



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Notice CarHab de la Haute-Saône (70)

Programme
de cartographie
nationale des
habitats naturels
et semi-naturels



Date :

Juin 2024

Citation :

MANGEAT M., 2024. Notice CarHab de la Haute-Saône (70) – Programme de cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels. MTECT, OFB, MNHN, IGN, CBN de Franche-Comté - Observatoire régional des invertébrés, EVS UMR 5600 Université Jean Monnet Saint-Etienne, PatriNat (OFB – MNHN – CNRS –IRD), 38 p.

Production des données :

PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD),
Institut national de l'information géographique et forestière (IGN),
EVS UMR 5600 Université Jean Monnet Saint-Etienne,
Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des invertébrés

Crédits photos :

Sylvain Bellenfant (CBN du Bassin Parisien),
Gérard Corret,
Rémy Poncet

Crédits graphiques et carte couverture :

Lucille Billon (PatriNat - OFB MNHN CNRS IRD), Justine Boulet (PatriNat - OFB MNHN CNRS IRD) et Idaline Laigle (PatriNat - OFB MNHN CNRS IRD)

Rédaction :

Marc Mangeat (CBNFC-ORI)

Contribution et relecture :

Alexia Aussel (PatriNat - OFB MNHN CNRS IRD),
Justine Boulet (PatriNat - OFB MNHN CNRS IRD),
Gaël Causse (CBN du Bassin Parisien),
Bérengère Curtit (CBNFC-ORI),
Yorick Ferrez (CBNFC-ORI),
Vincent Gaudillat (PatriNat - OFB MNHN CNRS IRD),
Brendan Greffier (CBNFC-ORI),
Olivier Laporte (IGN),
Bénédicte Maisonneuve (IGN),
Marion Poncet (EnviroStrat'),
Geoffroy Villejoubert (CBN de Bailleul)

Maquettage : Marion Poncet (EnviroStrat') et Justine Boulet (PatriNat - OFB MNHN CNRS IRD)

Mise en forme couverture : Thomas Sauvage et Marion Poncet

DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-SAÔNE (70)

La Haute-Saône (5 360 km²) est située au **nord-est de la région Bourgogne-Franche-Comté**. Elle touche les départements de la Côte d'Or et de la Haute-Marne à l'ouest, des Vosges au nord, du Territoire de Belfort à l'est et du Jura et du Doubs au sud. Le département est globalement **orienté sud-ouest/ nord-est** comme le cours des **deux principales rivières qui le traverse : la Saône et l'Ognon**. Le **climat est de type semi-continental avec une influence montagnarde** autour des reliefs vosgiens.

La Haute-Saône peut être scindée en trois entités :

1. Une **unité principale, à l'étage collinéen** (200 m d'altitude en moyenne) constituée de plateaux et traversée par les vallées de la Saône et de l'Ognon et de leurs affluents. Ces vallées sont occupées par un **paysage agricole** : prairies alluviales, cultures, villages et boisements rivulaires. Les alluvions siliceuses issues du massif vosgien sont progressivement enrichies vers l'aval par l'apport d'éléments calcaires et de minéraux venant des affluents issus des **plateaux calcaires jurassiques** (environ 400 m d'altitude). Ces plateaux qui séparent les vallées sont essentiellement **forestiers** (hêtraie à scille à deux feuilles ou à canche cespiteuse). Des **pelouses sèches** en déprise (plus rarement), des vignes sont présentes sur leurs versants bien exposés. Une hétérogénéité des substrats géologiques essentiellement du quaternaire (limons, argiles à chailles) diversifie localement les formations végétales (hêtraie acidophile, chênaie hygrophile à molinie, etc.) sur ces plateaux et vallées.

2. Une **zone de transition au climat plus arrosé** : la dépression sous-vosgienne dont le sous-sol est majoritairement **acide** (grès ou alluvions de roches acides) qui est délimitée par l'arc de cercle formé par les agglomérations de Fougerolles, Luxeuil-Hes-Bains, Lure et Ronchamp. Ce secteur dont l'altitude varie entre 200 et 450 m est traversé par **quatre vallées essentiellement prairiales** issues du massif vosgien (Raddon, Breuchin, Ognon et Rahin) et par des plateaux constitués d'étangs (complexes tourbeux), de forêts et de zones agricoles (prairies).

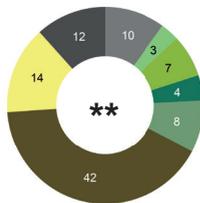
3. L'**étage montagnard**, au nord-est du département, à partir d'environ **500 m jusqu'à 1 216 m d'altitude** au Ballon de Servance, essentiellement constitué de grès et de granites. Les **chaumes à nard raide et arnica** parsèment les sommets. Plusieurs vallées entaillent le nord et surtout le sud du massif donnant un caractère accidenté à ces secteurs où alternent affleurements rocheux, **hêtraies-sapinières à luzules** et forêts de pente. Entre la vallée du Breuchin et celle de l'Ognon s'étire un plateau granitique d'altitude supérieur à 500 m modelé par les glaciations qui compte environ 850 étangs en partie aménagés par l'homme (**le plateau des Mille étangs**).

31 biotopes (dont 7 aquatiques) ont été modélisés en Haute-Saône. Plusieurs biotopes qui se distinguent par une valeur du gradient d'acidité ou d'hydromorphie mais qui ne sont pas différenciables par leur végétation ont été assimilés pour éviter de complexifier la modélisation. **25 biotopes sont détaillés dans la notice**. Les biotopes non détaillés sont les moins surfaciques et les biotopes aquatiques.

BIOTOPES

Schéma des informations proposées pour chaque biotope présenté dans les pages qui suivent :

Titre «court» du biotope* - code du biotope



Surface et représentation au sein du département

Description du biotope

Description du compartiment écologique, comprenant les éléments connus sur les séries de végétations associées à ce biotope, la topographie, les sols, la lithologie, le climat, l'hydrologie, le paysage...

Commentaire sur les habitats

Description des habitats naturels et semi-naturels importants (en superficie ou en intérêt) associés à ce biotope

Noms et codes des Habitats d'intérêt communautaire potentiels au sein de ce biotope



Avis d'expert sur la validité de la cartographie***

Commentaire et alerte quant à la cartographie de ce biotope sur le département

* Titre reprenant les paramètres discriminants pour un biotope au sein du département

** Part des différentes catégories de physionomies de végétations présentent au sein de ce biotope (en %)

*** 3 zones de confiance :

		Dans tout le département
	Conforme aux connaissances : carte acceptable et suffisante pour créer des cartes d'alerte, faire une analyse de la répartition des habitats, etc.	443 294 ha 83 %
	Moyennement conforme aux connaissances : carte à utiliser avec précaution / cette carte donne des informations sur les ordres de grandeur	86 061 ha 16 %
	Non conforme aux connaissances : usage non recommandé de la carte	1 823 ha <1 %
	Non évaluée	0 ha 0 %

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol neutre aquatique et amphibie à nappe circulante - 312914

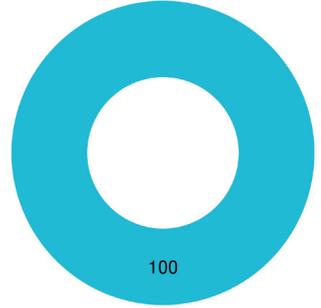
Description du biotope

Biotope des masses d'eau courante mais calme de l'étage collinéen en aval de la dépression sous-vosgienne. La Saône et l'Ognon sont les deux principales rivières de ce biotope.

Commentaire sur les habitats

Biotope aquatique exclusivement, le modèle identifie une physionomie de masse d'eau sans végétation et une physionomie d'eau végétalisée. Cette végétation peut être aquatique ou amphibie si des berges exondées sont périodiquement présentes. La végétation caractéristique correspond au *Nymphaeion albae* et au *Potamion pectinati*. Les végétations du *Chenopodium rubri* et des *Littorelletea uniflorae* potentiellement présentes sur les berges exondées sont très peu prévisibles et rares. Elles n'ont donc pas été retenues pour intégrer les tables de correspondances.

Exemples de HIC potentiels :
3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*



1 692 ha - <1 %

Biotope correctement modélisé. Plusieurs affluents de la Saône et de l'Ognon sont toutefois absents de la modélisation (Gourgeonne et Sorlière par exemple).

Conforme aux connaissances



Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol légèrement acide aquatique et amphibie à nappe stagnante - 315234

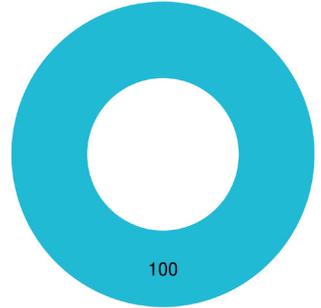
Description du biotope

Biotope des masses d'eau stagnantes de l'étage montagnard sur socle géologique acide et différents substrats (sables, graviers, vase, tourbe), principalement présent dans les Mille étangs. Il faut noter que ce biotope intègre le biotope acide aquatique et amphibie (316386).

Commentaire sur les habitats

Biotope aquatique exclusivement, le modèle identifie une physionomie sans végétation et une physionomie d'eau végétalisée. Cette végétation peut être aquatique ou amphibie si des berges exondées sont périodiquement présentes. En fonction de la trophie et de la gestion de l'étang, le biotope présente différents groupements végétaux dont plusieurs sont de grand intérêt patrimonial : groupement à potamots, groupement vivace des *Littorelletea uniflorae*, tapis de characées, plan d'eau dystrophe à utriculaires, etc.

Exemples de HIC potentiels :
3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) ; 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* ; 3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. ; 3160 Lacs et mares dystrophes naturels



340 ha - <1 %

Le modèle n'intègre pas les étangs de moins de 5000 m² ce qui retire une partie non négligeable des étangs du massif vosgien.

Moyennement conforme aux connaissances



Glacier et névé 1100

Prairie fauchée 3301

Minéral 2000

Prairie pâturée 3302

Pelouse 3100

Fourré bas 4100

Végétation herbacée haute 3200

Fourré haut mixte 4200

Prairie indéterminée 3300

Fourré haut dense 4300

N/A

Autres (<3%)

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol basique assez sec - 316946

Description du biotope

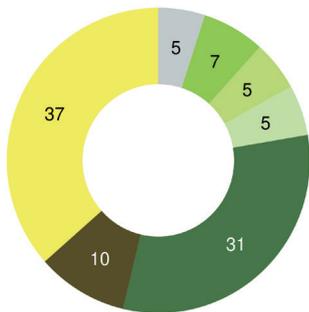
Biotope des versants thermophiles à sol mince des collines calcaires haut-saônoises caractérisé par le groupement saxicole à orpins, la pelouse sèche du *Globulario willkommii-Cytisetum decumbentis* et par la chênaie sèche.

Commentaire sur les habitats

Biotope essentiellement cultivé (37%) et boisé (41% dont 10% de plantations de robiniers ou de résineux). Les pelouses sèches représentent 7% des physionomies modélisées et les prairies mésoxérophiles 10%. De nombreux ourlets et fruticées (parfois à genévrier) accompagnent les pelouses sur les coteaux en déprise.

Exemples de HIC potentiels :

5130 Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires ; 6110 Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi ; 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables) ; 6510 Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ; 9130 Hétraies de l'*Asperulo-Fagetum* ; 9150 Hétraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*



11 859 ha - 2 %



Moyennement conforme aux connaissances

Si la localisation départementale des secteurs connus de ce biotope est correcte, la modélisation surestime sa surface à plus grande échelle. Il recouvre régulièrement le biotope mésophile basique (337106) notamment dans le secteur de Champlitte.

Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol très acide assez sec - 319266

Description du biotope

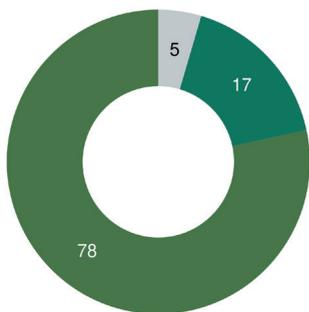
Biotope des secteurs d'éboulis, corniches, affleurements rocheux et falaises des versants thermophiles du massif vosgien. Biotope de la série du *Betulo-Quercetum leucobryetosum* et du *Quercus petraea-Tilietum platyphylli* (à rechercher en Franche-Comté).

Commentaire sur les habitats

La physionomie majoritaire est la forêt mature de feuillus (78%) et la forêt pionnière (17%), les autres postes constituent 5% du biotope. Ce biotope inclut les pelouses saxicoles à *Festuca* grp. ovina, *Atocion rupestre*, *Sedum annum* des *Festucion* autrovogesiaco-caeruleosaxatilis ou *Sedo albi-Scleranthion biennis*.

Exemples de HIC potentiels :

4030 Landes sèches européennes ; 8220 Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ; 8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii* ; 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*



1 461 ha - <1 %



Moyennement conforme aux connaissances

La modélisation a visiblement cerné une partie des secteurs potentiels de ce biotope toutefois il est sur-modélisé sur les versants nord où la hêtraie-sapinière et les érablaies aérohygrophiles peuvent s'établir même sur des versants très accusés et rocheux.

5100 Forêt pionnière

6000 Surface en eau

5210 Forêt mature naturelle

7100 Autre culture permanente

5211 Forêt mature de résineux

7200 Verger

5212 Forêt mature de feuillus

7300 Vigne

5220 Plantation forestière

8000 Culture annuelle ou prairie temporaire

9999 Zone bâtie et autre surface artificialisée

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol très acide détrempé à nappe stagnante - 325010

Description du biotope

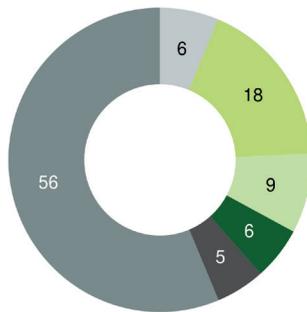
Biotope des milieux engorgés stagnants sur substrats acides et acidiphiles (intègre le 323858) issus d'un sous-sol acide (alluvions récentes issues du massif) ou d'origine fluvioglacière. Ce biotope se retrouve essentiellement dans la dépression sous-vosgienne et ponctuellement dans le pays d'Amance et la vallée de la Saône.

Commentaire sur les habitats

Biotope de l'aulnaie palustre à hottonie des marais, aulnaie à peucedan des marais, cariçaie à laïche à bec et sphaignes, dépressions à rhynchospore blanc et tourbière de transition. Certains étangs oligotrophes peuvent héberger des communautés des Littorelletea uniflorae. Biotope à conditions écologiques très contraignantes pour la végétation. C'est pourquoi la modélisation de la physionomie de la forêt mature a été jugée non conforme du fait de l'impossibilité de développement du frêne, érable, chêne pédonculé, etc. dans un milieu asphyxié. Ce fut également le cas pour les plantations, cultures et vergers. Les prairies ont été maintenues sous l'intitulé EUNIS Gazons inondés et communautés apparentées mais en théorie, l'exploitation n'y est pas possible.

Exemples de HIC potentiels :

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletea uniflorae) ; 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoetes-Nanojuncetea ; 7140 Tourbières de transition et tremblantes ; 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion ; 91D0 Tourbières boisées



1 823 ha - <1 %

Nombre réduit de polygones d'apprentissage (habitats rares). Biotope principalement modélisé sur des biotopes moins humides (335954 ou 330770). Modélisation dans l'ensemble bien localisée aux abords des étangs de la région des Mille étangs à basse altitude mais les surfaces sont surestimées.

Non conforme aux connaissances



Biotope de climat collinéen hyperhumide subocéanique, sur sol très acide détrempé à nappe stagnante - 325022

Description du biotope

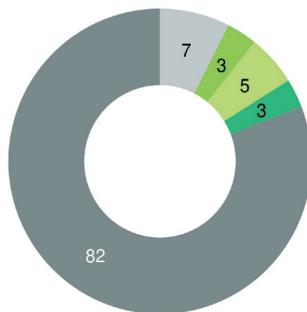
Biotope des milieux engorgés stagnants acides et acidiphiles (intègre le 323858) de l'étage collinéen supérieur. Il intègre les tourbières de transition et tremblantes (Rhynchosporion albae), tourbières basses (Caricion fuscae), saulaies (Sphagno fallacis-Salicetum auritae), boulaies et aulnaies à sphaignes.

Commentaire sur les habitats

Biotope à conditions écologiques très contraignantes pour la végétation. C'est pourquoi la modélisation des physionomies de la forêt mature, plantations, prairies temporaires et cultures annuelles a été jugée non conforme (N/A) du fait de l'impossibilité de leur développement dans un milieu asphyxié. Les prairies ont été maintenues sous l'intitulé EUNIS Gazons inondés et communautés apparentées mais en théorie, l'exploitation n'y est pas possible.

Exemples de HIC potentiels :

7140 Tourbières de transition et tremblantes ; 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion ; 91D0 Tourbières boisées



583 ha - <1 %

Nombre réduit de polygones d'apprentissage (habitats rares). Localisation du biotope relativement satisfaisante car globalement limitée à la région paysagère des Mille étangs (sauf quelques secteurs en milieu courant) mais visiblement surestimation du nombre de polygones et de leur étendue.

Moyennement conforme aux connaissances



Glacier et névé	1100	Prairie fauchée	3301
Minéral	2000	Prairie pâturée	3302
Pelouse	3100	Fourré bas	4100
Végétation herbacée haute	3200	Fourré haut mixte	4200
Prairie indéterminée	3300	Fourré haut dense	4300
N/A		Autres (<3%)	

Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol très acide détrempé à nappe stagnante - 325026

Description du biotope

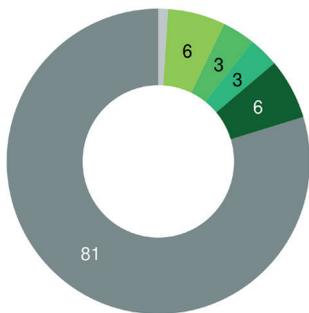
Biotope des milieux engorgés stagnants acides et acidiphiles de l'étage montagnard. Il intègre les tourbières de transition et tremblants (Sphagno fallacis-Caricion lasiocarpae, Rhynchosporion albae), tourbières basses (Caricion fuscae), saulaies (Sphagno fallacis-Salicetum auritae), boulaies et aulnaies à sphaignes.

Commentaire sur les habitats

Biotope à conditions écologiques très contraignantes pour la végétation. La modélisation des physionomies forêt mature et plantations a été jugé non conforme (N/A) du fait de l'impossibilité de leur développement dans un milieu asphyxié. Le biotope est essentiellement représenté par des fourrés hauts et de la forêt pionnière.

Exemples de HIC potentiels :

7140 Tourbières de transition et tremblantes ; 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion ; 91D0 Tourbières boisées



420 ha - <1 %



Conforme aux connaissances

Modélisation réalisée sur la base d'un nombre plus important de polygones d'apprentissage que le 325010 et 325022. Localisation plus précise. Néanmoins la modélisation déborde sur des biotopes moins ou non humides.

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol légèrement acide humide à nappe circulante - 326738

Description du biotope

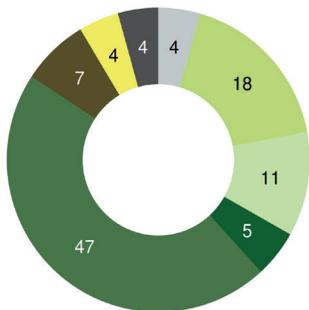
Biotope des bordures de masses d'eau courante des vallées de l'étage collinéen en périphérie du massif vosgien ou sur limons-sables acidifiés. Série du Pruno padi-Fraxinetum excelsioris. Biotope essentiellement modélisé dans le chevelu hydrographique périvosgien avec quelques secteurs à géologie acidiphile plus en aval dans les vallées de la Saône, Lanterne et Ognon par exemple.

Commentaire sur les habitats

La physionomie forêt mature de feuillus représente environ 50% de la modélisation de ce biotope. À noter que 5% des physionomies sont identifiés comme de la forêt pionnière (aulnaie marécageuse de l'Athyrio-Alnetum). Ce biotope comporte également une part importante de prairies : 18% de prairies de fauche (Junco conglomerati-Scorzoneretum humilis) et 11% de prairies pâturées (Junco acutiflori-Cynosuretum). Intègre les cariçaias et mégaphorbiaies acidiphiles (Athyrio-Scirpetum, Valeriano-Cirsietum oleracei).

Exemples de HIC potentiels :

6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) ; 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ; 91E0 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)



9 180 ha - 2 %



Conforme aux connaissances

La modélisation reprend correctement l'écologie encadrée par les données d'apprentissage. Confusion probable avec le biotope mésohygrophile acidiphile (335378) dans certains secteurs éloignés des lits mineurs.

5100 Forêt pionnière

6000 Surface en eau

5210 Forêt mature naturelle

7100 Autre culture permanente

5211 Forêt mature de résineux

7200 Verger

5212 Forêt mature de feuillus

7300 Vigne

5220 Plantation forestière

8000 Culture annuelle ou prairie temporaire

9999 Zone bâtie et autre surface artificialisée

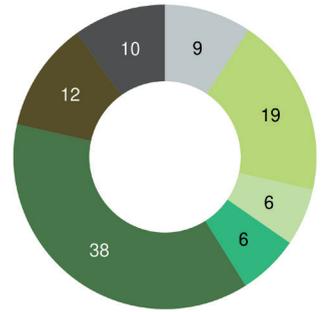
Biotope de climat collinéen hyperhumide subocéanique, sur sol légèrement acide humide à nappe circulante - 326750

Description du biotope

Biotope des secteurs hygrophiles des vallées périvosgienne des rivières et ruisseaux dans le collinéen supérieur caractérisé par l'aulnaie à fougère femelle (*Athyrio-Alnetum*), les mégaphorbiaies associées (*Athyrio-Scirpetum*, *Polygono-Scirpetum*) et les prairies humides du *Juncion acutiflori*.

Commentaire sur les habitats

Biotope dominé par les forêts (problématique des plantations de résineux en ripisylve), les fourrés mixtes (6%) et les prairies (19%) du biotope modélisé en prairie de fauche et 6% en prairie pâturée).



3 406 ha - <1 %

Exemples de HIC potentiels :

6410 Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) ; 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ; 91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Modélisation respectant la niche écologique donnée par les données d'apprentissage. Attention au caractère hygrophile courant qui est visiblement surestimé dans certaines vallées (secteur de Mélisey particulièrement ou Breuchotte par exemple) ou dans des secteurs d'étangs. Ceci entraîne une forte modélisation de cultures dans ce biotope.

Conforme aux connaissances



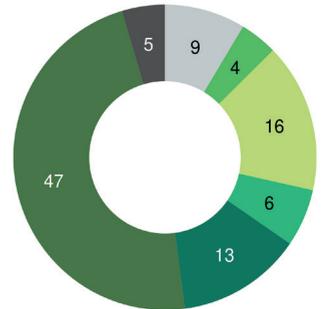
Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol légèrement acide humide à nappe circulante - 326754

Description du biotope

Biotope des petites vallées des ruisseaux montagnards (*Raddon*, *Beuletin*, ruisseau de la *Croslière*) affluents des principales rivières de Haute-Saône caractérisé par l'aulnaie à stellaire des bois (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*) et les mégaphorbiaies associées (*Ranunculo aconitifolii-Filipenduletum*, *Athyrio-Scirpetum*, *Polygono-Scirpetum*).

Commentaire sur les habitats

Biotope dominé par la forêt mature (47%) et la forêt pionnière (13% - aulnaie à fougère femelle et laîche fausse-brize). À noter la présence non négligeable (22%) des prairies (*Junco conglomerati-Scorzoneretum humilis*, *Crepidion-juncetum*, *Junco acutiflori-Cynosuretum*). À noter 4% de fourrés hauts mixtes correspondant aux mosaïques de saulaies, cariçaies, mégaphorbiaies.



4 499 ha - <1 %

Exemples de HIC potentiels :

6410 Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) ; 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ; 91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

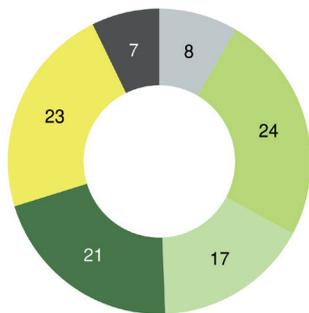
Bien identifié dans les petites vallées mais surmodélisé quasi systématiquement sur les versants non humides des vallées et sur des secteurs non alluviaux, notamment à proximité de nombreux étangs (plateau d'Esmoulières par exemple). Structure en chapelet des étangs peut entraîner la formation d'habitats stagnants alors que naturellement l'écosystème est courant.

Moyennement conforme aux connaissances



Glacier et névé	1100	Prairie fauchée	3301
Minéral	2000	Prairie pâturée	3302
Pelouse	3100	Fourré bas	4100
Végétation herbacée haute	3200	Fourré haut mixte	4200
Prairie indéterminée	3300	Fourré haut dense	4300
N/A		Autres (<3%)	

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol neutre humide à nappe circulante - 327314



12 840 ha - 2 %

Description du biotope

Biotope rivulaire des cours d'eau (Saône, Amance, Ognon et affluents) hors massif vosgien sur substrat alluvionnaire argilo-limoneux à sablo-limoneux neutrophile fréquemment inondé en hiver ou à nappe proche de la surface. Caractérisé par les aulnaies-frênaies rivulaires des banquettes alluviales à *Prunus padus* ou à *Carex remota* de l'*Alnion incanae* et les forêts pionnières hygrophiles à saule blanc.

Commentaire sur les habitats

Biotope composé à plus de 40% par des prairies de l'*Oenanthon fistulosae* et du *Potentillion anserinae*, par environ 20% de forêts et 20% de cultures. Intègre également des cariçaies, roselières, mégaphorbiaies. Les berges exondées en été peuvent présenter des groupements du *Chenopodium rubri*, très rarement des *Littorelletea uniflorae* (*Eleocharitetum acicularis*).

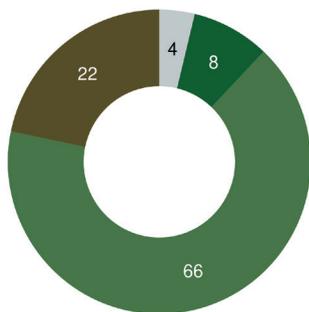
Exemples de HIC potentiels :
3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. ; 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ; 91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)



Moyennement conforme aux connaissances

Biotope partiellement modélisé de manière satisfaisante. Pas modélisé dans certaines sections de grandes vallées (Saône notamment) malgré des polygones d'apprentissage. Probablement dû au fait qu'il est rarement présent sur des surfaces importantes ou alors de manière linéaire (non modélisable). À l'inverse, biotope surestimé à distance du lit mineur.

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol très acide humide à nappe stagnante - 330770



3 027 ha - <1 %

Description du biotope

Biotope des terrasses alluviales siliceuses (issues de matériaux du quaternaire) hydromorphes de la série du *Molinio caeruleae-Quercetum roboris* essentiellement présente en plaine de Gray. Présent également en dépression sous-vosgienne sur des alluvions siliceuses et des limons de plateaux.

Commentaire sur les habitats

Le biotope est modélisé presque uniquement par des formations forestières : 22% de plantations, 66% de forêt mature et 8% de forêt pionnière (*Sphagno-Alnetum* et *Peucedano-Alnetum* mais aussi certaines boulaies pubescentes). Le *Juncion acutiflori* caractérise le biotope en milieu prairial.

Exemples de HIC potentiels :
6410 Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) ; 9190 Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*



Moyennement conforme aux connaissances

Difficilement modélisable car peu de données d'apprentissage mobilisables (rare) et déterminisme pédologique difficile à appréhender. Modélisé dans des secteurs visiblement peu propices aux habitats caractéristiques dans la plaine de Gray.

5100 Forêt pionnière

6000 Surface en eau

5210 Forêt mature naturelle

7100 Autre culture permanente

5211 Forêt mature de résineux

7200 Verger

5212 Forêt mature de feuillus

7300 Vigne

5220 Plantation forestière

8000 Culture annuelle ou prairie temporaire

9999 Zone bâtie et autre surface artificialisée

Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol très acide humide à nappe stagnante - 330786

Description du biotope

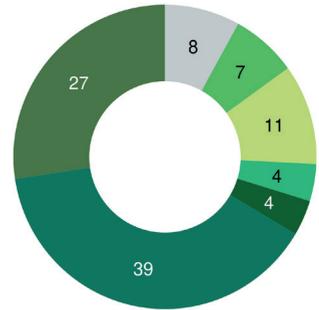
Biotope des milieux humides stagnants acides sur le massif vosgien des séries des boulaies, sapinières, pinèdes ou pessières tourbeuses sur matériaux fluvio-glaciaires principalement. Ce biotope se retrouve essentiellement en bordure des étangs du plateau des Mille étangs.

Commentaire sur les habitats

Biotope à 70% forestier (communautés forestières pionnières et matures des Sphagno-Betuletalia pubescentis). Un peu moins de 20% de ce biotope est représenté par des prairies tourbeuses du Juncion acutiflori de grand intérêt patrimonial. Les bas-marais (Caricetum nigrae) et les tourbières bombées du Sphagnion magellanici sont intégrées à ce biotope.

Exemples de HIC potentiels :

6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) ; 7110 Tourbières hautes actives ; 91D0 Tourbières boisées



1 738 ha - <1 %

Polygones d'apprentissage de faible superficie. Modélisation correcte quand la topographie accentuée est un bon indicateur de la présence de complexe tourbeux (dépression). Toutefois, larges zones à priori trop pentues pour correspondre au biotope (plutôt 339426 ou 326754 dans ces cas). Il peut inclure le biotope acide détrempe 325026 (gouilles dans un complexe tourbeux par exemple).

Moyennement conforme aux connaissances



Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol légèrement acide légèrement humide - 335378

Description du biotope

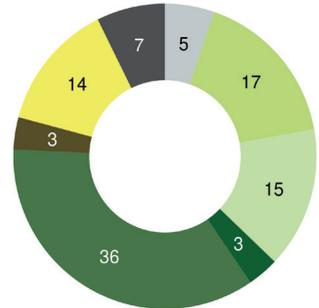
Biotope caractérisant les vallées, vallons et banquettes des rivières (vallée du Rognon, Ognon, Lanterne, Combeauté, etc.) et ruisseaux descendant du massif vosgien à l'étage collinéen des contreforts vosgiens. Se rencontre également en bordure d'étangs ou de zones humides. Sur sols limono-argileux non ou peu inondables mais à hydromorphie assez proche de la surface. Se caractérise notamment par deux associations forestières du Fraxino-Quercion : Deschampsio cespitosae-Quercetum roboris et Quercetum petraeo-roboris.

Commentaire sur les habitats

Biotope à bonne réserve en eau composé à plus de 30% de prairies pour moitié des prairies de fauche comme l'Alchemillo xanthochlorae-Arrhenatheretum elatioris. Plusieurs doivent se rattacher à des sous-associations pour caractériser le biotope : Senecioni-Brometum scorzonerosum humilis et Luzulo campestris-Cynosuretum cristati succisetosum par exemple. 14% de cultures. La forêt y occupe presque 40% essentiellement dans les vallons des plateaux forestiers et les terrasses alluviales. L'aulnaie mésohygrophile du Dryopterido carthusianae-Alnetum glutinosae y est incluse.

Exemples de HIC potentiels :

6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) ; 6510 Prairies de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) ; 9160 Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli ; 91E0 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)



30 432 ha - 6 %

Nombreux polygones d'apprentissage. Surestimation dans les vallées alluviales au détriment des zones mésophiles relevant du 338258. Il peut être confondu avec le biotope acidophile hygrophile circulant (326738) en bordure de cours d'eau.

Conforme aux connaissances



Glacier et névé	1100	Prairie fauchée	3301
Minéral	2000	Prairie pâturée	3302
Pelouse	3100	Fourré bas	4100
Végétation herbacée haute	3200	Fourré haut mixte	4200
Prairie indéterminée	3300	Fourré haut dense	4300
N/A		Autres (<3%)	

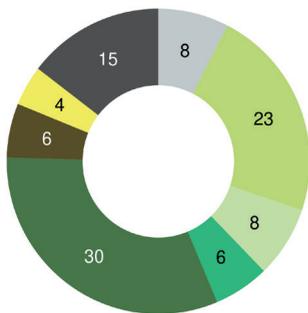
Biotope de climat collinéen hyperhumide subocéanique, sur sol légèrement acide légèrement humide - 335390

Description du biotope

Biotope présent dans le lit majeur des vallées alluviales sur alluvions siliceuses et en bordure des milieux aquatiques stagnants sur formations glaciaires. Se retrouve au sud du plateau des Mille étangs et au sein des vallées principales qui entaillent ce dernier (Ognon, Breuchin et Raddon). Biotope de la série du Deschampsio cespitosae-Quercetum roboris.

Commentaire sur les habitats

Biotope à physionomies diversifiées. Les forêts matures (30%) et les prairies de fauche mésohygrophiles comme l'Alchemillo-Arrhenatheretum ou le Junco conglomérati-Scorzoneretum sanguisorbetosum sont dominantes (23%). Les prairies pâturées, les plantations, les cultures et les fourrés mixtes sont en dessous des 10%. A noter que les infrastructures urbaines occupent 15% du biotope.



2 820 ha - <1 %

Exemples de HIC potentiels :

6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae); 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin; 6510 Prairies de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis); 9160 Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli



Moyennement conforme aux connaissances

Pas d'erreur grossière de délimitation mais séparation nette entre les zones de 335390 et les secteurs du biotope hygrophile circulant (326750) alors qu'en réalité ces deux biotopes sont régulièrement voisins au sein de la vallée en fonction de la microtopographie et du sol (deux variables peu prises en compte par le modèle).

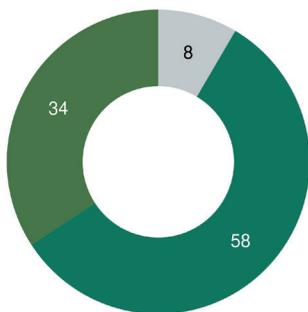
Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol légèrement acide légèrement humide - 335394

Description du biotope

Biotope des vallons (ou des versants) à colluvions et à ruisseau ou ruisseau (parfois temporaire) dans le montagnard. Ce biotope se caractérise par quelques associations forestières : Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani allietosum ursini et Chaerophyllo hirsuti-Abietetum albae essentiellement.

Commentaire sur les habitats

92% du biotope correspond à de la forêt mature de résineux (sylvofaciès de Sapin pectiné ou d'épicéa) ou de feuillus (hêtre-sapin, érable).



1 945 ha - <1 %

Exemples de HIC potentiels :

6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin; 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion



Conforme aux connaissances

Biotope dont les végétations caractéristiques sont rares. La modélisation se base donc sur un faible nombre de données d'apprentissage mais elle correspond globalement aux connaissances acquises récemment. Cependant, très probable surestimation de l'étendue du caractère mésohygrophile sur les pentes des versants.

5100 Forêt pionnière

6000 Surface en eau

5210 Forêt mature naturelle

7100 Autre culture permanente

5211 Forêt mature de résineux

7200 Verger

5212 Forêt mature de feuillus

7300 Vigne

5220 Plantation forestière

8000 Culture annuelle ou prairie temporaire

9999 Zone bâtie et autre surface artificialisée

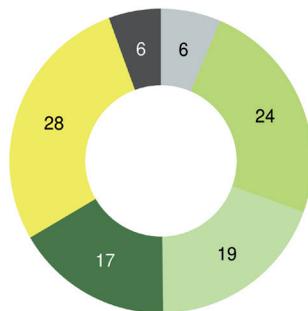
Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol neutre légèrement humide - 335954

Description du biotope

Biotope présent dans les vallées alluviales, particulièrement dans celle de la Saône et qui correspond à la série de la chênaie-frénaie mésohygrophile à *Primula elatior*. Se retrouve dans les vallons des plateaux forestiers et les banquettes alluviales rarement inondables par submersion mais à bonne disponibilité en eau sur alluvions limono-argileuses.

Commentaire sur les habitats

Biotope essentiellement représenté par les prairies de fauche du *Bromion racemosi* et du *Potentillion anserinae* et le *Colchico autumnalis-Festucetum pratensis*. Étant donné la bonne disponibilité en eau, le biotope est fortement prisé pour les cultures agricoles. La forêt y occupe également une place non négligeable étant donné le bon potentiel de production. On y retrouve des ourlets mésohygrophiles de l'*Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae*.



Exemples de HIC potentiels :

6430 *Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin* ; 6510 *Prairies de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* ; 9160 *Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli*

64 696 ha - 12 %

Biotope correctement modélisé dans l'ensemble mais erreurs d'affectation du paramètre d'hygrométrie probablement assez courantes (avec biotope hygrophile circulant 327314 ou à l'inverse avec un biotope mésophile).

Conforme aux connaissances



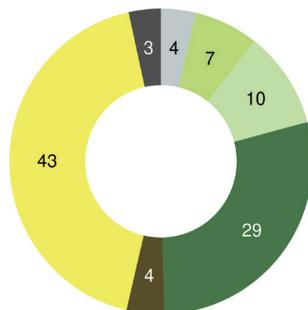
Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol basique mésique - 337106

Description du biotope

Biotope de la série de la hêtraie-chênaie-charmaie mésophile à scille à deux feuilles (*Scillo bifoliae-Carpinetum betuli*) des sols calcaires plus ou moins épais. Biotope présent essentiellement sur les plateaux calcaires entre les vallées, hors zones vosgienne et périvosgienne.

Commentaire sur les habitats

Biotope composé à plus de 40% par des cultures et 29% de forêt. Il présente une proportion non négligeable de prairies (*Dauco-Arrhenatheretum*) et parfois de pelouses (*Mesobrometum erecti*).



Exemples de HIC potentiels :

6210 *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)* (* sites d'orchidées remarquables) ; 6510 *Prairies de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* ; 9130 *Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum* ; 9180 *Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*

119 503,54 ha - 22 %

Localisation départementale de bonne qualité. Potentiellement modélisé à la place d'un biotope mésophile neutrophile (338834) ou mésoxérophile basiphile (316946) dans les secteurs les plus thermophiles des collines calcaires.

Conforme aux connaissances



Glacier et névé 1100

Prairie fauchée 3301

Minéral 2000

Prairie pâturée 3302

Pelouse 3100

Fourré bas 4100

Végétation herbacée haute 3200

Fourré haut mixte 4200

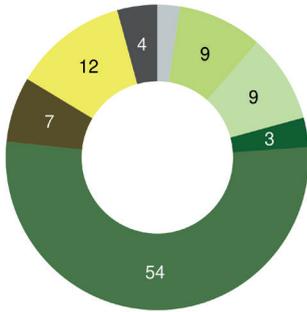
Prairie indéterminée 3300

Fourré haut dense 4300

N/A

Autres (<3%)

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol légèrement acide mésique - 338258



40 877 ha - 8 %

Description du biotope

Biotope des sols acidoclins du secteur périvosgien (Dôme sous-vosgien, Pays d'Amance, Dépression sous-vosgienne) sur grès et alluvions anciennes. Également présent sur les formations du quaternaire (limons à chaïlles notamment) recouvrant certains plateaux longeant la Saône. Il est représenté par le Deschampsio-Fagetum polytrichastretosum et plusieurs prairies notamment celles du Centaureo nigrae-Festucetum rubrae et du Luzulo campestris-Cynosuretum cristati.

Commentaire sur les habitats

Biotope pour plus de la moitié couvert par la forêt (bonne capacité de production pour le hêtre) et les plantations et de manière non marginale par les prairies (18% en tout) et les cultures (12%).

Exemples de HIC potentiels :

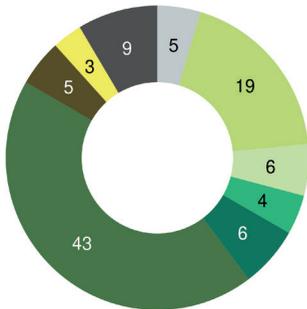
6230 Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) ; 6510 Prairies de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) ; 9130 Hétraies de l'Asperulo-Fagetum



Moyennement conforme aux connaissances

Bien modélisé sur les grands ensembles forestiers à géologie caractéristique mais modélisé en confettis dans de nombreux secteurs sans données de modélisation. Distinction des communautés végétales cibles respectives entre ce biotope acidocline (338258) et les biotopes neutrophile (3383834) et acide (338270) parfois complexe sur le terrain (sous-associations proches, fluctuation locale de l'acidité du sol).

Biotope de climat collinéen hyperhumide subocéanique, sur sol légèrement acide mésique - 338270



1 828 ha - <1 %

Description du biotope

Biotope présent en bas de versants des collines ou au sein du lit majeur des vallées alluviales traversant le massif vosgien. En forêt, il a été différencié du 339422 (biotope mésophile très acide) par les communautés à gaillet odorant sur altérites du Festuco altissimae-Abietetum albae et le Lunario-Abietetum asplenietosum scolopendrii.

Commentaire sur les habitats

Les physionomies dominantes dans ce biotope sont la forêt mature de feuillus (43%), la prairie de fauche (19%) représenté par l'Alchemillo-Arrhenatheretum ou le Centaureo-Arrhenatheretum, la prairie pâturée (6%) comme le Luzulo-Cynosuretum, le Cynosuro-Lolietum achilletesum et plus rarement le Meo athamantici-Festucetum rubrae et la forêt pionnière (6%).

Exemples de HIC potentiels :

6510 Prairies de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) ; 6520 Prairies de fauche de montagne ; 9130 Hétraies de l'Asperulo-Fagetum ; 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion



Moyennement conforme aux connaissances

Modélisation basée sur un faible nombre de données d'apprentissage digitalisé en limite du montagnard et sur une surface restreinte (petite vallée) et de surcroît au voisinage immédiat de biotopes plus humides. Semble toutefois sous-modélisé dans les vallées et surestimé en forêt.

5100 Forêt pionnière

6000 Surface en eau

5210 Forêt mature naturelle

7100 Autre culture permanente

5211 Forêt mature de résineux

7200 Verger

5212 Forêt mature de feuillus

7300 Vigne

5220 Plantation forestière

8000 Culture annuelle ou prairie temporaire

9999 Zone bâtie et autre surface artificialisée

Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol légèrement acide mésique - 338274

Description du biotope

Biotope montagnard des sols issus de roches peu acides ou altérées (bas de versants sur colluvions, altérites de roches éruptives, etc.). Il est essentiellement caractérisé par deux associations forestières à gaillet odorant : le *Festuco altissimae-Abietetum albae* et le *Mercurialo perennis-Abietetum albae*.

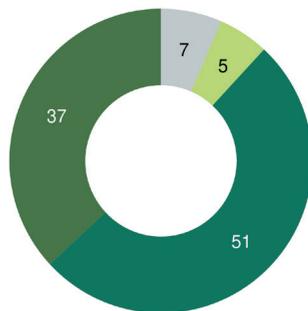
Commentaire sur les habitats

Le biotope est à 88% forestier. Sur les versants ou vallons froids à éboulis, il est possible de rencontrer une érablaie-tiliaie : le *Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani* (typicum ou *asplenietosum scolopendrii*). Les prairies (relevant du *Meo-Festucetum rubrae*) couvrent 5% du biotope.

Les autres postes phytionomiques occupent au total 7% de sa surface.

Exemples de HIC potentiels :

6230 Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) ; 6520 Prairies de fauche de montagne ; 9130 Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* ; 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*



2 424 ha - <1 %

Faible nombre de polygones d'apprentissage dont quelques-uns pas optimaux. Les syntaxons forestiers sont les plus caractéristiques du biotope mais les données s'y rapportant sont rares et le déterminisme écologique (sol) n'est pas facile à délimiter par la modélisation. À utiliser avec précaution.

Moyennement conforme aux connaissances



Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol neutre mésique - 338834

Description du biotope

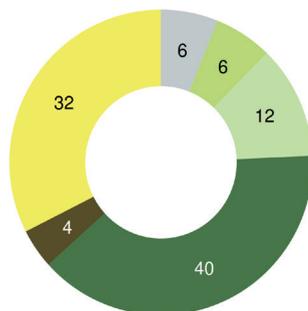
Biotope de la série de la hêtraie mésophile à canche cespiteuse (*Deschampsio cespitosae-Fagetum sylvaticae*) des substrats marno-calcaires ou des limons. Biotope présent dans la majeure partie de la Haute-Saône hors zones vosgienne et périvosgienne sur les bordures de la plaine de Saône et les plateaux calcaires.

Commentaire sur les habitats

Biotope essentiellement forestier (40%) sur les plateaux collinéens haut-saônois avec une potentialité de pelouse sèche (*Mesobrometum erecti luzuletum campestris*). En vallée alluviale, biotope composé de prairies de fauche et de pâture en contexte de polycultures. Biotope à sol fertile dont 1/3 est cultivé.

Exemples de HIC potentiels :

6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables) ; 6510 Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ; 9130 Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* ; 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*



139 792 ha - 26 %

Parfois modélisé au détriment de secteurs plus basiques (337106) ou à l'inverse avec le biotope acidophile (338258) avec lequel il existe un fin continuum notamment en forêt (*Deschampsio cespitosae-Fagetum sylvaticae polytrichastretosum*). Un recouvrement avec un biotope mésohygrophile de fond de vallon est possible.

Conforme aux connaissances



Glacier et névé 1100

Prairie fauchée 3301

Minéral 2000

Prairie pâturée 3302

Pelouse 3100

Fourré bas 4100

Végétation herbacée haute 3200

Fourré haut mixte 4200

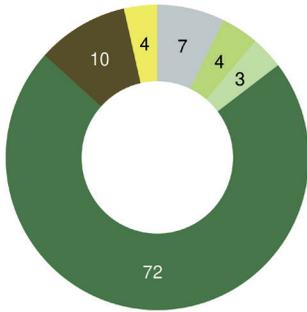
Prairie indéterminée 3300

Fourré haut dense 4300

N/A

Autres (<3%)

Biotope de climat collinéen humide subocéanique, sur sol très acide mésique - 339410



40 597 ha - 8 %

Description du biotope

Biotope de la série de la hêtraie-chênaie du *Leucobryio glaucae-Fagetum sylvaticae* et de la chênaie-boulaie du *Betulo pendulae-Quercetum petraeae* des sols acides (grès essentiellement) des contreforts vosgiens à l'étage collinéen. Se retrouve plus ponctuellement sur les formations du quaternaire (limons à chaïlles) des plateaux du sud-ouest du département (Scey-sur-Saône par exemple).

Commentaire sur les habitats

Biotope largement dominé par les forêts (82% dont 10% de plantations). Également composé de prairies de fauche d'intérêt patrimonial (*Centaureo nigrae-Arrhenatheretum elatioris*) ou de pâtures (*Luzulo campestris-Cynosuretum cristati*) dans le cadre d'élevages bovins lait ou viande. Ce biotope intègre de rares et patrimoniales pelouses acides du *Festuco-Genistetum* et du *Botrychio-Festucetum*.

Exemples de HIC potentiels :

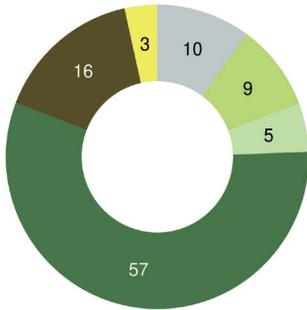
6230 Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) ; 6510 Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ; 9110 Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*



Conforme aux connaissances

Biotope correctement modélisé, souvent bien corrélé avec la géologie. Parfois modélisé à la place du biotope mésophile collinéen légèrement acide (338258).

Biotope de climat collinéen hyperhumide subocéanique, sur sol très acide mésique - 339422



14 035 ha - 3 %

Description du biotope

Biotope relayant le 339426 sur les contreforts vosgiens le long d'une ligne allant de Fougerolles à Champagne. À l'interface entre le collinéen humide et le montagnard, la caractérisation phytosociologique de ce biotope est complexe car il correspond à la série de la hêtraie-chênaie du *Leucobryio glaucae-Fagetum sylvaticae* marquée par l'influence montagnarde.

Commentaire sur les habitats

Composé par environ 60% de forêt mature de feuillus et 16% de plantations. Les surfaces ouvertes sont proportionnellement plus nombreuses que dans le montagnard : 14% de prairies (*Centaureo-Arrhenatheretum*, *Meo athamantici-Festucetum rubrae*, *Alchemillo-Arrhenatheretum medicaginetosum*) et 3% de cultures.

Exemples de HIC potentiels :

4030 Landes sèches européennes ; 6230 Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) ; 6510 Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ; 6520 Prairies de fauche de montagne ; 9110 Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*



Conforme aux connaissances

Étant donné la difficulté d'établir une différenciation avec les données phytosociologiques, le recours à l'altitude (>400 mais <500m) et aux données climatiques a été privilégié pour délimiter géographiquement l'emprise du biotope. Donc probabilité assez forte de recoupement avec le 339426 montagnard et le 339410 collinéen humide.

5100 Forêt pionnière

6000 Surface en eau

5210 Forêt mature naturelle

7100 Autre culture permanente

5211 Forêt mature de résineux

7200 Verger

5212 Forêt mature de feuillus

7300 Vigne

5220 Plantation forestière

8000 Culture annuelle ou prairie temporaire

9999 Zone bâtie et autre surface artificialisée

Biotope de climat montagnard hyperhumide subocéanique, sur sol très acide mésique - 339426

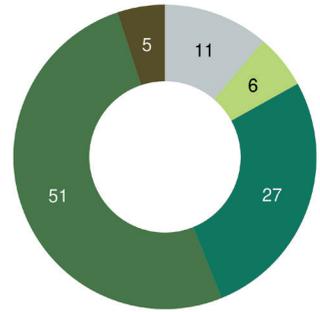
Description du biotope

Biotope dominant de la montagne vosgienne sur grès et granites. Correspond à la série de la hêtraie-sapinière à luzule blanchâtre (*Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*). Il se retrouve sur les plateaux, les sommets et les versants plus ou moins escarpés.

Commentaire sur les habitats

Biotope essentiellement forestier du fait de la topographie accentuée du massif. Les résineux ont pu être favorisés au détriment du hêtre dans certains secteurs (d'où la forte proportion de forêt mature de résineux). Quelques prairies à cerfeuil des Alpes et cultures sont présentes essentiellement sur le plateau des Mille étangs. Les rares pelouses à nard et violette jaune sont présentes sur les chaumes vosgiennes (*Vaccinio myrtilli-Nardetum strictae*) au voisinage des landes à callune, myrtille et genêt à balai.

Exemples de HIC potentiels :
 4030 Landes sèches européennes ; 6230 Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) ; 6520 Prairies de fauche de montagne ; 8220 Pentcs rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ; 9110 Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*



16 660 ha - 3 %

Globalement bien modélisé d'après nos connaissances. Possiblement surestimé sur certains faciès géologiques ou sur les versants à colluvionnement à acidité moins marquée correspondant au 338274 (les données disponibles concernant ce biotope sont plus restreintes). A l'interface avec le collinéen hyperhumide, les limites avec le 339422 sont diffuses.

Conforme aux connaissances

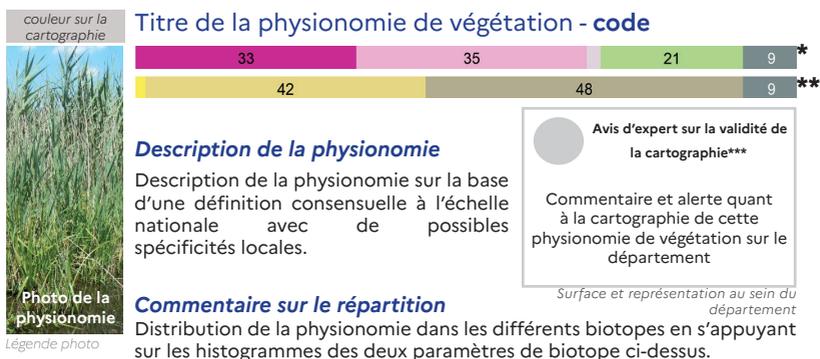


Glacier et névé	1100	Prairie fauchée	3301
Minéral	2000	Prairie pâturée	3302
Pelouse	3100	Fourré bas	4100
Végétation herbacée haute	3200	Fourré haut mixte	4200
Prairie indéterminée	3300	Fourré haut dense	4300
N/A		Autres (<3%)	

5100 Forêt pionnière	6000 Surface en eau
5210 Forêt mature naturelle	7100 Autre culture permanente
5211 Forêt mature de résineux	7200 Verger
5212 Forêt mature de feuillus	7300 Vigne
5220 Plantation forestière	8000 Culture annuelle ou prairie temporaire
9999 Zone bâtie et autre surface artificialisée	

PHYSIONOMIES DE VÉGÉTATION

Schéma des informations proposées pour chaque physionomie de végétation présentée dans les pages qui suivent :



* et ** : graphiques représentant la part des différentes modalités de deux paramètres de biotopes dans lesquels cette physionomie de végétation s'exprime (en %)

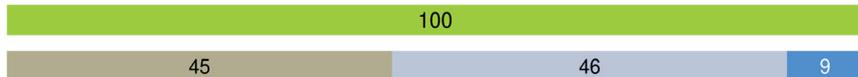
*** 3 zones de confiance :

		Dans tout le département	
	Conforme aux connaissances : carte acceptable et suffisante pour créer des cartes d'alerte, faire une analyse de la répartition des habitats, etc.	514 270 ha	97 %
	Moyennement conforme aux connaissances : carte à utiliser avec précaution / cette carte donne des informations sur les ordres de grandeur	2 526 ha	<1 %
	Non conforme aux connaissances : usage non recommandé de la carte	14 757 ha	3 %
	Non évaluée	0 ha	0 %

Minéral - 2000



©R. Poncet
Dalle - Lotu (Corse)



Description de la physionomie

Physionomie non ou peu couverte par la végétation, dominée par le substrat minéral nu ou par une végétation très clairsemée pratiquement indétectable par analyse d'images satellite.



Conforme aux connaissances

Données d'apprentissage très limitées en Haute-Saône (quelques éboulis sur le massif et deux bancs de sables sur la Saône de faible dimension). Le modèle sort essentiellement des friches urbaines et industrielles, des carrières ou des zones décapées lors de grands travaux d'urbanisation ou d'infrastructures (LGV Rhin-Rhône notamment). Physionomie qui peut être confondue avec des cultures.

Commentaire sur la répartition

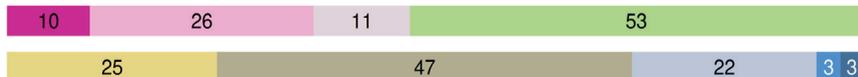
294 ha - <1 %

Physionomie ponctuellement présente au niveau de rives sableuses des rivières (Saône, Lanterne), falaises et éboulis du massif vosgien et très rarement sous forme d'affleurements rocheux sur les plateaux calcaires. Des plages exondées de roches ou cailloutis à littorale uniflore existe également sur le plateau des Mille étangs. La majorité de ces éléments naturels ne sont toutefois pas détectables par la modélisation car de trop petite surface (<5000 m2).

Pelouse - 3100



©R. Poncet
Pelouse vivace de pré salé - Lancieux (Côtes-d'Armor)



Description de la physionomie

Physionomie dominée par une végétation herbacée vivace naturellement basse, à faible production de biomasse due à des conditions édaphiques pauvres en éléments nutritifs (milieu oligotrophe, sécheresse, etc.) ou à des conditions climatiques défavorables à l'activité photosynthétique (températures très basses, photopériode courte, etc.).



Conforme aux connaissances

Pelouses calcaires bien identifiées. Confusion avec l'herbacé haut (ourlets). Intègre des surfaces d'aérodromes. Pelouses sèches acides des sommets vosgiens également bien modélisées mais potentiellement surmodélisées dans les vallées alluviales et en contexte urbain. Enfin, modélisation sur zones remaniées en bordure des infrastructures de transport (voie LGV Rhin-Rhône). Pelouses humides (plus rares et moins surfaciques) un peu surestimées. Confondues avec les cultures principalement et des forêts pionnières (boulaie tourbeuse).

Commentaire sur la répartition

3 274 ha - <1 %

Le département présente des secteurs de pelouses sèches sur les plateaux calcaires thermophiles bien orientés (Mont de Gy, Vesoul, secteur de Champplitte) et des pelouses acidiphiles à acidiphiles en périphérie et sur le massif vosgien. La physionomie intègre également des pelouses oligotrophes tourbeuses caractérisées par des communautés du Rhynchosporion albae, Caricion fuscae et Sphagnion magellanici. Celles-ci sont beaucoup moins surfaciques que les pelouses sèches.

Humidité édaphique		Acidité édaphique		Étage de végétation	
Aquatique et amphibie à nappe stagnante	Légèrement humide	Hyperbasique	Planitiaire		
Aquatique et amphibie à nappe circulante	Mésique	Basique	Collinéen		
Détrempé à nappe stagnante	Assez sec	Neutre	Montagnard		
Détrempé à nappe circulante	Très sec	Légèrement acide	Subalpin		
Humide à nappe stagnante	Perxérique	Très acide	Alpin		
Humide à nappe circulante	Hyperxérique	N/A	N/A		
	N/A				

Végétation herbacée haute - 3200



Moyennement conforme aux connaissances



La modélisation peut essentiellement confondre l'herbacé haut avec des cultures, des pelouses sèches ou humides et des prairies. La confusion avec les prairies ou pelouses qui incluent des éléments arborés est courante en montagne.

1 939 ha - <1 %

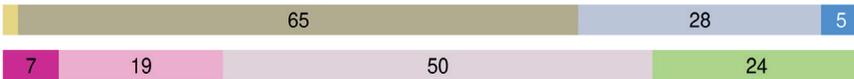
Physionomie très courante sur le territoire mais à surface limitée (souvent linéaire ou par patch fragmenté). Cette physionomie se retrouve dans des biotopes humides (mégaphorbiaies, cariçaias, roselières), mésophiles (lisière forestière, ourlet à fougère aigle) ou secs (ourlets à brachypode).

Commentaire sur la répartition



©S. Bellenfant
Roselière à *Phragmites australis* - Pouilloux (Saône-et-Loire)

Prairie indéterminée - 3300



Conforme aux connaissances



Physionomie issue du RPG. Peut inclure des prairies de fauche ou des pâturages. Confusion possible avec des fourrés hauts mixtes ou de l'herbacé haut.

2 684 ha - <1 %

Physionomie présente sur l'ensemble du département, essentiellement dans les biotopes mésophiles et mésohygrophiles.

Commentaire sur la répartition



©R. Poncet
Oenanthe peucedanifoliae - *Brometum racemosum* - Neuilly-en-Sancerre (Cher)

Acidité édaphique

- Hyperbasique
- Basique
- Neutre
- Légèrement acide
- Très acide
- N/A

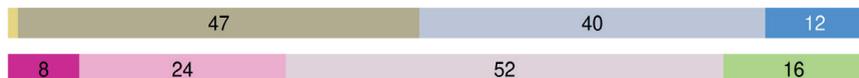
Humidité édaphique

- Aquatique et amphibie à nappe stagnante
- Aquatique et amphibie à nappe circulante
- Détrempé à nappe stagnante
- Détrempé à nappe circulante
- Humide à nappe stagnante
- Humide à nappe circulante
- N/A
- Légèrement humide
- Mésique
- Assez sec
- Très sec
- Perxérique
- Hyperxérique

Prairie fauchée - 3301



©R. Poncet
Prairie de fauche
- Lancieux (Côtes
d'Armor)



Description de la physionomie

Sous-ensemble de la physionomie parente (3300), dont le développement vertical est contraint par l'activité de fauche. La fauche produit des paysages assez homogènes à l'échelle parcellaire, avec peu de végétations associées à la végétation prairiale sensu stricto.

Conforme aux connaissances

Modélisation très correcte de la physionomie qui a été réalisée sur un nombre important de données d'apprentissage. Peut-être modélisé sur des prairies pâturées (parfois pratique mixte de fauche et de pâturage sur une même parcelle), des pelouses, de l'herbacé haut et des prairies temporaires (qui sont fauchées).

Commentaire sur la répartition

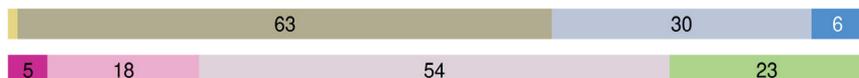
53 620 ha - 10 %

Physionomie présente dans les vallées alluviales (forte proportion dans la vallée de la Saône notamment), les plateaux calcaires et les vallées vosgiennes. Se fait plus rare en montagne. Couvre une gamme étendue d'humidité et d'acidité mais majoritaire dans les biotopes mésophiles à mésohygrophiles légèrement acides à neutres.

Prairie pâturée - 3302



©R. Poncet
Prairie pâturée -
Chantenay-Saint-Imbert
(Nièvre)



Description de la physionomie

Sous-ensemble de la physionomie parente (3300), dont le développement vertical est contraint par l'activité de pâturage. Le pâturage produit des paysages hétérogènes à l'échelle parcellaire, avec des entrées de pâture hébergeant des végétations piétinées, des reposoirs à bétail dont la végétation est celle d'une friche nitrophile, des abreuvoirs aux végétations aquatiques et amphibies, des rochers, des fourrés ponctuels, etc.

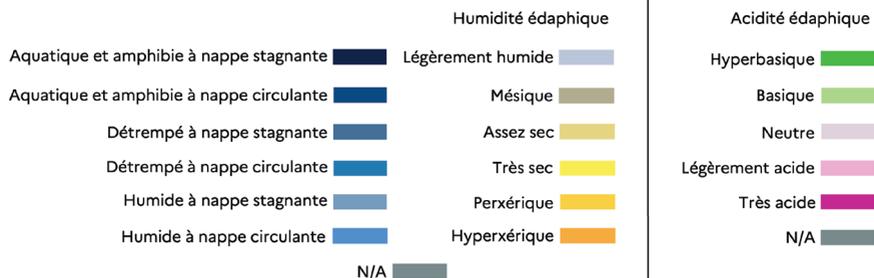
Conforme aux connaissances

Modélisation très correcte. Confusion prévisible avec les prairies de fauche, les pelouses et les prairies temporaires.

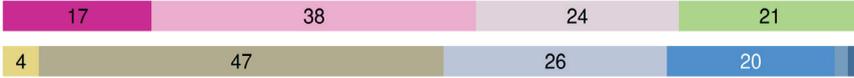
Commentaire sur la répartition

56 999 ha - 11 %

Physionomie très courante sur le département avec des densités plus importante en Pays d'Amance, dépression sous-vosgienne et partie nord-est des plateaux calcaires. Couvre une variété de biotopes avec une plus forte proportion dans les biotopes mésophiles basiques à neutres.



Fourré haut mixte - 4200



Non conforme aux connaissances

Physionomie issue de l'analyse de la contribution des différentes physionomies au sein des polygones de segmentation. Très fréquent que des prairies soient modélisées dans cette physionomie si elles sont bordées de haies ou de fruticées (type bocage). Modélisée pour moitié dans des biotopes mésophiles, 25% au sein de biotopes mésohygrophiles et 25% dans des biotopes humides.

4 749 ha - <1 %

Physionomie par définition centrée sur les zones en libre évolution parfois liée à la déprise agricole : plateaux calcaires centraux (mosaïque de pelouses sèches-ourlets-fruticées), bordure des cours d'eau en zones humides (mosaïque de cariçaises, mégaphorbiaies et saulaies) ou au sein des complexes tourbeux.

Description de la physionomie

Physionomie mixte, associant des végétations herbacées hautes et des végétations arbustives, et parfois d'autres végétations (souvent des végétations de pelouses ou de prairies, des fourrés bas, des éléments ponctuels de forêt pionnière...).

Commentaire sur la répartition



©R. Poncet
Fruticée - Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher)

Fourré haut dense - 4300



Moyennement conforme aux connaissances

Modélisation fiable mais sous-estimée car la physionomie sort régulièrement en forêt mature.

587 ha - <1 %

Physionomie peu présente sur de grandes surfaces. Correspond aux fruticées denses des haies, aux saulaies arbustives, aux parcelles en libre évolution depuis plusieurs années sur les coteaux calcaires.

Description de la physionomie

Physionomie dominée par une végétation d'arbustes et d'arbrisseaux de type nanophanérophytes.

Commentaire sur la répartition



©R. Poncet
Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae - Allouis (Cher)

Acidité édaphique

- Hyperbasique
- Basique
- Neutre
- Légèrement acide
- Très acide
- N/A

Humidité édaphique

- Aquatique et amphibie à nappe stagnante
- Aquatique et amphibie à nappe circulante
- Détrempé à nappe stagnante
- Détrempé à nappe circulante
- Humide à nappe stagnante
- Humide à nappe circulante
- N/A
- Légèrement humide
- Mésique
- Assez sec
- Très sec
- Perxérique
- Hyperxérique

Forêt pionnière - 5100



Description de la physionomie

Physionomie dominée par une végétation dont la strate arborescente est moyennement haute (7 à 15 m environ) et peu dense, de telle manière que la flore herbacée du sous-bois et des milieux associés est peu différente de la flore des milieux ouverts.



Non conforme aux connaissances

Difficile à modéliser et résultat pas satisfaisant dans l'ensemble (forte sur modélisation). Intègre les stades juvéniles des forêts matures en biotope mésophile ou mésohygrophile, i.e. les parcelles de régénération forestière (taillis, gaulis) et jeunes plantations. Modélisation plus fiable dans les vallées alluviales dans lesquelles les aulnaies sont relativement bien modélisées (même si parfois identifiées en forêt mature).

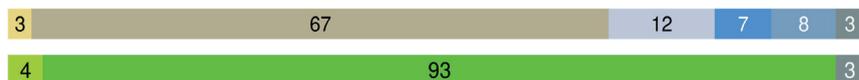
Commentaire sur la répartition

Physionomie liée à des conditions écologiques contraignantes qui empêchent la forêt mature de se développer. Les polygones d'entraînement envoyés au modèle correspondent donc à des syntaxons d'aulnaie marécageuse, saulaie blanche, boulaie tourbeuse et de chênaie sèche. Cette physionomie est connue des vallées alluviales des cours d'eau lents (Saône, Ognon), des vallons à cours d'eau plus courants voire torrentiels (massif des Vosges), des marais et tourbières (massif des Vosges), des crêtes et éboulis rocheux du massif des Vosges et de quelques zones argileuses engorgées des plateaux sur limons dans le collinéen inférieur.

10 008 ha - 2 %



Forêt mature de résineux - 5211



Description de la physionomie

Physionomie dominée par une végétation arborescente haute et dense, de telle manière que la flore herbacée du sous-bois, conditionnée par la faible luminosité et les autres paramètres du climat forestier, est très différente de la flore des milieux ouverts, avec couverture majoritaire de résineux mais excluant les plantations.



Conforme aux connaissances

Travail spécifique mené par rapport à la BD Forêt pour sortir les peuplements à dominance de résineux des plantations à l'étage montagnard. À l'étage collinéen, ils sont considérés comme des plantations. Le périmètre de la loi Montagne a été utilisé comme délimitation. Modélisation peut toutefois inclure ponctuellement des physionomies de plantations suite à des coupes à blanc dans le cadre du régime de futaie régulière.

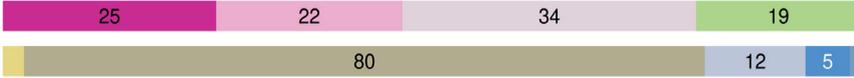
Commentaire sur la répartition

Physionomie présente quasi exclusivement à l'étage montagnard du massif vosgien et représentée majoritairement par la hêtraie-sapinière à luzules sous un sylvo-faciès dominé par le sapin. Elle intègre aussi les rares surfaces de forêts des Vaccinio myrtilli-Piceetea abietis établies sur tourbe ou sur pente d'éboulis à forte humidité atmosphérique.

9 032 ha - 2 %

Humidité édaphique		Acidité édaphique		Étage de végétation	
Aquatique et amphibie à nappe stagnante	Légèrement humide	Hyperbasique	Planitiaire		
Aquatique et amphibie à nappe circulante	Mésique	Basique	Collinéen		
Détrempé à nappe stagnante	Assez sec	Neutre	Montagnard		
Détrempé à nappe circulante	Très sec	Légèrement acide	Subalpin		
Humide à nappe stagnante	Perxérique	Très acide	Alpin		
Humide à nappe circulante	Hyperxérique	N/A	N/A		
	N/A				

Forêt mature de feuillus - 5212



Conforme aux connaissances



Modélisation satisfaisante dans l'ensemble. Du fait de la prise en compte de la BD Forêt, parfois ancienne, la cartographie intègre plusieurs physionomies liées au cycle de sylviculture comme les taillis ou les parcelles en régénération. Ces physionomies n'ont pas les mêmes intérêts d'un point de vue écologique ou paysager. De la forêt mature est régulièrement modélisée sur de la plantation de feuillus, de la forêt pionnière et sur du fourré haut dense.

200 079 ha - 38 %

Physionomie à très large répartition en Haute-Saône qui est un département forestier. La forêt mature de feuillus s'établit globalement sur les plateaux situés entre les vallées de l'Ognon et de la Saône, dans ces plaines alluviales et sur le massif vosgien.

Commentaire sur la répartition

Description de la physionomie

Physionomie dominée par une végétation arborescente haute et dense, de telle manière que la flore herbacée du sous-bois, conditionnée par la faible luminosité et les autres paramètres du climat forestier, est très différente de la flore des milieux ouverts, avec couverture majoritaire de feuillus mais excluant les plantations.



©R. Poncet
Forêt mature naturelle à semi-naturelle à dominance de feuillus - Chaudefour (Puy-de-Dôme)

Plantation forestière - 5220



Conforme aux connaissances



Physionomie en très grande partie identifiée par la BD Forêt. Les plantations de feuillus peuvent être confondues avec de la forêt de feuillus mature, des plantations de résineux ou de la forêt pionnière.

27 269 ha - 5 %

Physionomie présente sur tout le département, de manière plus ponctuelle en montagne où le sapin (et a priori l'épicéa aussi) sont présents de manière indigène. Il existe des plantations de robinier, de peuplier, de chêne rouge, de mélèze, de pin noir d'Autriche, d'épicéa et de sapin.

Commentaire sur la répartition

Description de la physionomie

Physionomie liée à la plantation de ligneux assez denses, de plus de 5 mètres de haut.



©R. Poncet
Plantation à dominance de résineux - Bormes-les-Mimosas (Var)

Acidité édaphique

- Hyperbasique
- Basique
- Neutre
- Légèrement acide
- Très acide
- N/A

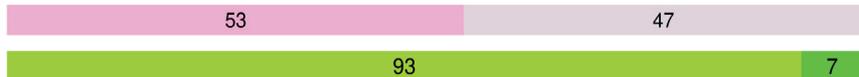
Humidité édaphique

- Aquatique et amphibie à nappe stagnante
- Aquatique et amphibie à nappe circulante
- Détrempé à nappe stagnante
- Détrempé à nappe circulante
- Humide à nappe stagnante
- Humide à nappe circulante
- N/A
- Légèrement humide
- Mésique
- Assez sec
- Très sec
- Perxérique
- Hyperxérique

Surface en eau - 6000



©S. Bellenfant
Surface en eau non végétalisée - Artanne (Indre-et-Loire)



Description de la physionomie

Physionomie liée à la présence d'une lame d'eau libre colonisée ou non par des végétations aquatiques et amphibies.



Conforme aux connaissances

Modélisation correcte des surfaces en eau. La méthodologie CarHab ne permet cependant pas de cartographier tous les ruisseaux et les étangs de petite dimension. La modélisation pourra être complétée par la BD Topo.

Commentaire sur la répartition

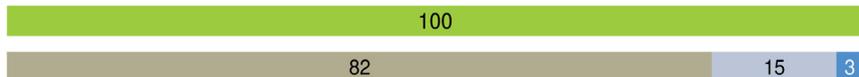
4 748 ha - <1 %

La Haute-Saône est un département riche en milieux aquatiques du fait de la naissance dans les Vosges de nombreux ruisseaux et rivières qui s'écoulent ensuite vers l'ouest et de la présence du plateau des Mille étangs qui s'étire de la dépression sous-vosgienne au montagnard.

Autre culture permanente - 7100



©S. Bellenfant
Culture de « sapins de Noël » non désherbée - Planchez (Nièvre)



Description de la physionomie

Culture permanente de plantes ligneuses autre que les vergers, vignobles et plantations forestières.

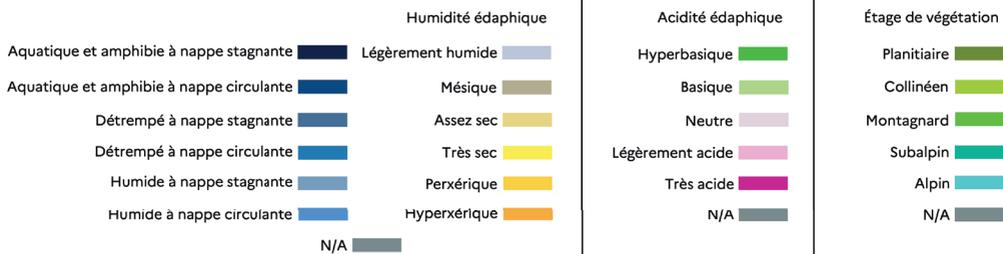


Conforme aux connaissances

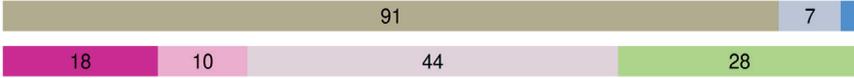
85 ha - <1 %

Commentaire sur la répartition

Physionomie anecdotique de la modélisation (40 polygones).



Verger - 7200



Conforme aux connaissances



Cartographie issue du RPG. Quelques données semblent plutôt relever de pépinières. À noter que la strate herbacée des vergers peut être entretenue en prairie de fauche extensive.

Description de la physionomie

Physionomie correspondant aux parcelles de vergers.

2 560 ha - <1 %

Les vergers sont fréquents aux abords des villages de Haute-Saône. Il existe par ailleurs quelques grands vergers professionnels comme à Rioz, Fleurey-lès-Faverney et autour de Fougerolles (cerisiers).

Commentaire sur la répartition



Vignes - 7300



Conforme aux connaissances



Cartographie issue du RPG. Quelques données semblent erronées.

Description de la physionomie

Physionomie correspondant aux parcelles de vignobles.

117 ha - <1 %

Les vignes sont rares en Haute-Saône. Elles sont localisées sur les versants chauds des collines calcaires de l'étage collinéen inférieur comme à Gy et Champplitte.

Commentaire sur la répartition



Acidité édaphique

- Hyperbasique
- Basique
- Neutre
- Légèrement acide
- Très acide
- N/A

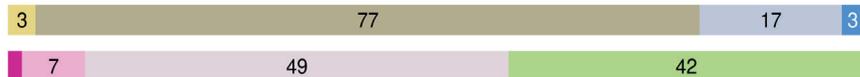
Humidité édaphique

- Aquatique et amphibie à nappe stagnante
- Aquatique et amphibie à nappe circulante
- Détrempé à nappe stagnante
- Détrempé à nappe circulante
- Humide à nappe stagnante
- Humide à nappe circulante
- N/A
- Légèrement humide
- Mésique
- Assez sec
- Très sec
- Perxérique
- Hyperxérique

Culture annuelle ou prairie temporaire - 8000



Flora messicole dans culture sur sol calcaire – Velars-sur-Ouche (Côte d'Or)
©S. Belenfant



Description de la physionomie

Cultures annuelles ou prairies retournées dans l'année.



Conforme aux connaissances

Cartographie issue du RPG et de la modélisation. Confusion possible mais très rare avec des prairies.

Commentaire sur la répartition

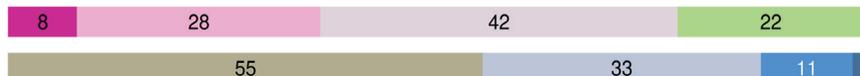
134 078 ha - 25 %

Large répartition de cette physionomie en Haute-Saône. Présence toutefois très rare en montagne. Préférentiellement située sur des biotopes mésophiles à mésohygrophiles basiques à neutres.



Ville de Dijon (Côte d'Or)
©G. Corret

Zone bâtie et autre surface artificielle - 9999



Description de la physionomie



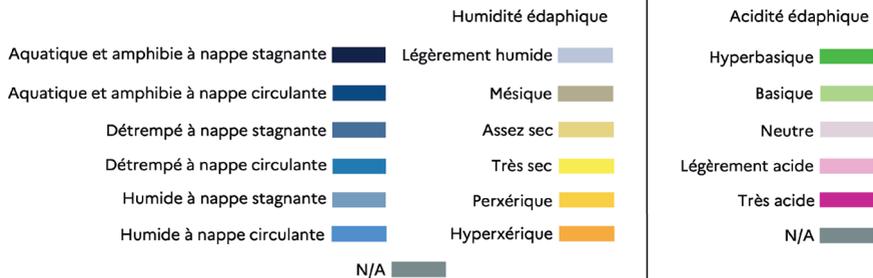
Conforme aux connaissances

Cartographie issue du RPG. Semble sous-estimée par rapport aux orthophotos les plus récentes. À noter que la modélisation intègre 15% des zones bâties dans des biotopes humides ou détrempés.

Commentaire sur la répartition

19 432 ha - 4 %

Vesoul, Gray, Luxeuil-les-Bains, Lure, Héricourt et Fougerolles sont les plus grandes villes de Haute-Saône. La densité de villages est homogène sur le territoire. Il n'y a pas de grands territoires naturels hormis sur le massif vosgien où les villages sont concentrés et se succèdent dans les vallées. Sur le plateau des Mille étangs, les habitations et fermes sont réparties par hameau.



ANNEXES : BIOTOPES

code	étage	ombroclimat	continentalité	variante bioclimatique	acidité	humidité	littoralité	enneigement	Surface en Ha	Surface en %	Avis d'expert	commentaire sur la modélisation
312338	col.	hum.	subO	0	ac-	aqu.nc	int.	0-4	374	<1	Moyennement conforme aux connaissances	La modélisation intègre la majorité des rivières et ruisseaux prenant leur source sur le massif vosgien : Combeauté, Lanterne, Coney, Breuchin, Rahin, Ognon. Modélisation non exhaustive et le lit mineur n'est pas modélisé de manière continue. Le biotope Intègre le biotope aquatique et amphibie à nappe circulante collinéen très acide (313490).
312350	col.	hyperH	subO	0	ac-	aqu.nc	int.	0-4	73	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Modélisation bien limitée à l'étage montagnard. Elle n'intègre toutefois pas tous les ruisseaux (Raddon, Beuletin et la Doue de l'Eau en sont exclus par exemple).
312914	col.	hum.	subO	0	neutre	aqu.nc	int.	0-4	1 692	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope correctement modélisé. Plusieurs affluents de la Saône et de l'Ognon sont toutefois absents de la modélisation (Gourgeonne et Sorlière par exemple).
315218	col.	hum.	subO	0	ac-	aqu.ns	int.	0-4	1 289	<1	Conforme aux connaissances	Intègre le biotope aquatique et amphibie à nappe stagnante collinéen très acide (316370)
315230	col.	hyperH	subO	0	ac-	aqu.ns	int.	0-4	452	<1	Conforme aux connaissances	Intègre le biotope collinéen hyperhumide acide aquatique stagnant (316382). Tous les étangs ne sont pas modélisés.
315234	mont.	hyperH	subO	0	ac-	aqu.ns	int.	0-4	340	<1	Moyennement conforme aux connaissances	La modélisation semble moins complète que le 315794 ou le 315230 ce qui retire une partie non négligeable des masses d'eau du plateau des Mille étangs dans sa partie montagnard. Intègre le biotope montagnard acide aquatique stagnant (316386)
315794	col.	hum.	subO	0	neutre	aqu.ns	int.	0-4	515	<1	Conforme aux connaissances	A noter que tous les étangs ne sont pas modélisés.
316946	col.	hum.	subO	0	bas.	sec+	int.	0-4	11 859	2	Moyennement conforme aux connaissances	Si la localisation départementale des secteurs connus de ce biotope est correcte, la modélisation surestime sa surface à plus grande échelle. Il recouvre régulièrement le biotope mésophile

ÉTAGE DE VÉGÉTATION : alpin (*alp*), collinéen (*col*), cryoméditerranéen (*cryo*), mésoméditerranéen inférieur (*mésolnf*), mésoméditerranéen supérieur (*mésosup*), montagnard (*mont*), nival (*niv*), oroméditerranéen (*oro*), planitiaire (*pla*), subalpin (*subA*), supraméditerranéen (*supra*), thermoméditerranéen (*thermo*), **OMBROCLIMAT** : humide (*hum*), hyperhumide (*hyperH*), sec (*sec*), subhumide (*subH*), **CONTINENTALITÉ** : subcontinental (*subCon*), hyperocéanique (*hyperO*), océanique (*océan*), subocéanique (*subO*), **VARIANTE BIOCLIMATIQUE** : aucune (*0*), steppique (*step*), subméditerranéenne (*subM*), **ACIDITÉ ÉDAPHIQUE** : très acide (*ac++*), légèrement acide (*ac-*), neutre (*neutre*), basique (*bas*), hyperbasique (*bas++*), **HUMIDITÉ ÉDAPHIQUE** : hyperxérique (*hyperX*), perxérique (*perx*), très sec (*sec++*), assez sec (*sec+*), mésique (*més*), légèrement humide (*hum*), humide à nappe circulante (*hum.nc*), humide à nappe stagnante (*hum.ns*), détrempé à nappe circulante (dét.nc), détrempé à nappe stagnante (dét.ns), aquatique et amphibie à nappe circulante (*aqu.nc*), aquatique et amphibie à nappe stagnante (*aqu.ns*), **LITTORALITÉ** : façade littorale (*lit*), position intérieure (*int*), **ENNEIGEMENT** : nul à court (0-4 mois) (*0-4*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux fréquents et/ou longs (*5-6 dhf*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux rares et/ou courts (*5-6 dhr*), moyen à long (6-7 mois) (*6-7*), long à très long (8-10 mois) (*8-10*) - Les biotopes en italiques sont regroupés avec le biotope «porte-voix» du dessus - **code en bleu** : *traité en détail dans la notice*

code	étage	ombroclimat	continentalité	variante bioclimatique	acidité	humidité	littoralité	enneigement	Surface en Ha	Surface en %	Avis d'expert	commentaire sur la modélisation
												basique (337106) notamment dans le secteur de Champlitte.
319266	mont.	hyperH	subO	0	ac++	sec+	int.	0-4	1 461	<1	Moyennement conforme aux connaissances	La modélisation a visiblement cerné une partie des secteurs potentiels de ce biotope toutefois il est excessivement modélisé sur les versants nord où la hêtraie-sapinière et les érablaies aérohygrophiles peuvent s'établir même sur des versants très accusés et rocheux.
325010	col.	hum.	subO	0	ac++	dét.ns	int.	0-4	1 823	<1	Non conforme aux connaissances	Modélisation dans l'ensemble bien localisée aux abords des étangs de la région des Mille étangs à basse altitude mais les surfaces sont surestimées et le biotope est principalement modélisé sur des biotopes moins humides (335954 ou 330770)
325022	col.	hyperH	subO	0	ac++	dét.ns	int.	0-4	583	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Modélisation réalisée sur la base d'un nombre réduit de polygones d'apprentissage (9 polygones car habitats rares). Localisation du biotope relativement satisfaisante car globalement limitée à la région paysagère des Mille étangs (sauf quelques secteurs en milieu courant) mais visiblement surestimation du nombre de polygones et de leur étendue.
325026	mont.	hyperH	subO	0	ac++	dét.ns	int.	0-4	420	<1	Conforme aux connaissances	Modélisation réalisée sur la base d'un nombre plus important de polygones d'apprentissage que le 325022. La localisation semble plus précise. Néanmoins la modélisation débordé sur des biotopes moins ou non humides.
326738	col.	hum.	subO	0	ac-	hum.nc	int.	0-4	9 180	2	Conforme aux connaissances	La modélisation reprend correctement l'écologie encadrée par les données d'apprentissage. Confusion probable avec le biotope mésohygrophile acidocline (335378) dans certains secteurs éloignés des lits mineurs.
326750	col.	hyperH	subO	0	ac-	hum.nc	int.	0-4	3 406	<1	Conforme aux connaissances	Modélisation respectant la niche écologique donnée par les données d'apprentissage. Attention au caractère hygrophile courant qui est

ÉTAGE DE VÉGÉTATION : alpin (**alp**), collinéen (**col**), cryoméditerranéen (**cryo**), mésoméditerranéen inférieur (**mésInf**), mésoméditerranéen supérieur (**mésSup**), montagnard (**mont**), nival (**niv**), oroméditerranéen (**oro**), planitiaire (**pla**), subalpin (**subA**), supraméditerranéen (**supra**), thermoméditerranéen (**thermo**). **OMBROCLIMAT** : humide (**hum**), hyperhumide (**hyperH**), sec (**sec**), subhumide (**subH**). **CONTINENTALITÉ** : subcontinental (**subCon**), hyperocéanique (**hyperO**), océanique (**océan**), subocéanique (**subO**). **VARIANTE BIOCLIMATIQUE** : aucune (**0**), steppique (**step**), subméditerranéenne (**subM**). **ACIDITÉ ÉDAPHIQUE** : très acide (**ac++**), légèrement acide (**ac-**), neutre (**neutre**), basique (**bas**), hyperbasique (**bas++**). **HUMIDITÉ ÉDAPHIQUE** : hyperxérique (**hyperX**), perxérique (**perx**), très sec (**sec+**), assez sec (**sec**), mésique (**més**), légèrement humide (**hum**), humide à nappe circulante (**hum.nc**), humide à nappe stagnante (**hum.ns**), détrempé à nappe circulante (dét.nc), détrempé à nappe stagnante (dét.ns), aquatique et amphibie à nappe circulante (**aqu.nc**), aquatique et amphibie à nappe stagnante (**aqu.ns**). **LITTORALITÉ** : façade littorale (**lit**), position intérieure (**int**). **ENNEIGEMENT** : nul à court (0-4 mois) (**0-4**), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux fréquents et/ou longs (**5-6 dhf**), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux rares et/ou courts (**5-6 dhr**), moyen à long (6-7 mois) (**6-7**), long à très long (8-10 mois) (**8-10**) - Les biotopes en italiques sont regroupés avec le biotope «porte-vois» du dessus - **code en bleu** : traité en détail dans la notice

code	étage	ombroclimat	continentalité	variante bioclimatique	acidité	humidité	littoralité	enneigement	Surface en Ha	Surface en %	Avis d'expert	commentaire sur la modélisation
												visiblement surestimé dans certaines vallées (secteur de Mélisey particulièrement ou Breuchotte par exemple) ou dans des secteurs d'étangs. Ceci entraîne une forte modélisation de cultures dans ce biotope.
326754	mont.	hyperH	subO	0	ac-	hum.nc	int.	0-4	4 499	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope bien identifié dans les petites vallées mais sur modélisé quasi systématiquement sur les versants non humides des vallées et sur des secteurs non alluviaux et notamment à proximité de nombreux étangs (plateau d'Esmoulières par exemple). Une confusion peut en effet être apporté par la structure en chapelet des étangs. Cela peut entraîner la formation d'habitat stagnant alors que naturellement l'écosystème est courant.
327314	col.	hum.	subO	0	neutre	hum.nc	int.	0-4	12 840	2	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope partiellement modélisé de manière satisfaisante. Il n'est pas modélisé dans certaines sections de grandes vallées (Saône notamment) malgré des polygones d'apprentissage. Probablement dû au fait qu'il est rarement présent sur des surfaces importantes ou alors de manière linéaire (non modélisable). A l'inverse, biotope surestimé à distance du lit mineur.
330770	col.	hum.	subO	0	ac++	hum.ns	int.	0-4	3 027	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope difficilement modélisable car peu de données d'apprentissage mobilisables (rare) et déterminisme pédologique difficile à appréhender. Modélisé dans des secteurs visiblement peu propices aux habitats caractéristiques dans la plaine de Gray.
330786	mont.	hyperH	subO	0	ac++	hum.ns	int.	0-4	1 738	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope modélisé sur la base de polygones de faible superficie. La modélisation est correcte quand la topographie accentuée est un bon indicateur de la présence de complexe tourbeux (dépression). Toutefois, la modélisation de ce

ÉTAGE DE VÉGÉTATION : alpin (alp), collinéen (col), cryoméditerranéen (cryo), mésoméditerranéen inférieur (mésolnf), mésoméditerranéen supérieur (mésosup), montagnard (mont), nival (niv), oroméditerranéen (oro), planitiaire (pla), subalpin (subA), supraméditerranéen (supra), thermoméditerranéen (thermo), **OMBROCLIMAT** : humide (hum), hyperhumide (hyperH), sec (sec), subhumide (subH), **CONTINENTALITÉ** : subcontinental (subCon), hyperocéanique (hyperO), océanique (océan), subocéanique (subO), **VARIANTE BIOCLIMATIQUE** : aucune (0), steppique (step), subméditerranéenne (subM), **ACIDITÉ ÉDAPHIQUE** : très acide (ac++), légèrement acide (ac-), neutre (neutre), basique (bas), hyperbasique (bas++), **HUMIDITÉ ÉDAPHIQUE** : hyperxérique (hyperX), perxérique (perx), très sec (sec+), assez sec (sec-), mésique (més.), légèrement humide (hum-), humide à nappe circulante (hum.nc), humide à nappe stagnante (hum.ns), détrempé à nappe 33culante (dét.nc), détrempé à nappe stagnante (dét.ns), aquatique et amphibie à nappe circulante (aqu.nc), aquatique et amphibie à nappe stagnante (aqu.ns), **LITTORALITÉ** : façade littorale (lit), position intérieure (int), **ENNEIGEMENT** : nul à court (0-4 mois) (0-4), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux fréquents et/ou longs (5-6 dhf), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux rares et/ou courts (5-6 dhr), moyen à long (6-7 mois) (6-7), long à très long (8-10 mois) (8-10) - Les biotopes en italiques sont regroupés avec le biotope «porte-vois» du dessus- **code en bleu** : **traité en détail dans la notice**

code	étage	ombroclimat	continentalité	variante bioclimatique	acidité	humidité	littoralité	enneigement	Surface en Ha	Surface en %	Avis d'expert	commentaire sur la modélisation
												biotope inclut de larges zones a priori trop pentues pour correspondre au biotope (plutôt 339426 ou 326754 dans ces cas). Il peut inclure le biotope acide détrempe 325026 (gouilles dans un complexe tourbeux par exemple).
335378	col.	hum.	subO	0	ac-	hum-	int.	0-4	30 432	6	Conforme aux connaissances	Biotope ayant fait l'objet de nombreuses données d'apprentissage. L'hydromorphie a toutefois tendance à être surévaluée dans les vallées alluviales ce qui entraîne une modélisation de ce biotope sur des zones mésophiles relevant du 338258. Il peut être confondu avec le biotope acidophile hygrophile circulant (326738) en bordure de cours d'eau.
335390	col.	hyperH	subO	0	ac-	hum-	int.	0-4	2 820	<1	Moyennement conforme aux connaissances	La modélisation ne commet pas d'erreur grossière de délimitation mais elle sépare nettement les zones de 335390 avec les secteurs du biotope hygrophile circulant (326750) alors qu'en réalité ces deux biotopes sont régulièrement voisins au sein de la vallée en fonction de la microtopographie et du sol (ces deux variables sont toutefois peu prises en compte par le modèle).
335394	mont.	hyperH	subO	0	ac-	hum-	int.	0-4	1 945	<1	Conforme aux connaissances	Biotope dont les végétations caractéristiques sont rares. La modélisation se base donc sur un faible nombre de données d'apprentissage mais elle correspond globalement aux connaissances acquises récemment. Cependant, très probable surestimation de l'étendue du caractère mésohygrophile sur les pentes des versants.
335954	col.	hum.	subO	0	neutre	hum-	int.	0-4	64 696	12	Conforme aux connaissances	Biotope correctement modélisé dans l'ensemble mais erreurs d'affectation du paramètre d'hygrométrie probablement assez courantes (avec biotope hygrophile circulant 327314 ou à l'inverse avec un biotope mésophile).

ÉTAGE DE VÉGÉTATION : alpin (*alp*), collinéen (*col*), cryoméditerranéen (*cryo*), mésoméditerranéen inférieur (*mésInf*), mésoméditerranéen supérieur (*mésSup*), montagnard (*mont*), nival (*niv*), oroméditerranéen (*oro*), planitiaire (*pla*), subalpin (*subA*), supraméditerranéen (*supra*), thermoméditerranéen (*thermo*). **OMBROCLIMAT** : humide (*hum*), hyperhumide (*hyperH*), sec (*sec*), subhumide (*subH*). **CONTINENTALITÉ** : subcontinental (*subCon*), hyperocéanique (*hyperO*), océanique (*océan*), subocéanique (*subO*). **VARIANTE BIOCLIMATIQUE** : aucune (*0*), steppique (*step*), subméditerranéenne (*subM*). **ACIDITÉ ÉDAPHIQUE** : très acide (*ac++*), légèrement acide (*ac-*), neutre (*neutre*), basique (*bas*), hyperbasique (*bas++*). **HUMIDITÉ ÉDAPHIQUE** : hyperxérique (*hyperX*), perxérique (*perx*), très sec (*sec++*), assez sec (*sec+*), mésique (*més*), légèrement humide (*hum-*), humide à nappe circulante (*hum.nc*), humide à nappe stagnante (*hum.ns*), détrempe à nappe circulante (dét.nc), détrempe à nappe stagnante (dét.ns), aquatique et amphibie à nappe circulante (*aqu.nc*), aquatique et amphibie à nappe stagnante (*aqu.ns*). **LITTORALITÉ** : façade littorale (*lit*), position intérieure (*int*). **ENNEIGEMENT** : nul à court (0-4 mois) (*0-4*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux fréquents et/ou longs (*5-6 dhf*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux rares et/ou courts (*5-6 dhr*), moyen à long (6-7 mois) (*6-7*), long à très long (8-10 mois) (*8-10*) - Les biotopes en italiques sont regroupés avec le biotope «porte-vois» du dessus- **code en bleu** : traité en détail dans la notice

code	étage	ombroclimat	continentalité	variante bioclimatique	acidité	humidité	littoralité	enneigement	Surface en Ha	Surface en %	Avis d'expert	commentaire sur la modélisation
336542	col.	hyperH	subO	0	ac++	hum-	int.	0-4	371	<1	Conforme aux connaissances	Biotope très proche du 335390 (mésolygophile acidophile) avec lequel il aurait pu être fusionné. Modélisation basée sur un très faible nombre (11) de données d'apprentissage. Les secteurs modélisés sont géographiquement proches des données d'apprentissage et semblent présenter des conditions similaires.
337106	col.	hum.	subO	0	bas.	més.	int.	0-4	119 504	22	Conforme aux connaissances	Localisation départementale de bonne qualité. Potentiellement modélisé à la place d'un biotope mésophile neutrophile (338834) ou mésoxérophile basiphile (316946) dans les secteurs les plus thermophiles des collines calcaires.
338258	col.	hum.	subO	0	ac-	més.	int.	0-4	40 877	8	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope globalement bien modélisé sur les grands ensembles forestiers à géologie caractéristique mais qui se retrouve modélisé en confettis dans de nombreux secteurs sans données de modélisation. La distinction des communautés végétales cibles respectives entre ce biotope acidophile (338258) et les biotopes neutrophile (3383834) et acide (338270) est parfois complexe sur le terrain (sous-associations proches, fluctuation locale de l'acidité du sol).
338270	col.	hyperH	subO	0	ac-	més.	int.	0-4	1 828	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope dont la modélisation est basée sur un faible nombre de données d'apprentissage digitalisé en limite du montagnard et sur une surface restreinte (petite vallée) et de surcroît au voisinage immédiat de biotopes plus humide. Semble toutefois sous modélisé dans les vallées et surestimé en forêt.
338274	mont.	hyperH	subO	0	ac-	més.	int.	0-4	2 424	<1	Moyennement conforme aux connaissances	Biotope modélisé sur la base d'un faible nombre de polygones d'apprentissage (18) dont quelques-uns ne sont pas optimaux. Les syntaxons forestiers sont les plus caractéristiques du biotope mais les données s'y rapportant sont rares et le

ÉTAGE DE VÉGÉTATION : alpin (*alp.*), collinéen (*col.*), cryoméditerranéen (*cryo.*), mésoméditerranéen inférieur (*mésolnf.*), mésoméditerranéen supérieur (*mésosup.*), montagnard (*mont.*), nival (*niv.*), oroméditerranéen (*oro.*), planitiaire (*pla.*), subalpin (*subA.*), supraméditerranéen (*supra.*), thermoméditerranéen (*thermo.*), **OMBROCLIMAT** : humide (*hum.*), hyperhumide (*hyperH.*), sec (*sec.*), subhumide (*subH.*), **CONTINENTALITÉ** : subcontinental (*subCon.*), hyperocéanique (*hyperO.*), océanique (*océan.*), subocéanique (*subO.*), **VARIANTE BIOCLIMATIQUE** : aucune (*0.*), steppique (*step.*), subméditerranéenne (*subM.*), **ACIDITÉ ÉDAPHIQUE** : très acide (*ac++.*), légèrement acide (*ac.*), neutre (*neutre.*), basique (*bas.*), hyperbasique (*bas++.*), **HUMIDITÉ ÉDAPHIQUE** : hyperxérique (*hyperX.*), pérxérique (*perx.*), très sec (*sec++.*), assez sec (*sec+.*), mésique (*més.*), légèrement humide (*hum-*), humide à nappe circulante (*hum.nc.*), humide à nappe stagnante (*hum.ns.*), détrem্পé à nappe circulante (*dét.nc.*), détrem্পé à nappe stagnante (*dét.ns.*), aquatique et amphibie à nappe circulante (*aqu.nc.*), aquatique et amphibie à nappe stagnante (*aqu.ns.*), **LITTORALITÉ** : façade littorale (*lit.*), position intérieure (*int.*), **ENNEIGEMENT** : nul à court (0-4 mois) (*0-4.*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux fréquents et/ou longs (*5-6 dhf.*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux rares et/ou courts (*5-6 dhr.*), moyen à long (6-7 mois) (*6-7.*), long à très long (8-10 mois) (*8-10.*) - Les biotopes en italiques sont regroupés avec le biotope «porte-vois» du dessus - **code en bleu** : traité en détail dans la notice

code	étage	ombroclimat	continentalité	variante bioclimatique	acidité	humidité	littoralité	enneigement	Surface en Ha	Surface en %	Avis d'expert	commentaire sur la modélisation
												déterminisme écologique (sol) n'est pas facile à délimiter par la modélisation. Elle doit donc être utilisée avec précaution.
338834	col.	hum.	subO	0	neutre	més.	int.	0-4	139 792	26	Conforme aux connaissances	Parfois modélisé au détriment de secteurs plus basiques (337106) car difficile à distinguer avec le <i>Scillo bifoliae-Carpinetum betuli luzuletosum pilosae</i> ou à l'inverse avec le biotope acidophile (338258) avec lequel il existe un fin continuum notamment en forêt (<i>Deschampsia cespitosae-Fagetum sylvaticae polytrichastrosum</i>). Un recouvrement avec un biotope mésohygrophile de fond de vallon est possible.
339410	col.	hum.	subO	0	ac++	més.	int.	0-4	40 597	8	Conforme aux connaissances	Biotope correctement modélisé, souvent bien corrélé avec la géologie. Parfois modélisé à la place du biotope mésophile collinéen légèrement acide (338258).
339422	col.	hyperH	subO	0	ac++	més.	int.	0-4	14 035	3	Conforme aux connaissances	Etant donné la difficulté d'établir une différenciation sur la base des données phytosociologiques, le recours à l'altitude (>400 mais <500m) et aux données climatiques a été privilégié pour délimiter géographiquement l'emprise du biotope. Il existe donc une probabilité assez forte de recouvrement avec le 339426 montagnard et le 339410 collinéen humide.
339426	mont.	hyperH	subO	0	ac++	més.	int.	0-4	16 660	3	Conforme aux connaissances	Biotope globalement bien modélisé d'après nos connaissances. Il est toutefois possible qu'il soit surestimé sur certains faciès géologiques ou sur les versants à colluvionnement à acidité moins marquée correspondant au 338274 (les données disponibles concernant ce biotope sont plus restreintes). A l'interface avec le collinéen hyperhumide, les limites avec le 339422 sont diffuses.

ÉTAGE DE VÉGÉTATION : alpin (*alp*), collinéen (*col*), cryoméditerranéen (*cryo*), mésoméditerranéen inférieur (*mésInf*), mésoméditerranéen supérieur (*mésSup*), montagnard (*mont*), nival (*niv*), oroméditerranéen (*oro*), planitiaire (*pla*), subalpin (*subA*), supraméditerranéen (*supra*), thermoméditerranéen (*thermo*), **OMBROCLIMAT** : humide (*hum*), hyperhumide (*hyperH*), sec (*sec*), subhumide (*subH*), **CONTINENTALITÉ** : subcontinental (*subCon*), hyperocéanique (*hyperO*), océanique (*océan*), subocéanique (*subO*), **VARIANTE BIOCLIMATIQUE** : aucune (*0*), steppique (*step*), subméditerranéenne (*subM*), **ACIDITÉ ÉDAPHIQUE** : très acide (*ac++*), légèrement acide (*ac*), neutre (*neutre*), basique (*bas*), hyperbasique (*bas++*), **HUMIDITÉ ÉDAPHIQUE** : hyperxérique (*hyperX*), perxérique (*perx*), très sec (*sec+*), assez sec (*sec*), mésique (*més*), légèrement humide (*hum*), humide à nappe circulante (*hum.nc*), humide à nappe stagnante (*hum.ns*), détrem্পé à nappe circulante (dét.nc), détrem্পé à nappe stagnante (dét.ns), aquatique et amphibie à nappe circulante (*aqu.nc*), aquatique et amphibie à nappe stagnante (*aqu.ns*), **LITTORALITÉ** : façade littorale (*lit*), position intérieure (*int*), **ENNEIGEMENT** : nul à court (0-4 mois) (*0-4*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux fréquents et/ou longs (*5-6 dhf*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux rares et/ou courts (*5-6 dhr*), moyen à long (6-7 mois) (*6-7*), long à très long (8-10 mois) (*8-10*) ; Les biotopes en italiques sont regroupés avec le biotope «porte-vois» du dessus- **code en bleu** : **traité en détail dans la notice**

	Conforme aux connaissances : carte acceptable et suffisante pour créer des cartes d'alerte, faire une analyse de la répartition des habitats, etc.	443 294 ha	83 %
	Moyennement conforme aux connaissances : carte à utiliser avec précaution / cette carte donne des informations sur les ordres de grandeur	86 061 ha	16 %
	Non conforme aux connaissances : usage non recommandé de la carte	1823 ha	<1 %
	Non évaluée	0 ha	0 %

ÉTAGE DE VÉGÉTATION : alpin (*alp*), collinéen (*col*), cryoméditerranéen (*cryo*), mésoméditerranéen inférieur (*mésInf*), mésoméditerranéen supérieur (*mésSup*), montagnard (*mont*), nival (*niv*), oroméditerranéen (*oro*), planitiaire (*pla*), subalpin (*subA*), supraméditerranéen (*supra*), thermoméditerranéen (*thermo*), **OMBROCLIMAT** : humide (*hum*), hyperhumide (*hyperH*), sec (*sec*), subhumide (*subH*), **CONTINENTALITÉ** : subcontinental (*subCon*), hyperocéanique (*hyperO*), océanique (*océan*), subocéanique (*subO*), **VARIANTE BIOCLIMATIQUE** : aucune (*0*), steppique (*step*), subméditerranéenne (*subM*), **ACIDITÉ ÉDAPHIQUE** : très acide (*ac++*), légèrement acide (*ac-*), neutre (*neutre*), basique (*bas*), hyperbasique (*bas++*), **HUMIDITÉ ÉDAPHIQUE** : hyperxérique (*hyperX*), perxérique (*perx*), très sec (*sec++*), assez sec (*sec+*), mésique (*més*), légèrement humide (*hum-*), humide à nappe circulante (*hum.nc*), humide à nappe stagnante (*hum.ns*), détrempe à nappe **37** circulante (*dét.nc*), détrempe à nappe stagnante (*dét.ns*), aquatique et amphibie à nappe circulante (*aqu.nc*), aquatique et amphibie à nappe stagnante (*aqu.ns*), **LITTORALITÉ** : façade littorale (*lit*), position intérieure (*int*), **ENNEIGEMENT** : nul à court (0-4 mois) (*0-4*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux fréquents et/ou longs (*5-6 dhf*), moyen (5-6 mois) à déneigements hivernaux rares et/ou courts (*5-6 dhr*), moyen à long (6-7 mois) (*6-7*), long à très long (8-10 mois) (*8-10*) - Les biotopes en italiques sont regroupés avec le biotope «porte-voix» du dessus - **code en bleu** : traité en détail dans la notice

Maîtrise d'ouvrage :



En partenariat avec :



En collaboration avec :

