilia cordata</i> (juv.)	.	I	.	I	I	.	.	I	I	.
<i>Ulmus minor</i> (juv.)	.	I	.	I	II	.	I	.	III	.
<i>Hedera helix</i> (lian.)	.	I	I	II	II	.	.	I	.	.
<i>Daphne laureola</i>	1	.	.	.	.	.	I	.	.	.

n°Association	Amelanchiero-Buxion			Berberidion vulgaris				Clema.-Ace.	Hipp. flu.	Astra.-Cory
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Strate herbacée										
Espèces des pelouses et ourlets xérophiles (Xerobromion, Geranium sanguinei)										
<i>Sesleria caerulea</i>	1	|	|	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	2	||	|	|	|	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum hirsutum</i>	1	||	||	|	.	.	.	.	.	.
<i>Melica ciliata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium montanum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum falcatum</i>	1	|	.	|	|	.	.	.	|	.
<i>Thalictrum minus</i> subsp. <i>saxatile</i>	.	|	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria viridis</i>	.	.	|	.	.	.	.	.	.	.
<i>Digitalis lutea</i>	1	|	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	||	|	.	.	.	|	.	.	.
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>saxatilis</i>	.	.	|	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium sanguineum</i>	.	||	|	|	.	.	.	|	.	.
Espèces de paroi est de pelouses sur dalles (Sedo-Scleranthetea)										
<i>Sedum album</i>	2	.	|	|	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	|	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum sexangulare</i>	.	.	|	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hylotelephium telephium</i>	.	.	|	|	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	1	|	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	|	.	.	.	.	|	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	|	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des pelouses et ourlets mésophiles (Mesobromion et Trifolion medii)										
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	|	|||	||	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	|	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene nutans</i>	.	|	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cervaria rivini</i>	.	||	|	|	|	.	.	.	.	.
<i>Dictamnus albus</i>	.	|	|	|	.	.	.	.	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	|	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aster amellus</i>	.	.	.	|	.	.	|	.	.	.
<i>Campanula rapunculus</i>	.	.	.	|	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	.	.	|	.	.	.	.	.	.
<i>Libanotis pyrenaica</i>	.	.	.	|	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla alba</i>	.	.	.	|	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	|	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	||	.	.	.	.	.
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	.	|	.	|	.	.	.
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	.	.	.	.	|	.	.	.	.	.
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	.	.	.	.	|	.	.	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	|	.	.	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	.	.	.	.	.	1	|	.	.	.
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	.	.	|	.	.	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	|	.	|	||	.	.	.	||	.
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	|	.	.	.	|	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	|	||	.	.	|	|	.
<i>Coronilla varia</i>	.	|	.	|	|	.	.	.	||	.
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	|	.	|	.	.	.	.	||	.
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	|	.	|	|	.	.	.	|	.
<i>Carex flacca</i>	1	||	.	.	||	.	||	|	||	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	||	|	|||	||	.	.	|	|||	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	|	|	||	.	.	.	|||	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	|	.	.	.	1	.	|	.	.
<i>Viola hirta</i>	.	|	.	||	|	.	.	||	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	2	|	.	|	.	.	.	||	.	.

n°Association	Amelanchiero-Buxion			Berberidion vulgaris				Clema.-Ace.	Hipp. flu.	Astra.-Cory
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Origanum vulgare</i>	1	I	I	II	II	.	.	I	III	.
<i>Fragaria vesca</i>	1	II	.	I	I	.	II	III	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	.	II	II	.	I	V	IV	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	.	.	I	I	.	II	I	.	.
Espèces des substrats perturbés (Agropyreteea intermedio-repentis)										
<i>Rubus caesius</i>	.	I	.	I	.	.	I	I	III	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.
<i>Solidago gigantea</i>	II	.	.	.	II	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	I	.	I	.
<i>Symphytum officinale</i>	I	.
Espèces des ourlets et forêts riche en matière organique (Carpino-Fagetea et Galio-Urticetea)										
<i>Melica nutans</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	I	I	1	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.
<i>Carex alba</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	I	1	I	.	.	.
<i>Asplenium scolopendrium</i>	1	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	I	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	I	.	.	.
<i>Pulmonaria obscura</i>	I	.	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	I	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	1	.	I	.	.
<i>Neottia ovata</i>	I	.	.	I	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	I	.	.	II	IV	I	.
<i>Arum maculatum</i>	II	.	.
<i>Milium effusum</i>	I	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	I	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	I	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	I	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	I	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	1
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine impatiens</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	I	I	.	.	I	II	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	II	II	1	.	III	I	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	I	I	1	.	I	I	2
<i>Heraclium sphondylium</i>	.	.	.	I	I	1	I	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	I	I	1	.	I	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	I	I	.	I	IV	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	I	.	1	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Bryonia dioica</i>	I	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	I	.	I	.	.	I	.	I	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	I	I	II	1	I	II	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	2	II	.	.	.	.	II	.	II	.
<i>Galium odoratum</i>	.	I	.	.	.	.	III	.	.	.
<i>Hedera helix</i> (herb.)	1	IV	.	IV	V	.	V	V	III	.

Tableau 5 : Tableau synthétique des fourrés psychrophiles des *Sambucetalia racemosae*

1 = *Lonicera periclymeni-Viburnetum opuli* / **2 =** *Rhamno catharticae-Viburnetum opuli* / **3 =** *Salici myrsinifoliae-Viburnetum opuli* / **4 =** *Pruno padi-Coryletum avellanae* / **5 =** *Rhamno catharticae-Cornetum sanguinei* / **6 =** *Humulo lupuli-Sambucetum nigrae* / **7 = -** / **8 =** *Pruno spinosae-Rosetum vosagiaca* / **9 =** *Lonicera nigrae-Coryletum avellanae* / **10 =** *Daphne mezerei-Coryletum avellanae* / **11 =** *Piceo-Sorbetum aucupariae* / **12 =** *Rubo fruticosi-Coryletum avellanae* / **13 =** *Betulo pendulae-Salicetum capreae* / **14 =** *Senecioni fuschii-Sambucetum racemosae* / **15 =** *Salicetum capreae* / **16 =** *Pruno spinosae - Crataegum monogynae* / **17 =** *Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae*

n° Association	Salici cinereae-Rhamnion catharticae					Humu.-Sambuc.	Rub.-Vib	Lonicera nigrae-Corylion avellanae			Sambuco nigrae-Salicion capreae						
	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nbr relevés	6	11	21	9	1	4	3	15	10	8	13	10	8	8	1	15	3
Strate arbustive																	
Salici cinereae-Rhamnion catharticae																	
<i>Rubus caesius</i>	I	I	IV	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus padus</i> var. <i>padus</i>	.	I	III	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix fragilis</i>	.	I	I	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix eleagnos</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix myrsinifolia</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix purpurea</i>	.	.	III	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix triandra</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus alba</i> (juv.)	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus incana</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus nigra</i> (juv.)	.	.	II	I	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix alba</i>	.	.	III	I	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i> (juv.)	I	I	II	III	.	.	3	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	III	I	III	II	.	.	1	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	IV	IV	IV	III	.	.	3	.	.	I	I	II	I	.	.	I	.
<i>Salix cinerea</i>	IV	IV	IV	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I	.	1	.	.
<i>Salix viminalis</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Humulo lupuli-Sambucion nigrae																	
<i>Humulus lupulus</i> (lian.)	.	III	II	III	1	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I	2
<i>Convolvulus sepium</i> (lian.)	.	I	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lonicera nigrae-Corylion avellanae																	
<i>Ribes alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa dumalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes petraeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	I	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa squarrosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Lonicera nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	IV	.	I	.	.	I	.	.	.
<i>Abies alba</i> (juv.)	.	.	.	.	.	.	.	II	III	V	III	III	I	I	.	.	.
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	I	I	I	.	.	.	.
<i>Hedlundia mougeotii</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	I	I	IV	I	.	I	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	I	II	V	I	II	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	1	IV	V	IV	IV	II	IV	V	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	2	IV	IV	IV	IV	I	IV	III	.	.	.
Sambuco - Salicion capreae																	
<i>Populus tremula</i>	V	I	.	.	.	.	1	II	II	.	II	I	II	IV	.	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	V	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.	.	.
<i>Cytisus scoparius</i>	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	III	IV	I	.	.	.
<i>Sambucus racemosa</i>	I	.	.	.	.	.	.	III	III	.	III	.	II	V	.	.	.
<i>Picea abies</i> (juv.)	.	.	.	.	.	.	.	III	III	II	V	I	II	II	.	.	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	I	IV	II	III	I	.	.	I	.
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Bryonia cretica</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Crataegus laevigata</i>	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.

n° Association	Salici cinereae-Rhamnion catharticae					Humu.-Sambuc.	Rub.-Vib	Lonicera nigrae-Corylion avellanae			Sambuco nigrae-Salicion capreae						
	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Betula pendula</i>	II	I	II	.	.	.	1	IV	III	II	II	II	V	II	.	.	.
<i>Salix caprea</i>	II	I	I	.	.	.	1	III	III	II	II	I	V	IV	1	I	.
<i>Sambucus nigra</i>	II	II	I	II	.	2	3	III	I	.	.	II	II	I	.	III	3
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	V	III	II	II	1	.	3	IV	III	V	I	V	IV	II	.	IV	1
Prunetalia spinosae																	
<i>Viburnum lantana</i>	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus mas</i>	.	.	I	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	II	II	III	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	1
<i>Berberis vulgaris</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	I	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	IV	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa micrantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Rosa pseudosabariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	II	.	II	.	.	.	.	.
<i>Rosa spinosissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa stylosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rosa subcanina</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	II	I	I	.	.	.
<i>Rosa subcollina</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
<i>Rosa tomentosa</i>	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	III	IV	II	.	1	.	.	.	.	.	I	.	I	.	II	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	I	II	II	.	1	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.
<i>Acer campestre</i> (juv.)	.	I	I	III	1	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	III	.
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	II	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rhamno-Prunetea																	
<i>Aria edulia</i>	.	.	.	.	.	.	.	V	II	IV	IV	II	II	II	.	I	.
<i>Rosa canina</i>	I	III	II	II	1	1	.	III	I	II	I	I	I	.	.	III	1
<i>Cornus sanguinea</i>	.	V	V	IV	1	3	1	.	.	.	.	III	I	I	.	III	.
<i>Corylus avellana</i>	IV	II	III	V	.	1	3	IV	IV	V	I	IV	II	III	.	II	.
<i>Crataegus monogyna</i>	I	IV	IV	III	.	1	1	III	.	II	.	IV	II	.	.	III	2
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	II	II	II	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I
<i>Euonymus europaeus</i>	.	IV	II	III	.	1	1	.	.	.	.	I	.	.	.	V	.
<i>Prunus spinosa</i>	II	IV	IV	III	.	4	2	IV	I	IV	.	IV	I	.	.	V	3
Carpino-Fagetea																	
<i>Tilia cordata</i> (juv.)	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus minor</i> (juv.)	.	I	III	III	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Quercus petraea</i> (juv.)	.	.	.	I	.	.	.	II	.	II	I	IV	II	.	.	I	.
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	I
<i>Fagus sylvatica</i> (juv.)	II	.	.	.	.	.	.	IV	III	IV	IV	III	III	III	.	.	.
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	II	.	.	.	.	.	I
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	III	.	.	I	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	.	I	I	1	.	.	I	.	II	.	.	.	.	.	.	I
<i>Prunus avium</i>	II	I	I	II	1	1	1	III	I	I	.	II	III	I	.	III	1
<i>Acer pseudoplatanus</i> (juv.)	III	II	II	III	.	.	3	V	IV	V	IV	V	V	V	.	II	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (juv.)	III	III	III	IV	1	1	3	IV	II	IV	.	V	II	II	.	III	2
<i>Carpinus betulus</i>	V	.	.	II	.	.	2	II	.	II	.	V	III	II	.	III	.
<i>Hedera helix</i> (lian.)	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I
<i>Quercus robur</i> (juv.)	II	I	II	II	1	1	.	I	.	.	.	I	I	.	.	II	.
<i>Ribes rubrum</i>	.	I	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Juglans regia</i>	.	II	I	II	1	2	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	1
<i>Tilia platyphyllos</i> (juv.)	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.

n° Association	Salici cinereae-Rhamnion catharticae					Humu.-Sambuc.	Rub.-Vib	Lonicer nigrae-Corylion avellanae			Sambuco nigrae-Salicion capreae						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Strate herbacée	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des ourlets nitrophiles mésohygrophiles (Galio-Urticetea)																	
<i>Schedonorus giganteus</i>	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Dipsacus pilosus</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex sanguineus</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	I	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Espèces des roselières et des mégaphorbiaies hygrophiles (Phragmito-Magnocaricetea & Filipendulo-Convolvuletea)																	
<i>Carex brizoides</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	IV	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum telmateia</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	II	III	II	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solidago gigantea</i>	III	I	II	II	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	I	I	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	III	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	II	I	I	.	.	.	1	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	I	I	II	.	.	2	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	I	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	I	II	I	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	I	I	II	.	1	1	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	.	I	I	I	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	I	II	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Eupatorium cannabinum</i>	IV	I	II	II	.	.	1	.	I	I	.	.	II	.	.	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	I	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces mésohygrophiles des sols perturbés (Agropyretea intermedio-repentis)																	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	II	.	I	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rubus caesius</i>	.	III	I	II	.	1	1	.	.	.	.	.	I	.	I	1	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I	1
Espèces des mégaphorbiaies montagnardes (Mulgedio-Aconitetea)																	
<i>Petasites albus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athyrium distentifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aconitum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Digitalis grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex arifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bistorta officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Rumex arifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Espèces des ourlets basiclines à acidiclinales (Trifolio-Geranietea)																	
<i>Fragaria vesca</i>	I	I	.	.	.	.	.	II	.	IV	.	III	.	I	.	I	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	I	.	.	.	.	II	.	III	.	II	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	.	I	.	.	.	.	I

n° Association	Salici cinereae-Rhamnion catharticae					Humu.-Sambuc.	Rub.-Vib	Lonicer nigrae-Corylion avellanae			Sambuco nigrae-Salicion capreae						
	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Clinopodium vulgare</i>	I	.	II	.	I	.	.	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	II	.	I	.	.	.	.	.
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	II	.	.	.	.	.	.	I
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	I	.	.	.	I	.	.	.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	I	I	I	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium latifolium</i>	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus sylvestris</i>	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola hirta</i>	II	.	.	.	I	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	I	.	.	.	I	.
<i>Inula conyza</i>	I	.	.	.	.	.
<i>Vicia dumetorum</i>	I	.
<i>Anemone hepatica</i>	I	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des pelouses, ourlets et landes acidiclinales à acidiphiles (Nardetea strictae, Melampyro-Holcetea)																	
<i>Agrostis capillaris</i>	IV	.	.	.	.	.	.	II	I	III	II	II	.	II	.	I	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	III	.	.	.	.	.	.	III	I	IV	II	IV	.	II	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	II	.	.	.	.	.	1	I	.	I	.	II	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	II	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	I	.	.	.	.	.	.	IV	I	III	IV	.	.	I	.	.	.
<i>Genista pilosa</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cuscuta epithymum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus linifolius</i>	II	.	IV	I	I	.	I	.	.	.
<i>Poa chaixii</i>	I	I	II	III	.	.	I	.	.	.
<i>Genista sagittalis</i>	II	.	II	II	I	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	II	.	I	III	I	.	.	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	I	.	II	.	I	.	.	.	.	.
<i>Galium saxatile</i>	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	II	.	IV	II	.	.	.	.	.	.
<i>Digitalis purpurea</i>	II	II	IV	I	II	.	II	.	.	.
<i>Senecio ovatus</i>	II	II	I	II	II	.	V	.	.	.
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	I	I	.	II	.	.	III	.	.	.
<i>Lactuca muralis</i>	.	I	.	.	.	.	.	I	II	I	I	I	.	II	.	.	.
<i>Hypericum hirsutum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Torilis japonica</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Hylotelephium telephium</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	I	.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	II	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Carex leporina</i>	I	.	.	.
<i>Gentiana lutea</i>	II	.	.	.	.	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	II	.	.	.	.	.	.
<i>Viola lutea</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	I	.	.	I	.	.	.

n° Association	Salici cinereae-Rhamnion catharticae					Humu.-Sambuc.	Rub.-Vib	Lonicero nigrae-Corylion avellanae			Sambuco nigrae-Salicion capreae						
	1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Betonica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Espèces forestières des sols riches en matière organique (Carpino-Fageteta, Galio-Urticetea)																	
<i>Stellaria holostea</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Carex pendula</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Bryonia cretica</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
<i>Lamium album</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	1
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	I	.	.	.	.	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	II	II	II	I	.	I	.	.	.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	1	I	I	V	II	I	.	.	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	I	I	.	I	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I	.	I	.	.	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.	.	.	II	.	.	.
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	2
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1
<i>Arctium lappa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	I	I	IV	.	.	1	.	.	II	.	II	.	I	.	I	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	I	I	I	.	.	.	.	.	II	.	I	.	I	.	III	1
<i>Galium aparine</i>	.	II	I	II	.	1	3	.	.	I	I	I	.	I	.	I	2
<i>Lapsana communis</i>	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	II	.	I	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	II	.	.	.	II	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	III	I	I	.	.	2	1	.	I	I	.	I	.	I	.	I	.
<i>Glechoma hederacea</i>	I	I	II	IV	.	2	1	.	I	.	.	III	.	I	.	II	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	III	III	IV	.	2	.	.	.	I	.	III	.	I	.	II	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	II	.	I	.	.	2	II	IV	II	.	V	.	II	.	II	1
<i>Urtica dioica</i>	IV	IV	II	III	.	2	3	I	II	III	I	III	.	II	.	III	3
<i>Geum urbanum</i>	.	IV	I	III	1	1	1	I	.	.	.	II	.	I	.	IV	2
<i>Hedera helix</i>	II	IV	III	IV	1	2	.	I	I	II	.	IV	.	.	.	IV	3
<i>Convallaria majalis</i>	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	I	I	.	II	1	1	.	II	II	II	II	II	.	II	.	I	.
<i>Carex sylvatica</i>	I	II	I	III	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	II	I	.	II	.	.	1	II	IV	II	I	III	.	I	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	II	.	.	.	.	.
<i>Drymochloa sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	.	II	.	I	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	II	.	.	.	.	.	1	.	III	.	I	I	.	I	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	I	I	.	.	.	.	1	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium odoratum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	I	.	.	.	I	.
<i>Paris quadrifolia</i>	.	I	I	I	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.	I	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Galium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I	.	.	.	.	.
<i>Arum maculatum</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	II	1
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.



Fourré mésophile calcicole du *Ligustro-Prunetum* aux abords de la Hardt.

5. PRESENTATION DES SYNTAXONS

5.1 DESCRIPTION DES ASSOCIATIONS DES *ALNETEA VIRIDIS*

Ribeso petraei-Sorbetum aucupariae (Issler 1932) Boeuf et N. Simler in Boeuf 2012

Synonymie : *Pruno petraeae - Sorbetum aucupariae* (Issler 1932) Bœuf et Simler 2011

Statuts : EUNIS : F2.334-F2.331 / CB : 31.63 / DHFF : - / LRR : CR

Répartition régionale : Hautes-Vosges

Combinaison caractéristique : *Prunus padus* var *petraea*, *Ribes petraeum*, *Ribes alpinum*, *Sorbus aucuparia*, *Ulmus glabra*, *Lunaria rediviva*, *Festuca wormspeliensis*, *Dryopteris dilatata*, *Poa chaixii*

Descriptif écologique : Fourré subalpin des éboulis froids mobiles des cirques glaciaires et sommets des Vosges

Niveau de connaissance : Bon (répartition régionale bien identifiée et restreinte)

Bibliographie : Issler, 1925 ; Boeuf, 2011 (Tab IV, p. 358, n°82)



Chaerophyllo hirsuti-Salicetum bicoloris Boeuf et N. Simler in Boeuf 2014

Synonymie : *Salicetum auritae × bicoloris* (Issler 1925) Bœuf & Simler in Bœuf 2011 nom. inval. (art. 3f)

Statuts : EUNIS : F2.3211 / CB : 31.63 / DHFF : 4080 / LRR : CR

Répartition régionale : Hautes-Vosges

Combinaison caractéristique : *Salix bicolor*, *Salix x discolor*, *Salix aurita*, *Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Ranunculus aconitifolius*, *Comarum palustre*, *Viola palustris*, *Cardamine amara*

Descriptif écologique : Saulaie subalpine hygrophile des sources froides des cirques glaciaires vosgiens

Niveau de connaissance : Bon (répartition régionale bien identifiée et restreinte)

Bibliographie : Issler, 1925 ; Boeuf, 2011 (Tab IV, p. 358, n°83)

Groupement à *Hedlungia mougeotii* et *Majovskya x ambigua* N. Steinmetz 2026

Synonymie : *Sorbetum subalpinum* Issler 1924 ; *Digitali grandiflorae-Calamagrostietum arundinaceae sorbetosum mougeotii* Carbiener 1966 ; *Sorbo chamaemespili-Vaccinietum myrtilli* Carbiener 1966

Statuts : EUNIS : F2.331 / CB : 31.63 / DHFF : - / LRR : NA

Répartition régionale : Hautes-Vosges

Combinaison caractéristique : *Majovskya x ambigua*, *Hedlundia mougeotii*, *Chamaemespilus alpina*, *Sorbus aucuparia*, *Aria eduli*, *Melampyrum sylvaticum*, *Allium victorialis*, *Polygonatum verticillatum*, *Cyanus montanus*, *Gentiana lutea*

Descriptif écologique : Fourré subalpin mésoxérophile des substrats stabilisés des sommets vosgiens

Niveau de connaissance : Assez bon (répartition régionale bien identifiée et restreinte, à affiner)

Bibliographie : Issler, 1924 ; Oberdorfer, 1957 ; Carbiener 1966 ; Carbiener, 1969 ; Nguéfacq, 2016



5.2 DESCRIPTION DES ASSOCIATIONS DES PRUNETALIA SPINOSA

***Rhamno alpinae-Amelanchieretum ovalis* (Rameau 1974) B. Foucault et J.-M. Royer 2016**

Synonymie : *Cotoneastro integerrimi - Amelanchieretum ovalis* sensu Gillet 1986 ; *Rhamno alpinae - Amelanchieretum ovalis* (Rameau 1974) B. Foucault & Julve 2001 ; *Cotoneastro - Amelanchieretum* Rameau 1974

Statuts : EUNIS : F3.1123 / CB : 31.8123 / DHFF : 5110sc-6210sc / LRR : EN

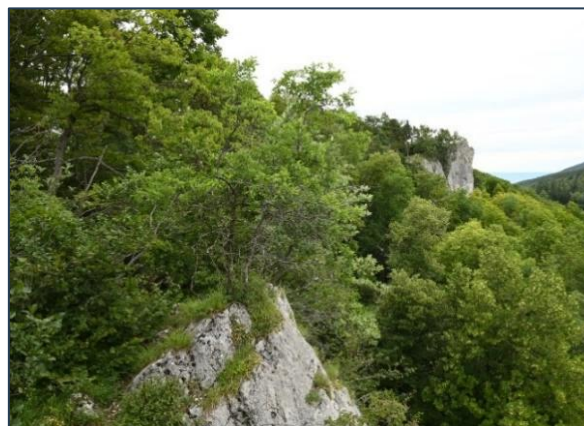
Répartition régionale : Massif du Jura (uniquement)

Combinaison caractéristique : *Rhamnus alpina*, *Amelanchier ovalis*, *Juniperus communis*

Descriptif écologique : Fourré xérophile (sub-)montagnard des corniches calcaires

Niveau de connaissance : Bon (répartition régionale bien identifiée et restreinte)

Bibliographie : Rameau, 1974 ; Foucault & Royer, 2015



***Coronillo emeri-Prunetum mahaleb* Gallandat 1972**

Synonymie : *Prunetum mahaleb* T. Müller 1986

Statuts : EUNIS : F3.1123 / CB : 31.8123 / DHFF : 5110sc-6210sc / LRR : DD

Répartition régionale : Massif du Jura, Collines sous-vosgiennes méridionales

Combinaison caractéristique : *Amelanchier ovalis*, *Hippocrepis emerus*, *Prunus mahaleb*, *Rosa jundzillii*, *Buxus sempervirens*

Descriptif écologique : Fourré xérophile calcicole collinéen à submontagnard colonisant les crêtes et les fortes pentes.

Niveau de connaissance : Assez bon (répartition identifiée avec un nombre de relevés suffisant, mais à compléter)

Bibliographie : Gallandat, 1972



© C.-A. Soucanye de Landevoisin

***Cotoneastro integerrimi-Amelanchieretum ovalis* A. Faber ex Korneck 1974**

Synonymie : *Cotoneastro - Amelanchieretum* Faber 1938
Statuts : EUNIS : F3.1123 / CB : 31.8123 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 :
Répartition régionale : Collines sous-vosgiennes méridionales, Etage montagnard des Vosges cristallines (à préciser)
Combinaison caractéristique : *Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster integerrimus*
Descriptif écologique : Fourré xérophile submontagnard neutrophile à acidophile colonisant les corniches rocheuses
Niveau de connaissance : Insuffisant (diagnose à revoir et nombre de relevés insuffisant)
Bibliographie : Bœuf, 1999 ; Korneck, 1974



***Berberido vulgaris-Hippophaetum fluviatilis* W. Koch ex Moor 1958**

Synonymie : *Hippophae - Berberidetum* (Tüxen 1952) M. Moor 1958 ; *Hippophae fluviatilis - Salicetum incanae* Tüxen 1952 ; *Salici incanae - Hippophaetum fluviatilis* Braun-Blanquet in Volk 1940 ; *Hippophae - Salicetum* Braun-Blanquet et Volk 40 in Oberdorfer 1957 ; *Hippophaetum rhamnoides* Issler 1924
Statuts : EUNIS : F9.112 / CB : 44.112-31.8124 / DHFF : 6210sc-3240 / LRR : NA / ZH2008 : pp
Répartition régionale : bande rhénane (uniquement)
Combinaison caractéristique : *Hippophae rhamnoides*, *Berberis vulgaris*, *Dioscorea communis*, *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix alba*, *Populus alba*, *Frangula alnus*
Descriptif écologique : Fourré calcicole mésohygrophile colonisant les grèves alluviales non inondables riche en éléments grossiers
Niveau de connaissance : Assez bon (répartition et diagnose bien identifiée avec une bibliographie régionale assez fournie, relevés supplémentaires à réaliser)
Bibliographie : Bœuf et al, 2014 ; Moor, 1958



***Ligustro vulgaris-Prunetum spinosae* Tüxen 1952**

Synonymie : *Prunus-Cornus-Ligustrum* Ass. Faber 1933 ; *Pruno spinosae - Ligustretum vulgaris* Tüxen 1952 nom. invers. ; *Prunetum spinosae* Kaiser 1950 ;
Statuts : EUNIS : F3.11211/ CB : 31.81211 / DHFF : 6210sc-5130sc / LRR : DD / ZH2008 : NC
Répartition régionale : Plaine alluviale sous-vosgienne, Hardt, Bande Rhénane, Collines sous-vosgiennes méridionales (probablement très répandu à basse altitude en dehors du secteur d'Haguenau et des vallées vosgiennes)
Combinaison caractéristique : *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*
Descriptif écologique : Fourré calcicole mésophile de l'étage planitiaire à collinéen colonisant les sols bruns calciques assez profonds.
Niveau de connaissance : Bon (répartition et diagnose bien identifiée, nombre de relevés suffisants)
Bibliographie : Bœuf, 1999 ; Treiber, 1996



***Lonicera xylostei-Prunetum mahaleb* B. Foucault et Delelis ex J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006**

Synonymie : *Rubo - Prunetum mahaleb* B. Foucault & Delelis 1983

Statuts : EUNIS : F3.1122 / CB : 31.8122 / DHFF : 6210sc-5130sc-5110sc / LRR : DD / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Collines sous-vosgiennes méridionales, Hardt (A préciser)

Combinaison caractéristique : *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus mahaleb*, *Quercus pubescens*, *Rosa corymbifera*, *Rosa canina*

Descriptif écologique : Fourré mésoxérophile thermophile calcicole occupant des lisières (internes ou externes) et coupes forestières ou colonisant les pelouses calcicoles du *Teucrio - Mesbromenion*.

Niveau de connaissance : Assez bon (répartition et diagnose assez bien identifiée, relevés supplémentaires à réaliser)

Bibliographie : Bœuf, 1999

***Sambuco nigrae-Coryletum avellanae* Rameau ex J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006**

Synonymie : *Sambuco nigrae - Coryletum avellanae* Rameau 1974

Statuts : EUNIS : F3.1121 / CB : 31.8121 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Jura alsacien (Communauté très probablement restreinte à cette entité. En effet, cette région naturelle est la seule en Alsace où peut être rencontré le *Phyllitido-Aceretum* (Bœuf R., et al, 2014) avec lequel elle est en contact dynamique. Les connaissances régionales actuelles sur ce syntaxon reste fragmentaires.

Combinaison caractéristique : *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Lonicera xylosteum*, *Acer pseudoplatanus*

Descriptif écologique : Fourré pré-forestier calcicole submontagnard hygrosclaphile colonisant les éboulis en situation d'ubac ou abyssale.

Niveau de connaissance : Insuffisant (nombre de relevés insuffisant)

Bibliographie : Royer et al, 2006

***Convallario majalis-Coryletum avellanae* Guinochet ex Vuilleminot et Ferrez in B. Foucault et J.-M. Royer 2016**

Synonymie : *Convallario majalis - Coryletum avellanae* Guinochet 1955

Statuts : EUNIS : F3.173 / CB : 31.8C / DHFF : 6210sc / LRR : NA / ZH2008 : pp

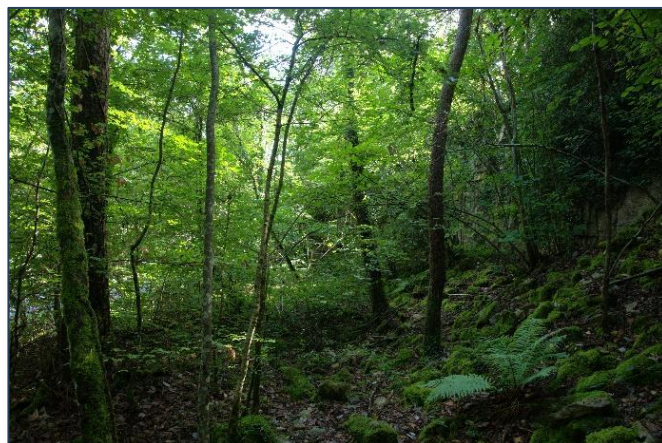
Répartition régionale : Collines sous-vosgiennes méridionales, Etage montagnard des Vosges cristallines, Hautes-Vosges gréseuses, massif du Jura

Combinaison caractéristique : *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Rosa arvensis*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Torminalis glaberrima*, *Rubus iadeus*

Descriptif écologique : Fourré pré-forestier neutro-calcicole mésoxérophile continental submontagnard colonisant les lisières du *Cephalanthero - Fagion*.

Niveau de connaissance : Insuffisant (répartition assez méconnue et nombre de relevés insuffisants)

Bibliographie : Foucault & Royer, 2016

***Ranunculo ficariae-Aceretum campestris* Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006**

Synonymie : -

Statuts : EUNIS : F3.1121 / CB : 31.8121 / DHFF : NC / LRR : NA / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Terrasse loessique du Bas-Rhin

Combinaison caractéristique : *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Adoxa moschatellina*, *Scilla bifolia*,

Descriptif écologique : Fourré pré-forestier calcicole mésophile, planitaire à collinéen sous climat subatlantique colonisant les sols argileux

Niveau de connaissance : Insuffisant (nombre de relevés insuffisants)

Bibliographie : Royer et al, 2006

***Lonicero xylostei-Aceretum campestris* Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006**

Synonymie : *Narcisso pseudonarcissi-Carpinetum betuli* Braque 1982

Statuts : EUNIS : F3.1121 / CB : 31.8121 / DHFF : NC / LRR : NA / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Collines sous-vosgiennes septentrionales, Plateau du Muschelkalk (Alsace bossue), massif du Jura (A préciser)

Combinaison caractéristique : *Acer campestre*, *Lonicera xylosteum*, *Helleborus foetidus*, *Vinca minor*

Descriptif écologique : Fourré pré-forestier calcicole mésophile, planitaire à collinéen sous climat subatlantique colonisant les sols argileux

Niveau de connaissance : Assez bon (connaissance de la répartition à améliorer)

Bibliographie : Royer *et al.*, 2006



***Roso glaucae-Juniperetum communis* Billy ex Thébaud, C. Roux, C.-E. Bernard et Delcoigne 2014**

Synonymie : *Junipero communis-Rosetum glaucae* F. Billy 1997 nom. invers.

Statuts : EUNIS : F3.162 / CB : 31.882 / DHFF : 5130 / LRR : NA / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Hautes-Vosges (Etage montagnard des Vosges cristallines ?)

Combinaison caractéristique : *Rosa glauca*, *Juniperus communis*, *Acer pseudoplatanus*, *Aria eduli*, *Salix caprea*, *Rubus idaeus*

Descriptif écologique : Fourré montagnard héliophile colonisant les sols mésophiles sur roches volcaniques (*i.e.* grauwack) neutro-acidicline

Niveau de connaissance : insuffisant (diagnose et synonymie à revoir, nombre de relevés insuffisants)

Bibliographie : Billy, 1997 ; Thébaud *et al.*, 2014



5.3 DESCRIPTION DES ASSOCIATIONS DES SAMBUCETALIA RACEMOSAE

***Humulo lupuli-Sambucetum nigrae* T. Müller ex B. Foucault 1991**

Synonymie : *Humulus lupulus-Sambucus nigra* Gesellschaft T. Müller 1974

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.811 / DHFF : NC / LRR : NA / ZH2008 : H

Répartition régionale : Bande rhénane, Ried Centre-Alsace (probablement présents dans les autres rieds de la plaine alsacienne)

Combinaison caractéristique : *Humulus lupulus*, *Convolvulus sepium*, *Clematis vitalba*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Salix alba*

Descriptif écologique : Fourré hygrophile calcicole eutrophe de l'étage planitaire à collinéen.

Niveau de connaissance : Assez bon (répartition bien identifiée mais nombre de relevés insuffisant)

Bibliographie : Müller T., 1974



***Daphno mezerei-Coryletum avellanae* C. Roux in Thébaud, C. Roux, C.-E. Bernard et Delcoigne 2014**

Synonymie : NA

Statuts : EUNIS : F3.173 / CB : 31.8C / DHFF : NC / LRR : NA / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Hautes-Vosges, Etage montagnard des Vosges cristallines (sur grauwack ou autres roches volcaniques)

Combinaison caractéristique : *Corylus avellana*, *Daphne mezereum*, *Rubus idaeus*, *Ilex aquifolium*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Ribes petraeum*, *Aria eduli*

Descriptif écologique : Manteau forestier montagnard des climats d'abri (flanc est des Vosges) colonisant les roches volcaniques neutro-acidiclines (i.e. grauwack)

Niveau de connaissance : Insuffisant (diagnose et répartition bien identifiée mais nombre de relevés insuffisant)

Bibliographie : Thébaud et al, 2014



***Lonicero nigrae-Coryletum avellanae* (Kulczynski 1928) Jurko 1964**

Synonymie : *Populo tremulae-Coryletum avellanae* Braun-Blanquet ex Kielhauser 1954 ; *Prenantheo purpurei-Coryletum* (Kulczyński 1928) Kliment et Jarolimek 2012

Statuts : EUNIS : F3.173 / CB : 31.8C / DHFF : NC / LRR : NA / ZH2008 : pp

Répartition régionale : les Hautes-Vosges (à rechercher dans l'étage montagnard des Vosges cristallines)

Combinaison caractéristique : *Corylus avellana*, *Lonicera nigra*, *Rosa pendulina*, *Ribes alpinum*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Ribes alpinum*

Descriptif écologique : Corylaie montagnarde à sub-alpine

Niveau de connaissance : Insuffisant (Connaissance sur la répartition à améliorer, nombre de relevés insuffisants et diagnose et synonymie à revoir)

Bibliographie : Kliment, 2012 ; Kliment & Jarolimek, 2020 ; Jurko, 1964

***Pruno spinosae-Rosetum vosagiacae* Billy ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016**

Synonymie : *Pruno spinosae - Rosetum vosagiacae* Billy 1997

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.811 / DHFF : NC / LRR : NA / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Hautes-Vosges, Etage montagnard des Vosges cristallines

Combinaison caractéristique : *Prunus spinosa*, *Rosa dumalis*, *Aria eduli*, *Corylus avellana*, *Rubus idaeus*, *Rosa pseudoscabruscula*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*

Descriptif écologique : Fourré montagnard héliophile mésoxérophile des zones d'abri colonisant les sols neutro-acidiclines

Niveau de connaissance : Assez bon (diagnose et synonymie à revoir)

Bibliographie : Billy, 1997 ; Thébaud et al, 2014

***Lonicero periclymeni Viburnetum opuli* B. Foucault et T. Philippe ex B. Foucault et J.-M. Royer 2016**

Synonymie : Fourré à *Viburnum opulus* B. Foucault et Philippe 1989 ; *Lonicero periclymeni Viburnetum opuli* B. Foucault & Julve 2001

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.811 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : H

Répartition régionale : Sundgau

Combinaison caractéristique : *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*, *Lonicera periclymenum*, *Populus tremula*, *Cytisus scoparius*, *Frangula alnus*

Descriptif écologique : Fourré mésohygrophile acidiphile subatlantique colonisant les sols limono-sableux.

Niveau de connaissance : Assez bon (répartition et diagnose bien identifiée, nombre de relevés insuffisants)

Bibliographie : Foucault & Philippe 1989

***Pruno padi-Coryletum avellanae* Moor 1958**

Synonymie : *Pado - Coryletum* M. Moor 1958

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.811 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : H

Répartition régionale : Bande rhénane, le Bruch de l'Andlau, Ried centre-Alsace (A rechercher dans les autres rieds)

Combinaison caractéristique : *Rubus caesius*, *Prunus padus*, *Corylus avellana*, *Alnus incana*

Descriptif écologique : Fourré mésohygrophile calcicole des grandes vallées alluviales précédant l'*Ulmo - Fraxinetum* ou le *Pruno padi - Fraxinetum* dans la plaine d'Alsace.

Niveau de connaissance : Bon (répartition et diagnose bien identifiée, nombre de relevés suffisants)

Bibliographie : Moor, 1958 ; Müller T., 1974

Rhamno catharticae-Cornetum sanguinei H. Passarge 1962

Synonymie : *Euonymo europaei-Cornetum sanguinei* H. Passarge & Hofmann 1968

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.811 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : H

Répartition régionale : Ried de la basse Bruche (à rechercher dans les autres rieds et la bande rhénane)

Combinaison caractéristique : Inconnue

Descriptif écologique : Fourré alluviale mésophile à mésohygrophile colonisant les alluvions basiques

Niveau de connaissance : Insuffisant (diagnose et synonymie à revoir, nombre de relevés insuffisants)

Bibliographie : -

Rhamno catharticae-Viburnetum opuli Bon ex B. Foucault 1991

Synonymie : -

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.811 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : H

Répartition régionale : Collines sous-vosgiennes septentrionales (en contexte de bas-marais), Bande rhénane, Ried centre-Alsace, Plaine alluviale sous-vosgienne (à rechercher dans les autres rieds)

Combinaison caractéristique : *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*, *Humulus lupulus*, *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*

Descriptif écologique : Fourré calcicole mésohygrophile à hygrophile colonisant les secteurs peu ou pas inondables des petits cours d'eau et des bas-marais alcalins.

Niveau de connaissance : Bon (répartition et diagnose bien identifiée, nombre de relevés suffisants)

Bibliographie : Foucault & Royer, 2016 ; Foucault, 1991



© C-A Soucanyne de Landevoisin

Salici myrsinifoliae-Viburnetum opuli Moor 1958 nom. mut. propos. B. Foucault et J.-M. Royer 2015 nom. inval. (45)

Synonymie : *Salici nigricantis - Viburnetum opuli* Moor 1958

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.811 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : H

Répartition régionale : Bande rhénane, Bruch de l'Andlau, Ried centre-Alsace

Combinaison caractéristique : *Salix cinerea*, *Salix purpurea*, *Salix alba*, *Salix eleagnos*, *Frangula alnus*, *Rubus caesius*, *Salix myrsinifolia*, *Ligustrum vulgare*, *Alnus incana*

Descriptif écologique : Fourré hygrophile calcicole colonisant les bas niveaux topographiques

Niveau de connaissance : assez bon (nombre de relevés suffisants mais diagnose à préciser)

Bibliographie : Moor, 1958

Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae B. Foucault 1991

Synonymie : *Ulmo minoris - Sambucetum nigrae* (Jovet 1936) B. Foucault 1991

Statuts : EUNIS : G5.85 / CB : 31.872 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Collines sous-vosgiennes septentrionales (probablement largement répandu en Alsace, à basse altitude)

Combinaison caractéristique : *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Humulus lupulus*, *Prunus spinosa*,

Descriptif écologique : Fourré eutrophile et mésophile de convergence trophique colonisant les sols perturbés et riches en matière organique

Niveau de connaissance : Insuffisant (nombre de relevés insuffisant)

Bibliographie : Foucault, 1991



Betulo pendulae-Salicetum capreae Billy ex B. Foucault in B. Foucault et J.-M. Royer 2016

Synonymie : *Betulo pendulae - Salicetum capreae* Billy 1997 ; *Lonicero periclymeni - Salicetum capreae* B. Foucault (1984) 1998

Statuts : EUNIS : G5.85 / CB : 31.872 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Etage montagnard des Vosges cristallines, Vosges du nord

Combinaison caractéristique : *Salix caprea, Betula pendula, Cytisus scoparius, Aria eduli, Sorbus aucuparia*

Descriptif écologique : Fourré eutrophile acidiphile (sub)montagnard de recolonisation des coupes forestières des hêtraies et hêtraies sapinières montagnardes.

Niveau de connaissance : Bon (répartition et diagnose bien identifiée, nombre de relevés suffisants)

Bibliographie : Oberdorfer, 1973

Piceo-Sorbetum aucupariae Oberdorfer 1973

Synonymie : -

Statuts : EUNIS : G5.85 / CB : 31.872 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Hautes-Vosges

Combinaison caractéristique : *Sambucus racemosa, Picea abies, Vaccinium myrtillus, Rubus idaeus, Aria eduli, Juniperus communis, Sorbus aucuparia, Hedlundia mougeotii*

Descriptif écologique : Fourré éclaté acidiphile montagnard à sub-alpin de recolonisation des chaumes vosgiennes. Ce syntaxon serait le stade dynamique suivant la classe des *Epilobietea angustifolii* à la suite du défrichement du *Luzulo-Fagetum*.

Niveau de connaissance : Bon (répartition et diagnose bien identifiée, nombre de relevés suffisants)

Bibliographie : Oberdorfer, 1973 ; Weber, 1999



Pruno spinosae-Crataegetum monogynae Hueck 1931

Synonymie : *Crataego laevigatae - Cornetum sanguineae* B. Foucault & Julve 2001 ; *Carpino betuli - Prunetum spinosae* Tüxen 1952 ; *Prunus spinosa-Carpinus betulus* Ass. Tüxen 1928

Statuts : EUNIS : F3.111 / CB : 31.8111 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Etage montagnard des Vosges cristallines (en vallée), Plaine alluviale sous-vosgienne, Ried Centre-Alsace, Collines sous-vosgiennes septentrionales (A préciser)

Combinaison caractéristique : *Sambucus nigra, Rosa canina, Prunus spinosa, Euonymus europaeus, Crataegus laevigata,*

Descriptif écologique : Fourré mésophile acidophile planitaire à collinéen colonisant les sols plutôt profonds méso-eutrophiles

Niveau de connaissance : Bon (répartition et diagnose bien identifiée, nombre de relevés suffisants)

Bibliographie : Hueck, 1931



© C-A Soucanye de Landvoisin

Rubo fruticosi-Coryletum avellanae Oberdorfer 1957

Synonymie : -

Statuts : EUNIS : F3.173 / CB : 31.8C / DHFF : NC / LRR : NA / ZH2008 : pp

Répartition régionale : L'étage montagnard des Vosges cristallines (à moyenne altitude dans les vallées), les Hautes-Vosges gréseuses

Combinaison caractéristique : *Corylus avellana, Lonicera periclymenum, Rubus fruticosus gr., Abies alba, Ilex aquifolium, Rosa arvensis, Ribes uva-crispa, Rosa tomentosa*

Descriptif écologique : Fourré pré-forestier mésophile mésotrophe, acidophile à acidiphile sub-montagnard (400 à 800m)

Niveau de connaissance : Mauvais (nombre de relevés insuffisants, répartition à affiner)

Bibliographie : Oberdorfer, 1957

Salicetum capreae Schreier 1955

Synonymie : *Epilobio angustifolii-Salicetum capreae* Oberdorfer (1957) 1973 ; *Epilobium angustifolium - Salix caprea* Gesellschaft Oberdorfer 1957

Statuts : EUNIS : F3.11-G5.85 / CB : 31.81-31-872 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : pp

Répartition régionale : Sundgau (à rechercher, probablement largement répandu en Alsace, à basse altitude)

Combinaison caractéristique : *Salix caprea*, *Populus tremula*, *Betula pendula*

Descriptif écologique : Fourré mésophile neutro-acidicline pionnier des zones anthropogènes ou des coupes forestières. Végétation paucispécifique.

Niveau de connaissance : Insuffisant (nombre de relevés insuffisant)

Bibliographie : Oberdorfer, 1957

Senecio fuchsii-Sambucetum racemosi Oberdorfer 1957

Synonymie : *Sambucetum racemosae* Oberdorfer 1973 ; *Salici capreae-Sambucetum racemosae* auct.

Statuts : EUNIS : G5.85 / CB : 31.872 / DHFF : NC / LRR : DD / ZH2008 : pp

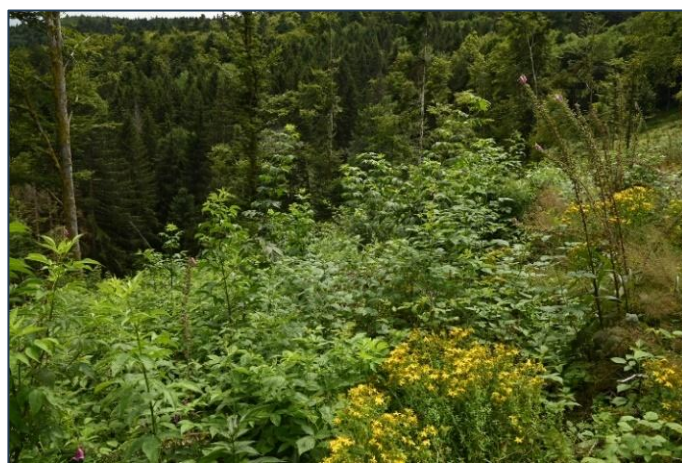
Répartition régionale : Sundgau, Etage montagnard des Vosges cristallines (A rechercher dans les Vosges gréseuses et les Vosges du nord)

Combinaison caractéristique : *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*, *Rubus idaeus*

Descriptif écologique : Fourré pionnier acidiphile et nitrophile de cicatrisation colonisant les coupes forestières.

Niveau de connaissance : Assez bon (nombre de relevés à compléter et diagnose à préciser)

Bibliographie : Oberdorfer, 1957 ; Oberdorfer, 1973





Fourré du *Piceo-Sorbetum* ponctuant les chaumes vosgiennes

CONCLUSION

Réalisée sur trois années consécutives, cette étude aura permis d'accroître significativement les connaissances sur les végétations arbustives avec près de 200 relevés phytosociologiques réalisés, venant ainsi alimenter la base de données du conservatoire.

Elle aura aussi permis de découvrir ou, a minima de confirmer la présence de 15 nouveaux syntaxons :

- *Daphno mezerei-Coryletum avellanae* ;
- *Fraxino excelsioris-Sambucetum nigrae* ;
- *Piceo-Sorbetum aucupariae* ;
- *Lonicero nigra-Coryletum avellanae* ;
- *Salici myrsinifoliae-Viburnetum opuli* ;
- *Lonicero periclymeni-Viburnetum opuli* ;
- *Rubo fruticosi-Coryletum avellanae* ;
- *Pruno spinosae-Rosetum vosagiaca* ;
- *Roso glaucae-Juniperetum communis* ;
- *Convallario majalis-Coryletum avellanae* ;
- *Sambuco nigrae-Coryletum avellanae* ;
- *Lonicero xylostei-Aceretum campestre* ;
- *Salicetum capreae* ;
- *Ranunculo ficariae-Aceretum campestre* ;
- Groupement à *Hedlungia mougeotii* et *Majovskya x ambigua*

Au contraire, la présence de certains syntaxons a, pour l'instant, été écartée. Il s'agit notamment du *Roso glaucae-Coryletum avellanae* Oberdorfer 1957 (syn. *Roso vosagiaca-Coryletum avellanae* Oberdorfer 1957 in Weber H. E. 1999) qui ne semble pas présent dans le massif vosgien (ni dans le Jura alsacien par ailleurs). Ce constat trouve notamment sa source dans l'absence de certaines espèces caractéristiques calcaricoles comme *Viburnum lantana* et *Lonicera xylosteum* à l'étage montagnard des Vosges.

D'autre part, cette étude aura aussi permis d'apporter des connaissances supplémentaires sur certains groupes taxonomiques, en particulier les rosiers sauvages (genre *Rosa*) pour lesquels les connaissances chorologiques sont encore insuffisantes.

De même, le niveau de connaissance général sur les végétations arbustives reste lacunaire avec : (1) un manque de connaissance sur la chorologie des associations ; (2) un manque de relevés sur certains syntaxons, notamment les fourrés montagnards du *Rubo-Viburnion*, du *Lonicero-Corylion* et de l'*Astrantio-Corylion* (3) une connaissance à approfondir sur les ronciers du *Pruno-Rubion* et du *Rubion grawoski-vestitae*.

Aussi, une association est à rechercher car potentielle sur le territoire alsacien : le *Sambucetum nigrae* Oberdorfer 1973, confondu à tort avec le *Fraxino excelsioris-Sambucetum nigrae*.

LEXIQUE

(D'après BŒUF R. (2014), FERREZ Y., et al (2017), FRANCOIS R., et al (2012), PUJOL D., et al (2023))

i. Niveau de menace : taxon inscrit sur la liste rouge du territoire concerné.

Statuts listes rouges :

RE	: disparu au niveau régional ;
CR*	: présumé disparu au niveau régional ;
CR	: en danger critique d'extinction ;
EN	: en danger ;
VU	: vulnérable ;
NT	: quasi menacé ;
LC	: préoccupation mineure ;
DD	: données insuffisantes ;
NA	: non applicable ;
NE	: non évalué.

ii. Rareté : Fréquence calculée par la formule de Boulet pondérée (Hauguel & Wattez, 2008), à partir des données disponibles dans la base de données du Conservatoire botanique Alsace-Lorraine (Martin & Nguefack-Vangendt, 2026).

Statuts de rareté :

CCC	: extrêmement répandu (fréquence $\geq 90\%$) ;
CC	: très commun (fréquence $\geq 50\%$ et $< 90\%$) ;
C	: commun (fréquence $\geq 25\%$ et $< 50\%$) ;
AC	: assez commun (fréquence $\geq 12,5\%$ et $< 25\%$) ;
AR	: assez rare (fréquence $\geq 5\%$ et $< 12,5\%$) ;
R	: rare (fréquence $\geq 2\%$ et $< 5\%$) ;
RR	: très rare (fréquence $< 2\%$) ;
RRR	: exceptionnel (une seule maille).

Acidicline : se dit d'un taxon ou d'une communauté qui préfère un milieu légèrement acide.

Acidiphile : se dit d'un taxon ou d'une communauté affiliée à un milieu acide.

Aire minimale : correspond à la surface minimale théorique sur laquelle doit être réalisé un relevé phytosociologique définit selon les types de végétation avec une surface homogène au sein des classes phytosociologiques. Sur le terrain, cela se traduit par une surface au-delà de laquelle le nombre d'espèce n'augmente plus.

Aire minimale adaptée : correspond à la surface minimale théorique sur laquelle doit être réalisé un relevé phytosociologique en considérant les caractéristiques de chaque communauté végétale, notamment de leur physionomie (Aire minimale adaptée = Aire minimale / recouvrement des espèces non-dominantes)

Alluvial : se dit d'un (syn)taxon affectionnant les substrats des vallées régulièrement ou anciennement soumis à des inondations à proximité des cours d'eau.

Anthropique : lié à l'action directe ou indirecte des activités humaines.

Atlantique : se dit d'un (syn)taxon lié aux influences climatiques des côtes ouest de France et d'Europe. Cela qualifie un climat avec notamment une pluviométrie importante tout au long de l'année et une faible amplitude thermique (\neq continental).

Basicline : se dit d'un taxon ou d'une communauté qui préfère un milieu légèrement basique (pH > 7)

Basiphile : Basiphile : se dit d'un taxon ou d'une communauté qui préfère les substrats basiques (pH > 7,5).

Calcaricole : se dit d'une espèce ou d'une communauté qui reste associée exclusivement à des sols riches en carbonates de calcium (calcaire CaCO_3) avec l'apparition d'une effervescence à l'utilisation d'acide chlorhydrique (HCl) sur la terre fine.

Calcicole : se dit d'une espèce ou d'une communauté qui reste associée exclusivement à des sols riches en calcium (Ca), avec une absence d'effervescence à l'utilisation d'acide chlorhydrique (HCl) sur la terre fine.

Combinaison caractéristique : Ensemble d'espèces répétitifs dans le temps et l'espace permettant d'identifier un syntaxon par rapport à un autre.

Communautés basales (syn. communauté dérivée) : Communauté végétale appauvrie et dépourvu d'espèces caractéristiques du fait de facteurs externes naturels ou anthropiques. Ces communautés présentent des espèces à large amplitude écologique et peu d'espèces spécifiques empêchant le rattachement à des syntaxons inférieurs (association voire alliance).

Communautés fragmentaires : Communauté végétale pour laquelle la surface est trop petite pour permettre l'expression (quasi)complète de son cortège. A ne pas confondre avec la notion de relevé fragmenté.

Continental : se dit d'un (syn)taxon lié aux influences climatiques éloignées des côtes atlantiques. Cela qualifie un climat avec notamment des forts écarts thermiques entre été et hiver, ainsi que des pluies abondantes en été sous forme d'orage.

Différentielle : qualifie une espèce se retrouvant cantonnée dans un ou plusieurs syntaxons en particulier par rapport à d'autres communautés d'un même rang syntaxonomique.

Eutrophe : se dit d'une espèce ou d'une communauté appréciant les milieux riches en éléments nutritifs disponibles pour les plantes permettant une forte activité biologique

Facies : Aspect/physionomie possible d'une communauté végétale due à la dominance d'une espèce ou d'un facteur externe (naturel et/ou anthropique)

« **Gesellschaft** » : groupement en allemand

Groupes sociologiques : Ensemble de taxon récurrent dans les milieux permettant d'identifier des conditions biotiques et abiotiques.

Héliophile : se dit d'un (syn)taxon nécessitant un ensoleillement important pour se développer (≠ sciaphile).

Hygrocline : se dit d'un (syn)taxon qui se développe sur des substrats peu humides avec un assèchement estivale.

Hygrophile : se dit d'un (syn)taxon qui se développe sur des substrats humides sans assèchement estivale systématique, avec ou sans inondation.

ICPN : désigne le code international de nomenclature phytosociologique (International Code of Phytosociological Nomenclature).

Indigène : se dit d'un taxon se développant naturellement et depuis une longue période sur un territoire sans intervention humaine (≠ exogène, introduit)

Manteau (forestier) : végétation essentiellement arbustive, de forme plutôt linéaire, se positionnant à la lisière des forêts.

Mésophile : se dit d'un taxon ou d'un groupement ne supportant pas les valeurs extrêmes d'un facteur écologique, en particulier la sécheresse ou l'humidité

Mésotrophe : se dit d'une plante ou d'une communauté appréciant les milieux moyennement riches en éléments nutritifs disponibles pour les plantes.

Neurocline : se dit d'un (syn)taxon possédant une légère préférence pour les substrats dont le pH est proche de la neutralité.

Neutrophile : se dit d'un (syn)taxon affectionnant les substrats dont le pH est très proche de la neutralité (entre 6,5 et 7,5).

Nitrophile : se dit d'un (syn)taxon appréciant les milieux enrichis en azote disponible pour les plantes (nitrate et ammonium) ayant une origine naturelle ou anthropique (fertilisation).

Paucispécifique : se dit d'une communauté végétale comportant un nombre limité d'espèce, généralement moins de 10 espèces.

Pionnier : se dit d'un (syn)taxon colonisant les premières phases de colonisation d'un stade dynamique de la végétation.

Post-pionnier : qualifie un (syn)taxon apparaissant entre le stade pionnier et celui de climax.

Psychrophiles (syn. cryophile) : désigne un (syn)taxon recherchant les basses températures, généralement à l'abri des rayonnements solaires le plus possible.

Sciaphile : se dit d'un (syn)taxon tolérant ou affectionnant les lieux ombragés (≠ héliophile)

Syntaxon : Unité synsystématique quelconque désignant n'importe quel niveau de la classification, à l'image du terme « taxon » utilisé pour désigner un niveau de la classification du vivant.

Thermophile : désigne un (syn)taxon recherchant les températures élevées, généralement des secteurs exposés sud.

Vicariant : se dit de (syn)taxons étroitement apparentés mais qui s'excluent dans leur répartition. Ils peuvent être vicariants pour des raisons d'ordre géographique ou écologique.

Xérocline : se dit d'un (syn)taxon possédant une légère préférence pour les substrats squelettiques très secs.

Xérophile : se dit d'un (syn)taxon tolérant ou affectionnant les substrats squelettiques très secs

BIBLIOGRAPHIE

- Aichinger, E., 1952.** Die Rotbuchenwälder als Waldentwicklungstypen - Ein forstwissenschaftlicher Beitrag zur Beurteilung der Rotbuchenwälder. Vienne. 106p.
- Bœuf R., 1999.** *Natura 2000, collines du piémont haut-rhinois, forêts communales d'Osenbach, Pfaffenheim, Westhalten. Diagnostic phytoécologique et phytosociologique, cartographie des habitats et de leur état de conservation.* Doc. O.N.F., Conservatoire des Sites Alsaciens, DIREN-Alsace, 37p. + annexes.
- Boeuf R., 2011.** *Le référentiel des types forestiers d'Alsace : apports phytosociologiques - Rev. For. Fr., vol. LXII (3-4) (2010) : 331-364.*
- Boeuf R., 2014.** *Les végétations forestières d'Alsace : Référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire - Relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces patrimoniales.* Office national des forêts (Direction territoriale Alsace & Direction de l'environnement et du développement durable) \ Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, Service régional de la forêt et du bois Alsace. Imprimerie Scheuer, Vol. I (textes), 371p.
- Billy F., 1997.** Les forêts et leurs lisières en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. 15 : 1-328.
- Carbiener, R., 1966.** La végétation des Hautes Vosges dans ses rapports avec les climats locaux, les sols et la géomorphologie - Comparaison à la végétation subalpine d'autres massifs montagneux à climat « allochtone » d'Europe Occidentale. Thèse de doctorat d'Etat des sciences, Faculté des sciences de Paris, Centre d'Orsay. 2^{ème} édition, ODONAT, Département du Haut-Rhin, Strasbourg. 75p.
- Carbiener R., 1969.** Subalpine primäre Hochgrasprärien im herzynischen Gebirgsraum Europas, mit besonderer Berücksichtigung der Vogesen und des Massif Central - ein Beitrag zur pflanzensoziologischen und landschaftsökologischen Kenntnis des Calamagrostion arundinaceae. *Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz* 14 : 322-345.
- Delelis-Dusollier A., 1973.** Contribution à l'étude des haies, des fourrés préforestiers, des manteaux sylvatiques de France. Thèse, Lille, 146p.
- Estrade J., Vadam J.C. & Untereiner A., 1999.** Phytosociologie. Une excursion botanique pluridisciplinaire à Wolschwiller (68) dans le Jura alsacien. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard*, 135-153.
- Faber A., 1936.** Über Waldgesellschaften auf Kalksteinböden und ihre Entwicklung im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland und auf der Alb. *Anh. A. Versammlungsber. Bad. Württ. Forstverein* : 1-53, Tübingen.
- Foucault B. (de) 1987.** Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la treizième session de la S.B.C.O en Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, tome 18.
- Foucault B. (de) 1999.** Notes phytosociologiques sur la végétation observée dans le Jura français. *Bulletin de la société botanique nationale de France*, n°52, vol. 4. P. 23-48
- Foucault B. (de) & Julve Ph., 2001.** Syntaxonomie des groupements arbustifs des *Rhamno catharticae* - *Prunetea spinosae* Rivas-Goday & Borja Carbonell 1961 d'Europe. *Verh. Zool.-Bot. Ges.-Österreich* 138 : 177-243.
- Foucault B. (de) 2012.** Contribution au prodrome des végétations de France : les *Betulo carpaticae* - *Alnetea viridis* Rejmánek in Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 60 : 47-68.
- Foucault B. (de), Lazare J.-J. & Bioret F., 2014.** Contribution au prodrome des végétations de France : les *Cytisetea scopario* - *striati* Rivas-Mart. 1975. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 64 : 69-90.
- Foucault B. (de) & Royer J.-M., 2014.** Contribution au prodrome des végétations de France : les *Franguletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 66 : 83-106.
- Foucault B (de) & Royer J.-M., 2015.** Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae* - *Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962. *Doc. phytosoc., série 3*, 2 : 152-345.
- Foucault B. (de), 2024.** Carnets botaniques - Miscellanées phytosociologiques VII : syntaxons nouveaux, validés ou complétés. *Bulletin de la Société Botanique d'Occitanie*, n°231. ISSN 2727-6287.
- Foucault B (de). & Cornier T., 2020.** Contribution au prodrome des végétations de France : les *Salicetea purpureae* Moor 1958 et les *Populo albae* - *Salicetea albae* B. Foucault & Cornier 2020. *Doc. phytosoc., série 3*, 13 : 305-382.

- Foucault B. (de) & Corriol G., 2013.** Contribution au prodrome des végétations de France : les *Mulgedio alpini* – *Aconitetea variegati* Hadac & Klika ex Klika 1948. Journal Botanique de la société botanique de France, n°61. P49-87
- Gallandat J.D., 1972.** Étude de la végétation des lisières de la chênaie buissonnante dans trois localités au pied du Jura suisse. Bull. Soc. Neuchâteloise Sci. Nat. 95 : 97-111.
- Gallandat J.-D., Gillet F., Havlicek E. & Perrenoud A., 1995.** *Typologie et systématique phyto-écologiques des pâturages boisés du Jura suisse*. Université de Neuchâtel, Institut de botanique.
- Gillet, F., 1986.** Les phytocoenoses forestières du Jura nord-occidental – essai de phytosociologie intégrée. Thèse. Université de Franche-Comté – Besançon, Faculté des sciences et techniques laboratoire de taxonomie expérimentale et de phytosociologie
- Gosselin M., 2007.** La gestion des lisières entre forêt et milieu ouvert. Rendez-vous Techniques de l'ONF n°16. p.43-47
- Hofmann, G., 1958.** Die eibenreichen Waldgesellschaften Mitteldeutschlands. Arch. Forstwesen (Berlin), 7 (6-7) : 502-558.
- Issler E., 1924.** Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. 1^{ère} partie – les forêts – les associations d'arbres feuillus. Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar. 34p.
- Issler E., 1925.** Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. 1^{ère} partie – Les forêts, B – Les associations d'arbres résineux et les hêtraies des sommets. Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar XVIII : 205-278
- Issler E., 1936.** Die Vegetationsverhältnisse des Münstertales – Kurze Beschreibung der wichtigsten Pflanzengesellschaften auf phytosoziologischer Grundlage. Band X.
- Jurko A., 1964.** Feldheckengesellschaften und uferweidengebüche des westkarpatengebietes. Biologické práce, edícia vedeckého kolegia pre biológiu slovenskej akadémie vied. Bratislava. 105p.
- Korneck D., 1974.** Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. Schriftenreihe Vegetationsk. 7 : 1-196.
- Kliment J. & Jarolimek I. 2012.** European hazel community in the confines of the Turčianska kotlina Basin and adjacent mountain ranges. – Thaiszia – J. Bot. 22 (1): 49-63. – ISSN 1210-0420.
- Kliment J., Hrivnák R., Slezák M., Blanár D. & Jarolimek I., 2020.** Classification of common hazel scrub vegetation in Slovakia. Plant Science and Biodiversity Centre, Slovak Academy of Sciences.
- Lafon P., Argagnon O., Belaud A., Catteau E., Causse G., Corriol G., Culat A., Delassus L., Dumoulin J., Gaudillat V., Goret M., Mangeat M., Millet J., Noble V., Paulin D. & Soucanye de Landevoisin C.-A., 2024.** Catalogue de la végétation de France métropolitaine (CatVeg). Harmonisation jusqu'au rang de la sous-alliance et répartition départementale. Bulletin de la Société Botanique de France n.s. : 1-372.
- Lazare J.-J., Riba S. & Boeuf R., 2018.** Contribution à l'étude des groupements des *Betulo carpaticae-Alnetea alnobetulae* dans les Pyrénées. Centre d'étude et de conservation des ressources végétales (CECRV), Comu d'Ordino, Société Botanique d'Alsace. Botanique n°14, p37-57.
- Lazare J.-J., 2024.** Contribution à l'étude des *Betulo carpaticae-Alnetea alnobetulae* dans les Pyrénées : les fourrés subalpins à *Sorbus aucuparia* L. et *Betula pubescens* Ehrh. Centre d'étude et de conservation des ressources végétales (CECRV). Botanique n°10, p89-98.
- Le Gloanec V., 2025.** Carnets botaniques – Essai de synthèse des fourrés orophiles des *Betulo carpaticae-Alnetea viridis* du Massif central. CBN Massif central. Article n°251.
- Malcuit G., 1929.** Contributions à l'étude phytosociologique des Vosges méridionales saônoises. Les associations végétales de la vallée de la Lanterne. Thèse Univ. Lille n° 38, Arch. Bot. 2(6) : 1-206 + 8 pl. h.t. Caen
- Moor M., 1958.** Pflanzengesellschaften schweizerischer Flusssauen. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchswesen 34 : 221-360.
- Müller T., 1974.** Gebüschgesellschaften im Taubergiessengebiet. p 401 – 421
- Muller S. 1992.** Expertise de l'impact sur la végétation de l'exploitation pastorale dans le cirque glaciaire du Frankenthal (Massif du Hohneck). Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges. 26p.
- Lebrun J., Noirfalise A. & Sougnez N., 1955.** Sur la flore et la végétation du territoire belge de la basse-meuse. Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, I.R.S.I.A., Com. 22, Tom. 87 : 157-194.
- Oberdorfer, E., 1957.** Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie, 10, 567 p. Jena.
- Oberdorfer E., 1973.** Die Gliederung der *Epilobietea angustifolii*-Gesellschaften am Beispiel süddeutsche Vegetationsaufnahmen. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 19 : 235-253.

- Oberdorfer E., 1978.** Süddeutsche Pflanzengesellschaften : Teil II. Verlag Gustav Fischer, Jena, 355 p.
- Odonat, 2019.** Les régions naturelles du Grand-Est – guide d'utilisation v1.3. Agence de l'eau Rhin-Meuse, DREAL Grand-Est. 159p
- Passarge H., 1978.** Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften. Feddes Repertorium, Band 69, Heft 89. p133 – 195. Berlin.
- Rameau J.-C., 1974.** Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de la Bourgogne et du sud de la Lorraine. *Ann. Sci. Univ. Besançon*, 3e série, **14** : 343-530.
- Royer J.-M., Felzines J.-C., Misset C. & Thévenin S., 2006.** Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. 25 : 1-394.
- Reichert H., 2021.** Erneute Klarstellung : *Rosa dumalis* und nicht *Rosa vasagiaca* ist der korrekte Name für die Blaugrüne Rose (Vogesen-Rose). *Kochia* 14, p51 – 59
- Reif A., 1983.** Nordbayerische heckengesellschaften. *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. n°41. 201p.
- Reif A., 1985.** Flora und vegetation der Hecken des Hinteren und südlichen bayerischen Waldes. *Hoppea* 44 : 179-276.
- Renaux B., Timbal J., Gauberville Ch., Thebaud G., Bardat J., Lalanne A., Royer J.M. & Seytre L., 2019.** Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Carpino betuli-Fagetea sylvaticae* Jakucs 1967. *Documents phytosociologiques*, 3e série, 11 : 1-423.
- Rivas-Martinez S. & Costa M., 1998.** Datos sobre la vegetación y el bioclima del Valle de Aran. *Acta Bot. Barcinon.* 45 : 473-499.
- Robbe G., 1993.** Les groupements végétaux du Morvan. Société d'histoire naturelle d'Autun, 160p.
- Roux C., 2017.** De la Limagne à la chaîne des Puys. Approche analytique intégrative pour l'étude des végétations actuelles et potentielles en moyenne montagne tempérée. *Ecologie, Environnement. Université Clermont Auvergne.* 428p
- Royer J.-m., Felzines J.-C., Misset C. & Thévenin s., 2006.** Synopsis commenté des groupements végétaux de la bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, ns, n° sp. 25 : 1-394
- Schaminée J.H.J, Jansen J. & Hennekens S.M., 1992.** Scrub communities dominated by Sorbus species in the subalpine zone of the Mont du Forez (Massif central, France). *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen* 4 : 473-497.
- Schreier K., 1955.** Die Vegetation auf Trümmer-Schutt zerstörter Stadtteile in Darmstadt und ihre Entwicklung in pflanzensoziologischer Betrachtung. *Schrift. Natursch. Darmstadt* 3 : 41-47 ;
- Schubert R., Hilbig W. & Klotz S., 1995.** Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschland. G. Fisher, Jena, 403 p.
- Simler N., Boeuf R., Grandet G., Holveck P. & Jacob J.-C., 2016.** Liste rouge des végétations menacées d'Alsace – méthodologie et résultats, Conservatoire Botanique d'Alsace et Société Botanique d'Alsace, 18 p.
- Simon M, 2021b.** Le rosier de Jundzill (*R. marginata* Wallr. = *R. jundzillii* Besser) en Alsace. Deuxième partie : chorologie et phytosociologie, *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* 18 (2020) : 63-74
- Stöcker G., 1962.** Vorarbeit zu einer Vegetationsmonographie der Naturschutzgebietes Bodetal. I - Offene Pflanzengesellschaften. *Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat.*, 11 (8) : 897-936.
- Schubert R., 2001.** Prodrômus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. *Mitt. Flor. Kart. Sachsen-Anhalt* 2 : 3-688.
- Thébaud G., Roux C., Bernard C-E. & Delcoigne A., 2014.** Guides d'identification des végétations du nord du Massif Central – Associations végétales et Habitats naturels. Clermont université. Press. Univ. Blaise Pascal. 284p. ISBN : 978-2-84516-675-2
- Treiber R., 1996.** Beiträge zur aktuellen Verbreitung von *Rosa stylo* Desv., *Rosa jundzillii* Bess., *Rosa agrestis* Savi und *Rosa micrantha* Borr. Ex Sm. Im Südwesten Baden-Württembergs. *Tuexenia* n°16, p. 87-104.
- Treiber R., 2012.** Expertise entomologique et floristique des milieux ouverts de la Réserve Naturelle Nationale du Frankenthal-Missheimle (Dép. Haut-Rhin, Stosswir). Bureau d'études Naturzentrum, PNR Ballon des Vosges. 84p.
- Tüxen R., 1952.** Hecken und gebüsche. *Mitt. Geogr. Ges. Hamburg* 50 : 85-117.
- Weber H.E., 1997.** Hecken und Gebüsch in der Kulturlandschaften Europas. Pflanzensociologische Dokumentation als Basis für Schutzmaßnahmen. *Ber. ReinholdTüxen-Ges.* 9 : 75-10 ;
- Weber H.E., 1999.** Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands – heft 5 *Rhamno-Prunetea* (H2A) – Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche. Göttingen, 108p. ISSN : 1443-8440.



Conservatoire
botanique **Alsace-Lorraine**

CONTACT

ALSACE

2 rue du Couvent
67150 Erstein

03.88.64.82.56
contact@cbnal.fr

LORRAINE

100 rue du jardin botanique
54600 Villers-lès-Nancy

03.57.80.06.72
contact@cbnal.fr

POUR EN SAVOIR PLUS www.cbnal.fr

Merisier des rochers (*Prunus padus* var. *petraea*)