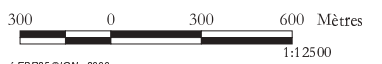
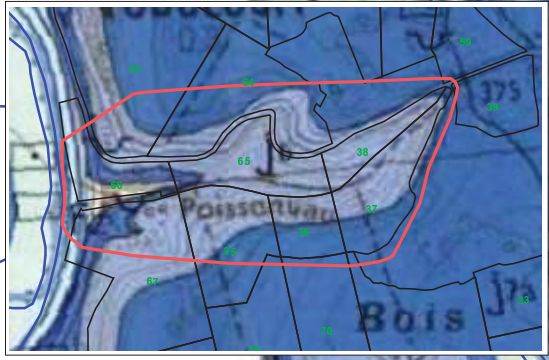
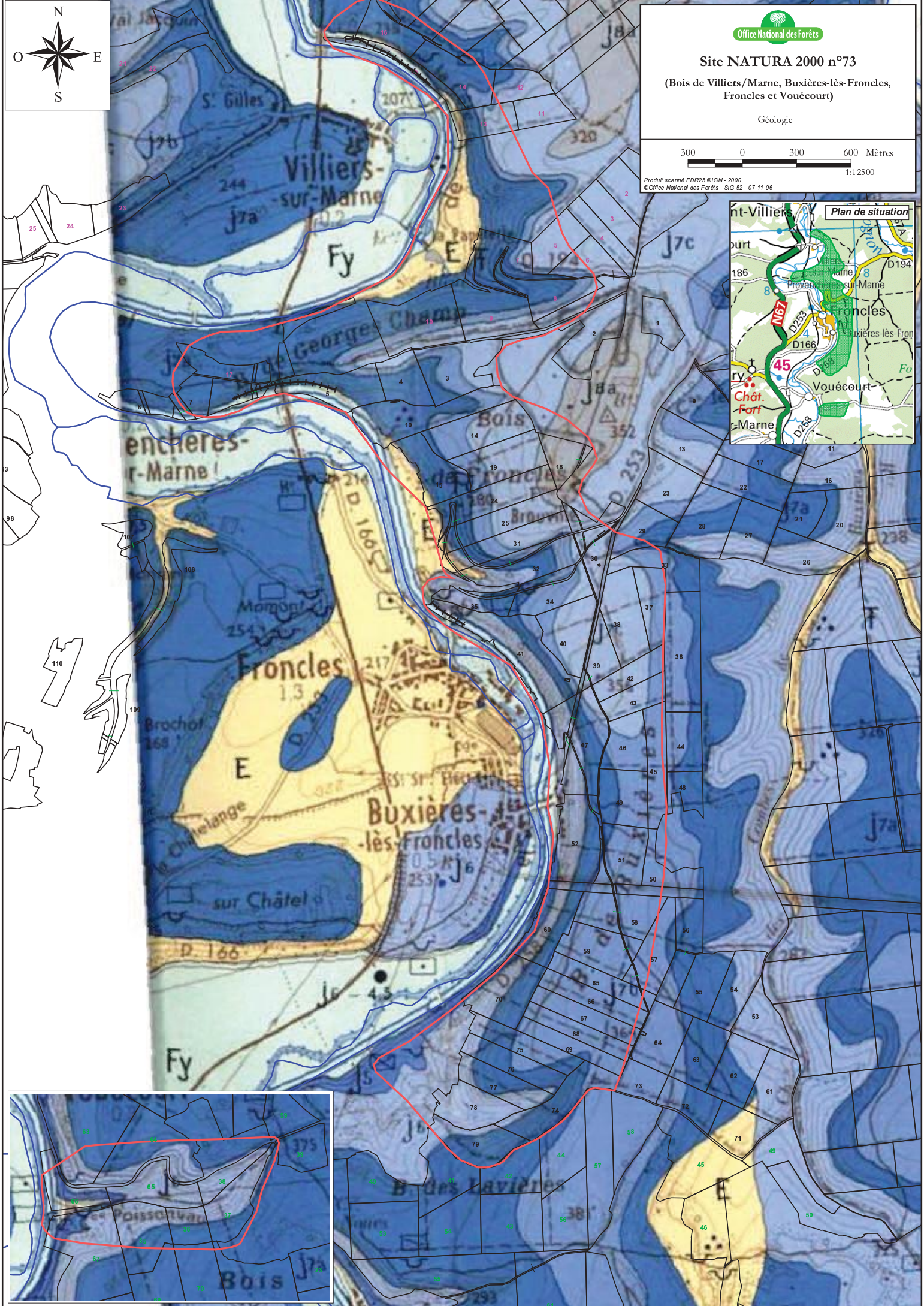
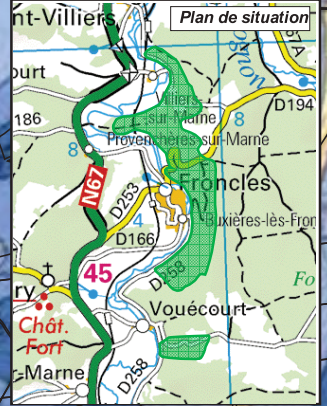


Site NATURA 2000 n°73 (Bois de Villiers/Marne, Buxières-lès-Froncles, Froncles et Vouécourt)

Géologie



Produit scanné EDR25 ©IGN - 2000
©Office National des Forêts - SIG 52 - 07-11-06

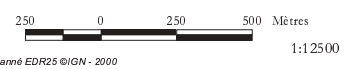


Site NATURA 2000 n°73

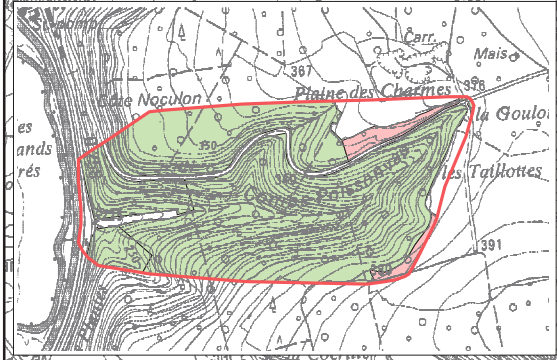
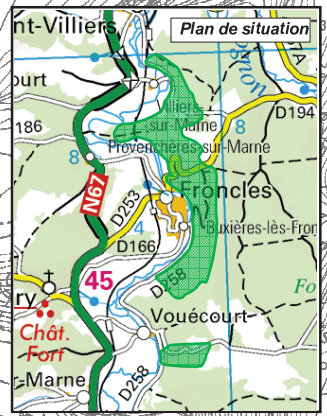
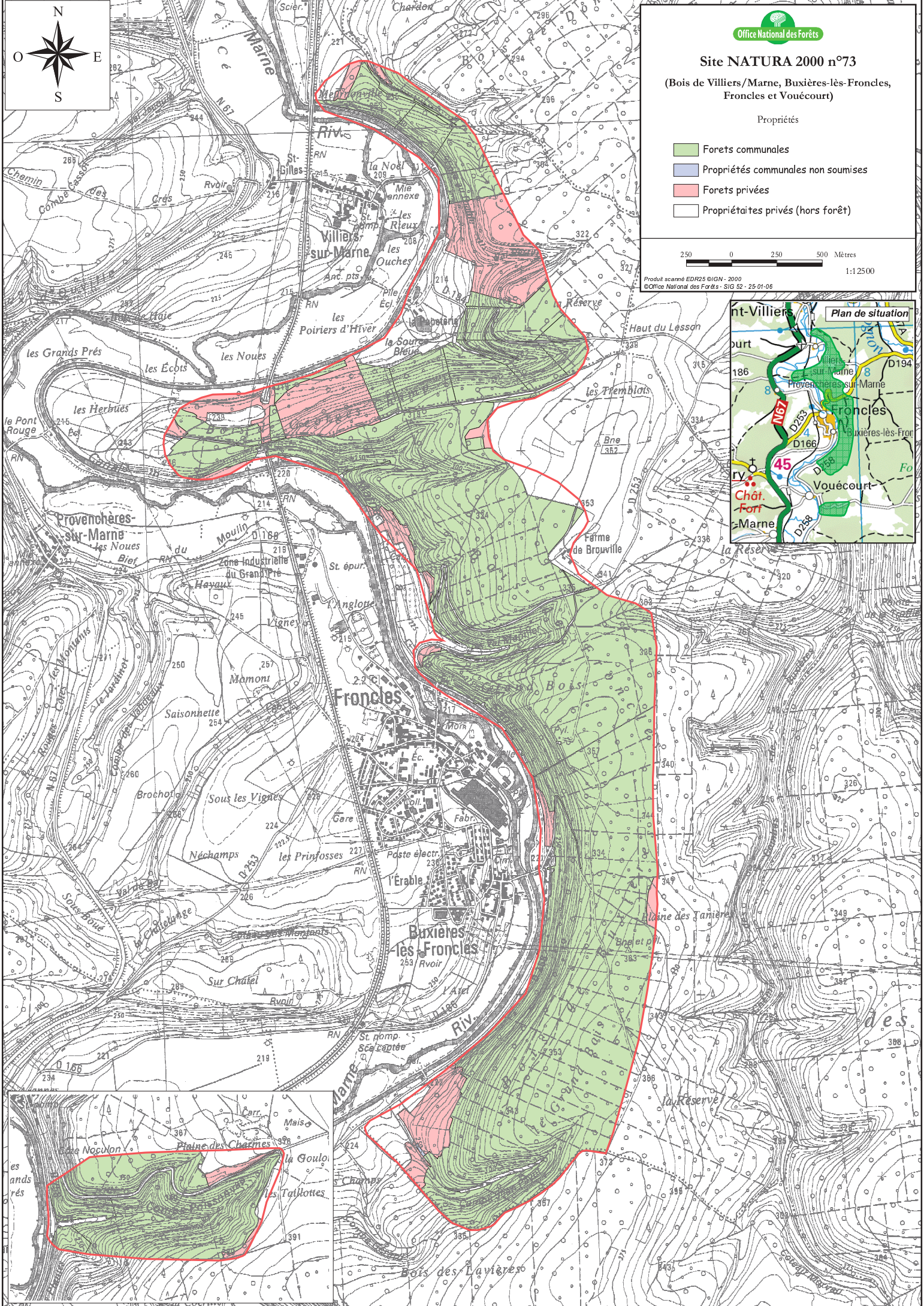
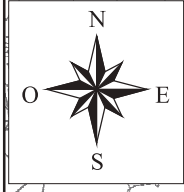
(Bois de Villiers/Marne, Buxières-lès-Froncles, Froncles et Vouécourt)

Propriétés

- Forets communales
- Propriétés communales non soumises
- Forets privées
- Propriétés privés (hors forêt)



Produit scanné EDR25 ©IGN - 2000
©Office National des Forêts - SIG 52 - 25-01-06

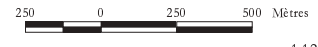


Site NATURA 2000 n°73

(Bois de Villiers/Marne, Buxières-lès-Froncles, Froncles et Vouécourt)

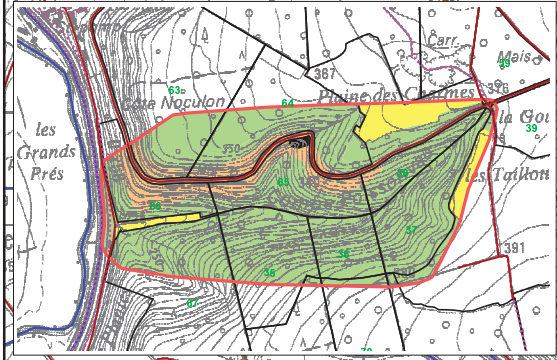
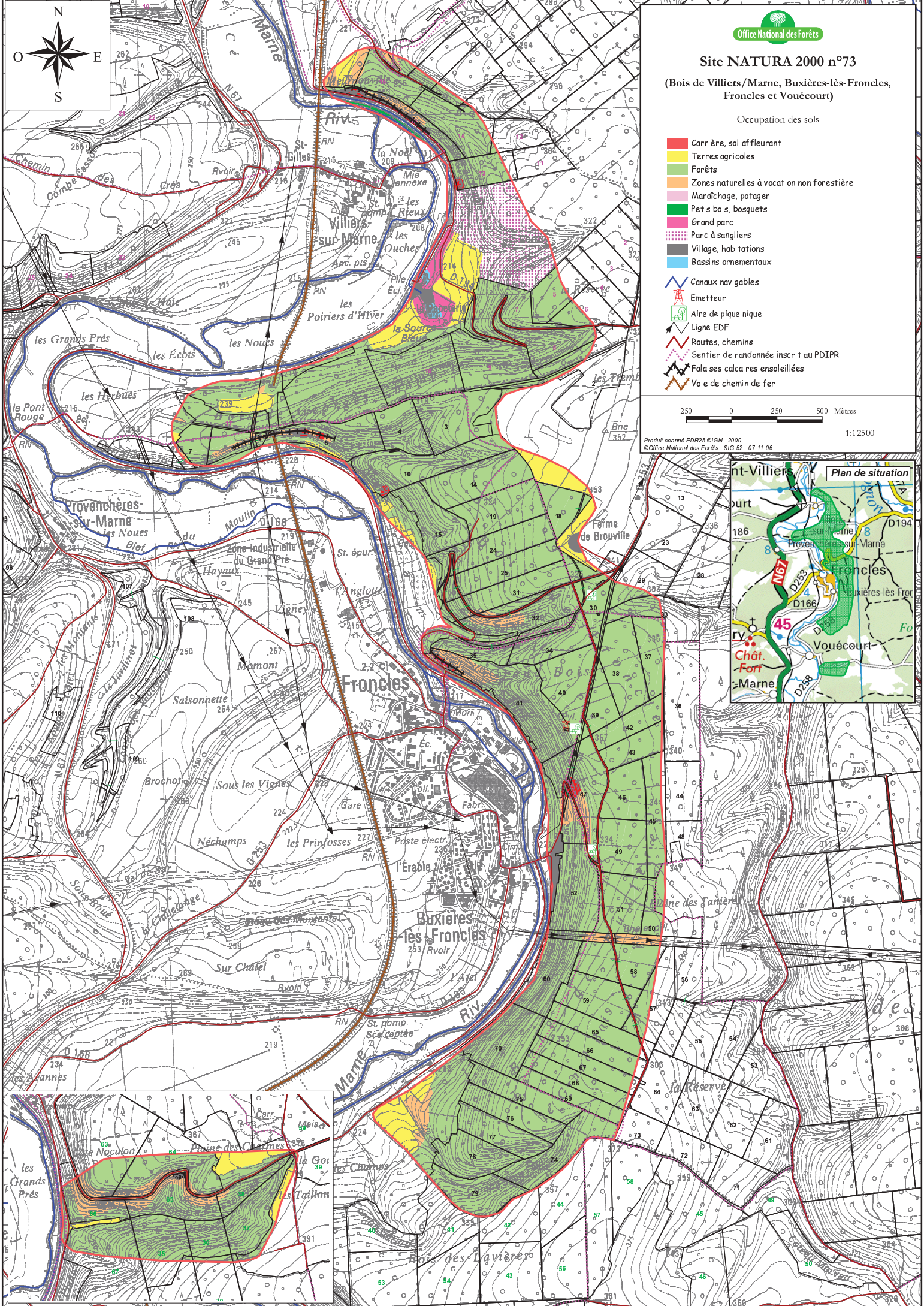
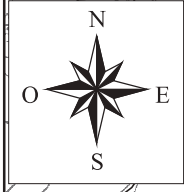
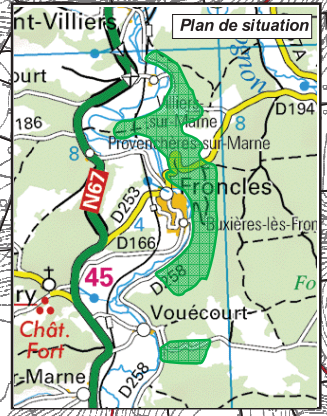
Occupation des sols

- Carrière, sol de fleurant
- Terres agricoles
- Forêts
- Zones naturelles à vocation non forestière
- Marâchage, potager
- Petits bois, bosquets
- Grand parc
- Parc à sangliers
- Village, habitations
- Bassins ornementaux
- Canaux navigables
- Emetteur
- Aire de pique nique
- Ligne EDF
- Routes, chemins
- Sentier de randonnée inscrit au PDIPR
- Falaises calcaires ensoleillées
- Voie de chemin de fer



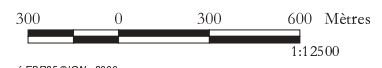
Produit scanné EDR25 ©IGN - 2000
©Office National des Forêts - SIG 52 - 07-11-06

1:12500

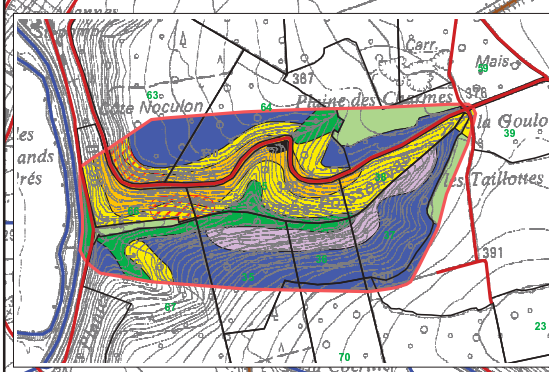
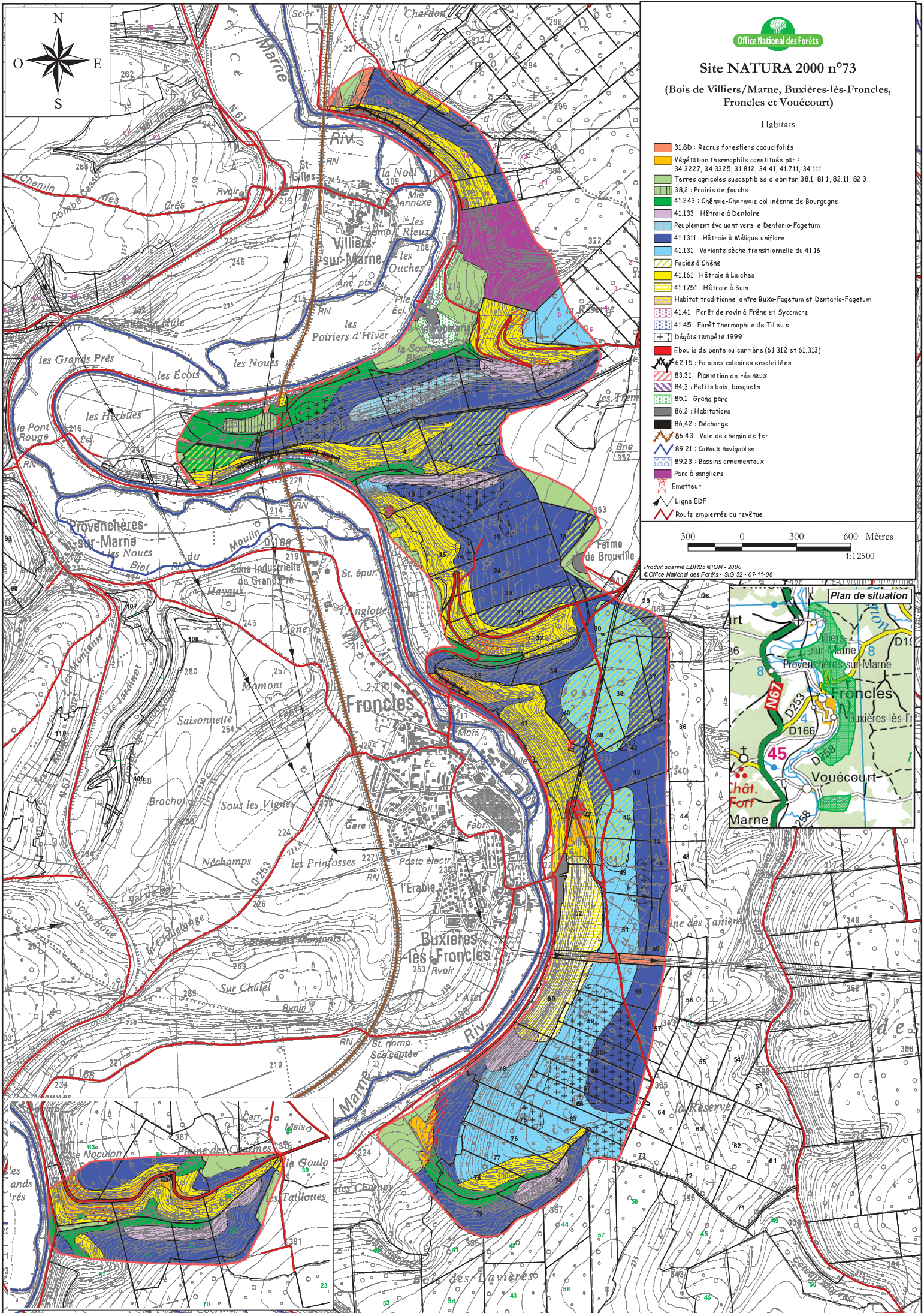
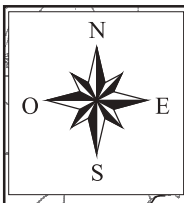
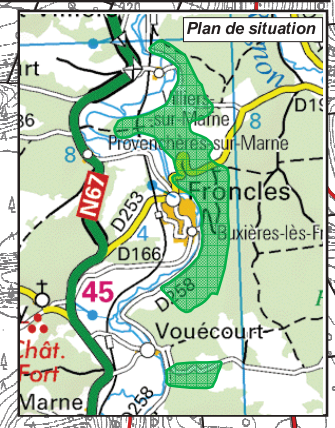


Habitats

- 31.8D : Recrus forestiers caducifoliés
- 41.720 : Végétation thermophile constituée par : 34.3227, 34.3325, 31.812, 34.41, 41.711, 34.111
- Terres agricoles susceptibles d'abriter 38.1, 81.1, 82.11, 82.3
- 38.2 : Prairie de fauche
- 41.243 : Chêne-Charmie collinéenne de Bourgogne
- 41.133 : Hêtraie à Dentaire
- Peuplement évoluant vers le Dentario-Fagetum
- 41.131 : Hêtraie à Mélisse uniflore
- 41.131 : Variante sèche transitionnelle du 41.16
- Facies à Chêne
- 41.161 : Hêtraie à Laiches
- 41.1751 : Hêtraie à Buis
- Habitat traditionnel entre Buxo-Fagetum et Dentario-Fagetum
- 41.41 : Forêt de ravin à Frêne et Sycamore
- 41.45 : Forêt thermophile de Tilleuls
- Dégradés tempête 1999
- Eboulis de pente ou carrière (61.312 et 61.313)
- 62.15 : Falaises calcaires ensoleillées
- 83.31 : Plantation de résineux
- 84.3 : Petits bois, bosquets
- 85.1 : Grand parc
- 86.2 : Habitations
- 86.42 : Décharge
- 86.43 : Voie de chemin de fer
- 89.21 : Canaux navigables
- 89.23 : Bassins ornementaux
- Parc à sangliers
- Emetteur
- Ligne EDF
- Route empierrée ou revêtue



Produit scanné EDR25 ©IGN - 2000
©Office National des Forêts - SIG 32 - 07-11-06

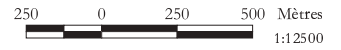


Site NATURA 2000 n°73

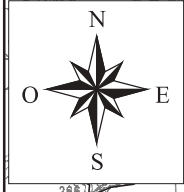
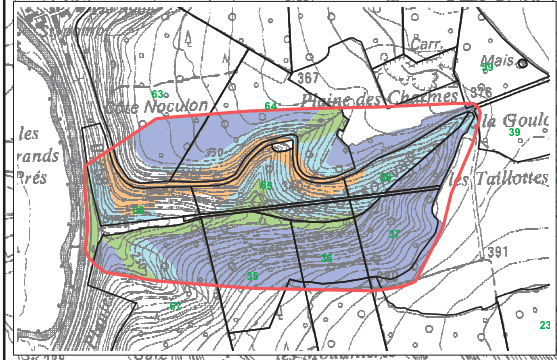
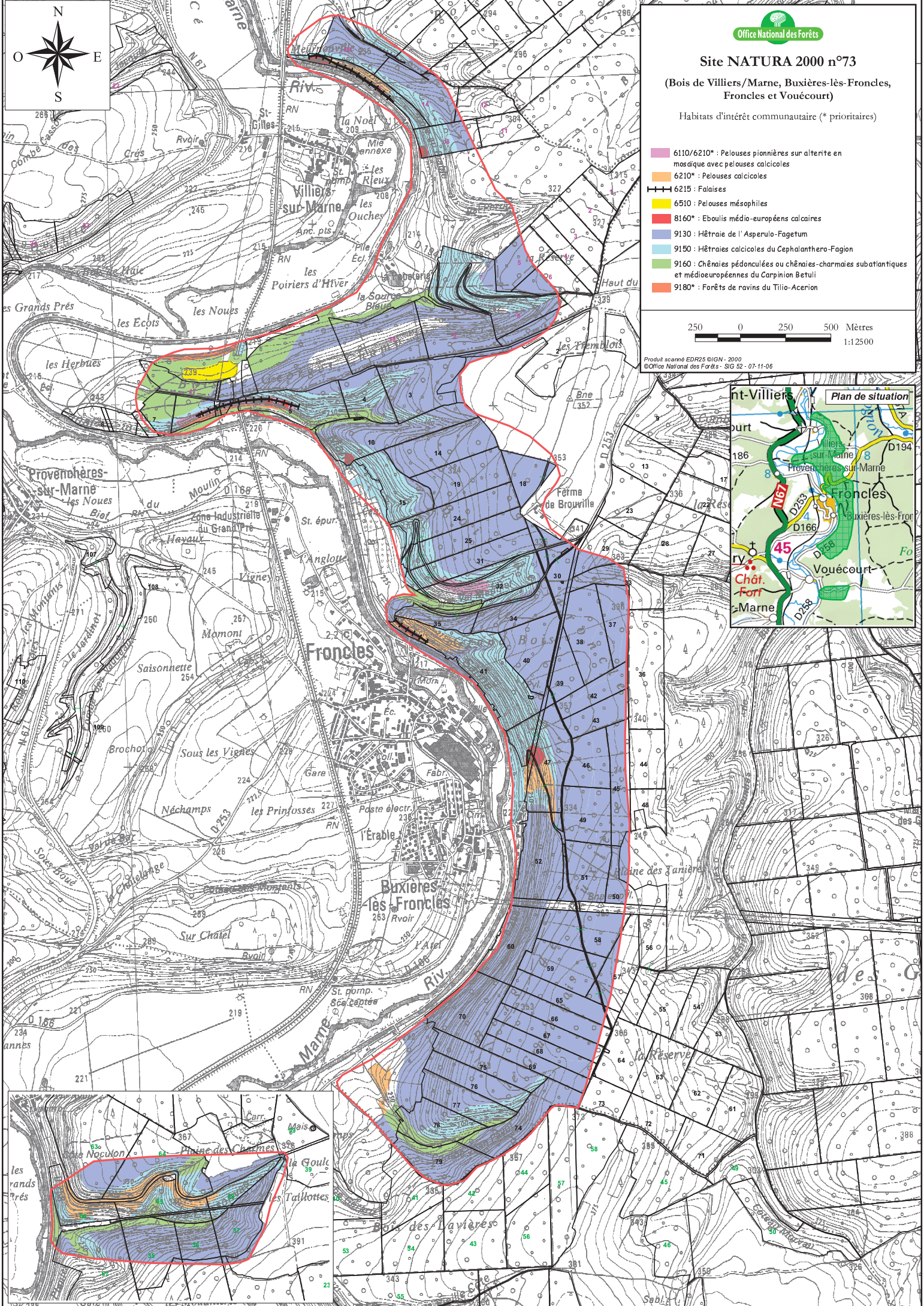
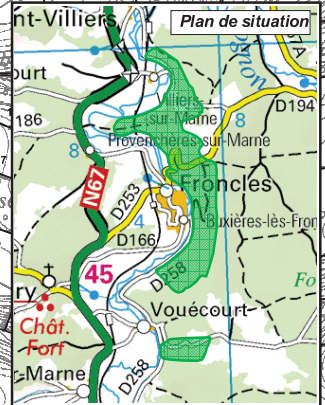
(Bois de Villiers/Marne, Buxières-lès-Froncles, Froncles et Vouécourt)

Habitats d'intérêt communautaire (* prioritaires)

- 6110/6210* : Pelouses pionnières sur altérite en mosaïque avec pelouses calcicoles
- 6210* : Pelouses calcicoles
- 6215 : Falaises
- 6510 : Pelouses mésophiles
- 8160* : Eboulis médio-européens calcaires
- 9130 : Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum
- 9150 : Hêtraies calcicoles du Cephalanthero-Fagion
- 9160 : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médioeuropéennes du Carpinio Betuli
- 9180* : Forêts de ravins du Tilio-Acerion



Produit scanné EDR25 ©IGN - 2000
©Office National des Forêts - SIG 52 - 07-11-06



Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles

Alyso - Sedion albi

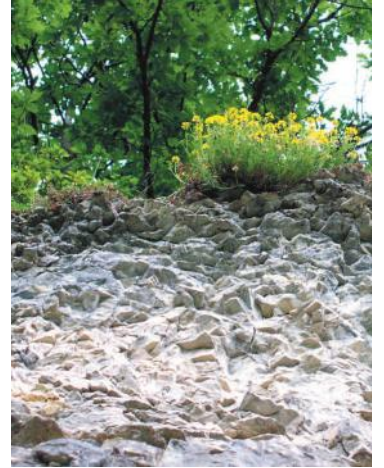
Code Natura 2000 6110

Code Corine Biotope 34.11

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et montagnard des domaines atlantique et médioeuropéen
- Pelouses localisées principalement sur les plateaux calcaires à roche dure
- Sol très superficiel et souvent filtrant, développé sur dalles calcaires à dominante horizontale, sur corniches rocheuses ou parcours pastoraux
- Stations thermo-xérophiles (bilan hydrique < 0, ensoleillement important)



Population de *Sedum album* enrichie d'espèces transgressives du *Xerobromion* (*Hippocrepis comosa*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*...) surplombant une falaise calcaire de Froncles

Composition floristique

Physionomie générale

Pelouses pionnières xéro-thermophiles rases, ouvertes et peu recouvrantes, composées principalement d'espèces annuelles et de vivaces crassulescentes.

Composition des strates

- Strate arborée : nulle
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul; individus souvent nanifiés en raison des conditions extrêmes du milieu) : *Juniperus communis*, *Amelanchier ovalis*, *Prunus mahaleb*...
- Strates herbacée (recouvrement faible) : *Sedum sp.*, *Alyssum alyssoides*, *Teucrium botrys*, *Cerastium sp.*, *Saxifraga tridactylites*, *Poa badensis*...

Nota : la strate muscinale (Bryophytes et Lichens), malgré son important degré d'expression, ne fait que rarement l'objet d'une étude et d'un inventaire



Orpin blanc
(*Sedum album*)



Alysson calicinal
(*Alyssum alyssoides*)



Céraiste nain
(*Cerastium pumilum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Sedo albi-Scleranthetea biennis* (végétation pionnière à dominante de vivaces - souvent crassulescentes - des dalles rocheuses plus ou moins horizontales, atlantique à médioeuropéenne, souvent montagnarde)
- Ordre : *Alyso alyssoidis-Sedetalia albi* (communautés végétales calcicoles à acidiclinales)
- Alliance : *Alyso alyssoides-Sedion albi* (communautés subatlantiques à médioeuropéennes collinéennes à montagnardes, souvent riches en annuelles, sur sol calcaire)
- Associations : - *Alyso alyssoidis-Sedetum albi* Oberd. et Th. Müller in Müller 1961 (association pionnière sur dalles rocheuses dépourvues d'altérites)
- *Sedo-Trifolietum scabri* Royer 1971 (association plus riche en espèces thermophiles)
- *Poetum badensis* Royer 1971 (association développée sur une mince couche d'argile, gorgée d'eau lors d'épisodes pluvieux)...

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(dalles rocheuses)



Pelouses rupicoles
calcaires

Les conditions écologiques extrêmes réunies au sein de cet habitat induisent une sélection sévère à l'égard des espèces végétales colonisatrices.

En effet, la colonisation végétale de tels substrats s'opère moyennant pour les espèces un degré de spécialisation morphologique et physiologique important. Les communautés végétales thermo-xérophiles de l'*Alysso-Sedion albi* présentent ainsi fréquemment des surfaces foliaires réduites et une pubescence leur permettant de réduire le phénomène d'évapotranspiration. Par ailleurs, le caractère succulent des feuilles des *Sedum* leur permet de faire face à des périodes xériques prolongées.

Il importe enfin de considérer le rôle des mousses et lichens dans la préservation de la physionomie de ces pelouses : en créant un obstacle physique entre les graines et l'horizon organo-minéral, la strate muscinale réduit sensiblement l'installation des espèces des pelouses mésoxérophiles calcaires. Aussi, certains lichens (dont *Cladonia sp.*) peuvent limiter chimiquement la colonisation herbacée en sécrétant des acides lichéniques.

Le caractère pionnier de ces pelouses sous-entend une pérennité plus ou moins précaire, dans la mesure où les pelouses d'origine secondaire, développées sur dalles ou altérites à la faveur d'une activité agropastorale (parcours d'ovins, bovins...) ou de l'action des populations de lapins, peuvent évoluer progressivement vers des pelouses des *Xero-* et *Mesobromion*. L'installation d'une fruticée préfigurerait ensuite la dynamique de colonisation forestière.

Nota : Les communautés développées sur substrats artificiels (murs, déblais...) ne doivent pas être retenues dans cet habitat.

Etat de conservation

Globalement très bon pour les habitats d'origine primaire (corniches rocheuses...), mais doit être plus nuancé dans le cas des pelouses secondaires, en ce sens que la progression des habitats connexes à espèces ligneuses (*Berberidion*, *Quercion pubescentis*, *Cephalanthero-Fagion*...) est susceptible de modifier les conditions écologiques locales (éclairage au sol, propriétés physico-chimiques du substrat...).

Valeur biologique

- Habitat rare et très localisé, plus ou moins vulnérable selon son origine (primaire ou secondaire) et sa position topographique.
- Pelouses primaires relictuelles et exceptionnelles en plaine.
- Les pelouses rupicoles, dont la flore est riche et singulière, participent à des mosaïques d'habitats à hautes valeurs patrimoniale et biologique.



Pelouse sur dalle et altérites, Frongles

A ce jour, les pelouses rupicoles françaises n'ont pas fait l'objet d'une description exhaustive. Leurs similitudes avec d'autres types de pelouses pionnières sont source de confusions et de divergences d'interprétation chez les spécialistes et induisent des dilemmes d'ordres méthodologique et analytique.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- La **non-intervention** peut être envisagée comme une forme de gestion durable satisfaisante pour les pelouses primaires développées sur les corniches rocheuses (stables à l'échelle humaine), d'autant que ces habitats sont souvent d'accès très limité voire périlleux.
- Maintenir ou développer une **activité agropastorale** dans le cas de pelouses d'origine secondaire afin d'assurer l'absence de couvert ligneux d'une part et de mettre à nu le matériau parental sur des surfaces plus ou moins étendues d'autre part.

Des interventions à proscrire

- **Aménager des places de dépôt ou toute autre infrastructure** sur ces habitats souvent discrets et vulnérables, sous peine de faire disparaître l'habitat par la suppression immédiate de la flore caractéristique et l'apport de matière organique sur la dalle rocheuse

Prairies de fauche des plaines médioeuropéennes

Arrhenatherion elatioris

Code Natura 2000 6510

Code Corine Biotope 38.22

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et collinéen
- Climat subcontinental
- Sols profonds à moyennement profonds, fertiles (mésotrophes à eutrophes)
- Situations topographiques planes à faiblement pentues, non inondables (plateaux, partie supérieure des vallées...)



Floraison tardi-vernale spectaculaire de la prairie de fauche du bois Georges Champ, au sud de Villiers-sur-Marne

Composition floristique

Physionomie générale

Prairies de fauche élevées et denses, mésophiles et bien drainées, dominées par les graminées mais aussi riches en dicotylédones.

Composition des strates

- Strate arborée : nulle
- Strate arbustive (recouvrement nul dans l'habitat type, variable en cas d'abandon des pratiques de fauche) : *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa sp.*, *Cornus sanguinea*...
- Strate herbacée (recouvrement important et exclusif dans l'habitat type) : *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Allium oleraceum*, *Centaurea jacea*, *Galium verum*, *Galium mollugo*, *Campanula rapunculus*, *Campanula rapunculoides*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lathyrus aphaca*, *Achillea millefolium*, *Heracleum sphondylium*, *Bellis perennis*, *Phleum pratense*, *Silene vulgaris ssp. vulgaris*, *Tragopogon pratensis*...

Nota : dans la mesure où cet habitat résulte d'une activité anthropique, sa composition floristique peut, le cas échéant, être directement tributaire des intrants effectués.



Campanule raiponce
(*Campanula rapunculus*)



Ail des champs
(*Allium oleraceum*)



Knautie des champs
(*Knautia arvensis*)



Marguerite
(*Leucanthemum vulgare*)

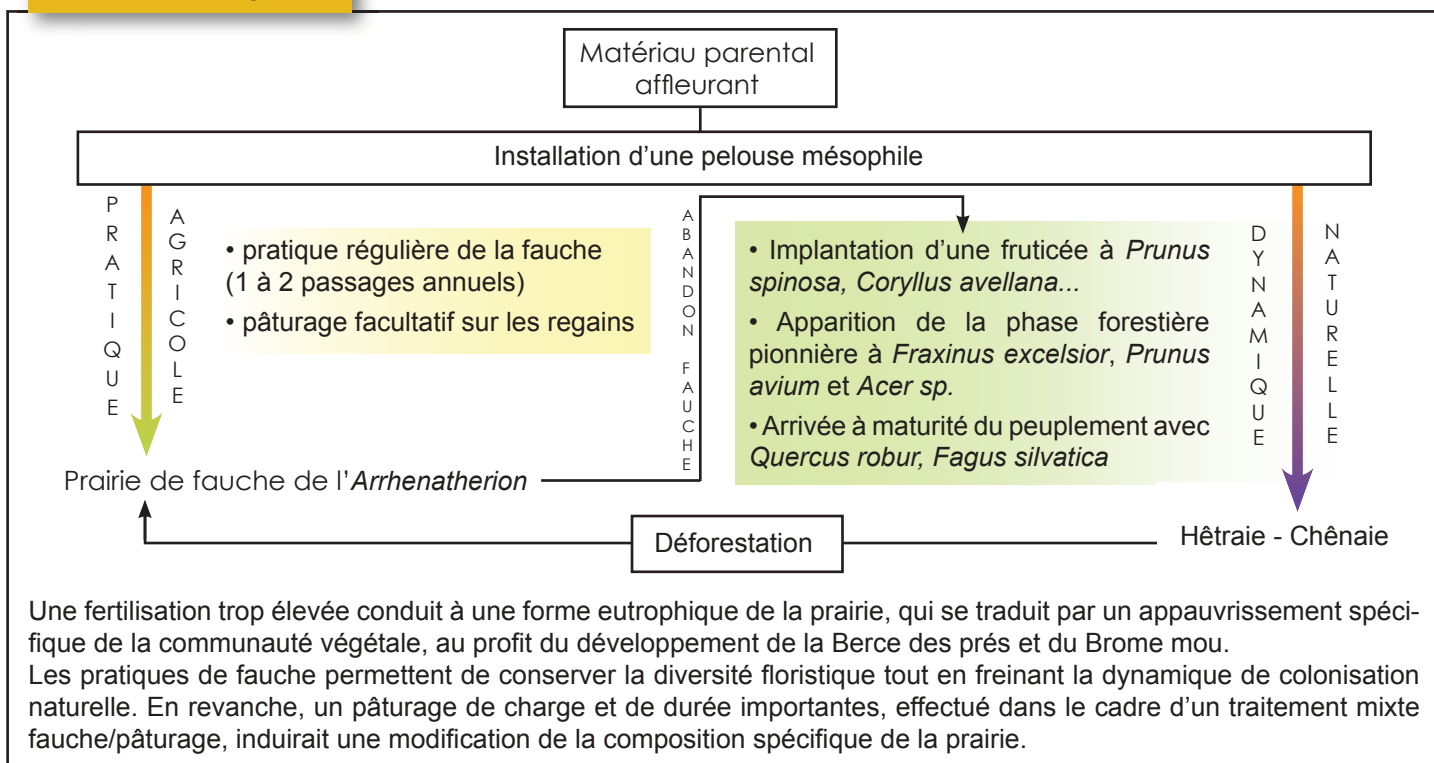


Centauree jacée
(*Centaurea jacea*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Arrhenatheretea elatioris* (végétation prairiale, rarement de pelouse, mésophile à mésohygrophile, mésotrophe à eutrophe)
- Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* (prairies peu ou pas pâturées, principalement fauchées)
- Alliance : *Arrhenatherion elatioris* (communautés fauchées, des étages collinéen à submontagnard)
- Sous-Alliance : *Centaureo jaceae-Arrhenatherion elatioris* (communautés mésophiles, mésotrophes)

Dynamique végétale



Etat de conservation

Très bon, comme en témoigne la richesse floristique de l'habitat. L'exemplaire du Bois Georges Champ peut être qualifié d'*Arrhenatherion sensu stricto*.

Valeur biologique

- Sans abriter d'espèces végétales rares, l'*Arrhenatherion sensu stricto* est toutefois peu fréquent et demeure menacé par la déprise agricole et les changements de gestion (abandon de la fauche au profit du pâturage).
- Habitat favorable à l'entomofaune.
- Floraisons tardi-vernale et estivale spectaculaires.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Poursuivre les pratiques agropastorales en effectuant une à deux fauches annuelles, la première au delà du 15 juin et la seconde en août voire début septembre, à laquelle peut se substituer une gestion pastorale raisonnée, de type extensif.
- Les pratiques traditionnelles de fauche, préférentiellement celles qui assurent des rotations entre des secteurs fauchés et d'autres non fauchés, garantissent la pérennité des populations faunistiques des prairies.
- Contrôler la dynamique de colonisation ligneuse (débroussaillages ponctuels si nécessaire), tout en conservant la mosaïque d'habitats adjacents.
- Limiter les amendements afin d'éviter l'eutrophisation de la prairie et par voie de conséquence l'appauvrissement de sa composition floristique.
- Maîtriser le dosage, les volumes et les modes d'application des produits phytosanitaires.



Au delà de leurs propriétés écologiques indéniables, les prairies de fauche participent à la diversification des paysages ruraux, notamment lorsqu'elles s'inscrivent dans des enclaves de massifs forestiers.

Des interventions à proscrire

- Favoriser un pâturage à caractère intensif et de longue durée, sous peine de modifier et d'appauvrir la flore caractéristique et de faire évoluer l'*Arrhenatherion* vers une pelouse mésophile de moindre valeur écologique.
- Reboiser ces parcelles agricoles souvent fertiles.
- Retourner le sol en vue d'une mise en culture.

Hêtraies à Laîches
Carici-Fagetum
 Code Natura 2000 9150
 Code Corine Biotope 41.161

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etage collinéen des plateaux calcaires du Jurassique
- Sols carbonatés à texture grossière : faible Réserve Utile
- Habitat principalement localisé sur les adrets et les expositions intermédiaires (Est et Ouest), plus rarement en situation sommitale de plateau
- Litière épaisse et sol humifère traduisant une décomposition médiocre de la matière organique, imputable à la sécheresse et à la teneur en calcaire actif



Floraison printanière de la Laîche blanche (*Carex alba*)

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies principalement composées de Hêtre, parfois en concurrence avec le Chêne sessile voire le Chêne pubescent dans les stations les plus thermoxérophiles.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Tilia platyphyllos*...
- Strate arbustive (recouvrement variable) : *Cornus mas*, *Viburnum lantana*, *Corylus avellana*, *Rhamnus cathartica*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa arvensis*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Carex alba*, *Rubus saxatilis*, *Sesleria albicans*, *Carex flacca*, *Convallaria maialis*, *Anemone nemorosa*, *Melittis melissophyllum*, *Carex digitata*, *Hedera helix*, *Laserpitium latifolium*, *Euphorbia amygdaloides*, *Stachys officinalis*, *Hieracium murorum*, *Helleborus foetidus*, *Mercurialis perennis*, *Thlaspi montanum*, *Polygonatum odoratum*, *Teucrium scorodonia*...



Laîche blanche
(*Carex alba*)



Ronce des rochers
(*Rubus saxatilis*)



Seslérie blanchâtre
(*Sesleria albicans*)



Mélitte à feuilles de mélisse
(*Melittis melissophyllum*)



Laser à feuilles larges
(*Laserpitium latifolium*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Cephalanthero rubri-Fagenalia sylvaticae* (forêts calcicoles sèches)
- Alliance : *Cephalanthero rubri-Fagion sylvaticae*
- Association : *Carici albae-Fagetum sylvaticae* (Hêtraies-Chênaies à *Carex alba*)

Dynamique végétale

Matériau parental
affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation des éboulis par *Iberis sp.*, *Leontodon hyoseroides*, *Silene glareosa*...
- Développement d'une pelouse à *Sesleria albicans* avec *Genista pilosa*
- Evolution vers une pelouse préforestière à *Gentiana lutea*
- Implantation de la fruticée à *Prunus mahaleb*, *Frangula alnus*, *Rhamnus cathartica*...
- Apparition de la phase pionnière à *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Quercus pubescens*...
- Arrivée à maturité du peuplement avec *Fagus sylvatica*

Hêtraie à Laïche

Nota : la dynamique naturelle de colonisation des terres délaissées par l'agriculture permet d'augmenter la superficie de cet habitat.

L'exploitation de ces peuplements peut conduire à une modification de la composition forestière, de telle sorte qu'une Chênaie (sessiliflore ou pubescente) se substitue à la Hêtraie. A titre d'exemple, le régime de Taillis-sous-Futaie, parfois pratiqué dans ce type de d'habitat, a favorisé le développement du Chêne au détriment du Hêtre.

Plus radicalement, le caractère thermophile de cet habitat a incité les forestiers à préférer, sur certaines stations, les plantations de Pins aux essences forestières climaciques.

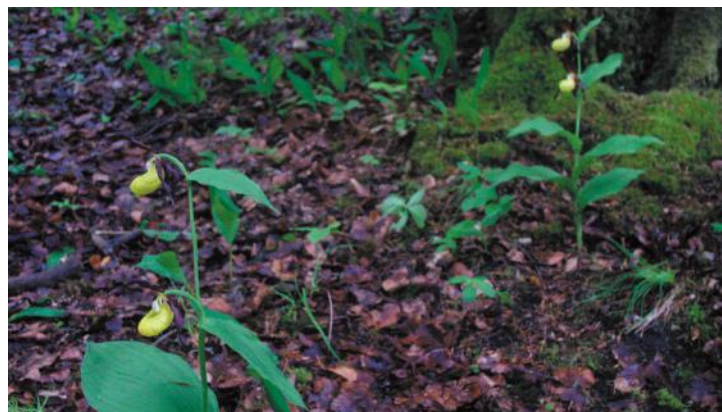
Etat de conservation

Bon à très bon :

- Stations restées indemnes du passage de la tempête de 1999
- Conditions xérothermophiles induisant une faible productivité forestière et contexte géomorphologique limitant l'accessibilité autant que l'exploitation

Valeur biologique

- Caractère singulier du cortège floristique de cet habitat
- Contribue sensiblement à la diversité des niches écologiques en enrichissant les mosaïques d'habitats à hautes valeurs biologique et patrimoniale
- Abrite des espèces de l'Annexe II de la directive habitat (*Cypripedium calceolus* à Doulaincourt, Combe St-Brice)



Cypripedium calceolus observable en lisière de peuplement ainsi que dans les trouées qui offrent différents stades de recolonisation préforestière (pelouse et fruticée)

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Conserver / restaurer le **cortège d'essences forestières spontanées** (Hêtre, Chênes, Alisiers, Erables...)
- Favoriser la **régénération naturelle** :
 - diversifier la structure verticale du peuplement → **Futaie Irrégulière** adaptée
 - mettre à profit le microclimat forestier dans les stations les plus thermoxérophiles
 - contrôler la pression cynégétique
- Créer des **îlots de vieillissement**, préserver des **arbres morts**
- Sélectionner les **provenances ad hoc** lors de reboisements ou de regarnis
- Conserver les **habitats associés** (pelouses, fruticées, lisières forestières, éboulis et dalles rocheuses, Chênaies pubescentes, Tillaies sèches...).

Des interventions à proscrire

- **Introduire des essences forestières de substitution (Pins), conduites en monocultures : conséquences néfastes eu égard à la biodiversité et intérêt économique discutable sur les stations de superficie réduite**
- Pratiquer de **grandes trouées** dans les peuplements
- Reboiser les habitats connexes (pelouses, fruticées) et regarnir les sylvofaciès clairs par du Hêtre

Hêtraies à Dentaire
Dentario heptaphyllidi-Fagetum
 Code Natura 2000 9130
 Code Corine Biotope 41.133

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Habitat médioeuropéen
- Etages collinéen et montagnard (300 à 1200m)
- Versants froids, confinés d'ubac, ombragés et talwegs encaissés
- Hygrométrie élevée
- Pentes prononcées, couvertes d'éboulis de grosseur et de stabilité variables
- Matériau parental calcaire parfois affleurant (Rendosol noir forestier peu épais)



Dentaire accompagnée de l'Actée en épi et de la Parisette

Composition floristique

Physionomie générale

Hautes futaies principalement composées de Hêtre, en mélange avec le Tilleul à grandes feuilles, l'Erable sycomore et l'Orme des montagnes.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*...
- Strate arbustive (recouvrement faible) : *Corylus avellana*, *Daphne laureola*, *Daphne mezereum*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa arvensis*, *Ribes uva-crispa*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Cardamine heptaphylla*, *Dryopteris filix-mas*, *Actaea spicata*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria maialis*, *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Galium odoratum*, *Arum maculatum*, *Primula veris ssp. veris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Carex alba*, *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Heracleum sphondylium*...



Dentaire
 (*Cardamine heptaphylla*)



Fougère mâle
 (*Dryopteris filix-mas*)



Actée en épi
 (*Actaea spicata*)



Mercuriale pérenne
 (*Mercurialis perennis*)



Parisette à quatre feuilles
 (*Paris quadrifolia*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Abieti-Fagenalia*
- Alliance : *Fagion sylvaticae* (forêts montagnardes européennes mésophiles calcaricoles à acidiclinales)
- Sous-alliance : *Galio odorati-Fagenion*
- Association : *Dentario heptaphyllidi-Fagetum* (Hêtraie à Dentaire)

Dynamique végétale

Matériau parental affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



- N
A
T
U
R
E
L
L
E
- Colonisation des éboulis par *Gymnocarpium robertianum* et *Rumex scutatus*
 - Développement de la pelouse à *Sesleria albicans*
 - Implantation de la fruticée à *Corylus avellana*
 - Apparition de la phase pionnière à *Fraxinus excelsior*, *Acer sp.* et *Tilia sp.*
 - Arrivée à maturité du peuplement avec *Fagus sylvatica*

Hêtraie à Dentaire

Nota : la dynamique naturelle peut être perturbée par l'intervention humaine (taillis de Hêtre, phases régressives à espèces caractéristiques de la phase forestière pionnière).

Les coupes et les trouées permettent l'apparition du cortège floristique de l'Atropion belladonnae. Le confinement des stations limite toutefois la présence des héliophytes, d'où une substitution incomplète de la flore forestière caractéristique. Néanmoins, les coupes d'ampleur et de fréquence élevées peuvent conduire à un appauvrissement irréversible de la flore caractéristique (passage à la chênaie-frênaie), particulièrement si elles s'opèrent lors d'épisodes de sécheresse.

Etat de conservation

Variable suivant les stations :

- situations géomorphologiques affectées par les tempêtes de 1999 : présence des stades régressifs de la dynamique naturelle par suppression du couvert arboré
 → mosaïque des différents stades de dynamique observée à l'échelle du versant
- enrésinement des fonds de vallon conduisant à la disparition de la flore caractéristique de l'habitat.

Valeur biologique

- Stations dispersées et de surface plus ou moins limitée (fidèlement calquée sur la géomorphologie)
- Stations collinéennes à haut intérêt patrimonial (caractère relictuel des stations encaissées : optimum de l'habitat à l'étage montagnard)
- Floraison vernale spectaculaire

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Conserver / restaurer le mélange d'essences forestières spontanées (Hêtre et Erables...)
- Favoriser la régénération naturelle : diversifier la structure verticale du peuplement → Futaie Irrégulière adaptée
- Contrôler la pression cynégétique
- Créer des îlots de vieillissement, préserver des arbres morts
- Sélectionner les provenances ad hoc lors de reboisements ou de regarnis
- Conserver les habitats associés (fruticées, lisières forestières, éboulis, rochers, hêtraies sèches, tillaies sèches, érablaies sur éboulis, frênaies-érablaies...).

Cas des plantations d'Epicéa : éclaircir les peuplements et favoriser l'installation des feuillus (Hêtre, Erables...).

Cas des taillis : créer des trouées et favoriser le Hêtre. Convertir le peuplement en futaie (préférentiellement irrégulière).



Gymnocarpium robertianum, affectionnant les éboulis calcaires ombragés, peut se rencontrer dans les zones perturbées (chablis) et les pentes les plus fortes du Dentario-Fagetum

Des interventions à proscrire

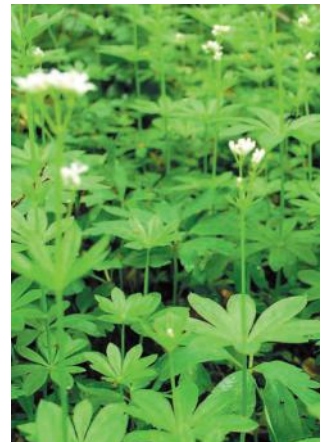
- Introduire des essences forestières de substitution (Epicéa commun), conduites en monocultures : conséquences néfastes eu égard à la biodiversité.
- Eliminer les essences forestières indigènes sous peine de disparition de la flore caractéristique associée

Hêtraies à Aspérule
Galio odorati-Fagetum sylvaticae
 Code Natura 2000 9130
 Code Corine Biotope 41.131

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Plateaux calcaires du Jurassique du Nord-Est, à climat subcontinental
- Précipitations annuelles > 800 mm
- Habitat généralement localisé au contexte topographique de plateau et pentes douces
- Sols développés sur argiles de décarbonatation (sols bruns calciques), altérites marneuses, colluvions argilo-caillouteuses...
- Bonne décomposition de la matière organique liée à une forte activité biologique



Tapis caractéristique d'Aspérule odorante (*Galium odoratum*)

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies dominées par le Hêtre, en mélange avec le Chêne sessile, le Charme, les Erables, ...
 Strates arbustives et herbacées bien développées et riches en espèces

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aria*...
- Strate arbustive (recouvrement important) : *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa arvensis*, *Cornus mas*, *Daphne laureola*, *Daphne mezereum*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Lamium galeobdolon*, *Arum maculatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Mercurialis perennis*, *Anemone nemorosa*, *Campanula trachelium*, *Ranunculus auricomus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Heracleum sphondylium*, *Viola sylvestris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Primula veris ssp veris*, *Paris quadrifolia*

Nota : peuplements issus de Taillis-sous-Futaie riches en plantes à bulbes : *Ornithogallum pyrenaicum*, *Scilla bifolia*...



Aspérule odorante (*Galium odoratum*)



Mélisque uniflore (*Melica uniflora*)



Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*)



Gouet tacheté (*Arum maculatum*)

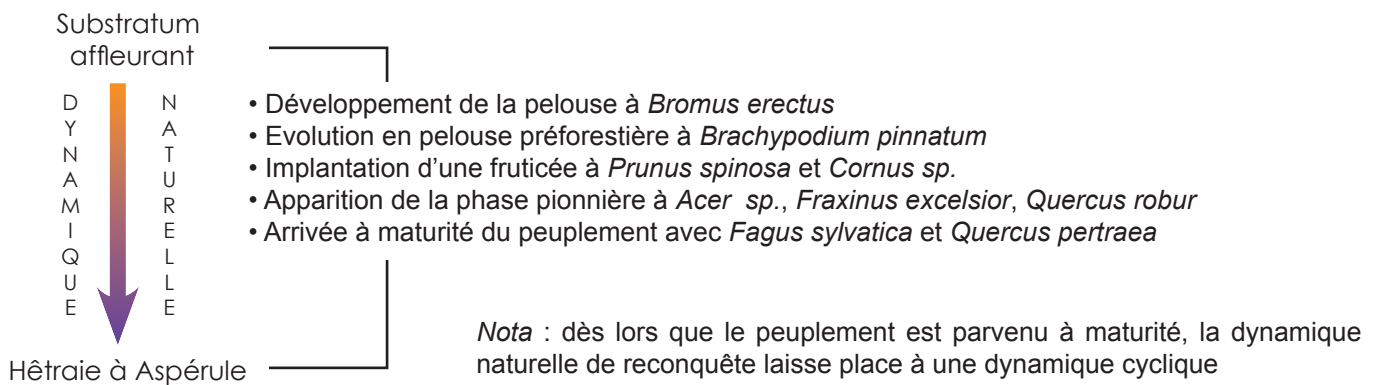


Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts caducifoliées de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Abieti-Fagenalia*
- Alliance : *Fagion sylvaticae* (forêts montagnardes européennes mésophiles calcaricoles à acidiclinales)
- Sous-alliance : *Galio odorati-Fagenion*
- Association : *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* (Hêtraie à Aspérule et Mélisque uniflore)

Dynamique végétale



Les dimensions des trouées pratiquées dans ces peuplements conditionnent leur composition future :

- les petites trouées sont favorables à la régénération naturelle du Hêtre
- les trouées plus conséquentes permettent le développement du Chêne sessile et des essences nomades telles que les Erables ou le Frêne.

Etat de conservation

Variable suivant les stations :

- plateaux affectés par les tempêtes de 1999
 → présence de stades de recolonisation naturelle dans les secteurs touchés
- existence de nombreux sylvofaciès résultant d'une gestion passée en Taillis-sous-Futaie (Chênaies et Chênaies charmaies de plateau, taillis de Charme...)

Valeur biologique

- Habitat commun (plateaux calcaires étendus) dont la flore est ordinaire
- Richesse en essences forestières variable car tributaire de la gestion passée



GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Conserver / restaurer le **mélange d'essences forestières spontanées** (Hêtre, Chêne, Erables, Frêne, fruitiers...)
- Favoriser la **régénération naturelle** : diversifier la structure verticale du peuplement → **Futaie Irrégulière** adaptée
- Contrôler la pression cynégétique et protéger les essences les plus appétentes
- Créer des **îlots de vieillissement**, préserver des **arbres morts**
- Sélectionner les **provenances ad hoc** lors de reboisements ou de regarnis
- Conserver les **habitats associés** (pelouses calcicoles à Orchidées, végétation saxicole thermoxérophile, Erablaies à Scolopendre, forêts riveraines, fruticées, Hêtraies à Dentaire...).

Cas des plantations d'Epicéa : **éclaircir** les peuplements et favoriser l'**installation des feuillus** (Hêtre, Erables...).

Cas des taillis : créer des **trouées** et **favoriser le Hêtre**. **Convertir le peuplement en futaie** (préférentiellement irrégulière).

La composition de la strate herbacée peut être modifiée à la suite d'interventions sylvicoles, mais elle peut également trahir une occupation humaine ancienne via la disparition de la flore caractéristique au profit d'espèces rudérales, telles que la Pervenche (constituant en aval de la Grotte de la Grange aux bois, en forêt de Doulaincourt, un vaste et dense tapis)

Des interventions à proscrire

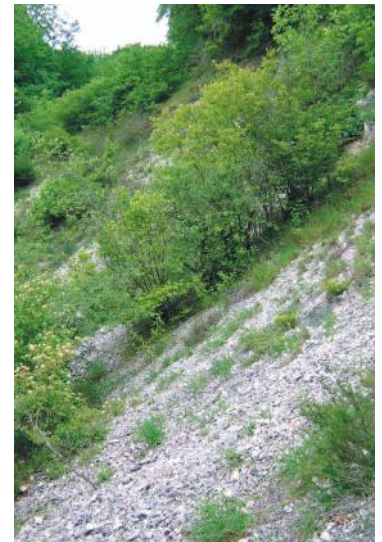
- **Pratiquer la monoculture de Hêtre**, même si ces habitats peuvent présenter naturellement une strate arborée peu diversifiée.
- **Utiliser de manière systématique les phytocides / Préférer les traitements chimiques aux traitements mécaniques**

Eboulis calcaires médioeuropéens
Leontodontion hyoseroidis
 Code Natura 2000 8160
 Code Corine Biotope 61.313

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Habitat médioeuropéen des étages collinéen et montagnard
- Affleurements collinéens d'origine naturelle (cônes d'éboulis alimentés par l'érosion de barres rocheuses délimitant le lit de rivières...) ou anthropique (liée à la création de réseaux viaires, à l'exploitation d'anciennes carrières...)
- Pentés prononcées d'adret voire d'expositions intermédiaires, recouvertes d'altérites de granulométrie variable



Eboulis résultant de l'ouverture d'une route forestière colonisés par les espèces du *Leontodontion hyoseroidis* (Froncles)

Composition floristique

Physionomie générale

Formation végétale basse à recouvrement sporadique, laissant fréquemment apparaître les altérites du matériau parental. Principalement composée d'espèces herbacées, la flore peut compter quelques arbustes et arbres isolés.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement très faible à nul) : *Pinus sp.*, *Sorbus aria*, *Quercus pubescens*...
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul) : *Frangula alnus*, *Viburnum lanana*, *Juniperus communis*, *Cornus sanguinea*, *Prunus mahaleb*, *Rosa canina*, *Rosa pimpinellifolia*, *Rhamnus cathartica*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Leontodon hyoseroides*, *Iberis durandii*, *Galium fleurotii*, *Silene vulgaris ssp. glareosa*, *Silene nutans*, *Galeopsis angustifolia*, *Epipactis atrorubens*, *Cephalanthera rubra*, *Seseli libanotis*, *Seseli montanum*, *Anthericum ramosum*, *Globularia bisnagarica*, *Sanguisorba minor*, *Bupleurum falcatum*, *Teucrium chamaedrys*, *Polygonatum odoratum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Origanum vulgare*, *Arabis hirsuta*, *Stachys recta*, *Clematis vitalba*, *Helleborus foetidus*...



Léontodon des éboulis
 (*Leontodon hyoseroides*)



Ibérie de Durande
 (*Iberis durandii*)



Gaillet de Fleurot
 (*Galium fleurotii*)



Silène enflé
 (*Silene vulgaris ssp. glareosa*)



Helléborine pourpre-noirâtre
 (*Epipactis atrorubens*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Thlaspietea rotundifolii* (végétation pionnière des éboulis plus ou moins mobiles)
- Ordre : *Stipetalia calamagrostis* (communautés thermophiles calcaricoles des étages collinéen et montagnard)
- Alliance : *Leontodontion hyoseroidis* (communautés collinéennes subcontinentales)
- Association : *Sileno vulgaris ssp. glareosae-Iberidetum durandii*

Dynamique végétale

Matériau parental
affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

Végétation d'éboulis
calcaires

- Formation du cône d'éboulis à la suite de l'action gel / dégel
- Colonisation des éboulis par les espèces herbacées pionnières du cortège du *Leontodontion hyoseroidis*

Nota : au cortège typique du *Sileno-Iberidetum* peut venir se greffer celui des *Xérobromion*, *Mésobromion*, *Berberidion* et *in fine* celui du *Quercion pubescentis* ou du *Cephalanthero-Fagion*, notamment dans la partie inférieure du cône d'éboulis, davantage stabilisée et partiellement colmatée de terre fine.

Cet habitat doit sa pérennité à l'alimentation régulière en altérites calcaires assurée par l'érosion du matériau parental affleurant en amont. Dès lors que le substrat se stabilise, l'habitat revêt un caractère fugace et transitoire : il ne constitue qu'une phase initiale de la dynamique de colonisation naturelle d'un talus.

Il importe ici de noter l'influence positive des anciennes carrières d'exploitation et des déblais/remblais inhérents aux travaux d'infrastructure. En effet, si le cortège caractéristique s'est développé initialement sur des éboulis naturels principalement d'origine périglaciaire, il serait certainement moins présent aujourd'hui si des habitats comparables n'avaient été créés à la suite d'activités humaines.

Etat de conservation

Globalement bon :

espèces caractéristiques actuellement très bien représentées en plusieurs sites ; aussi serait-il possible d'attribuer à chacun de ces sites une communauté végétale singulière.

Valeur biologique

- Stations dispersées et de surface souvent très réduite
- Habitat fragile et tributaire d'une alimentation régulière en débris rocheux
- Stations collinéennes à très haut intérêt patrimonial : présence de micro-endémiques du Bassin parisien en limite d'aire (*Iberis durandii*, *Galium fleurotii*)
- Composante des mosaïques à haute valeur biologique

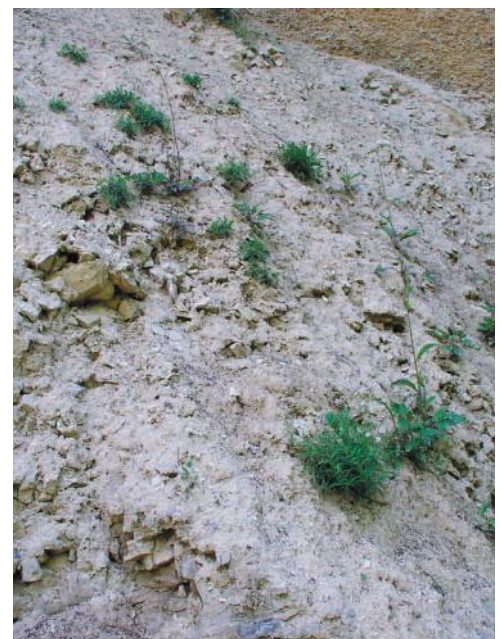
GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Redynamiser l'alimentation des cônes d'éboulis en voie de stabilisation en rafraîchissant l'élément situé en amont destiné à fournir les débris rocheux ou en sculptant des ruptures de pente dans le cône d'éboulis stabilisé
- Contrôler l'envahissement des espèces ligneuses de la fruticée : l'arrachage permettrait un rafraîchissement local du matériau parental, favorable au développement de la flore caractéristique des éboulis
- Contrôler l'accès et les aménagements connexes des sites les plus exposés afin de ne pas perturber la dynamique d'alimentation en pierres et celle de colonisation par les espèces caractéristiques

Des interventions à proscrire

- Aménager le site de telle sorte que l'habitat soit détruit ou que son fonctionnement soit perturbé en le privant de son alimentation régulière en altérites
- Favoriser le développement des strates arbustives et arborées



Cône d'éboulis lié à l'exploitation d'une ancienne carrière, hébergeant une communauté végétale dominée par le *Silene vulgaris ssp. glareosa*.

Pelouses sèches semi-naturelles subatlantiques
Mesobromion & *Xerobromion jurassiques* du Bassin parisien
 Code Natura 2000 6210
 Code Corine Biotope 34.3227 / 34.3325

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et collinéen
- Climat subatlantique à subcontinental
- Sols bruns calciques ou rendzines développés sur substrats basiques à carbonatés, mésophiles à mésoxérophiles, superficiels à assez profonds
- Situations ensoleillées, pentes nulles à prononcées, le cas échéant en adret voire en expositions intermédiaires



Juxtaposition des pelouses des Meso- et Xerobromion au sein d'une mosaïque thermoxérophile impliquant les habitats de lisières, d'ourlets, de mateau ainsi que la Chênaie pubescente

Composition floristique

Physionomie générale

Pelouses sèches présentant principalement des espèces hémicryptophytes ainsi que de nombreuses Orchidées.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement très faible à nul : dynamique de fermeture du *Mesobromion* par les espèces du *Quercion pubescentis* ou du *Cephalanthero Fagion*) : *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria*, *Acer campestre*, *Fagus sylvatica*...
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul : dynamique de fermeture du *Mesobromion* par les espèces du *Berberidion*) : *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Amelanchier ovalis*, *Genista pilosa*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Sesleria albicans*, *Briza media*, *Koeleria pyramidata*, *Helianthemum nummularium*, *Helianthemum apenninum*, *Hippocrepis comosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium montanum*, *Seseli libanotis*, *Seseli montanum*, *Laserpitium latifolium*, *Bupleurum falcatum*, *Carlina vulgaris*, *Coronilla coronata*, *Sanguisorba minor*, *Pimpinella saxifraga*, *Cypripedium calceolus*, *Platanthera bifolia*, *Ophrys gr. fuciflora*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis anthropophora*, *Himantoglossum hirsinum*...



Helianthème nummulaire
 (*Helianthemum nummularium*)



Brome dressé
 (*Bromus erectus*)



Orchis pyramidal
 (*Anacamptis pyramidalis*)



Brize moyenne
 (*Briza media*)

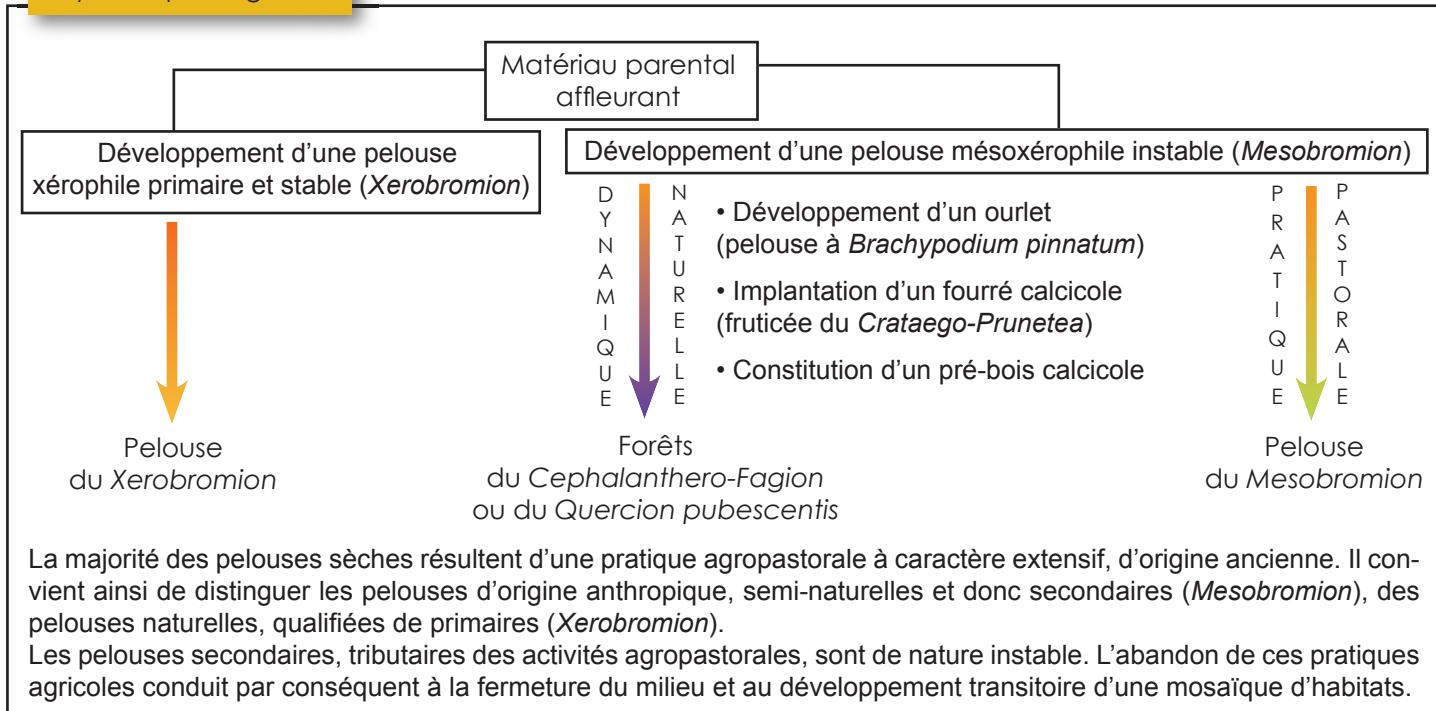


Helianthème des Apennins
 (*Helianthemum apenninum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Festuco-Brometea* (pelouses à dominante d'hémicryptophytes, mésoxérophiles à mésophiles, collinéennes à montagnardes, européennes et ouest-sibériennes, développées sur substrat basique à carbonaté)
- Ordre : *Brometalia erecti* (pelouses atlantiques à subatlantiques)
- Sous-ordres : *Mesobromenalia erecti* (pelouses subatlantiques xéroclines calcicoles)
Xerobromenalia erecti (pelouses subatlantiques xérophiles calcicoles)
- Alliances : *Mesobromion* (pelouses subatlantiques à atlantiques mésoxérophiles à xérophiles)
Xerobromion (pelouses xérophiles plus ou moins ouvertes, à caractère subméditerranéen)

Dynamique végétale



Etat de conservation

Variable suivant la nature de la pelouse :

- Pelouses du *Xerobromion* souvent de surface très réduite et incluses dans les pelouses du *Mesobromion* en bon état de conservation
- Pelouses du *Mesobromion* souvent morcelées et ceinturées par un manteau ligneux (arbres et arbustes) de densité variable

Valeur biologique

- Habitat à très haute valeur biologique du fait de sa richesse floristique intrinsèque et de son appartenance à une mosaïque d'habitats à grand intérêt patrimonial (*Xerobromion*, *Mesobromion*, *Geranion sanguinei*, *Quercion pubescentis*...)
- Floraisons printanière et estivale spectaculaires



Mesobromion de Froncles, bordé par un ourlet du *Geranion sanguinei* riche en *Coronilla coronata*. En contact avec la fruticée du *Berberidion* et les éléments du *Quercion pubescentis*, ces habitats participent à la composition de mosaïques de très haute valeur biologique.

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Pour les sites les plus dégradés, une phase de **restauration** doit précéder celle d'**entretien**
 - restauration de la pelouse **via la suppression (partielle) des ligneux**
 - entretien de la pelouse **via des pratiques agropastorales** (pâturage extensif, fauche avec exportation des produits de coupe)

Nota : en cas d'invasion d'une pelouse par une espèce sociale (*Brachypode*), un pâturage intensif et fugace (enclos mobiles) permet le retour de la flore caractéristique

- Pour les pelouses «typiques», contrôler la dynamique d'embroussaillage tout en **conservant la mosaïque d'habitats connexes**
 - poursuivre les **pratiques agropastorales**
 - effectuer périodiquement si nécessaire des **débroussaillages mécaniques**

Des interventions à proscrire

- Contrôler la dynamique d'embroussaillage **via des feux courants**, car cette pratique entraîne :
 - le déclin de certaines espèces d'insectes
 - une modification de la composition de la strate herbacée en favorisant le développement du *Brachypode* au profit des autres espèces caractéristiques
- **Supprimer totalement les espèces ligneuses** responsables de l'existence de la mosaïque d'habitats

Forêts de ravins à Frêne, Erables et Scolopendre
Phyllitido scolopendri-Aceretum pseudoplatani
 Code Natura 2000 9180
 Code Corine Biotope 41.41

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Aire de répartition centrée sur le quart Nord-Est de la France, au niveau des étages collinéen et montagnard
- Habitat développé sur versants abrupts d'ubac voire d'expositions intermédiaires, recouverts d'éboulis grossiers et de cailloux
- Confinement et hygrométrie élevés
- Substrat de nature calcaire (Champagne-Ardenne, Bourgogne...) voire siliceuse (Vosges, Alpes du Nord...) mais libérant alors des éléments nutritifs
- Sols pauvres en terre fine (colmatage des blocs d'éboulis), mais à rapport C/N faible (très bonne nutrition azotée)



Développement spectaculaire de la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) sur les blocs d'éboulis stabilisés

Composition floristique

Physionomie générale

Hautes futaies dominées par des essences nomades (Erable sycomore, Frêne, Tilleul à grandes feuilles...). La strate arbustive est principalement composée de Noisetier alors que la strate herbacée est marquée par la présence de nombreuses fougères

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Acer campestre*, *Ulmus glabra*...
- Strate arbustive (recouvrement moyen à fort) : *Corylus avellana*, *Sambucus racemosa*, *Sambucus nigra*, *Crataegus laevigata*, *Daphne mezereum*, *Ligustrum vulgare*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Asplenium scolopendrium*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Polypodium vulgare*, *Geranium robertianum*, *Galium odoratum*, *Actaea spicata*, *Lamium galeobdolon*, *Melica uniflora*, *Arum maculatum*, *Mercurialis perennis*...



Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*)



Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*)



Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*)



Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*)



Géranium herbe à Robert (*Geranium robertianum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Querco-Fagetea* (forêts caducifoliées de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Fagenalia sylvaticae* (forêts montagnardes et collinéennes)
- Alliance : *Tilio-Acerion* (érablaies ou tillaies calcicoles à acidiclives en contexte confiné)
- Association : *Phyllitido-Aceretum* (érablaies à Scolopendre des pentes froides sur éboulis grossiers)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(éboulis stabilisés)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation des blocs d'éboulis par les mousses et les lichens
- Développement d'une flore herbacée pionnière
- Implantation d'une fruticée à *Corylus avellana* et *Sambucus racemosa*
- Installation progressive des essences nomades (*Fraxinus*, *Acer sp.*, *Tilia platyphyllos...*)

Forêts de ravins
à Scolopendre

Nota : les régimes de taillis et de taillis-sous-futaie révèlent une exploitation ancienne de cette forêt comme ressource de bois de feu

Les perturbations occasionnées dans ce type d'habitat (chablis, exploitation...) permettent de réinitialiser la dynamique de reconquête végétale des éboulis.

Il convient de souligner que certaines stations d'éboulis comptant parmi les plus spectaculaires doivent leur présence à des activités humaines passées : éboulis résultant de l'exploitation d'anciennes carrières ou de la lente dégradation de structures de pierres (enceintes, bâtiments) surplombant l'habitat (rebord de plateau par exemple).

Etat de conservation

Globalement très bon, du fait de l'accessibilité souvent très limitée des sites d'une part, de la taille réduite des stations leur conférant un intérêt tout relatif eu égard à la production forestière d'autre part.

Valeur biologique

- Habitat rare et de surface limitée, d'une certaine fragilité du fait du caractère instable du substrat, de la sensibilité des sols à l'érosion et de la pente très prononcée
- Microclimat froid et humide favorable au développement des fougères et induisant la présence relictuelle d'espèces montagnardes à l'étage collinéen
- Habitat rattaché à d'autres sites à haute valeur biologique, composant une mosaïque de grand intérêt patrimonial

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- **Gestion forestière minimaliste** se traduisant par des prélèvements nuls à très faibles (exploitation raisonnée du taillis voire de rares individus de la réserve : la présence d'érable oné peut justifier une récolte ponctuelle)
- La **non-intervention** peut être considérée comme une forme de gestion favorable à ces peuplements relictuels, dont la dynamique naturelle assure, via un renouvellement continu sur de petites surfaces, une structure irrégulière intéressante. En effet, en évitant une ouverture brutale du couvert, la flore hygrosциphile caractéristique est préservée et la stabilité des éboulis n'est pas affectée par les effets de l'érosion.
- Dans le cadre d'une gestion forestière «active», la futaie irrégulière est recommandée, en ce sens qu'elle permet de **doser la composition** de la strate arborée et de préserver la combinaison d'essences spontanées. Les faibles prélèvements garantissent la pérennité de l'alimentation hydrique et minérale des végétaux.



Une variante développée sur colluvions épaisses et non sur éboulis grossiers existe à Froncles. Cette singularité pédologique, combinée à une présence notable de Frêne, évoque la Frênaie à Scolopendre océanique du quart Nord-Ouest de la France (*Phyllitido-Fraxinetum*)

Des interventions à proscrire

- **Aménager des dessertes** et **faire intervenir des engins forestiers** dans ces habitats rares et fragiles
- **Effectuer des plantations** en complément d'une régénération naturelle (rentabilité discutée inhérente aux contraintes pédologiques de la station)

Falaises calcaires ensoleillées

Potentillion caulescentis

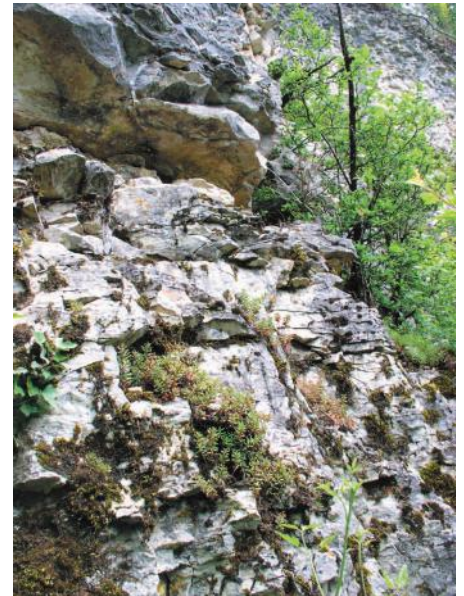
Code Natura 2000 82.10

Code Corine Biotope 62.151

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Étages collinéen et montagnard (altitude < 1600 m)
- Falaises calcaires d'adret voire d'expositions intermédiaires, dont les conditions stationnelles sont mésophiles à xérophiles
- Habitat héliophile, subissant d'importants contrastes thermiques, tant à l'échelle annuelle que diurne, ainsi que des périodes plus ou moins prolongées de grande xéricité



Falaise calcaire ensoleillée, sur laquelle s'accrochent çà-et-là, au gré des diaclases et des emmarchements rocheux, de petites populations de mousses, de lichens et d'Orpin blanc, accompagnées par un Prunellier solitaire (Froncles)

Composition floristique

Physionomie générale

Végétation chasmophytique herbacée et/ou ligneuse à développement limité et à recouvrement très sporadique (<10%). Profitant des faibles volumes de substrat accumulés au sein d'aspérités et de diaclases, la végétation offre souvent une géométrie linéaire, conforme aux fentes rocheuses.

Composition des strates

- Strate arborée : nulle
- Strate arbustive (recouvrement très faible à nul) : *Prunus spinosa*, *Juniperus communis*, *Rhamnus sp.*, *Amelanchier ovalis*, *Daphne alpina*...
- Strate herbacée (recouvrement variable) : *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex humilis*, *Campanula rotundifolia*, *Scabiosa columbaria*, *Stachys recta*, *Thlaspi montanum*, *Potentilla micrantha*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Silene nutans*, *Sesleria caerulea*, *Teucrium montanum*, *Draba aizoides*, *Athamantha cretensis*, *Biscutella divionensis*, *Potentilla caulescens*...

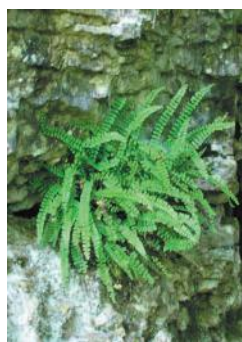
Nota : la strate muscinale (populations de Lichens et de Bryophytes), bien que non décrite ici, peut présenter un recouvrement relativement important



Rue-de-muraille
(*Asplenium ruta-muraria*)



Orpin blanc
(*Sedum album*)



Capillaire
(*Asplenium trichomanes*)



Germandrée des montagnes
(*Teucrium montanum*)



Potentille à petites fleurs,
avec mousses et Lichen
crustacé
(*Potentilla micrantha*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Asplenetia trichomanis* (végétation d'espèces vivaces des fentes des rochers et des falaises)
- Ordre : *Potentilletalia caulescentis* (communautés calcicoles eurosibériennes et supra- à oroméditerranéennes)
- Alliance : *Potentillion caulescentis* (communautés collinéennes à alpines, héliophiles, mésophiles à xérophiles)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(falaise calcaire)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation du matériau parental par les mousses et lichens pionniers
- Colmatage des diaclases et des aspérités rocheuses par la matière organique
- Implantation des communautés spécialisées chasmophytiques herbacées
- Accumulation de la matière organique résultant de la décomposition des végétaux
- Installation d'espèces herbacées des pelouses méso- à xérophiles et d'arbustes

Végétation des
falaises calcaires
ensoleillées

La strate muscinale observée sur les falaises peut être considérée comme un stade pionnier de la dynamique de colonisation, en ce sens que la matière organique résultant de leur décomposition, mélangée aux résidus d'altération de la roche, fournit un substrat maigre mais suffisant au développement de végétaux hélioxérophiles. Même si les espèces des pelouses peuvent, à terme, investir les substrats les plus « épais » des falaises, les espèces rupicoles pionnières demeurent les plus représentées au sein de cet habitat.

Cette disponibilité en eau et éléments minéraux à la fois réduite et localisée explique la lenteur, l'irrégularité ainsi que les limites de la colonisation végétale de ce milieu extrême. Différents stades de colonisation peuvent ainsi se juxtaposer sur les falaises.

Nota : les pelouses de corniche qui surplombent les falaises calcaires ensoleillées contribuent à ensemercer les anfractuosités comblées de terre fine et participent ainsi à la dynamique de colonisation de l'habitat.

Etat de conservation

Globalement très bon, du fait de l'inaccessibilité de cet habitat d'une part, des potentialités de mise en valeur limitées des habitats qui le jouxtent d'autre part (Tillaies sèches, Chênaies thermophiles, pelouses du *Xerobromion*...)



Développement fractal d'une mousse pionnière sur falaise, dont les résidus de décomposition pourront participer au comblement des diaclases, qui, à terme, hébergeront les espèces chasmophytiques.

Valeur biologique

- Aire de distribution réduite, dont les individus occupent de faibles surfaces
- Habitat susceptible d'héberger des espèces végétales rares et/ou endémiques (Daphné des Alpes, Biscutelle de Dijon...)
- Falaises constituant un refuge pour des espèces avicoles, dont certaines bénéficient d'un statut de protection (Bruant fou, Pouillot de Bonelli, Circaète, Faucon pèlerin, Hibou grand-duc) ainsi que pour des populations de Chiroptères (Minioptère de Schreibers notamment)



GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- **La non-intervention** peut se justifier dans le cadre d'une gestion durable, dans la mesure où les falaises calcaires ensoleillées représentent un habitat stable naturellement, peu dépendant des perturbations
- **Dévier ou supprimer les voies d'escalade** ouvertes dans ces falaises afin de favoriser le développement des communautés végétales en présence et de préserver la quiétude des populations animales y trouvant refuge

Des interventions à proscrire

- Exploiter la roche moyennant l'**ouverture de carrières**

Au sein de la géométrie tourmentée de certaines falaises calcaires ensoleillées peuvent s'individualiser de petits emmarchements rocheux, favorables à l'installation de pelouses du *Xerobromion* et/ou de l'*Alyso-Sedion albi*. De même, les corniches rocheuses peuvent ponctuellement être ornées de pelouses relevant des mêmes alliances phytosociologiques : la présence des inflorescences plumeuses de *Melica ciliata* révèle l'existence d'une pelouse xérophile du *Teucrio-Melicetum* (Harréville-les-chanteurs)

Chênaies-Charmaies collinéennes de Bourgogne

Scillo-Carpinetum

Code Natura 2000 9160

Code Corine Biotope 41.243

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Etages planitiaire et collinéen sous climat subatlantique à subcontinental
- Habitat localisé aux contextes géomorphologiques déprimés (terrasses alluviales et fonds de vallon, riches respectivement en alluvions et colluvions)
- Matériau parental recouvert d'horizons argileux à limono-argileux, bénéficiant d'une très bonne Réserve Utile et d'une richesse minérale élevée
- Très bonne décomposition de la matière organique, témoignant d'une forte activité biologique

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies principalement composées de Chêne pédonculé, de Charme et de Frêne, accompagnés de quelques feuillus disséminés tels que l'Erable sycomore, le Merisier ou l'Orme des montagnes.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus glabra*, *Acer campestre*...
- Strate arbustive (recouvrement important) : *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*...
- Strate herbacée (recouvrement important) : *Scilla bifolia*, *Primula elatior*, *Listera ovata*, *Stachys sylvatica*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus auricomus*, *Milium effusum*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Campanula trachelium*, *Paris quadrifolia*, *Arum maculatum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Vicia sepium*, *Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, *Primula veris ssp. veris*...



Floraison précoce de la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*)



Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*)



Primevère élevée (*Primula elatior*)



Listère ovale (*Listera ovata*)



Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*)



Ornithogale des Pyrénées (*Ornithogalum pyrenaicum*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Quercio-Fagetea* (forêts de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae* (forêts collinéennes à montagnardes, mésoacidiphiles à calcicoles)
- Alliance : *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* (Chênaies pédonculée édaphique)
- Association : *Scillo-Carpinetum* (Chênaie-Charmaie à Scille)

Dynamique végétale

Substrat affleurant

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E

N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Développement d'une prairie de type *Arrhenaterion*
- Implantation d'une fruticée à *Prunus spinosa*, *Coryllus avellana*...
- Apparition de la phase forestière pionnière à *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium* et *Acer sp.*
- Arrivée à maturité du peuplement avec *Quercus robur*

Chênaie-Charmaie
à Scille

Nota : la domination de la strate arborée par une espèce post-pionnière (le Chêne) confère à cet habitat forestier un caractère peu évolué.

Il est à noter qu'une grande partie de ces peuplements a été conduite en régime de Taillis-sous-Futaie, de telle sorte que le Chêne a été favorisé dans la réserve (strate arborée) et le Charme exploité régulièrement en taillis (strates arbustives et arborées). Ainsi, peu de peuplements expriment réellement leur physionomie climacique.

En marge de tels peuplements se rencontrent fréquemment des stades régressifs, notamment celui de la prairie de fauche à *Arrhenatherum elatius*, témoin des déforestations passées. En outre, le déclin des activités pastorales est rendu lisible dans le paysage en observant le développement centripète de la fruticée dans les parcelles agricoles délaissées, annonçant leur devenir forestier imminent.

Etat de conservation

Globalement bon,

- Habitat resté globalement indemne des tempêtes de 1999 en raison de leurs contextes géomorphologiques «abrités»; seule la station de replat au Nord du site a été partiellement touchée.
- Végétation forestière climacique préservée des enrésinements

Valeur biologique

- Habitat de superficie assez réduite du fait de la nature des contextes géomorphologiques qui permettent son développement
- Habitat présentant une flore herbacée et ligneuse très riche, mais composée d'espèces communes.
- Floraison printanière généreuse et échelonnée



Plantation d'Epicéa se substituant parfois à la végétation climacique de la Chênaie-Charmaie sur colluvions (exemple en Combe St-Brice, forêt de Doulaincourt) : le développement de la strate muscinale domine celui de la strate herbacée

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- Conserver / restaurer le **cortège d'essences forestières spontanées** (Chêne pédonculé, Charme, Frêne, Erables, Merisier...)
- Favoriser la **régénération naturelle** :
 - diversifier la structure verticale du peuplement → **Futaie Irrégulière** adaptée
 - éventuellement travail du sol, traitement mécanique de la ronce et enfouissement de glands
 - dynamiser la régénération du Chêne, exposé à une concurrence soutenue.
- Créer des **îlots de vieillissement**, préserver des **arbres morts et les morts-bois**.
- Conserver les **habitats associés** (sources pétri-fiantes, Hêtraies à Dentaïre, Saulaies, Frênaies, mégaphorbiaies...)

Des interventions à proscrire

- Introduire des **essences forestières de substitution** (**plantations d'Epicéa commun, de Peupliers...**), conduites en monocultures, sous peine d'**appauvrir** voire de **supprimer la flore caractéristique**
- Ne pas tenir compte de la **fragilité** de l'habitat et de ses **spécificités** (**engorgement temporaire, teneur en argiles et en limons...**) lors des travaux forestiers nécessitant l'intervention d'engins lourds
- Déteriorer et réduire en surface cet habitat à géométrie linéaire, au profit de pistes de débardage

Tillaies sèches à Erables sycomore et plane
Aceri platanoidis - Tilietum platyphylli
 Code Natura 2000 9180
 Code Corine Biotope 41.45

SPECIFICITES DE L'HABITAT

Contextes géomorphologiques et stationnels

- Aire de répartition réduite aux plateaux calcaires jurassiques du Nord-Est de la France (Haute-Marne, Lorraine...)
- Habitat localisé à l'étage collinéen, sous climat froid et humide (P>800 mm) et développé sur calcaires compacts, en partie supérieure de versant d'adret voire d'expositions intermédiaires (mésoclimat thermoxérophile)
- Sol superficiel, avec affleurements fréquents du matériau parental et de ses altérites
- Substrat filtrant, à Réserve Utile très faible (bilan hydrique < 0)



Cépée caractéristique de Tilleul se développant en versant abrupt sur sol superficiel instable (altérites calcaires)

Composition floristique

Physionomie générale

Futaies feuillues dominées par le Tilleul à grandes feuilles, accompagné d'autres essences nomades (Erables, Frêne...). La strate arbustive, assez riche en espèces, est principalement composée de Noisetier alors que la strate herbacée se montre très sporadique et moyennement diversifiée.

Composition des strates

- Strate arborée (recouvrement important) : *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Sorbus aria*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*...
- Strate arbustive (recouvrement moyen à fort) : *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Clematis vitalba*...
- Strate herbacée (recouvrement faible à très faible) : *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum odoratum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Helleborus foetidus*, *Primula veris ssp. canescens*, *Thlaspi montanum*, *Melica nutans*, *Carex digitata*, *Mercurialis perennis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Convallaria maialis*...



Lamier jaune
 (*Lamium galeobdolon*)



Sceau de Salomon odorant
 (*Polygonatum odoratum*)



Dompte-venin
 (*Vincetoxicum hirundinaria*)



Hellébore fétide
 (*Helleborus foetidus*)



Primevère officinale blanchissante
 (*Primula veris ssp. canescens*)

Positionnement phytosociologique

- Classe : *Quercus roboris-Fageteta sylvaticae* (forêts caducifoliées de l'Europe tempérée)
- Ordre : *Fagetalia sylvaticae*
- Sous-ordre : *Cephalanthero rubrae-Fagenalia sylvaticae* (forêts calcicoles sèches)
- Alliance : *Tilion platyphylli* (tillaies sèches d'éboulis)
- Association : *Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli* (Tillaies sèches à Erables du Nord-Est de la France)

Dynamique végétale

Substratum affleurant
(dalles et éboulis mobiles)

D
Y
N
A
M
I
Q
U
E



N
A
T
U
R
E
L
L
E

- Colonisation des altérites par une végétation herbacée pionnière ou par une pelouse
- Développement d'une fruticée à *Corylus avellana* et *Cornus sp.*, *Clematis vitalba*...
- Installation progressive des essences nomades (*Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*...)
- Maturation lente et fermeture du couvert

Tillaies sèches

Nota : une exploitation ancienne de ces peuplements pour le bois de feu se traduit par un régime de taillis ou de taillis-sous-futaie

Les trouées produites dans le versant à la suite de chablis permettent la juxtaposition spatiale de différentes phases de la dynamique de colonisation, favorables à la biodiversité végétale et animale.

Etat de conservation

Globalement très bon, en raison notamment de l'accès difficile des sites et d'un substrat doté de propriétés physico-chimiques peu intéressantes d'un point de vue agronomique ou forestier

Valeur biologique

- Habitat rare et de surface réduite (stations relictuelles et très étroites), fragile en raison de la pente élevée, de l'instabilité du substrat et de sa vulnérabilité eu égard à l'érosion
- Les tillaies sèches participent à une mosaïque d'habitats à grandes valeurs patrimoniale et biologique

GESTION DURABLE DE L'HABITAT

Des pratiques à favoriser

- La **non-intervention** peut être envisagée comme une forme satisfaisante de gestion durable de cet habitat. Elle s'impose dans les variantes stationnelles les plus xériques.

La dynamique naturelle de régénération qui s'opère lentement mais de façon continue, à la faveur d'une trouée de chablis ou d'un bris occasionné par une chute de bloc, entretient un couvert quasi uniforme à l'échelle de la station et confère au peuplement une structure irrégulière.

Cette structure est favorable à l'habitat puisqu'en limitant les phénomènes érosifs, elle permet de préserver le faible volume de terre fine qui colmate les résidus d'altération rocheuse.

- Une **gestion forestière minimaliste** se traduisant par des prélèvements très faibles (exploitation raisonnée du taillis et des rares francs pieds de conformation correcte) peut se pratiquer dans les stations les moins xérophiles.

Les petites ouvertures résultant des prélèvements sont favorables à la régénération du Tilleul



Le port « en sabre » de certains sujets, résultant à la fois de la forte pente et de la nature instable du substrat, témoigne des faibles qualités technologiques des bois (nervosité, cernes excentrés...) mais participe à la perception dynamique du site tout en renforçant l'identité singulière de l'habitat

Des interventions à proscrire

- **Aménager des dessertes** et **faire intervenir des engins forestiers** (la raideur des pentes l'interdit parfois naturellement !) dans ces habitats rares et fragiles
- Effectuer des **coupes de grande ampleur**, sous peine d'appauvrir davantage le substrat

ALOUETTE LULU **A246**

Ordres : Passeriformes

Famille : Alaudidés

Nom scientifique : *Lullula arborea*

Biométrie :

Taille : 15 cm

Envergure : 30 cm

Poids : 26 g

Longévité : 7 ans

Distribution : Espèce présente en France à l'état sauvage

Statut : nicheur. migrateur. hivernant.

Espèce protégée (annexe I Directive Oiseaux)



Identification :

Oiseau terrestre qui habite les paysages ouverts. Un peu plus petite que l'alouette des champs, l'alouette lulu se différencie de sa cousine par son absence de huppe et de raie blanche sur les rectrices externes. Sa queue est plus courte et son œil est couvert d'un large sourcil blanchâtre nettement dessiné jusqu'à la nuque. Marques sombres vers le poignet de l'aile. Sexes semblables.

Distribution :

L'Alouette lulu est un oiseau strictement paléarctique. La péninsule Ibérique abrite probablement les $\frac{3}{4}$ des effectifs européens. Les autres populations de quelque importance occupent la Russie et la Turquie. Sa prédilection pour les climats secs et ensoleillés des zones méditerranéennes et continentales est manifeste.

L'Alouette lulu est principalement sédentaire en France.

Il est signalé des fluctuations d'effectifs fréquentes, ne masquant pourtant pas une nette orientation à la baisse, avec parfois même des disparitions de l'espèce pures et simples.

Protection / Menaces :

L'espèce est aujourd'hui menacée par la disparition et la modification des habitats dues notamment à l'agriculture intensive, notamment les travaux de rationalisation consécutifs aux remboursements fonciers par arrachage des haies naturelles et des bosquets, à l'abandon de l'élevage traditionnel et aux reboisements.

Habitat :

Habite les clairières forestières, les terrains ondulés ou plateaux parsemés d'arbres, les prés alpins.

Elle recherche les zones de collines et de moyenne montagne où la relative pauvreté des terres et le relief marqué ont empêché une modernisation trop radicale de l'agriculture. En ces lieux, elle cherche des versants bien exposés et protégés des vents par des haies vives et des bosquets qui lui servent aussi de perchoirs. Elle habite les endroits bien drainés, des zones à végétation rase ou lacunaire comportant quelques arbustes ou buissons.

Elle fréquente régulièrement les zones de bocage à prairies maigres ou de petites parcelles cultivées, les landes, les friches des coteaux, les dunes herbeuses, les vignes, les clairières forestières.

Mesures de gestion favorables :

Son avenir dépend en grande partie du sort qui sera fait à l'agriculture traditionnelle en Europe.

Les mesures visant au maintien de l'élevage extensif dans les zones défavorisées peuvent avoir une grande importance. C'est probablement le seul moyen de garantir, à terme, une certaine ouverture des milieux et d'empêcher le boisement généralisé des zones de moyenne montagne touchées par la déprise agricole.

Il faut éviter le boisement des landes et des friches, qu'il soit spontané, consécutif à la disparition du pâturage ou du à des plantations de résineux.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

BONDREE APIVORE **A072**

Ordres : Accipitriformes

Famille : Accipitridés

Nom scientifique : *Pernis apivorus*

Biométrie :

Taille : 52 à 60 cm

Envergure : 135 à 150 cm

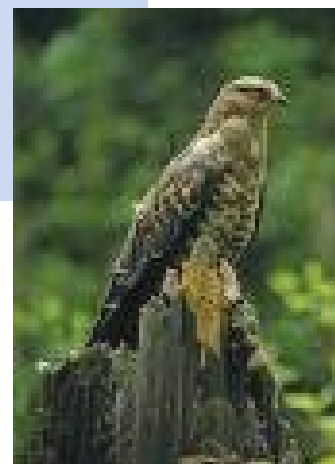
Poids : 600 à 1000 g

Longévité : 29 ans

Distribution : Espèce présente en France à l'état sauvage

Statut : nicheur. Migrateur.

Espèce protégée : annexe I Directive Oiseaux, annexe II de la convention de Berne, annexe I de la convention de Washington ; Espèce totalement protégée en France, en Wallonie et au Grand-duché de Luxembourg



Identification :

La bondrée apivore est un rapace de taille moyenne. La couleur du plumage est variable, mais il est principalement brun-roux.

La queue présente trois barres espacées et sombres. On peut voir les stries caractéristiques en travers du dessous des ailes, du blanc au brun foncé.

Les barres horizontales sur les rémiges et les caudales sont un bon critère d'identification de cette espèce. En vol, les extrémités foncées des primaires et la queue barrée sont très nettes. La queue est relativement longue et mince. Les ailes sont longues et puissantes. La tête est plutôt petite et étroite.

Le mâle a souvent la tête grisâtre et ses yeux sont dorés. Le bec est pointu et crochu, avec le bout noir. Les lores gris sont couverts de plumes raides ressemblant à des écailles. Les cuisses sont emplumées. Les pattes et les serres puissantes sont jaunes, avec des doigts forts. Les doigts sont lourdement couverts d'écailles.

La femelle est plus grande que le mâle, plus brune et plus foncée sur la tête et les parties supérieures, avec les extrémités foncées des primaires moins nettes. Le juvénile a la cire jaune et l'iris brun. Il a la queue plus courte que les adultes, et n'a pas leur plumage distinct.

Habitat :

Lors de la reproduction, la bondrée apivore occupe des terrains découverts et se nourrit dans la proximité des forêts où elle construit le nid. Elle fréquente les zones boisées de feuillus et de pins, les vieilles futaies entrecoupées de clairières. Son domaine s'étend également aux campagnes et aux friches peu occupées par l'homme. La recherche essentielle de couvains d'hyménoptères lui fait préférer les sous-bois clairsemés où la couche herbeuse est peu développée.

Distribution :

la bondrée apivore vit et se reproduit en Europe, et hiverne en Afrique tropicale. Suivant son aire de reproduction en Europe, elle migre au-dessus de Gibraltar, de l'Italie, du Bosphore et du Caucase. Les jeunes oiseaux de un an semblent rester en Afrique pendant l'été.

Risques / Menaces :

La bondrée apivore est encore menacée par la chasse illégale dans le sud de l'Europe pendant les migrations. Ces actions produisent un déclin dans les populations.

Une menace essentielle concerne également les disponibilités alimentaires de ces oiseaux très spécialisés. Les surfaces de zones herbeuses de hauteur modeste, lieu de prédilection des nids de guêpes dont la Bondrée apivore fait son quotidien, sont globalement en diminution (fauches répétées des bernes de chemins, goudronnage, diminution de l'élevage extensif et enrichement subséquent). Le climat humide et froid en début de nidification joue également un rôle important sur les populations de guêpes qui représentent sa nourriture favorite.

Elle en semble pas avoir souffert de l'emploi des pesticides, peut-être parce qu'elle prospecte ses proies dans les lieux peu exposés aux pulvérisations.

Mesures de gestion favorables à l'espèce :

- Maintien des arbres porteurs de nids ;
- Mesures assurant la tranquillité des oiseaux en période de reproduction (de mai à août) ;
- Gestion des annexes herbeuses forestières (talus, bernes) tenant compte de l'alimentation particulière de l'espèce (fauche tardive ou nulle)
- Gestion prenant en compte le maintien des mosaïques paysagères ;
- Sensibilisation des usagers de la forêt et des milieux associés au rôle écologique des rapaces.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

MILAN NOIR

A073

Ordres : Accipitriformes

Famille : Accipitridés

Nom scientifique : *Milvus migrans*

Biométrie :

Taille : 55 à 60 cm

Envergure : 135 à 155 cm

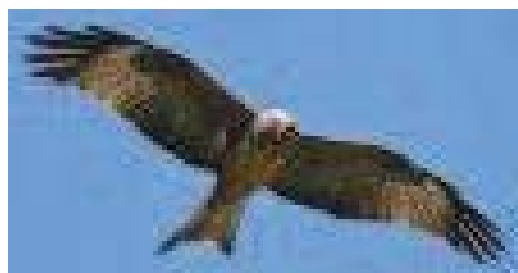
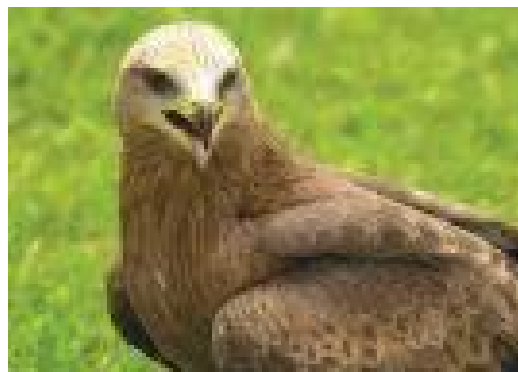
Poids : 650 à 950 g

Longévité : 23 ans

Distribution : Espèce présente en France à l'état sauvage.

Statut : nicheur. migrateur. hivernant rare.

Espèce protégée : annexe I Directive Oiseaux, annexe II de la convention de Berne, annexe II de la convention de Bonn ; Espèce totalement protégée en France, en Wallonie et au Grand-duché de Luxembourg



Identification :

Il paraît noir à contre-jour mais il est en réalité d'un brun assez uniforme. La tête est blanc brunâtre strié de brun. Le dessous, brun-roux strié de noir, tire sur le gris à la poitrine et sur le roux au bas-ventre et aux culottes. Le dessus est d'un brun sombre assez uniforme. Les rémiges et les rectrices sont brun-noir. La queue est fourchue mais nettement moins que celle du milan royal. Le bec est noir, la cire et les pattes sont jaunes.

Habitat :

L'espèce peut être observée dans nombreux types d'habitat. Néanmoins, sa préférence va aux vallées de montagnes et aux terrains bas. Le site choisi doit tenir compte de deux impératifs : premièrement, la présence de grands arbres ou d'escarpements rocheux favorables à la nidification ; deuxièmement la proximité de cours d'eau, de lacs ou d'étangs qui sont nécessaires à son approvisionnement et à son alimentation. Le milan noir peut également stationner en bordure des villes.

Distribution :

Son aire de répartition est particulièrement vaste. Il occupe pratiquement toutes les régions tropicales et tempérées de l'Ancien Monde : Eurasie, Afrique et même l'Australie.

Il niche dans toute l'Europe à l'exception des îles Britanniques, du Danemark, de la Norvège et des îles de la Méditerranée. En France, il est absent dans le Nord-Ouest et dans quelques régions circum-méditerranéennes et alpines.

L'aire de nidification du Milan noir s'est étendue de façon sensible depuis 1940 et le constat d'une expansion qui reprend est signalé dans plusieurs régions. Il est par contre signalé en stagnation notamment en Champagne-Ardenne (COCA, 1991).

Tous les pays de l'Ouest et du centre de l'Europe concernés par l'espèce, à l'exception du Portugal et de la Slovaquie, ont des effectifs stables ou en progression, alors qu'ils sont en déclin dans l'Europe orientale, de la Finlande à la Grèce.

Risques / Menaces :

La population européenne du Milan noir a fortement régressé depuis les 20 dernières années, notamment dans la partie Est de l'Europe. Les causes du déclin sont multiples: la persécution par l'homme, la chasse, les empoisonnements et la modification des pratiques agropastorales (diminution de la disponibilité de charogne). D'autres dangers sont apparus récemment, tels que la collision et l'électrocution sur les lignes électriques. La suppression des dépôts d'abattoirs et de leurs rejets dans les cours d'eau a été un facteur également défavorable à l'espèce.

Mesures de gestion favorables à l'espèce :

- suspendre des travaux forestiers en avril-mai à proximité des nids occupés ;
- Réduire de l'emploi des produits agropharmaceutiques ;
- Interdire d'utiliser des appâts empoisonnés qui touchent aveuglément n'importe quelle espèce ;
- Favoriser des mesures visant au maintien d'un paysage diversifié (de type bocage par exemple) ;
- Enfouir les lignes à haute tension ;
- Sensibiliser les différents publics au rôle écologique des rapaces.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

MILAN ROYAL **A074**

Ordres : Accipitriformes

Famille : Accipitridés

Nom scientifique : *Milvus milvus*

Biométrie :

Taille : 55 à 65 cm

Envergure : 145 à 165 cm

Poids Femelle : 950 à 1300 g ;

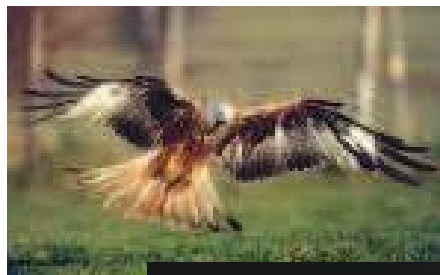
PoidsMâle : 750 à 1050 g

Longévité : 26 ans

Distribution : Espèce présente en France à l'état sauvage.

Statut : nicheur. migrateur. hivernant.

Espèce protégée : annexe I Directive Oiseaux, annexe II de la convention de Berne, annexe II de la convention de Bonn ; annexe I de la convention de Washington, espèce totalement protégée en France, en Wallonie et au Grand-duché de Luxembourg



Identification :

Le milan royal arbore un plumage châtain-roux, avec la tête blanchâtre rayée. Le corps est gracile, les ailes étroites, la queue profondément échancrée. La femelle est un peu plus claire. Le dessus est brun noir roussâtre prolongé par deux longues ailes étroites dont les extrémités digitées sont noires. Vu d'en dessous, la milan royal présente une « main » blanche sous les ailes. La queue rousse et très échancrée permet de grandes qualités dans la navigation et les changements de direction. La poitrine et l'abdomen brun-roux sont finement rayés de noir. La base du bec et le tour des yeux sont jaunes, ainsi que les pattes. Les iris sont ambrés et procurent une vue excellente, près de huit fois supérieure à la moyenne humaine

Habitat :

Le milan royal affectionne les forêts ouvertes, les zones boisées éparées ou les bouquets d'arbres avec des zones herbeuses proches, des terres cultivées, des champs de bruyères ou des zones humides.

Les massifs d'étendue restreinte et les lisières forestières en paysage de campagne lui conviennent, en régions montagneuses surtout mais également en plaines, pour peu que ces boisements comprennent des grands arbres favorables à la nidification.

Il se rencontre donc dans une large gamme de milieux où alternent des groupes d'arbres avec des étendues de végétation rase, pelouses naturelles pâturées, prairies et cultures à faible recouvrement.

Distribution : Le Milan royal ne se reproduit qu'en Europe. On le trouve des îles Britanniques (Pays de Galles) en passant par la France, le sud de l'Espagne, et jusqu'au sud de la Suède et le nord des pays Baltes. Il occupe aussi les îles méditerranéennes, l'Italie, les Balkans et le sud-ouest de la Russie.

En France, il occupe actuellement une bande de territoire qui s'étend du Nord-Est du pays au Massif central, avec un peuplement qui se prolonge au Sud-Ouest sur le piémont pyrénéen et une population insulaire en Corse.

L'espèce a subi une nette régression depuis le XIXème siècle qui se poursuit dans le Sud et l'Est de l'Europe. Toutefois, elle est donnée actuellement pour stable dans son bastion allemand et des signes d'amélioration sont signalés dans certaines régions du centre et du Nord-Ouest de l'Europe.

Risques / Menaces :

La répartition mondiale de cette espèce se limite pratiquement à l'Europe. En dehors de l'UE, se trouve à quelques endroits très localisés de l'Europe orientale et au sud-ouest de la Russie. La persécution par l'homme, la chasse, les empoisonnements et la modification des habitats sont les menaces principales pour l'espèce, et dans une moindre mesure les collisions et l'électrocution avec les lignes électriques.

Mesures de gestion favorables à l'espèce :

- Suspendre des travaux forestiers en avril-mai à proximité des nids occupés ;
- Réduire de l'emploi des produits agropharmaceutiques ;
- Interdire d'utiliser des appâts empoisonnés qui touchent aveuglément n'importe quelle espèce ;
- Favoriser des mesures visant au maintien d'un paysage diversifié (de type bocage par exemple) ;
- Enfouir les lignes à haute tension ;
- Sensibiliser les différents publics au rôle écologique des rapaces.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

PIE GRIECHE ÉCORCHEUR **A338**

Ordres : Passeriformes
Famille : Laniidés
Nom scientifique : *Lanius collurio*
Biométrie :
Taille : 17 à 18 cm
Envergure : 24 à 27 cm
Poids : 22 à 47 g

Longévité : 7 ans

Distribution : Espèce présente en France à l'état sauvage.

Statut : nicheur, migrateur, hivernant occasionnel.

Espèce protégée (liste orange)



Identification :

La pie-grièche écorcheur est un très bel oiseau, avec la tête et le cou gris clair, le dessous du corps blanc rosé. Le dos est rouge brunâtre, un large bandeau noir traverse le front, au-dessus des yeux. La femelle est d'un brun-roux au dessus, d'un blanc sale au dessous, avec des ondes plus sombres sur la poitrine et sur les flancs. Les jeunes oiseaux ressemblent aux femelles, mais ils ont aussi des ondes sur le dos. La pie-grièche a une queue assez longue qu'elle agite souvent, et de plus en plus vite lorsqu'un danger se fait plus pressant.

Habitat :

Son habitat s'étend sur une grande partie de l'Europe, depuis le nord de la péninsule ibérique jusqu'au centre de la Scandinavie et sur une bonne partie de l'Asie. La pie-grièche écorcheur fréquente les régions ouvertes et sèches à végétation buissonneuse, les landes plantées d'arbustes épineux. Elle niche à l'orée des bois et forêts, dans les parcs, les jardins, les boqueteaux, les clairières, le long des chemins et des routes mais aussi loin dans les champs, pour peu qu'elle y trouve ne fut-ce qu'un unique petit buisson.

Distribution : espèce assez commune en France, sauf au Nord d'une ligne reliant Nantes à Charleville-Mézières. Globalement et depuis les années 1960, l'espèce a beaucoup diminué dans les zones situées en limite de son aire de répartition et aussi ailleurs à basse altitude. Les meilleurs effectifs se retrouvent actuellement en moyenne montagne (Vosges, Jura, Alpes, Massif central).

Mesures de gestion favorables à l'espèce :

- Favoriser le maintien ou le retour d'une agriculture extensive;
- Restaurer des haies, conserver des prairies de fauches, des zones herbeuses et de pâture en évitant autant que possible l'utilisation de produits chimiques ;
- Entretenir les friches engendrées par la déprise agricole (pelouses calcaires) pour éviter le retour progressif de la forêt au détriment d'espèces animales et végétales des milieux semi-ouverts.
- Conserver des prairies avec une alternance de végétation rase, de haies entretenues, la mise à disposition de perchoirs

Protection / Menaces :

Espèce en nette régression dans tout son aire de répartition dans l'UE. Menacée par la modification et la disparition de son habitats par suite à la modernisation de l'agriculture, l'usage des insecticides et les reboisements.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

SABOT DE VENUS 1902

Cypripedium calceolus L.

Statuts de l'espèce :

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe I

Convention de Washington : annexe II

Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)



Caractères diagnostiques

Plante de 15-60 cm de haut.

Feuilles alternes (3-5), larges, ovales-lancéolées, atteignant jusqu'à 18 cm de long, embrassantes, à nervures saillantes, poilues.

Fleurs très grandes, parfumées, généralement solitaires (parfois 2, exceptionnellement 3), à l'aisselle d'une longue bractée foliacée.

Périanthe (pièces florales) brun-pourpre, à quatre divisions étalées en croix.

Labelle très grand (3-5 cm de long), sans éperon, jaune strié de pourpre, en forme de sabot.

Habitats potentiels dans le site :

6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*prioritaire pour les sites d'orchidées remarquables) (Cor. 34.31 à 34.34)

9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (Cor. 41.13)

9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (Cor. 41.16)

9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (Cor. 41.24)

Répartition :

En France, le Sabot de Vénus se trouve en limite occidentale d'aire de répartition. Il s'observe de l'étage collinéen jusqu'à la base de l'étage subalpin (soit entre 300 et 2100 m d'altitude), mais son aire présente son centre de gravité à l'étage montagnard (entre 1000 et 1400 m).

les seules stations de plaine se situent dans le nord-est de la France (Côte-d'Or, Haute-Marne et Meurthe-et-Moselle).

Présence de l'espèce dans des espaces protégés :

En plaine, seul un nombre très limité de stations de Haute-Marne sont protégées par un arrêté préfectoral de protection de biotopes. En outre, quelques stations se trouvent au sein de réserves biologiques domaniales ; c'est, par exemple, le cas en forêt domaniale de Moloy (Côte-d'Or).

Évolution et état des populations :

Globalement, le Sabot de Vénus a connu un déclin dans la majeure partie de l'Europe ; il est actuellement considéré comme menacé ou fortement menacé dans la plus grande partie de l'Europe.

Pour estimer l'évolution des populations, il convient de prendre en compte la variabilité du nombre de tiges d'une année à l'autre.

Globalement, elle apparaît en régression dans la plupart des stations de plaine, les facteurs de régression étant pour l'essentiel d'origine humaine. En Haute-Marne, la majorité des stations se trouve dans le sud-ouest du département, en continuité avec le Chatillonnais, et dans le nord-est (Haut Pays).

Menaces potentielles :

Toute fermeture forte et durable du couvert forestier ou des clairières, qu'elle soit liée à une dynamique naturelle ou à une intervention humaine, constitue une menace pour l'espèce. D'autres facteurs peuvent être responsables de cette fermeture ; c'est le cas, par exemple, du vieillissement des taillis, de l'arrêt des interventions sylvicoles, d'enrésinements procurant rapidement un ombrage trop important à des populations préexistant en sous-bois clair.

Une mise en lumière brutale lors de coupes à blanc peut avoir des conséquences positives à court terme ; on observe alors un accroissement du nombre de pieds et de la floraison, mais le stress hydrique peut impliquer une diminution de la taille des plantes. La conséquence néfaste se produit à moyen terme, avec la fermeture du milieu suite au développement de la régénération.

À ces menaces s'ajoutent la destruction de lisières et certains travaux (routes, carrières). Des atteintes sont aussi constatées par le biais de cueillettes et d'arrachage des rhizomes.

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce :

Deux éléments sont particulièrement importants à noter en terme de gestion. Le Sabot de Vénus se développe principalement dans des groupements végétaux correspondant à des stades dynamiques de colonisation forestière, qui sont par conséquent fugaces. En outre, les effets des mesures de gestion doivent être suivis sur plusieurs années, une seule année n'étant pas significative du fait de la variabilité interannuelle du nombre de pieds et du taux de floraison.

Une attention particulière est à apporter aux lisières permanentes (layons, chemins, limites forestières, contacts avec marais...) : pas de dépôt de bois, pas de culture à gibier là où s'observent des populations de l'espèce.

La gestion des populations doit s'appuyer sur la connaissance de son comportement écologique (espèce d'écotones, de forêts claires, etc., nécessitant une certaine quantité de lumière au sol pour prospérer) : des actions sont à envisager pour amener suffisamment de lumière au sol :

- conserver la pratique d'éclaircies et des dégagements permettant de maintenir une ouverture des peuplements ;
- ouverture de nouvelles trouées, de petites clairières en hêtraies,
- avec le Hêtre (*Fagus sylvatica*), favoriser la futaie irrégulière (par petits parquets).

Propositions concernant l'espèce :

Dresser un état initial des populations (cartographie, comptage des individus).

Des précautions (inventaire préalable) sont à prendre lors de gros travaux, afin d'éviter une destruction directe (desserte, carrière). Il faut signaler cependant que les populations profitent des dessertes du fait de l'arrivée de la lumière.

Il est extrêmement important d'informer les gestionnaires de la présence de l'espèce dans telle ou telle parcelle (ce qui peut nécessiter des inventaires préalables).

Il en est de même auprès du public qui ignore encore trop souvent le statut de protection de l'espèce. À ce niveau, une surveillance des stations particulièrement menacées par la cueillette peut s'avérer nécessaire.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Ourlet thermophile de la chênaie pubescente (Geranium sanguinei 34.41)		Geranium sanguinei 34.41, Mesobromion 34.3227 et Berberidion 31.812		Mesobromion 34.3226		Eboullis Leontodontion hyoseroidis 61.313	
P 35 et 41 Froncles	P 41 Froncles	P32 Val Meunier : station thermophile	P38 Combe Poissonvau à Vouécourt, développé sur altérites de bord de route	P47	P47		
Strate herbacée	<p><i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Geranium sanguineum</i> <i>Hypericum perforatum</i> <i>Melittis melissophyllum</i> <i>Origanum vulgare</i> <i>Pimpinella veris</i> ssp. <i>canescens</i> <i>Seseli montanum</i> <i>Sesleria albicans</i> <i>Stachys recta</i> <i>Teucrium chamaedrys</i> <i>Vincetoxicum hircundinaria</i></p>	<p><i>Anthericum ramosum</i> <i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Bupleurum falcatum</i> <i>Carex flacca</i> <i>Carex humilis</i> <i>Carlina vulgaris</i> <i>Coronilla coronata</i> <i>Euphorbia pinifolia</i> <i>Geranium sanguineum</i> <i>Globularia bisnagarica</i> <i>Hieracium pilosella</i> <i>Hippocrepis comosa</i> <i>Koeleria pyramidata</i> <i>Laserpitium latifolium</i> <i>Melampyrum pratense</i> <i>Orobancha</i> sp. <i>Seseli libanotis</i> <i>Sesleria albicans</i> <i>Stachys officinalis</i> <i>Teucrium chamaedrys</i> <i>Viola hirta</i></p>	<p><i>Bromus erectus</i> <i>Hieracium murorum</i> <i>Hippocrepis comosa</i> <i>Lactuca perennis</i> <i>Laserpitium latifolium</i> <i>Melittis melissophyllum</i> <i>Orchis mas</i> <i>Origanum vulgare</i> <i>Polygonatum odoratum</i> <i>Sesleria albicans</i> <i>Vincetoxicum hircundinaria</i></p>	<p><i>Carex flacca</i> <i>Carex humilis</i> <i>Carlina vulgaris</i> <i>Clematis vitalba</i> <i>Epipactis helleborine</i> <i>Euphorbia esula</i> <i>Galium fleurotii</i> <i>Helleborus foetidus</i> <i>Hieracium glaucinum</i> <i>Leontodon hyoseroides</i> <i>Sanguisorba minor</i> <i>Sesleria albicans</i> <i>Teucrium chamaedrys</i></p>	<p><i>Carex flacca</i> <i>Carex humilis</i> <i>Carlina vulgaris</i> <i>Clematis vitalba</i> <i>Epipactis helleborine</i> <i>Euphorbia esula</i> <i>Galium fleurotii</i> <i>Helleborus foetidus</i> <i>Hieracium glaucinum</i> <i>Leontodon hyoseroides</i> <i>Sanguisorba minor</i> <i>Sesleria albicans</i> <i>Teucrium chamaedrys</i></p>		
Strate arbustive	<p><i>Amelanchier ovalis</i> <i>Cornus mas</i> <i>Crataegus laevigata</i> <i>Genista pilosa</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Rosa pimpinellifolia</i> <i>Viburnum lantana</i></p>	<p><i>Amelanchier ovalis</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Frangula alnus</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus mahaleb</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rosa pimpinellifolia</i></p>	<p><i>Cornus mas</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Sorbus aria</i></p>	<p><i>Corylus avellana</i> <i>Genista pilosa</i></p>	<p><i>Amelanchier ovalis</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Frangula alnus</i> <i>Genista pilosa</i> <i>Rosa canina</i></p>		
Strate arborée	<p><i>Quercus pubescens</i> <i>Sorbus aria</i> <i>Sorbus torminalis</i></p>			<p><i>Quercus pubescens</i> <i>Sorbus aria</i></p>	<p><i>Quercus pubescens</i> <i>Sorbus aria</i></p>		

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Etude phytosociologique des pelouses

(extrait d'une étude réalisée par J C Rameau en 1971)

A Les groupements pionniers

A.1. Groupement de corniches

VILLIERS SUR MARNE

Altitude 250m, exposition S, pente 10°, recouvrement 40%, Au bas du bois « Georges champ », sur calcaire séquanien compact, site Natura 2000 n°73

Espèces caractéristiques des *Bromion*, *Brometalia*, et *Festuco-Brometea*

<i>Allium sphaerocephalum</i> L.	(+)
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	(+)
<i>Potentilla verna</i> L.	(+)
<i>Sedum album</i> L.	(+)
<i>Asperula cynanchica</i> L.	(1.1)
<i>Stachys rectus</i> L.	(+)
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	(+)
<i>Brachypodium pinnatum</i> L.	(+)
<i>Melica ciliata</i> L. Ssp. <i>Glauca</i>	(1.2)
<i>Inula spiraeifolia</i> L.	(1.1)
<i>Primula veris</i> Huds.	(+)

Espèces caractéristiques du *Geranion* :

<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	(+)
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	(+)
<i>Aster amellus</i> L.	(+)
<i>Geranium sanguineum</i> L.	(+)
<i>Origanum vulgare</i> L.	(+)

Compagnes :

<i>Sesleria coerulea</i> Ard.	(1.2)
<i>Arabis hirsuta</i> L.Scop.	(+)
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	(+)
<i>Carex glauca</i> Murr.	(+)
<i>Genista pilosa</i> L.	(1.2)
<i>Carex humilis</i> Leyss	(2.2)
<i>Thlaspi montanum</i> L.	(+)
<i>Solidago virga-aurea</i> L.	(+)
<i>Hieracium murorum</i> L.	(+)
<i>Picris hieracoides</i> L.	(+)
<i>Amelanchier rotundifolia</i> Koch.	(+)
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	(+)
<i>Iberis durandii</i> Lor et Dur.	(+)

Cette association se classe dans les groupements des *Brometalia erecti* dont elle possède de nombreuses espèces caractéristiques. Plusieurs associations de corniche ont été décrites en

Bourgogne. Notre groupement très fragmentaire présente des points communs avec celui de Côte d'Or (*Seslerio-Anthyllidetum montanae*). Nous y notons un net appauvrissement en espèces xériques subméditerranéennes et méditerranéennes montagnardes. Il est caractérisé par *Melica ciliata* L. ssp. *Glauca* Schz. et *Inula spiraeifolia* L. Ce dernier taxon se trouve à Villiers sur Marne à sa limite septentrionale pour l'Europe occidentale et révèle ainsi l'existence d'un microclimat très clément.

A.2. Groupement d'éboulis : association à *Iberis durandii* et *Silene glareosa*

Les éboulis sont établis très souvent sur le calcaire oolithique du Raucanien. Cette roche, très gélive, se désagrège en hiver en fragments de petite taille ; elle engendre des versants aux pentes assez accentuées (40°). Les dimensions des matériaux d'altération varient de 2 à 5 cm aux oolithes dissociées de 2 à 3 mm.

Les versants des vallées de la Marne et du Rognon montrent quelques éboulis typiques. D'anciens fronts de carrières actuellement abandonnées donnent un substrat analogue colonisé par le même groupement.

Quelques éboulis naissent aussi des calcaires compacts du Séquanien, au pied de falaises abruptes. Les blocs sont plus gros (3 à 10 cm) et sont mêlés à des éléments de taille importante. Cette diversité de substrat retentit peu sur la végétation : nous observons seulement un appauvrissement du cortège floristique pour les éboulis plus grossiers.

Relevés phytosociologiques :

(5) BUXIERES LES FRONCLES, au pied du bois de Bussières, sur calcaire compact du Séquanien inférieur.

(197) FRONCLES, au pied du bois Georges Champ, sur calcaire compact Séquanien.

(237) VILLIERS SUR MARNE, éboulis en bordure du canal, au pied de la « Côte » calcaires compacts du Séquanien inférieur

Endroit du relevé	Association à <i>Iberis durandii</i>		
	Buxières les Froncles	Froncles	Villiers sur Marne
Altitude	280	235	220
Exposition	OSO	S	SO
Pente	35	40	40
Recouvrement	15	40	45
Caractéristiques de l'association			
<i>Galium timeroyi</i>	1.2		1.2
<i>Iberis durandii</i>	+		
Caractéristiques d'alliance (<i>Leontodion</i>)			
<i>Silene vulgaris glareosa</i>		1.2	+
<i>Galeopsis angustifolia</i>	+	1.2	1.1
<i>Leontodon hyoseroides</i>	+		
Caractéristiques de <i>Bromion</i>, <i>Brometalia</i> et <i>Festuco-Brometea</i>			
<i>Stachys rectus</i>	+	+	+
<i>Sanguisorba minor</i>			1.1
<i>Brachypodium pinnatum</i>		+	
<i>Hippocrepis comosa</i>	+		1.2
Caractéristiques de <i>Geranion</i>, <i>Origanetalia</i> et <i>Trifolio-Geranieta</i>			

<i>Bupleurum falcatum</i>	+	+	+
<i>Anthericum ramosum</i>	+		
<i>Origanum vulgare</i>		+	1.1
<i>Polygonatum odoratum</i>		+	+
Espèces rares ou absentes, dans les pelouses du Festuco-Brometea			
<i>Clematis vitalba</i>	1.2	1.2	1.2
<i>Hieracium pilosella</i>		1.2	+
<i>Helleborus foetidus</i>			+
<i>Epipactis atropurpurea</i>		+	
<i>Linaria striata</i>			+
Compagnes			
<i>Leontodon hispidus</i>	+		
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1.2		+
<i>Genista pilosa</i>	1.2	1.2	
<i>Sesleria coerulea</i>	+		
<i>Campanula rotundifolia</i>	+		
<i>Hieracium murorum</i>	+		1.1
<i>Thymus serpyllum</i>	+		
<i>Vincetoxicum officinale</i>		+	
<i>Senecio erucaefolius</i>			+
<i>Leontodon hispicus</i>		+	
<i>Picris hieracoides</i>		+	
<i>Seseli Libanotis</i>			
<i>Thlaspi montanum</i>		+	
<i>Teucrium scorodonia</i>		1.2	1.2

Aux espèces du tableau, il faut ajouter :

Relevé de Buxières les Froncles(5) : *Centaurea scabiosa*, *Amelanchier rotundifolia*

Relevé de Froncles (197) : *Calystegia sepium*

Relevé de Villiers sur marne (237) : *Potentilla verna*, *Calamintha officinalis*, *Aquilegia vulgaris*, *Salix caprea*

a – Composition floristique et organisation sociologique (tableau I)

Notre groupement est caractérisé par six taxons dont quatre sont présents avec une grande fréquence : *Silene vulgaris* ssp. *glareosa*, *Galium timeroyi*, *Galeopsis angustifolia*, *Leontodon hyoseroides* var. *hyoseroides*, *Iberis durandii* est localement abondant.

L'association renferme un petit noyau d'espères des *Bromion*, *Brometalia* et *Festuco-Brometea* (*Sanguisorba minor*, *Stachys rectus*). Dans les individus très purs (sur matériau très mobiles), elles sont peu abondantes. Elles tendent à se développer dans les fragments d'éboulis en voie de fixation. *Sesleria coerulea*, *Genista pilosa* ont le même comportement.

Il faut noter, parmi les compagnes, la présence d'espèces fréquentes sur les éboulis où elles profitent d'une compétition interspécifique faible (*Epipactis atro-purpurea*, *Linaria striata*, *Clematis vitalba* ...) Ces taxons sont généralement absents des groupements des *Brometalia*.

Des espèces du *Geranion* entrent également dans le cortège floristique : *Anthericum ramosum*, *Bupleurum falcatum*, *Laserpitium latifolium*, *Origanum vulgare* (très souvent les éboulis sont en relation topographique avec les lisières des bois relevant du *Quercion pubescenti petraeae* ou du *Cephalanthero-Fagion*).

Le recouvrement de la végétation est faible : en moyenne 15%. Le spectre biologique est le suivant :

Hémicryptophytes : 70%
Géophytes : 12,5%
Chaméphytes : 12,5%
Thérophytes : 5%
Phanérophytes : 2,5%

Il montre une forte proportion d'hémicryptophytes qui se retrouve d'ailleurs dans la plupart des autres groupements définis ici.

La physionomie est dominée par les petites touffes denses de *Galium timeroyi*, toujours abondant à la surface de l'éboulis. *Silene glareosa* forme aussi de petites taches et *Galeopsis angustifolia* var. *calcareo* peut couvrir des surfaces importantes.

b – Ecologie

La pente est généralement assez forte (de 30 à 40°). L'éboulis est approvisionné constamment en débris par l'altération de la roche. Les graviers présentent ainsi une certaine mobilité.

Le milieu est caractérisé par une grande sécheresse, liée à la taille des éléments. L'accumulation de particules fines détermine en profondeur (à 20-30 cm) une plus forte humidité et une plus grande teneur en matières nutritives. Sur ce milieu très défavorable les végétaux montrent des adaptations remarquables pour subsister :

- grand développement du système racinaire
- dispositifs spéciaux pour immobiliser les graviers (enchevêtrement des racines)
- résistance à l'enfouissement par la présence de rameaux couchés.

c – Evolution

Certaines plantes apparaissent dans les parties préalablement fixées de l'éboulis et s'étendent peu à peu accentuant à leur tour l'immobilisation du substrat. Il s'agit surtout de *Sesleria coerulea*, *Festuca duriuscula*, *Teucrium chamaedrys* et *Teucrium montanum*.

Le tableau I bis donne la composition floristique de la végétation qui peu à peu prospère en remplacement de l'*Iberideto-Silenetum glareosae*. Les relevés ont été effectués dans les localités suivantes :

350. BUSSIERES-LES-FRONCLES, au pied du Bois de Bussières ; alt. 275 m ; exp. W ; pente 30° ; recouvrement 60%

356. BUSSIERES-LES-FRONCLES, bois de Bussières ; alt. 300 m ; exp. S ; pente 40° ; recouvrement 40%

354. VOUECOURT, combe Poissonvaux ; alt. 300 m ; exp. N ; pente 40° ; recouvrement 50%

355. VOUECOURT, combe Poissonvaux ; alt. 300 m ; exp. W ; pente 40° ; recouvrement 90%

357. BUSSIERES-LES-FRONCLES, bois de Bussières ; alt. 300 m ; exp. S ; pente 20° ; recouvrement 90%

Tableau 1 Bis

Endroit du relevé	Variante à <i>Silene glareosa</i>			Association type	
	Buxières les Froncles (350)	Buxières les Froncles (356)	Vouécourt (354)	Vouécourt (355)	Buxières les Froncles (357)
Différentielles de la variante à <i>Silene glareosa</i>					
<i>Galium timeroyi</i>	1.2	1.2	+2		
<i>Silene glareosa ssp glareosa</i>		+			
<i>Leontodon hyoseroides</i>			1.2		
Caractéristiques du <i>Bromion</i>					
<i>Globularia willkommii</i>				+	+
<i>Carex halleriana</i>	+				+2
Caractéristiques du <i>Mesobromion</i>					
<i>Euphorbia verrucosa</i>	+	+		1.1	+
Caractéristiques des <i>Brometalia et Festuco-Brometea</i>					
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Scabiosa columbaria</i>		1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Hippocrepis comosa</i>		+	+		1.2
<i>Brachypodium pinnatum</i>		+		2.2	1.2
<i>Carlina vulgaris</i>	+		+	+	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+			+	
<i>Centaurea scabiosa</i>				+	+
<i>Polygala calcarea</i>			+		
<i>Potentilla verna</i>	+2				
<i>Helianthemum ovatum</i>	+				1.2
<i>Asperula cynanchica</i>				+	
<i>Sanguisorba minor</i>			+		+
<i>Stachys rectus</i>			+		
Caractéristiques de <i>Geranion et des Origanetalia</i>					
<i>Anthericum ramosum</i>	1.1	1.1	2.1	1.1	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	1.1		+		+
Compagnes principales					
<i>Sesleria coerulea</i>	3.3	3.3	3.2	4.4	4.4
<i>Genista pilosa</i>	+	+2	1.2	1.2	2.2
<i>Leontodon hispidus</i>	+	+	+	+	
<i>Carex glauca</i>	1.2	1.1	1.1	1.1	
<i>Hieracium murorum</i>	+	+	+	+	
<i>Campanula rotundifolia</i>	+		+	+	+
<i>Thymus serpyllum</i>		+2	+2	+	
<i>Seseli Libanotis</i>		+	+	+	+
<i>Hieracium pilosella</i>	1.2		+		
<i>Festuca duriuscula</i>				+	

On passe d'abord à un groupement transitoire dominé physionomiquement par *Sesleria coerulea* et *Genista pilosa* qui forment des gradins étagés sur la pente du pierrier. Les huit premiers relevés du tableau I bis en donnent la composition floristique.

Il se rencontre au niveau des éboulis et très fréquemment aussi sur les talus pierreux des routes. La végétation est très ouverte (recouvrement de 40 à 50% seulement). L'espèce dominante est *Sesleria coerulea* à laquelle se mêlent *Brachypodium pinnatum* et parfois *Festuca duriuscula*. *Genista pilosa*

peut dans certains individus couvrir une surface importante. Sur les graviers subsistent les espèces spécialisées d'éboulis : *Galium timeroyi* surtout, *Silene glareosa* et *Leontodon hyoseroides*.

Souvent en lisière de forêt, des arbustes s'implantent dès ce stade et la végétation se modifie par l'apparition de nouveaux taxons (*Laserpitium latifolium*, *Succisa praemorsa*, etc...) ; on passe à un groupement relevant du *Geranion sanguinei*.

En quelques points le groupement se ferme progressivement après immobilisation totale du substrat et enrichissement en terre fine du sol (les quatre derniers relevés du tableau I bis).

Les taxons caractéristiques du *Mesobromion* sont peu nombreux (*Euphorbia verrucosa*, *Gentiana ciliata* et *G. germanica*). Par contre la végétation recèle de nombreuses espèces de *Bromion* (*Carex halleriana*, *Linum tenuifolium*, *Globularia willkommii*, *Pulsatilla vulgaris*).

B – Les Groupements des TRIFOLIO-GERANIETEA Th. MULLER 1961

Encore jamais étudiés en France, les groupements de la classe des *Trifolio-Geranietea sanguinei* ont été définis en Allemagne par Th. Müller et R. Tüxen en 1961. Ils sont avant tout localisés au niveau des lisières et des clairières (le plus souvent naturelles). Ils sont conditionnés soit par un *microclimat particulier* (cas du *Geranion sanguinei* Tx. 61) soit par une *évolution de formations herbacées* par arrêt des actions anthropogènes (fauchage et pâturage) (cas fréquent pour les groupements de *Trifolion medii* Th. Müller 61). Nous y reconnaissons deux associations.

Geranio-Coronilletum coronatae (tableau V)

Cette association est très localisée dans notre dition : elle se rencontre seulement en bordure de la *forêt de Heu*, massif forestier établi sur un promontoire calcaire taillé par la Marne et le Rognon.

Le substrat le plus fréquent est le *calcaire compact du Séquanien*, mais quelques individus d'associations occupent les *pentées oolithiques du Rauracien*. L'exposition est toujours sud.

Les relevés qui figurent dans le tableau V ont été effectués dans les localités suivantes :

214. BUSSIERES-LES-FRONCLES, versant S, au pied du bois de Bussières (groupement du *Quercion pubescenti petraeae*, surmonté par une forêt relevant du *Cephalanthero-Fagion*), calcaires compacts séquanien.

200. FRONCLES, versant S, en lisière du Bois Georges Champ (*Quercion pubescenti* très limité, prolongé par une chênaie-charmaie de plateau), calcaires compacts du Séquanien.

205. FRONCLES, très bel exemple, le plus développé, sur le versant S du Val Meunier (en bordure d'un bois du *Quercion pubescenti*), calcaires compacts du Séquanien.

207. VOUECOURT, versant S de la Combe Poissonvaux, Côte Noculon (en lisière d'un bois du *Quercion pubescenti*), calcaires compacts séquanien.

210. BUSSIERES-LES-FRONCLES, au pied du bois de Bussières

118. VOUECOURT, Combe Poissonvaux, versant S au contact du *Cephalanthero-Fagion*, sur calcaires oolithiques rauraciens.

215. BUSSIERES-LES-FRONCLES, au pied du bois de Bussières

204. FRONCLES, versant S du Val Meunier

195. FRONCLES, au pied du bois Georges Champ

203. VILLERS-SUR-MARNE, au-dessus de la Papèterie , clairières dans un bois du *Quercion pubescenti*, calcaires compacts séquanien

202. VILLERS-SUR-MARNE, au-dessus de la Papèterie

211. BUSSIERES-LES-FRONCLES, au pied du bois de Bussières.

Numéro du relevé	Association : <i>Geranio-coronilletum coronatae</i>											
	214	200	205	207	210	118	215	204	195	203	202	211
Altitude	280	265	275	325	280	275	285	275	250	275	300	310
Exposition	OSO	OSO	SSO	SO	OSO	SSO	SO	SO	SO	SSO	SSO	OSO
Pente	30	15	15	30	35	25	35	15	10	20	15	25
Recouvrement	85	85	95	90	90	90	95	100	95	100	98	100
Caractéristiques de l'association												
<i>Aster amellus</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		+	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2
<i>Euphorbia pinnifolia</i>	+		+					+				+
<i>Coronilla coronata</i>			1.2					1.2				
<i>Crepis praemorsa</i>						+						
Caractéristiques d'alliance (<i>Geranion sanguinei</i>)												
<i>Anthericum ramosum</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1			1.2	1.1	1.1
<i>Bupleurum falcatum</i>	1.1	1.1	1.1		1.1	1.1		+	+	+	+	+
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	+			+	+	+	+	1.2	+	1.1	+
<i>Polygonatum odoratum</i>	+			+			+	+			+	+
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	+		+					+	+			+
<i>Geranium sanguineum</i>		1.2	2.2					1.2				
<i>Lactuca perennis</i>						+					+	
Caractéristiques de <i>Origanetalia</i> et <i>Trifolio-Geranietea</i>												
<i>Origanum vulgare</i>	1.2	1.2		1.1					+	1.2	+	1.1
<i>Inula conyza</i>			1.1							1.1	1.1	
Caractéristiques de <i>Mesobromion</i>, <i>Brometalia</i> et <i>Festuco-Brometea</i>												
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2
<i>Scabiosa columbaria</i>	1.1	+	1.1	+	1.1	1.1	1.1		+	+	+	
<i>Hippocrepis comosa</i>	1.2		1.2	1.2	2.2	+	+	+	+			
<i>Carlina vulgaris</i>	+	+	1.1	+	+	+	+	1.1		+	+	
<i>Seseli montanum</i>			+	+	+	+	+	+			+	
<i>Linum tenuifolium</i>	1.1	1.1	1.1	+	+			+				
<i>Stachys rectus</i>	1.1	+			+		1.1		+			
<i>Asperula cynanchica</i>	+	1.1			+	1.1	1.1	+				
<i>Globularia willkommii</i>	1.1	1.1	+		+	+	1.1	+				
<i>Koeleria cristata</i>	1.1			+	+	+	+					
<i>Helianthemum ovatum</i>	1.1			+		1.1			+			
<i>Cirsium acaule</i>	+			+	+	+						
<i>Euphorbia verrucosa</i>	+			+	+	+						
<i>Potentilla verna</i>				+	+			+				

<i>Carex halleriana</i>				+			1.1		1.2			
<i>Primula officinalis</i>	+			+		+						
<i>Pimpinella saxifraga</i>				+	+	+						
Caractéristiques du <i>Quercion pubescenti</i> et <i>Quercetalia pubescenti</i>												
<i>Vincetoxicum officinale</i>	1.2	1.2	1.2		1.1	1.1	1.1	1.1		1.1	1.1	1.1
<i>Amelanchier rotundifolia</i>	1.2	1.2	1.2		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2			1.2
<i>Viola hirta</i>	1.1			+		1.1	1.1					1.1
<i>Melittis melissophyllum</i>								+	1.2		1.2	1.2
Compagnes												
<i>Sesleria coerulea</i>	2.2	3.2	2.2	1.2	3.3	2.3	2.2	3.2	2.2	2.2	1.2	2.3
<i>Hieracium murorum</i>	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		1.1	+	+	+	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1.2	1.2	1.2		1.2		1.2	1.2	+	1.2	+	+
<i>Carex humilis</i>	1.2		1.2	1.2	1.2	+	1.2	1.2	+	+		1.2
<i>Genista pilosa</i>	1.2	1.2	1.2	1.2			+	1.2	1.2	2.2	1.2	
<i>Stachys officinalis</i>			1.1	1.1	+	+	+	+		1.2		
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+		1.2	+	+			+			+
<i>Galium timeroi</i>	1.2	1.2			1.2	2.2				1.2	1.1	
<i>Carex glauca</i>				+	1.1				1.2	+	+	
<i>Picris hieracoides</i>		+							+	+	+	+
<i>Seseli Libanotis</i>	+		+		1.1		1.1					
<i>Solidago virga-aurea</i>						+			+		+	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+			+			+	+				
<i>Epipactis atropurpurea</i>		+				+				+	+	
<i>Melampyrum pratense</i>					1.1	+						
<i>Thlaspi montanum</i>		1.1									+	
<i>Iberis durandii</i>		1.2					1.2					

a – Organisation sociologique

La figure 3 montre l'organisation de l'association et ses rapports avec les autres groupements. On observe la succession suivante : *forêt, manteau* où dominent les arbustes et *lisières*.

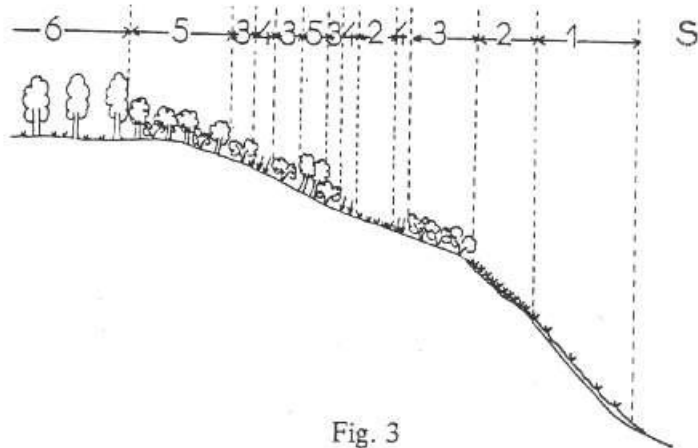


Fig. 3

Transect au niveau du Val
Meunier (Froncles)

- 1 : association à *Iberis durandii* et *Silene glareosa*
- 2 : pelouse à Séslyrie
- 3 : groupement arbustif à Amélanhier
- 4 : association à *Geranium sanguineum* et *Coronilla coronata*
- 5 : groupement du *Quercion pubescenti petraeae*
- 6 : groupement du *Cephalanthero-Fagion*

Il s'agit d'une forêt thermophile relevant soit du *Quercion pubescenti petraeae* Br-BI.31 sur les calcaires compacts soit du *Cephalanthero-Fagion* Tx.55 sur oolithe ; elle ne forme pas une limite nette et rectiligne, mais se résout en un groupement ouvert, avec des groupes d'arbres, entourés de buissons. Entre les arbres (*Quercus sessiliflora* Salisb., *Quercus lanuginosa* Lamk., *Quercus streimi* Heuff., *Prunus mahaleb* L., *Sorbus aria* (L.) Cranz, *S. torminalis* (L.) Crantz, *Cornus mas* L., *Prunus spinosa* L., ...) prospèrent la pelouse du *Geranium sanguineum*¹.

Contrairement aux pelouses du *Mesobromion erecti*, *Bromus erectus* ne joue aucun rôle physionomique. *Brachypodium pinnatum* est effacé devant *Sestertia coerulea* qui donne une physionomie particulière à l'association. Quand *Geranium sanguineum* et *Coronilla coronata* sont présents, ils couvrent une surface importante. Les plantes élevées sont nombreuses et imposent un aspect caractéristique aux pelouses du *Geranium* : *Genista pilosa*, *Geranium sanguineum*, *Rosa pimpinellifolia*, *Amelanchier rotundifolia*, *Laserpitium latifolium*,...). Le groupement est toujours très fleuri, au printemps avec *Sestertia coerulea*, *Thlaspi montanum* et à la fin de l'été avec *Aster amellus*. Deux maxima de floraison s'observent en mai et juillet.

Le recouvrement est toujours important : 90 à 100% (grand nombre d'espèces). Le spectre biologique rappelle beaucoup celui des *Mesobrometa* :

- Hémicryptophytes : 70%
- Géophytes : 10%
- Chaméphytes : 14%
- Thérophytes : 3%
- Phanérophytes : 3%

¹ On réunissait jusqu'à présent les groupements arborescent, arbustif et herbacé en un seul et même groupement : le pré-bois (il s'agit donc en réalité d'une mosaïque de plusieurs associations).

b – Composition et comparaison floristique

Certaines espèces se rencontrent plus fréquemment ou exclusivement dans le groupement que nous avons défini : *Anthericum ramosum*, *Bupleurum falcatum*, *Coronilla coronata*, *Geranium sanguineum*, *Lactuca perennis*, *Laserpitium latifolium*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa pimpinellifolia* et *Seseli libanotis*.

La plupart de ces espèces étaient considérées jusqu'à présent comme caractéristiques d'alliance (Geranion) : *Anthericum ramosum* L., *Bupleurum falcatum* L., *Campanula rapunculoïdes* L., et *ranunculus* L., *Coronilla coronata* L., *Dorycnium herbaceum* Villars, *Fragaria viridis* Duchesne, *Geranium sanguineum* L., *Inula hirta* L., *Lactuca perennis* L., *Laser trilobum* (L.) Borkh, *Laserpitium Latifolium* L., *Linum flavum*, *Melampyrum cristanum* L., *Peucedanum officinale* L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) P.F., *Rosa pimpinellifolia* L., *Thalictrum minus* L., *Thesium bavarum* Schrank, *Trifolium rubens* L., et *Veronica teucrium* L.

Dans notre région (Champagne, Bourgogne et Lorraine), quelques remarques sont à formuler :

- *Anthericum ramosum* se rencontre souvent dans les groupements du *Bromion*,
- Il en est de même de *Bupleurum falcatum*

Nous les considérons comme caractéristiques de l'alliance du *Geranion* car leur fréquence est beaucoup élevée.

Localement, notre association est caractérisée par *Coronilla coronata* et *Crepis praemorsa*, espèces exclusives des clairières et lisières de forêts thermophiles. *Euphorbia pinifolia* semble également préférer ces stations. *Aster amellus* peut se rencontrer dans d'autres associations (*Mesobrometum erecti* sous-association à *Brunella grandiflora*) mais sa fréquence est maximale dans le groupement à *Coronilla coronata*.

Nous avons comme caractéristiques d'ordre (*Origanetalia vulgaris*) et de classe (*Trifolio-Geranietea*) *Origanum vulgare* et *Inula conyza*.

Ces pelouses qui dérivent de la colonisation d'un groupement du *Bromion* par des taxons spécifiques, contiennent un noyau encore important d'espèces des *Brometalia* et *Festuco-Brometea*. Citons parmi les plus fréquentes : *Scabiosa columbaria*, *Carlina vulgaris*, *Hippocrepis comosa*, *Globularia willkommii*, *Linum tenuifolium*.

La grande richesse floristique s'explique aussi par la présence d'éléments du *Quercion pubescenti petraeae* : *Viola hirta*, *Melittis melissophyllum* et *Amelanchier rotundifolia*.

c – Caractéristiques écologiques

L'association est établie sur des *calcaires compacts* ou des *calcaires oolithiques*, le sol est toujours squelettique : il s'agit d'une *rendzine typique*, retenant mal l'humidité, ce qui explique la *grande sécheresse* qui règne dans ces milieux.

Les biotopes où se développe notre groupement bénéficient d'un microclimat très clémente : le substrat est un calcaire chaud et sec, l'exposition S permet un ensoleillement maximum.

Th. Müller signale en outre que la vitesse du vent est diminuée au niveau du sol par la présence des bosquets : la température de l'air est ainsi augmentée (échanges moindres). Les précipitations sont moins importantes aussi : les courants devant monter face à l'obstacle représenté par les groupes d'arbustes, la zone en lisière est moins arrosée.

Ce microclimat se traduit par la présence d'*Inula spiraeifolia*, de *Coronilla coronata* et *Geranium sanguineum*, très rares dans l'est du Bassin Parisien.

d – Evolution

Le stade pionnier est l'éboulis à *Silene glareosa* et *Iberis durandii* ; peu à peu il se transforme en une pelouse ouverte à *Sesleria coerulea* et *Genista pilosa* qui se ferme progressivement.

Les arbustes des *Prunetalia* s'installent : *Amelanchier rotundifolia* (Lmk.) Koch, *Prunus mahaleb* L., *Cornus mas* L., *Cornus sanguinea* L., *Juniperus communis* L., *Sorbus aria* (L.) Crantz et *S. torminalis* (L.) Crantz. Ce groupement arbustif ne s'identifie pas au *Ligustro-Prunetum* Tx.52 localisé plutôt sur les plateaux mais se rapproche du *Cotoneastro-Amelanchieretum* Fab.36 plus thermophile, avec appauvrissement dans notre dition (absence de *Cotoneaster integerrima* Medikus).

Dans les fragments de pelouses qui subsistent apparaissent et prospèrent les plantes élevées du *Geranion* qui trouvent alors les conditions écologiques optimales à leur développement.

Au sein des bosquets d'arbustes s'implantent les premiers arbres (les chênes le plus souvent, même dans le cas du *Cephalanthero-Fagion*).

Les phanérophytes peuvent s'étendre (évolution lente), l'association à *Coronilla coronata* fait place alors à une forêt sèche. Les plantes du *Geranion* peuvent subsister un moment sous le couvert, mais souvent elles végètent et restent stériles.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Fond de vallon	Etroit thalweg occupé par un chemin	Végétation ouverte s'apparente à celle des coupes forestières calcicoles				Digitalis lutea Arabis pauciflora Centaurea montana Pyrola rotundifolia	Seulement 6 localités connues en Haute-Marne : ici la plus vaste et la plus fournie occupe le thalweg et une partie du versant exposé au sud
35,36,37 et 38	Végétation du flanc exposé au nord - secteurs les plus froids et les moins ensoleillés (en particulier vers le bas de pente)	Hêtraie froide à dentaire penné	Dentario-Fagetum	Fagus sylvatica Tilia platyphyllos Acer pseudo-platanus Acer platanoides Ulmus scabra (= montana)	Corylus avellana Lonicera xylosteum Sambucus racemosa Daphne mezereum Daphne laureola	Dentaria pinnata Actea spicata Lamium galeobdolon Mercurialis perennis Polystichum filix-mas Hedera helix Carex digitata Carex alba Carex flacca Dryopteris robertiana	
	Grande partie du flanc exposé au nord ainsi que la parcelle 38 (exposition sud mais conditions peu clémentes)	Hêtraie mésotherme	Intermédiaire entre le Dentario-Fagetum et le Carici albae-Fagetum	Fagus sylvatica Tilia platyphyllos Ulmus scabra (= montana) Acer pseudo-platanus Acer platanoides Acer campestre Sorbus aria Sorbus torminalis Quercus sessilis	Se rapporte à celle du Dentario-Fagetum	intermédiaire entre celles des deux associations	
67	Parcelle ouverte sur la vallée de la Marne, exposée nord-ouest	Hêtraie mésotherme banale	Carici -Fagetum				

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Liste des espèces présentes dans l'inventaire du Bois Georges champ (zone du tunnel)

Nom scientifique	Nom courant	Inventaire
LIGUSTRUM VULGARE	Troëne	X
SORBUS ARIA	Alisier blanc	X
AMELANCHIER OVALIS	Amélanchier à feuilles ovales	X
ALLIUM SPHAEROCEPHALON	Ail à tête ronde	X
ANTHERICUM RAMOSUM	Phalangère rameuse	X
ASTER AMELLUS	Aster amelle	X
BRACHYPODIUM PINNATUM	Brachypode penné	X
CAREX ALBA	Laïche blanche	X
CAREX FLACCA	Laïche glauque	X
EUPHORBIA CYPARISSIAS	Euphorbe petit cyprès	X
GERANIUM SANGUINEUM	Géranium sanguin	X
HELIANTHEMUM NUMMULARIUM	Hélianthème nummulaire	X
HIERACIUM MURORUM	Epière des murs	X
INULA SPIRAEFOLIA	Inule à feuilles de spirée	X
LACTUCA PERENNIS	Laitue vivace	X
LASERPITUM LATIFOLIUM	Laser à larges feuilles	X
OROBANCHE HEDERAE	Orobanche du lierre	X
PICRIS HIERACIOIDES	Picride épervière	X
POTENTILLA STERILIS	Potentille faux fraisier	X
SESLERIA ALBICANS	Seslérie blanchâtre	X
TEUCRIUM SCORODONIA	Germandrée scorodoine	X
THLASPI MONTANUM	Tabouret des montagnes	X
VINCETOXICUM HIRUNDINARIA	Dompte-venin	X

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Liste des espèces présentes dans les différentes placettes du Val Meunier

Nom scientifique	Nom courant	Placette n°1	Placette n°2	Placette n°3	Placette n°4	Placette n°5	Placette n°6	Placette n°7	Placette n°8	Placette n°9
QUERCUS PUBESCENS	Chêne pubescent	8 pieds	X	X			X	X	2 pieds	X
PINUS NIGRA	Pin noir							X		
CORNUS SANGUINEA	Cornouiller sanguin		X	X		X	X	X		X
CRATAEGUS MONOGYNA	Aubépine monogyne					X		X	X	
LIGUSTRUM VULGARE	Troëne		X				X			
LONICERA XYLOSTEUM	Camerisier à balai		X	X						
PRUNUS MAHALEB	Bois de Sainte-Lucie		X	X	X					
SORBUS ARIA	Alisier blanc	1 pied	X		X	X	X		X	X
VIBURNUM LANTANA	Viorne lantane		X	X		X				X
AMELANCHIER OVALIS	Amélanchier à feuilles ovales	X			X		3 pieds	5 pieds	4 pieds	
ANEMONE NEMOROSA	Anémone sylvie		X	X						
ANTHERICUM RAMOSUM	Phalangère rameuse				X	X			X	X
ASPERULA CYNANCHICA	Herbe à l'Esquinancie	X			X	X			X	
ASTER AMELLUS	Aster amelle	X			9 pieds	3 pieds		3 pieds	1 pied	2 pieds
BRACHYPODIUM PINNATUM	Brachypode penné	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BUPLEURUM FALCATUM	Buplèvre penché					X				X
CAREX FLACCA	Laïche glauque	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CAREX HALLERANA	Laïche de Haller	X	X	X				X		
CAREX HUMILIS	Laïche humble	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EUPHORBIA ESULA SSP PINIFOLIA	Euphorbe à feuilles de pin			6 pieds	68 pieds	18 pieds			2 pieds	10 pieds
GALIAM FLEUROTII	Gaillet de Fleurot					X	X			X
GENISTA PILOSA	Genet poilu	X			X	X			X	X
GERANIUM SANGUINEUM	Géranium sanguin	X	1 pied	6 pieds	30 pieds	1 pied	27 pieds	X	Complet	Complet
HEDERA HELIX	Lierre		X					X	X	
HIERACIUM PILOSELLA	Epervière piloselle					X				
HIPPOCREPIS COMOSA	Hippocrévide en ombelle	X					X	X	X	X
LASERPITUM LATIFOLIUM	Laser à larges feuilles	3 pieds		X						
MELAMPYRUM PRATENSE	Mélampyre des prés					X				
MELITTIS MELISSOPHYLUM	Melitte à feuilles de melisse		X			X	X			
ORIGANUM VULGARE	Origan			X		X	X			
POLYGONATUM	Sceau de salomon		X	X			X			
ROSA CANINA	Eglantier		1 pied				X			
ROSA PIMPINELLIFOLIA	Rosier pimprenelle	X	2 pieds	X						
SESELI LIBANOTIS	Séséli Libanotis					X	X	X		
SESLERIA ALBICANS	Seslérie blanchâtre	X	X		X	X	X	X	X	X
STACHYS OFFICINALIS	Bétoine officinale		X	X		X	X	X	X	X
TEUCRIUM CHAMAEDRYS	Germandrée petit chêne	X			X	X	X	X	X	X
VINCETOXICUM HIRUNDINARIA	Dompte-venin	X	X	X		X	X			X

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.