

VEGETATION DE L'AUVERGNE

Clef des principales alliances phytosociologiques



Prairie humide à Chapdes-Beaufort (63) -sc. 2009-

PREAMBULE

Ce document est un essai de synthèse des données phytosociologiques actuellement publiées concernant l'Auvergne. Il a donc pour objectif de définir les principales unités de végétations.

Il a d'abord été construit à partir des 4 remarquables ouvrages de notre phytosociologue régional François Billy (La végétation de la basse Auvergne, 1988 - les forêts et leurs lisières en basse-Auvergne, 1997 – Prairies et pâturages en Basse-Auvergne, 2000 - Végétation pionnières en Basse-Auvergne, 2002/ édités par la SBCO).

Il a ensuite été complété par le synopsis phytosociologique national de P.Julve (1992), la liste des alliances phytosociologiques figurant dans l'atlas de la flore d'Auvergne (CBNMC, 2006) et par les expertises réalisées par le CBNMC (2001-2008) sur des habitats naturels d'intérêt communautaire (source site internet DIREN Auvergne).

Ont été également consultés les cahiers d'habitats natura 2000 (site internet natura 2000), le guide de la végétation du bassin parisien (Bournerias et al., 2001), les catalogues des végétations du parc du pilat et de monts d'ardèche (CBNMC).

La difficulté principale de synthèse réside dans l'utilisation de différents synsystèmes selon les auteurs, ce qui rend les équivalences entre syntaxons parfois délicats, ainsi que dans l'absence de structuration dans la présentation des ensembles caractéristiques de chaque niveau hiérarchique (classe, ordre alliance...-sauf dans la publication de Julve). Le synsystème final utilisé est celui du Prodrome des végétations de France.

L'objectif étant de faire une clef, seules les espèces les plus discriminantes entre les groupements sont présentées, et non l'ensemble du cortège floristique de chaque groupement. Les compagnes fréquentes ne sont donc pas citées. Les espèces communes à plusieurs alliances sont parfois indiquées comme différentielles ou présentées au niveau de la classe. Un individu d'association comprend aussi très souvent les espèces des alliances des stades dynamiques temporelles (*Mesobromion et Geranion sanguinei*) ou spatiale (*Rhynchosporion et Sphagnion medii*) qu'il faut donc aussi consulter lors de l'analyse d'un relevé.

Les espèces rares ont été intégrées car si elles sont statistiquement rarement présentes dans les relevés, ce sont souvent de bonnes caractéristiques du groupement et cela incite également à les rechercher lors de la phase de terrain.

Comme la nature n'aime d'autant pas rentrer dans des tiroirs que ceux-ci sont étriés et nombreux, j'ai choisi de retenir l'alliance comme niveau hiérarchique principal, en rappelant brièvement et de façon simplifiée les unités supérieures (classe). Si des niveaux inférieurs sont parfois précisés, l'ensemble caractéristique est repris dans la description de l'alliance.

Ce document ne contient pas les alliances d'annuelles des cultures sarclées (rarement pris en compte dans la cartographie des milieux naturels). Il a une vocation régionale (ce qui explique la présence de caractéristiques "locales" pour définir les alliances).

Entre un futur meilleur (un catalogue des végétations du massif-central qui sera probablement réalisé un jour par le CBNMC) et un passé peu synthétique, ce document est donc une étape, plus qu'un aboutissement.

Les espèces protégées sont soulignées.

les espèces différentielles sont signalées par un (*d*).

les groupements soient localisés, soient peu représentatifs, soient mal connus en auvergne sont en **gris**

Les alliances sont suivies du code corine et du code habitat natura 2000. L'équivalence des typologies n'est pas toujours évidente et je remercie Delphine Bénard, Sylvain Pouvaret et Laurent Seytre pour leur aide et les discussions animées sur ce point.

Coordonnées de l'auteur :

Stéphane Cordonnier

11 imp de la bayle – Tournol - 63530 VOLVIC

cordonnier.ls@wanadoo.fr

SOMMAIRE

VEGETATIONS AQUATIQUES	4
LES VASES EXONDEES	8
BAS-MARAIS ET MARAIS DE TRANSITION	10
HAUTS-MARAIS	11
MEGAPHORBIAIES	12
PRAIRIES HUMIDES	14
ROCHERS ET EBOULIS.....	17
PELOUSES.....	19
PRAIRIES MESOPHILES	23
NARDAIES MONTAGNARDES ET SUBALPINES.....	26
LANDES	28
GROUPEMENTS RUDERAUX VIVACES	30
GROUPEMENTS RUDERAUX ANNUELS (NON TRAITES)	31
OURLETS	32
LES FRUTICEES	35
FORETS MESOPHILES	37
FORETS ALLUVIALES ET HYGROPHILES.....	39
FORETS ACIDIPHILES	41
FORETS THERMOPHILES.....	43
BIBLIOGRAPHIE.....	44

◆ ***Lemnetea minoris***

Végétation flottante non fixée au fond.

- ***Lemnion minoris*** (22.411 - 3150)
Hydrophytes des eaux eutrophes, <1200 m. Souvent une ou deux lentilles d'eau seulement se partagent le site.
(*Azolla filiculoides*, *Callitriche stagnalis* (d), *Lemna gibba*, *L.minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*)
- ***Lemnion trisulcae*** (22.411 - 3150)
Hydrophytes des eaux oligo-mésotrophes.
(*Lemna trisulca*, + hépatiques (*Riccia*, *Ricciocarpus*))
- ***Hydrocharition morsus-ranae*** (22.412-22.414 - 3150)
Hydrophytes des eaux claires mésotrophes oligocalciques <600 m.
(*Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*)

◆ ***Potametea pectinati***

Végétation flottante submergée fixée au fond par des racines, eaux dormantes ou rivières peu rapides.

(*Callitriche stagnalis*, *Ceratophyllum demersum*, *C.submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Ranunculus trichophyllus*, *Potamogeton crispus*, *P.pectinatus*, *Zanichellia palustris* et les invasives *Ludwigia grandiflora*, *Elodea pl. sp.*)

- ***Nymphaeion albae*** (22.431)
Végétation flottante des eaux calmes profondes de 1 à 4m, jusqu'à l'étage montagnard.
(*Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar luteum*, *N.pumilum*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus gr.aquatilis*, *Trapa natans*)
- ***Potamion pectinati*** (22.42-3150)
Végétation submergée des eaux méso-eutrophes.
(*Najas marina*, *Najas minor*, *Potamogeton acutifolius*, *P.gramineus*, *P.lucens*, *P.pusillus*)
- ***Ranunculion aquatilis*** (eaux stagnantes, 22.432 – eaux courantes 24.44 – 3260 si eaux courantes uniquement)
Végétation flottante des eaux stagnantes peu profondes, sur sol à émergence estivale.
(*Callitriche platycarpa*, *C.hamulata*, *Hottonia palustris*, *Ranunculus gr.aquatilis*, *R.peltatus*, *R.tripartitus*)
- ***Batrachion fluitantis*** (24.44 - 3260)
Végétation flottante des cours d'eau peu rapides, mal représentée en Auvergne.
(Ecophytes submergées de *Callitriche hamulata*, *C.platycarpa*, *Glyceria fluitans* (d), *Potamogeton x fluitans*, *Ranunculus gr.aquatilis*, *Ranunculus gr. fluitans*)
Les herbiers avec la mousse *Fontinalis sp.* peuvent être rattachés à cette typologie.

- ***Potamion polygonifolii*** (eaux stagnantes, 22.433 – eaux courantes 24.41 – 3260 si eaux courantes uniquement)
Végétation submergée des eaux oligo-mésotrophes.
(*Potamogeton alpinus*, *P. polygonifolius*, *P. praelongus*)

◆ ***Charetea fragilis***

Herbiers à characées (algues).
(*Chara pl. sp.* *Nitella pl. sp.*)

- ***Nitellion flexilis*** (22.44 - 3140)
Alguier des eaux oligotrophes, oligocalciques.
(*Nitella gracilis*, *Nitella capillaris*)

◆ ***Phragmitetea australis-Magnocaricetea elatae***

Hélophytes des bords des eaux stagnantes.

(*Cyperus longus*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides* (d), *Poa palustris*, *Polygonum amphibium*, *Rumex conglomeratus*, *Solanum dulcamara*, *Sparganium erectum*)

- ***Phragmition communis*** (53.1)
Grande roselière des sols inondés eutrophes, à nappe d'eau stable. Boires et lacs d'altitudes aussi.
(*Leersia oryzoides*, *Phragmites communis*, *Ranunculus lingua*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Veronica catenata*)

Les roselières sont souvent perturbées en Limagne par le régime variable des eaux. Les formations à massettes évoluent vers le ***Magnocaricion*** si la nappe s'abaisse.

- ***Oenanthion aquaticae*** (53.146)
Hélophytes des sols eutrophes à émergence estivale.
(*Alisma plantago-aquatica*, *A. lanceolatum*, *Butomus umbellatus*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Sagittaria sagittalis*, *Schoenoplectus mucronatus*, *Sparganium emersum*)
- ***Magnocaricion elatae*** (53.21, 53.14)
Cariçaies des sols tourbeux mésotrophes, riches en matières organiques, submergées une bonne partie de l'année. Cette alliance regroupe aussi les herbiers à prêles des eaux froides non minéralisées des bordures des lacs oligotrophes d'altitude.
(*Alopecurus arundinaceus*, *Althea officinalis*, *Carex acutiformis*, *C. appropinquata*, *C. buxbaumii*, *C. cespitosa*, *C. disticha*, *C. elata*, *C. otrubae*, *C. paniculata*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Oenanthe fistulosa* (d), *Rumex longifolius*, *Scutellaria galericulata*, *Sium latifolium*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale* (d))
- ***Caricion gracilis*** (53.212)
Cariçaies des sols argilo-humifères eutrophes à anmor.
(*Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *Scirpus maritimus* (d), *Glyceria maxima*)

- ***Caricion pseudocyperi-Rumicion hydrolapathifoli*** (53.218)
Cariçaies des sols vaseaux non consolidés.
(*Carex pseudo-cyperus*)
 - ***Phalaridion arundinaceae*** (53.16)
Roselière des bords des eaux légèrement courantes. Groupement proche du
Convolvulion sepium, mal défini en Auvergne.
(*Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea*)
- Voir Aussi
- ***Scirpion compacti***
Roselière subhalophile p. 16.

◆ ***Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis***

Hélophytes des bords des eaux à faible courant, fossés et rases <1600m.

- ***Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti*** (53.4)
(*Catabrosa aquatica*, *Epilobium roseum*, *Glyceria* gr.*fluitans*, *Ranunculus hederaceus*(d), *Sparganium emersum*(d), *Stellaria alsine* (d), *Veronica anagallis-aquatica*)
- ***Apion nodiflori*** (53.4)
Cressonnières
(*Berula erecta*, *Helosciadium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Veronica beccabunga*)

◆ ***Montio fontanae-Cardaminetea amarae***

Végétation des sources.

(*Cardamine amara*, *Montia fontana*, *Stellaria alsine*)

- ***Cardamino amarae-Montion fontanae*** (54.11)
Sources et ruisseaux montagnards >1300m, riches en bryophytes.
(*Caltha palustris* (d), *Epilobium alsinifolium*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Sagina saginoides*)
- ***Epilobio nutantis-Montion fontanae*** (54.111)
Sources et ruisselets héliophiles <1300m
(*Epilobium nutans*, *Ranunculus hederaceus*, *R.omiophyllus*)
- ***Caricion remotae*** (54.112)
Sources et ruisselets sciaphiles <1300m
(*Cardamine flexuosa*, *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *C.oppositifolium*, *Lysimachia nemorum*, *Saxifraga rotundifolia*)
- ***Cratoneurion commutati*** (54.12 - 7220)
Eaux ruisselantes riches en carbonates de chaux.
(bryophytes : *Cratoneurum* sp, *Eucladium* sp.)

◆ ***Littorelletea uniflorae***

Végétation émergée ou immergée des bords des eaux oligotrophes.

(*Deschampsia setacea*, *Eleogiton fluitans*, *Heliosciadium inundatum*, *Juncus bulbosus*, *Littorella uniflora*, *Veronica scutellata*)

● ***Littorellion uniflorae*** (22.31 - 3130)

Peuplements submergés montagnards des Mt-Dores et du Cézallier.

(*Isoetes lacustris*, *I.setacea*)

● ***Elodo palustris-Sparganion*** (22.31 - 3110)

Peuplements atlantiques émergés une bonne partie de l'année des bords d'étangs.

(*Baldellia ranunculoides*, *Hypericum elodes*, *Luronium natans*, *Myriophyllum alternifolium*, *Pilularia globulifera*, *Potamogeton polygonifolius*)

● ***Eleocharition acicularis*** (22.31 - 3130)

Peuplements continentaux des vases enrichies en argile des bords d'étangs.

(*Carex flava*, *Callitriche palustris* (d), *Eleocharis acicularis*, *E.multicaulis*, *E. palustris* (d), *Marsilea quadrifolia*, *Ranunculus flammula*)

◆ ***Utricularietea intermedio-minoris***

Gouille des tourbières.

● ***Sphagno cuspidati-Utricularion minoris*** (22.45 - 3160)

Végétation submergée des eaux acides des tourbières chargées en acides humiques.

(*Sparganium minimum*, *Utricularia minor*, *U.intermedia*)

◆ ***Bidentetea tripartitae***

Végétation annuelle des vases eutrophes exondées.

(*Atriplex hastata*, *Bidens cernua*, *B.tripartita*, *Chenopodium glaucum*, *Polygonum lapathifolium*, *P.persicaria*, *Pulicaria vulgaris*, *Rorippa islandica*, *R.sylvestris*)

- ***Bidention tripartitae*** (mares, étangs 22.33 – rivière 24.52 et 3270 uniquement si rivière)

Vases des bords de mares et des cours d'eau peu rapides, sol siliceux ou marneux.

0-1100 m.

(*Alopecurus aequalis*, *Bidens frondosa*, *B.radiata*, *Galeopsis tetrahit subsp. tetrahit (d)*, *Hirschfeldia incana*, *Leersia oryzoides*, *Myosoton aquaticum*, *Polygonum hydropiper*, *P.minus*, *P.mite*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus*)

Le ***Bidention*** a un développement variable selon le climat de l'été. Au début de l'émersion il y a un stade du ***Nanocyperion***, qui évolue vers le ***Bidention*** dont le devenir dépend directement de la fréquentation de l'homme et du bétail.

- ***Chenopodion rubri*** (24.52 - 3270)

Végétation des bancs de sables et de galets enrichis en matières organiques lors des crues. Allier jusqu'à Issoire, parfois en mélange avec ***Bidention***.

(*Amaranthus graecizans*, *Chenopodium ambrosioides*, *C.botrys*, *C.polyspermum*, *C.rubrum*, *Coincya cheiranthos*, *Conyza canadensis*, *Corrigiola littoralis*, *Datura stramonium*, *Helianthus sp.*, *Mentha pulegium*, *Panicum capillare*, *P.dichotomiflorum*, *Phytolacca americana*, *Plantago scabra*, *Polygonum aviculare (d)*, *P.orientale*, *Portulaca oleracea*, *Setaria pumila*, *Solanum dulcamara*, *S. nigrum subsp. nigrum*, *Xanthium x macrocarpum* et transgressives des groupements rudéraux)

◆ ***Isoeto durieui-Juncetea bufonii***

Pelouses pionnières des terrains vaseux ou sablonneux, humides ou inondés.

Allier, basse Dore, ornières et fossés à écoulement intermittent.

(*Damasonium alisma*, *Elatine hydropiper*, *E.alsinastrum*, *Eleocharis uniglumis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Isolepis setacea*, *Juncus bufonius*, *Pseudognaphalium luteoalbum*, *Hypericum humifusum*, *Lythrum portula*, *Sagina procumbens subsp. procumbens (d)*)

- ***Nanocyperion flavesentis*** (22.3232 - 3130)

Pelouses humides de niveau topographique moyen.

Lit mineur de l'Allier.

(*Bidens tripartita (d)*, *Corrigiola littoralis (d)*, *Cyperus fuscus*, *C.michelianus (d)*, *Echinochloa crus-galli (d)*, *Juncus bulbosus (d)*, *Limosella aquatica*, *Lindernia procumbens*, *L.dubia*, *Ludwigia palustris*, *Myosurus minimus*, *Polygonum persicaria (d)*, *Pycreus flavescens*.)

Dépression des Chaux

(*Montia fontana subsp. chondrosperma*, *Moenchia erecta*, *Sedum villosum*, *Spergularia segetalis*, *Trifolium strictum*)

- ***Cicendion filiformis*** (22.3233 - 3130)
Dépressions temporaires oligotrophes (chaux basaltiques,...)
(*Crassula vaillantii*, *Exaculum pusillum*, *Lythrum thymifolia*, *Ranunculus lateriflorus*,
R. nodiflorus, *Sysimbrella aspera*, *Trifolium micranthum*, *T. ornithopodioides*)
- ***Radiolion linoidis*** (22.323 - 3130)
Pelouses humides des sols sableux acides mésotrophes de niveau topographique moyen.
(*Anagalis minima*, *Illecebrum verticillatum*, *Juncus capitatus*, *Radiola linoides*)
- ***Elatino triandrae-Eleocharition ovatae*** (22.321 - 3130)
Pelouse humide continentale des sols oligo-mesotrophes de bas niveau topographique.
(*Elatine exandra*, *Eleocharis ovata*, *Lindernia palustris* (d))
- ***Helochloion schoenoidis*** (22.32 - 3130)
Pelouses humides des sols eutrophes thermophiles de bas niveau topographique.
(*Cyperus alopecuroides*, *C. michelianus*, *Juncus tenageia*, *Herniara glabra*, *Lindernia palustris*, *Gypsophila muralis*, *Rorippa stylosa*)

◆ ***Scheuzerio palustris-Caricetea fuscae***

Bas-marais oligotrophes à mésotrophes, acidophiles à acidoclines

● ***Caricion lasiocarpae*** (54.5 - 7140)

Magnocariçaies hydrophiles des tremblants tourbeux, des franges d'atterrissement des lacs, des gouilles.

(*Carex diandra*, *C. cespitosa*, *C. chordorhiza*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. rostrata* (d), *Eriophorum gracile*, *Ligularia sibirica*, *Cicuta virosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Sphagnum* sp.)

On distingue de nombreux faciès : Zone d'atterrissement des lacs tourbières, pH=5,8, avec un faciès très humide à *Equisetum fluviatile*, *Carex diandra*, *Cicuta virosa*, un faciès plus sec à Ligulaire, marquant le début de l'atterrissement, un faciès plus acide des dépressions périphériques à *Carex curta*...

● ***Rhynchosporion albae*** (54.6 - 7150)

Stade dynamique initial primaire ou secondaire des gouilles et radeaux flottants très oligotrophes, le plus souvent à l'intérieur des tourbières. pH < 6.

(*Carex limosa* (d), *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia* (d), *Lycopodiella inundata*, *Menyanthes trifoliata* (d), *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Scheuchzeria palustris*)

Les associations atlantiques évoluent vers l'***Oxycoco palustris-Ericion tetralicis*** alors que les associations plus orientales (Forez, Ht-livradois) évoluent vers le ***Sphagnion medii***.

● ***Caricion fuscae*** (54.42)

Parvocariçaies oligotrophes des sols peu oxygénés (eau stagnante ou sol tassé) à pH=5,5 *Carex curta*, *C. dioica*, *Juncus filiformis*, *Pinguicula grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Trichophorum alpinum*, *Veronica scutellata*)

Il existe un faciès à *Carex echinata* si l'eau n'affleure plus (station + sèche), ou un faciès à *Carex curta* pour les sols + humides et + acides.

◆ ***Oxycocco palustris-Sphagnetea magellanici***

Tourbières acides oligotrophes, surtout ombrogènes.

(*Drosera rotundifolia*, *Carex pauciflora*, *Vaccinium uliginosum* (d), *Vaccinium vitis-ideae*, *Sphagnum* sp., *Aulacomnium* sp.)

• ***Sphagnion medii*** (51.11 - 7110 ou 51.2 - 7120 si dégradé)

Haut-marais oligotrophes montagnards et continentaux.

(*Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum capillifolium*, *S.rubrum*, *Trichophorum cespitosum*, *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium microcarpum*.)

Eriophoro vaginati-Scirpetum cespitosi

Haut-marais asséchés, naturellement ou par action anthropogène; pH=3,9 à 4,5.

(*Eriophorum vaginatum*, *Scirpus cespitosus*)

Faciès à *Vaccinium uliginosum* et *V.myrtillus* si assèchement + prononcé.

Faciès à *Molinies* en périphérie des tourbières où les variations de la nappe sont + fortes.

L'*Eriophoro vaginati-Scirpetum cespitosi* peut évoluer vers la lande à callune.

• ***Oxycocco palustris-Ericion tetralicis*** (51.11 - 7110 ou 51.2 - 7120 si dégradé)

Haut-marais sous influence océanique.

(*Erica tetralix* (d), *Narthecium ossifragum*, *Sphagnum papillosum*)

• ***Ericion tetralicis*** (51.11 - 7110 ou 51.2 - 7120 si dégradé)

Landes tourbeuses atlantiques (tourbe < 40 cm, sphaignes discontinues) faisant transition avec les landes humides de *l'Ulicion minoris*.

(*Carex nigra* (d), *C.echinata* (d), *Erica tetralix* (d), *Eriophorum polystachion* (d), *Salix repens* (d))

VOIR AUSSI

• ***Betulion pubescentis***

Boulaie tourbeuse, cf. forêt acidiphile p.42

• ***Sphagno-Alnion glutinosae***

Aulnaie à sphaignes, cf. forêt hygrophile p.41

◆ ***Filipendulo ulmariae-Convulvuleta sepium et Mulgedio alpini-Aconitetea variegati***

(*Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*)

* ***Mégaphorbiaies planitiales à montagnardes***

(*Caltha palustris* *Hypericum tetrapterum*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris* (d), *Phalaris arundinacea* (d), *Valeriana officinalis*)

● ***Achilleo ptarmicae-Cirsion palustre*** (37.1 - 6430)

Prairies à hautes herbes mésoeutrophes des plaines acidoclines.

(*Cirsium palustre*, *Scirpus sylvaticus*, *Achillea ptarmica*, *Juncus effusus* (d))

● ***Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*** (37.1 - 6430)

Prairies à hautes herbes mésoeutrophes des plaines neutroclines.

(*Stachys palustris*, *Thalictrum flavum*, *Equisetum telmateia*)

● ***Convulvulion sepium*** (37.71 - 6430)

Ourlets nitrophiles hygrophiles du voisinage des cours d'eau comme l'Allier. Regroupe aussi les roselières rudéralisées.

(*Artemisia verlotiorum*, *Aster novi-belgii*, *Aster x salignus*, *Bilderdykia dumetorum*, *Bryonia dioica*, *Calystegia sepium* subsp. *sepium*, *Chaerophyllum temulentum*, *Cucubalus baccifer*, *Dipsacus pilosus*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphorbia serrulata*, *Galega officinalis*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Inula helenium*, *Melilotus altissima*, *Myosoton aquaticum*, *Orobanche flava*, *Parthenocissus inserta*, *Reynoutria* sp, *Rubus caesius*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*)

Ce groupement évolue vers l'Ormaie ou la Peupleraie. Tant que la dynamique fluviale est préservée, il se régénère spontanément dans les trouées établies lors des crues.

* **Mégaphorbiaies montagnardes à subalpines**

(*Aconitum napellus*, *A.vulparia*, *Crepis paludosa*, *Geranium sylvaticum* (d), *Geum rivale*, *Polygonum bistorta* (d), *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Senecio nemorensis* subsp. *nemorensis*)

• **Filipendulo ulmariae-Petasition** (37. - 6430)

Prairies à hautes-herbes montagnardes.

(*Actea spicata*, *Cirsium erisithales*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita plumieri*, *Cirsium rivulare*, *Doronicum austriacum*, *Impatiens noli-tangere*, *Knautia arvernensis*, *Petasites albus*, *Polemonium coeruleum*, *Thalictrum simplex*, *Trollius europaeus* (d), *Veratrum album*)

• **Calamagrostion arundinaceae** (37.82 - 6430)

Prairies subalpines thermophiles, xérophiles à mésophiles, des pentes escarpées aux expositions chaudes.

Tous massifs, alt>1400 m.

(*Allium victorale*, *Astrantia major*, *Bupleurum longifolium*, *B. ranunculoides* subsp. *ranunculoides*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carlina vulgaris* subsp. *longifolia*, *Crepis conyzifolia*, *Festuca paniculata* subsp. *paniculata*, *Genista delarbrei*, *Hieracium cantalicum*, *H.aurantiacum*, *H. inuloides*, *H. prenanthoides*, *H. vogesiacum*, *Knautia basaltica*, *K.foreziensis*, *Leucanthemum delarbrei*, *Pedicularis comosa*, *P.foliosa*, *Pulsatilla alpina* subsp. *apiifolia*, *Ranunculus platanifolius*, *Rhinanthus arvernensis*, *Senecio doronicum* subsp. *doronicum*)

Prairies riches en espèces et en microendémiques. Le pâturage ovin (existant depuis 1950) favorise les faciès à Fétuques aux dépens du Calamagrostide plus facilement brouté, de même que l'écobuage peut transformer la lande en prairie à Fétuques (si <1550 m) car l'humus acide ne se reconstitue pas. Sur les sols maigres, plus acides et plus secs, la Fétuque domine dans une végétation plus ouverte (>1550 m).

• **Adenostylion alliariae** (37.81 - 6430)

Mégaphorbiaies sur sol minéralisé alimenté en eau courante, des talwegs humides et froids et des pierriers de gros blocs qui gardent une humidité suffisante.

Surtout zone subalpine, localisé sous *l'Acerion-Pseudoplatani* et dans les pierriers des massifs moins hauts..

(*Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Campanula latifolia*, *Carduus personata*, *Chaerophyllum villarsii*, *Dryopteris abbreviata*, *Epilobium duriaei*, *Epilobium alpestre*, *Imperatoria ostruthium*, *Luzula desvauxii*, *Myosotis decumbens*, *Rumex arifolius*, *Saxifraga rotundifolia*, *Scrofularia alpestris*, *Streptopus amplexifolius*(d), *Tozzia alpina*)

PRAIRIES HUMIDES

◆ *Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori*

Prairies humides oligotrophes à mésotrophes, acidiphiles

Flore en commun avec les bas-marais, non dissociée.

(*Agrostis canina*, *Carex echinata*, *Carex gr.flava*, *C.nigra*, *C.panicea*, *C.pulicaris*, *Galium uliginosum*, *Dactylorhiza maculata*, *D.majalis* (d), *Dianthus superbus subsp. superbus*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Pedicularis palustris*, *Ranunculus flammula*, *Salix repens*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris*)

● *Juncion acutiflori* (37.312 - 6410)

Jonçaises et moliniaies atlantiques des sols paratourbeux mésotrophes oxygénés (eau circulante). Sur sols basaltiques ou cristallins, (pH=5,6), entre 600-1400 m, fragmentaire en Limagne.

(*Achillea ptarmica*, *Anagallis tenella*, *Carum verticillatum*, *Carex hostiana*, *Carex laevigata* (d), *Centunculus minimus*, *Cirsium dissectum*, *Crepis paludosa* (d), *Eleocharis multicaulis*, *Epipactis palustris*, *Genista tinctoria*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus acutiflorus*, *J.conglomeratus*, *Lotus uliginosus* (d), *Molinia caerulea*, *Myosotis lamottiana*, *Polygonum bistorta* (d), *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Schoenus nigricans*, *Scorzonera humilis*, *Scutellaria minor*, *Selinum pyrenaicum*, *Senecio helenitis*, *Serratula tinctoria*, *Stachys officinalis*, *Succisa pratensis*, *Spiranthes aestivalis*, *Wahlenbergia hederacea*)

Si l'eau stagne, un tapis de sphaignes se développe, avec parfois *Drosera rotundifolia* et *Erica tetralix*. Le groupement évolue vers l'*Alnion glutinosae* en moyenne montagne atlantique, vers la saulaie de montagne à plus haute altitude, avec dans ce cas un éclairage suffisant pour maintenir la jonçaise sous les saules.

Autour des lacs, cette alliance se développe entre le *Caricetum rostratae* et les prairies pâturées. Le faciès à Molinie est plus pauvre et se développe si il y a assèchement soit naturel (variation de la nappe), soit artificiel (drainage des haut-marais, des jonçaises).

Caro verticillati-Juncenion acutiflori

Jonçaises planitiaies-collinéennes atlantiques. Vers 700m en moyenne, et <1000m.

(*Anagallis tenella*, *Carex hostiana*, *C.laevigata* (d), *C.viridula subsp. oedocarpa*, *Cirsium dissectum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Schoenus nigricans*, *Scutellaria minor*, *Wahlenbergia hederacea*)

Polygono bistortae-Juncenion acutiflori

Jonçaises montagnardes. Vers 1150m en moyenne, et <1400m.

(*Crepis paludosa* (d), *Myosotis lamottiana*, *Polygonum bistorta* (d), *Selinum pyrenaicum*, *Sanguisorba officinalis*, *Thephrosia helenitis*)

Junco conglomerati-Molinienion

Jonçaises collinéennes pauvres en espèces atlantiques. Vers 600m.

● *Calthion palustris* (ou *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis*) (37.21,37.22)

Prairies des fonds de vallons des moyennes montagnes (900m) hors des sols acides atlantiques, où la température moyenne est peu élevée et où le sol profond est riche en sels minéraux. L'eau s'y écoule assez régulièrement. Elles forment la transition entre les prairies plus oligotrophes du *Juncion acutiflori*, auxquelles elles ressemblent

beaucoup, et celles plus neutroclines du *Mentho longifoliae-Juncion inflexi*. Elles sont plus humides que les variantes méso-hygrophiles du Cynosurion.

(*Alopecurus pratensis*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, *Cirsium palustre*, *Epilobium tetragonum*, *E.palustre* (d), *Galium palustre* (d), *Holcus lanatus*, *Juncus acutiflorus* (d), *J.effusus*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus uliginosus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis scorpioides*, *Oenanthe peucedanifolia* (d), *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*, *Scorzonera humilis* (d))

VOIR AUSSI

- ***Nardo strictae-Juncion squarrosi***

Nardaies méso-hygrophiles sur sols cristallins (Cf. Nardaies p.26)

- ◆ ***Agrostietea stoloniferae***

Prairies humides méso-eutrophes, mésothermes à thermophiles.

(*Agrostis stolonifera*, *Anacamptis laxiflora*, *Festuca arundinacea* subsp. *arundinacea*)

- ***Mentho longifoliae-Juncion inflexi*** (37,24)

Lieux humides sur sols riches en sels minéraux, surtout en Limagne mais également en montagne (fossés).

(*Blysmus compressus*, *Carex flacca* (d), *C.otrubae*, *C.hirta*, *C. hordeistichos*, *Cichorium intybus*, *Cirsium tuberosum*, *Epilobium hirsutum*, *E.parviflorum*, *Inula britannica*, *Juncus articulatus*, *Juncus inflexus*, *Lathyrus pratensis*, *Mentha aquatica* (d), *M.longifolia*, *M. x rotundifolia*, *M.spicata*, *M.suaveolens*, *Potentilla reptans*, *Pulicaria dysenterica*, *Ranunculus repens*, *Samolus valerandi* (d), *Trifolium squamosum*, *Verbena officinalis*, *Vicia tenuissima*)

- ***Bromion racemosi*** (37,21)

Prairie humide fauchée neutrocline d'influence collinéenne à montagnarde. Rare.

(*Bromus racemosus*, *Carex hirta* (d), *Carex spicata*, *Deschampsia cespitosa* (d), *Hordeum secalinum*, *Oenanthe lachenalii*, *O.peucedanifolia*).

- ***Oenanthion fistulosae*** (37.)

Prairies hygrophiles, mouillée toute l'année et souvent inondées. Prairies mésothermes et acidiphiles.

(*Alopecurus geniculatus*, *Carex disticha*, *Eleocharis uniglumis*, *E.palustris*, *Galium palustre*, *Glyceria declinata*, *Glyceria fluitans* (d), *Gratiola officinalis*, *Mentha pulegium*, *Oenanthe fistulosa*, *Ranunculus flammula*, *R.sardous*, *Trifolium fragiferum*, *Veronica scutellata*)

VOIR AUSSI

- ***Loto tenuis-Trifolion fragiferi***

Prairie haute subhalophile p.16

◆ ***Asteretea tripolii, Agrostietea stolonifera, Phragmitetea***

Prés salés continentaux. Milieu rare (12 ha en Auvergne).

(*Atriplex hastata* (d), *Glaux maritima*, *Carex distans*, *Juncus gerardi*, *Puccinellia distans*, *Samolus valerandi*, *Trifolium maritimum*,)

● ***Puccinellion maritimae*** (15.41 - 1340)

Pelouse basse des sols salés alcalins dominée par la Puccinelle et les halophytes strictes. Limagnes principalement.

(*Bupleurum tenuissimum*, *Festuca valesiaca* (d), *Hymenolobus procumbens*, *Plantago maritima* subsp. *maritima*, *Puccinellia festuciformis* subsp. *convoluta*, *P.fasciculata*, *Spergularia media*, *Triglochin maritima*)

Faciès particulier à *Plantago maritima* et *Festuca valesiaca* dans les marais asséchés de la Grande Limagne.

● ***Armerion maritimae*** (15.42 - 1340)

Végétation des travertins inondés d'eau salée. Les halotolérantes sont plus nombreuses (*Carex distans*) que dans le ***Puccinellion maritimae*** mais les halophytes strictes restent bien représentées. Couzes.

(*Blysmus compressus* (d), *Eleocharis quinqueflora* (d), *Taraxacum bessarabicum*, *Triglochin palustre*)

● ***Loto tenuis-Trifolion fragiferi*** (15.42 - 1340)

Prairie haute subhalophile dominée par la Fétuque élevée et divers *Carex*. Les halophytes strictes sont rares (*Juncus gerardi*), d'où une ressemblance avec le ***Mentho longifoliae-Juncion inflexi***. Limagnes et Couzes.

Althea officinalis (d), *Apium graveolens*, *Carex otrubae*(d), *Carex divisa*, *Carex hordeistichos* (d), *Cynodon dactylon* (d), *Elytrigia repens* (d), *Festuca arundinacea* (d), *Juncus compressus* (d), *Hordeum secalinum* (d), *Inula britannica* (d), *Lepidium latifolium*, *Leontodon taraxacoides*, *Lotus glaber*, *Melilotus indicus*, *Potentilla reptans* (d), *Ranunculus sardous* (d), *Trifolium fragiferum* (d))

● ***Scirpion compacti*** (53.1)

Roselière subhalophile entourant parfois les végétations précédentes.

Scirpus maritimus, *Scirpus tabernaemontani*, *Phragmites australis* (d)

◆ ***Asplenetea trichomanis***

Rochers calcicoles ou acidiphiles.

(*Annarhinum bellidifolium*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium septentrionale*, *Alchemilla saxatilis*, *Campanula rotundifolia*, *Ceterach officinarum*, *Cystopteris dickiena*, *Festuca arvernensis*, *Polypodium cambricum*, *Sedum dasyphyllum*, *Sedum telephium* subsp. *maximum*)

● ***Asplenion septentrionalis*** (62.2 - 8220)

Communautés planitiaires à montagnardes continentales.
(*Asplenium adiantum-nigrum*, *Biscutella laevigata*)

● ***Asplenio billotii-Umbilicion rupestris*** (62.2 - 8220)

Communautés collinéennes atlantiques thermophiles
(*Asplenium foresiense*, *Biscutella granitica*, *Sedum anglicum* (d), *Umbelicus rupestris*)

● ***Antirrhinion asarinae*** (62.26 - 8220)

Rochers silicicoles et d'influence cévenole (Hte vallée de la loire, vallée du Lot)
(*Anogramma leptophylla*, *Asarina procumbens*, *Asplenium obovatum* subsp. *billotii*, *Centaurea pectinata*, *Dianthus graniticu* , *Hieracium amplexicaule*, *Leucanthemum monspeliense*, *Potentilla rupestris*, *Saxifraga fragosoi*, *S.pedemontana* subsp. *prostii*, *Sempervivum arvernense*)

● ***Dianthion gratianopolitani*** (62.21 - 8220)

Communautés des rochers montagnards supérieurs à subalpins.
(*Alchemilla flabellata*, *A.basaltica*, *Androsace halleri*, *Arabis alpina*, *Asplenium viride*, *Biscutella arvernensis*, *Cardamine resedifolia*, *Carex atrata* subsp. *aterrima*, *Cerastium alpinum*, *Cochlearia pyrenaica*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Draba aizoides*, *Erigeron alpinus*, *Festuca airoides*, *Gentiana verna*, *Helictotrichon sedense*, *Minuartia recurva* subsp. *condensata*, *M.verna*, *Pedicularis verticillata*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Polystichum lonchitis*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii*, *Salix hastata*, *Saxifraga androsacea*, *S.bryoides*, *S.hieracifolia*, *S.exarata* subsp. *lamottei*, *S.oppositifolia*, *S.paniculata*, *Sedum hirsutum*, *Trifolium pallescens*, *Veronica alpina*, *V.fruticans*, *V.urticifolia*, *Viola biflora*, *Woodsia alpina*)

● ***Potentillion caulescentis*** (62.1 - 8210)

Rochers calcicoles ou basaltiques (comté) .
(*Asplenium ruta-muraria*, *A.trichomanes* subsp. *pachyrachys*, *Epilobium collinum*, *Minuartia rostrata* subsp. *rostrata*, *Rhamnus alpina*, *Phyllitis scolopendrium*, *Saxifraga paniculata*)

● ***Violo biflorae-Cystopteridion alpina*** (62.152 - 8210)

Rochers frais ombragés
(*Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *P.interjectum*, *Sedum forsterianum*, *Saxifraga paniculata*(d), *Valeriana tripteris*)

- *Asplenion serpentini* (62.213 - 8220)
Rochers ultrabasique (serpentine)
Notholaena maranthae, *Asplenium adiantum nigrum* forme *serpentinicole*

◆ ***Adiantetea capilli-veneris***

Rochers calcaires ombragés.

- *Adiantion capilli-veneris* (62.51)
(*Adiantum capillus-veneris*)

◆ ***Parietaria judaicae***

Murs nitrophiles des agglomérations.

- *Cymbalario muralis-Asplenion ruta murariae* (-)
(*Asplenium ruta-muraria* (d), *Centranthus ruber*, *Cheiranthus cheirii*, *Cymbalaria muralis*, *Ephedra major*, *Parietaria diffusa*)

◆ ***Thlaspietea rotundifolii***

Eboulis

- *Galeopsidion segetum* (61.12 - 8150)
Eboulis collinéens à montagnards.
(*Biscutella lamottei*, *Galeopsis segetum*, *Thymus pulegioides* subsp. *pannonicus*)
- *Allosuro crispi-Athyrium alpestris* (61.11 - 8110)
Eboulis frais subalpin
(*Allosurus crista*)
- *Senecionion leucophylli* (61.1 - 8110)
Eboulis d'adret subalpin du mézenc
(*Senecio leucophyllus*, *Senecio x mirabilis*)

◆ ***Helianthemetea guttati***

Pelouses à annuelles sur sables.

● ***Thero-Airion*** (35.21)

Pelouses d'annuelles des arènes siliceuses ou des arènes basaltiques lessivées. Très répandues.

(*Aira caryophylla*, *Apera interrupta*, *Bromus tectorum*, *Crassula tillaea*, *Cynosurus echinatus*, *Filago lutescens*, *F.minima*, *F.pyramidata*, *F.vulgaris*, *Galium parisiense*, *Geranium molle*, *Herniaria glabra* subsp. *glabra*, *H.hirsuta*, *Lepidium heterophyllum*, *Linaria arvensis*, *Logfia arvensis*, *L.gallica*, *Lupinus angustifolius* subsp. *reticulatus*, *Micropyrum tenellum*, *Moenchia erecta* subsp. *erecta*, *Myosotis balbisiana*, *M.discolor* subsp. *discolor*, *Paronichia polygonifolia*, *Poa bulbosa*, *Rhynchosinapsis cheiranthos*, *Rumex acetosella*, *Senecio lividus*, *Trifolium strictum*, *Ventenata dubia*, *Vulpia bromoides*, *V. myuros*)

Ces pelouses se forment à partir d'un premier stade de désagrégation du support à *Micropyrum* (sur pouzzolanes et corniches basaltiques) ou *Corynephorus* (sur sable), d'un deuxième à *Aira* puis d'un troisième à *Vulpia*, au fur et à mesure que le sable se stabilise. le ***Thero-Airion*** évolue vers le ***Cynosurion cristati*** si le terrain est plat, vers le ***Koelerio-Phleion*** quand la pente s'accroît. Il subit souvent la concurrence de la Callune et des genêts qui limitent son extension.

● ***Helianthemion guttati*** (35.3)

Pelouses d'annuelles des sables xériques d'affinité méditerranéenne.

(*Helianthemum guttatum*)

◆ ***Koelerio-Corynephoretea canescentis***

Pelouses à vivaces sur sables.

● ***Sileno conicae-Cerastion semidecandri*** (34.12 - 6120)

Pelouses avec végétation vivace des sables alluviaux neutroclines (val d'Allier).

(*Cerastium semidecandrum*, *Corynephorus canescens* (d), *Crucianella angustifolia*, *Festuca valesiaca*, *Hieracium peleterianum* subsp. *ligerica*, *H.periphanooides*, *Hypochaeris glabra*, *Minuartia viscosa*, *Plantago scabra*, *Scrofularia canina* spp. *canina*, *Sedum rubens*, *S. sexangulare*, *Silene armeria*, *Silene gallica*, *Ornithopus perpusillus* (d), *Spergula pentandra*, *Veronica verna* (d) + espèces du *Thero-Airion*)

● ***Corynephorion canescentis*** (64.11 - 2330)

Pelouses avec végétation vivace des sables acides (Varennes)

(*Aira praecox*, *Corynephorus canescens*, *Mibora minima*, *Myosotis stricta*, *M.ramosissima*, *Ornithopus perpusillus*, *Spergularia morisonii*, *Teesdalia nudicaulis*, *Veronica praecox*, *V.arvensis*+ espèces du *Thero-Airion*)

◆ ***Sedo albi-Scleranthetea biennis***

Pelouses à vivaces sur rochers acides ou basiques.

(*Acinos arvensis*, *Allium flavum*, *Alyssum minus*, *Androsace elongata*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Andryala integrifolia*, *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Armeria alliacea*, *Artemisia campestris* subsp. *campestris*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea maculosa*, *Cerastium pumilum*, *Cerastium brachypetalum*, *Crucianella angustifolia*, *Draba muralis*, *Echium vulgare*, *Erodium cicutarium* subsp. *cutarium*, *Erophila verna*, *Hypochoeris radicata*, *Medicago minima*, *M.rigidula*, *Lactuca perennis*, *Melica ciliata* subsp. *ciliata* (d), *Muscari comosum*, *Petrorhagia prolifera*, *Poa bulbosa*, *Potentilla verna*, *Saxifraga tridactylites*, *Scilla autumnalis*, *Sedum album*, *Sedum acre*, *S.rupestre*, *Scleranthus annuus* subsp. *polycarpus*, *S. perennis* subsp. *perennis*, *Sempervivum tectorum*, *Teucrium botrys*, *Taraxacum laevigatum*, *Thymus praecox* subsp. *arcticus*, *Trifolium striatum*, *T.campestre*, *T. glomeratum*, *Valerianella carinata*, *V. locusta*, *Veronica arvensis* *Veronica prostrata*)

Ces pelouses accueillent beaucoup d'espèces annuelles des ***Helianthemetea guttati***. Elles sont mieux différenciées aux expositions ensoleillées et en climat sec, facteurs qui limitent fortement la formation d'un sol par colonisation des mousses. Dès que la matière organique s'installe, les annuelles disparaissent vite et la pelouse se ferme. C'est un climax stationnel maintenu par l'érosion.

● ***Alyso alyssoidis-Sedion albi*** (34.11 - 6110)

Pelouses écorchées calcicoles des coteaux marno-calcaires, des vieux murs de chaux, des pépérites, <800m.

(*Alyssum alyssoides*, *Althea hirsuta* (d), *Allium sphaerocephalum* (d), *Bombycilaena erecta*, *Bupleurum baldense*, *B.opacum*, *Desmazeria rigida* subsp. *rigida*, *Euphorbia exigua*, *Helianthemum appeninum* (d), *Hippocrepis ramosa*, *Hornungia petraea*, *Medicago minima* (d), *Melica ciliata*, *Minuartia hybrida*, *M.mutabilis*, *M.rubra*, *Muscari neglectum* (d), *Poa compressa* (d), *Sedum ochroleucum*, *Silene otites* (d), *Stachys recta* (d), *Teucrium montanum* (d), *Thlaspi perfoliatum*, *Torilis leptophylla*, *Trifolium scabrum*, *Trigonella monspeliaca*, *Valerianella dentata*, *Vicia gracilis*, *Veronica austriaca* subsp. *vahliei*, *Vulpia unilateralis*)

Ce groupement est souvent en mosaïque avec le ***Xerobromion erecti*** ou en évolution vers ce dernier.

● ***Sedo albi-Veronicion dillenii*** (34.11 - 8230)

Pelouses des sols cristallins ou basaltiques à réaction acide, « dalle » alluviale.

(*Anthemis cretica* subsp. *saxatilis*, *Centaurea pectinata*, *Gagea bohémica*, *Holosteum umbellatum*, *L.viminea* subsp. *chondrilliflora*, *Peucedanum oreoselinum* (d), *Potentilla argentea*, *Saponaria ocymoides*, *Sedum telephium* subsp. *maximum*, *Sempervivum arachnoideum* (d), *Silene armeria*, *Trifolium arvense*, *Veronica verna*, *Vicia lathyroides*)

● ***Sedo albi-Scleranthion biennis*** (36.2 - 8230)

Rochers montagnards à subalpins herbeux, surtout dans les massifs volcaniques.

(*Allium senescens* subsp. *montanum*, *Armeria arenaria*, *Biscutella arvernensis*, *Festuca airoides*, *Sedum alpestre*, *S.forsterianum*, *S.hirsutum*, *Sempervivum arachnoideum*, *Silene nutans*, *S.rupestris*, *Thymus pulegioides*)

◆ *Festuco valesiaca*-*Brometea erecti*

Pelouses et prairies hélio-thermophiles des sols plus ou moins profonds, secs et sans nitrates, des terrains calcaires et volcaniques de Limagne.

(*Agrimonia eupatoria*, *Allium sphaerocephalum*, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus hamosus*, *Avenula pratensis*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex flacca*, *Carlina acanthifolia*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *C. vinyalsii* spp. *approximata*, *Cirsium acaule*, *Crucianella angustifolia*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca lemanii*, *Geranium columbinum*, *Himantoglossum hircinum*, *Hippocrepis comosa*, *H. emerus*, *Koeleria gr. pyramidata*, *Linum catharticum*, *Medicago lupulina*, *Ononis repens*, *O. spinosa* subsp. *spinosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*, *Potentilla tabernaemontani*, *Prunella laciniata*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus serpyllum*, *Vicia sativa* subsp. *nigra*)

● *Xerobromion erecti* (34.332-6210)

Pelouses basiques xérophiles exposées au sud, sur rendzine. Surtout Limagne au sud de Clermont.

(*Aegilops triuncialis*, *Ajuga chamaepitys*, *Allium flavum*, *Althea hirsuta*, *Astragalus monspessulanus*, *Artemisia alba*, *Bufonia paniculata*, *Carduncellus mitissimus*, *Carex halleriana*, *C. humilis*, *Convolvulus cantabrica*, *C. lineatus*, *Coronilla minima*, *C. scorpioides*, *Dichanthium ischaemum*, *Elymus hispidus*, *Erucastrum nasturtifolium*, *Fumana procumbens*, *Helianthemum appeninum*, *H. salicifolium*, *Inula montana*, *I. spiraeifolia*, *Koeleria valesiaca*, *Legousia hybrida*, *Leuzea conifera*, *Linum austriacum* subsp. *collinum*, *Linum tenuifolium*, *Melica ciliata*, *Onobrychis arenaria*, *O. supina*, *Ononis natrix*, *O. supina*, *O. pusilla*, *Orobancha alba*, *O. amethystea*, *O. teucrii*, *Ophrys lutea*, *Reseda lutea*, *Reseda phyteuma*, *Seseli montanum*, *Silene otites*, *Stachys heraclea*, *Stahelina dubia*, *Teucrium montanum*, *Thesium divaricatum*, *Trinia glauca*, *Xeranthemum cylindraceum*, *X. inapertum*)

Cette pelouse succède à l'*Alyso-Sedion*, ou alors elle est issue d'une évolution régressive. Elle évolue ensuite vers un ourlet à *Lonicera etrusca*.

● *Mesobromion erecti* (34.32-6210)

Pelouses méso-xérophiles calcicoles ou neutrophiles sur pente faible exposée au sud ou pente forte Nord et Est jusqu'à 1200m.

(*Aceras anthropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Aster linosyris*, *Blackstonia perfoliata* (d), *Botrychium lunaria*, *Bromus erectus*, *Campanula glomerata*, *Carex tomentosa* (d), *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Coronilla scorpioides*, *Coenoglossum viride*, *Crupina vulgaris*, *Dianthus deltoides*, *D. monspessulanus*, *Euphorbia brittingeri*, *Festuca billyi*, *Fragaria viridis*, *Galium glaucum*, *G. pumilum*, *Gentiana crutiata*, *Gentianella campestris*, *G. ciliata*, *Hieracium tardans*, *Inula bifrons*, *Juncus inflexus* (d), *Luzula campestris* (d), *Neotinea ustulata*, *Onobrychis viciifolia*, *Ophrys apifera*, *O. fuciflora*, *O. insectifera*, *O. scolopax*, *O. sphegodes*, *Orchis militaris*, *O. purpurea*, *O. simia*, *Phyteuma orbiculare*, *Platanthera biflora*, *Polygala calcarea*, *P. comosa*, *Potentilla australis*, *Prunella grandiflora*, *Salvia verbenaca*, *S. pratensis*, *Senecio erucifolius*, *Serapias vomeracea*, *Silaum silaus* (d), *Stachys officinalis*, *Spiranthes spiralis*, *Tetragonolobus maritimus* (d), *Thesium humifusum*, *Thlaspi brachypetalum*, *Tragopogon crocifolius*, *Trifolium montanum*, *Tulipa sylvestris* ssp. *australis*, *Vicia onobrychioides* *Vicia peregrina*)

Tetragonolobo maritimi-Mesobromenion erecti

Pelouses mesohygrophiles des sols marneux

(*Blackstonia perfoliata* (d), *Carex tomentosa* (d), *Juncus inflexus* (d), *Senecio erucifolius*, *Silaum silaus* (d), *Tetragonolobus maritimus* (d))

Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis

Pelouses acidoclines des sols décalcifiés, dominées par le Brachypode et l'Agrostide. et possédant des espèces des nardaies. 700 à 1200 m.

(*Botrychium lunaria*, *Campanula glomerata*, *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Coenoglossum viride*, *Dianthus deltoides*, *D.monspessulanus*, *Festuca billyi*, *Galium pumilum*, *Gentiana crutiata*, *Gentianella campestris*, *Luzula campestris* (d), *Phyteuma orbiculare*, *Potentilla australis*, *Prunella grandiflora*, *Stachys officinalis*, *Spiranthes spiralis*, *Thlaspi brachypetalum*, *Trifolium montanum*, *Tulipa sylvestris* ssp. *australis*, *Vicia onobrychioides*)

Mesobromenion erecti

Pelouse des sols profonds

(*Cirsium acaule*)

Teucrio montani-Mesobromenion erecti

Pelouse xéroclines

(*Teucrium chamaedrys*, *Teucrium montanum*(d))

● ***Koelerio macranthae-Phleion phleoidis*** (34.34 -6210)

Pelouses dominées par les fétuques ovines, acides et xérophiles sur sols basaltiques, cristallins ou alluviaux. 490 m 1100 m.

(*Armeria arenaria*, *Ajuga genevensis*, *Anthemis cretica*, *Artemisia campestris*, *Astragalus hamosus*, *Carex caryophylla*, *Carlina acanthifolia*, *Chamaespartium sagittale*, *Dactylorhiza sambucina*, *Dianthus armeria*, *D.deltoides*, *Epilobium dodonaei*, *Festuca arvernensis*, *F.lemanii*, *F.longifolia*, *F.valesiaca*, *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*, *Halimium umbellatum*, *Jasione montana* (d), *Koeleria gr.cristata*, *Lactuca perennis*, *L.vimineae* subsp. *chondrilliflora*, *Linaria arvensis*, *Linum trigynum*, *Oprhys fusca*, *Orchis morio*, *Orlaya grandiflora*, *Orobanche laevis*, *O.purpurea*, *Phleum phleoides*, *Peucedanum oreoselinum*, *Plantago holostium*, *Pulsatilla rubra*, *Ranunculus monspeliacus*, *Saponaria ocymoides* (d), *Saxifraga continentalis*, *S.granulata*, *Scilla autumnalis* (d), *Scrofularia canina*, *Silene otites* (d), *Thymus pulegioides*, *Trifolium incarnatum* subsp. *molinerii*, *T.montanum*, *T.ochroleucon*, *Veronia austriaca* subsp. *vahlii*, *V.prostrata* subsp. *acheereri*, *Veronica spicata*)

L'acidification augmente quand le lessivage augmente à cause des précipitations plus abondantes en altitude. Cette alliance peut évoluer le *Sarothamnion scopariae* si le sol est suffisamment profond. Elle évolue parfois directement en Pinède à Genévriers (vallée des Couzes).

Armerienion elongatae (34.342-6210)

Pelouse des sols alluviaux

(*Armeria arenaria*, *Artemisia campestris*, *Astragalus hamosus*, *Festuca lemanii*, *F.longifolia*, *F.valesiaca*, *Ranunculus monspeliacus*, *Plantago holostium*, *Saxifraga granulata*, *Sedum sexangulare* (d), *Scabiosa columbaria*)

Dactylorhizo latifoliae-Saxifraga granulatae (34.341-6210)

Pelouse des granites et roches éruptives

◆ ***Arrhenatheretea elatioris***

Prairies mésophiles pâturées, fauchées, ou les deux.

(*Conopodium majus* (d), *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Galium mollugo*, *Heracleum sphondylium*, *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *Narcissus poeticus*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Saxifraga granulata*, *Silene vulgaris*, *Taraxacum officinalis*, *Trifolium dubium*, *Trifolium pratensis*, *T.repens*, *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*, *V. sepium*)

● ***Arrhenatherion elatioris*** (38.2 –6510)

Prairies de fauche grasses de basse altitude, surtout sur sols marno-argileux ou basaltiques. Se développent sur sols cristallins si ils sont fumés et soignés souvent à proximité des fermes. On retrouve cette alliance sur les bermes de routes, les prés vergers, et en succession aux prairies artificielles. Alliance exclusive en Limagne marno-calcaire, présente en basse Combraille <800m et en succession aux prairies artificielles <1150m.

(*Alchemilla xanthochlora*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Bromus commutatus* subsp. *commutatus*, *Bromus racemosus* (d), *Campanula patula*, *Centaurea jacea*, *Colchicum autumnale*, *Crepis biennis*, *Cruciata laevipes*, *Geranium pratense*, *Knautia arvensis*, *Primula veris* subsp. *veris*, *Tragopogon pratensis*)

Colchico-Arrhenatherenion (38.22 –6510)

Prairie méso-hygrophile

(*Colchicum autumnale*+ espèces des prairies humides)

Centaureo jacea-Arrhenatherenion (38.22 –6510)

Prairie méso-xérophile

(+ espèces des pelouses)

Rumici- Arrhenatherenion (38.23 –6510)

Prairie eutrophe

(+ espèces rudérales eutrophes)

● ***Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*** (38.21 –6510)

Prairies de fauche de basse altitude sur sol maigre, en climat d'abri (Bassin de Langeac, Lezoux).

(*Anacamptis coriophora*, *Armeria arenaria*, *Bromus hordeaceus*, *Centaurea nigra*, *C.thuillieri*, *Crepis vesicaria*, *Filipendula vulgaris*, *Gaudinia fragilis*, *Linum bienne*, *Malva moschata*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Saxifraga granulata* (d), *Serapias lingua* (d), *Spiranthes spiralis*, *Trifolium incarnatum* subsp. *molinerii*)

● ***Cynosurion cristati*** (38.1 et 37.2 pour les méso-hygrophiles)

Prairies maigres et pacages, fréquentes et variables. Toutes altitudes, nombreuses sur les sols argilo-sableux méso-hygrophiles des Varennes.

(*Anthoxanthum odoratum*, *Bellis perennis*, *Carex pallescens*, *Crepis capillaris*, *Cynosurus cristatus*, *Hieracium lactucella*, *Hypochaeris radicata*, *Juncus acutiflorus* (d), *J.effusus* (d), *Lolium perenne*, *Phleum pratense* subsp. *pratense*, *Plantago major*)

(d), *Poa annua* (d), *Rorippa pyrenaica*, *Senecio jacobea*, *Serapias lingua*, *Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora*, *Veronica serpyllifolia*)

NB : *Trifolium repens* et *T.dubium* souvent abondants.

Cette alliance peut être issue du package de l'*Arrhenatherion elatioris*, de la fumure des *Sedo-Scleranthetea* ou des nardaies. On trouve des faciès à *Agrostis capillaris* dérivant des Nardaies longtemps pâturées des Mt-Dore et du Cézallier.

Cardamino pratensis-Cynosurion cristati (37.2)

Prairie méso-hygrophile

(*Juncus acutiflorus* (d), *J. effusus* (d) + autres espèces des prairies humides)

La variante méso-hygrophile à joncs ressemble au *Calthion* mais il y a ici une plus forte équité entre espèces mésophiles et hygrophiles. Cette variante est très fréquente suite au drainage des prairies humides.

Polygalo vulgaris-Cynosurion cristati (38.1)

Prairie méso-xérophile

(+ espèces des pelouses acidoclines)

Bromo hordeacei-Cynosurion cristati (38.1)

Prairie eutrophe

(+ espèces rudérales eutrophes)

● ***Triseti flavescens-Polygonion bistortae*** (38.3 – 6520)

Prairies grasses des montagnes.

Mt-Dores, Cézallier, Forez, Ht-Livradois, (800-1400m, surtout >1100 m).

(*Alchemilla* gr. *vulgaris*, *Campanula rhomboidalis*, *Carum carvi*, *Centaurea nigra* subsp. *nigra* (d), *Centaurea montana* (d), *Chaerophyllum aureum*, *Crepis mollis*, *Euphrasia rostkoviana*, *Crocus vernus* subsp. *albiflorus*, *Fritillaria meleagris* subsp. *meleagris*, *Geranium sylvaticum*, *Heracleum sphondylium* subsp. *lecoqui*, *Knautia arvernensis*, *Meum athamanticum* (d), *Narcissus pseudonarcissus* (d), *Noccaea caerulea*, *Pimpinella major*, *Phyteuma spicata* subsp. *coeruleum*, *P.gallicum*, *Polygonum bistorta*, *Ranunculus auricomus* var *grandiflora*, *Trollius europaeus*, *Viola lutea* (d))

● ***Lolio perennis-plantaginion majoris*** (81.1)

Prairies piétinées eutrophes.

(*Chamomilla suaveolens*, *Coronopus squamatus*, *Cynodon dactylon*, *Equisetum ramosissimum*, *Eragrostis cilianensis*, *E.minor*, *E.pilosa*, *Galinsoga parviflora*, *Juncus tenuis*, *Lepidium divaricatum*, *Leontodon autumnalis* subsp. *autumnalis*, *Linaria simplex*, *Lolium perenne* (d), *Plantago coronopus*, *Plantago major* subsp. *major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Sagina apetala*, *Sagina procumbens* subsp. *procumbens*, *Sclerochloa dura*, *Spergularia rubra*, *Taraxacum officinale* (d), *Trifolium hybridum*, *Trifolium repens* subsp. *repens* (d))

● ***Poion alpinae*** (36.52)

Prairies subalpines pâturées eutrophes.

(*Ligusticum mutellina* (d), *Poa alpina*, *Phleum alpinum*, *Plantago alpina* (d), *Traunsteinera globosa*)

◆ ***Agropyretea pungentis***

Prairies pionnières méso-xérophiles à Chiendents.

● ***Convolvulo arvensis-Agropyron repentis*** ^(38.)

Prairies thermophiles dominées par le Chiendent, des terrains nus bien éclairés, filtrants et dépourvus d'horizon humifère supérieur < 800 m. Fréquent sur sable de l'Allier et talus décapés.

(*Althea cannabina*, *Carex praecox*, *Cardaria draba*, *Convolvulus arvensis*, *Elymus* sp., *Equisetum arvense*, *E. x moorei*, *Falcaria vulgaris* (d), *Lathyrus tuberosus* (d), *Petroselinum segetum*, *Poa angustifolia*, *Rumex thyrsoiflorus*)

Les sables de l'Allier nourrissent d'abord les pelouses des ***Sedo-Scleranthetea*** auxquelles succède le ***Convolvulo arvensis-Agropyron repentis***. Il évolue ensuite vers un ***Cynosurion*** puis vers les ***Prunetea***.

Les faciès les plus nitrophiles de l'alliance évoluent vers l'***Onopordion***.

◆ ***Nardetea strictae***

Nardaies sur sols acides, frais et suffisamment drainés, souvent en mélange avec les landes.

(*Alchemilla* gr. *hybrida*, *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Carex pilulifera*, *Centaurea nigra*, *Dianthus deltoides*, *D. sylvaticus*, *Festuca* gr. *rubra*, *Festuca nigrescens*, *Genista sagittalis*, *Gentiana lutea*, *Gentianella campestris*, *Hieracium lactucella*, *Hieracium pilosella*, *Jasione laevis*, *Luzula campestris*, *L. multiflora*, *Meum athamanticum*, *Narcissus pseudo-narcissus*, *N. poeticus*, *Nardus stricta*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Pulsatilla vernalis*, *Stachys officinalis*, *Thesium pyrenaicum*, *Thymus pulegioides*, *Viola lutea*)

• ***Violion caninae*** (35.1 - 6230)

Nardaies sur sols basaltiques ou cristallins, frais et suffisamment drainés.

Tous massifs. 800 à 1200 m (extrêmes : 400-1350 m)

(*Agrostis capillaris*, *Carex ericetorum* (d), *Danthonia decumbens*, *Erythronium dens-canis*, *Euphrasia stricta*, *Festuca tenuifolia*, *Galium pumilum*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla australis* (d), *Prunella grandiflora*, *Viola canina* subsp. *canina*)

Ces Nardaies sont souvent imbriquées dans les landes. Très rarement, elles peuvent évoluer vers un ***Cynosurion*** acidiphile si il y a une augmentation de l'apport azoté par le pâturage.

• ***Nardo strictae-Juncion squarrosi*** (37.32)

Nardaies méso-hygrophiles sur sols cristallins surtout en climat atlantique.

Combraille, Artense, Livradois, Forez, Margeride, Mézenc. 600-1500 m.

(*Carex echinata* (d), *C. panicea* (d), *Carum verticillatum* (d), *Dactylorhiza maculata* (d), *Juncus squarrosus*, *Gentiana pneumonanthe*(d), *Molinia caerulea*(d), *Pedicularis sylvatica*, *Selinum pyrenaicum*(d), *Succisa pratensis*(d))

• ***Galio saxatilis-festucion filiformis*** (35.1 - 6230)

Nardaies acidiphiles de basse altitude (rare, à rechercher)

(*Alchemilla saxatilis*, *Festuca filiformis*, *Deschampsia flexuosa* (d), *Galium saxatile*)

◆ ***Caricetea curvulae***

Pelouse artico-alpine

(*Agrostis rupestris*, *Avenula versicolor*, *Euphrasia minima*, *Geum montanum*, *Jasione crispa* subsp. *arvernensis*, *Luzula spicata*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pulsatilla alpina* subsp. *apiifolia*)

• ***Nardion strictae*** (36.31 - 6230)

Nardaies subalpines des sols cristallins ou volcaniques. Creux à Neige ou pentes Nord enneigées longtemps, alt.>1500 m.

(*Carex ovalis*, *Festuca airoides*(d), *Gentiana verna*, *Hieracium umbellatum* subsp. *monticola*, *Hieracium piliferum*, *Knautia basaltica*, *Leontodon pyrenaicum* subsp. *helveticus*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula sudetica*, *Omalothea norvegica*, *O. supina*, *Plantago alpina*, *Poa alpina* (d), *Polygonum viviparum*, *Potentilla aurea*,

Pseudorchis albida, *Pulsatilla alba*, *P. alpina* subsp. *alpina*, *Soldanella alpina*,
Thesium alpinum, *Trifolium alpinum*)

La Nardaie subalpine est maintenue en mosaïque dans les landes < 1500 m par l'activité anthropique (pâturage, écobuage), mais c'est un climax édaphique des creux à neige et des pentes Nord enneigées longtemps.

- *Caricion curvulae* (36.34)
Pelouse alpine mésophile
(*Carex curvula* subsp. *curvula*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii* (d), *Sesamoides pygmaea*)
- *Festucion eskiae* (36.332)
Pelouse alpine thermophile
(*Festuca paniculata* subsp. *paniculata*)

◆ ***Calluno vulgaris-Ulicetea minoris***

Landes planitiaires à montagnardes des sols superficiels acides.

(*Calluna vulgaris*, *Danthonia decumbens*(d), *Deschampsia flexuosa*, *Erica cinerea*, *Euphorbia angulata*, *Genista anglica*)

● ***Ulicion minoris*** (31.23, 31.1 - 4030)

Landes basses atlantiques des plateaux de l'ouest et des Varennes de Lezoux.

(*Agrostis setacea*, *Ajuga pyramidalis*, *Allium ericetorum*, *Carex pulicaris*, *Erica scoparia*, *E.tetralix*, *Frangula alnus* (d), *Hypericum linarifolium*, *Scorzonera humilis* (d), *Ulex europaeus*, *Ulex minor*)

Ulici-Ericenion cinereae (31.23 - 4030)

Landes xérophiles à mésophiles des coteaux cristallins de l'Artense, Bois noirs, Gorges de la Sioule, Livradois et Forez.

(*Hypericum linarifolium*, *Ulex minor*)

Ericenion ciliaro-tetralicis (31.1 - 4030)

Landes hygrophiles des plateaux de l'ouest et des plaines argileuses de Limagne.

(*Ajuga pyramidalis*, *Allium ericetorum*, *Carex pulicaris*, *Erica tetralix*, *Frangula alnus* (d), *Scorzonera humilis* (d))

Ces landes sont rapidement colonisées par les chênes, les pins et les bouleaux sauf celles qui sont xérophiles.

● ***Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi*** (31.21 - 4030)

Landes des montagnes subatlantiques. Landes des sols drainés à pentes modérées, croupes ventées des Mt-Dores où la neige ne s'accumule pas, canchaies du Sancy issues de la destruction de la Lande par pâturage ou écobuage forts. Tous massifs.

(*Alchemilla alpina*, *Allium victorialis*(d), *Anemone nemorosa*, *Androsace halleri*, *Avenula versicolor*, *Campanula recta*, *Carex umbrosa* subsp. *umbrosa*, *Cytisus decumbens*, *Genista pilosa*, *Hieracium lachenalii* (gr.irriguum), *Juniperus communis*, *Lycopodium clavatum*, *Melampyrum pratense* subsp. *alpestre*, *M.sylvaticum*, *Pyrola minor* var. *arvernensis*, *Senecio adonifolius*, *Solidago vigaurea* subsp. *minuta*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idae*, *V.uliginosum*)

Cette lande (parfois en mosaïque avec les *Nardetea*) ne se maintient que par un pacage extensif. Son évolution est ralentie sur les sols xériques et en altitude.

● ***Calluno vulgaris-Arctostaphyllion uvae-ursi*** (31.22 - 4030)

Lande thermophile d'influence continentale.

(*Arctostaphylos uva-ursi*)

● ***Cisto salviifolii-ericion cinerae*** (31.2 - 4030)

Lande supra méditerranéenne.

(*Cistus salviifolius*)

◆ *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*

Landes hautes à genêts des sols plus profonds.

- ***Sarothamnion scoparii*** (31.841)

Lande haute des sols profonds, légers et bien drainés, acides et plutôt oligotrophes.
(*Conopodium majus* (d), *Cytisus purgans* (d), *Galium saxatile* (d), *Holcus mollis* (d), *Gentiana lutea* (d), *Laserpitium latifolii* (d), *Linaria repens* (d), *Cytisus scoparius*, *Ulex europaeus* (d), *Pteridium aquilinum*, *Omalotheca sylvatica*, *Orobanche rapum-genistae* subsp. *rapum genistae*, *Veronica chamaedrys* (d)).

La lande à ajoncs évoluent vers les ***Crataego-Prunetea***.

Les landes à genêts et fougères dépérissent en 15 ans puis s'installent les jeunes ligneux.
Les fougeraie pures sont très stables (30 ans), elles résistent au pâturage et à l'écobuage.

- ***Cytision oromediterraneo-scopari*** (31.842 – 5120 uniquement si montagnard à subalpin)

Lande montagnarde méridionale.

(*Cruciata pedemontana*, *Cytisus purgans*, *Leucanthemum delarbrei*)

La lande à *Cytisus purgans* évolue peu.

◆ *Loiseuleurio-Vaccinietea microphylli*

Landes subalpines climaciques

- ***Juniperion nanae*** (31.43 – 4060)

Landes xérophiles des montagnes circumméditerranéennes des sols rocheux superficiels en adret.

(*Arctostaphylos uva-ursi* (d), *Cotonoaster integerrima*, *Juniperus siberica*, *Paradisea lilastrum*, *Rosa pimpinellifolia*, *Rosa x reversa*, *Sorbus aria* (d))

Cette lande succède en altitude à celle à *Cytisus purgans*.

- ***Loiseuleurio procumbentis-Vaccinion microphylli*** (31.44 – 4060)

Landes subalpines des versants Nord > 1700 m des sols rocheux squelettiques.

(*Carex vaginata*, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*, *Huperzia selago*, *Diphasiastrum alpinum*, *D.oellgaardii*, *Salix herbacea*)

C'est le dernier stade de la série altitudinale.

◆ ***Artemisietea vulgaris***

Friches rudérales d'espèces vivaces

* ***Végétation rudérale héliophile des sols frais.***

● ***Arction lappae*** (87.2)

Sols nitrates frais des décombres et des dépôts de fumiers. 300-1300 m.

(*Arctium minus*, *A.lappa*, *A.pubens*, *Ballota nigra subsp. foetida*, *Bunias orientalis*, *Carduus crispus subsp. multiflorus*, *Chamomilla recutita*, *Cirsium vulgare*, *Conium maculatum*, *Dipsacus fullonum*, *Geranium pyrenaicum*, *Lactuca serriola*, *Lamium album*, *Leonurus cardiaca*, *Malva alcea*, *M.sylvestris*, *Rumex obtusifolius subsp. obtusifolius*, *R.patientia*, *Silene alba*, *Symphytum x uplandicum*, *S.asperum*, *Tanacetum parthenium*, *T.vulgare*, *Verbascum nigrum*, *Verbena officinalis*)

● ***Rumicion pseudalpini*** (87.2)

Reposoirs à troupeaux des montagnes, abords des burons. 1300 - 1400 m.

(*Chenopodium bonus-henricus*, *Rumex pseudoalpinus*)

* ***Végétation rudérale héliophile des sols secs***

(*Carduus nutans subsp. nutans*, *Echium vulgare*, *Foeniculum vulgare subsp. vulgare*, *Lactuca serriola*, *Onopordum acanthium subsp. acanthium*, *Reseda luteola*, *Rumex thysiflorus(d)*, *Tordylium maximum*, *Verbascum phlomoides*, *V.densiflorum*, *V.blattaria*, *V.virgatum*, *Verbascum sp. (d)*)

● ***Onopordion acanthii*** (87.1)

Friches sèches ouvertes à annuelles, plutôt calcicoles <1200 m.

(*Artemisia absinthium*, *Carthamus lanatus*, *Centaurea calcitrapa*, *C.solstitialis*, *Chenopodium urbicum*, *Cirsium eriophorum*, *Cynoglossum creticum*, *C.officinale*, *Descurainia sophia*, *Hyoscyamus niger*, *Salvia aethiopsis*, *S.sclarea*, *Silybum marianum*, *Nepeta cataria*, *Verbascum boerhavii*)

En montagne, ces friches sont plus pauvres et dominées par *Cirsium eriophorum*. Leur évolution n'est pas connue. En plaine, elles évoluent très lentement vers des formations arbustives thermophiles ou alors vers des pelouses de type ***Xerobromion*** altérées.

● ***Dauco carotae-Melilotion albi*** (87.1)

Friches sèches des décombres et des grèves sablo-limoneuses du val d'Allier <900 m.

(*Berteroa incana*, *Collomia grandiflora*, *Chondrilla juncea*, *Crepis capillaris*, *C.foetida*, *C.pulchra*, *C.setosa*, *Daucus carota*, *Hirschfeldia incana*, *Linaria vulgaris*, *Melilotus albus*, *M.officinalis*, *Oenothera sp*, *Orobanche picridis*, *Picris hieracioides subsp. hieracioides*, *Rhynchosinapsis cheiranthos*, *Scrophularia canina subsp. canina*, *Tanacetum vulgare*)

Ces friches évoluent vers des formations herbacées variables selon les substrats (colonisation des plantes périphériques, souvent le chiendent). Elles peuvent évoluer vers du ***Mesobromion*** sur des sols marneux. Les arbustes s'y implantent difficilement. Sur l'Allier, les crues empêchent en général l'évolution vers les formations herbacées.

◆ *Stellarietea mediae*

Cultures

- *Scleranthion annui*
- *Caucalidion lappulae*
- *Panico crus-galli-Setarion viridis*
- *Veronico agrestis-Euphorbion peplus*

◆ *Polygono arenastri-Poetea annuae*

Zone surpiétinée

- *Saginion procumbentis*
- *Polygono arenastri-Coronopodion squamati*

◆ *Polygono arenastri-Poetea annuae*

Zone rudéralisée

- *Sisymbrium officinalis*
- *Malvion neglectae*
- *Hordeion murini*
- *Chenopodium muralis*

◆ ***Trifolio medii-Geranietea sanguinei***

Ourlets neutrophiles, oligotrophes à mésotrophes, hémisciaphiles. Tous sols.
Val d'Allier et Pays des Couzes.

(*Aquilegia vulgaris*, *Arabis glabra*, *A.turrita*, *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamintha sylvatica*, *Campanula cervicaria*, *C. trachelium* (d), *Clinopodium vulgare*, *Euphorbia cyparicias*, *Galium album*, *G. mollugo* subsp. *erectum*, *Helleborus foetidus*, *Hypericum hirsutum*, *H.perforatum* (d), *Knautia arvensis*, *Lathyrus latifolius*, *L.niger*, *L.sylvestris*, *Lychnis viscaria*, *Lithospermum officinale*, *Melittis melissophyllum*, *Orchis provincialis*, *Origanum vulgare*, *Orobanche artemisiae-campestris*, *Pimpinella major* (d), *Poa angustifolia* (d), *Polygonatum odoratum*, *Potentilla micrantha*, *Rubus arduennensis*, *R.tomentosus*, *R.lloydianus*, *Sedum maximum*, *Seseli libanotis* (d), *Silene armeria*, *S. nutans*, *S. vulgaris* (d), *Solidago virgaurea*, *Stachys officinalis*, *Valeriana officinalis*, *Vicia onobrychioides*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola hirta*)

● ***Geranion sanguinei*** (34.41 - intégré au 6210 attenant)

Lisières méso-xérophiles thermophiles, parfois sur sols légèrement acides. <1100 m.
(*Agrimonia eupatoria*, *Anthericum ramosum*, *Aster amellus*, *Bupleurum falcatum*, *Coronilla varia*, *Dorycnium hirsutum*, *Geranium sanguineum*, *Inula conyza*, *I. squarosa*, *Elytrigia hispida*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus latifolius*, *L.tuberosus*, *Melampyrum arvense*, *Peucedanum alsaticum*, *P. cervaria*, *Seseli peucedanoides*, *Sisum amonnum*, *Tanacetum corymbosum*, *Thalictrum minus*, *Trifolium rubens*, *Vicia bithynica*, *V.hybrida*, *V. melanops*, *V. narbonensis*, *V. tenuifolia*)

L'installation de la chèneaie pubescente est aléatoire et dépend de la proximité des semenciers.

● ***Trifolion medii*** (34.42 - - intégré au 6210 attenant si thermophile)

Lisières mésophiles, calcicoles à acidiclinales.
(*Agrimonia eupatoria*, *Calamagrostis epigeios*, *Calamintha sylvatica*, *Campanula cervicaria*, *Campanula persifolia*, *Centaurea nemoralis*, *Cirsium erisithales*, *Digitalis lutea*, *D.grandiflora*, *Hypericum montanum*, *Lathyrus pratensis*, *Melampyrum velebeticum*, *Pucedanm oreoselinum*, *Sanguisorba officinalis* (d), *Sedum maximum*(d), *Selinum carvifolia*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium medium*, *Vicia sepium*)

● ***Knaution gracilis*** (34.4)

Ourlets montagnards, 650-1120m dans tous les massifs.
(*Dianthus monspessulanus*, *Knautia gracilis*, *Stachys alpina*, *Trifolium aureum*, *Trifolium medium*, *Vicia orobus*)

◆ *Galio aparines-Urticitea dioicae*

Ourlets eutrophes hemi-sciaphiles.

- *Geo urbani-Alliarion petiolatae* (37.72 - 6430)
Ourlets internes nitrophiles, hemi-sciaphiles des sols frais en lisière du *Carpinion* et des Ormaies < 1100 m.
(*Agrimonia procera*, *Alliaria petiolata*, *Chaerophyllum temulentum*, *Chelidonium majus*, *Cuscuta europaea*, *Dipsacus pilosus*, *Geranium lucidum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lapsana communis*, *Mycelis muralis*, *Sambucus ebulus*, *Sedum cepaea*, *Scrofularia nodosa*, *Torilis japonica*, *Viola odorata*)
- *Aegopodion padagrariae* (37.72 - 6430)
Ourlets hygrophiles externes hemi-sciaphiles.
(*Aegopodium podagrariae*, *Anthriscus sylvestris* (d), *Lamium maculatum*, *Silene dioica*)
- *Impatienti noli tangere-Stachyion sylvaticae* (37.72 - 6430)
Lisière à impatiens des sols humides.
(*Impatiens noli-tangere*)

◆ *Cardaminetea hirsutae*

Végétation annuelle des ourlets intraforestiers

- *Drabo muralis-Cardaminion hirsutae* (87.)
(*Cardamine hirsuta*, *Geranium lucidum*, *Arabidopsis thaliana*)

◆ *Epilobietea angustifolii*

- *Epilobion angustifolii* (31.8711)
Ourlets nitrophiles des coupes et des clairières sur sols acides. 600-1450m.
Partout sauf en limagne marneuse.

(*Ceratocarpus claviculata*, *Digitalis grandiflora*, *D.purpurea*, *Cicerbita plumieri* (d), *Epilobium angustifolium*, *Galeopsis tetrahit* (d), *Meconopsis cambrica* (d), *Prenanthes purpurea* (d), *Ribes rubrum* (d), *Senecio cacaliaster* (d), *S.nemorensis* subsp. *fuchsii*, *S.sylvaticus*)

Ces groupements évoluent vers le *Sambuco-Salicion*. *S. nemorensis* subsp. *fuchsii* préfère les sols profonds et bien humifiés.

- *Atropion belladonae* (31.8712)
Ourlets des sols azotés calcicoles (rare).
(*Atropa belladonae*, *Arctium nemorosum*, *Verbascum nigrum*)

◆ ***Melampyro pratensis-Holcetea mollis***

Ourlets oligotrophes à mésotrophes, hémisciaphiles, des sols acides.

(*Agrostis capillaris* (d), *Campanula rotundifolia*, *Galeopsis segetum*, *Hieracium umbellatum*, *Hieracium laevigatum*, *H.praecox*, *H.sabaudum*, *Holcus mollis*, *Silene nutans*, *Teucrium scorodonia*, *Linaria repens*)

- ***Conopodio majoris-Teucrium scorodoniae*** (35.13)

Ourlet atlantique

(*Teucrium scorodonia*)

- ***Potentillo erectae-Holcion mollis*** (38.13)

Ourlet mésophile

- ***Holco mollis-Pteridion aquilini*** (31.861)

Ourlet à fougère aigle

(*Pteridium aquilinum*)

- ***Melampyro sylvatici-Poion chaixii*** (38.13)

Ourlet montagnard

(*Poa chaixii*, *Meum athamanticum* (d))

◆ ***Crataego monogynae-Prunetea spinosae***

Fourrés arbustifs, manteaux externes, manteaux en nappe, haies.

(*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa arvensis*, *R.canina*, *R.deseglisei*, *R.obtusifolia*, *R.scabriuscula*, *R.subcanina*, *Rubus gillotii*, *R. ulmifolius*)

● ***Berberidion vulgaris*** (31.812 - 5130 uniquement si fourré à *Juniperus communis*)

Fruticées basophiles, plutôt oligotrophes et hélio-xérophiles. Parfois sur sols acides (Sioule).

(*Acer monspessulanus*, *Amelanchier ovalis*, *Colutea arborescens*, *Cotoneaster integerrimus*, *Juniperus communis*, *Lonicera etrusca*, *L.xylosteum*, *Lycium barbarum*, *L.sinense*, *Prunus domestica subsp. insistitia*, *P.mahaleb*, *Rhamnus catharticus*, *Ribes alpinum*, *Rosa gr. rubiginosa*, *Viburnum lantana*)

Ces fruticées n'évoluent vers la chênaie thermophile que s'il y a des semenciers à proximité, sinon elles sont envahies par les robiniers et les ormes puis elles s'eutrophisent. Certains secteurs à Amélanchiers sont stables car trop secs pour l'implantation du chêne ou du pin.

● ***Tamo communis-Viburnion lantanae*** (31.8)

Fruticées calcicoles mésophiles.

● ***Salici cinerae-Rhamnion catharticae*** (31.8C)

Fourrés méso-hygrophiles à noisetiers.

(*Acer pseudoplatanus* (d), *Ailanthus altissima*, *Bryonia dioica* (d), *Calystegia sepium* (d), *Clematis vitalba*, *Corylus avellana*(d), *Cucubalus baccifer*, *Fallopia dumetorum*, *F.aubertii*, *Fraxinus excelsior* (d), *Humulus lupulus*, *Malus sylvestris*, *Parthenocissus inserta*, *Prunus padus*, *Ribes rubrum*, *Rubus caesius*, *Rubus sp.*, *Salix atrocinerea* (d), *S.pentandra* (d), *Salix purpurea* (d), *Sambucus nigra*, *Solanum dulcamara* (d), *Ulmus minor* (d), *Viburnum opulus*)

Humulo lupuli-Sambucenion

Fourrés hygrophiles eutrophes des rivières aux eaux lentes. Tous sols <900m.

Ce groupement évolue vers l'ormie-frêne alluviale ou rudérale. Il envahit notamment les prairies à chiendents du val d'Allier. Très proche du ***Convolvulion-Sepium*** (identique?).

(*Acer pseudoplatanus* (d), *Ailanthus altissima*, *Bryonia dioica* (d), *Calystegia sepium* (d), *Clematis vitalba*, *Cucubalus baccifer*, *Fallopia dumetorum*, *F.aubertii*, *Fraxinus excelsior* (d), *Humulus lupulus*, *Parthenocissus inserta*, *Rubus caesius*, *Rubus sp.*, *Salix purpurea* (d), *Sambucus nigra*, *Solanum dulcamara* (d), *Ulmus minor* (d))

Salici cinereae-Viburnenion opuli

Fruticées hygrophiles, neutroclines, mésotrophes des bords de ruisseaux.

(*Corylus avellana*(d), *Malus sylvestris*, *Prunus padus*, *Ribes rubrum*, *Salix atrocinerea* (d), *S.pentandra* (d), *Viburnum opulus*)

Elles évoluent vers le ***Fraxino-Quercion*** ou alors elles composent la sous-strate de l'***Alnion incanae***

- ***Sambuco racemosi-Salicion capreae*** (41.E)

Fruticées mésophiles à bouleaux et sorbiers des coupes forestières, toute altitude. Ce groupement inclus les manteaux subalpins climaciques à sorbiers des Monts Dores et du Forez.

(*Betula pendula*, *Cytisus scoparius* (d), *Lonicera alpigena*, *Populus tremula*, *Ribes uva-crispa*, *Rosa pendulina*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *S.chamaemespilus*)

- ***Lonicerion periclymeni*** (31.8)

Fruticées atlantique mésophiles, acidiphiles, oligotrophes à mésotrophes.

(*Cytisus scoparius* (d), *Frangula alnus*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Mespilus germanica*, *Rosa gallica*)

Cette fruticée évolue vers le *Quercion roboris*.

- ***Pruno-spinosae-Rubion ulmifolii*** (31.882)

Fruticées d'affinité méditerranéenne.

◆ ***Betulo carpathicae-Alnetea viridis***

- ***Salicion lapponi-glaucoserinae*** (31.62 - 4080)

Saulaies des sols hydromorphes + ou - tourbeux des vallées humides et des bords de lacs. Mt-Dores, Cézallier surtout 1200-1400 m (extrêmes : 1000-sommet)

(*Salix bicolor*, *S.lapponum*, *S.pentandra*)

Les saules n'assèchent pas le sol constamment humide grâce aux sources et aux fortes précipitations. Climax édaphique.

◆ ***Quercus robur-Fagetum sylvaticae***

Forêt

* ***Forêt à humus doux***

(*Arum maculatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Hedera helix*, *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*, *Lamium montanum*, *Lamium galeobdolon*, *Leucjum vernum*, *Potentilla sterilis*, *Pulmonaria affinis*, *Stellaria holostea*)

• ***Fagion sylvaticae*** (41.13 – 9130 uniquement si *Eu-Fagenion*)

Hêtraie sapinière montagnarde neutrocline à acidoclines. 800 à 1500 m.

(*Actaea spicata*, *Allium ursinum* (d), *Cardamine heptaphylla*, *Cardamine pentaphyllos*, *Daphne mezereum*, *Euphorbia hyberna*, *Epipogon aphyllum*, *Galium odoratum*, *Geranium nodosum*, *Hordelymus europaeus*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathyrus vernus*, *Lonicera nigra*, *Meconopsis cambrica*, *Millium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Ranunculus nemorosus*, *Scilla lilio-hyacinthus*, *Senecio cacaliaster*, *Stellaria nemorum* subsp. *glochidisperma*, *Viola gr. sylvestris*)

Scilla lilio-hyacinthi-Fagenion sylvaticae (41.144)

Hêtraie-sapinière atlantique neutrocline.

(*Euphorbia hyberna*, *Isopyrum thalictroides*, *Meconopsis cambrica*, *Scilla lilio-hyacinthus*)

Geranium nodosi-Fagenion sylvaticae (41.13)

Hêtraie-sapinière d'affinité cévenole neutrocline

(*Cardamine pentaphyllos*, *Geranium nodosum*, *Lathyrus vernus*)

Eu-Fagenion sylvaticae (41.13 – 9130)

Autres types de hêtraies

• ***Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae*** (41.12 ou 41.4 – 9120 ou 9180)

Hêtraies-sapinières acidoclines > 500m, sols acides ou volcaniques.

(*Acer pseudoplatanus*, *Crataegus laevigata* (d), *Euphorbia dulcis*, *Festuca altissima*, *Dryopteris affinis*, *Dryopteris dilatata*, *Galium rotundifolium*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hypericum androsaemum*, *Lathyrus montanus*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula nivea*, *L. pilosa*, *L. sylvatica*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum vaudense*, *Orthilia secunda*, *Phaegopteris connectilis*, *Poa chaixi*, *Polystichum aculeatum*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Sorbus torminalis* (d), *Sorbus aria*, *S. aucuparia* (d), *Tilia cordata* (d), *Valeriana tripteris*)

Ilici aquifolii-fagenion sylvaticae (41.12 – 9120)

hêtraies-chênaies acidocline

(*Crataegus laevigata* (d), *Dryopteris affinis*, *Euphorbia dulcis*, *Hypericum androsaemum*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula sylvatica*, *L. pilosa*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Sorbus torminalis* (d), *Tilia cordata* (d))

Deschampsio flexuosae-Acerenion pseudoplatani (41.4 – 9180)

Forêt sur éboulis grossiers

(*Valeriana tripteris*, *Polystichum aculeatum*, bryophytes)

- ***Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*** (41.4 - 9180)
Forêts neutroclines de ravins sur éboulis.
(*Acer platanoides* (d), *Athyrium filix-femina* (d), *Dryopteris affinis* (d), *D.felix-mas* (d), *D.carthusiana* (d), *D.dilatata* (d), *Gymnocarpium dryopteris* (d), *Lunaria rediviva*, *Polystichum aculeatum*, *P.setiferum*, *P.bicknelli*, *Phyllitis scolopendrium*, *Ribes alpinum*, *Tilia platyphyllos* (d), *Tilia x vulgaris*, *Ulmus glabra*)
- ***Acerion pseudoplatani*** (41.15 - 9140)
Hêtraie-erablaie du montagnard supérieur à hêtres aux troncs couchés à la base à cause de la neige.
(*Imperatoria ostruthium*, *Rumex arifolius*, *Streptopus amplexicaule*, + sp de l'*Adenostylin alliariae*)
- ***Carpinion betuli*** (41.2, - 9130 pour partie si hêtres, 41.3 si frênaie, 41.2x42.57 pour sylvo-faciès à Pins)
Chênaie-charmaie et chênaie-hêtraie neutrophiles à acidiclinales de basses et moyennes altitudes.
(*Anemone ranunculoides* (d), *Buglossoides purpureocaerulea*, *Carex brizoides*, *C.depauperata*, *C.digitata*, *Daphne laureola*, *Doronicum pardalianches*, *Epipactis purpurata*, *Iris foetidissima*, *Lilium martagon*, *Orchis purpurea* (d), *Ornithogalum pyrenaicum*, *Polygonatum odoratum*, *Tamus communis*)
- ***Fraxino excelsioris-Quercion roboris*** (41.23, 41.24 - 9160)
Chênaies-frênaies méso-hygrophiles. 300-1000m.
(*Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Arum maculatum* (d), *Corydallis solida*, *Gagea lutea* (d), *Galanthus nivalis*, *Geum urbanum* (d), *Glechoma hederacea* (d), *Isopyrum thalictroides*, *Lamium maculatum*, *Lathraea squamaria* (d), *Primula elatior*, *P.veris*, *Ranunculus auricomus*, *R.ficaria*, *Scrofularia nodosa*)

◆ ***Salicetea purpurea***

Forêts à bois tendres des grandes rivières.

• ***Salicion triandrae*** (44.12)

Fourré de saules arbustifs du bord des grandes rivières.

(*S.purpurea subsp.lambertiana*, *S.viminalis*, *S.triandra*)

• ***Salicion albae*** (44.13- 91EO)

Forêts de saules de l'Allier et de ses affluents. Zones de crues ou pionnières.

(*Acer negundo*, *Alnus glutinosa* (d), *Calystegia sepium* (d), *Cucubalus baccifer*, *Humulus lupulus*, *Impatiens glandulifera*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Populus nigra*, *Reynoutria japonica*, *Rubus caesius*, *Salix alba*, *S.atrocinerea* (d), *S.fragilis*, *Solanum dulcamara*)

Souvent en mosaïque avec les ourlets du *Calystegion sepium* ou de *l'Humulo-Sambucion*.

◆ ***Quercro roboris-Fagetea sylvaticae***

Forêts à bois durs.

• ***Alnion incanae*** (44.3, 44.4- 91EO et 91FO)

Forêts alluviales sur alluvions récentes et forêts galeries (eau circulante).

(*Aegopodium podagraria*, *Alnus glutinosa*, *Athyrium filix-femina* (d), *Blechnum spicant* (d), *Cardamine flexuosa*, *Carex pendula*, *C.remota*, *Circea intermedia*, *C.lutetiana*, *Coryllus avellana* (d), *Dipsacus pilosus*, *Elymus caninus*, *Equisetum telmateja*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria* (d), *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*, *Galeopsis tetrahit*, *Geranium phaeum*, *Hesperis matronalis*, *Impatiens noli-tangere*, *Knautia arvernensis*, *Lamium maculatum*, *Lathrea clandestina* (d), *Oxalis acetosella* (d), *Petasites albus* (d), *Populus nigra* (d), *Prunus padus*, *Pulmonaria affinis* (d), *Ribes alpinum*, *R.rubrum*, *Rumex sanguineus*, *Salix alba* (d), *Salix atrocinerea*(d), *Stachys sylvatica*, *Ulmus laevis*, *U.minor*)

Ulmion minoris (44.4- 91FO)

Forêts alluviales à bois durs des grandes rivières, Loire, Allier, Dore, Sioule.<800m.

(*Aegopodium podagraria*, *Circea lutetiana* (d), *Dipsacus pilosus*, *Fraxinus angustifolia*, *Geranium phaeum*, *Hesperis matronalis*, *Lamium maculatum*, *Lathrea clandestina* (d), *Populus nigra* (d), *Pulmonaria affinis* (d), *Rumex sanguineus*, *Salix alba* (d), *Ulmus laevis*)

Alnenion glutinoso-incanae (44.3- 91EO)

Aulnaies-frênaies des petites rivières et des ruisseaux acides. 400-1200m.

(*Athyrium filix-femina* (d), *Blechnum spicant* (d), *Circea intermedia*, *Coryllus avellana* (d), *Impatiens noli-tangere*, *Knautia arvernensis*, *Oxalis acetosella* (d), *Petasites albus* (d), *Prunus padus*, *Ribes alpinum*, *Salix atrocinerea*(d))

◆ *Alnetea glutinosae*

Forêts marécageuses (eau non circulante)

- *Alnion glutinosae* (44.91)
Aulnaies méso-eutrophes de la zone atlantique. Forez, Livradois, Bois noirs, Combrailles. 600-1000m.
(*Athyrium filix-femina*, *Betula alba* (d), *B.pubescens* (d), *Blechnum spicant*, *Carex laevigata*, *Dryopteris carthusiana*, *Frangula alnus* (d), *Juncus acutiflorus* (d), *Osmunda regalis*, *Salix atrocinerea* (d), *S.aurita*)
- *Sphagno-Alnion glutinosae* (44.9)
Aulnaies marécageuse des sols acides à sphaignes.
(*Blechnum spicant* (d), *Frangula alnus*, *Molinia caerulea* (d), *Sphagnum* sp.)
- *Salicion cinereae* (44.92)
Saulaie des sols engorgés à Saule à oreillettes.
(*Pyrola rotundifolia* subsp. *rotundifolia*, *Salix aurita*)

VOIR AUSSI

- *Salici cinerae-Rhamnion catharticae*
Fourrés meso-hygrophuiles, P.36
- *Salicion lapponi-glaucosericeae*
Saulaies des sols hydromorphes, P.37
- *Betulion pubescentis*
Tourbières boisées, P.43

◆ **Quercus roboris-Fagetea sylvaticae**

Forêts.

- **Quercion roboris** (41.5 – 9120 pour partie si hêtres, 41.5x42.57 pour sylvofaciès à Pins)

Chênaies, pinières et chênaies-hêtraies acidiphiles de plaine.<900m. Les bois de pins sylvestres sont considérés comme des sylvofaciès de cette alliance.

(*Brachypodium pinnatum* (d), *Calluna vulgaris*(d), *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dianthus monspessulanus* (d), *Erythronium dens-canis*, *Fragaria vesca* (d), *Frangula alnus*, *Galium rotundifolium* (d), *Gladiolus imbricatus*, *Goodyera repens*, *Hieracium maculatum*, *H.platyphyllum*, *Hieracium praecox*, *H.racemosum*, *H.sabaudum*, *H.umbellatum*, *Holcus mollis*, *Hypericum pulchrum*, *Ilex aquifolium*, *Juniperus communis*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula forsteri*, *Melampyrum pratense*, *Mespilus germanicus*, *Monotropa hypopitys*, *Mycelis muralis* (d), *Peucedanum gallicum*, *Poa nemoralis*, *Pteridium aquilinum*, *Prenanthes purpurea* (d), *Prunus avium* (d), *Pyrola chlorantha*, *Sedum rupestre*, *Silene nutans*, *Solidago virgaurea*, *Sorbus torminalis*, *Stellaria holostea*, *Teucrium scorodonia*, *Vaccinium myrtillus* (d) *Vicia sepium*(d))

Ilici aquifolii-Quercenion petrae (41.5 – 9120)

Chênaies-hêtraies atlantiques sur faibles pentes Nord ou Ouest. Surtout Combrailles.<950m.

(*Erythronium dens-canis*, *Fagus sylvatica* (d), *Hypericum pulchrum*, *Ilex aquifolium*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*, *Vaccinium myrtillus* (d)).

Quercenion robori-petrae (41.5)

Chênaies acidiphiles subatlantiques sur sols drainés.<600m.

(*Lonicera periclymenum*)

- **Molinio caeruleae-Quercion roboris** (41.51 x 41.54 – 9190)

Chênaies plus ou moins hydromorphes sur gley ou pseudogley, thermoclines. Limagnes orientales et basse Combraille <600m.

(*Deschampsia cespitosa* (d), *Frangula alnus* (d), *Genista germanica*, *Molinia caerulea* (d), *Osmunda regalis* (d), *Peucedanum gallicum*, *Scorzonera humilis* (d), *Sorbus torminalis*, *Stachys officinalis*(d), *Succisa pratensis*(d))

◆ **Vaccinio myrtilli-Piceetea abietis**

Forêts résineuses acidiphiles montagnardes>600m. Sols cristallins ou volcaniques bien arrosés.

(*Abies alba*, *Dryopteris dilatata*, *Galium rotundifolium*, *G.saxatilis*, *Hieracium lanceolatum* var.*nitidicaule*, *Hieracium murorum*, *Prenanthes purpurea*, *Sorbus aucuparia* (d), *Melampyrum pratense* (d), *Vaccinium myrtillus* (d), *Veronica officinalis*)

- **Piceion excelsae** (42.2– 9410)

Sapinière hyperacidiphile.

(*Acer pseudoplatanus* (d), *Betula pubescens* (d), *Blechnum spicant* (d), *Huperzia selago* (d), *Listera cordata*, *Lonicera nigra* (d), *Luzula luzulina*, *Lycopodium annotinum* *L.clavatum* (d), *Sphagnum* sp.)

- ***Betulion pubescentis*** (44.A1 - 91.D0)

Tourbières à sphaignes boisées.

(*Betula nana*, *B.pubescens*, *Eriophorum vaginatum* (d), *Listera cordata* (d), *Pinus sylvestris* (d), *P.uncinata* (introduit), *Vaccinium oxycoccos* (d), *Viola palustris* (d), *Sphagnum* sp.)

◆ ***Quercus roboris-Fagetea sylvaticae***

Forêts.

* ***Forêt thermophiles***

Cephalanthera damasonium, *C.longifolia*, *C.rubra*, *Epipactis microphylla* *Pinus nigra*, *P.sylvestris*, *Quercus pubescens*

● ***Quercion pubescentis-sessiliflorae*** (41.711, 41.711x41.57 si sylvofacies à pins)

Chênaies et pinières thermophiles, tout sols maigres < 1000m et sous climat d'abri.

(*Carex humilis*, *Epipactis helleborine* (d), *Festuca heterophylla* (d), *Hieracium praecox* (d), *Himantoglossum hircinum* (d), *Lathyrus niger* (d), *Listera ovata* (d), *Moneses uniflora*, *Neottia nidus-avis* (d), *Orchis purpurea* (d), *Orthilia secunda*, *Platanthera bifolia* (d), *Poa nemoralis* (d), *Polygonatum odoratum*, *Quercus petraea* (d), *Q.pubescens*, *Rosa arvensis* (d), *Rubia peregrina*, *Sorbus aria* (d), *Sorbus domestica*, *Sorbus torminalis* (d), *Tamus communis* (d), *Trifolium alpestre*, *Viburnum lantana* (d),

La Chênaie thermophile forme parfois des prés-bois avec les ourlets des ***Trifolio-Geranietea***. Quand l'altitude augmente, elle se localise sur les basaltes. Attention, le chêne pubescent se trouve aussi dans le ***Quercion roboris***. Le pin est souvent planté.

● ***Tilion platyphylli*** (41.4 - 9180)

Tilliaie thermophile sur éboulis (Comté)

(*Lathyrus niger* (d), *Sorbus aria* (d), *Sorbus torminalis* (d), *Tilia platyphyllos* (d))

● ***Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae*** (41.16 - 9150)

Hêtraie thermophile.(Comté)

(*Carex montana*, *Calamintha grandiflora* (d), *Geranium nodosum* (d), *Melitis melissophyllum* (d))

● ***Cytision oromediterranei*** (42.57)

Pinières thermophiles méridionales climaciques des zones très rocheuses, en mosaïque avec lande à genêt purgatif (Haut-Allier). Mal connues.

(*Pinus sylvestris* (d), *Cytisus purgans* (d) + espèces du ***Cytision oromediterraneo-scopari***)

BIBLIOGRAPHIE

- ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.P. & TORT M., 2006. – Atlas de la Flore d'Auvergne. *Conservatoire botanique national du Massif Central*, 984 p.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.C., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. – Prodrome des végétations de France. *Muséum national d'histoire naturelle, Paris*, 61, 171p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J., LACOSTE J.P., GEHU J.M., GLEMAREC M. & BELLAN-SANTINI D., 2005. - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux. *La Documentation Française, Paris*, 4, 445 p., 487 p.
- BENSETTITI F. & HERARD-LOGEREAU K., 2004. - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats rocheux. *La Documentation Française, Paris*, 5, 381 p.
- BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. - CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. *Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts / Muséum national d'histoire naturelle*, 217 p.
- BILLY Fr., 1988. - La végétation de la Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S., N°spécial 9*, 416 p.
- BILLY Fr., 1997. – Les forêts et leurs lisières en Basse-Auvergne. *Bull Soc. Bot. Centre-Ouest. N.S., N°spécial 15*, 329p.
- BILLY Fr., 2000. – Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. *Bull Soc. Bot. Centre-Ouest. N.S., N°spécial 20*, 253p.
- BILLY Fr., 2002. – Végétation pionnières en Basse-Auvergne. *Bull Soc. Bot. Centre-Ouest. N.S., N°spécial 22*, 197p.
- BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. *Belin, Paris*, 640 p.
- CHOINET G. & MULOT P.E., 2008 – Catalogue des végétations du parc naturel régional des monts d'ardèche. *Conservatoire botanique national du Massif central / Conseil régional Rhône-alpes*, 263 p.
- CHOINET G. , 2007 – Catalogue des habitats naturels du parc naturel régional du Pilat. *Conservatoire botanique national du Massif central / Conseil régional Rhône-Alpes*, non paginé.
- CHOINET G. & SEYTRE L.,2003 – Les hêtraies atlantiques à houx de la directive « habitats » en Auvergne (9120). *Conservatoire botanique national du Massif-central/Direction régionale de l'environnement Auvergne*, 35p.
- GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B. & PESCHADOUR F., 2002. - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats humides. *La Documentation Française, Paris*, 3, 449 p.
- JULVE Ph., 1983 – les groupements de prairies humides et de bas-marais : étude régionale et essai de synthèse à l'échelle de l'europe occidentale. Thèse de 3^e cycle, Doc. *Univ., Université d'Orsay, Paris-Sud*, 225p.
- JULVE Ph., 1993 – Synopsis phytosociologique de la France (communauté de plantes vasculaires). *Lejeunia – revue de botanique*, NS. 140,162p.
- PETETIN A., 2000. Eléments de caractérisation phytosociologique de l'habitat « prairie humide à Molinie sur sol calcaire, tourbeux ou argilo-limoneux » en Auvergne. *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 34 p. + annexes.
- PETETIN A., 2002. Caractérisation des habitats de la Directive 92/43/CEE en Auvergne : Hêtraies à céphalanthères. *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 14 p. + annexes.
- PETETIN A., 2002. Caractérisation des habitats de la Directive 92/43/CEE en Auvergne : Nardaies. *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 38p. + annexes.

- PETETIN A., 2002. Caractérisation des habitats de la Directive 92/43/CEE en Auvergne : Pelouses sèches sur basalte. *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 53p. + annexes.
- PETETIN A., BARBICHE R., 2002. Caractérisation des habitats de la Directive 92/43/CEE en Auvergne : Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* (9190 *Molinio-Quercion*). *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 48p. + annexes.
- PETETIN A., BARBICHE R., 2002. Caractérisation des habitats de la Directive 92/43/CEE en Auvergne : Chênaies pédonculées ou Chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (9160, *Fraxino-Quercion*). *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 19 p. + annexes.
- RAMEAU J.CI., CHEVALLIER H., BARTOLI M. & GOURC J., 2001. - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats forestiers. *La Documentation Française, Paris*, 1 et 2, 339 p. + 423 p.
- SEYTRE L., 2005. - Caractérisation des pelouses sèches alluviales relevant de la Directive Habitats en Auvergne (6120, 6210, 8230). *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 57 p.
- SEYTRE L., 2006. - Caractérisation des végétations pionnières amphibies des mares temporaires des chaux basaltiques relevant de la directive habitat en Auvergne (3130). *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 71p. + annexes.
- SEYTRE L., 2007. - Caractérisation des végétations des falaises collinéennes à montagnardes relevant de la directive habitat en Auvergne (8210,8220). *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 109p. + annexes.
- SEYTRE L., CHOISNET G., CLOITRE F., 2004. Les forêts de pentes, d'éboulis et de ravins du *Tilio-Acerion* (9180) en Auvergne. *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 56 p. + annexes.
- SEYTRE L., 2007. Caractérisation des végétations chasmophytiques des falaises collinéennes à montagnardes relevant de la Directive Habitats en Auvergne (8210, 8220). *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 66 p. + annexes.
- SEYTRE L., 2008. Caractérisation des hêtraies sulbalpines medio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius* relevant de la Directive Habitats en Auvergne (9140). *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 63 p. + annexes.
- SULMONT E., PETETIN A., 2000. Caractérisation des hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*. *Conservatoire botanique national du Massif central, DIREN Auvergne*. 34 p. + annexes.
- THEBAUD G., 1988. – Le Haut-Forez et ses milieux naturels : apports de l'analyse phytosociologique pour la connaissance écologique et géographique d'une moyenne montagne cristalline subatlantique. Thèse de 3^e cycle, Doc. Univ., université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II,330 p.