



Document d'Objectifs



Site Natura 2000 FR2500091 « Vallée de l'Orne et ses affluents »

Départements du Calvados et de l'Orne
Région Basse-Normandie

Annexes scientifiques



Sommaire

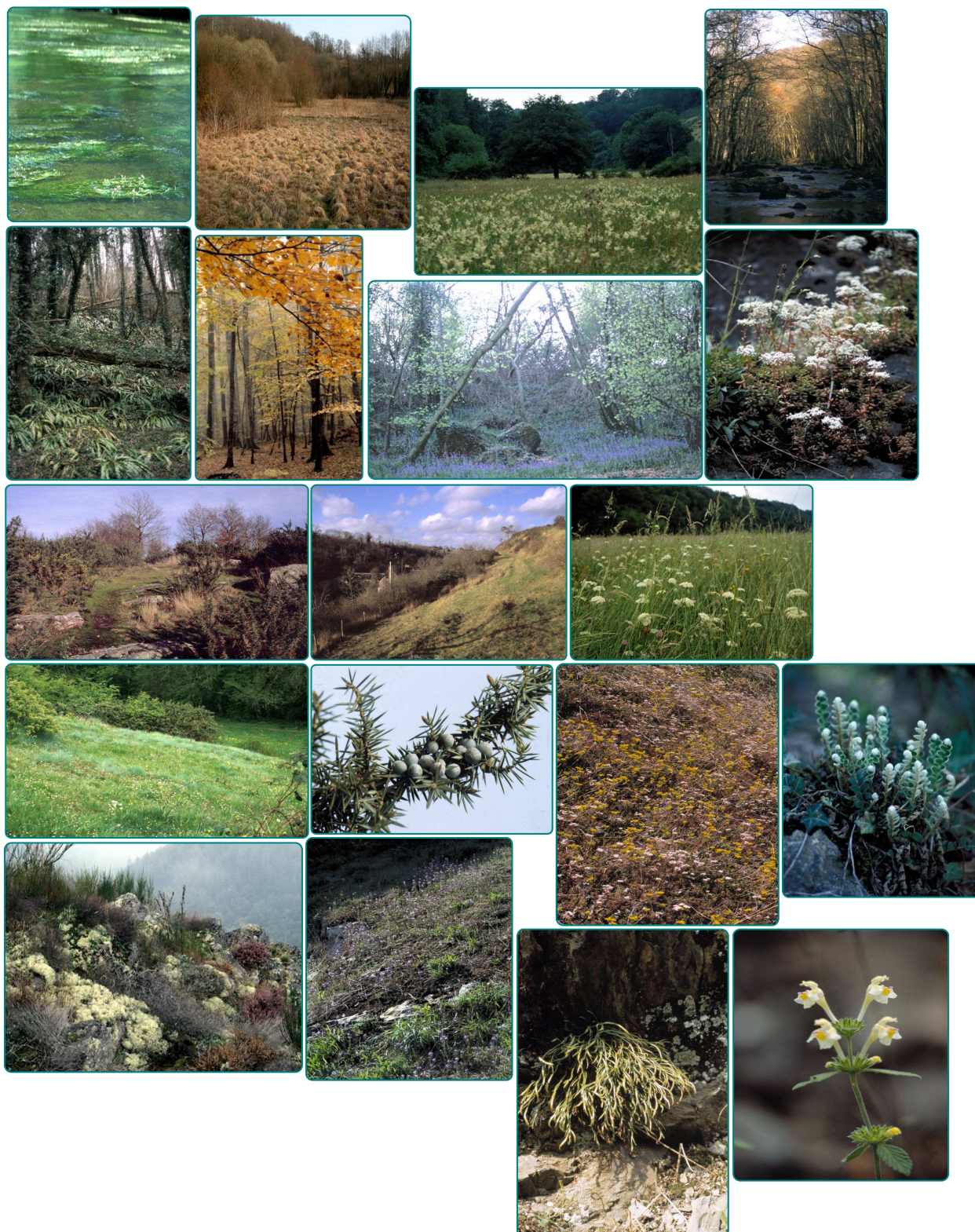
<i>Liste des Habitats naturels d'intérêt européen identifiés dans le site</i>	3
<i>Fiches descriptives des habitats naturels</i>	4
<i>Fiches descriptives des espèces d'intérêt européen</i>	46
<i>Liste des espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats</i>	70

Liste des Habitats naturels d'intérêt européen identifiés dans le site

Source : CPIE des Collines normandes – 2005

Code EUR 15	Intitulé EUR 15	Mention	Surface par secteur (ha)				Total	Fiche page...
			Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4		
Habitats humides et aquatiques								
32 60	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i>	-			1,1		1,1	5
64 10	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols tourbeux	-			6,3		6,3	7
64 30	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux	-	3,7	0,8	3,7		8,2	9
Habitats forestiers								
91EO	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Prioritaire	2,8	0,5	51,7		55	11
91 20	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i>	-	79,8	156,1	262,4		498,3	13
91 30	Hêtraies du <i>Asperulo-Fagetum</i>	-	97,2	3,4	214,8		315,4	16
91 80	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Prioritaire	14		9,3		23,3	18
Habitats agropastoraux								
62 10	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	-				10,3	10,3	20
62 20	Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>	Prioritaire				0,8	0,8	23
62 30	Formations herbues à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones submontagnardes de l'Europe continentale	Prioritaire	41,4	5,7	24,9	4,1	76,1	25
65 10	Pelouses maigres de fauche de basse altitude	-			62,4		62,4	27
Habitats rocheux								
40 30	Landes sèches européennes	-	2,7	15,6	18,5		36,8	29
51 30	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	-			4,9		4,9	32
61 10	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du <i>Alysso-Sedion albi</i> (en complexe avec 82 10 Pentas rocheuses avec végétation chasmophytique)	Prioritaire				0,7	0,7	34
81 50	Éboulis médio-européens siliceux des régions hautes	-	0,8		2,5		3,3	36
82 10	Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique (en complexe avec 61 10)	-						38
82 20	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	-						40
82 30	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i>	-	9,5	0,8	8,9	0,5	19,7	42
Total habitats							1122,6	

Fiches descriptives des habitats naturels



Fiche descriptive Habitat naturel



Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitans*

Code UE : 3260

Code CORINE 1991 : 24.4

Surface couverte : env. 1,1 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Végétation aquatique des eaux courantes ; aussi appelé « Herbiers à Renoncule flottante et Potamots ».

Ranunculetum fluitantis Allorge 1922. *Potametea*

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est ponctuel et très localisé. Il est développé dans des cours d'eau plutôt courants et assez larges de l'étage collinéen.

L'habitat caractérise des eaux eutrophes, à pH neutre à basique, à richesse variable en nitrates, riches en éléments nutritifs (notamment en phosphore). Dans le site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et ses affluents », cet habitat se trouve sur le cours moyen de l'Orne : le fleuve a traversé la plaine de Sées et d'Argentan avant d'entrer sur le Massif armoricain, ce qui explique que l'eau soit assez alcaline.

Physionomie et structure

Cette végétation des eaux assez courantes est dominée par des phanérogames, avec peu de bryophytes. Les renoncules se retrouvent dans les secteurs courants de l'Orne, qui a un profil longitudinal en « marches d'escaliers ».

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Renoncule flottante

Ranunculus fluitans

Renoncule aquatique

Ranunculus aquatilis

Fausse renoncule flottante

Ranunculus penicillatus

Menthe aquatique

Mentha aquatica

Confusions possibles

L'habitat se distingue des types mésotrophes et du type eutrophe de ruisseau par la présence de la Renoncule flottante, du Myriophylle en épi et du Potamot pectiné, et par l'absence des autres Renoncules.

Localisation dans le site

Les principaux herbiers se situent dans la rivière Orne, en aval du Pont de la Forêt-Auvray (secteur n°3).

Valeur écologique et patrimoniale

Il s'agit d'un habitat caractéristique des rivières naturellement ou artificiellement eutrophisées. Les espèces phanérogamiques y sont communes. Ce sont des zones de reproduction et de croissance du Brochet, de la Perche, des cyprinidés, de la Lamproie marine.

Espèces de l'annexe II de la Directive Habitats

Loutre d'Europe, Cordulie à corps fin, Saumon atlantique, Lamproie marine, Chabot.

Autres espèces animales typiques de l'habitat

Potomida littoralis, Aeschne paisible, Gomphe à crochets, Gomphe à pinces, Gomphe vulgaire.

Valeur sociale et économique

La pêche de loisir (Truite fario, Brochet...) est pratiquée dans l'Orne autour de ces herbiers.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Normalement, ces groupements sont assez stables car ils sont régulés par le cycle hydrologique annuel. Les variations saisonnières ou irrégulières peuvent être marquées, déterminées par le cycle des renoncules et surtout par diverses espèces proliférantes, algales ou macrophytiques.

Il existe des relations dynamiques en fonction des différents facteurs (qualité de l'eau, éclaircissement, profondeur, vitesse de courant) entre les groupements de ce type d'habitat et les groupements les plus stagnophiles (potamophiles).

... liée au mode de gestion

De façon générale, le « nettoyage des rivières » influence assez peu ces communautés à cause de leur éloignement relatif des berges.

L'eutrophisation des eaux se traduit par les proliférations macroalgales et par le remplacement de la Renoncule flottante par le Potamot pectiné ou le Cératophylle. Dans le cas de dégradation plus marquée, la végétation macrophytique peut complètement disparaître.

État actuel de conservation

Les herbiers à renoncules semblent dans un état satisfaisant mais ils couvrent un faible linéaire.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Les travaux hydrauliques (recalibrages, endiguements drastiques) entraînent la disparition du groupement par enfouissement de la nappe alluviale.

L'hypertrophisation et notamment l'enrichissement en orthophosphates et en ammonium, mais aussi les pollutions par métaux lourds, constituent un risque très important de diminution voire de disparition de la végétation macrophytique. L'introduction d'espèces allochtones proliférantes peut déséquilibrer la communauté.

L'envasement et les matières en suspension sont aussi une cause de régression de l'habitat. Les aménagements hydrauliques (barrages) réduisent l'habitat dans la retenue, mais favorisent les espèces eutrophes à l'aval par fourniture d'ammonium.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

La gestion propre de l'habitat est indissociable de celle des cours d'eau. Elle ne peut s'envisager indépendamment des milieux adjacents, de la gestion de l'eau au niveau du bassin versant, de la nappe alluviale et du bassin d'alimentation de la nappe phréatique. Cette gestion concerne à la fois la qualité et la quantité de l'eau.

- Gérer les embâcles et la ripisylve en fonction des espèces patrimoniales ;
- Restaurer ou préserver les écoulements ;
- Faire respecter le débit réservé pour les barrages ;
- Éviter les phénomènes d'envasement ;
- Limiter les pompages dans la nappe alluviale.

Fiche descriptive Habitat naturel



Prairies à *Molinia* sur sols tourbeux

Code UE : 6410
Code CORINE 1991 : 37.312

Surface couverte : env. 6,3 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Prairie tourbeuse à Carvi verticillé et Jonc à tépales aigus, prairie para-tourbeuse à Cirse des anglais et Scorsonère humble.

Caro verticillati-Juncetum acutiflori Oberdorfer 1969,

Cirsio dissecti-Scorzoneretum humilis de Foucault 1981. *Caricetea fuscae*

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est localisé en plaines et sur les collines françaises, sous climat sub-atlantique. On rencontre cet habitat dans des situations topographiques à humidité temporaire hivernale, souvent en dépression, sur des pentes, près des bermes forestières, en bordures d'étangs et de vallées alluviales... Les prairies à *Molinia* poussent au niveau des roches-mères acides (granite, gneiss, grès, schistes, sables...), sur des sols tourbeux, engorgés et riches en matière organique. Ces prairies sont des éléments majeurs des paysages de landes, de forêts temporairement humides ou de systèmes prairiaux hygrophiles.

Physionomie et structure

La végétation, dont l'aspect de prairie est assez dense, est souvent moyenne à élevée et bien fermée. Ce milieu présente une diversité d'espèces floristiques spécifiques aux prairies des sols tourbeux humides telles que le Carvi verticillé, le Cirse des anglais, le Scorsonère humble, la Molinie Bleue, la Canche cespiteuse...

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Carvi verticillé	<i>Carum verticillatum</i>	Agrostide des chiens	<i>Agrostis canina</i>
Cirse des anglais	<i>Cirsium dissectum</i>	Laîche étoilée	<i>Carex echinata</i>
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i>	Laîche lisse	<i>Carex laevigata</i>
Scorsonère humble	<i>Scorzonera humilis</i>	Mouron délicat	<i>Anagallis tenella</i>
Jonc à tépales aigus	<i>Juncus acutiflorus</i>	Scutellaire naine	<i>Scutellaria minor</i>
Canche cespiteuse	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Violette des marais	<i>Viola palustris</i>
Épilobe des marais	<i>Epilobium palustre</i>	Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>
Hydrocotyle commune	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Linaigrette à feuilles étroites	<i>Eriophorum polystachion</i>

Confusions possibles

Le bas-marais à Carvi verticillé et Jonc à tépales aigus a parfois été confondu avec la moliniaie landicole (*Caro verticillati-Molinietum caeruleae*).

Localisation dans le site

A l'intérieur du périmètre, l'habitat est uniquement identifié sur les bords de la Rouvre (rive gauche). Sa représentation spatiale est ponctuelle.

Valeur écologique et patrimoniale

La valeur écologique et biologique des prés paratourbeux est faible. La valeur patrimoniale au niveau floristique est moyenne. Il n'y a pas d'espèce protégée ou menacée au plan national. En revanche, plusieurs sont protégées régionalement.

Valeur sociale et économique

L'habitat, associé à des prairies mésophiles, peut être exploité en pâturage bovin extensif. Cet habitat ponctuel s'insère dans des unités plus larges de gestion. Le fourrage est médiocre et de faible valeur pastorale. Il peut s'agir cependant d'un complément alimentaire intéressant en fin d'été, quand les autres ressources sont réduites. Ces prairies sont exploitées plutôt pour la litière que pour le foin, parfois considéré comme étant de mauvaise qualité. Si sa valeur nutritive est équivalente à celle d'un foin de « prairie saine » dans le courant de l'été, l'appétence en est réduite et pose des problèmes pour une valorisation de celui-ci auprès du bétail.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Les prés à Cirse des anglais et Scorsonère humble sont en relations dynamiques avec les prés mésotrophiques à Jonc à tépales aigus (*Junco acutiflori-Cynosuretum cristati*). Les prairies tourbeuses à Carvi verticillé et Jonc à tépales aigus évoluent progressivement par boisement en fourrés à Saule roux-cendré, annonçant la venue de l'aulnaie. Cette dynamique est plus ou moins régressive sous l'effet de l'ouverture de la strate de hautes herbes.

... liée au mode de gestion

Les prairies à *Molinia* sur sols tourbeux à Carvi verticillé et Jonc à tépales aigus sont susceptibles de s'assécher par le drainage et de se transformer en prairies plus mésotrophiques par la fertilisation.

État actuel de conservation

Cet habitat, de petite taille dans le site, est en fin d'évolution. Il montre un début d'assèchement et d'atterrissement.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Les tendances évolutives sont assez variables selon les formes que prend cet habitat. Les prairies tourbeuses à Jonc à tépales aigus et Carvi verticillé, ainsi que les prairies para-tourbeuses à Cirse anglais et Scorsonère humble sont menacées par la fertilisation (eutrophisation), l'abandon des pratiques pastorales pouvant induire le retour des mégaphorbiaies et le drainage, pratique préalable au boisement artificiel par peupliers.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Il est conseillé d'exclure la plantation de ligneux ou d'en limiter le développement par une coupe périodique.

Un pâturage mixte ou tournant est intéressant pour la structure du milieu. La faible productivité de l'habitat limite son potentiel d'exploitation, et le chargement sera donc faible (à définir au niveau local). Le pâturage permet de réduire le nombre d'espèces trop denses. On prendra garde à un pâturage trop précoce, celui-ci ne devant se faire que lorsque le sol est portant pour éviter sa destruction. La pression du pâturage estival extensif par des bovins doit être limitée et variable selon la composition de la moliniaie. Le choix de la race est un facteur important : il doit être fait en adéquation avec le milieu.

On peut aussi éviter la fermeture des milieux humides par un complément d'intervention comme par exemple une fauche épisodique précédant le pâturage. Dans ce cas, les secteurs à touradons doivent être débroussaillés et aplanis avant la fauche. Une fauche régulière tardive est intéressante pour le maintien de la diversité floristique car elle diminue l'effet destructeur de la litière hivernale formée et permet la conservation d'une flore variée. L'inconvénient de la fauche sur cet habitat demeure les difficultés d'accès à ces parcelles non mécanisables, sous peine de détruire le sol.

Les amendements (chaux, scories) sont à éviter en raison de leur effet à long terme sur les espèces calcifuges. De plus, le démarrage plus précoce de la végétation n'est pas forcément pertinent dans la mesure où l'accès pour la fauche par des engins n'est pas toujours possible. Un niveau très faible des apports de fumure et de fertilisants, ne dépassant pas une valeur basse à estimer localement, peut être toléré.

Fiche descriptive Habitat naturel



Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires

Code UE : 6430

Code CORINE 1991 : 37.7

Surface couverte : env. 8,2 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Friches à hautes herbes aimant l'humidité, où sont présentes la Reine des prés et le Jonc à tépales aigus.
Juncus acutiflori-Filipenduletum ulmariae Foucault 1981. *Filipendulo-Calystegietea*

Caractéristiques stationnelles

L'habitat se rencontre principalement à l'étage collinéen, dans des sites très humides des vallées alluviales présentant un sol engorgé avec une nappe temporaire, sur des substrats de nature diverse. Les sols sont pourvus en matière organique mais relativement pauvres en azote. Ces mégaphorbiaies constituent des cordons en bordure de cours d'eau, des clairières et des lisières de forêts humides.

Les stations sont soumises aux crues périodiques des cours d'eau mais ne subissent aucune action anthropique. Il s'agit donc de prairies naturelles à hautes herbes en relations dynamiques avec les forêts alluviales.

Physionomie et structure

Ces prairies élevées attirent l'attention par la dominance forte d'un petit nombre d'espèces caractérisées souvent par leurs feuilles larges, leurs inflorescences vives, qui s'épanouissent à partir de juin.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Reine des prés

Filipendula ulmaria

Angélique des bois

Angelica silvestris

Jonc à tépales aigus

Juncus acutus

Pigamon jaune

Thalictrum flavum

Salicaire

Lythrum salicaria

Confusions possibles

Il ne faut pas confondre ces mégaphorbiaies avec les prairies de fauche voisines, issues de l'utilisation anthropique de l'habitat, qui s'en distinguent physionomiquement par une plus grande richesse en espèces, par la dominance des graminées et des fabacées et par la rareté des espèces élevées citées.

Localisation dans le site

Cet habitat est présent le long de l'ensemble des cours d'eau du site.

Valeur écologique et patrimoniale

Ces mégaphorbiaies constituent le berceau de certaines espèces prairiales en tant que milieu primaire. Avant les déforestations anthropiques et le pastoralisme, elles occupaient une place réduite dans les lits majeurs des rivières, se développant lors des perturbations occasionnées par les crues catastrophiques. Elles hébergeaient quelques espèces prairiales qui, lors des actions pastorales (fauche, pâturage, fertilisation), se sont développées considérablement, avec l'arrivée d'autres espèces issues des lisières forestières nitrophiles, des végétations de chablis, etc.

Ces mégaphorbiaies occupent une surface réduite par rapport aux prairies gérées et présentent ainsi un intérêt patrimonial certain. Elles peuvent héberger des espèces rares à l'échelle régionale. Ces formations constituent également une ressource remarquable pour les insectes (floraisons abondantes), d'où la présence de nombreux phytophages, ce qui entraîne également la présence d'insectivores. Enfin, si elles sont suffisamment développées, les mégaphorbiaies peuvent servir de zones de refuge diurne pour la Loutre.

Espèces de l'annexe II de la Directive Habitats

Loutre d'Europe, Cordulie à corps fin, Écaille chinée.

Autres espèces animales typiques de l'habitat

Criquet ensanglanté, Conocéphale des roseaux.

Valeur sociale et économique

Ce groupement prairial initial est de faible valeur agronomique (90 % de la surface est occupée par des plantes non fourragères). Certains propriétaires en vallées inondables, ayant abandonné les activités pastorales, peuvent souhaiter réaliser des plantations de peupliers, les conditions stationnelles étant très favorables à cette spéculation.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Les mégaphorbiaies dérivent de la destruction des forêts riveraines et de l'abandon des activités pastorales. Leur état naturel correspond à un linéaire de lisière ou à des tâches occupant les trouées forestières et à l'absence d'interventions humaines (la fauche ferait régresser certaines espèces typiques de ces milieux).

En raison de leur forme linéaire, ces milieux sont sujets à des variations de surfaces fortes dans les conditions naturelles. Les perturbations stimulent le retour du cortège floristique grâce à la banque de semences du sol.

Par dynamique naturelle, elles peuvent céder la place à des fruticées ou à des saulaies, puis à des forêts riveraines. Certaines des espèces se retrouvent en sous-bois ou au moins au niveau des lisières.

... liée au mode de gestion

L'exploitation pastorale (fauche, pâturage) entraîne le passage à des prairies hygrophiles, où subsistent pendant un certain temps des espèces de mégaphorbiaies. Au contraire, l'abandon de ces prairies entraîne le redéveloppement des espèces de mégaphorbiaies et l'évolution vers la saulaie.

État actuel de conservation

Le groupement actuel à l'intérieur du site est instable, fortement lié aux pratiques d'entretien.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

L'habitat est en régression dans les zones d'agriculture intensive en raison du passage de la prairie à la culture ou de l'utilisation de l'espace en prairies pâturées ou fauchées faisant disparaître les espèces de mégaphorbiaies. De plus en plus souvent, les lits majeurs font l'objet de drainage. Une plantation extensive de peupliers peut contribuer à faire régresser certaines populations.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Compte tenu de la dynamique naturelle conduisant vers une fruticée, une saulaie puis une ripisylve, la conservation en l'état de l'habitat nécessiterait quelques interventions espacées de plusieurs années : gyrobroyage, coupes de saules ou des autres arbustes. Mais fondamentalement, ces mégaphorbiaies naturelles sont des stades transitoires qui évoluent vers la forêt et il est donc souvent illusoire de vouloir maintenir l'habitat en l'état.

A l'échelle d'une vallée, il est recommandé de maintenir la mosaïque de milieux (mégaphorbiaies, prairies, forêts) avec ses différents éléments.

On veillera aux risques d'eutrophisation des eaux de la rivière et à tous les travaux hydrauliques risquant de

Fiche descriptive Habitat naturel



© C-É. Labadie

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

Habitat prioritaire

Code UE : 91EO
Code CORINE 1991 : 44.33, 44.31

Surface couverte : env. 55 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Ces forêts sont riveraines des cours d'eau planitiaires et collinéens de l'Europe tempérée et boréale. Les sols sont riches en dépôts alluviaux et périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux.

Aulnaie-frênaie ombragée à Laïche espacée et Laïche pendante, ajourée à Houblon et Liseron des haies.
Carici remotae-Alnetum glutinosae Lemée 1937. *Quercio-Fagetia*.

Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat est installé au niveau des sources, des ruisselets et des rivières, sur alluvions argileuses, limono-argileuses ou sablo-limoneuses. Le sol présente un horizon supérieur riche en matière organique avec cependant une bonne activité biologique de minéralisation. Le profil présente, à une profondeur variable, une nappe permanente circulante.

Physionomie et structure

Les peuplements linéaires de ces forêts de berges sont dominés par l'Aulne glutineux dans les parties basses et par le Frêne commun dans les parties hautes. Le Chêne pédonculé apparaît par endroits, sur les banquettes supérieures. La strate arbustive est composée de saules, du Noisetier, de la Viorne obier, du Nerprun bourdaïne... Le tapis herbacé est riche en Laïches.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	Fétuque géante	<i>Festuca gigantea</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	Laïche espacée	<i>Carex remota</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	Laïche pendante	<i>Carex pendula</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Laïche lisse	<i>Carex laevigata</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i>
Dorine à feuilles alternes	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>

Confusions possibles...

... avec les ormaies-frênaiées de vallées larges.

Localisation dans le site

Vallées du Noireau, de la Rouvre et de l'Orne, principalement sur les berges boisées. Habitat assez bien représenté dans le site.

Valeur écologique et patrimoniale

Cet habitat apparaît à chaque fois sur de faibles étendues spatiales, mais peut couvrir un important linéaire de berges. Il ne subsiste généralement que dans les parties forestières des vallées.

Cet habitat complexe offre de multiples niches écologiques à la faune. Il est très important pour la Loutre en tant que zone de repos diurne et pour les gîtes de reproduction. Il est possible d'y observer quelques espèces floristiques peu fréquentes et protégées.

Espèces de l'annexe II de la Directive Habitats

Loutre d'Europe, chauves-souris, Saumon atlantique, Écrevisses à pieds blancs, Chabot, Mulette perlière.

Valeur sociale et économique

Malgré l'exiguïté de l'habitat, une valorisation économique est envisageable avec l'Aulne glutineux, le Frêne commun, l'Érable champêtre ou le Chêne pédonculé selon la situation microtopographique et hydrologique. L'activité de populiculture est envisageable.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Cet habitat présente la possibilité se reconstituer à partir d'une mégaphorbiaie. L'Aulne est l'essence pionnière, subsistant seul dans les stations les plus humides. Le Frêne assure la maturation sur les banquettes supérieures, dominant très largement l'Aulne. Le Chêne pédonculé apparaît dans la partie topographique la plus haute, à partir du potentiel de semences représenté par la chênaie pédonculée-frênaie voisine.

... liée au mode de gestion

Du fait de l'exploitation, l'aulnaie à Laïche espacée est devenue rare, souvent remplacée par des peuplements linéaires où les espèces de lumière dominant (Liseron, Baldingère, grandes herbes...).

État actuel de conservation

Le fond de vallée de la Rouvre, non pénétré par un axe routier, possède encore de belles portions de "forêt-galerie", extrêmement rares en Basse-Normandie. Ailleurs, groupement dégradé et souvent linéaire. C'est un habitat prioritaire de la Directive qui mérite une attention particulière.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

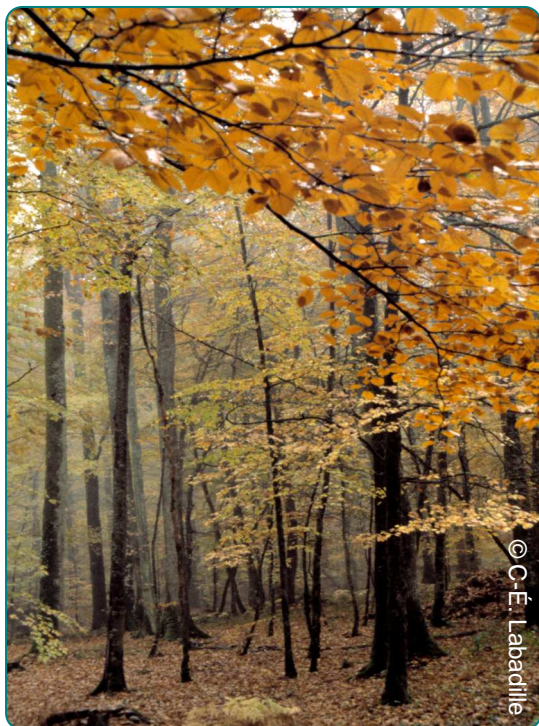
Cette aulnaie-frênaie est parfois remplacée par des plantations de peupliers mais, dans la plupart des cas, c'est une gestion trop agressive qui conduit à la suppression partielle ou totale de ces boisements.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Les transformations sont fortement déconseillées. Les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien d'une vocation feuillue, avec respect du cortège spontané, correspondant au caractère alluvial de ces forêts.

- Respecter, autant que possible, la fermeture du milieu ;
- Proscrire toute opération de drainage, d'autant plus que l'on se situe sur des zones de sources et de ruissellements ;
- Ne pas abattre d'arbres en travers des cours d'eau ;
- Il est recommandé de ne pas laisser de rémanents préjudiciables au cours d'eau (principal et annexes), ni dans les zones inondables. Cependant des apports modérés peuvent procurer des caches pour les poissons, être des supports de ponte pour les poules d'eau, etc. ;
- L'usage de produits phytosanitaires est à proscrire à proximité immédiate des zones d'écoulement (cours d'eau et annexes, réseaux de fossés) ; ailleurs, quand les autres techniques (manuelles et mécaniques) ne sont pas envisageables, ces produits peuvent être utilisés en applications locales et dirigées.

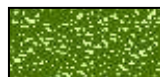
Fiche descriptive Habitat naturel



Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus*

Code UE : 9120
Code CORINE 1991 : 41.12
Surface couverte : env. 498,3ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Hêtraies à houx, installées sur substrat acide, en région planitiaire à montagnarde sous climat atlantique humide. Le substrat acide correspond à des altérites de roches acides, à des limons à silex plus ou moins dégradés, ou encore à d'anciennes alluvions.

Chênaie sessiliflore – hêtraie à Houx et Canche flexueuse ; Chênaie – bétulaie à Myrtille ;
Ilici aquifolii-Fagetum sylvaticae Durin *et al.* 1967, *Mespilo germanicae-Quercetum petraeae* Frileux 1975.

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat lié au domaine atlantique, là où le climat est humide, l'hiver frais et les gelées de printemps possibles. Il occupe toutes les situations topographiques : plateaux, versants diversement exposés, dépressions. Installé dans le Val d'Orne sur les altérites de roches siliceuses (granites, grès, schistes...). Grande variabilité des sols : bruns, bruns acides, lessivés, plus ou moins podzolisés, avec un humus de type mull-moder à moder-mor.

Physionomie et structure

Strate arborescente dominée par le Hêtre, accompagné des chênes (sessile et pédonculé) ; sous-bois avec le Houx pouvant former des fourrés denses et élevés, parfois le Néflier ; strate herbacée souvent peu recouvrante et pauvre en espèces ; strate muscinale plus ou moins fournie.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	Laîche à pilules	<i>Carex pilulifera</i>
Néflier	<i>Mespilus germanica</i>	Chèvrefeuille	<i>Lonicera perichlymenum</i>
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Solidage verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i>
Germandrée	<i>Teucrium scorodonia</i>	Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>
Mélampyre des prés	<i>Melampyrum pratense</i>	Polytric élégant	<i>Polytrichum formosum</i>

Confusions possibles

Avec l'habitat 9130 « Hêtraies du *Asperulo-Fagetum* », hêtraies-chênaies plus neutrophiles à Mélique uniflore (*Melica uniflora*) et Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) où les espèces acidophiles sont plus rares et en mélange avec des espèces neutrophiles.

Localisation dans le site

Vallées du Noireau (Bois de Berjou), de la Rouvre, et de l'Orne (Bois des Isles, sous les Rochers des Parcs et les Rochers de la Houle).

Valeur écologique et patrimoniale

Type d'habitat dont l'aire générale est assez vaste et dont les individus sont largement développés. Les faciès à Houx sont bien présents dans le site. Les peuplements, pour la plupart, ne sont pas exploités : le débardage est difficile étant donné la pente des versants sur lesquels ils se développent. Généralement jeunes, car massivement exploités pendant la dernière guerre, ils sont laissés en bois de chasse. La flore rassemble des espèces banales.

Espèces de l'annexe II de la Directive Habitats

Chauves-souris et Lucane cerf-volant sur les lisières.

Valeur sociale et économique

Sur les stations riches, le Hêtre peut donner de bons produits. Le facteur limitant que peut constituer l'acidité est susceptible d'être dépassé en menant une sylviculture dynamique. À l'inverse, sur les stations extrêmes, les plus acides ou les plus dégradées (sols engorgés ou podzolisés) ou sur les stations plus sèches (exposition de versants chauds), la qualité du Hêtre est alors moyenne à très médiocre, même en ayant une sylviculture dynamique.

Le Chêne est souvent gélif mais il peut parfois donner de bons produits et peut alors être préféré au Hêtre sur certaines stations moyennement acides.

Le Houx peut être très vigoureux (hauteur pouvant dépasser 10 m) et dense jusqu'à faire obstacle à la régénération.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Après destruction (chablis important lié à une tempête) on peut observer schématiquement :

- une phase pionnière à Bouleaux et Sorbier des oiseleurs ou Noisetier en fonction de l'acidité ;
- une phase transitoire à Bouleaux, Aubépine et Chêne pédonculé ;
- une maturation progressive avec l'arrivée du Chêne sessile, du Hêtre (maintien possible du Chêne pédonculé).

Dans le cas de petites trouées, le Hêtre cicatrise peu à peu les ouvertures par ses régénérations ; en cas de trouées de taille moyenne ce sont les Chênes qui interviennent. La reconquête forestière post-déprise, après un stade de lande, suit les mêmes modalités que dans le cas de vastes chablis.

... liée au mode de gestion

Les gestions passées à objectif bois de feu ont entraîné le développement de taillis et de taillis sous futaie dominés par le Chêne pédonculé, plus rarement par le Chêne sessile. Cette exploitation a abouti à des chênaies à Molinie bleue, favorisée par les remontées de nappe ; présence de sylvofaciès très dégradés à Bouleaux et espèces de lande.

Mis à part quelques petits massifs, les peuplements du site sont relativement jeunes dans l'ensemble, entre le stade du haut fourré à Noisetier et celui de la forêt jeune.

État actuel de conservation

L'exploitation est difficile du fait des fortes pentes et de l'accessibilité réduite, d'où une utilisation préférentielle comme bois de chasse. Sur les plateaux, la plupart de ces bois, surexploités jadis, sont d'anciennes landes boisées (vallée du Noireau en rive gauche, Roches d'Oëtre, méandres de Rouvrou, Bec-Corbin, Saint-Philbert, Cossesseville, Rochers des Parcs et de la Houle).

Sur les pentes, les effets de la dernière tempête sont tangibles, avec, par endroits, de nombreux chablis qui jonchent les parcelles, à d'autres, la présence d'un haut fourré à Noisetier qui traduit des phases de cicatrisation récentes.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Les risques de remplacement des essences caractéristiques de l'habitat par des essences autres que celles du cortège ne sont pas à écarter, de même que l'élimination du Houx, espèce qui constitue l'un de ses principaux intérêts. Une attention particulière au dosage de l'éclaircissement au sol est nécessaire compte tenu de son rôle sur le développement d'un sous-bois caractéristique d'espèces sempervirentes (Houx) ainsi que son importance pour la régénération des essences forestières.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

La gestion doit permettre d'allier l'objectif de protection inhérent au réseau Natura 2000 à l'objectif de production avéré de l'habitat. Dans cet esprit, il est essentiel de favoriser le maintien de l'état observé de l'habitat ou, le cas échéant, son évolution vers l'état à privilégier, ceci pouvant s'étaler sur des échelles de temps variables. Il convient dans tous les cas de conserver les potentialités du milieu. La transformation des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée.

- Maintenir la présence de feuillus secondaires en sous-étage ;
- Profiter au maximum de la régénération naturelle ;
- Privilégier les dégagements mécaniques ou manuels ; l'utilisation des produits phytosanitaires est à limiter aux cas critiques ;
- Maintenir des arbres morts, surannés ou déperissants (entre 1 et 5 par hectare), en considérant les problèmes éventuels de sécurité des visiteurs.

Fiche descriptive Habitat naturel



Hêtraies du *Asperulo-Fagetum*

Code UE : 9130
Code CORINE 1991 : 41.13

Surface couverte : env. 315,4 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Forêts de hêtres développées sur sols neutres ou presque neutres, à humus doux (mull). Elles sont caractérisées par la présence de chênes, de frênes et de nombreuses espèces formant une strate herbacée riche et abondante.

Chênaie-frênaie à Mélisque uniflore et ronces, frênaie-érablière à Troène et Listère ovale ;
Endymio nutantis-Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967, *Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967

Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat est lié au climat atlantique, doux et arrosé. En Suisse normande, il est implanté sur les pieds de versants, plus épais et enrichis en colluvionnement que les sommets, ainsi que sur les banquettes alluviales bien drainées.

On peut y trouver une chênaie-hêtraie, une chênaie-frênaie à érables, à Troène et espèces des sous-bois à mull acide à eutrophe, voire carbonaté en raison de la présence d'anciens placages de calcaire dans le site (proximité du Bassin parisien).

Physionomie et structure

Le Hêtre, associé au Chêne sessile et au Chêne pédonculé, domine dans la strate arborescente. La strate arbusculaire est diversifiée : Noisetier, Houx, Cornouiller sanguin, Troène, Fusain d'Europe. Le sous-bois est caractérisé par une importante floraison vernale. La strate muscinale est pauvre en espèces et peu recouvrante.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Conopode dénudé	<i>Conopodium majus</i>	Pulmonaire officinale	<i>Pulmonaria officinalis</i>
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Listère à feuilles ovales	<i>Listera ovata</i>
Mélisque uniflore	<i>Melica uniflora</i>	Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Laïche des bois	<i>Carex sylvatica</i>	Daphné lauréole	<i>Daphne laureola</i>
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i>	Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>
Corydale solide	<i>Corydalis solida</i>	Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>

Confusions possibles...

... avec l'habitat 9120 « Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* », ou avec les hêtraies-chênaies calcicoles à *Daphne laureola* établies sur sols carbonatés.

Localisation dans le site

L'habitat est assez bien représenté sur le site, plus dans le Calvados que dans l'Orne du fait de la proximité des plateaux sédimentaires.

Valeur écologique et patrimoniale

Ce type d'habitat occupe une aire importante en France. Les individus d'habitats sont souvent étendus. La flore y est relativement banale.

Espèces de l'annexe II de la Directive Habitats

Chauves-souris et Lucane cerf-volant en lisière.

Valeur sociale et économique

Le hêtre présente d'excellentes potentialités. Le chêne, quand il est favorisé, donne également de très bons résultats, et le Chêne pédonculé plus précisément, quand les réserves en eau du sol sont suffisantes. L'Érable sycomore et le sapin sont intéressants aussi.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

A partir de prairies diverses abandonnées, on passe à des prairies pré-forestières, puis à des fruticées. Il s'en suit une phase forestière pionnière à Tremble, Frêne, Bouleau, Chêne pédonculé, pour enfin arriver à une maturation progressive par le Chêne sessile et le Hêtre. Les petites trouées sont comblées rapidement par les régénérations du Hêtre ; les plus grandes sont recolonisées par les chênes.

... liée au mode de gestion

Les gestions passées ont entraîné la présence de taillis sous futaie de substitution à Chêne pédonculé, Merisier et Charme (introduit). Des plantations ont eu lieu (Douglas, Epicéas, Mélèze du Japon...).

État actuel de conservation

Comme pour l'habitat 9120 (Hêtraies acidophiles atlantiques), il s'agit d'anciens taillis exploités pour la dernière fois pendant la dernière guerre. L'exploitation est difficile en raison des fortes pentes et de l'accessibilité réduite, d'où une utilisation préférentielle comme bois de chasse. Les densités sont importantes.

Là encore, les effets de la dernière tempête sont visibles.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

La principale menace réside, potentiellement, dans le remplacement massif des essences de l'habitat par d'autres ne faisant pas partie du cortège. Cette menace est en partie levée par les contraintes d'exploitation.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

La transformation des peuplements avec des essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée (plantations monospécifiques et systématiques en résineux par exemple). L'utilisation de produits phytosanitaires est à limiter aux cas critiques.

- Travailler au profit des essences minoritaires et secondaires (Érable champêtre, Érable plane, Merisier), conserver en accompagnement (à titre écologique et sylvicole) des essences comme le Bouleau, et favoriser la présence d'une strate arbustive (Noisetier, Houx, Cornouiller) ;
- Profiter au maximum de la régénération naturelle ;
- D'une manière générale, les éclaircies seront suffisamment fortes et réalisées à des périodicités adaptées pour optimiser l'éclaircissement au sol, permettre une bonne croissance du peuplement, une bonne qualité technologique des produits et le développement de la flore associée ;
- Parmi les arbres morts et déperissants, seront maintenus des individus sans intérêt commercial. Ils permettent la présence de coléoptères saproxylophages ou de champignons vivant aux dépens du bois mort. Les arbres retenus seront éloignés au maximum des éventuels chemins, pistes et sentiers pour minimiser les risques de chutes de branches ou d'arbres sur les promeneurs ou les personnels techniques. ;
- Maintenir les ourlets pré-forestiers et les lisières : ils entrent dans la composition d'une mosaïque originale d'habitats, plus riches en espèces intéressantes.

Fiche descriptive Habitat naturel



Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

Habitat prioritaire

Code UE : 9180
Code CORINE 1991 : 41.41
Surface couverte : env. 23,3 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Forêts mélangées d'espèces secondaires des éboulis grossiers, des pentes abruptes rocheuses ou des colluvions grossiers de versants, surtout sur matériaux calcaires mais ici sur matériaux siliceux, avec une exposition préférentielle au nord.

Frênaie-érablière à Scolopendre et Polystic à soies. *Phyllitido scolopendrii-Fraxinetum excelsioris* Durin et al. 1967

Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat occupe des ravins très encaissés, des versants abrupts ou des éboulis rocheux frais à froids, en pente forte avec exposition préférentielle au nord. Les sols sont installés sur des coulées colluvionnaires. Ils sont riches en éléments minéraux et très frais (sols bruns eutrophes à mésotrophes).

La station est caractérisée par une forte humidité atmosphérique.

Physionomie et structure

Forêt de ravin où le sous-bois est essentiellement formé par la Scolopendre, accompagnée de nombreuses autres fougères. Cet habitat est parfois mosaïqué en Suisse Normande avec de remarquables chênaies-hêtraies à *Luzule* des bois plus acidophiles.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Scolopendre	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Doronic à feuilles de plantain	<i>Doronicum plantagineum</i>
Polystich à cils raides	<i>Polystichum setiferum</i>	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>
Fougère écailleuse	<i>Dryopteris affinis</i>	Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Orme des montagnes	<i>Ulmus glabra</i>
Luzule des bois	<i>Luzula sylvatica</i>	Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Mélique uniflore	<i>Melica uniflora</i>	Merisier	<i>Prunus avium</i>
Mercuriale pérenne	<i>Mercurialis perennis</i>		

Confusions possibles

Avec des phases pionnières des hêtraies-chênaies calcicoles à acidiclinales voisines installées sur les versants, et avec les chênaies pédonculées à Frêne des fonds de vallées.

Localisation dans le site

Cet habitat est peu représenté et souvent fragmenté. Il est localisé dans les gorges de la Rouvre (sous les Roches d'Oëtre) et sur les versants exposés au Nord vers Pont d'Ouilly.

Valeur écologique et patrimoniale

Ce type d'habitat est peu répandu dans l'Ouest de la France et présente donc un grand intérêt écologique. Généralement représenté par des individus de faible étendue, il recèle néanmoins des espèces rares à l'échelle régionale (Orme des montagnes, Dorine à feuilles alternes...).

Espèces de l'annexe II de la Directive Habitats

Loutre d'Europe, chauves-souris.

Autres espèces animales typiques de l'habitat

Vertigo pusilla, *Helicigoma lapicida*, *Tandonia rustica*.

Valeur sociale et économique

La fertilité est faible car les sols, maigres, recouvrent souvent des éboulis sur de fortes pentes (30 à 40 %). De plus, l'inaccessibilité de la majorité de ces peuplements en limite fortement l'intérêt économique.

État actuel de conservation

La Suisse Normande est un secteur privilégié pour la conservation de cet habitat, prioritaire au titre de la Directive. Dans le projet de site Natura 2000, il se trouve dans un état de conservation assez favorable.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

La surface occupée par ce type d'habitat est actuellement stable. Les coupes rases effectuées à proximité immédiate de cet habitat peuvent l'affecter par la mise en lumière, qui provoque le développement d'espèces étrangères au cortège caractéristique. Éventuellement, les transformations résineuses et l'aménagement de dessertes forestières sont à craindre. Enfin, cet habitat est parfois le siège de décharges sauvages.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Du fait des contraintes fortes, il est préférable de laisser l'habitat en l'état.

Dans tous les cas, il est souhaitable :

- d'éviter les plantations de résineux ;
- de conserver le couvert végétal : éventuellement, ne pratiquer que des prélèvements ponctuels sans ouverture importante ;
- d'éviter de créer de nouvelles pistes à travers les surfaces occupées par cet habitat : elles remettraient en cause son intégrité, vu les très faibles étendues qu'il occupe et les besoins du peuplement en ombre et en fraîcheur.

Fiche descriptive Habitat naturel



Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

Code UE : 6210
Code CORINE 1991 : 34.31 à 34.34

Surface couverte : env. 10,3 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Pelouse à Fétuque ovine et Véronique germandrée, faciès à Brachypode penné
Composition duale, à la charnière du *Lino-Gaudinion* (*Scorsonère*) et du *Mesobromion* (*Festuco-Brometea*).

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est présent aux étages planitiaire et collinéen en climat subatlantique. Ces prairies-pelouses sèches et chaudes sur colluvions calcaires sont localisées sur des roches siliceuses exposées préférentiellement au sud, où les pentes sont plus ou moins fortes. Les sols sont squelettiques, de type rendzine ; ils sont plus rarement bruns, calcaires et peu profonds.

On retrouve sur ces pelouses les systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours ovin. Le pâturage bovin semi-extensif est plus rare. L'action des lapins, souvent intense, est devenue déterminante avec la déprise pastorale jusqu'à l'arrivée de la myxomatose.

Physionomie et structure

Ces pelouses, dont l'aspect général est souvent marqué par les Fétuques, sont rases à mi-rases. Le tapis herbacé est ouvert à plus ou moins fermé selon les phases dynamiques. L'habitat est souvent associé à des formations hautes déjà marquées par les faciès d'embroussalement à Fétuque de Leman, Brachypode penné, Avoine pubescente, Gaudinie fragile et Crépis à feuilles de pissenlit. Dans les phases plus âgées des pelouses, le Brachypode penné participe de façon complémentaire à la physionomie de l'habitat. La floraison est variée de la fin du printemps au début de l'été (mai-juillet), avec un regain de floraison à l'automne.

En cas de disparition des populations de lapin ou après abandon pastoral, le piquetage arbustif est progressif et les lisières forestières avancent.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Fétuque de Leman	<i>Festuca lemanii</i>	Ophrys araignée	<i>Ophrys sphegodes</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Avoine pubescente	<i>Avenula pubescens</i>	Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i>	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>
Véronique germandrée	<i>Veronica teucrium</i>	Orchis brûlé	<i>Orchis ustulata</i>
Carthame laineux	<i>Carthamus lanatus</i>	Orchis bouffon	<i>Orchis morio</i>

Confusions possibles...

... avec des pelouses-ourlets résultant de l'abandon pastoral et de la dynamique de recolonisation pré-forestière, généralement dominés par le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) et constituant les faciès typiques à Brachypode penné ;

... avec des pelouses méso-xérophiles vicariantes dans les régions de contact (Code UE : 6210).

Localisation dans le site

L'habitat est localisé dans vallée de la Laize. Son emprise spatiale est limitée mais il assez bien représenté.

Valeur écologique et patrimoniale

Les pelouses à Avoine des prés et Fétuque de Léman ont une distribution assez large mais sont en régression spatiale intense. Elles présentent une diversité floristique importante, avec notamment une forte richesse en orchidées (nombre d'espèces, taille et variabilité des populations). Ces pelouses sont composées d'autres végétaux rares voire très rares (Véronique germandrée), dont certains sont protégés au niveau régional (Carthame laineux). La diversité entomologique est très élevée, en particulier dans les complexes structuraux mélangeant pelouses et pelouses-ourlets.

Espèces animales typiques de l'habitat

Trochoidea elegans.

Valeur sociale et économique

La valeur économique de ces pelouses est moyenne à très faible pour l'agriculture, selon l'état actuel du milieu. La production fourragère peut être assez bonne dans les meilleurs cas (pente faible, microclimats les moins secs, possibilité d'apport d'engrais). La production annuelle de fourrage est comprise entre 1,5 et 3 tonnes de matière sèche par hectare et par an. Pour les éleveurs bovins, ces secteurs sont particulièrement adaptés au pâturage des génisses et des bœufs. Le pâturage ovin, caprin ou équin est possible. Certains troupeaux de moutons itinérants valorisent encore ces milieux de façon extensive aujourd'hui.

Outre leur valeur économique, ces pelouses ont une valeur organisationnelle sur l'exploitation en offrant des degrés de liberté supplémentaires dans la gestion du troupeau.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

L'abandon des pratiques pastorales entraîne l'envahissement par une graminée sociale, le Brachypode penné, puis l'installation d'une friche à Fenouil sauvage et Molène lychnite. La densification par la colonisation du Brachypode penné, ainsi que le piquetage arbustif et arboré progressif aboutissent à la formation de fourrés coalescents ou de complexe pré-forestier.

Au niveau des pelouses elles-mêmes, la phase pionnière est souvent riche en chaméphytes bas. La phase optimale à structure pelousaire horizontale est ouverte et présente donc une niche de régénération fonctionnelle des espèces à vie courte. On observe une perte de la niche de régénération durant la phase de fermeture de la pelouse, une élévation du tapis végétal et une extension d'espèces d'ourlet (en particulier le Brachypode penné) lors de la phase de vieillissement.

... liée au mode de gestion

L'intensification du pâturage, généralement accompagnée d'amendements accrus (situation classique en enclos herbager, plutôt avec des bovins ou des équins) entraîne une modification de l'habitat qui évolue progressivement vers des variantes piétinées à Pâquerette et Trèfle rampant, puis à des prairies calcicoles pâturées plus fertiles. De même, le boisement artificiel conduit à une dégradation et une destruction progressive des pelouses.

État actuel de conservation

Ces prairies présentent une forte originalité (contact terrains siliceux / terrains sédimentaires) et d'importantes potentialités biologiques masquées aujourd'hui par leur mauvais entretien.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

L'habitat disparaît progressivement depuis le début du XX^{ème} siècle, avec une accélération très forte depuis 1960. Les raisons sont multiples : abandon pastoral et reconstitution de boisements (en moins d'un demi-siècle dans certains cas), plantation massive de résineux (généralement le Pin d'Autriche), transformation agricole en prairie intensive, ouverture et extension de carrières...

Le maintien des pelouses sèches semi-naturelles est souvent précaire dans le cadre d'exploitations agricoles herbagères semi-intensives par bovins ou dans le cadre d'une gestion conservatoire et agro-environnementale.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Le maintien d'une population adéquate de petits brouteurs (lapins et lièvres), avec adaptation de la pression cynégétique à un niveau convenable par des aménagements cynégétiques (vaccinations, garennes), est favorable aux zones de pelouses les plus rases. Elle est moins efficace sur les pelouses trop envahies par les graminées telles que le Brachypode et le Brome.

Il est souhaitable d'envisager une méthode de gestion agropastorale du milieu pour maintenir la strate herbacée : élimination sélective des espèces allochtones et pâturage ovin extensif pour assurer le maintien de l'ouverture du milieu, avec interventions mécaniques régulières (fauche), si possible.

Dans tous les cas, une exportation des produits est indispensable, soit par pâturage, soit par fauche.

La gestion par le pâturage extensif par des ovins, voire par des bovins, caprins et équins de race rustique, permet le maintien d'une couverture herbacée et la maîtrise voire l'élimination des rejets, avec un plafond de chargement moyen de l'ordre de 0,7 UGB/ha. Les caprins peuvent être associés efficacement aux autres espèces pâturantes pour limiter l'extension et la repousse des ligneux.

Dans les secteurs envahis par le Brachypode ou le Brome qui tendent à banaliser et à appauvrir la végétation, la réalisation d'une fauche en juillet et en septembre peut s'avérer nécessaire. On pourra conserver quelques feuillus présents sur l'habitat afin de préserver l'entomofaune et l'avifaune qu'ils abritent.

L'éradication mécanique ou chimique reste envisageable dans des conditions qui restent à préciser localement.

La technique du brûlis pourrait être retenue pour la remise en état des sites présentant une litière accumulée importante, en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter la destruction de la faune.

Fiche descriptive Habitat naturel



Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*

Habitat prioritaire

Code UE : 6220

Code CORINE 1991 : 34.5

Surface couverte : env. 0,8 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Pelouse annuelle à Catapode rigide et Trèfle des champs.

Trifolio campestris-Desmazierietum rigidae de Foucault 1989. *Stipo-Trachynietea*

Caractéristiques stationnelles

Les parcours substeppiques de graminées et annuelles sont localisés aux étages planitiaire et collinéen, dans des régions au climat atlantique avec des tendances méditerranéennes et submontagnardes. L'habitat est présent sur les plateaux calcaires tabulaires et leurs rebords, plus précisément sur des sols superficiels arides autour de petits pointements rocheux exposés au sud.

Les sols squelettiques, issus de l'altération du calcaire en place, sont de type rendzine rouge avec, en surface, une accumulation caractéristique de *terra rossa*, parfois enrichie en matière organique.

Cet habitat est étroitement lié aux systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours ovin et caprin.

Physionomie et structure

Le milieu est composé de pelouses rases peu à moyennement recouvrantes. Ces pelouses sont annuelles, basses et très ouvertes. La diversité floristique est importante avec une floraison exclusivement printanière.

L'aspect physionomique varie suivant les années : depuis une grande rareté des thérophytes les années les plus sèches à une grande abondance les années pluvieuses.

L'habitat se trouve sur de petites surfaces (quelques décimètres ou quelques mètres carrés) ; il est imbriqué avec des pelouses vivaces. On peut trouver la totalité des espèces représentatives sur un seul mètre carré.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Sablaine à feuilles de serpolet	<i>Arenria leptoclados</i>	Minuartia hybride	<i>Minuartia hybrida</i>
Catapode rigide	<i>Desmazeria rigida</i>	Nardure unilatéral	<i>Nardurus maritimus</i>
Œillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga cespitosa</i>
Germadrée des marais	<i>Teucrium scordium</i>	Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>
Germadrée botryde	<i>Teucrium botrys</i>	Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense</i>

Localisation dans le site

Présent uniquement sur les coteaux de la Laïze, de façon très ponctuelle (stations de quelques mètres carrés).
Habitat extrêmement localisé.

Valeur écologique et patrimoniale

Les communautés ont une distribution assez large, mais sont en régression spatiale sensible.

La diversité floristique est importante. Quelques espèces présentes dans ces milieux sont rares voire très rares (Trèfle strié, Oeillet prolifère, Germandrée botryde). Certaines bénéficient d'une protection régionale.

Les paysages complexes de pelouses associent en mosaïque trois communautés d'habitats de la Directive (tonsure / pelouses calcicoles / dalles).

Valeur sociale et économique

Souvent associé en mosaïque à d'autres types de pelouses calcicoles, cet habitat, constitué d'espèces d'herbes rases qui lui donnent un aspect de tonsure, est essentiellement valorisé par un pastoralisme ovin ou caprin extensif.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

L'habitat est souvent en mosaïque avec la pelouse vivace à Orpin blanc, puis est envahi progressivement par un ourlet à Géranium luisant, Géranium colombin, Torilis nouveaux.

Après régression ou abandon pastoral, recolonisation rapide par les pelouses calcicoles associées aux tontures au sein des mosaïques structurales ou par des friches avec, dans le site, de belles populations de Carthame laineux (protection régionale).

Dynamique pré-forestière extrêmement complexe associant des phénomènes de densification de la strate herbacée et d'embroussaillage progressif largement imbriqués dans le temps et l'espace. Lorsque le fourré s'installe, il peut être dominé par un rosier thermophile, le Rosier à petites fleurs (*Rosa micrantha*).

... liée au mode de gestion

L'intensification du pâturage ovin, accompagnée ou non d'amendements (cas rarement observé), a entraîné le passage d'un type oligotrophe à un type nitrophile.

La pression pastorale règle les équilibres communautaires au sein de la mosaïque. La taille et le nombre de tontures, leur degré d'introgession dynamique par la communauté de pelouse calcicole est en étroite relation avec le chargement et la conduite pastorale.

État actuel de conservation

Malgré la petite taille de cet habitat prioritaire, il est en bon état dans le site Natura 2000.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Ce type d'habitat est en régression spatiale continue en France depuis le début du XX^{ème} siècle, avec une accélération depuis 1970. Les causes principales de cette évolution sont d'abord l'abandon pastoral, la reconstitution de boisements, l'ouverture et l'extension de carrières (pour l'amendement, l'empierrement ou la pierre calcaire) et enfin l'extension urbaine et industrielle.

Quelques espèces dont l'apparition est rare font l'objet d'un pillage botanique. La conservation du milieu en l'état est précaire en dehors des sites d'intervention des Conservatoires régionaux d'espaces naturels.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

L'habitat s'insère toujours dans des unités plus vastes de gestion à l'échelle desquelles devront être raisonnées les actions à mener pour le maintien de ces pelouses.

La principale mesure de protection de l'habitat consiste à maintenir ou à réintroduire un pastoralisme extensif ovin/caprin qui, par le piétinement ponctuel et le pâturage des animaux, favorise l'entretien du couvert herbacé ras. Cette technique demeure la solution de conservation la plus sûre. La sélection est d'autant moins forte que les animaux reçoivent une complémentation alimentaire calculée par ailleurs.

Des opérations de débroussaillage partiel peuvent éventuellement être envisagées quand l'embroussaillage devient trop important. Ces interventions de lutte contre la fermeture sont cependant rendues délicates par la nature du substrat et doivent de préférence être menées manuellement plutôt que mécaniquement pour éviter les départs d'érosion.

Fiche descriptive Habitat naturel



© C-É. Labadille



© C-É. Labadille

Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones submontagnardes de l'Europe continentale

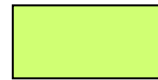
Habitat prioritaire

Code UE : 6230

Code CORINE 1991 : 35.1

Surface couverte : env. 76,1 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Habitat représenté dans le site par deux associations très différentes :

- Pelouse initiale acido-neutrophile à Orchis bouffon, Saxifrage granulé, Spiranthe d'automne et Oeillet velu :
Diantho armeriae-Spiranthesetum spiralis Labadille et de Foucault 1997. *Nardetea strictae*
- Pelouse initiale acidophile à Fétuque capillaire et Gaillet saxatile :
Galio saxatilis-Festucetum tenuifoliae Rasch ex Stieperaere 1969

Caractéristiques stationnelles

Groupements supportant l'acidité des sols, leur pauvreté en matières minérales et les faibles teneurs en eau.

En mosaïque d'une part avec des pelouses annuelles (Cf. EUR 8230), d'autre part avec des prairies légèrement améliorées à Luzule champêtre et Brome mou.

Physionomie et structure

Toujours lié aux pentes exposées au sud, cet habitat se présente dans le site sous la forme soit de prairies / pelouses acido-neutrophiles assez ouvertes, soit de pelouses ouvertes acidophiles en contact avec des escarpements et des landes rocheuses.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Association acido-neutrophile

Lin bisannuel	<i>Linum bienne</i>
Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes autumnalis</i>
Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata</i>
Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i>
Oeillet velu	<i>Dianthus armeria</i>

Association acidophile

Fétuque capillaire	<i>Festuca filiformis</i>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Gaillet saxatile	<i>Galium saxatile</i>
Laîche à pilules	<i>Carex pilulifera</i>
Violette des chiens	<i>Viola canina</i>
Potentille tormentille	<i>Potentilla erecta</i>

Localisation dans le site

L'association prairiale, acido-neutrophile, est régulièrement représentée dans le site par petites tâches de quelques ares à un hectare (Roches d'Oëtre, vallée du Noireau, versants de Ménil-Hermei, Rochers de la Houle...). La pelouse landeuse est très ponctuelle, souvent présente en bordure de layon.

Valeur écologique et patrimoniale

Présence d'orchidées peu courantes (Spiranthe d'automne, Orchis bouffon, Orchis grenouille – protégée régionale) et de nombreuses espèces oligotrophes.

Espèces animales typiques de l'habitat

Decticelle carroyée, Decticelle chagrinée, Sténobothrope nain, Criquet des mouillères.

Valeur sociale et économique

Systèmes traditionnellement pâturés par des bovins en extensif.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Pelouses landeuses (acidophiles) s'inscrivant dans des séries potentielles de chênaies-hêtraies collinéennes subatlantiques (*Ilici aquifolii-Quercenion petraeae*, Code UE : 9120).

Évolution possible vers des landes méso-xérophiles (*Ulici minoris-Ericetum cinereae*, *Calluno vulgaris-Ericetum cinereae*, *Calluno vulgaris-Vaccinietum vitidis-idaeae* ; Code UE : 4030) quand la pression biotique se réduit.

... liée au mode de gestion

Pelouses oligotrophiques (acido-neutrophiles) sensibles à la fertilisation, même modérée, qui les fait dériver vers des prairies mésotrophiques à Luzule des champs et Crételle (*Luzulo campestris-Cynosuretum cristati* ; *Achilleo millefolii-Cynosurenion cristati*, Code Corine : 38.1) dans des séries végétales herbagères dites aussi « provoquées ».

L'intensification du pâturage et l'engraissement font évoluer les pelouses vers des prés mésotrophiques acidoclines (*Achilleo millefolii-Cynosurenion cristati*, Code Corine : 38.112).

En régime de fauche, l'amélioration trophique des pelouses conduit à des prés de fauche mésotrophiques acidoclines (*Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris*, Code UE : 6510).

État actuel de conservation

Cet habitat, quoique fragmentaire, se trouve dans un assez bon état de conservation. La Suisse Normande est certainement l'un des secteurs privilégiés de l'Ouest pour ces pelouses acido-neutrophiles.

La pelouse à Gaillet des rochers et Fétuque capillaire est en forte régression dans le Val d'Orne, principalement sous l'effet de la dynamique de végétation.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

La progression de la végétation, les apports de fertilisants et une pression de pâturage prolongée sont les principaux facteurs de dégradation de cet habitat.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

D'une manière générale, il est fortement recommandé de privilégier les formes les plus oligotrophiques.

- Pour les prairies neutro-acidophiles, gestion extensive par un pâturage bovin (le pâturage ovin ou équin est également envisageable) ;
- Pour les pelouses acidophiles, procéder à des débroussaillages manuels ou à un pâturage extensif par des caprins ;
- Eviter toute fertilisation et toute eutrophisation ;
- Rémanence des produits de traitement antiparasitaires des herbivores domestiques : rechercher une adaptation des traitements endo- et exo-parasitaires pour permettre le maintien de l'entomofaune coprophage qui participe au recyclage de la matière organique ;
- Une fauche exportatrice annuelle, associée au pâturage ou réalisée seule dans les zones difficilement accessibles, pourrait accélérer la régénération de la pelouse. Elle peut intervenir après un débroussaillage et un étrépage dans certains cas.

Fiche descriptive Habitat naturel

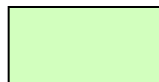


Pelouses maigres de fauche de basse altitude

Code UE : 6510
Code CORINE 1991 : 38.21
38.22

Surface couverte : env. 62,4 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Haute prairie de fauche à *Oenanthe faux-boucage* et Orge faux-seigle. Groupement des sols frais du lit majeur, en condition édaphique intermédiaire (contact Bassin Parisien et Massif Armoricain).

Hordeo secalini-Oenanthetum pimpinelloidis, Labadille 2000. *Agrostio-Arrhenatheretea*

Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat est lié au climat atlantique, où les substrats géologiques sont acides à neutres sur des sols assez ou fortement fumés (prairies mésotrophes à eutrophes). Les prairies sont sous-pâturées ou traitées en fauche (parfois précoce avec possibilité de regain d'arrière-saison en climat favorable). Le pâturage tardif est possible.

Physionomie et structure

La structure de l'habitat est typique des prairies à biomasse élevée et dense : richesse en hémicryptophytes et géophytes. Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...). La phénologie est souvent attachante, avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardi-vernales à estivales, souvent vives et attirant les pollinisateurs.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Oenanthe faux-boucage	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Sanguisorbe officinale	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Brome en grappe	<i>Bromus racemosus</i>	Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>
Orge faux-seigle	<i>Hordeum secalinum</i>	Achillée sternutatoire	<i>Achillea ptarmica</i>
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>		

Confusions possibles

Habitat initialement mal séparé (ou seulement au niveau des sous-associations) des prairies les encadrant dans les catenas topographiques.

Localisation dans le site

L'habitat est situé uniquement à Ménil-Hermei, en bord d'Orne (rive droite).

Valeur écologique et patrimoniale

Cet habitat présente un intérêt floristique régional. Il n'y a pas d'espèces protégées ou menacées au niveau national, mais plusieurs le sont au niveau régional : Cenanthe faux-boucage, Sanguisorbe officinale...

Valeur sociale et économique

Les prairies sont traditionnellement fauchées (une ou deux fauches par an, dont l'une en regain selon les années) et peuvent également être pâturées en regain en arrière-saison.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Le fauchage stabilise la dynamique. L'arrêt de cette pratique favorise le retour de communautés pré-forestières, ourlets et mégaphorbiaies méso-hygrophiles. Une évolution édaphique peut aussi les faire évoluer vers des prairies plus oligotrophiques.

... liée au mode de gestion

Ces prairies sont conditionnées par le traitement en fauche, un pâturage d'arrière-saison ne leur étant pas défavorable. En revanche, un pâturage continu et intensif les fait dériver vers des prairies méso-hygrophiles de moindre valeur écologique, en éliminant les espèces sensibles ne supportant pas cette pratique. Par ailleurs, une fertilisation trop élevée les fait dériver vers des habitats de moindre valeur, telle la prairie eutrophique à Berce sphondyle et Brome mou.

État actuel de conservation

Bon état de conservation pour cet ensemble qui n'est plus représenté en Basse-Normandie que dans la Vallée de l'Orne entre Écouché et Ménil-Hermei.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Cet habitat semble peu menacé dans son aire, si ce n'est par le pâturage et la fertilisation pouvant le faire dériver vers des habitats de moindre valeur patrimoniale. Il pourrait également être menacé par les modifications de son usage : retournement et plantations de maïs, boisement.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Le fauchage des prairies permet le maintien d'une structure adaptée au cortège faunistique caractéristique de ces systèmes. Cette technique sera d'autant plus favorable qu'on gardera une mosaïque de secteurs fauchés et d'autres non fauchés durant l'été (bandes-refuges, petits îlots).

Lorsque les conditions climatiques ou édaphiques l'exigent (années humides), la fauche peut être retardée (deuxième décennie de juillet). On a alors un foin dont l'appétence est plus faible et dont la valorisation est plus difficile auprès du bétail. Sinon, le foin devra être fauché ou broyé à l'automne. La zone ainsi traitée sera déplacée chaque année afin d'éviter toute modification de la flore. Cette pratique ne doit pas être récurrente car elle comporte un risque d'eutrophisation.

Un pâturage extensif d'arrière-saison ne semble pas non plus défavorable au maintien de ces prairies, à condition que ce pâturage ne débute qu'en août pour une fauche qui a lieu fin juin.

Enfin, il est conseillé de :

- limiter les apports de fertilisants ;
- faucher les refus ;
- maîtriser les ligneux ;
- maintenir la prairie naturelle (pas de boisement, pas de retournement pour mise en culture).

Fiche descriptive Habitat naturel



Landes sèches européennes

Code UE : 4030
Code CORINE 1991 : 31.238

Surface couverte : env. 36,8 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Lande sur rochers à Millepertuis à feuilles linéaires et Bruyère cendrée.

Hyperico linariifolii-Ericetum cinereae de Foucault 1993. *Calluno-Ulicetea*

Caractéristiques stationnelles

Les landes sèches européennes sont planitiaires et collinéennes, et dépendantes d'un climat océanique. Ces groupements sont établis sur des sols oligotrophes à très faible capacité de rétention en eau, rocheux (rankers) ou anciennement surexploités (sols lessivés à podzols), filtrants et secs.

Physionomie et structure

Ce sont des landes rases à moyennes, très ouvertes sur les vives et affleurements rocheux, plus denses et fermées sur les pentes des collines. On y retrouve une dominance des Bruyères, avec notamment la Bruyère cendrée. Sur sols superficiels, elles renferment des plantes des pelouses écorchées telles le Millepertuis à feuilles linéaires (*Hypericum linariifolium*) et la Jasione des montagnes (*Jasione montana*). L'abondance des mousses pleurocarpes et des Cladonies (*Cladonia sp.*) sur la litière sont un indice de faibles perturbations et de stabilité des landes.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Angiospermes :

Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>
Callune vulgaire	<i>Calluna vulgaris</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Gaïlet des rochers	<i>Galium saxatile</i>
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>
Millepertuis à feuilles linéaires	<i>Hypericum linariifolium</i>
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>
Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>

Danthonie décombante	<i>Danthonia decumbens</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Petite oseille	<i>Rumex angiocarpus</i>

Bryophytes :

Hypne des bruyères	<i>Hypnum jutlandicum</i>
Faux-scléropode pur	<i>Scleropodium purum</i>
Pleurozie de Schreber	<i>Pleurozium schreberi</i>

Lichens:

Cladonies	<i>Cladonia</i> gr. <i>impexa</i>
-----------	-----------------------------------

Localisation dans le site

Assez bien représenté dans le site, on retrouve cet habitat sur les escarpements du Noireau (rive gauche), de la Rouvre (rive droite, Roches d'Oëtre et méandres de Rouvrou), de l'Orne (rive droite, Bec-Corbin, méandres de Saint-Philbert, Rochers de Brisevieille, des Parcs et de la Houle).

Valeur écologique et patrimoniale

Ce type d'habitat est un véritable refuge pour un grand nombre de Bryophytes, de Lichens et des éléments des pelouses acidophiles de contact ou en mosaïque. En raison de la rudesse des conditions de vie (sécheresse et pauvreté des sols), les affleurements rocheux tels que ceux du site sont très difficilement accessibles aux végétaux supérieurs. A part quelques exceptions, seuls les mousses et, surtout, les lichens, sont adaptés à pareille situation. Un inventaire bryo-lichénique réalisé aux Roches d'Oëtre (STAUTH S., juin 2002) dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible, a révélé la présence sur cette barre rocheuse de 65 espèces de lichens et de 60 espèces de mousses. Outre leur diversité, ces groupements se distinguent aussi par la rareté de plusieurs espèces (12 espèces de mousses assez rares à très rares en Basse-Normandie).

Espèces animales typiques de l'habitat

Criquet de Barbarie, Criquet des ajoncs, Sténobothrope nain, Ephippigère des vignes, Léopard vert.

Valeur sociale et économique

Les landes sèches européennes représentent un fort intérêt paysager.

En outre, elles peuvent être utilisées en parcours pour le bétail (ovins, bovins rustiques, mais surtout caprins « au piquet ») qui y trouve une part de son alimentation.

Autrefois, la Fougère-aigle était utilisée pour les litières, et les sous-arbrisseaux comme combustible.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Sur affleurement et vives rocheuses, les contraintes édaphiques (sols superficiels avec faible rétention en eau) limitent le développement des ajoncs et des espèces pré-forestières telles le Prunellier (*Prunus spinosa*).

Lors de cycles de sécheresses interannuelles, les plantes à forte biomasse meurent et libèrent l'espace pour les espèces compagnes, assurant une régénération spontanée de la lande.

Sur sols plus profonds, le fourré à Ajonc d'Europe puis les bois de chênes et de bouleaux ont tendance à envahir le milieu.

... liée au mode de gestion

Le piétinement conduit localement à une régression des Lichens et des Bryophytes et produit une ouverture propice aux espèces des pelouses oligotrophes composées d'annuelles. Si le piétinement est localisé, c'est également un facteur de biodiversité.

État actuel de conservation

Les sites ont tendance à se dégrader du fait de la fermeture progressive du milieu.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

La tendance naturelle à une évolution progressive est relativement lente et limitée en raison des contraintes édaphiques. De plus, on peut observer un processus de rajeunissement naturel lors de sécheresses excessives.

Le piétinement trop intense et étendu peut entraîner des risques d'érosion, altérant la mosaïque lande-pelouse dans les sites touristiques trop fréquentés.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Les objectifs de gestion seront orientés vers le maintien d'une lande dominée par les sous-arbrisseaux, en conservant un milieu pauvre en nutriments et des stades dynamiques variés (5 à 15 ans). Ces objectifs devront cependant être intégrés dans la gestion globale des territoires pastoraux où un équilibre doit être maintenu entre les zones de landes, les zones herbacées et les zones de transition.

Le rajeunissement permanent de la lande passe par une exploitation régulière par le pâturage (si la strate herbacée est suffisamment accessible et développée), le débroussaillage et éventuellement le feu, avec les précautions nécessaires. Pour être maintenues, ces landes peuvent être soumises à un pâturage caprin (à défaut, bovin ou ovin) très extensif, dans la mesure où les animaux y trouvent une ressource suffisante. Les bovins semblent mieux supporter ce type de pâturage que les ovins, mais ils sont moins sélectifs et piétinent plus. Suivant l'importance des surfaces herbeuses, ces landes peuvent subvenir aux besoins de plusieurs races rustiques. Si la charge pastorale n'est pas assez importante, les Ericacées (bruyères) vieillissent, et il est nécessaire d'utiliser d'autres moyens de rajeunissement (feu, débroussaillage).

La fauche est conseillée pour l'entretien des landes herbeuses ou des landes à Callune. Les meilleurs résultats sont obtenus sur des pieds de moins de 10 ans. Difficile à appliquer sur les terrains non mécanisables, la fauche peut avoir à terme un impact négatif sur la biodiversité (uniformisation de la structure de la lande et ses conséquences sur l'entomofaune).

Le brûlage dirigé est utilisé pour la régénération de la lande, les rejets de souches permettant la reconstitution du tapis végétal après un incendie léger (2 à 3 semaines pour la lande à Ajonc). Son utilisation étant préférable dans le cadre d'une gestion en mosaïque, on limitera son utilisation sur les surfaces trop petites. Il est primordial que le feu soit réalisé en hiver dans le respect des conditions locales (sa fréquence est variable selon les objectifs de gestion). La période optimale pour la gestion de ces landes semble être d'une dizaine d'années. Si le feu présente certains avantages pour la gestion des landes ligneuses (maintien d'un niveau bas de nutriments, accès sur des terrains non mécanisables, entretien de milieu dans la lutte contre les incendies, amélioration de l'appétence des zones), les aspects négatifs de son utilisation doivent être connus : impact sur la faune, développement à terme d'espèces pyrophytes, impact paysager, homogénéisation de la structure...

L'habitat étant oligotrophe, on proscriera toute utilisation d'engrais, fumure organique (lisier, fumier), amendements. De même, les labours, le travail du sol, les semis ou plantations devront être proscrits.

Fiche descriptive Habitat naturel



Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires

Code UE : 5130

Code CORINE 1991 : 31.882

Surface couverte : env. 4,9 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Fourré initial de corniche à Genévrier commun et Genêt à balais.

Junipero communis-Cytisetum scoparii de Foucault 1991. *Cytisetea scopario-striati*

Caractéristiques stationnelles

Les formations à *Juniperus communis* peuvent être localisées sur landes ou pelouses calcaires des étages collinéen à montagnard. Ici, on les rencontre sur les corniches siliceuses et sur les vires rocheuses.

Ce fourré correspond à des sols pionniers (rankers d'érosion) à caractère oligotrophe.

Ce sont des habitats primaires de corniches, falaises et vires rocheuses, pouvant voisiner avec des situations secondaires.

Physionomie et structure

Les peuplements de Genévrier commun sont généralement associés à d'autres essences arbustives basses, ayant plutôt l'allure d'un fourré épars, de structure verticale et horizontale très hétérogène et généralement diversifié sur le plan des essences (Genêt à balais, Ajonc d'Europe...).

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>	Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>
Orobanche des genêts	<i>Orobanche rapum-genistae</i>	Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>		

Confusions possibles...

... avec les cytisiaies primaires à Genêt purgatif (*Cytisus oromediterraneus*) [*Cytisium oromediterraneo-scoparii*] (Code UE : 5120).

... avec les fourrés à Genévriers sur calcaire avec Amélancheier (ex : coteaux de la Seine).

Localisation dans le site

L'habitat est localisé surtout dans l'Orne (méandres de Rouvrou, Roches d'Oëtre, Bec-Corbin), toujours en complexe avec les Landes sèches européennes (Code 4030).

Valeur écologique et patrimoniale

Les junipéraies primaires offrent probablement un pool génétique originel et diversifié du Genévrier commun. Le milieu présente une très forte originalité et diversité faunistique associée aux genévriers avec une part importante de phytophages junipérophages soit gallicoles, soit non gallicoles (essentiellement des Lépidoptères, Hyménoptères, Hémiptères, Diptères et Acariens).

En Basse-Normandie, ce milieu ne semble exister qu'en Suisse Normande.

Valeur sociale et économique

L'habitat primaire, très restreint et présent sur les corniches et vires rocheuses, ne présente aucune possibilité de valorisation économique directe importante. Le Genévrier commun peut cependant être brouté par le bétail en hiver, lorsque ces arbustes sont la seule ressource disponible. Il peut, d'autre part, participer à des paysages naturels très appréciés par le public, d'où une valorisation économique indirecte. Enfin, les baies sont parfois ramassées pour une production d'alcool local.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

En situation primaire sur corniches et vires rocheuses, la dynamique est normalement bloquée et les fourrés xériques à Genévrier commun participent à des paysages rupicoles complexes associant des végétations de rochers (*Asplenietea trichomanis*), de dalles (*Sedo albi-Scleranthetea perennis*), de pelouses à caractère primaire (*Tuberarietea guttatae* en système acidophile) et d'ourlets (*Melampyro pratensis-Holcetea mollis*) où le Silène penché et le Corydale à vrilles sont bien représentés.

Des conditions subprimaires permettent une évolution extrêmement lente vers des forêts à chênes et à bouleaux. Ainsi, il arrive que le milieu soit « absorbé » par la chênaie, comme c'est le cas vers Rouvrou où des pieds de Genévriers se retrouvent sous le couvert forestier.

... liée au mode de gestion

L'habitat est particulièrement sensible aux incendies compte tenu de la grande inflammabilité et de la combustibilité du Genévrier commun (d'où par exemple les noms populaires de "pétron" ou de "grillon" et les toponymes qui en dérivent).

État actuel de conservation

L'emprise spatiale de l'habitat est très ponctuelle, sauf au Cul-de-Rouvre (plusieurs ares).

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Les Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires sont des habitats primaires peu menacés sauf, localement, par des constructions et des activités touristiques et sportives inadaptées.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

En situation primaire, il est préférable de ne pratiquer aucune intervention afin de conserver l'habitat tel quel. Un pâturage extensif par des chèvres est favorable à l'extension de la formation, les baies étant « colportées » après absorption le long des parcours.

Fiche descriptive Habitat naturel



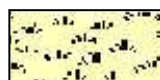
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du *Alyso-Sedion albi*

Habitat prioritaire

Code UE : 6110
Code CORINE 1991 : 34.11

Surface couverte : env. 0,7 ha

Représentation cartographique
en complexe avec 8210



Définition et références phytosociologiques

Pelouse vivace à Orpin blanc et Fétuque à longues feuilles.
Festuco longifoliae-Sedetum albi de Foucault 1989. *Sedo-Sclerantheteta*

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est localisé aux étages planitiaire, collinéen et montagnard inférieur, dans des régions où règne un climat océanique plus ou moins atténué ou à tendance semi-continentale. Ces pelouses sont parfois localisées sur des plateaux, mais ici plutôt sur des corniches ou encore sur des vires rocheuses. On les retrouve plus précisément sur des dalles calcaires dures d'âges divers, chaudes et sèches, avec une exposition préférentielle au sud. Le sol est très peu épais, squelettique, souvent riche en calcaire actif et en matières organiques. Les pelouses sont parfois primaires, mais peuvent être disséminées au sein de systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin, bovin ou caprin.

Physionomie et structure

Les pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du *Alyso-Sedion albi* sont rases, écorchées et peu recouvrantes. Ces pelouses succulentes sont dominées par l'Orpin blanc et la Fétuque glauque. La strate des mousses et des lichens est fortement développée. La diversité floristique est importante avec un pic de floraison surtout printanier (mars-mai). De nombreuses espèces printanières deviennent méconnaissables en été. On peut observer une grande variabilité de l'aspect physionomique suivant les années : depuis l'absence des thérophytes les années les plus sèches à une grande abondance les années pluvieuses.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga tridactylites</i>
Orpin brûlant	<i>Sedum acre</i>	Thym précoce	<i>Thymus praecox</i>
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i>	Trèfle scabre	<i>Trifolium scabrum</i>
Scille d'automne	<i>Scilla autumnalis</i>	Héliantheme nummulaire	<i>Helianthemum nummularium</i>
Germandrée botryde	<i>Teucrium botrys</i>	Hippocrévide à toupet	<i>Hippocrepis comosa</i>
Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Petite Pimpinelle	<i>Sanguisorba minor</i>
Céraiste nain	<i>Cerastium pumilum</i>	Potentille argentée	<i>Potentilla argentea</i>

Confusions possibles...

... avec les végétations pionnières de dalles calcaires montagnardes dans les régions de contact (*Alyssa alyssoides-Sedum albi*, Code UE : 6110) ;
... avec les pelouses équivalentes des dalles siliceuses sèches et chaudes parfois floristiquement très proches mais qui renferment toujours des espèces acidiphiles (*Sedo albi-Veronicion dillenii*, Code UE : 8230) ;
... avec les pelouses xérophiles du *Diantho gratianopolitani-Melicion ciliatae*, du *Seslerio caeruleae-Xerobromenion erecti* ou du *Xerobromenion erecti* qu'elles côtoient souvent (Code UE : 6210). Ces dernières sont pauvres en thérophytes et toujours dominées par les hémicryptophytes.

Localisation dans le site

Cet habitat est assez bien représenté mais son emprise spatiale est faible. Il est localisé essentiellement dans la vallée de la Laize (secteur n°4), mais aussi, plus ponctuellement, à Rouvrou et Saint-Philbert (secteur n°3). Dans la continuité du Val de Laize, le Val de May présente des milieux similaires.

Valeur écologique et patrimoniale

Cet habitat est rare dans l'ouest à l'instar des milieux rupestres auxquels il est attaché. La plupart des pelouses sont primaires, ce qui est exceptionnel pour une région de la plaine française. La diversité floristique est élevée. Certaines espèces sont protégées au niveau régional comme la Fléole de Bochmer. L'habitat est un refuge pour de nombreuses espèces annuelles d'origine méditerranéenne en dehors de leur aire principale.

Valeur sociale et économique

Ces végétations de dalles rocheuses sont difficilement gérables par l'agriculture. Elles peuvent être cependant disséminées au sein de pelouses (*Mesobromion erecti* et *Xerobromion erecti*), dont la valeur agricole est plus élevée.

Dynamique de la végétation...

... spontanée

Les pelouses peuvent résulter de la déforestation de différents types de bois (chênaies pubescentes, hêtraies xérophiles, chênaies-charmaies calcicoles, etc.). Elles peuvent s'installer sur des surfaces dénudées artificiellement comme des fonds de carrières. Ici, elles sont le plus souvent primaires, ce qui est exceptionnel. La diminution de la pression des lapins et l'abandon pastoral (chèvres, moutons, bovins) entraînent la densification très lente du tapis graminéen et chaméphytique et la réduction progressive des secteurs dépourvus de végétation pérenne favorable aux thérophytes. Le sol devient peu à peu plus épais. En Suisse Normande, l'habitat peut être investi par un fourré à Aubépine monogyne et rosiers peu communs (Rosier à petites fleurs, Rosier à odeur de rainette...). Le milieu est régulièrement mosaïqué avec les pelouses succulentes à Orpin réfléchi (Code UE 8230).

... liée au mode de gestion

L'intensification du pâturage induit l'extension de l'habitat, initialement confiné aux dalles, mais qui peu à peu s'étend aux dépens de la pelouse herbeuse proprement dite. L'érosion liée au surpâturage ou au passage de véhicules (chemins) favorise le groupe des espèces annuelles, alors que les orpins régressent.

État actuel de conservation

L'habitat est bien conservé dans le site.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

L'habitat est toujours très morcelé car le plus souvent lié à des « chicots » rocheux qui émergent de la gangue sableuse ou terreuse. Il est donc souvent inclus au sein d'ensembles pâturés plus vastes. Il se maintient assez bien dans les cas où il occupe des vires rocheuses étroites (état primaire). L'intensité de la fréquentation peut détériorer le milieu. L'utilisation et l'aménagement des parcours pour les loisirs comme le pique-nique, la moto verte, les véhicules tout-terrain, les aires de stationnement pour la v-rappe et les aires de delta-plane menacent l'habitat.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Cet habitat stable ne nécessite que peu d'interventions (éventuellement un léger débroussaillage à certaines expositions). Le pâturage occasionnel par les herbivores (troupeau pâturant les pelouses avoisinantes, lapins, cervidés) doit être maintenu. L'habitat s'insère dans des unités de gestion pastorale plus larges ; les mesures de gestion par le pâturage s'appliqueront donc à l'ensemble de la surface. La fréquentation touristique éventuelle doit être canalisée.

Fiche descriptive Habitat naturel



Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes

Code UE : 8150

Code CORINE 1991 : 61.12

Surface couverte : env. 3,3 ha

Représentation cartographique



Définition et références phytosociologiques

Narduretum lachenalii-Galeopsietosum segetum de Foucault 1981. *Tuberarietea guttatae*

Caractéristiques stationnelles

Le milieu est présent à l'étage collinéen et montagnard sur substrats pauvres, de nature siliceuse (poudingues, cornéennes). Les éboulis sont souvent localisés sur une forte pente (40 %) où la matière organique ne peut s'accumuler et où le substrat reste pauvre en nutriments. Ces habitats se développent sur des pierriers chauds et secs de roches siliceuses, sur des éboulis naturels.

Physionomie et structure

Ce groupement annuel est composé de peu d'espèces. Le Catapode des graviers est présent essentiellement. La végétation est dispersée et présente un faible recouvrement.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Catapode des graviers	<i>Mircoopyrum tenellum</i>	Linaire rampante	<i>Linaria repens</i>
Galeopsis douteux	<i>Galeopsis segetum</i>	Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>
Ortie royale	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Petite oseille	<i>Rumex angiocarpus</i>
Séneçon visqueux	<i>Senecio viscosus</i>	Orpin réfléchi	<i>Sedum reflexum</i>
Canche printanière	<i>Aira praecox</i>	Teesdalie à tige nue	<i>Teesdalia nudicaulis</i>
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>	Cladonie des rennes	<i>Cladonia rangiferina</i>
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>		

Confusions possibles

Sur substrat siliceux, aux étages collinéen et montagnard, il est difficile de confondre ces éboulis à Galéopsis.

Localisation dans le site

Il n'existe que trois stations dans le périmètre Natura 2000. La plus importante se trouve sur les versants du Bec-Corbin où un grand linéaire de pierrier avec *Galeopsis douteux* est présent. Aux Rochers des Parcs, les pierriers sont bien représentés mais la flore, souvent pauvre, est menacée par l'embroussaillage (le *Galéopsis douteux* en est absent). Enfin, aux Rochers de Brisevieille, l'habitat est très menacé et le *Galéopsis douteux* n'a pas été revu depuis une dizaine d'années.

Valeur écologique et patrimoniale

Ce type d'habitat couvre souvent de faibles étendues aux étages collinéen et montagnard. De ce fait, l'ensemble du Bec-Corbin, en raison de son étendue inhabituelle, mérite la plus grande attention.

Les cortèges floristiques rassemblent quelques espèces intéressantes, inféodées à ces milieux et donc peu répandues. Certaines sont protégées au niveau régional comme le *Galeopsis douteux* (*Galeopsis segetum*) dont il n'existe plus que deux stations en Basse-Normandie : la Boucle du Hom à Thury-Harcourt, avec quelques dizaines de pieds seulement, et le Bec-Corbin (plusieurs centaines d'individus). On note également la présence d'un cortège bryo-lichénique riche et diversifié (mousses et lichens rares à l'échelle régionale ; présence de *Cladonia rangiferina*, protégée en Basse-Normandie).

Dynamique de la végétation

Généralement, compte tenu de la pente forte, la communauté présente un caractère permanent.

Le plus souvent, la phase pionnière est préparée par l'installation de lichens et de mousses qui fournissent une végétation clairsemée, recouvrant les blocs, remplissant les creux avec ses larges touffes grisâtres. Les lichens retiennent les poussières atmosphériques. Peu à peu s'amasse de la matière fine mise à profit par les plantes à fleurs de l'éboulis.

La matière organique interstitielle peut s'enrichir en azote sous l'action de la lumière (milieu largement ouvert). On voit alors s'installer quelques nitroclines ou nitrophiles (*Géranium herbe-à-Robert*, *Pâturin des bois*). Souvent le sol reste très acide et accueille quelques touffes de *Callune*.

Avec la fixation du pierrier, des espèces plus recouvrantes telles que l'*Agrostis capillaire* ou la *Canche flexueuse* peuvent parfois s'infiltrer, suivies de ligneux (*Genêt à balais*) qui s'installent en peuplements dispersés.

État actuel de conservation

Sur le site, les ronces et les bois de chênes ont tendance à coloniser et à fermer le milieu.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Ce type d'habitat est généralement peu menacé par des actions extérieures. Toutefois, le fonctionnement de l'éboulis naturel peut être remis en question dans certains cas, par le passage d'une piste ou d'un sentier, par l'ouverture de carrières sur les sites colonisés par cet habitat.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Aucune intervention n'est recommandée en général, à l'exception d'un léger débroussaillage éventuel avec toutes les précautions nécessaires étant donné l'instabilité de l'habitat et la présence de plantes rares et protégées.

Il est vivement conseillé d'éviter le passage de pistes et de sentiers à travers un éboulis, ainsi que l'extraction de matériaux.

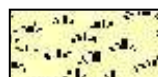
Fiche descriptive Habitat naturel



Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique

Code UE : 8210
Code CORINE 1991 : 62.15
Surface couverte : env. 0,7 ha

Représentation cartographique
en complexe avec 6110



Définition et références phytosociologiques

Association à *Ceterach officinal* et *Ombilic des rochers*

Umbilico rupestris-Ceterachetum officinarum Braun-Blanquet et Tüxen 1952. *Asplenieta trichomanis*

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est présent aux étages planitiaire et collinéen. On le retrouve au niveau des fissures sèches et ensoleillées de rochers, sur des parois verticales à subverticales naturelles (falaises) ou artificielles (remparts, murs...), où les substrats sont riches en bases, calcaires naturels ou assemblés en murs...

Les parois naturelles sont susceptibles de présenter une érosion contribuant à leur rajeunissement. Dans les situations artificielles, certaines formes de l'habitat peuvent toutefois s'enrichir en espèces nitrophiles, ce qui contribue à sa variabilité. Les sols sont très minces et faiblement enrichis en humus (lithosols).

Physionomie et structure

Ces groupements ouverts sont composés de petites fougères (*Ceterach officinal*, *Capillaire trichomane*, *Capillaire noir*, *Rue de muraille* et *Polypode vulgaire*). La physionomie est assez terne de par la dominance des fougères. Végétation vivace herbacée, non ou faiblement stratifiée, toujours assez clairsemée sur les parois verticales et toujours assez pauvre en espèces en situation naturelle.

En situation artificielle, l'eutrophisation favorise l'arrivée d'autres espèces, souvent de taille plus élevée, induisant une légère stratification et un plus fort recouvrement.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Rue-de-muraille	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Capillaire trichomane	<i>Asplenium trichomanes</i>
Ombilic des rochers	<i>Umbilicus rupestris</i>	Capillaire noire	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
<i>Ceterach officinal</i>	<i>Ceterach officinarum</i>	Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>

Localisation dans le site

Les pentes rocheuses avec végétation chasmophytique sont essentiellement localisées dans le Val de Laize. La représentation spatiale de l'habitat est très ponctuelle (quelques décimètres carrés). Ailleurs, on retrouve l'association plutôt en situation secondaire (vieux murs vers Bréel par exemple).

Valeur écologique et patrimoniale

L'association des espèces présentes sur le site contribue à la biodiversité dite fonctionnelle, participant aux écosystèmes banals et quotidiens de l'Homme (par opposition à la biodiversité patrimoniale faisant allusion à des espèces rares, endémiques, protégées ou menacées).

Dynamique de la végétation...

... spontanée

L'habitat est permanent, sans vraie dynamique, surtout en position naturelle où les éboulements contribuent à rajeunir la paroi par l'alternance du gel et du dégel. Quelques ligneux peuvent s'installer dans les anfractuosités des corniches assez stables et des murs pour constituer un fourré de corniche. L'habitat est sensible à l'envahissement par les ronces et le Lierre.

Une autre dynamique est aussi possible sur les murs et parois artificiels, par développement massif du Lierre (*Hedera helix*) qui peut alors former une véritable draperie verticale où il peut être accompagné de son Orobanche parasite (*Orobancha hederæ*), réduisant alors la végétation chasmophytique héliophile (cas de l'enceinte du Château de La Forêt-Auvray).

... liée au mode de gestion

Des influences anthropiques contribuent à l'eutrophisation de cette forme d'habitat, avec un enrichissement en dicotylédones, pouvant même aller jusqu'à faire dériver le milieu vers des communautés eutrophiques.

État actuel de conservation

Cet habitat se trouve dans un assez bon état.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Le milieu est peu menacé en situation naturelle.

Il existe cependant des risques de dégradation par l'ouverture ou l'agrandissement de carrières (ex : La Roche-Blain dans la vallée de la Laize). Dans certaines régions, la pratique de l'escalade, avec l'équipement des voies d'escalade et de *via ferrata* (et le nettoyage de la falaise qu'elle implique), la création d'écoles d'escalade ainsi que leur fréquentation intensive peuvent ponctuellement constituer des facteurs de raréfaction de certaines espèces végétales.

En situation artificielle, la réfection des murs par rejointoiement ou enduit et les herbicides déposés à la base ou sur les murs peuvent contribuer à la disparition des espèces de l'habitat.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

En situation naturelle, cet habitat ne demande pas d'interventions particulières dans la grande majorité des cas. Il est simplement recommandé, le cas échéant :

- d'éviter au maximum l'exploitation de la roche ;
- de procéder à un débroussaillage sélectif pour supprimer le Lierre et les ronces.

En situation artificielle, il est conseillé de limiter les rejointoiements de mur s'ils ne sont pas nécessaires ainsi que les dépôts d'herbicides. Les fougères par elles-mêmes n'ont guère d'effet négatif sur ces murs, mais il n'est en pas de même pour les arbustes et le Lierre, dont il conviendra de contrôler l'extension.

Fiche descriptive Habitat naturel



Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

Code UE : 8220
Code CORINE 1991 : 62.212

Surface couverte : env. 19,7 ha

Représentation cartographique
en complexe avec 8230



Définition et références phytosociologiques

Association à Capillaire du Nord et Doradille noire ; association à Doradille de Billot et Ombilic des rochers.
Asplenietum septentrionali-adianthi-nigri Oberdorfer 1938.
Umbilico rupestris-Asplenietum billotii de Foucault 1979. *Asplenietea trichomanis*

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est présent à l'étage planitiaire des régions occidentales soumises à un climat atlantique. On le retrouve dans des fissures de rochers siliceux, sur des parois verticales à subverticales naturelles (falaises) où les substrats siliceux sont pauvres en bases (grès, schistes, granites, gneiss) et naturellement pas ou peu enrichis en azote. Dans les situations artificielles, certaines formes de l'habitat peuvent toutefois s'enrichir en espèces nitrophiles, ce qui peut contribuer à sa variabilité.

Les sols sont très minces, les fissures peu profondes et faiblement enrichies en humus (lithosols acides).

Physionomie et structure

La végétation herbacée vivace n'est pas ou peu stratifiée ; elle est clairsemée ou assez dense sur les parois verticales (30 à 60% de recouvrement). Elle s'installe à la faveur d'anfractuosités suffisantes pour le développement des rhizomes. En conditions écologiques favorables (texture de la paroi, degré hygrométrique élevé), toutefois, le recouvrement peut être très élevé (jusqu'à 100%).

En situation naturelle, la végétation est toujours assez pauvre en espèces. Les groupements ponctuels (quelques décimètres carrés) des fissures de rochers siliceux, sont dominés par de petites fougères appelées Capillaires ou Doradilles.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Doradille noire	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Capillaire du Nord	<i>Asplenium septentrionale</i>
Doradille de Billot	<i>Asplenium billotii</i>	Ombilic des rochers	<i>Umbilicus rupestris</i>
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>		

Localisation dans le site

Très localisé et ponctuel, cet habitat est situé dans les vallées du Noireau et de la Laize. La Doradille de Billot n'est présente qu'aux Rochers des Parcs.

On retrouve le Capillaire du Nord à Thury-Harcourt (boucle du Hom), hors périmètre.

Valeur écologique et patrimoniale

L'habitat a une valeur patrimoniale régionale, avec la présence de Capillaire du Nord. Quant à la Doradille de Billot, elle est protégée en régions Bretagne, Limousin et Poitou-Charentes.

Dynamique de la végétation

Cet habitat est permanent, sans véritable dynamique naturelle. Le milieu est parfois "étouffé" du fait de l'envahissement par les ronces, le Genêt à balais...

État actuel de conservation

Cet habitat se trouve dans un état de conservation favorable dans le site.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

Il est surtout menacé dans les régions intérieures par le rejointoiement des murs et la modification des conditions microclimatiques, comme la mise en lumière par coupe des arbustes protecteurs ou la régression des chemins creux et pierreux sombres du bocage. En outre le piétinement et le nettoyage des couloirs d'escalade consécutifs au développement des activités de varappe sont néfastes au milieu, par action négative sur les rhizomes et l'eutrophisation.

Les herbicides semblent être peu utilisés dans les stations de cet habitat.

Le Capillaire du Nord a également été victime, au siècle dernier, des collectionneurs de plantes rares.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

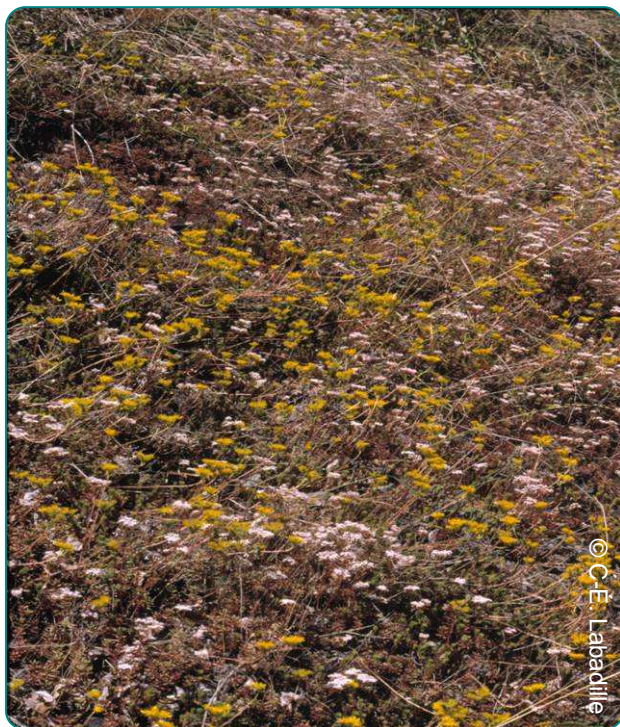
L'objectif est d'intervenir le moins possible sur les parois.

En situation naturelle, la non-intervention est préconisée sur les parois, surtout à l'intérieur des terres où il convient de maintenir les conditions microclimatiques nécessaires (maintien des chemins creux ombragés, des fourrés).

En situation artificielle, il est conseillé de limiter les rejointoiements de mur s'ils ne sont pas nécessaires. Les fougères par elles-mêmes n'ont guère d'effet négatif sur ces murs.

L'usage de tout herbicide est à proscrire sur les stations.

Fiche descriptive Habitat naturel



Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion*

Code UE : 8230

Code CORINE 1991 : 62.42

Surface couverte : env. 19,7 ha

Représentation cartographique
en complexe avec 8220



Définition et références phytosociologiques

Pelouses pionnières souvent dominées par des plantes grasses, des mousses et des lichens sur des sols squelettiques, réparties en général sur de faibles surfaces et très dispersées sur un grand territoire. Cet habitat est essentiellement composé de pelouse vivace à Orpin réfléchi et Millepertuis à feuilles linéaires, de pelouses associées, comme la pelouse à Catapode des graviers, à Canche printanière et Spergule printanière et la pelouse à Aphane à petits fruits et Orpin rougeâtre.

Hyperico linarifolii-Sedetum reflexi de Foucault 1979. *Sedo-Scleranthetea*.

Narduretum lachenalii Korneck 1975.

Sclerantho annui-Airetum praecocis Lemée 1937.

Aphano inexpectatae-Sedetum rubentis Labadille et de Foucault 1997. *Tuberarietea*

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat est présent aux étages planitiaire, collinéen et montagnard en climat océanique plus ou moins atténué, avec une exposition préférentielle au sud. On le retrouve au niveau des escarpements rocheux siliceux, sur des sols très peu épais voire squelettiques, finement sableux, souvent filtrants (rankers d'érosion), chauds et secs. Les roches-mères sont composées de granites, de poudingues, de grès et de schistes.

Ces pelouses sont le plus souvent primaires, parfois disséminées au sein de systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin, bovin ou caprin.

Physionomie et structure

Les pelouses sont rases, écorchées et peu recouvrantes. Ce sont des pelouses succulentes (présence de plantes grasses tels que les Orpins) mosaïquées avec des pelouses herbacées à vivaces et annuelles. La diversité floristique est importante avec un pic de floraison surtout printanier (mars-mai), de nombreuses espèces étant méconnaissables en été.

Il existe une grande variabilité de l'aspect physionomique suivant les années : depuis l'absence des thérophytes les années les plus sèches à une grande abondance les années pluvieuses.

Flore caractéristique, espèces indicatrices

Millepertuis à feuilles linéaires	<i>Hypericum linariifolium</i>	Spergule printanière	<i>Spergula morisonii</i>
Cotonnière naine	<i>Filago minima</i>	Canche printanière	<i>Aira praecox</i>
Pied d'oiseau	<i>Ornithopus perpusillus</i>	Lotier très étroit	<i>Lotus angustissimus</i>
Catapode des graviers	<i>Mircopyrum tenellum</i>	Orpin rougeâtre	<i>Sedum rubens</i>
Aphane à petits fruits	<i>Aphane inexpectata</i>	Orpin réfléchi	<i>Sedum reflexum</i>
Trèfles annuels	<i>Trifolium sp.</i>	Teesdalie à tige nue	<i>Teesdalia nudicaulis</i>
Petite oseille	<i>Rumex angiocarpus</i>	Chicorée de mouton	<i>Arnoseris minima</i>

Confusions possibles...

... avec les pelouses calcicoles karstiques, proches floristiquement mais qui ne renferment pas d'espèces acidiphiles (Code UE : 6110).

... avec les pelouses xérophiles du *Koelerio gracilis-Phleion phleoides* qu'elles côtoient souvent (Code UE : 6210) ; ces dernières sont pauvres en thérophytes et toujours dominées par les hémicryptophytes.

Localisation dans le site

L'habitat est présent dans la vallée du Noireau, de la Rouvre (Roches d'Oëtre, méandres de Rouvrou) et de l'Orne (Bec-Corbin, Saint-Philbert, Pont-d'Ouilly, Cossesseville, Rochers des Parcs et de la Houle). Ce type de groupement est bien représenté à l'amont (La Courbe) et à l'aval du périmètre (boucle du Hom à Thury-Harcourt, forêt de Grimbosq).

Le milieu est bien représenté. Il est commun sur tous les grands escarpements, voire parfois en prairie autour d'affleurements rocheux.

Valeur écologique et patrimoniale

L'habitat est assez rare voire très rare selon les régions. Certains types sont très localisés. Les escarpements rocheux étant rares dans les collines de l'ouest de la France, ce patrimoine rupestre est de tout premier ordre.

Par ailleurs, les pelouses sont souvent primaires, ce qui est exceptionnel pour les régions de la plaine française. La diversité floristique est élevée. Certaines espèces sont très rares (Chicorée de mouton, Lotier très étroit) ou protégées au niveau régional (Spergule printanière). L'habitat est un refuge pour de nombreuses espèces annuelles d'origine méditerranéenne en dehors de leur aire principale.

Valeur sociale et économique

Cet habitat ne présente pas, en soi, de valeur sociale ou économique.



Dynamique de la végétation...

... spontanée

L'habitat, fait d'un mélange de vivaces et d'annuelles, est colonisé peu à peu par la lande rocheuse (code 4030). Certaines pelouses semblent stables à l'échelle humaine. Celles-ci peuvent s'installer sur des surfaces dénudées artificiellement comme des fonds de carrières.

... liée au mode de gestion

L'intensification du pâturage induit l'extension de l'habitat, initialement confiné aux dalles, aux dépens de la pelouse herbeuse proprement dite. L'érosion liée au surpâturage ou au passage de véhicules (chemins) favorise l'extension des annuelles au détriment des chaméphytes succulentes (plantes grasses).

Après la diminution de la pression des lapins ou l'abandon pastoral (chèvres, moutons, bovins), on peut observer une densification très lente du tapis graminéen et chaméphytique et une réduction progressive des vides favorables aux thérophytes. Le sol devient peu à peu plus épais.

État actuel de conservation

Cet habitat se trouve dans un état de conservation correct à l'intérieur du site.

Menaces potentielles, facteurs de dégradation

L'habitat est toujours très morcelé et donc relictuel. Il est parfois inclus au sein d'ensembles pâturés plus vastes. Il se maintient assez bien dans le cas où il occupe des vives rocheuses étroites. Dans les autres cas (sur les plateaux), il tend à disparaître avec l'abandon du pâturage.

L'utilisation et l'aménagement des parcours pour les loisirs peuvent contribuer à la dégradation du milieu : pique nique avec feux, moto verte, véhicules tout terrain, aires de stationnement pour la varappe, aires de delta-plane.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Sur les corniches rocheuses où l'habitat est quasiment primaire, aucune intervention particulière n'est à prévoir, sauf éventuellement un débroussaillage.

Le pâturage occasionnel par les herbivores (troupeau pâturant les pelouses avoisinantes, lapins) doit être maintenu. L'habitat s'insère dans des unités de gestion pastorale plus larges. Les mesures de gestion par le pâturage s'appliqueront donc à l'ensemble de la surface. Il faudra cependant préserver le milieu de la dégradation par les animaux domestiques en prenant garde de ne pas affourager sur l'habitat et de maintenir une pression limitée. La gestion par le pâturage est à établir au cas par cas, en fonction notamment de l'espèce et de la race des herbivores, plus ou moins consommateurs de plantes coriaces, et en fonction de la période de pâturage. Sur ces systèmes relictuels, une restauration du milieu dans lequel s'insère l'habitat peut s'avérer nécessaire. La gestion passe alors par une élimination des ligneux portant ombrage à l'habitat, ou éventuellement des opérations ponctuelles de gyrobroyage et de débroussaillage avec exportation des produits de coupe (ce qui peut être mis en place quand le pâturage n'est pas possible, c'est-à-dire dans bien des cas).

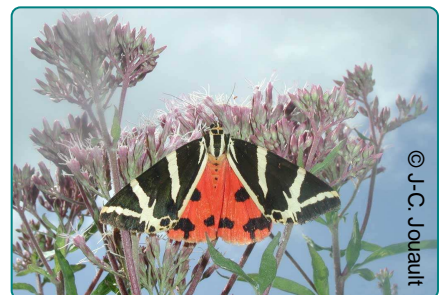
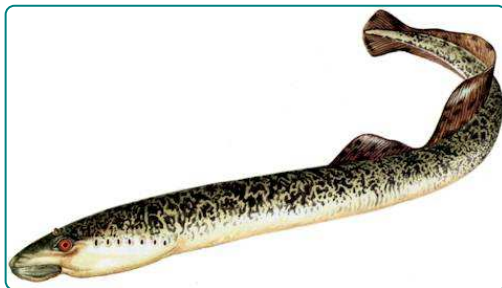
Enfin, il est conseillé de canaliser la fréquentation touristique éventuelle.

Liste des espèces inscrites en annexe II de la Directive Habitats dont l'habitat a été identifié dans le site

Source : CPIE des Collines normandes – 2009

Code EUR 15	Nom français	Nom latin	Fiche page...
Mammifères			
1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	47
1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
1308	Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	
1321	Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	
1323	Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	
1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	50
Poissons			
1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	52
1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	54
1106	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	56
1163	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	58
Insectes60			
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	60
1078	Écaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	62
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	64
Crustacés			
1092	Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	66
Mollusques			
1029	Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	68

Fiches descriptives des espèces d'intérêt européen



Fiche descriptive Habitat d'espèce

Chauves-souris

Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	(code UE : 1303)
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	(code UE : 1304)
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	(code UE : 1308)
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	(code UE : 1321)
Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	(code UE : 1323)
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	(code UE : 1324)

Représentation cartographique

Habitat non cartographié : en raison de la diversité des écosystèmes présents (prairies, landes, forêts, rivières, haies...), l'ensemble du site est favorable à ces espèces à une ou plusieurs étapes de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, migration, hivernage).

Classification taxonomique

Classe des Mammifères
Ordre des Chiroptères
Famille des Rhinolophidés, Vespertilionidés

Description

Les chauves-souris sont des mammifères volants qui allaitent chaque année un seul petit. Mis à part leur aptitude au vol, les chiroptères (autre nom des chauves-souris) ne diffèrent essentiellement des mammifères typiques que par l'allongement de leurs doigts, qui supportent le patagium, et leurs membres postérieurs qui ont subi une rotation, de telle sorte que le talon est tourné vers l'avant et les doigts vers l'arrière. Les oreilles sont grandes et chez certaines espèces, il y a des replis cutanés sur le museau.

Au repos et en hibernation, les chauves-souris se suspendent dans le vide, la tête en bas. Quelques espèces (Rhinolophes) s'enveloppent complètement de leurs ailes. D'autres se glissent dans des fentes.

Le guano (accumulation de fèces) de ces espèces permet de localiser des colonies.

Leur longévité dans la nature varie entre 3 et 5 ans en moyenne.

Confusions possibles

Il est très difficile de distinguer les chauves-souris entre elles. Les spécialistes reconnaissent généralement les individus posés, si leur position le permet. En vol, la reconnaissance est hasardeuse sans matériel de détection.

Biologie, écologie

Les chiroptères d'Europe sont insectivores. Leur régime alimentaire est principalement constitué de diptères, coléoptères, trichoptères et araignées, mais il varie selon les saisons.

Les chauves-souris hibernent d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Pendant la léthargie hivernale, la température du corps s'abaisse considérablement. Elles sont alors très fragiles.

A la belle saison, les chiroptères se déplacent pour gagner des abris où la température leur est favorable. Pour cela, ils suivent des corridors boisés et évitent généralement des espaces ouverts.

La chasse peut être solitaire ou en groupe. Les chauves-souris utilisent l'écholocation par ultrasons pour capturer les insectes et pour repérer les obstacles. Les phases de chasse sont entrecoupées de phases de repos dans des gîtes secondaires ou sous une branche.

Les populations commencent en automne et ont lieu aussi, à intervalles, pendant l'hibernation. La fécondation ne se produit qu'au printemps suivant, le sperme étant conservé par les femelles pendant l'hiver. La naissance a lieu après une gestation de deux mois environ. Le jeune apprend à voler et à chasser les insectes à partir de 4 à 6 semaines.

Biologie, écologie (suite)

La faible fécondité des Chiroptères rend leur conservation difficile. En effet, les portées comptent le plus souvent un seul petit, et certaines espèces ne se reproduisent qu'au bout de plusieurs années et de façon irrégulière. Il en résulte que, même protégées, les populations grandissent lentement.

Les gîtes d'hibernation sont généralement des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries, puits de mines, caves, tunnels, viaducs) aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température avoisinant les 10°C, hygrométrie élevée, ventilation très faible, tranquillité absolue.

Les gîtes de mise bas et d'estivage sont principalement des sites assez chauds et secs comme les toitures, les greniers, les combles, les caves, les bâtiments abandonnés ou entretenus, mais aussi des cavités naturelles ou artificielles.

Les chiroptères sont plus ou moins fidèles, selon les espèces, aux sites de reproduction et d'hivernage.

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordés de haies, ainsi que des ripisylves, landes, friches, vergers pâturés sont présents sur le site et profitent à la vie des chauves-souris.

Répartition géographique

On connaît actuellement environ 950 espèces de Chiroptères dans le monde, soit près d'un quart des mammifères. L'Europe ne compte que 32 espèces.

En Normandie, on compte 17 espèces. Cette région possédant peu de grottes naturelles, les chauves-souris recherchent pour survivre en hiver d'autres cavités où la température et l'humidité sont constantes, à savoir des caves, des souterrains, d'anciennes carrières ou encore des blockhaus.

État des populations, menaces potentielles

Les chauves-souris sont les témoins vivants d'une nature en bonne santé.

Les menaces pesant sur les populations de chauves-souris proviennent de plusieurs facteurs. Elles sont d'abord victimes de la modification ou de la destruction de leurs habitats avec la fermeture des sites souterrains (carrières, mines), leur mise en sécurité par effondrement ou comblement des entrées, la dégradation du petit patrimoine bâti en raison de son abandon par l'homme ou encore la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers. La disparition des gîtes de reproduction avec la rénovation des combles, le traitement des charpentes (pulvérisations sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) ou encore la perturbation à l'époque de la mise bas sont responsables de l'extinction de nombreuses colonies. La modification ou la disparition des milieux propices à la chasse par l'extension de la monoculture, qu'elle soit céréalière ou forestière, ont des conséquences néfastes sur les populations.

Les chiroptères suivent les éléments du paysage. Ils pâtissent donc du démantèlement de la structure paysagère et de la banalisation du paysage (opérations de remembrement) : arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, extension de la maïsiculture, déboisement des berges, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement, retournement des prairies en champs de culture, arbres creux abattus... Le dérangement lié à la fréquentation accrue du milieu souterrain est aussi une cause de régression des populations. De plus, les chauves-souris peuvent être empoisonnées par intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et l'utilisation des vermifuges à base d'ivermectine (forte rémanence et toxicité pour les insectes coprophages). En effet, il en résulte une diminution, voire une disparition, de la biomasse disponible d'insectes. Le développement des éclairages sur les édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas. Il existe une compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux (Pigeon domestique, Effraie des clochers).

Enfin la prédation représente un pourcentage important des causes connues de mortalité. A la sortie du gîte ou sur les parcours entre sites et terrains de chasse, séparés souvent de plusieurs kilomètres, les chauves-souris craignent les rapaces diurnes (comme le Faucon Crécerelle, l'Épervier d'Europe) et nocturnes (Effraie des clochers, Chouette Hulotte, Hibou Moyen-duc). La présence du Chat domestique, de la Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement dévastatrice pour les colonies de mise bas.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

- Directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore » : annexes II et IV
- Convention de Berne, annexe II ;
- Convention de Bonn, annexe II ;
- Protection nationale, arrêté modifié du 11 septembre 1993.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Le maintien et la reconstitution des populations de chauves-souris impliquent la mise en oeuvre de mesures concomitantes de protection des sites d'hibernation, de reproduction et de chasse avec les corridors boisés de déplacement.

- Protection par voie réglementaire, voire physique (grille, enclos) des gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition accueillant des populations significatives. Lors de fermeture de mines pour raisons de sécurité, des grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes ;
- La pose de « chiroptières » dans les toitures d'édifices peut permettre d'offrir de nouveaux accès ;
- Les abords des gîtes pourront être ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages, minimisant le risque de prédation par les rapaces et permettant un envol précoce, augmentant de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement ;
- Actions de restauration du patrimoine bâti après maîtrise foncière pour préserver les sites de mise bas ;
- Mise en place dans un rayon de plusieurs kilomètres autour des colonies d'une gestion du paysage favorable aux espèces : conservation des prairies pâturées et de fauche, aide au maintien de l'élevage extensif, préservation ou développement d'une structure paysagère variée (haies, arbres isolés, vergers), limitation des plantations de résineux et de l'utilisation des pesticides, maintien des ripisylves, des boisements de feuillus, diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (création de parcelles d'âges variés, développement d'un taillis sous futaie et des écotones par la création d'allées ou de carrières), les corridors boisés, entretien mécanique des voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse et interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine ;
- Poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des propriétaires et des communes hébergeant des colonies de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux en soulignant l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Loutre d'Europe

Lutra lutra (Linné, 1758)

Code UE : 1355

Représentation cartographique



Classification taxonomique

Classe des Mammifères
Ordre des Carnivores
Famille des Mustélidés

Description

Le corps fuselé de la Loutre d'Europe mesure entre 70 et 90 cm auxquels il faut ajouter la queue, de 30 à 45 cm, pour un poids moyen de 5 à 12 kg. Les mâles sont plus corpulents que les femelles. Le pelage est en général de couleur marron foncé, avec des zones grisâtres sur la gorge, la poitrine et le ventre. La fourrure est extrêmement dense. Les laissées, appelées *épreintes*, sont de formes variables et de couleur verdâtre quand elles sont fraîches, puis noire une fois sèches. Elles dégagent une odeur de poisson mêlée de miel, très caractéristique. Les traces de pas sur le sol laissent apparaître l'empreinte de quatre doigts, parfois cinq, aux pelotes digitales parfaitement ovales. La longévité dans la nature ne dépasse pas cinq ans.

Confusions possibles

Dans la vallée de l'Orne, la Loutre peut être confondue avec le Ragondin (*Myocastor coypus*), rongeur d'Amérique du Sud au corps plus rond, et davantage encore avec le Vison d'Amérique, un mustélidé qui fréquente les mêmes milieux, possède la même morphologie mais est de taille plus petite (env. 1 kg).

Biologie, écologie

Le régime alimentaire de la Loutre est essentiellement piscivore en privilégiant les proies de petite taille, mais elle peut consommer des amphibiens, des mollusques, des crustacés, des mammifères, des oiseaux... Elle adapte son alimentation en fonction du peuplement piscicole local. Son régime peut aussi varier en fonction des saisons, de la vulnérabilité et de la disponibilité des proies (ponte, période de frai, lâcher de barrages...). Une loutre adulte consomme en moyenne 1 kg de proies par jour.

Les loutres sont essentiellement actives la nuit ; pendant la journée, elles se reposent dans un terrier ou sur une couche dissimulée dans la végétation (la *catiche*). En dehors des périodes de repos, elles sont fréquemment dans l'eau pour se déplacer, pour pêcher et pour consommer les petites prises. En général solitaires, elles ne vivent en couple que pendant la période du rut, qui peut intervenir à n'importe quelle saison. Les mâles atteignent leur maturité sexuelle vers 2 à 3 ans, et les femelles vers 3-4 ans. Les portées comptent deux, rarement trois, exceptionnellement quatre loutrons, dont le sevrage n'interviendra qu'à l'âge de huit mois. Le taux de fécondité d'une loutre est donc relativement faible.

Biologie, écologie (suite)

Chaque individu est cantonné dans un territoire particulier, situé dans un domaine vital beaucoup plus vaste où il tolère le voisinage de congénères. Les cris, les dépôts d'épreintes, les émissions d'urine ainsi que les sécrétions vaginales véhiculent la majeure partie des signaux de communication. Les lieux de gîte diurne doivent répondre à de fortes exigences de tranquillité et de couvert végétal.

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les forêts-galeries d'Aulnes, les forêts de pente, les mégaphorbiaies et les rivières à Renoncules flottantes sont des habitats d'intérêt européen, présents sur le site, qui profitent à la vie de cette espèce.

Répartition géographique

En France, après une forte régression, la Loutre d'Europe fréquente encore quelques rivières oligotrophes et mésotrophes de Bretagne, les rivières encaissées et les gorges du Massif Central, les grands marais de l'arc atlantique (entre Loire et Gironde), les lacs et les étangs des zones sableuses du sud-ouest...

La population récemment découverte dans la vallée de l'Orne est installée sur le fleuve entre Argentan et Pont-d'OUILLY, et sur quelques-uns de ses affluents, y compris la Rouvre jusqu'à l'amont des gorges. Le lac de Rabodanges semble constituer un bon site d'alimentation, et les Gorges de Saint-Aubert représentent probablement le bastion de ce noyau résiduel. Sachant qu'elle ne donne plus signe de vie dans les Marais du Cotentin depuis une dizaine d'années, il s'agit de la seule population connue dans tout le Bassin Seine-Normandie.

État des populations, menaces potentielles

Autrefois répandue et abondante sur la plupart des réseaux hydrographiques, un fort déclin de ses populations a été observé à partir des années 1930. A l'échelle du pays, cette espèce est « amenée, par sa régression, à un niveau critique de ses effectifs » d'après le Livre Rouge des espèces menacées en France (de Beaufort, *et al.*, 1983).

Dans la vallée de l'Orne, il s'agit d'une petite population très isolée : les effectifs sont estimés à une dizaine d'individus au maximum. Elle est de ce fait très vulnérable à toute perturbation du milieu ou de son mode de vie, et sa pérennité sur le site n'est pas assurée. La conservation de cette espèce dans le Val d'Orne requiert donc la plus grande prudence. Il est urgent de rechercher les moyens d'assurer la viabilité de cette population. Les principaux risques identifiés localement sont la pollution et l'eutrophisation de l'eau, avec comme corollaire la diminution des proies, ainsi que le risque de piégeage involontaire lors de campagnes de destruction des ragondins et rats musqués, le dérangement par une fréquentation excessive, voire les collisions routières.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

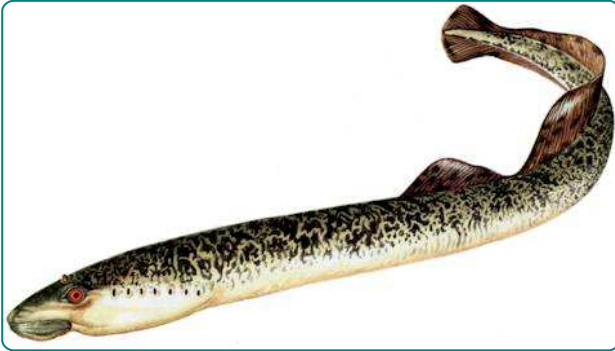
- Convention de Berne, annexe II ;
- Convention de Washington, annexe II ;
- Directive 92/43/CEE, annexes II et IV ;
- Arrêté ministériel du 17 avril 1981.



Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

- Conserver les habitats naturels situés sur les rives du fleuve, surtout dans les Gorges de Saint-Aubert ;
- Conserver la tranquillité des Gorges de Saint-Aubert et maîtriser la fréquentation par le public ;
- Sensibiliser les organisateurs d'activités sportives et de loisirs dans les gorges (kayak notamment) ;
- Favoriser une agriculture extensive sur les parcelles riveraines des cours d'eau ;
- Favoriser des zones de refuge en dehors des gorges en maintenant des ripisylves de bonne densité ;
- Lutter contre la pollution de l'eau avec notamment l'appui du S.A.G.E. ;
- S'assurer du bon état des peuplements de poissons avec l'aide du C.S.P. et des Fédérations de Pêche ;
- Ne pas diminuer le débit réservé du barrage de Rabodanges (0,8 m³/s), voire l'augmenter ;
- Éviter les variations brusques de débit lors des éclusées du barrage de Rabodanges ;
- Privilégier les méthodes sélectives de lutte contre les prédateurs et informer les piégeurs agréés.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Lamproie marine

Petromyzon marinus (Linné, 1758)

Code UE : 1095

Représentation cartographique



Fusionnée avec la représentation
cartographique du Saumon atlantique.

Classification taxonomique

Classe des Poissons
Ordre des Pétromyzoniformes
Famille des Pétromyzontidés

Description

Le corps de la Lamproie marine est anguilliforme, lisse sans écailles. Les yeux, bien développés chez l'adulte, sont absents chez la larve. Ce poisson possède sept paires d'orifices branchiaux circulaires de chaque côté de la tête par où l'eau est évacuée après avoir transité dans l'appareil branchial.

La bouche infère est dépourvue de mâchoire et constituée en ventouse. Le disque qui, ouvert, a un diamètre plus large que le corps, est bordé de papilles aplaties et couvert de nombreuses dents cornées jaunâtres disposées en séries radiales. Les deux nageoires dorsales impaires sont séparées, la seconde étant contiguë à la caudale. La Lamproie marine n'a pas de nageoires paires. La taille est en moyenne de 80 cm pour un poids de 900 à 1000 g, mais il existe des individus de 120 cm pour plus de 2 kg. La coloration est jaunâtre marbré de brun sur le dos.

Lors de la reproduction, les mâles possèdent un bourrelet dorsal proéminent et une papille urogénitale saillante. Les femelles sont caractérisées par un bourrelet anal et l'apparition d'une nageoire anale.

Confusions possibles

Au stade adulte, la Lamproie marine se distingue de la Lamproie de rivière par une taille nettement plus importante et des marbrures caractéristiques, mais au stade larvaire, les espèces de lamproies sont plus difficiles à distinguer.

La larve de la Lamproie marine ne présente pas de pointes cornées sur le disque buccal.

Biologie, écologie

La nourriture des larves est constituée de diatomées, d'algues bleues, de débris organiques filtrés face au courant. Les adultes vivent en mer, en parasites, fixés par leur ventouse sur des poissons dont ils râpent la chair qu'ils consomment et en absorbent le sang : aloses, éperlans, harengs, lieus jaunes, saumons, mulets, morues.

La Lamproie marine est l'une des plus grandes espèces parasitaires anadromes. A la fin de l'hiver, elle quitte les eaux côtières et remonte, la nuit, dans les rivières jusqu'à plus de 500 km de la mer.

La reproduction a lieu de fin-avril à fin-mai à des températures de 15 à 18°C en France sur des zones typiques (faciès de plat courant et profond). Elle construit un vaste nid en forme de cuvette (diamètre pouvant atteindre 2 m), les mâles remaniant en premier le substrat constitué de graviers et de galets. La femelle, cramponnée par la bouche sur une pierre devant le nid, est couverte de multiples fois par le mâle qui est fixé sur sa tête. La ponte s'étale sur plusieurs jours. Les oeufs très nombreux se collent sous les pierres du nid. Les géniteurs meurent après la reproduction. Les larves ammocètes de 5 mm éclosent après 10 à 15 jours.

Biologie, écologie (suite)

Elles s'enfouissent ensuite dans le sable du nid, puis après 35 à 40 jours, elles gagnent les « lits » d'ammocètes, zones abritées sablo-limoneuses, pour rester dans un terrier pendant 5 à 7 ans. La métamorphose a lieu à une taille de 130 à 150 mm (août–octobre). Les sub-adultes, bleuâtres, à l'extrémité caudale pigmentée, dévalent la rivière la nuit en automne et gagnent la mer en hiver. Leur croissance marine, rapide, dure probablement 2 ans, en parasitant diverses espèces de poissons.

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les rivières submontagnardes et planitiaires à végétation flottante de renoncules, présentes sur le site, sont un habitat naturel d'intérêt européen qui profite à la vie de cette espèce.

Répartition géographique

L'espèce, rare en limite septentrionale actuelle de répartition (Finlande, Suède, Angleterre) et dans le Rhin, est présente en France dans les petits fleuves bretons, dans l'Orne, en Loire, en Gironde, dans l'Adour, dans le Rhône et dans un certain nombre de cours d'eau côtiers méditerranéens. Plus au sud, l'espèce est exploitée au Portugal et sur les côtes ouest italiennes.

État des populations, menaces potentielles

Largement étendue en France au début du siècle, l'aire de répartition s'est, depuis cette époque, considérablement réduite et fragmentée en raison de la multiplication des barrages qui ont bloqué sa remontée dans de nombreux cours d'eau. Elle remontait jadis la Loire jusqu'à Orléans, la Seine jusque dans l'Aube, la Moselle jusqu'à Metz et le bassin du Rhône jusque dans le Doubs. Elle est actuellement en forte régression dans tout le nord et l'est de la France.

Ce morcelage résulte de l'impact des activités anthropiques (barrages, recalibrages, dragages, pollutions, etc.). le suivi des pêcheries sur la Gironde, où elle est pêchée lors des remontées d'automne et où elle est appréciée, montre une tendance à la baisse inquiétante des prises.

Les conditions de remontée et d'accès aux zones de frayères sont évidemment déterminantes pour la Lamproie marine. Sa capacité à franchir certains obstacles inclinés en s'aidant de sa ventouse buccale ne lui permet pourtant pas de surmonter les ouvrages majeurs. A noter que les lamproies marines empruntent facilement les passes à poissons destinés aux salmonidés ou aux autres espèces.

Les lamproies ont besoin d'une eau fraîche et bien oxygénée. Enfouies pendant plusieurs années dans les dépôts sableux, elles sont particulièrement sensibles à toute altération du sédiment ou de l'eau interstitielle par les toxiques, les métaux lourds... Une certaine concentration de matières organiques dans les sédiments peut être favorable et servir de nourriture aux jeunes lamproies microphages qui se nourrissent essentiellement d'algues. Cependant, un excès de matière organique entraîne une désoxygénation peu favorable à cette espèce.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

- Convention de Berne, annexe III ;
- Directive « Habitats-Faune-Flore », annexe II.

Cette espèce est considérée comme vulnérable aux niveaux européen et français.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

- Les lamproies ont des exigences très strictes pour la reproduction, en matière de granulométrie, vitesse du courant et hauteur d'eau. Des fonds stables et non colmatés de graviers, de galets ou de pierres sont indispensables au succès de la reproduction ;
- Préserver le biotope naturel par arrêt du recalibrage ;
- Lutter contre la pollution de l'eau et des sédiments ;
- Assurer la libre circulation dans les deux sens afin de permettre la remontée des géniteurs venant de la mer et la dévalaison des sub-adultes ;
- Mettre en place des mesures de conservation et de restauration des populations ;
- Lutter contre le braconnage au pied des barrages.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Lamproie de Planer

Lampetra planeri (Bloch, 1784)

Code UE : 1096

Représentation cartographique



Classification taxonomique

Classe des Poissons

Ordre des Pétromyzoniformes

Famille des Pétromyzontidés

Description

Le corps, ressemblant à celui d'une anguille, est recouvert d'une peau lisse dépourvue d'écailles, sécrétant un abondant mucus. Le dos est bleuâtre ou verdâtre avec le flanc blanc jaunâtre et la face ventrale blanche. Les deux nageoires dorsales successives sont plus ou moins contiguës chez les adultes matures. La bouche se trouve au centre d'un disque oral étroit, dit « ventouse », bordé de larges papilles rectangulaires finement dentelées. La Lamproie de Planer possède 7 paires de sacs branchiaux, dont on voit les ouvertures en arrière de l'œil. La taille moyenne est de 9 à 15 cm, mais peut atteindre 19 cm, les femelles ayant une taille plus grande que les mâles ; le poids varie entre 2 et 5 grammes. Les individus sub-adultes sont de couleur brun jaunâtre ; leur nageoire caudale n'est pas pigmentée.

Confusions possibles

Assez proche morphologiquement des sujets de moins de 20 cm de la Lamproie de rivière, elle s'en distingue notamment par un plus petit nombre de dents marginales sur le disque buccal.

Biologie, écologie

La maturité sexuelle est atteinte à partir d'une taille de 90 à 150 mm, après la métamorphose. Celle-ci a lieu entre les mois de septembre et novembre. La reproduction se déroule en avril ou en mai sur un substrat de graviers et de sable, comme pour la Lamproie de rivière. Le nid, ovale et plus petit (20 cm de large et 10 cm de profondeur) est élaboré avec des graviers et du sable par les deux sexes. Les modalités de reproduction sont semblables à celles de la Lamproie de rivière ; plus de 30 individus des deux sexes peuvent s'accoupler ensemble, jusqu'à cent fois par jour. Tous les géniteurs meurent après la reproduction. La fécondité est élevée (440 000 ovules/kg). La phase larvaire est similaire à celle de la Lamproie de rivière. Les larves, dites « ammoètes », restent enfouies dans les sédiments en moyenne plus longtemps, de 5 ans ½ à 6 ans ½.

De légères migrations vers les sites propices en amont sont observées chez la Lamproie de Planer : elle peut effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres avant la reproduction, pour rechercher des zones favorables dans des eaux à 8-11°C.

Biologie, écologie (suite)

La larve enfouie dans la vase filtre les microorganismes : diatomées, algues bleues. La métamorphose s'accompagne d'une atrophie de l'appareil digestif : l'adulte qui en résulte ne se nourrit plus. Contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine, la Lamproie de Planer n'est donc pas une espèce parasite ; de plus, elle vit exclusivement en eau douce, dans les ruisseaux en tête de bassin versant.

Répartition géographique

Comme la Lamproie de rivière, sa distribution actuelle s'étend des rivières de l'Europe de l'Est et du Nord (Danube, Golfe de Bosnie, côtes britanniques, irlandaises et du Sud de la Norvège) jusqu'aux côtes portugaises et italiennes.

L'espèce est présente dans les rivières du Nord et de l'Est de la France, en Normandie, en Bretagne, en Loire, en Charente, en Dordogne, Garonne, dans l'Adour et certains affluents du Rhône.

État des populations, menaces potentielles

L'espèce est relativement abondante en tête de bassin dans de nombreux ruisseaux, mais avec des fluctuations marquées. Elle est sensible de la même façon que les autres lamproies aux activités anthropiques. Cette espèce est considérée comme rare au Portugal, mal évaluée et insuffisamment documentée en France.

L'importance de la durée de la phase larvaire rend cette espèce très sensible à la pollution qui s'accumule dans les sédiments et dans les microorganismes dont se nourrissent les larves. Cette espèce, déjà peu féconde et qui meurt après son unique reproduction, a par ailleurs de plus en plus de difficultés à accéder à des zones de frayères en raison de la prolifération des ouvrages sur les cours d'eau.

Statut légal

- Convention de Berne, annexe III ;
- Directive « Habitats, Faune, Flore », annexe II.

Mesures de protection réglementaire

Cette espèce est susceptible de bénéficier de mesures de protection prises dans le cadre d'un arrêté de protection de biotope. Son utilisation comme appât pour la pêche à la ligne et aux engins, est interdite par l'article R. 236-49 du code rural.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Propositions relatives au biotope de l'espèce

- Lutter contre les sources de pollution de l'eau et des sédiments ;
- Eviter le boisement en résineux des rives des cours d'eau situés en têtes de bassins : cette pratique provoque une érosion des berges et un ensablement des frayères traditionnelles ;
- Permettre la libre circulation dans les têtes de bassins pour que les populations puissent accéder aux aires de reproduction ;
- Protéger les zones de reproduction traditionnelles ;
- Arrêter les interventions lourdes du genre recalibrage ou fossés d'assainissement sur les têtes de bassins.

Propositions concernant l'espèce

Espèce sans intérêt économique notable mais dont la préservation de l'habitat est favorable à la biodiversité des milieux aquatiques concernés. Les zones de reproduction de la Lamproie de Planer correspondent à celles exploitées par les Truites fario qui fraient en début d'hiver, mais ces deux espèces occupent leur aire de reproduction à des périodes différentes. Comme pour les salmonidés, c'est la qualité de la percolation dans la frayère qui est recherchée pour assurer le bon développement des œufs et larves.

Toute mesure d'amélioration des frayères à lamproies profite également aux salmonidés, et réciproquement.

Expérimentation, axes de recherche à développer

Quelles conséquences peuvent avoir le cloisonnement des cours d'eau par les barrages sur l'isolement de sous-unités de populations ? A partir de quelle taille une population résiduelle a-t-elle des chances de se maintenir ?

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Saumon atlantique

Salmo salar (Linné, 1758)

Code UE : 1106

Représentation cartographique



*Fusionnée avec la représentation
cartographique de la Lamproie marine.*

Classification taxonomique

Classe des Poissons

Ordre des Salmoniformes

Famille des Salmonidés

Description

Le corps fusiforme est recouvert de petites écailles. La tête est relativement petite, la bouche fendue jusqu'à l'aplomb de l'œil. Le pédoncule caudal est étroit.

Le Saumon atlantique mesure 1,5 m au maximum pour un poids de 35 kg. La coloration de la robe est d'aspect métallique, variable suivant le stade de développement, avec le dos bleu plus ou moins grisé, les flancs argentés et le ventre blanc. Les jeunes saumons, qui mesurent moins de 15 cm et sont appelés « parr », ont de grandes tâches sombres et des points rouges sur les flancs. Au moment d'entreprendre leur migration vers la mer, ils prennent une livrée argentée brillante : ce sont les « smolts » dont la silhouette s'allonge.

Les individus d'une même classe d'âge se développent différemment selon la taille. Seuls les plus grands subiront la « smoltification » qui les rend apte physiologiquement à la migration en mer. En période de frai, les mâles « bécards » ont, en plus de leur couleur caractéristique, la peau qui devient épaisse et résistante. Beaucoup meurent après la période de frai, victimes d'un vieillissement accéléré.

Confusions possibles

Afin de distinguer le jeune saumon de la jeune truite, un ensemble de caractères doit être considéré : le nombre d'écailles du pédicule caudal, la forme de la nageoire caudale, l'aspect des branchiospines et la coloration des adipeuses.

Biologie, écologie

Le saumon atlantique est carnivore. Une fois ses réserves vitellines épuisées, l'alevin consomme des larves d'insectes et des vers. Les smolts, qui stationnent à l'embouchure des fleuves pour s'accoutumer à l'eau salée et à leur nouveau régime, consomment essentiellement des gammares et autres crustacés. En mer, les poissons constituent la part la plus importante de leur nourriture : équilles, harengs, sprats, éperlans, sardines, crustacés. En eau douce, les adultes ne s'alimentent pas ou très peu.

Le Saumon atlantique est une espèce anadrome, qui remonte les cours d'eau douce pour frayer. C'est un migrateur amphibiotique par ses possibilités de vie en eau douce et eau de mer, potamotoque parce qu'il accomplit sa ponte en eau douce. Sa vie de croissance se passe en mer. L'habileté et l'énergie montrées par le saumon pour franchir, durant sa remontée, les chutes d'eau et autres obstacles sont bien connues. Cette remontée a lieu après 1 à 4 années passées en mer. Le saumon est guidé, du moins dans la dernière partie de son voyage, par sa capacité à reconnaître l'odeur de l'eau dans laquelle il a grandi. Mais il n'est pas exclu que les étoiles ou encore la variation de la température et les courants marins interviennent en tant que guides.

Biologie, écologie (suite)

Épuisés et amaigris, la plupart des saumons (surtout les mâles) meurent après le frai. D'autres hivernent dans les profondeurs ou retournent à la mer en flottant à la dérive. Les survivants se rétablissent rapidement dans la mer, avant de frayer un ou deux ans plus tard. Les migrations au niveau des eaux marines ont des amplitudes pouvant atteindre plus de 3 000 km. Au terme de cette migration, une fois parvenus aux aires d'engraissement, les saumons vivent en bancs compacts pendant 1 à 4 années avant d'accomplir un nouveau cycle biologique en direction des eaux continentales de leur naissance.

Le Saumon atlantique fraie de novembre à février, selon les conditions locales. Venant de la mer, les reproducteurs appelés à la ponte, se présentent à l'embouchure des fleuves, chacun devant faire un séjour en eau douce pour arriver à la maturation sexuelle. Les frayères sont constituées par des plages de galets ou de graviers en eau habituellement peu profonde dans les zones de radiers. Les œufs sont déposés dans les eaux vives. La reproduction et la vie juvénile se déroulent en eaux douces dans les rivières bien oxygénées sur fond de graviers.

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les rivières submontagnardes et planitiaires à végétation flottante de renoncules, présentes sur le site, sont un habitat naturel d'intérêt européen qui profite à la vie de cette espèce.

Répartition géographique

Le Saumon atlantique fréquente la grande majorité des cours d'eau de la région tempérée de l'Atlantique Nord. Il est présent à la fois sur les façades océaniques Est et Ouest (Europe du Nord, Canada, Etats-Unis). Les aires d'engraissement se situent en mer (Ouest du Groenland, Nord des Iles Féroé et dans la mer de Norvège). En France, l'espèce ne fréquente que les cours d'eau du littoral Atlantique et de la Manche (Bretagne et Normandie), l'axe Loire-Allier, le Gave de Pau, la Garonne et la Dordogne.

État des populations, menaces potentielles

Autrefois les saumons abondaient dans l'ensemble des cours d'eau de la façade Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord. L'espèce a considérablement diminué en nombre et même complètement disparu des grands bassins tels que le Rhin, la Seine ou les affluents de la Garonne, et se trouvent en danger dans le bassin de la Loire.

L'aménagement des cours d'eau, avec la construction de barrages pour la navigation et la production hydroélectrique, menace les populations de saumons (taux de mortalité important des jeunes saumons suite au passage dans les turbines). La dégradation du milieu due aux activités représente aussi un danger pour l'espèce : les frayères sont souillées par les pollutions ou asphyxiées par les dépôts de limons. Les prélèvements dans les « stocks » de saumon sur les aires marine d'engraissement sont importants (pêche commerciale). Enfin le blocage des migrations dû aux bouchons vaseux au niveau des estuaires, est une autre menace. Ce phénomène naturel à l'origine, consistant en un apport et un brassage massif de sédiments collectés lors du cheminement fluvial, est amplifié par les aménagements des estuaires.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

- Directive « Habitats-Faune-Flore », annexes II et V ;
- Convention de Berne, annexe III.

Cette espèce est considérée comme vulnérable aux niveaux européen et français.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

- Permettre au Saumon de reconquérir les frayères inaccessibles à cause des barrages ;
- Rétablir les possibilités de franchissement des obstacles ;
- Améliorer la qualité des cours d'eau ;
- Restaurer les frayères et les habitats (ripisylve, substrat...) ;
- Repeupler par ensemencements et transport de géniteurs sur les opérations de réintroduction.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Chabot

Cottus gobio (Linné, 1758)

Code UE : 1163

Représentation cartographique



Classification taxonomique

Classe des Poissons
Ordre des Scorpaéniformes
Famille des Cottidés

Description

Le chabot est un petit poisson de 10 à 15 cm à silhouette typique de la famille, au corps en forme de massue, épais en avant avec une tête large et aplatie, fendue d'une large bouche entourée de lèvres épaisses, portant deux petits yeux haut placés. Il pèse 12 g en moyenne. Le dos et les flancs sont gris-brun avec des barres transversales foncées. Les écailles sont minuscules et peu apparentes. La ligne latérale est bien marquée, soutenue par deux rangées de pièces dures qui la rendent sensible au toucher. Les nageoires pectorales sont très grandes, étalées en éventail ; la première dorsale, petite, est suivie d'une seconde beaucoup plus développée. En période de fraie, le mâle est plus sombre que la femelle, et sa première dorsale, également plus sombre, est ourlée de crème.

Confusions possibles

Aucune confusion possible.

Biologie, écologie

Le régime alimentaire des chabots est formé essentiellement d'insectes et d'autres organismes benthiques. Chasseur rapide, il se nourrit de petits animaux vivant au fond de l'eau, des œufs, frai et alevins de poisson. Carnassier, il se nourrit de larves et d'invertébrés benthiques, également de larves de mouche et de Trichoptères. Très vorace, il consomme les œufs et les fraies de poissons et notamment ceux de la Truite de rivière. Prédateur de tout ce qui vit sur le fond, le chabot s'attaque à ses propres œufs en cas de disette.

Le Chabot est une espèce pétricole, ce qui lui permet de se confondre par mimétisme au milieu rocheux des eaux courantes, fraîches et bien oxygénées. Il a des mœurs plutôt nocturnes : il est actif très tôt le matin ou en soirée à la recherche de nourriture ; il reste discret la journée, se cachant parmi les pierres ou les plantes. Territorial sédentaire, il se tient caché dans les anfractuosités qu'il ne quitte guère que la nuit. Il chasse à l'affût, en aspirant les proies passant à sa portée. Il n'est pas très bon chasseur et ne parcourt que de courtes distances à la fois. Il se déplace grâce à un système à réaction, expulsant violemment par les ouïes l'eau contenue dans sa bouche. Il ne possède pas de vessie natatoire.

Biologie, écologie (suite)

Il affectionne les fleuves et rivières rocailloux, bien qu'il soit plus commun dans les petits cours d'eau. Il est également présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité de l'eau. Un substrat ouvert et grossier, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement des populations de Chabot. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices, du fait de la diversité des profils en long (successions de radiers et de mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits. C'est une espèce qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie de truites.

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les rivières submontagnardes à planitiaires à végétation flottante de renoncules sont un habitat qu'apprécie le Chabot.

Répartition géographique

Le Chabot est répandu dans toute l'Europe (surtout au Nord des Alpes), jusqu'au fleuve Amour, en Sibérie. Il est absent d'Irlande, d'Ecosse, du sud de l'Italie et n'est présent en Espagne que dans le val d'Aran aux sources de la Garonne.

L'espèce a une très vaste répartition en France, mais manque en Corse, dans le Roussillon, l'Orb, l'Argens, le Gapeau, la Nivelle et la Bidassoa. Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce.

État des populations

L'espèce n'est pas globalement menacée, mais des populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages et les pompages. Ainsi il est à craindre que certaines variantes méridionales aient déjà été éradiquées des sources qui constituent leur dernier retranchement en climat méditerranéen.

Menaces potentielles

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment le ralentissement des vitesses du courant, l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), les apports de sédiments fins, le colmatage des fonds, l'eutrophisation, les vidanges de plans d'eau.

La pollution de l'eau représente une menace pour le Chabot. Les divers polluants d'ordre chimique, notamment par les pratiques agricoles (herbicides, pesticides et engrais) ou industrielles, entraînent des accumulations de résidus qui provoquent baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus.

Statut légal, Mesures de protection réglementaire

- Directive « Habitats-Faune-Flore », annexe II ;

Espèce susceptible de bénéficier de mesures prises dans le cadre d'Arrêtés de protection de biotope.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Propositions relatives au biotope

- Réhabiliter le milieu (habitats, qualité de l'eau) ;
- Eviter la canalisation des cours d'eau ;
- Lutter contre l'implantation d'étangs en dérivation ou en barrage sur les cours d'eau de tête de bassin.

Propositions relatives à l'espèce

- Suivi des populations.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Cordulie à corps fin

Oxygastra curtisii (Dale, 1834)

Code UE : 1041

Représentation cartographique



Classification taxonomique

Classe des Insectes
Ordre des Odonates
Famille des Corduliidés

Description

Adulte

Forme trapue, abdomen cylindrique et allongé, ailes postérieures plus larges à leur base que les antérieures. L'abdomen est étroit, noirâtre avec des taches jaunes médio-dorsales bien visibles et mesure de 33 à 39 mm. La taille des ailes postérieures varie entre 24 et 36 mm. Les yeux sont contigus. Le thorax est entièrement vert métallique, sans bandes jaunes. Les ailes hyalines sont parfois légèrement teintées de jaune à la base (mâle), ou plus ou moins enfumées (jeune mâle, femelle). Les ailes antérieures comptent au plus 9 nervures anténodales, les postérieures, deux nervures

Larve et exuvie

Habitus de type anisoptère : forme trapue, pas de lamelles caudales. Les larves sont de petite taille (longueur du corps de 20 à 22 mm). Le labium est en forme de cuillère. Les palpes labiaux pourvus de 7 fortes dents arrondies recouvrent partiellement la face. Les antennes comptent 7 articles. L'abdomen ne comporte pas d'épines dorsales. Les épines latérales du segment abdominal 9 sont nettement plus courtes que la pyramide anale.

Confusions possibles

Pour des personnes peu familiarisées avec ce groupe d'insectes, *Oxygastra curtisii* ne peut être confondu qu'avec des espèces du genre *Somatochlora* ou *Cordulia*.

Biologie, écologie

La larve de la cordulie est carnassière. Elle se nourrit vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est généralement proportionnelle à sa taille et par conséquent fonction du stade larvaire : oligochètes, hirudinés, mollusques, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc. Les adultes, carnassiers aussi, se nourrissent d'insectes volants de petite et moyenne taille (diptères, éphémères, ...) qu'ils capturent et dévorent en vol s'ils sont de taille réduite, ou posé si les proies sont plus volumineuses (lépidoptères, autres odonates...).

La ponte, de type exophyte, se déroule principalement de la mi-juin à la fin août. Les femelles pondent seules, en vol, en tapotant de l'extrémité de leur abdomen les eaux calmes dans des recoins de la berge. La femelle dépose ses œufs dans de nombreux secteurs du cours d'eau. La durée de développement larvaire serait d'environ 2 à 3 ans. Les métamorphoses commencent à partir de la fin mai. Elles s'effectuent pour la plupart en quelques minutes dans la végétation riveraine. La larve, arrivée au dernier stade, recherche un support adéquat pour entreprendre sa mue imaginale. Cette dernière phase de développement se produit très souvent à la renverse ou dans des positions verticales. La larve choisit généralement un tronc d'arbre situé à proximité immédiate de l'eau, la partie inférieure d'une branche ou d'une feuille. A la suite de la mue imaginale, le jeune adulte quitte le milieu aquatique durant une dizaine de jours nécessaires à sa maturation sexuelle.

Biologie, écologie (suite)

Lorsque l'animal est sexuellement mature, il recherche les milieux de développement larvaire pour la reproduction. C'est vers la mi-juin que les premiers individus réapparaissent sur les rivières ou sur les plans d'eau. Les mâles ont un comportement territorial bien marqué et se tiennent dans les petites anses envahies par une ripisylve fournie. Le mâle parcourt son territoire avec une certaine méthode et régularité, sans se poser, en inspectant les secteurs de pontes éventuels. Son vol est perturbé par l'agressivité des autres anisoptères et par les prises de nourriture des insectes qui pénètrent dans l'espace surveillé ou qui passent à sa proximité.

Oxygastra curtisii est inféodé aux habitats lotiques et lenticques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine, situés dans un environnement varié (plaine, reliefs accentués, zones littorales), avec des secteurs forestiers ou boisés, des prairies, des friches, des champs bordés de haies, des vignes, etc. Les rivières et les fleuves constituent d'une manière générale ses habitats typiques. Les imagos se retirent le soir dans des lieux déterminés (broussailles, arbustes, etc.) pour passer la nuit. Par temps beau et chaud, ils peuvent voler longtemps sans se poser ; ils s'accrochent ensuite à une branche ou à une tige, le corps pendant verticalement. Il faut noter enfin que les populations sont assez fluctuantes d'une année à l'autre. Comme pour beaucoup d'anisoptères, les femelles sont très discrètes et sont toujours difficilement observables.

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation de Renoncules flottantes (code 3260).

Répartition géographique

On peut observer la Cordulie à corps fin au Sud-ouest de l'Europe (Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, France, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, Portugal), et au Nord de l'Afrique (Maroc).

Dans le Sud et le Sud-ouest de la France, *Oxygastra curtisii* est présent dans la grande majorité des cours d'eau dont les caractéristiques répondent à ses exigences écologiques. Toutefois, à l'Est du Rhône, les populations paraissent un peu plus disséminées sans doute en raison de la mauvaise qualité sanitaire des cours d'eau, de l'urbanisation, de l'industrialisation. Dans le Massif Central, la Cordulie à corps fin est citée dans le Puy-de-Dôme. Au nord-ouest de ce Massif, cette espèce est observée dans plusieurs régions (Poitou-Charentes, Pays-de-Loire, Bretagne, Basse-Normandie, Centre). Dans le Nord et l'Est du pays, elle paraît plus disséminée et n'a pas encore été observée dans une vingtaine de départements. Elle est absente de Corse.

État des populations, menaces potentielles

Cette espèce ne paraît pas encore très menacée dans le Sud et l'Ouest du pays malgré une dégradation notable de ses habitats lotiques, principalement à proximité des grandes agglomérations et des sites industriels. Dans le Nord et l'Est en revanche, ses populations ne semblent pas particulièrement stables ni abondantes. Il existe encore des zones de développement non encore répertoriées.

Les risques de diminution ou de disparition des populations d'*Oxygastra curtisii* relèvent principalement de trois facteurs. D'abord des conditions écologiques naturelles qui se dégradent (compétition interspécifique, évolution du climat...). Les agressions anthropiques directes sur son habitat et son environnement (marnage excessif pratiqué dans les retenues hydroélectriques, rectification des berges avec déboisement, entretien ou exploitation intensive des zones terrestres riveraines...) menacent l'espèce. Enfin, la pollution des eaux, résultant des activités agricoles, industrielles, urbaines et touristiques, nuisent aux populations.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

- Directive "Habitats-Faune-Flore", annexes II et IV ;
- Convention de Berne, annexe II ;
- Espèce protégée au niveau national en France.

Cotation U.I.C.N. : vulnérable en France et dans le Monde.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Les mesures consistent pour l'essentiel :

- à prendre les dispositions conservatoires adaptées aux milieux lotiques et lenticques si des facteurs défavorables sont clairement identifiés : pompage de l'eau, atteintes à la structure des berges et aux zones environnantes, pollutions des eaux, etc.
- à approfondir les connaissances écologiques sur cette espèce.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Écaille chinée

Callimorpha quadripunctaria (Poda, 1761)

Code UE : 1078*

Représentation cartographique

Habitat non cartographié ; en raison de la diversité des écosystèmes, l'ensemble du site est favorable à cette espèce.

Classification taxonomique

Classe des Insectes
Ordre des Lépidoptères
Famille des Arctiides

Description

Ce papillon possède des ailes antérieures noires tigrées de jaune pâle. Les ailes postérieures, souvent invisible sous les ailes antérieures, sont rouge avec quatre gros points noirs (d'où le nom latin de l'espèce). Quant au corps de cet insecte, le thorax est noir rayé de jaune et l'abdomen est orangé, orné d'une rangée médiane de points noirs.

Mâle et femelle sont identiques.

La chenille, de couleur noirâtre ou brun foncé, peut atteindre une taille de 50 mm au dernier stade larvaire. Sur les segments, des soies courtes, grisâtres ou brun-jaunâtre, sortent de verrues brun orangé. Le corps porte une bande médiodorsale jaunâtre et deux bandes latérales de macules blanc jaunâtre. La tête est noir luisant.

Confusions possibles

Aucune confusion n'est possible.

Biologie, écologie

L'Écaille chinée est une espèce monovoltine, c'est-à-dire qu'elle ne produit qu'une seule génération par an ou au cours de sa vie. La ponte des œufs se déroule de juillet à août, sur des plantes. Les chenilles éclosent 10 à 15 jours après la ponte et rentrent rapidement en diapause (période de vie ralentie) dans un cocon à la base des plantes, pour y passer l'hiver. L'activité reprend au printemps. La nymphose en chrysalide se déroule en juin et dure quatre à six semaines. Les adultes s'observent de fin juin à fin août.

Les adultes ont une activité diurne et nocturne. Ils sont plus visibles en fin d'après-midi. Les chenilles se nourrissent principalement la nuit et se cachent sous les feuilles pendant la journée, même si les chenilles au dernier stade larvaire peuvent s'alimenter au cours de la journée.

Les chenilles sont polyphages et se nourrissent sur diverses espèces herbacées (Eupatoire chanvrine, Cirses, Chardons, Lamiers, Orties, Épilobes) ou sur des ligneux (Noisetier, Genêts, Hêtre, Chênes, Chèvrefeuille...). Les papillons sont floricoles et butinent diverses espèces : Eupatoire chanvrine, Ronces, Angélique sauvage, Cirses, Chardons, Centaurées...

Les friches humides comme les mégaphorbiaies sont donc très favorables à cette espèce.

Répartition géographique

L'Écaille chinée est répandue dans toute l'Europe moyenne et méridionale.

L'espèce est présente partout en France. Elle semble très commune dans une grande partie du pays et moins fréquente dans le nord-est.

État des populations, menaces potentielles

Cette espèce n'est pas en situation de vulnérabilité en France, ni même à l'échelle du site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et ses affluents ».

A l'échelle européenne, seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis*, endémique de l'île de Rhodes, est considérée comme menacée.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

En dehors de l'annexe II de la directive Habitats, où cette espèce est classée dans la catégorie « prioritaire », l'Écaille chinée ne bénéficie d'aucun statut de protection.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Cette espèce ne nécessite pas de mesures de gestion particulières étant donné la stabilité et la bonne représentation de son habitat dans le site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et ses affluents ». Le maintien de friches herbacées (mégaphorbiaies), abondantes dans le site, lui sera profitable.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Lucane cerf-volant

Lucanus cervus (Linné, 1758)

Code UE : 1083

Représentation cartographique

Habitat non cartographié ; en raison de la diversité des écosystèmes, l'ensemble du site est favorable à cette espèce.

Classification taxonomique

Classe des Insectes
Ordre des Coléoptères
Famille des Lucanides

Description

La taille des adultes varie de 20 à 50 mm pour les femelles et de 35 à 85 mm pour les mâles. C'est le plus grand Coléoptère d'Europe. Le corps est de couleur brun-noir ou noir, les élytres parfois bruns. Le pronotum est muni d'une ligne discale longitudinale lisse. Chez le mâle, la tête est plus large que le pronotum et pourvue de mandibules brun-rougeâtre de taille variable rappelant des bois de cerf. Elles sont généralement bifides à l'extrémité et dotées d'une dent sur le bord interne médian ou post-médian. Le dimorphisme sexuel est très important. Les femelles ont un pronotum plus large que la tête et des mandibules courtes.

Les larves, de type mélolonthe, peuvent atteindre une taille de 100 mm pour 20 à 30 g au maximum de sa croissance. Il existe trois stades larvaires.

Confusions possibles

Des confusions sont possibles entre des individus foncés de femelles de *Lucanus cervus* et de grands spécimens de *Dorcus parallelipipedus*. L'œil de ces derniers est presque totalement divisé par un canthus alors que chez *Lucanus cervus*, cette division n'est que partielle.

Biologie, écologie

La larve de Lucane cerf-volant est saproxylophage. Elle consomme le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liée aux chênes, on peut la rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaigner, Cerisier, Peuplier, Aulne, Tilleul, Saule, rarement des conifères.

Dans le nord de son aire de répartition, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le midi méditerranéen, les adultes ont aussi une activité diurne. Le Lucane vole en position presque verticale. Le vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements.

Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

Biologie, écologie (suite)

L'habitat larvaire du Lucane est le système racinaire de souches ou d'arbres dépérissants. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus.

La durée du cycle de développement de cette espèce est de 5 à 6 ans, voire plus. Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres. La biologie larvaire est peu connue. Il semble que les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade. Après cette dernière phase, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de la terre ou simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque.

La période de vol des mâles est relativement courte, environ un mois. Dans le sud de l'aire de répartition, les adultes mâles sont observés de mai à juillet. Les femelles erratiques, à la recherche de souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le nord, les observations s'échelonnent d'août à septembre.

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Habitats, forestiers ou non, présentant des souches et de vieux arbres feuillus dépérissant.

Répartition géographique

L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient. Le Lucane cerf-volant est une espèce présente dans toute la France.

État des populations, menaces potentielles

La présence de cette espèce dans l'annexe II de la Directive Habitats a surpris de nombreux entomologistes européens et spécialistes de la biologie de la conservation. Bien que la mise en avant de l'habitat de cette espèce dans l'annexe II soit justifiée, *Lucanus cervus* est trop commun en France et dans une grande partie de son aire de répartition pour être déterminant dans le choix d'un Site d'Intérêt Communautaire.

Actuellement cette espèce n'est pas menacée en France. Cependant, elle semble en déclin au nord de son aire de répartition, particulièrement aux Pays-Bas, au Danemark et en Suède.

En zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées avec des arbres sénescents est très défavorable au maintien de l'espèce.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

Cette espèce n'est soumise à aucune mesure de protection.

Le Lucane cerf-volant est présent dans 19 Réserves Naturelles en France et 2 Réserves Naturelles Volontaires. On retrouve également l'espèce dans 11 sites gérés par le réseau des Conservatoires régionaux d'Espaces Naturels de France, dont deux sont en Arrêté de Protection de Biotope.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Il est difficile de proposer des actions de gestion pour cette espèce dont la biologie et la dynamique des populations sont encore peu connues. Le maintien de haies arborées et de bosquets avec des arbres sénescents est favorable à la conservation de l'espèce.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Écrevisse à pattes blanches

Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)

Code UE : 1092

Représentation cartographique



Classification taxonomique

Classe des Crustacés
Ordre des Décapodes
Famille des Astacidés

Description

Cette espèce est relativement petite puisqu'elle ne dépasse pas 12 cm de longueur pour un poids de 90 g. Sa coloration est brun verdâtre, le dessous est plus clair.

Une série d'épines sont présentes sur le céphalothorax, en arrière du sillon cervical. Le rostre est pourvu d'une crête médiane sur sa partie antérieure, peu marquée et non-denticulée. Les bords convergent régulièrement et se terminent par un petit triangle. L'abdomen se termine par une queue aplatie en éventail.

L'écrevisse à pattes blanches possèdent 3 paires de pattes thoraciques transformées en pinces, 5 paires de pattes abdominales marcheuses; de longues antennes et deux yeux portés par des pédoncules mobiles.

La longévité des adultes est d'environ 12 ans.

Confusions possibles

Les autres espèces d'écrevisses se distinguent de l'Écrevisse à pattes blanches, soit par la présence d'un ergot au niveau du carpopodite, soit par l'existence de deux crêtes post-orbitaires.

Biologie, écologie

L'Écrevisse à pieds blancs est omnivore. De caractère plutôt opportuniste, elle présente un régime alimentaire varié composé principalement de petits invertébrés (vers, mollusques, phryganes, chironomes...), mais aussi de larves et têtards de grenouilles, de petits poissons... Les adultes consomment une part non négligeable de végétaux terrestres ou aquatiques en décomposition (surtout en été). La présence de feuilles mortes décomposées dans l'eau peut constituer une source de nourriture appréciable. Les adultes font également preuve d'un certain cannibalisme à l'égard des jeunes.

L'Écrevisse à pattes blanches est relativement peu active en hiver jusqu'au mois de mai. Ses déplacements dépendent des conditions thermiques ambiantes et sont souvent limités à la recherche de nourriture. Elle est à nouveau active jusqu'à la période de reproduction. Cette écrevisse présente généralement un instinct grégaire. Il est fréquent d'observer d'importants regroupements d'individus sur des espaces assez restreints. Par contre, après l'accouplement, la femelle s'isole dans une niche individuelle qu'elle creuse souvent elle-même. Cette espèce n'apprécie pas la lumière et présente donc un comportement nocturne. Pendant la journée, elle reste généralement cachée dans un abri. Au niveau respiratoire, elle peut s'accommoder d'une atmosphère humide, ce qui lui permet d'effectuer des déplacements en milieu terrestre.

L'accouplement a lieu en automne, selon la température de l'eau. Les oeufs sont pondus quelques semaines plus tard. L'éclosion se fait au printemps. Les juvéniles restent liés à leur mère jusqu'à la première mue. La fécondité est faible. Dans un habitat favorable, la femelle ne se reproduit qu'une fois par an. De plus, beaucoup d'oeufs n'arrivent pas à maturation. Les jeunes atteignent la maturité sexuelle à l'âge de 2-3 ans.

Biologie, écologie (suite)

On trouve cette espèce dans des rivières, des ruisseaux, des torrents de types variés, souvent à courant rapide. Sa capacité à se déplacer en milieu terrestre explique aussi qu'on puisse l'observer dans des plans d'eau fermés. L'environnement semble peu influencer puisqu'elle fréquente des cours d'eau en contexte forestier ou prairial. Les exigences de l'espèce sont élevées pour ce qui concerne la qualité physico-chimique des eaux, (son optimum correspond aux « eaux de truites »), l'éclairement et la température. En termes d'habitat, elle recherche des cours d'eau présentant des abris multiples et variés. Elle fréquente des rivières possédant des fonds caillouteux, graveleux ou pourvus de blocs sous lesquels elle se dissimule en journée. En dehors de son rôle d'abri, la végétation aquatique ou rivulaire joue un rôle essentiel au niveau de l'oxygénation de l'eau, de la température, de la quantité de lumière reçue et en tant que source de nourriture. Il lui arrive aussi d'utiliser ou de creuser un terrier dans les berges en hiver.

Répartition géographique

L'écrevisse à pieds blancs est répandue en Europe de l'Ouest. L'espèce a été introduite dans différents cours d'eau, régions ou même pays. Son aire de répartition a donc été influencée par l'homme. Les principaux peuplements se situent en France et en Grande-Bretagne. En dehors de ces deux pays, la distribution précise de l'espèce est mal connue. En France, elle est présente dans une majeure partie du pays, notamment dans la moitié sud. Elle est pratiquement absente de l'ouest (Bretagne) et du nord. En ce qui concerne le site Natura 2000, on la retrouve dans des affluents de l'Orne, de la Rouvre et du Noireau.

État des populations, menaces potentielles

En France, les populations sont plus importantes dans la moitié Sud du pays. Il semble qu'autrefois l'espèce était beaucoup plus abondante. Son déclin généralisé résulte des atteintes portées à son habitat (notamment dégradation de la qualité des eaux) puis de l'introduction d'écrevisses exotiques et de la contamination des populations autochtones par l'aphanomyose. Actuellement, l'espèce est en forte régression dans de nombreuses régions de plaine et dans les larges vallées. Compte tenu des facteurs de régression, l'espèce est au moins à considérer comme menacée à long terme dans tous les pays.

L'une des principales menaces réside dans la prolifération des écrevisses américaines introduites, plus fécondes, de croissance plus rapide, qui ont des exigences écologiques moindres, un comportement agressif et migrateur. Toutes les pollutions affectant la qualité des eaux, les facteurs provoquant des variations brutales de la température, les repeuplements en truites et l'expansion du Rat musqué, espèce prédatrice pour l'écrevisse, sont des menaces potentielles de régression des populations. De même, la présence d'éléments en suspension dans l'eau est défavorable à la bonne oxygénation de l'eau et leur dépôt peut provoquer l'asphyxie des œufs de l'écrevisse ainsi que le comblement des niches favorables à l'espèce.

Statut légal, mesures de protection réglementaire

- Directive « Habitats-Faune-Flore », annexes II et V ;
- Convention de Berne, annexe III ;
- Protection nationale : arrêté du 21 juillet 1983, relatif à la protection des écrevisses autochtones.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

- Enrayer la progression des écrevisses non indigènes en faisant respecter la législation sur le commerce et le transport des écrevisses exotiques vivantes, en mettant fin à l'utilisation d'écrevisses non indigènes en aquariologie ou comme leurre pour la pêche et en permettant l'exploitation intensive et organisée des écrevisses exotiques pour éviter les introductions incontrôlées ;
- Maintenir l'interdiction de pêcher l'Écrevisse à pattes blanches dans les départements de l'Orne et du Calvados ;
- Préserver l'habitat de l'espèce et prendre en compte sa présence lors de toute action affectant les cours d'eau : éviter les opérations au niveau des zones à forte densité d'individus ;
- Poursuivre les efforts en termes de traitement des eaux usées et de réduction des pollutions ;
- Assurer la gestion des végétations aquatiques et rivulaires ;
- Informer et sensibiliser le public à la préservation de cette espèce.

Fiche descriptive Habitat d'espèce



Moule perlière

Margaritifera margaritifera (Linné, 1758)

Code UE : 1029

Représentation cartographique



Classification taxonomique

Classe des Mollusques
Ordre des Bivalves
Famille des Margaritiféridés

Description

La Moule perlière mesure entre 110 et 159 mm de longueur et 40 à 50 mm de largeur. C'est une mulette allongée, souvent réniforme, avec une coquille à périostacum (épiderme recouvrant les valves) brun chez les jeunes et noir chez les adultes. Elle a des dents cardinales mais pas de dents latérales. La nacre est blanche ou teintée de rose. Les sommets des valves sont décortiqués. Des points lacrimiformes apparaissent fréquemment sur la face interne des valves. L'espèce ne présente pas de dimorphisme sexuel

Confusions possibles

Alors que, par ses exigences écologiques très particulières, la Moule perlière est souvent la seule espèce présente dans les cours d'eau qu'elle affectionne, elle peut, notamment à basse altitude, se retrouver avec *Potomida littoralis* et les espèces du genre *Unio*, ce qui demande une grande vigilance pour la détermination.

La confusion est possible avec *Potomida littoralis* et les espèces du genre *Unio* lorsque le périostacum de ces dernières est très sombre. Dans ce cas, l'absence de dents latérales chez *Margaritifera margaritifera* reste le meilleur critère.

Biologie, écologie

La Mulette, comme toutes les naïades, est un filtreur et se nourrit des particules de matières organiques transportées par le cours d'eau. Chaque individu filtre environ 50 litres d'eau par jour. Ce mode de nutrition est très favorable à l'écosystème en permettant une forte diminution de la turbidité. Même par grand froid, la Mulette peut continuer à filtrer l'eau. Les adultes sont sédentaires. Des individus peuvent rester pratiquement immobiles plus de 10 ans. Néanmoins, dans le sable et le gravier, des déplacements limités sont effectués, suite à une baisse du niveau d'eau par exemple.

Les sexes sont séparés mais les femelles isolées peuvent devenir hermaphrodites. Le mâle libère les gamètes directement dans l'eau ; entraînés par le courant, les spermatozoïdes sont récupérés par le système de filtration de la femelle qui produit un nombre considérable d'ovules, de 200 000 à plusieurs millions par an. Après la fécondation, l'œuf évolue en une larve glochidium, libérée ensuite dans le cours d'eau et qui doit, pour continuer son développement, passer dans le système branchial d'un poisson. La Truite (*Salmo trutta fario*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*) sont les seuls poissons hôtes. La larve, installée sur puis dans la branchie du poisson hôte, se développe en parasite durant quelques semaines. Le glochidium peut aussi se fixer sur les écailles ou nageoires du poisson. Cette phase s'avère indispensable et les larves non reprises par des poissons meurent au bout de quelques heures. Après la phase parasitaire, la larve se transforme en véritable bivalve et quitte le poisson pour se fixer sur le fond du cours d'eau. La maturité n'est atteinte qu'à l'âge de 20 ans et les adultes peuvent vivre plus de 100 ans. La longévité varie selon la localisation des populations : les Moules perlières du Sud vivent environ 20 à 30 ans; celles du Nord peuvent dépasser cent ans.

Biologie, écologie (suite)

La variété des habitats de la Mulette perlière est grande car il suffit d'un peu de sédiments meubles pour la retenir (rivières à fond sableux) Les rivières très lentes ne conviennent pas car elles sont trop boueuses ; au contraire, les cours d'eau trop rapides sont traumatisants pour cette espèce très sédentaire. La Loutre (*Lutra lutra*) est un prédateur très ponctuel ; le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) peut être, localement, à l'origine de prélèvements importants.

Répartition géographique

L'espèce est présente sur la côte Est de l'Amérique du Nord et en Eurasie jusqu'à la Sibérie. En Europe, les bastions de la Moule perlière sont l'Irlande, la Grande-Bretagne, la Norvège, la Suède et la Finlande. L'espèce est beaucoup plus rare en Espagne, en France, en Allemagne, en Autriche, au Luxembourg et en Belgique.

En France, seuls les cours d'eau du versant atlantique des massifs anciens sont occupés. Au total, ce sont 80 rivières françaises qui hébergent encore l'espèce. La Mulette perlière est présente dans la Rouvre.

État des populations, menaces potentielles

Au moins jusqu'au XIX^{ème} siècle, la Moule perlière était présente en grande quantité dans la quasi-totalité des rivières de France et d'Europe. Le nombre de cours d'eau occupés a, depuis, très fortement diminué et les effectifs sont devenus la plupart du temps dérisoires. La population présente sur le site, en danger, ne compte plus que quelques centaines d'individus et il n'y a pas de reproduction attestée.

Dans le passé, les ramassages pour les perles ont entraîné de fortes réductions des populations de Moule perlière dans certaines rivières. Actuellement, la régression de l'espèce est due essentiellement à l'eutrophisation des cours d'eau qui, par apport excessif de nutriments lié aux activités agricoles, entraîne un développement des algues responsables du colmatage des sédiments. L'apport important de matières fines, qui étouffent les jeunes enfouis dans le sable, provient souvent d'une augmentation des surfaces de terres labourées. Toutes les transformations physiques (enrochements, curages et barrages) et entretiens des cours d'eau mal adaptés perturbent fortement le biotope très particulier de la Moule perlière et peuvent entraîner une forte mortalité (piétinement des individus disposés sur les bords, modification de l'écoulement).

Les travaux forestiers avec débardages importants peuvent perturber le substrat des cours d'eau. Les plantations de résineux au bord des cours d'eau peuvent entraîner une déstabilisation des berges et une diminution du pH, préjudiciables à l'espèce. Enfin, la diminution de la densité des salmonidés peut aussi entraîner la disparition de l'espèce en empêchant le développement normal de la phase parasitaire.

Statut légal, Mesures de protection réglementaire

- Directive "Habitats-Faune-Flore", annexes II et V ;
- Convention de Berne, annexe III ;
- Espèce de mollusque protégée au niveau national en France (art. 2)

Cotation U.I.C.N. : vulnérable en France, menacé d'extinction dans le Monde.

Orientations optimales de gestion (d'après le Muséum National d'Histoire naturelle)

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Une diminution très forte de l'eutrophisation est à souhaiter, de manière à préserver ou à restaurer une qualité d'eau favorable à l'espèce. Les abords de rivières méritent d'être préservés des labours.

Les travaux forestiers aux abords immédiats des cours d'eau qui hébergent l'espèce doivent s'effectuer avec discernement sans perturber le substrat. Seul, un entretien de rivières léger est concevable sur les tronçons occupés. De plus, les embâcles doivent être conservés.

Toute création de retenue, même minime, en diminuant le courant, fait disparaître l'espèce.

Propositions concernant l'espèce

Pratiquement toutes les tentatives de transplantation d'individus d'un cours d'eau à un autre se sont soldées par des échecs dans les pays où ces expérimentations ont été tentées. La capture et le lâcher de salmonidés parasites semblent plus efficaces pour repeupler certaines rivières désertées, mais il faut, au préalable, retrouver une qualité d'eau compatible avec la présence de l'espèce, ce qui est rarement le cas.

La préservation et la restauration des populations de salmonidés (*Salmo trutta fario* et *Salmo salar*), qui passent par une diminution de l'eutrophisation et la libre circulation des poissons, permettraient d'assurer une meilleure reproduction de la Moule perlière.

Liste des espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats

*Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE
dont l'habitat est présent dans le site*

Source : CPIE des Collines normandes – 2003

Classe	Nom français	Nom latin
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
	Muscardin	<i>Muscardinus avellanaria</i>
	Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
	Verpétillon de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Reptiles	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Amphibiens	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>
	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>
Insectes	Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>