

Annexe 1 Composition du Comité de pilotage

Annexe 2 Limites du site

Annexe 3 Carte des régimes de gestion forestière (zone Est et zone Ouest)

Annexe 4 Coupe géologique et géomorphologique

Annexe 5 Cartographie des habitats (zone Est et zone Ouest)

Annexe 6 Proportion des différents habitats

Annexe 7 Fiches descriptives des habitats

- 3150 plans d'eau eutrophes
- 3260 rivières à renoncules
- 7220 sources et suintements carbonatés
- 3130-5 communautés annuelles à joncs
- 3140-2 communautés à characées
- 9130 hêtraies neutrophiles et acidiclinales
- 9150 hêtraies calcicoles à céphalanthères
- 9160 chênaie pédonculée et sessiflore
- 9190 chênaie pédonculée-boulaie à molinie
- 9180 forêts de ravin
- 91 E 0 Aulnaies-frênaies des ruisselets et des sources
- 91 E 0 forêts alluviales à frênes et ormes
- 8310-1 sites à chauves-souris
- 8310-2 grottes et cavités karstiques
- 6210 pelouses sèches semi-naturelles
- 6510 prairies de fauche
- 4030-10 landes acidiphiles subatlantiques à callune et genêts
- 8160-1 éboulis médio-européen calcaires

Annexe 8 Fiches descriptives des espèces

- Vespertilion de Bechstein
- Vespertilion à oreilles échanquées
- Grand murin
- Leucorrhine à gros thorax
- Sonneur à ventre jaune
- Chat sauvage
- Lucane cerf volant



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**DIRECTION DES ACTIONS
INTERMINISTÉRIELLES**

PRÉFECTURE DE LA MARNE

bureau de l'environnement
et de l'aménagement du territoire

**Arrêté préfectoral portant constitution du comité de pilotage local
pour l'élaboration du document d'objectifs
du site Natura 2000 n° 67 « Massif forestier de la montagne de Reims et étangs associés »**

**Le préfet
de la région Champagne Ardenne
préfet du département de la Marne
chevalier de la légion d'honneur**

Vu :

- la directive européenne n° 92-43 du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages,
- le décret modifié n° 82-389 du 10 mai 1982 relatif aux pouvoirs des préfets et à l'action des services et organismes publics de l'État dans les départements,
- le décret modifié n° 92-604 du 1er juillet 1992 portant charte de la déconcentration,
- le décret n° 95-631 du 5 mai 1995 relatif à la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces sauvages d'intérêt communautaire
- la circulaire du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement « Natura 2000 » du 26 février 1999,
- l'avis du comité départemental des propriétaires et gestionnaires de l'espace rural du 11 décembre 2000,
- l'avis de MM. le directeur régional de l'environnement, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt et le sous-préfet de l'arrondissement de Reims,

Sur proposition de M. le secrétaire général de la préfecture de la Marne

ARRÊTE

Article 1^{er} - Il est institué un comité de pilotage local pour l'élaboration du document d'objectifs du site Natura 2000 n° 67 « Massif forestier de la montagne de Reims et étangs associés ».

Le document d'objectifs est établi de manière concertée avec les membres du comité de pilotage en vue de son approbation par arrêté préfectoral

Article 2 - Le comité de pilotage local prévu à l'article 1^{er} est constitué comme suit :

Services et établissements publics de l'État :

- M. le préfet ou son représentant, président
- M. le directeur régional de l'environnement ou son représentant
- M. le délégué régional au tourisme ou son représentant
- M. le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt ou son représentant
- M. le chef du service départemental de l'office national de la forêt
- M. le chef du service départemental de l'office national de la chasse ou son représentant
- M. le président du centre régional de la propriété forestière ou son représentant
- M. le délégué du conseil supérieur de la pêche ou son représentant

Élus :

- Mme et MM. les conseillers généraux des cantons de Châtillon-sur-Marne, Ay et Verzy
- Mmes et MM. les maires des communes de Ambonnay, Avenay-Val-d'Or, Ay, Bouzy, Champillon, Dizy, Fontaine-sur-Ay, Germaine, Louvois, Hautvillers, Magenta, Mailly-Champagne, Mutigny, Nanteuil-la-Forêt, Saint-Imoges, Trepail, Tauxières-Mutry, Ville-en-Selve, Villers-Marmery ou leur représentant
- Mme la présidente du parc naturel régional de la montagne de Reims ou son représentant

Organismes socio-professionnels et associations :

- M. le président du conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne ou son représentant
- M. le président du conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne ou son représentant
- M. le président de la délégation régionale de la Ligue pour la Protection des Oiseaux ou son représentant
- M. le président de Marne Nature Environnement ou son représentant
- M. le président du syndicat départemental de la propriété agricole et viticole ou son représentant
- M. le président du syndicat départemental des propriétaires forestiers sylviculteurs ou son représentant
- M. le président de la fédération départementale des chasseurs ou son représentant
- M. le président de la fédération de la Marne pour la pêche et la protection du milieu aquatique ou son représentant
- M. le président du comité départemental du tourisme ou son représentant

Article 3 - Le comité de pilotage pourra solliciter l'avis de toute personne ou structure en tant que de besoin

Il veillera également à associer toute personne directement concernée par le site, sous une forme appropriée.

Article 4 - MM. le secrétaire général de la préfecture de la Marne et le sous-préfet de l'arrondissement de Reims sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à chaque membre de la commission.

Châlons-en-Champagne, le

- 4 AVR, 2001

Pour ampliation

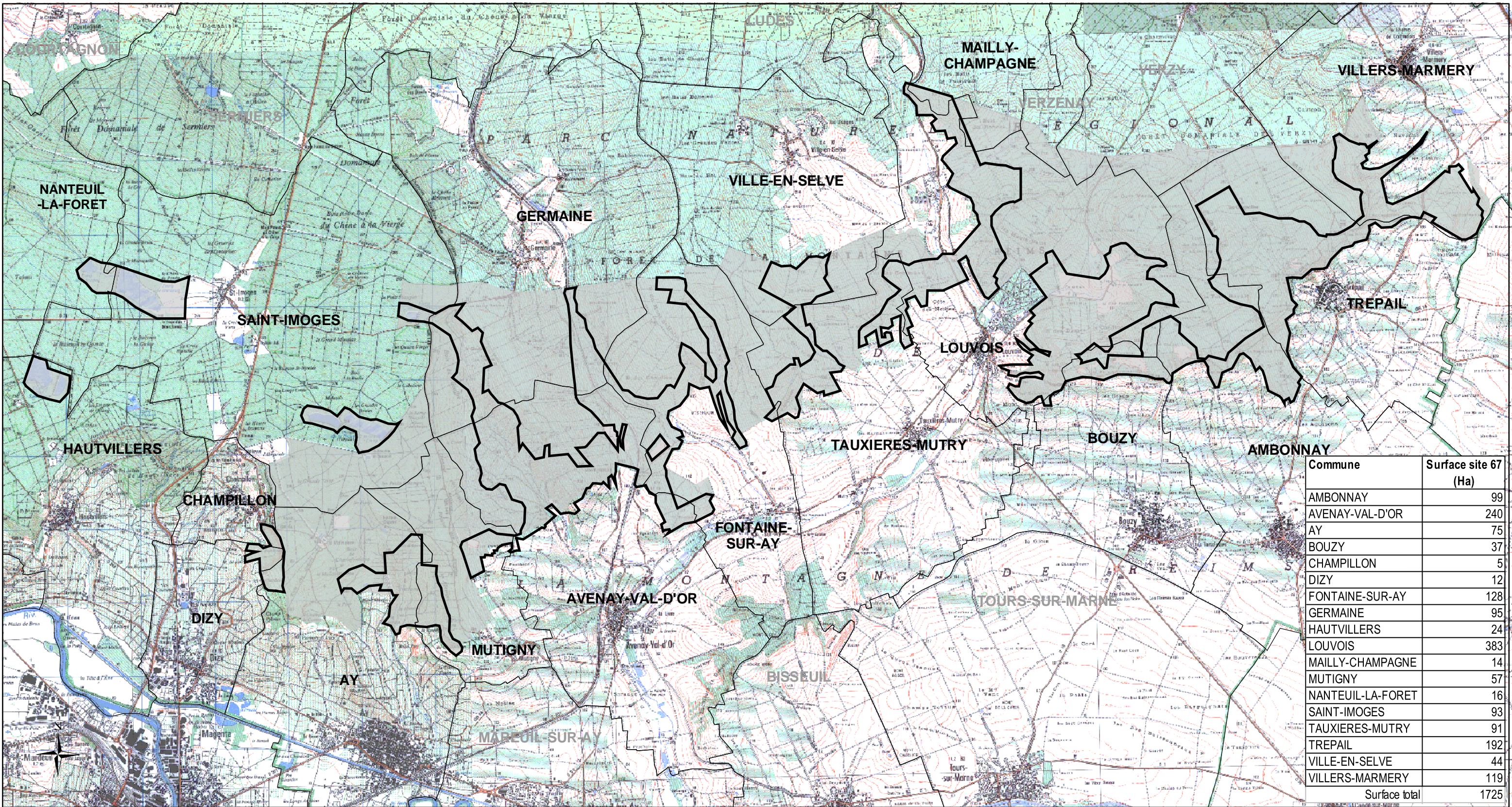
**Pour le préfet
et par délégation
la Secrétaire en Chef**

Bernadette FABRY

**Pour le Préfet
Le Secrétaire Général**

Xavier de Fürst

PNR Montagne de Reims
 Directive HABITAT
 "Massif forestier de la Montagne de Reims"



Commune	Surface site 67 (Ha)
AMBONNAY	99
AVENAY-VAL-D'OR	240
AY	75
BOUZY	37
CHAMPILLON	5
DIZY	12
FONTAINE-SUR-AY	128
GERMAINE	95
HAUTVILLERS	24
LOUVOIS	383
MAILLY-CHAMPAGNE	14
MUTIGNY	57
NANTEUIL-LA-FORET	16
SAINT-IMOGES	93
TAUXIERES-MUTRY	91
TREPAIL	192
VILLE-EN-SELVE	44
VILLERS-MARMERY	119
Surface total	1725

0 1250 2500 Mètres

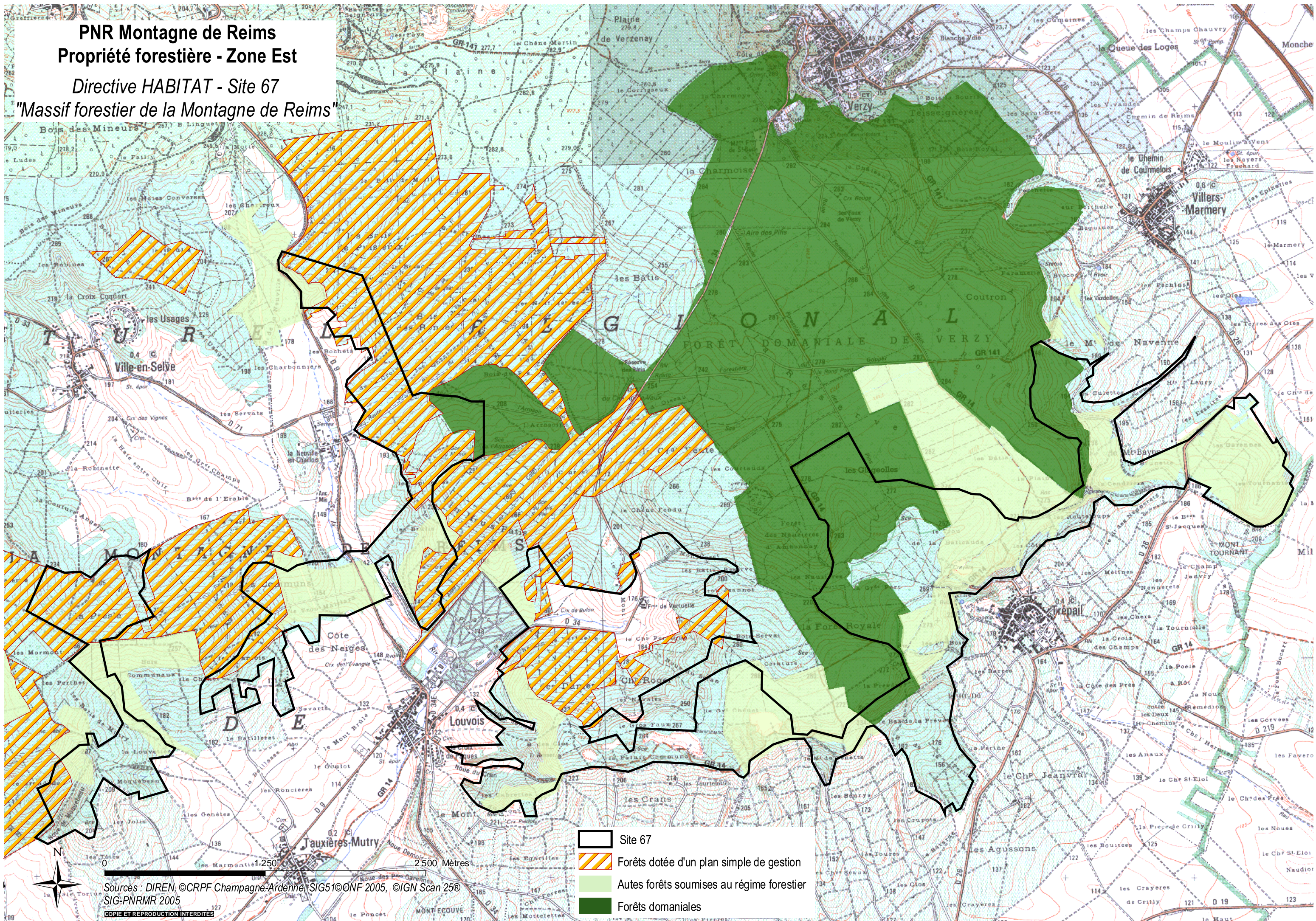
COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES
 Sources : DIREN, IGN BDCarto, IGN Scan25
 SIG-PNRMR 2005





- Périmètre du site 67 transmis
- Limites communales
- Zone d'étude initiale

PNR Montagne de Reims
Propriété forestière - Zone Est

Directive HABITAT - Site 67

"Massif forestier de la Montagne de Reims"

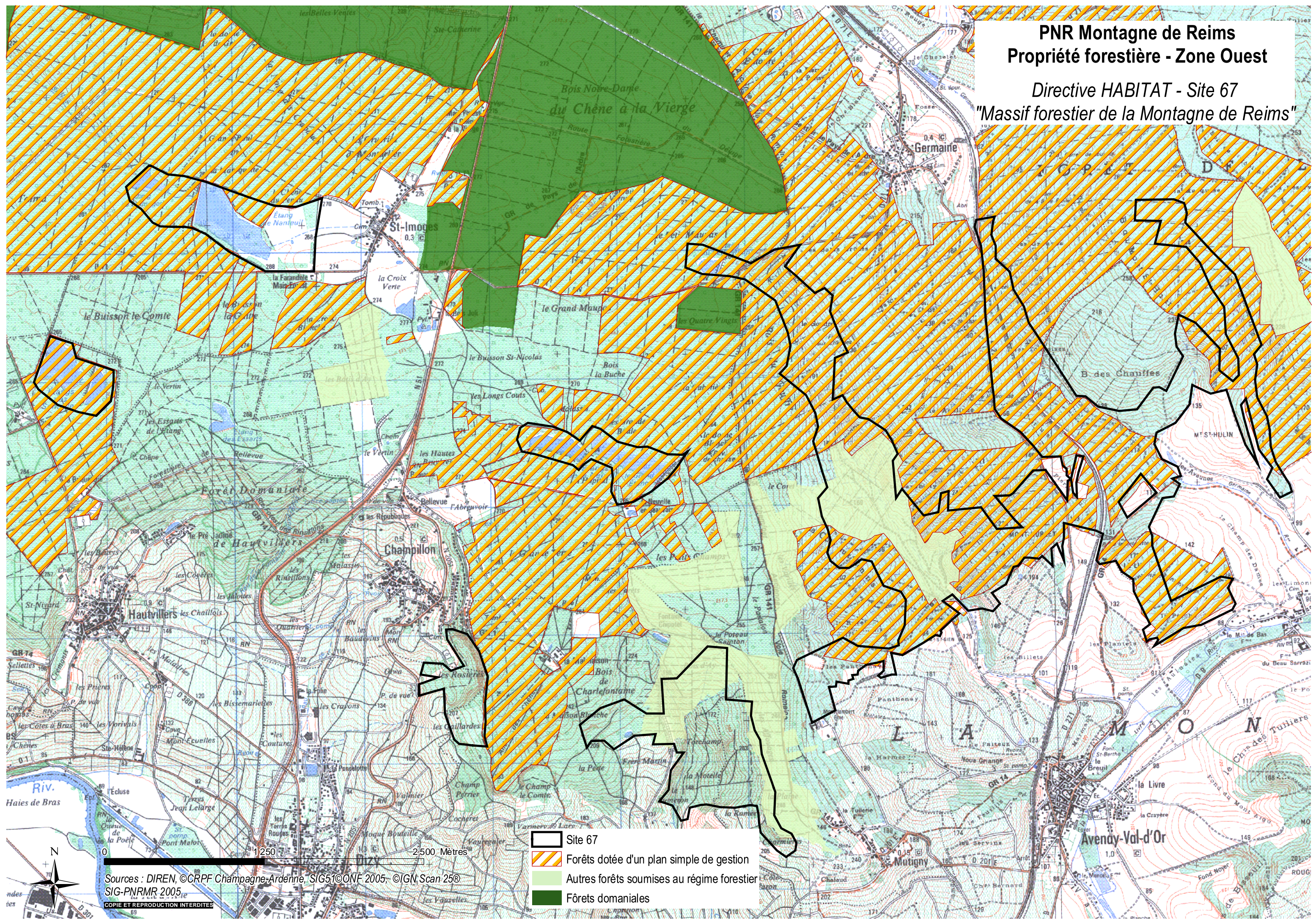






-  Site 67
-  Forêts dotée d'un plan simple de gestion
-  Autes forêts soumises au régime forestier
-  Forêts domaniales

Sources : DIREN, ©CRPF Champagne-Ardenne, SIG51©ONF 2005, ©IGN Scan 25©
SIG-PNRMR 2005

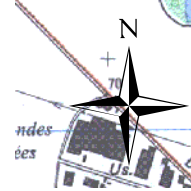
COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES

PNR Montagne de Reims
Propriété forestière - Zone Ouest
Directive HABITAT - Site 67
"Massif forestier de la Montagne de Reims"

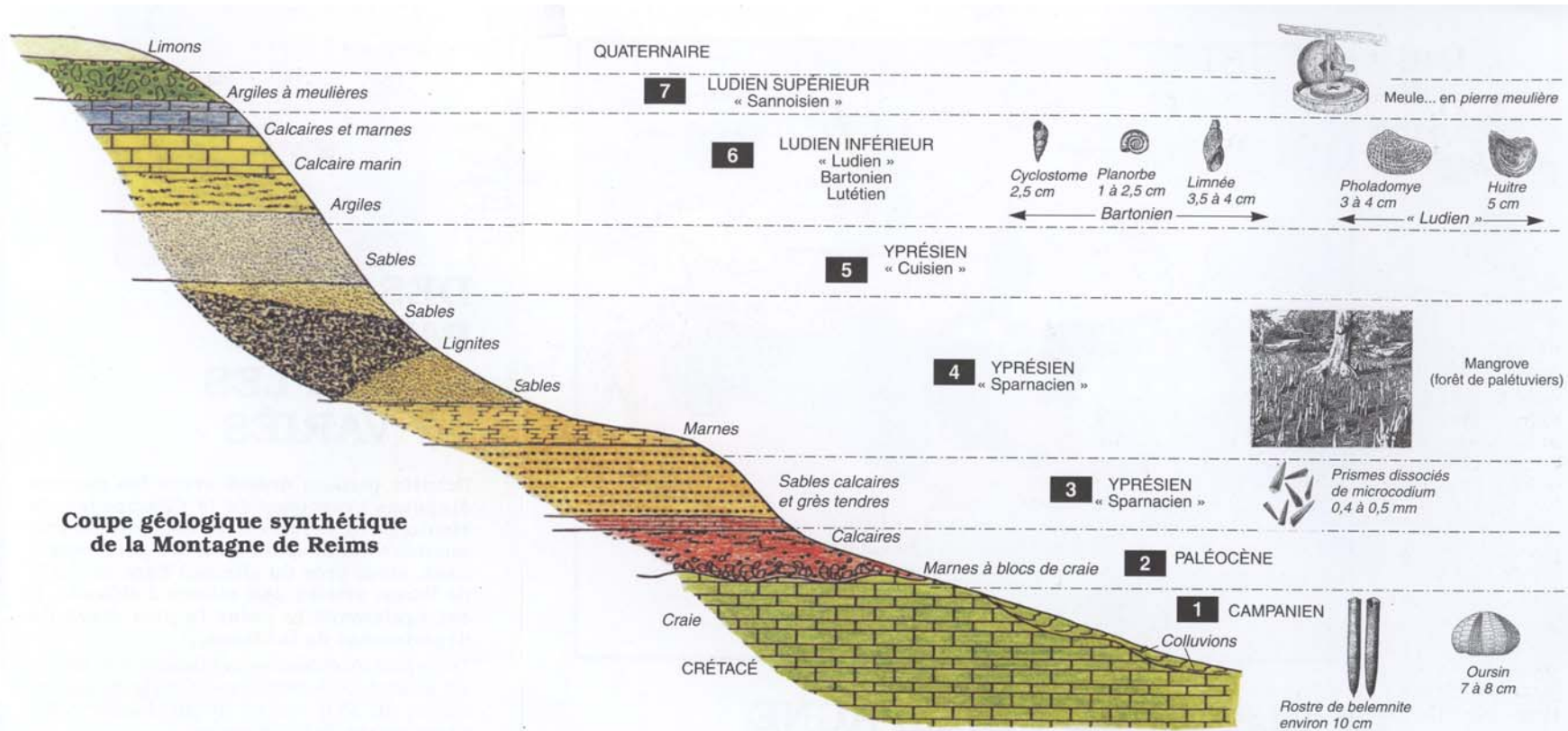


-  Site 67
-  Forêts dotée d'un plan simple de gestion
-  Autres forêts soumises au régime forestier
-  Forêts domaniales

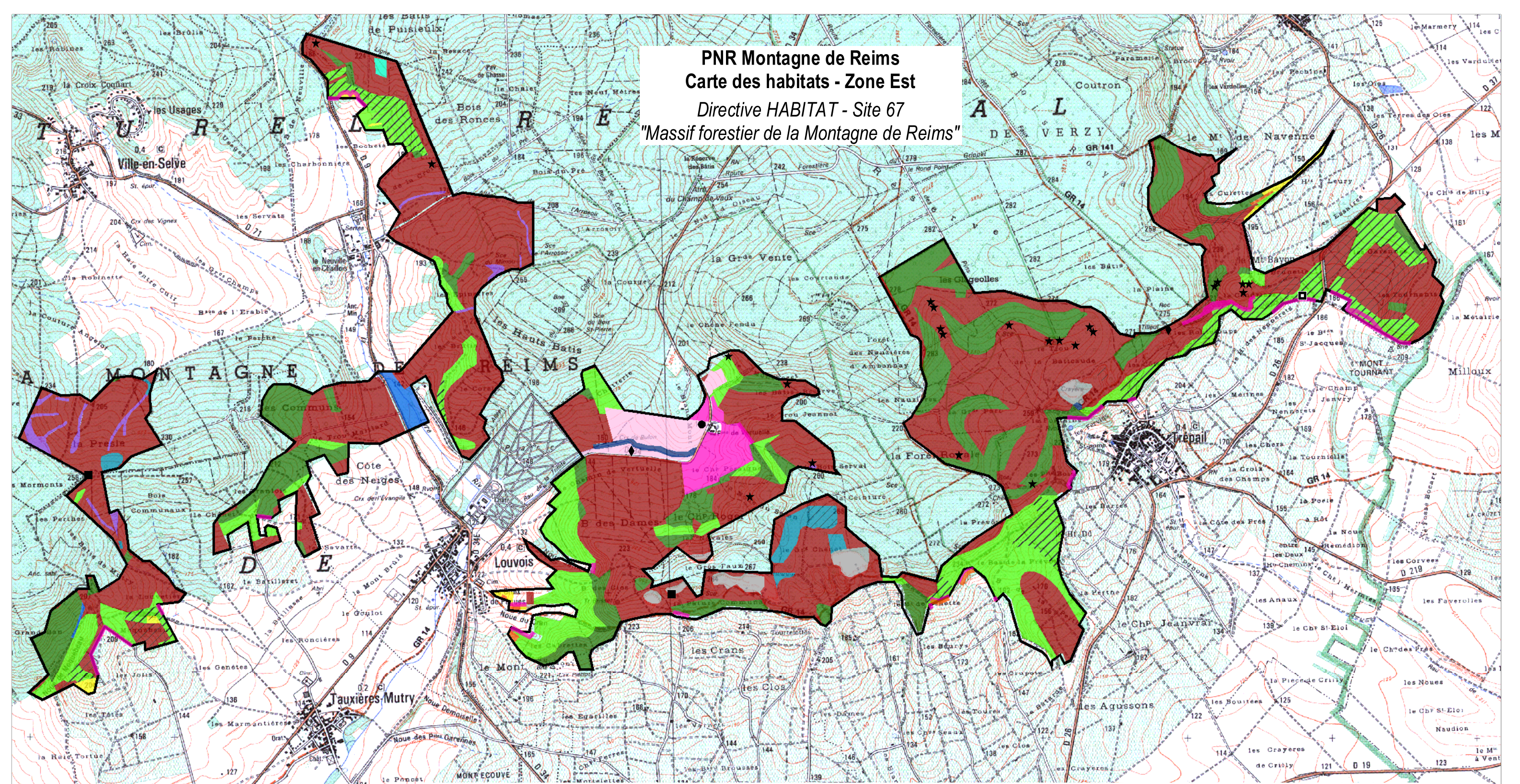
Sources : DIREN, ©CRPF Champagne-Ardenne, SIG51©ONF 2005, ©IGN, Scan 25©
 SIG-PNRMR 2005
 COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES



COUPE GEOLOGIQUE DE LA MONTAGNE DE REIMS

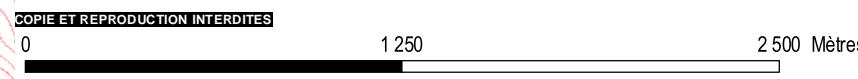


PNR Montagne de Reims
Carte des habitats - Zone Est
 Directive HABITAT - Site 67
 "Massif forestier de la Montagne de Reims"



- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Périimètre du site 67 | Hêtraie-Chênaie-Charmaie neutrophile et acidiline | Pelouse calcaire (colonisée par les pins) |
| Présence de Lucane cerf-volant | Série de la hêtraie calcicole | Pelouse sur marnes |
| Présence de Leucorrhine à gros thorax | Série de la hêtraie calcicole (sylvofaciès à pins) | Prairie de fauche |
| Gouffres et dolines | Chênaie pédonculée et sessiliflore hydromorphe | Prairie pâturée |
| Présence du chat sauvage | Chênaie pédonculée-boulaie acidiphile à molinie | Eboulis de craie |
| Présence du sonneur à ventre jaune | Chênaie pédonculée-boulaie acidiphile à molinie : sylvofaciès de dégradation | Lande acide à genêts et callune |
| Site à chauves-souris | Forêt de ravin | Habitats aquatiques |
| Source tuffeuse | Aulnaie-Frênaie des ruisselets et des sources | Végétation associée des bords de plans d'eau |
| Eboulis de craie | Forêt alluviale à frêne | Plantation de conifères |
| Ourlet thermophile | Pelouse calcaire | Autres forêts, coupe et replantation |

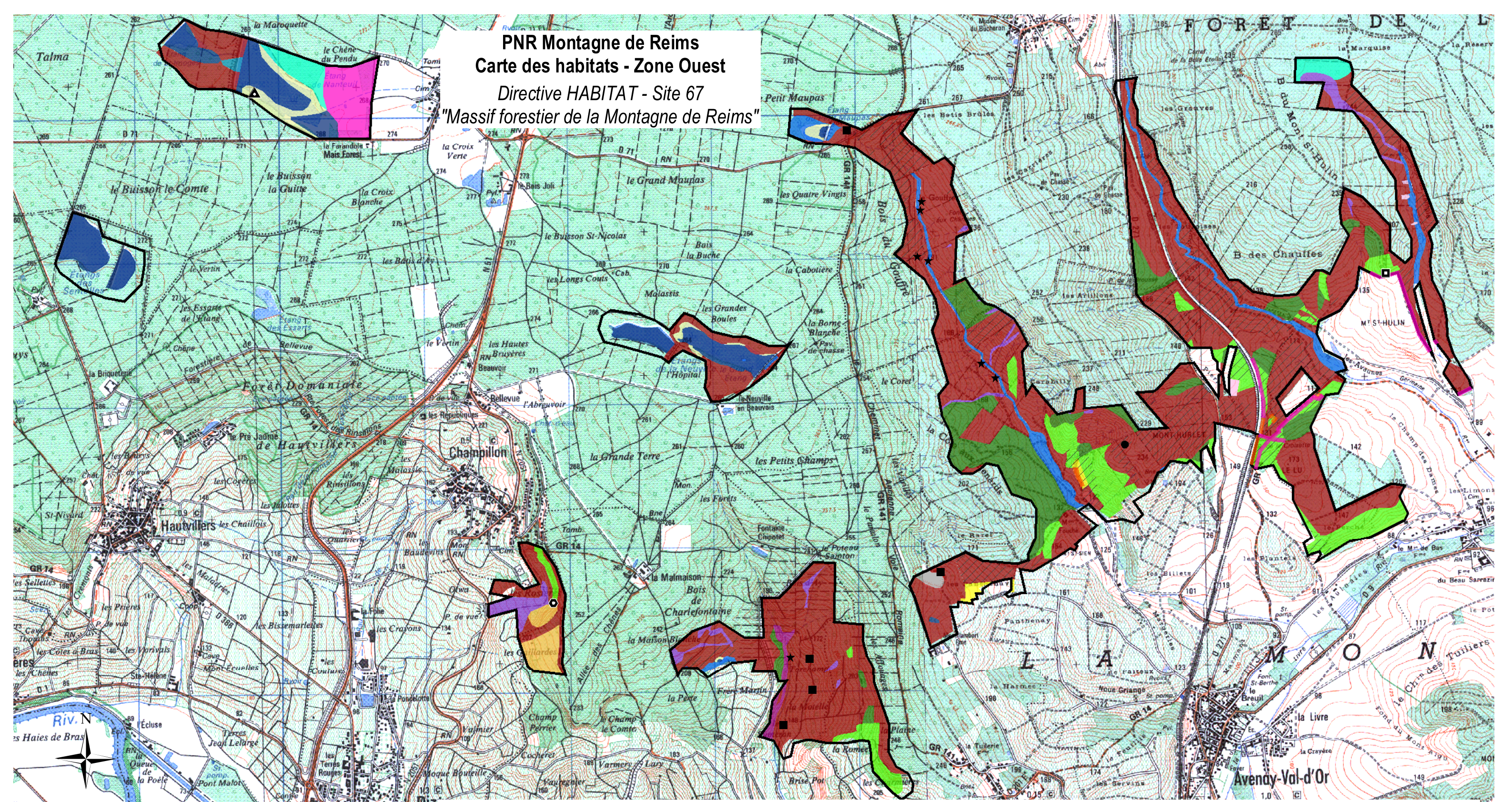
Sources : DIREN, Bureau d'études GEOGRAM 1998 (mise à jour 2005), ©IGN Scan SIG-PNRMR 2005



PNR Montagne de Reims Carte des habitats - Zone Ouest

Directive HABITAT - Site 67

"Massif forestier de la Montagne de Reims"



- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Périmètre du site 67 | Hêtraie-Chênaie-Charmaie neutrophile et acidiphile | Pelouse calcaire (colonisée par les pins) |
| Présence de Lucane cerf-volant | Série de la hêtraie calcicole | Pelouse sur marnes |
| Présence de Leucorrhine à gros thorax | Série de la hêtraie calcicole (sylvofaciès à pins) | Prairie de fauche |
| Gouffres et dolines | Chênaie pédonculée et sessiliflore hydromorphe | Prairie pâturée |
| Présence du chat sauvage | Chênaie pédonculée-boulaie acidiphile à molinie | Eboulis de craie |
| Présence du sonneur à ventre jaune | Chênaie pédonculée-boulaie acidiphile à molinie : sylvofaciès de dégradation | Lande acide à genêts et callune |
| Site à chauves-souris | Forêt de ravin | Habitats aquatiques |
| Source tuffeuse | Aulnaie-Frênaie des ruisselets et des sources | Végétation associée des bords de plans d'eau |
| Eboulis de craie | Forêt alluviale à frêne | Plantation de conifères |
| Ourlet thermophile | Pelouse calcaire | Autres forêts, coupe et replantation |

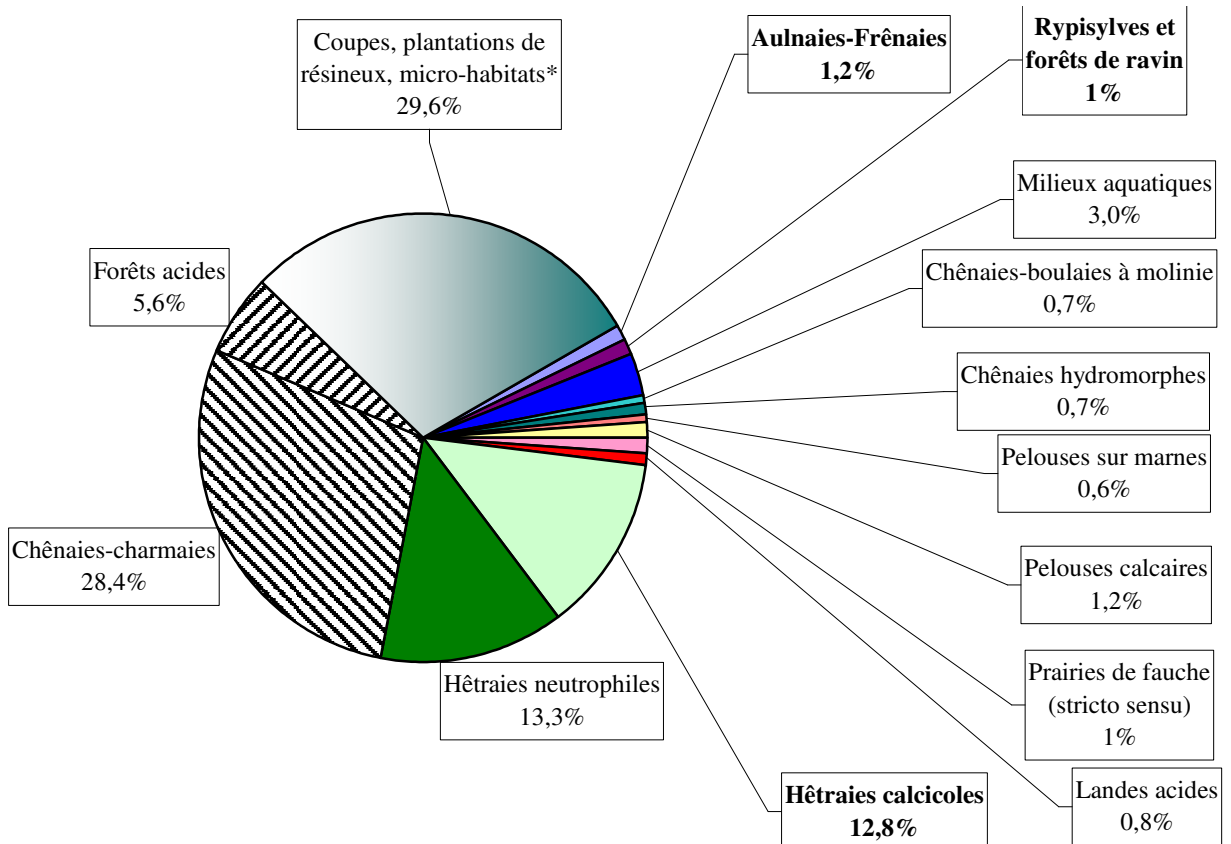
Sources : DIREN, Bureau d'études GEOGRAM 1998 (mise à jour 2005), IGN Scan 25 SIG-PNRMR 2005

PART DES DIFFÉRENTS TYPES D'HABITATS DANS LA SUPERFICIE

RETENUE

<u>Biotopes</u>	<u>Superficie</u>	<u>Part du total</u>
Aulnaies-Frênaies	environ 20 ha	1,2%
Rypisylves et forêts de ravin	environ 17 ha	1,0%
Milieux aquatiques	environ 52 ha	3,0%
Chênaies-boulaies à molinie	12 ha	0,7%
Chênaies hydromorphes	12 ha	0,7%
Pelouses sur marnes	10 ha	0,6%
Pelouses calcaires	environ 20 ha	1,2%
Prairies de fauche (stricto sensu)	21 ha	1,2%
Landes acides	14 ha	0,8%
Hêtraies calcicoles	220 ha	12,8%
Hêtraies neutrophiles	230 ha	13,3%
Chênaies-charmaies	490 ha	28,4%
Forêts acides	97 ha	5,6%
Coupes, plantations de résineux, micro-habitats* }	510 ha	29,6%
Total :		1725 ha 100%

* (micro-zones humides, éboulis calcaires, sources, karst, etc.)



Plans d'eau eutrophes avec végétation du magnopotamion et de l'hydrochariton et milieux associés

Correspondance
CORINE-biotope :
multiple

Correspondance
Natura 2000 :
3150

DESCRIPTION

Du fait de la forte imbrication de différents habitats qui ne relèvent pas tous de la directive, cette fiche les regroupe et traite de ces ensembles de manière unitaire. Ces habitats sont ici développés en ceinture autour des grands étangs d'origine anthropique mais ayant retrouvé des caractéristiques fonctionnelles « naturelles ». Dans le secteur retenu, il existe 7 étangs de ce type : l'étang de Saint-Imoges, l'étang de Nanteuil, les deux étangs des Sentelles, les deux étangs de la Neuville et l'étang du Petit-Maupas.

Caractéristiques stationnelles

L'habitat correspond à des eaux (mésio-)eutrophes à hypertrophes, à pH neutre à basique, avec une grande richesse en orthophosphates (qui peut être masquée par les prélèvements dus aux macrophytes ou au phytoplancton).

Cortège végétal « typique » :

Zone à végétation libre :

Petite lentille d'eau *Lemna minor*
Lentille d'eau minuscule *Lemna minuta*
Lentille d'eau à trois lobes *Lemna trisulca*
Utriculaire commune *Utricularia vulgaris*
Utriculaire négligée *Utricularia australis*
Hydrocharis des grenouilles *Hydrocharis morsus-ranae*

Zone à végétation enracinée :

Potamot pectiné *Potamogeton pectinatus*
Potamot luisant *Potamogeton lucens*
Potamot à feuilles aiguës *Potamogeton acutifolius*
Potamot de Berchtold *Potamogeton berchtoldii*
Potamot fluët *Potamogeton pusillus*
Potamot à feuilles obtuses *Potamogeton obtusifolius*
Potamot comprimé *Potamogeton compressus*
Potamot nageant *Potamogeton natans*
Potamot crépu *Potamogeton crispus*
Myriophylle en épi *Myriophyllum spicatum*
Myriophylle verticillé *Myriophyllum verticillatum*
Élodée du Canada *Elodea canadensis*
Rubanier simple *Sparganium emersum*
Rubanier nain *Sparganium minimum*
Sagittaire à feuilles en flèche *Sagittaria sagittifolia*

Zone de vases exondées :

Vulpin roux *Alopecurus aequalis*
Bident penché *Bidens cernua*
Bident radié *Bidens radiata*
Bident trifolié *Bidens tripartita*
Renouée poivre d'eau *Polygonum hydropiper*
Patience maritime *Rumex maritimus*
Arroche hastée *Atriplex prostrata*
Epilobe ciliée *Epilobium ciliatum*
Galéopsis *Galeopsis tetrahit*
Scirpe à inflorescence ovoïde *Eleocharis ovata*
Glycérie pliée *Glyceria notata*
Jonc bulbeux *Juncus bulbosus*

Zone à végétation herbacée riveraine :

Massette à feuilles étroites *Typha angustifolia*
Massette à feuilles larges *Typha latifolia*
Salicaire *Lythrum salicaria*
Laïche faux-souchet *Carex pseudocyperus*
Lycopce *Lycopus europeus*
Iris faux-accore *Iris pseudacorus*
Jonc des chaisiers *Scirpus lacustris*
Lysimaque commune *Lysimachia vulgaris*
Rubanier simple *Sparganium emersum*
Rubanier rameux *Sparganium erectum*
Sagittaire à feuilles en flèche *Sagittaria sagittifolia*
Plantain d'eau *Alisma plantago-aquatica*
Oenanthe phellandre *Oenanthe aquatica*
Rorippe amphibie *Rorippa amphibia*
Glycérie aquatique *Glyceria maxima*
Grande douve *Ranunculus lingua*
Prêle des boursiers *Equisetum fluviatile*
Epiaire des marais *Stachys palustris*
Fougère des marais *Thelypteris palustris*
Jonc aggloméré *Juncus conglomeratus*
Jonc diffus *Juncus effusus*
Calamagrostis des marais *Calamagrostis canescens*
Gaillet des marais *Galium palustre*
Scutellaire casquée *Scutellaria galericulata*
Sphaignes *Sphagnum sp.*
Laïche raide *Carex elata*
Laïche aiguë *Carex gracilis*
Laïche des rives *Carex riparia*
Laïche vésiculeuse *Carex vesicaria*
Epilobe des marais *Epilobium palustre*
Epilobe à petites fleurs *Epilobium parviflorum*
Baldingère *Phalaris arundinacea*
Angélique des bois *Angelica sylvestris*
Renouée amphibie *Polygonum amphibium*
Stellaire des marais *Stellaria palustris*

Variabilité :

Le degré d'éclairement, la profondeur, la minéralisation, le pH des eaux et le degré de trophie des eaux peuvent varier selon la partie de l'étang considérée et selon la saison.

Dynamique de la végétation

Spontanée

L'évolution naturelle de ces milieux eutrophes est le comblement à la fois par production végétale, mais aussi assez souvent par apport sédimentaire, provenant du bassin versant, dans ces eaux stagnantes qui constituent des pièges à sédiments. Ceci se traduit alors par une régression des zones d'eau libre et un resserrement des ceintures de végétation, la périphérie évoluant vers des groupements prairiaux ou forestiers moins conditionnés par la présence d'eau. L'absence d'entretien physique peut conduire, particulièrement dans le cas des étangs les plus petits, à un comblement total et à la disparition des zones d'eau libre à échéance de quelques années.

L'accroissement de la végétation pérenne peut être néfaste aux groupements des vases exondées.

Liée à la gestion

Entretien physique du milieu : une colonisation plus ou moins rapide par les Cératophylles peut intervenir après dragage et/ou curage, d'autant plus facilement que ces opérations occasionnent souvent des phases transitoires de mise à disposition de phosphore. Des proliférations algales traduisent également souvent cette remise à disposition de phosphore. Les Utriculaires peuvent aussi progresser dans des milieux mésoeutrophes.

Les apports de sédiments par le bassin versant ou la sédimentation autogène favorisent la colonisation par les Cératophylles et peuvent entraîner une régression des Utriculaires et surtout de la Lentille d'eau à trois lobes sensibles à l'envasement, et, pour la dernière, à une trop forte réduction de la luminosité.

L'eutrophisation provoquée des eaux (intensification agricole, réception d'effluents domestiques) entraîne un passage aux groupements de niveau trophique supérieur et la régression des espèces méso-eutrophes. À l'extrême, l'hypertrophisation se traduit par la disparition de tout macrophyte submergé.

Les assecs (mêmes partiels) liés aux variations de niveau du plan d'eau ou aux vidanges peuvent entraîner une disparition temporaire de certaines communautés. Ils favorisent cependant le rajeunissement des milieux de vases littoraux où se développent les communautés à Bidens.

Valeur écologique et biologique

Ces ensembles correspondent à des habitats et à des végétations de valeur patrimoniale différente. Néanmoins, ils concentrent sur des surfaces limitées une diversité d'espèces importante. On y rencontre certaines espèces à valeur patrimoniale élevée telles que *Thelypteris palustris* ou *Ranunculus lingua*.

On notera la présence au niveau du plan d'eau de Saint-Imoges de la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhina pectoralis*), libellule inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitat.

État à privilégier

États méso-eutrophes et eutrophes, avec une grande diversité spécifique, marquée par des mosaïques de groupements.

Pour la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhina pectoralis*), il conviendra de maintenir les petites dépressions à sphaignes.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Ces habitats sont en nette progression artificielle dans les zones d'agriculture intensive au détriment des habitats mésotrophes. En revanche, l'enrichissement trophique des habitats naturellement eutrophes se traduit par une réduction des macrophytes aquatiques et des roselières frangeantes, avec opacification de l'eau.

Un bon état de santé de l'habitat correspond à une forte richesse spécifique, ce qui suppose que les strates de macrophytes libres flottants ou les faciès d'atterrissement ne soient pas trop développées par rapport à l'ensemble.

On peut constater une réduction de la diversité voire même disparition totale lors d'envasements (les macrophytes ne peuvent survivre à de trop fortes sédimentations).

Il existe également un risque de réduction de la diversité puis disparition de l'habitat due à une hypertrophisation (intrants provenant soit du bassin versant, soit de la fertilisation des étangs pour la pisciculture, trop forte densité d'anatidés fixés sur le site pour la chasse). Des crises liées à l'eutrophisation (blooms phytoplanctoniques, proliférations bactériennes responsables de maladies telles que le botulisme) peuvent affecter la faune, mais aussi les macrophytes (réduction de la lumière, sédimentation accrue, éventuellement substances antagonistes).

La surcharge piscicole, notamment dans le cas d'espèces phytophages ou fouisseuses, entraîne une réduction des recouvrements macrophytiques et une perte de biodiversité par augmentation de la turbidité, arrachage ou broutage des végétaux.

Ces habitats sont sensibles à l'envahissement par des macrophytes introduits comme l'Élodée dense (*Egeria densa*) ou la Jussie (*Ludwigia sp.*).

La mise en assec durable (étangs piscicoles) constitue également une menace. À l'inverse, l'absence de toute variation de niveau (pas d'assec temporaire des vasières) entraîne une régression des communautés à Bidens.

Les effets des curages et dragages peuvent être négatifs pour certaines espèces, mais aussi positifs en relançant des dynamiques des recolonisation et en « rajeunissant » le milieu. Une trop forte intensité des opérations et leur généralisation à l'ensemble du plan d'eau peuvent être dommageables.

L'utilisation de craie ou de chaux, en accélérant la minéralisation de la matière organique des vases, participe à l'eutrophisation et peut entraîner des blooms phytoplanctoniques.

L'utilisation d'herbicides sur le site ou à ses abords atteint directement l'habitat (réduction des recouvrements macrophytiques et changement de l'équilibre inter-spécifique) et peut aussi entraîner des blooms phytoplanctoniques.

Potentialités intrinsèques de production économique

Production de poisson, herbiers pour la reproduction du poisson.

Tourisme et pêche.

Chasse aux gibiers d'eau.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sensibilité à une trop forte sédimentation.

Sensibilité à l'eutrophisation accélérée.

Présence de la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhina pectoralis*).

Modes de gestion recommandés

Réalisation d'un diagnostic préalable à toute intervention.

Une gestion globale du plan d'eau est nécessaire. Une protection rapprochée du plan d'eau, un traitement préalable des rejets polluants (collecte des eaux usées en ceinture), une protection minimale des berges, un zonage des activités et une gestion de la faune (limitation de la faune piscicole, du gibier d'eau, du ragondin, du rat musqué) sont à préconiser.

Limitation de l'eutrophisation et de l'apport sédimentaire. La gestion du niveau de l'eau semble essentielle pour limiter l'envasement ainsi que la progression des hélophytes. Les variations de niveau favorisent également le maintien de groupements pionniers tels que les communautés à Bidens.

Curage localisé (pour l'entretien), voire plus important (restauration).

Faucardage des hélophytes, voire d'une partie des hydrophytes, s'ils sont jugés trop envahissants. Parmi les étapes nécessaires de la lutte, l'identification des problèmes avec l'examen des espèces concernées et des sites colonisés est essentielle. Suite au diagnostic qui doit être le plus précoce possible, il est nécessaire d'intervenir rapidement, le plus souvent par une intervention physique (curage, faucardage avec récupération des boutures), mécanisée ou manuelle, à l'exclusion de l'utilisation d'herbicides (dans les espaces naturels clos et dans les cours d'eau). Après une ou plusieurs interventions « lourdes », une surveillance et un entretien par arrachage localisé des nouveaux pieds sont le plus souvent nécessaires. Les interventions sur le site devront épargner les petites dépressions à sphaigne qu'affectionne la leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhina pectoralis*).

Un équilibre spécifique est à rechercher avec les pêcheurs, comme avec les chasseurs et agriculteurs, en ce qui concerne le niveau de l'eau et la diversité piscicole avec destruction des espèces indésirables lors des pêches ou des vidanges.

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité immédiate des plans d'eau et des zones de ruissellement qui y aboutissent. A plus grande distance, ils seront utilisés en applications locales et dirigées quand les techniques manuelles et mécaniques de lutte contre la fermeture des milieux ne sont pas envisageables.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

La production piscicole, notamment la reproduction du Brochet (*Esox lucius*) et des cyprinidés amènera à maintenir un niveau d'eau assez haut.

Prise en compte des axes de déplacements des batraciens en période de reproduction, au passage des voies de circulation, avec mise en place de mesures adaptées.

Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutres

Correspondance
CORINE-biotope :
24.23 - 24.12

Correspondance
Natura 2000 :
3260

DESCRIPTION

Cet habitat correspond ici au cours du ruisseau issu de la résurgence située en contrebas de la ferme de Vertuelle. Le lit est peu marqué et serpente au sein de prairies denses. Dans ces milieux éclairés, il y a dominance des phanérogames aquatiques et/ou pénétration des héliophytes et amphiphytes des cressonnières et roselières.

Caractéristiques stationnelles

Les eaux sont oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, à pH basique, à richesse variable en nitrates, en orthophosphates et en ammonium.

Cortège végétal « typique » :

Diverses espèces de Callitriche

Rubanier simple *Sparganium emersum*
Glycérie flottante *Glyceria fluitans*
Grande glycérie *Glyceria maxima*
Rubanier dressé *Sparganium erectum*
Myosotis des marais *Myosotis* gr. *scorpioides*
Baldingère faux-roseau *Phalaris arundinacea*

Renoncule aquatique (sous-genre *Batrachium*)

Menthe aquatique *Mentha aquatica*
Cresson de fontaine *Nasturtium officinale*
Mouron d'eau *Veronica anagalis-aquatica*
Cresson de cheval *Veronica beccabunga*
Berle dressée *Berula erecta*

Variantes :

Le degré d'éclairement (ici toujours élevé du fait de la présence de prairies), la vitesse du courant, les irrégularités du débit et le niveau trophique (influence du pâturage) induisent des variations dans la composition de la flore et dans la forme prise par les végétaux supérieurs (formes émergées, flottantes ou submergées).

Dynamique de la végétation

Spontanée

Normalement, l'habitat est assez stable en variations inter-annuelles, car régulé par le cycle hydrologique annuel. En revanche, le cycle saisonnier est très marqué, déterminé par celui des Renoncules.

En conditions éclairées, l'absence d'entretien physique du milieu peut se traduire par un envahissement par des héliophytes (Rubaniers, Laïches et Roseaux). La colonisation ligneuse des berges ou un contexte forestier peuvent induire la création d'embâcles et la régression, voire la disparition des groupements de l'habitat.

Liée à la gestion

Le faucardage entraîne des alternances de réduction drastique des recouvrements, des proliférations algales, une recolonisation végétale ; réalisé au printemps, le faucardage relance la croissance des Renoncules.

Les échanges nappe-rivières étant importants, l'eutrophisation est fréquente. Elle se traduit par une élimination des espèces mésotrophes et l'intrusion d'espèces eutrophes (*Ranunculus fluitans*, *Myriophyllum spicatum* et surtout *Potamogeton pectinatus*). Il y a possibilité de réversibilité pour retrouver les groupements mésotrophes ou méso-eutrophes, lorsqu'il y a amélioration de la qualité de l'eau par traitement des rejets ponctuels ou par décapage des sédiments eutrophes.

Valeur écologique et biologique

Les espèces phanérogamiques sont assez communes, quoiqu'en forte régression (nombreuses Renoncules, certaines characées).

État à privilégier

Les états à privilégier correspondent à des phytocénoses relativement courantes, avec des Renoncules en strate dominante, quelques bryophytes en strate dominée, et des populations de Berle pas trop envahissantes.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Cet habitat est assez bien représenté. Il semble se dégrader néanmoins fortement dans certaines régions, avec une régression des Renoncules et une progression des communautés héliophytiques et algales.

Les menaces semblent assez importantes, bien que ces végétations aient une forte stabilité interne. L'eutrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates, est le risque majeur de régression de ces communautés, avec une élimination des espèces oligotrophes ou mésotrophes, et notamment une régression des Renoncules au-delà d'un certain seuil, et le remplacement par des espèces polluo-tolérantes. Cette régression est patente dans les zones d'agriculture intensive. Des proliférations algales peuvent intervenir lors des éclairages brutaux de la rivière ou lorsqu'il y a des travaux physiques dans le lit : curage, recalibrage. L'aménagement physique du lit (canalisation), ne permettant plus une épuration des eaux au travers de la nappe alluviale, est un facteur de régression de l'habitat.

Potentialités intrinsèques de production économique

Le faible débit de ce cours d'eau limite ses potentialités à celles de ressource en eau.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat à déterminisme trophique et minéral prédominant, il est sensible à une réduction des débits et à l'eutrophisation.

L'évolution de l'habitat vers l'aval correspond naturellement à l'apparition de groupements (mésio-)eutrophes. c'est surtout la gestion globale du bassin versant qu'il faut envisager, avec une protection contre l'érosion et l'enrichissement trophique..

Modes de gestion recommandés

La gestion doit permettre d'allier l'objectif de protection 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 ; cela pouvant s'étaler sur des échelles de temps variables. Il convient dans tous les cas de conserver les potentialités du milieu.

↳ **Gestion globale**

Veiller à une gestion qualitative et quantitative de l'eau sur les bassins versants, notamment en relation avec le karst de la Montagne de Reims.

Éviter l'érosion des berges et des versants du cours d'eau.

Surveiller la qualité de l'eau.

Protection rapprochée des cours d'eau contre les polluants, mais aussi l'excès de matières en suspension.

↳ **Principes généraux d'entretien des milieux**

De façon générale, l'entretien de rivière doit être réalisé à bon escient, en fonction d'objectifs précis.

Assurer un entretien minimal du cours d'eau, avec un éclaircissement suffisant pour le maintien des végétaux aquatiques, mais réguler la lumière incidente par boisement minimal des berges (ripisylve).

↳ **Faucardage des formations végétales hygrophiles et curage localisé**

L'envahissement des secteurs peu profonds par les héliophytes amène certains acteurs locaux à faucarder ces végétaux, voire à curer les bancs de sédiments accumulés sous les végétaux. Ces opérations peuvent être réalisées ponctuellement, mais il faut privilégier l'autocurage, lorsque c'est possible.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Pour une gestion conservatoire, des expérimentations sont à entreprendre pour quantifier l'effet exact du nettoyage des cours d'eau sur les composantes biotiques et abiotiques de l'habitat.

Le déterminisme et les modes de gestion des proliférations végétales restent à étudier.

Communautés des sources et suintements carbonatés

Correspondance
CORINE-biotope :
54.12

Correspondance
Natura 2000 :
7220

- Habitat prioritaire -

DESCRIPTION

L'habitat, limité ici à un secteur au sud-est de Champillon, correspond aux formations végétales des sources ou des suintements, développées sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire déposée en lits irréguliers offrant de multiples cavités de taille et de répartition irrégulières).

Le milieu générateur est lié à un niveau de sources suintantes se développant au niveau d'un contact géologique mis à nu par d'anciens glissements de terrains. Le développement de ce milieu peut prendre des aspects assez divers depuis le suintement diffus par taches jusqu'au réseau de petits ruisseaux en passant par des cascadelles, des bourrelets, des vasques d'importance variable et des coulées concrétionnées.

Caractéristiques stationnelles

Le taux de saturation en carbonates est souvent élevé mais pas toujours producteur de dépôts importants. Les matériaux édifiés sont souvent assez pauvres en nutriments ce qui limite la vitesse de croissance des végétaux même si une partie de ceux-ci participe à cette édification. Les conditions climatiques stationnelles, voire microclimatiques, soulignent une forte constance de l'humidité de l'air et des températures estivales modérées et clémentes.

Cortège végétal « typique » :

Brachythecium rivulare
Bryum pseudotriquetrum
Palustriella commutata
Cratoneuron filicinum

Variantes :

On peut observer des variations liées à l'équilibre ionique qui commande la précipitation et la redissolution des carbonates.

Dynamique de la végétation

Spontanée

La précipitation du calcaire entraîne une élévation du pH et de la température (réaction exothermique).

Le débit, la température et le taux de saturation en carbonates des eaux d'alimentation peuvent varier dans le temps rendant plus aléatoires les processus dynamiques et modifier considérablement la physionomie et la composition floristique des communautés.

Plusieurs groupements affines dominés par des Prêles (*Equisetum telmateia*...) se rencontrent en contact avec ces unités tufeuses formant de petites communautés secondaires assurant le lien avec les marais neutro-alcalins.

Valeur écologique et biologique

Hors de centres plus ou moins importants, les localités sont extrêmement dispersées et rares, essentiellement présentes dans le Bassin parisien à la faveur d'écoulements très ponctuels. Dans le secteur planitiaire, les stations sont très isolées et présentent une flore appauvrie.

Cet habitat complexe abrite de nombreuses espèces très spécialisées conditionnées par la permanence d'une humidité élevée, voire une veine liquide courante, en contexte carbonaté, que l'on ne retrouve pas ailleurs. Même si globalement sa répartition couvre de nombreuses régions françaises, la petitesse des surfaces sur lesquelles il se développe et les constructions géologiques auxquelles il peut participer font de lui un milieu particulièrement fragile. En basse altitude ces communautés accueillent des espèces sténoèces qui leur sont inféodées de manière stricte

État à privilégier

Compte tenu de la diversité des situations rencontrées, ces communautés peuvent s'exprimer avec un ensemble floristique plus ou moins complet mais le cortège spécifique de base reste assez modeste (entre 10 et 15 espèces maximum). Généralement, on observe de fins contacts entre diverses communautés affines à proximité des sources, suintements ou chutes d'eau. Elles y forment un petit complexe en fonction de l'éloignement vis-à-vis de la zone d'émergence des eaux, des dépôts formés et de la vitesse du courant voire des espaces éclaboussés. Ceci constitue autant d'états différents de ce même habitat complexe. Ces communautés peuvent s'étendre sur des pentes ou parois à la faveur d'écoulements d'eau plus ou moins dure par petites taches de faible surface sur des centaines de mètres linéaires. Elles se développent parfois par intermittence en fonction de l'alimentation en eau et dans ce cas le cortège est réduit aux espèces les plus tolérantes (*Cratoneuron*, *Palustriella*, *Eucladium*...).

Dans un secteur donné il importe de bien circonscrire l'ensemble des groupements élémentaires pour évaluer les différentes communautés rencontrées et leur mode d'assemblage afin d'assurer le maintien d'un panel le plus complet présent sur le site. La recherche du réseau d'écoulement de surface (ruissellement) ou des sources permet de délimiter la zone d'expression potentielle de ces groupements. La divagation de certains suintements peut conduire au tarissement de petites sources ou chutes ou à la création d'autres. Pour les systèmes à forte édification

tufeuse bien visibles et faciles à circonscrire, il s'agit de prendre en compte le complexe tufeux dans sa globalité depuis la source d'émergence jusqu'au cours d'eau qui lui succède en aval, ce dernier pouvant ici et là former des vasques à micro-retenues concrétionnées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Dans l'état actuel des connaissances il est très difficile de dégager des tendances évolutives globales de ces formations à l'échelle métropolitaine. Leur inventaire étant à la fois extrêmement partiel et non descriptif, aucun bilan de leur éventuelle situation régressive permettant un diagnostic fonctionnel ne peut être établi.

La réduction artificielle des débits liée à des détournements de sources ou l'étanchéification de parois sont à l'origine de la disparition de cet habitat. Un changement dans la composition des eaux (eutrophisation) allié à une élévation de température entraîne des développements d'algues filamenteuses qui recouvrent alors les communautés bryophytiques et les font dépérir (effets phytotoxiques algaux). Ces communautés intrinsèquement fragiles peuvent être aussi l'objet de dégradations directes dans le cas d'une forte fréquentation humaine de leurs abords immédiats.

Potentialités intrinsèques de production économique

Néant.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Milieux souvent de dimensions très modestes dépendant impérativement d'une alimentation en eau douce à forte charge de carbonates de calcium, créant ou non des édifices de tuf.

Modes de gestion recommandés

Systématiquement insérées dans un contexte calcicole offrant de multiples aspects (depuis les bas-marais alcalins jusqu'aux hêtraies calcicoles en passant par les parois suintantes ombragées ou les éboulis stabilisés), ces communautés doivent être intégrées dans la gestion globale de l'éco-complexe d'accueil. Ce type d'habitat pourra être considéré plus particulièrement dans les modèles de gestion reconnus pour les marais neutro-alcalins.

Du fait de leurs faibles dimensions, ces communautés occupent des situations marginales, même si leur développement s'inscrit au point d'émergence d'un réseau hydrographique qui peut se déployer à l'aval. Leur pérennité dépend essentiellement de la qualité physico-chimique des eaux et de leur débit. La maîtrise de l'amont hydraulique et du réseau qui s'y rattache est un gage de sauvegarde préventive. Toute atteinte à ce réseau qu'elle soit chimique ou physique est donc à proscrire.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Cet habitat composé de plusieurs unités élémentaires devrait faire l'objet de recherches approfondies à la fois sur leur répartition, les divers aspects de leur expression et de leur développement, les facteurs écologiques qui en régissent le fonctionnement et la richesse patrimoniale qui s'y rattache (flore très spécialisée souvent rare). Compte tenu de la méconnaissance de ces unités en France, un effort tout particulier doit être entrepris pour décrire dans les principaux sites les diverses communautés apparentées à cet habitat qui présentent de multiples expressions afin de dégager les différentes associations s'y rapportant.

Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, acidiphiles, à joncs

Correspondance
CORINE-biotope :
22.12 - 22.32

Correspondance
Natura 2000 :
3130 - 5

DESCRIPTION

Cet habitat se présente toujours comme un fin gazon peu stratifié d'herbes annuelles souvent très peu élevées, et même difficiles à voir. Ce gazon est presque toujours ouvert, laissant apparaître le substrat, et peut se trouver superposé à une prairie d'espèces vivaces dispersées. Compte tenu des conditions stationnelles, la phénologie est tardive.

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat est ici représenté par des chemins inondables dans des forêts acidiphiles oligotrophiques plus ou moins hygrophiles. Les substrats varient de oligotrophes à mésotrophes, minéraux, acides à neutres. Il est à rechercher en bordure des grands étangs les moins eutrophisés.

La submersion par l'eau est courte et essentiellement hivernale. L'habitat est plutôt héliophile, pouvant toutefois accepter un léger ombrage.

Il supporte des influences biotiques extensives (piétinement peu important).

Cortège végétal « typique » :

Centaureum pulchellum Petite-centaurée élégante
Hypericum humifusum Millepertuis couché
Cyperus fuscus Souchet brun-noirâtre
Lythrum portula (Peplis portula) Lythrum pourpier
Scirpus setaceus Scirpe raide

Juncus tenageia Jonc des marais
Juncus bufonius Jonc des crapauds
Gnaphalium uliginosum Gnaphale des marais
Lythrum hyssopifolia Lythrum à feuilles d'hysope
Pseudognaphalium luteo-album Gnaphale blanc-jaunâtre

Variabilité :

La variabilité de l'habitat est surtout fonction des microconditions locales (ombrage, fréquentation...).

Dynamique de la végétation

Spontanée

Cet habitat instable pionnier se maintient principalement par défaut de concurrence de la part de communautés vivaces. Il est remplacé par des communautés de vivaces (prés oligotrophiques acidiphiles, prairies, landes) par dynamique progressive.

Liée à la gestion

Il peut être favorisé par des pressions biotiques modérées visant à réduire la concurrence des espèces vivaces (faucardage, piétinement au voisinage des abreuvoirs ou dans les chemins forestiers par exemple) ; une eutrophisation favorise leur évolution vers un habitat nitrophile de moindre intérêt (*Bidentetea tripartita*, Cor. 22.33) ; un ombrage trop marqué par évolution éventuelle de communautés ligneuses voisines lui est défavorable.

Valeur écologique et biologique

Cet habitat est de valeur patrimoniale moyenne, au moins en ce qui concerne la flore, par la présence d'espèces protégées dans diverses régions : *Juncus tenageia*, *Centaureum pulchellum*, *Pseudognaphalium luteo-album*, *Lythrum hyssopifolia*.

On notera que cet habitat abrite ici souvent le sonneur à ventre-jaune (*Bombina variegata*), espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat (Cf. fiche espèce spécifique).

État à privilégier

Privilégier les formes les moins eutrophisées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

A l'échelon national, cet habitat fragile et en régression reste très menacé par la transformation des lacs et étangs en bases de loisirs, induisant aménagements, piétinement intensif, tendance à l'eutrophisation et surtout à la stabilisation du plan d'eau et la régularisation des rives. Ici, ce sont surtout le remblaiement (surtout par des matériaux inadaptés, par exemple calcaire ou craie dans les terrains acides), le drainage des chemins forestiers et leur fermeture suivie d'ombrage qui lui sont défavorables.

Potentialités intrinsèques de production économique

Les potentialités économiques de cet habitat en lui-même sont nulles.

Par contre, son maintien peut être source de conflit avec les usagers des chemins et des milieux périphériques.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Cet habitat est principalement amphibie, oligotrophique et héliophile. Un piétinement modéré n'est pas forcément négatif car il favorise l'ouverture de la végétation et le rajeunissement du milieu nécessaire aux groupements pionniers.

Modes de gestion recommandés

Intérêt du maintien de la structure quelque peu dégradée ou défoncée de certains chemins forestiers favorable à une stagnation temporaire de l'eau. Les ornières doivent cependant garder une profondeur limitée et une micro-topographie douce favorables aux bons développement et étalement des communautés végétales à durée de submersion variable, ceci afin d'éviter les télescopages et les superpositions.

Eviter l'empierrement avec des matériaux inadaptés (craie, granulats calcaires) qui peuvent modifier les caractéristiques édaphiques. Interdire les matériaux de démolition pour reboucher les ornières.

Maintien de la submersion temporaire, donc non-régularisation du fonctionnement hydrique (pas de drainage).

Quelques-unes de ces recommandations pourraient entrer en conflit avec les aménagements souhaités par d'autres usagers de ces milieux, tels que l'empierrement des chemins forestiers ou des landes humides.

Ces milieux de faibles dimensions individuelles peuvent s'ombrager facilement par développement des ligneux à leur voisinage, lesquels favorisent ensuite leur assèchement. Des pratiques de rajeunissement et la lutte contre l'embroussaillage contribueront à entraver le développement de ces ligneux ainsi que celui d'autres plantes sociales telles, la molinie bleue (*Molinia caerulea*), à haut pouvoir concurrentiel vis-à-vis des annuelles; en outre, ces habitats ont tendance à recevoir des déchets d'origine très variée (matériaux de démolition) pouvant même être source de pollution hydrique.

Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes faiblement acides à faiblement alcalines

Correspondance
CORINE-biotope :
22.12 - 22.44

Correspondance
Natura 2000 :
3140 - 2

DESCRIPTION

En fonction des espèces, ces végétations monospécifiques ou polyspécifiques sont composées de plantes éparses (parfois difficilement repérables dans les milieux vaseux si elles sont de faible dimension et ce malgré la transparence des eaux) ou de tapis denses de characées atteignant 10 cm à 1 m de hauteur (les végétations continues et massives restent exceptionnelles).

Caractéristiques stationnelles

Ces communautés se développent ici dans des milieux aquatiques pionniers formés en contrebas d'anciennes carrières (Trépail, Bouzy...). Elles vivent dans des étendues de faible importance qui peuvent connaître des alternances d'assec.

Les eaux sont oligotrophes, douces, claires, légèrement acides. Les characées de cet habitat se répartissent à des profondeurs comprises entre 50 cm (où certaines espèces ont un optimum en bordure des étangs) et 1,5 m ou parfois 3 m.

Dans l'ensemble, les sites de répartition présentent une forte luminosité. La plupart des espèces de cet habitat élémentaire apprécie les milieux à réchauffement rapide (bordure sablonneuse peu profonde).

Cortège végétal « typique » :

Diverses espèces de *Nitelle* et de *Chara*

N.B. : au sein de l'habitat, la distinction entre les associations reste difficile en raison de la ressemblance entre les characées ; Il n'y a pas eu de recherche spécifique en ce domaine dans les parties du site 67 relevant de cet habitat.

Variabilité :

Ces végétations à characées ont été classées, dans la littérature récente, en fonction de leur dépendance à la qualité de l'eau.

Dynamique de la végétation

Les characées se propagent ou se maintiennent par : oospores, conservation des entre-nœuds inférieurs (nombreuses espèces) et reprise de la croissance au niveau des nœuds, prolifération par bulbilles... La conquête intégrale du sol immergé par les charophycées requiert : eaux calmes, milieux de superficie réduite, bien abrités, stabilité du niveau aquatique.

Dynamique saisonnière

Les végétations peuvent être vernaies, estivales ou tardives, les végétations estivales étant les plus courantes. Lorsque les populations de characées sont exclusives, les groupements précoces alternent avec ceux qui sont plus tardifs. Lorsque les végétations sont mixtes, le rythme annuel peut parfois comprendre trois phases : exclusivité des végétations à characées précoces puis développement des populations de characées (composant la strate aquatique inférieure) subordonnées aux végétations d'hydrophytes, puis exclusivité des végétations automnales à characées.

Dynamique générale

Espèces plutôt pionnières, les charophycées colonisent les milieux aquatiques neufs (les anciennes zones d'extraction de sables ou graviers, les milieux régulièrement « rajeunis » tels que les fossés, certaines mares aménagées...). Mais les charophycées interviennent aussi à des phases variables du développement de la végétation aquatique.

Elles exercent une action accélératrice dans la formation des atterrissements et dans l'occupation progressive des zones marginales et des hauts fonds par les espèces associées des prairies hydrophiles et hygrophiles.

Dans les milieux acides, les végétations de characées occupent la strate aquatique inférieure et sont plus ou moins subordonnées aux myriophyllaies, aux potamaies de profondeur et parfois aux nympheaies. La régression des végétations à characées intervient lorsque les végétations à *Jonc bulbeux* (*Juncus bulbosus*) s'installent à la strate inférieure ou lorsque, dans les milieux moins profonds, les Laiches (*Carex spp.*), puis le Potamot nageant (*Potamogeton natans*) occupent progressivement le milieu.

Dans les milieux neutres, en eaux profondes, la strate inférieure est tout d'abord occupée exclusivement par les charophycées. Ces dernières peuvent être progressivement éliminées par les végétations à Cératophylle (*Ceratophyllum*) ou les potamaies d'eau profonde. Elles peuvent aussi être submergées à l'abri des myriophyllaies qui vont tendre à les faire disparaître et auxquelles succéderont les grandes potamaies, les végétations du *Nymphaetum albae* (ou espèces voisines) et de l'*Eleocharetum palustris* puis les grands héliophytes. Parallèlement, le colmatage progressif des milieux permet la transition vers les charophycées de bordure auxquelles peuvent succéder les prairies à *Jonc bulbeux*, *Élodée du Canada* (*Elodea canadensis*), *Callitriche* (*Callitriche sp.*) ou *Fontinalis antipyretica* ou encore le *Eleocharetum palustris* puis les grands héliophytes.

Valeur écologique et biologique

Les characées ont un rôle important dans la chaîne alimentaire des espèces herbivores au niveau des milieux aquatiques (ex.: *Netta rufina*, la Nette rousse). Leurs végétations sont aussi des lieux de frayère pour les poissons. Ces plantes, calcifiées, sont recherchées par les écrevisses qui en sont friandes à la période de mue.

Certaines espèces sont indicatrices d'un milieu jeune ou de venues d'eau souterraine. De plus, les characées favorisent la diminution de la turbidité et sont utilisées dans des travaux de remise en état de certains lacs (Pays-Bas). Leur présence est généralement indicatrice d'une bonne qualité de l'eau.

État à privilégier

Cet habitat, peu développé dans un grand nombre de régions, est très diversifié de par la nature des plans d'eau nécessaires aux characées, leur profondeur, leur clarté, leur superficie, la qualité de l'eau et le caractère temporaire ou permanent des stations. Toutes les communautés doivent être préservées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Les nombreuses characées qui composent cet habitat sont souvent dans une situation de rareté et de vulnérabilité.

Les characées, espèces pionnières, s'effacent peu à peu avec l'installation, la concurrence accrue des végétations de phanérogames aquatiques (myriophyllaies, cératophyllaies, potamaies diverses, etc.) ou l'évolution naturelle des milieux par comblement progressif. Cette disparition est accrue par : la réduction de leurs habitats (changement dans la régulation des niveaux d'eau, drainage, assèchement, piétinement...), l'action de certains agents de pollution des eaux (engrais, herbicides : la plupart des characées ne supportent pas des concentrations de phosphates dépassant 0,02 mg/l), le chaulage des plans d'eau, l'augmentation de la concentration en nutriments et la diminution de la transparence.

Potentialités intrinsèques de production économique

Les characées en elles-mêmes n'ont pas de potentialités de production, mais leur milieu de vie présente d'intéressantes potentialités.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'habitat est sensible aux différents facteurs suivants : variation du niveau d'eau, assèchement, piétinement, modification du pH, pollution par les déjections, présence d'hydrocarbures en surface, eutrophisation, manque de luminosité..

Modes de gestion recommandés

Éviter le recalibrage, le curage (limiter l'extraction des couches très superficielles qui conservent les graines et les oospores indispensables à l'ensemencement des biotopes), l'assèchement et le comblement, le piétinement des zones hygrophiles des rives.

Surveiller le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser ou même éliminer l'habitat, limiter les plantations de Peupliers (*Populus spp.*) dont la dégradation des feuilles s'accompagne d'une libération de substances phénoliques toxiques.

Veiller à la bonne qualité des eaux environnantes, participer aux programmes de réhabilitation lors de la fermeture de carrières d'exploitation de sables et graviers.

En complément à la base de données des micro-zones humides du massif forestier de la Montagne de Reims, possibilité de réaliser un diagnostic préalable à l'établissement des PSG et des plans d'aménagement en forêts soumisses.

Hêtraies neutrophiles et acidiclives

Correspondance
CORINE-biotope :
41.13

Type Catalogue
forestier :
L6 - L4

Correspondance
Natura 2000 :
9130

Guide simplifié pour le choix des essences : **H et I**

DESCRIPTION

Cet habitat correspond aux hêtraies-chênaies-charmaies à végétation neutro-acidicline: Les choix de gestion forestière entraînent parfois la transformation de ce type de milieu en une chênaie-charmaie voire en un véritable taillis de charme. Tous les intermédiaires existant entre ces deux pôles, leur délimitation sur le terrain est parfois problématique..

Caractéristiques stationnelles

Sous-sol : Niveaux limoneux d'importance variable.

Sols : Sols bruns plus ou moins décarbonatés.

Situation hydrique : Bonne réserve en eau.

Cortège végétal « typique » :

Hêtre *Fagus sylvatica*

Chêne sessile *Quercus petrae*

Chêne pédonculé *Quercus robur*

Merisier *Prunus avium*

Frêne *Fraxinus excelsior*

Tilleul *Tilia cordata*

Charme *Carpinus betulus*

Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia*

Noisetier *Corylus avellana*

Fusain d'Europe *Evonymus europaeus*

Aubépine épineuse *Crataegus laevigata*

Mélique uniflore *Melica uniflora*

Aspérule odorante *Galium odoratum*

Millet diffus *Milium effusum*

Oxalide petite oseille *Oxalis acetosella*

Chèvrefeuille *Lonicera periclymenum*

Luzule poilue *Luzula pilosa*

Luzule des bois *Luzula sylvatica*

Raiponce noire *Phyteuma nigrum*

Circée de Paris *Circaea lutetiana*

Euphorbe des bois *Euphorbia amygdaloides*

Lamier jaune *Lamium galeobdolon*

Violette des bois *Viola reichenbachiana*

Sceau de Salomon multiflore *Polygonatum multiflorum*

Stellaire holostée *Stellaria holostea*

Laiche des bois *Carex sylvatica*

Fougère mâle *Dryopteris filix-mas*

Anémone sylvie *Anemone nemorosa*

Jacinthe des bois *Endymion non-scriptus*

Muguet *Convallaria majalis*

Variantes :

La profondeur des limons et leur stade de décalcification induisent une gradation du pH du sol et des associations végétales rencontrées. Autour du pôle neutrophile strict se rencontrent des sous types neutro-calcicoles ou acidiclives.

Cet habitat est parfois bloqué à certains stades évolutifs du fait du traitement forestier : taillis de charme et chêne, taillis de charme sous futaie de chêne... On rencontre également des variantes liées à des plantations de résineux (Épicéa, Douglas et Pin sylvestre notamment).

Dynamique de la végétation

Spontanée

☞ Prairies diverses abandonnées

☞ Fruticée à Ronce, Genêt à balais, Prunellier.

☞ Phase forestière pionnière à Bouleau, Frêne, Chêne pédonculé (espèces nomades).

☞ Maturation progressive par le Chêne sessile et le Hêtre.

☞ Les petites trouées sont cicatrisées par le Hêtre, les trouées plus grandes permettent le retour du Chêne, du Frêne...

Liée à la gestion

Taillis sous futaie de Chênes et de Charme. Plantations résineuses.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat répandu ; flore assez banale ; bonne diversité végétale et richesse en géophytes (jacinthe, muguet...).

État à privilégier

Futaie mélangée dominée soit par le Hêtre soit par le Chêne sessile.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Tendance à l'extension du fait de la déprise agricole.

Menaces : enrésinements massifs, traitement en taillis dense, coupes à blanc.

Potentialités intrinsèques de production

Hêtre, chêne sessile, chêne pédonculé, merisier, érable, frêne, alisier torminal.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Risque tassement des sols voire de glissement dans les situations de pentes.
Difficultés de régénération en cas de coupes rases sur de trop grandes surfaces.

Modes de gestion recommandés

La gestion doit permettre d'allier l'objectif de protection 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 ; cela pouvant s'étaler sur des échelles de temps variables. Il convient dans tous les cas de conserver les potentialités du milieu.

↳ *Maintenir et favoriser le mélange des essences*

Le Hêtre étant en général largement dominant, on limitera la monospécificité du peuplement en travaillant également au profit des essences secondaires (chênes) et minoritaires (Érables, Frêne, Alisier torminal, Merisier) et en maintenant et favorisant la présence d'une strate arbustive (Cornouillers, Fusain, Noisetier). On limitera la plantation de résineux.

↳ *Régénération naturelle à privilégier*

On profitera au maximum de la régénération naturelle, notamment sur les variantes mésophiles.

Si une régénération artificielle s'avère nécessaire (qualité et/ou densité et/ou diversité spécifique peu exprimée), on utilisera des provenances et des plants adaptés à la station^(*).

↳ *Adapter les opérations de gestion courante*

Afin d'éviter le tassement des sols et la remontée de la nappe, on pourra avoir recours au cloisonnement et une attention particulière sera portée au choix du matériel, aux méthodes et aux périodes d'interventions.

Les dégagements seront de préférence mécaniques ou manuels à l'exclusion des dégagements chimiques ; L'utilisation de produits agropharmaceutiques est à limiter aux cas critiques (développement herbacé empêchant une régénération naturelle ou une croissance satisfaisante de plants).

↳ *Maintien d'arbres morts, surannés ou dépérissants*

Les arbres maintenus (1 à 5 par ha) sont des individus sans intérêt commercial ou des arbres monumentaux et sans risque pour les arbres sains. Ils permettent la présence d'oiseaux, de coléoptères ou de champignons se développant ou 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. Les arbustes du sous-bois sont également à maintenir.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Maintenir les ourlets préforestiers et lisières les plus intéressants (faire un diagnostic), entrant dans la composition d'une mosaïque d'habitats originale et qui sont de plus riches en espèces intéressantes parfois rares et protégées.

^(*) Voir la liste des essences recommandées dans le « Guide pour l'identification des stations et le choix des essences en Montagne de Reims »

Hêtraies calcicoles à céphalanthères

Correspondance
CORINE-biotope :
4 1 . 1 6

Type Catalogue
forestier :
G 2

Correspondance
Natura 2000 :
9 1 5 0

Guide simplifié pour le choix des essences : **N**

DESCRIPTION

Cet habitat correspond aux hêtraies-chênaies sèches à végétation calcicole. Il se développe ici essentiellement sur les versants où affleurent les calcaires tertiaires ou dans la partie inférieure de cuesta sur la craie. La strate arborescente peu dense est dominée par le hêtre ou le chêne avec parfois une grande proportion de pins sylvestres tandis que la strate arborescente est bien fournie.

Caractéristiques stationnelles

Sous-sol : Craie ou calcaires tertiaires affleurant au niveau des versants.

Sols : Rendzine fortement carbonatée, riche en cailloux et en sables.

Situation hydrique : Terrains secs mais bonne possibilité d'alimentation en profondeur pour les végétaux dotés d'un système racinaire bien développé.

Cortège végétal « typique » :

Hêtre *Fagus sylvatica*

Chêne pubescent *Quercus pubescens*

Alisier blanc *Sorbus aria*

Bouleau verruqueux *Betula pendula*

Érable champêtre *Acer campestre*

Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*

Frêne *Fraxinus excelsior*

Chêne sessile *Quercus petrae*

Tilleul à grandes feuilles *Tilia platyphyllos*

Alisier de Fontainebleau *Sorbus latifolia*

Alisier torminal *Sorbus torminalis*

Érable plane *Acer platanoides*

Cytise *Cytisus laburnum*

Cerisier de Sainte-Lucie *Prunus mahaleb*

Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*

Viorne lantane *Viburnum lantana*

Troëne *Ligustrum vulgare*

Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*

Clématite *Clematis vitalba*

Bois-Joli *Daphne mezereum*

Céphalanthère rouge *Cephalanthera rubra*

Céphalanthère pâle *Cephalanthera damasonium*

Tamier commun *Tamus communis*

Rosier pimprenelle *Rosa pimpinellifolia*

Laïche glauque *Carex flacca*

Hellébore fétide *Helleborus foetidus*

Iris fétide *Iris foetidissima*

Limodore avorté *Limodorum abortivum*

Mélitte à feuilles de mélisse *Melittis melissophyllum*

Brachypode des bois *Brachypodium sylvaticum*

Epipactis à petites feuilles *Epipactis microphylla*

Céphalanthère à longues feuilles *Cephalanthera longifolia*

Orchis pourpre *Orchis purpurea*

Primevère officinale *Primula veris*

Lystère ovale *Lysteria ovata*

Violette hérissée *Viola hirta*

Laïche digitée *Carex digitata*

Sceau de Salomon odorant *Polygonatum odoratum*

Mélique penchée *Melica nutans*

Variantes :

Cet habitat montre parfois un fort envahissement par le Pin noir et Pin sylvestre, issus de plantations ou anciennement favorisés par le sylviculteur.

Dynamique de la végétation

Spontanée

- ↳ Pelouse à Brôme dressé
- ↳ Fruticée à Neprun, Cerisier de Sainte Lucie, Bourdaine.
- ↳ Phase pionnière forestière à pin sylvestre, Chêne pubescent.
- ↳ Maturation progressive par le Chêne sessile et le Hêtre.
- ↳ Les trouées sont cicatrisées par l'alisier, le pin sylvestre, le chêne pubescent...

Liée à la gestion

Peuplements de substitution à pins sylvestres et chênes pubescents. Plantations de pins.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat rare dans nos régions, souvent morcelé ; flore très riche avec des espèces en limites d'aire de distribution dont certaines protégées (Céphalanthère rouge, céphalanthère à longues feuilles, Limodore à feuilles avortées, Alisier de Fontainebleau...). Lisières et ourlets souvent très riches en espèces rares et/ou protégées.

États à privilégier

Hêtraie-chênaie claire et mélangée présentant une diversité d'essences élevée et une structure irrégulière.

Phases pionnières à Alisier blanc.

Mosaïque d'habitats forestiers et de lisières à ourlets bien développés.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Lent accroissement par colonisation de pelouses calcicoles (abandon du pâturage).

Menaces : plantations massives de Pins, coupes à blanc accentuant la sécheresse du milieu. Envahissement par la clématite lors d'ouvertures trop brutales du milieu.

Potentialités intrinsèques de production

Très faibles (faibles ressources en eau pour les jeunes plants, pH très élevé, faible disponibilité des éléments minéraux).

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Risque de renforcement de la xéricité naturelle.

Grande richesse en espèces rares et/ou protégées.

Modes de gestion recommandés

Les potentialités sylvicoles étant très faibles, la gestion doit s'appuyer sur les individus réussissant localement (sylviculture opportuniste) et maintenir une structure irrégulière en respectant les espèces rares de ces milieux.

↳ **Maintenir les peuplements mélangés existants**

Les potentialités forestières étant très limitées et ces habitats rares, il conviendra de maintenir les peuplements existants en s'appuyant sur les individus d'essences variées présentant une bonne venue^(*). Ne maintenir les pins qu'en essences d'accompagnement des divers feuillus.

↳ **Limiter les interventions**

La fragilité et la richesse de ces milieux ainsi que les très faibles potentialités de production, il conviendra de ne mener que des interventions ponctuelles de type « cueillette ». Afin d'éviter leur dégradation lors des interventions, une attention particulière sera portée aux milieux adjacents riches en espèces intéressantes et parfois rares ou protégées.

Les dégagements seront de préférence mécaniques ou manuels ; l'utilisation de produits agropharmaceutiques est à réserver à la lutte raisonnée et localisée contre la clématite du fait de la présence fréquente d'espèces herbacées protégées.

↳ **Privilégier la régénération naturelle sans coupe à blanc**

Il est conseillé de maintenir une régénération naturelle qui s'appuiera sur des écotypes adaptés à ces milieux difficiles. Les coupes à blanc et les coupes sur de grande surface sont à éviter, le risque d'érosion et de dessiccation étant important.

↳ **Conservation des milieux adjacents et en mosaïques**

Les clairières et les ourlets préforestiers souvent bien développés au contact de ces milieux présentent souvent une forte valeur écologique qu'il conviendra de maintenir. Ces milieux devront être maintenus et respectés.

↳ **Maintien d'arbres morts, surannés ou dépérissants**

Les arbres maintenus (1 à 5 par ha) sont des individus sans intérêt commercial ou des arbres monumentaux et sans risque pour les arbres sains. Ils permettent la présence d'oiseaux, de coléoptères ou de champignons se développant ou 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. Les arbustes du sous-bois sont également à maintenir.

Transformations vivement déconseillées

La transformation des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est très vivement déconseillée. L'évolution vers des peuplements monospécifiques est très vivement déconseillée.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Maintenir les ourlets préforestiers, les lisières et les clairières, entrant dans la composition d'une mosaïque d'habitats originale et qui sont de plus riches en espèces intéressantes parfois rares et protégées. Un diagnostic complémentaire de l'intérêt biologique pourra permettre une meilleure prise en compte de la richesse de ces milieux.

^(*) Voir le « Guide pour l'identification des stations et le choix des essences en Montagne de Reims »

Chênaie pédonculée et sessiliflore sur sol hydromorphe

Correspondance
CORINE-biotope :
4 1 . 2 4

Type Catalogue
forestier :
L 7

Correspondance
Natura 2000 :
9 1 6 0

Guide simplifié pour le choix des essences : **I** (variante hydromorphe)

DESCRIPTION

Cet habitat est ici représenté par des forêts sur limons à hydromorphie marquée développées dans certains secteurs du plateau. La végétation neutrophile est surtout marquée par l'hydromorphie temporaire de ces terrains qui connaissent un battement de la nappe superficielle.

Caractéristiques stationnelles

Sous-sol : Limons épais déposés sur les plateaux.

Sols : Plus ou moins lessivés ; humus de type mull mésotrophe avec litière avec feuilles entières et feuilles fragmentées.

Situation hydrique : présence d'une nappe temporaire à battement saisonnier.

Cortège végétal « typique » :

Chêne pédonculé *Quercus robur*

Chêne sessile *Quercus petrae*

Frêne *Fraxinus excelsior*

Aulne glutineux *Alnus glutinosa*

Hêtre *Fagus sylvatica*

Charme *Carpinus betulus*

Tilleul à petites feuilles *Tilia cordata*

Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*

Noisetier *Corylus avellana*

Viorne obier *Viburnum opulus*

Merisier *Prunus avium*

Chèvrefeuille des bois *Lonicera periclymenum*

Stellaire holostée *Stellaria holostea*

Polystic spinuleux *Dryopteris carthusiana*

Millet diffus *Milium effusum*

Canche cespiteuse *Deschampsia cespitosa*

Scrofulaire noueuse *Scrophularia nodosa*

Circée de Paris *Circea lutetiana*

Fougère femelle *Athyrium filix-femina*

Atrichie ondulée *Atrichum undulatum*

Polytric élégant *Polytrichum formosum*

Variantes :

On observe au sein de cet habitat des variations liées à la micro-topographie et à l'hydromorphie plus ou moins marquée qui en résulte.

Dynamique de la végétation

Spontanée

☞ Prairie de fauche ou pâturées, mésohygrophile, plus ou moins fertilisées ; Mégaphorbiaie à Reine-des-prés.

☞ Colonisation par le Tremble, l'Aulne glutineux et le Bouleau.

☞ Phase post-pionnière à Bouleau, Chêne pédonculé ou à Frêne, Érable sycomore sur sols riches

☞ Maturation progressive par le Chêne sessile.

Liée à la gestion

Futaie de Frêne, Chêne pédonculé ; Taillis sous futaie de Chêne pédonculé, Frêne et Charme ; Taillis de Charme, de Robinier ;

Plantations diverses (Épicéa, Pin sylvestre...);

Valeur écologique et biologique

Assez grande richesse floristique mais d'espèces relativement banales. Faible extension des stations bien typées.

États à privilégier

Futaies mélangées avec taillis de Charme ou de Noisetier.

Taillis sous futaie avec taillis de Charme ou de Noisetier.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Enrésinements ; populiculture dans les zones basses ; remontées de nappe après une coupe brutale.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité moyenne à bonne, fonction notamment de la pluviométrie qui est le facteur limitant pour le Frêne et le Chêne pédonculé.

L'Aulne glutineux donne de bons produits.

Chêne pédonculé bien à sa place écologiquement mais de qualité variable.

Merisier et Érable sycomore à développer sur les stations les plus riches.

Le Frêne et l'Érable sont à exclure sur les sols les plus désaturés.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sensibilité au tassement des sols du fait de l'hydromorphie et de la forte dominante limoneuse.
Fort dynamisme de la végétation herbacée après ouverture.

Modes de gestion recommandés

Sylviculture de feuillus pour la production de bois d'œuvre de haute qualité à récolter à l'optimum individuel de maturité sylvicole.

↳ **Maintien d'un couvert minimum**

Éviter les découverts sur de trop grandes surfaces, les ronces seront envahissantes et menaceront la régénération. Le maintien d'un sous-étage limite les risques de brogues sur le Chêne pédonculé.

Les traitements les plus adaptés sont celui de la futaie irrégulière mélangée ou de la futaie par bouquets ou par petits parquets qui permettent de conserver un mélange d'essences avantageux (diversité, stabilité des peuplements...).

Taillis sous futaie : intervenir sur l'existant par des opérations d'améliorations et d'éclaircies par le haut qui font évoluer l'ancien taillis sous futaie vers une futaie irrégulière ou par bouquets.

↳ **Développement des jeunes peuplements**

L'enrichissement lors des opérations de régénération est parfois envisageable avec des essences du cortège de l'habitat^(*) en complément d'une régénération naturelle qui s'avérerait insuffisante, notamment pour le Chêne pédonculé.

On ne peut exclure la présence par apport, ou enrichissement à partir de parcelles à proximité, d'essences autres que celles du cortège de l'habitat, elles apportent également un gain en diversité et en stabilité des peuplements.

On préférera des provenances locales de façon à maintenir l'intégrité génétique des populations autochtones.

Dégagements de préférence mécaniques ou manuels ; limiter l'utilisation des produits agropharmaceutiques à l'entretien autour des plants.

↳ **Fragilité des sols**

Éviter les passages répétés d'engins mécaniques. Utilisation de techniques de débardage adaptées (câble, cheval...). Prudence lors de la conduite des coupes pour limiter le développement ou l'accentuation d'un engorgement du sol en surface, ne pratiquer que des coupes légères. La préparation de l'exploitation par mise en place de cloisonnements est vivement recommandée.

↳ **Conservation d'une diversité d'essences**

Maintenir un mélange d'essences principales et secondaires en terme de production remplit deux rôles :

- sylvicole, par exemple par le gainage des essences par le sous-étage arboré et arbustif ;

- patrimonial, par le maintien de nombreuses essences et notamment d'essences secondaires (Charme, Tremble, Bouleaux verruqueux...) et arbustives.

↳ **Éléments de biodiversité à conserver :**

- maintien d'arbres morts, surannés ou dépérissants : les arbres maintenus (1 à 5 par ha) seront des individus sans intérêt commercial ou des arbres monumentaux et sans risque pour les arbres sains. Ils permettent la présence d'oiseaux, de coléoptères saproxylophages ou de champignons se développant 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.

Transformations vivement déconseillées

Compte tenu de la productivité des essences autochtones feuillues et de l'intérêt patrimonial, la transformation de ces peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Maintenir les trous d'eau et restaurer les "sauts-de-chèvres" susceptibles de servir à la reproduction de diverses espèces de batraciens.

(*) Voir la liste des essences recommandées dans le « Guide pour l'identification des stations et le choix des essences en Montagne de Reims »

Chênaie pédonculée - boulaie à molinie

Correspondance
CORINE-biotope :
4 1 . 5 1

Type Catalogue
forestier :
L 2

Correspondance
Natura 2000 :
9 1 9 0

Guide simplifié pour le choix des essences : **C**

DESCRIPTION

Peuplements toujours très ouverts de Chêne pédonculé court (plus rarement avec Chêne sessile), accompagné des Bouleaux, du Tremble. Strate arbustive limitée ; Tapis herbacé constitué par des peuplements continus de Molinie bleue. Présence de dépressions très humides.

Caractéristiques stationnelles

Sous-sol : Limons épais.
Sols : Lessivés, acides et pauvres de type pseudogleys ; horizon humifère riche en matière organique dont la décomposition est rendue difficile du fait de l'hydromorphie.
Situation hydrique : sols très engorgés ; battement saisonnier de la nappe.

Cortège végétal « typique » :

Chêne pédonculé *Quercus robur*
Bouleau pubescent *Betula pubescens*
Bouleau verruqueux *Betula pendula*
Bourdaie *Frangula alnus*
Chêne sessile *Quercus petraeae*
Châtaignier *Castanea sativa*
Alisier blanc *Sorbus aria* (et ses hybrides)
Tremble *Populus tremula*
Chèvrefeuille des bois *Lonicera periclymenum*

Molinie bleue *Molinia caerulea*
Tormentille *Potentilla erecta*
Laïche à pilules *Carex pilulifera*
Canche flexueuse *Deschampsia flexuosa*
Polystic spinuleux *Dryopteris carthusiana*
Germandrée scorodoine *Teucrium scorodonia*
Fougère aigle *Pteridium aquilinum*
Myrtille *Vaccinium myrtillus*
Callune Calluna vulgaris
Polytric élégant *Polytrichum formosum*
Hypne de Schreber *Pleurozium schreberi*

Variantes :

Quand le niveau d'engorgement est élevé, on observe que la Molinie tend à former des touradons tandis qu'elle forme un tapis plus régulier dans les secteurs moins inondés. La diversité des essences est d'autant plus grande que l'hydromorphie est moins marquée.

Dynamique de la végétation

Spontanée

- ↳ dépressions engorgées avec tapis à Molinie, Landes humides, prairies longtemps pâturées (pâtis)
- ↳ Installation de la Bourdaie.
- ↳ Phase pionnière forestière à Bouleaux
- ↳ Installation du Chêne pédonculé.

Liée à la gestion

Futaie plus ou moins claire de Chêne pédonculé ; Chênaie-boulaie, boulaie de dégradation ; Plantation de Pin sylvestre. Une chênaie sessiliflore, une hêtraie-chênaie de sols plus ou moins engorgés peut par dégradations fortes (coupes trop intensives...) donner une chênaie pédonculée à Molinie sans que le phénomène puisse être réversible.

Valeur écologique et biologique

Habitat qui occupe localement une assez faible étendue malgré son aire très vaste.

La flore est relativement banale mais les nombreux trous d'eau, fossés et ornières peuvent être intéressants pour les Amphibiens (tritons, sonneur à ventre jaune). Cet habitat forme parfois des mosaïques avec les landes humides à forte valeur écologique.

États à privilégier

Chênaies pédonculées (-boulaies) en futaie..

Tendances évolutives et menaces potentielles

Drainage tendant à diminuer l'hydromorphie et pouvant conduire ces formations à évoluer vers des chênaies sessiliflores et hêtraies acides accompagnées du châtaignier de l'alisier. Enrésinement massif par le Pin sylvestre. Remontées de nappe après une coupe brutale.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité faible à très faible. Valeur forestière quasi nulle. Les contraintes édaphiques et hydromorphiques (handicap à l'enracinement) limitent assez fortement les possibilités d'évolution.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Engorgement pouvant se prolonger durant toute la saison de végétation. Le tapis de molinie freine les possibilités de régénération. Pauvreté chimique du sol qui rend la station très sensible à la dégradation. Risques de toxicité alumineuse pour certaines essences.

Modes de gestion recommandés

La mise en valeur est délicate et difficile, les coûts entraînés par d'éventuels travaux seront difficilement rentabilisés par une production forestière qui restera faible.

↳ Gestion minimale

Compte tenu de la faible fertilité et des contraintes édaphiques, limiter les interventions culturales.

Habitat correspondant à des zones d'écoulement latéral des eaux très ralenti ou d'accumulation dans des points de passage obligés : aucune mesure n'est envisageable et justifiée pour assainir ces sols. Un drainage artificiel sera insuffisant en général pour valoriser la station à cause de l'acidité élevée ; en cas d'années très sèches, il augmente de plus les risques de stress par un assèchement excessif du sol.

↳ Difficultés de régénération liées à un tapis herbacé

Étaler au maximum la période de régénération, intervenir sur les régénérations acquises et les favoriser au maximum. Les conditions d'engorgement plus ou moins prononcées conduisent à limiter voire proscrire l'utilisation de produits agropharmaceutiques pour lutter contre la concurrence d'un tapis herbacé. De plus ; au regard de la production escomptée sur ces stations, de tels investissements restent discutables.

↳ Fragilité des sols

Éviter l'utilisation de gros engins de débardage et les passages répétés d'engins mécaniques. Utiliser des techniques de débardage adaptées (câble, cheval...). Dégagements éventuels de préférence manuels. Prudence lors de la conduite des coupes pour limiter l'accentuation de l'engorgement et de la dégradation du sol, ne pratiquer que des coupes légères. La préparation de l'exploitation par mise en place de cloisonnements est vivement recommandée.

↳ Maintenir un couvert maximal

Éviter les coupes brutales et limiter la taille des coupes pour freiner le développement des espèces herbacées héliophiles, déjà naturellement présentes (frein à la régénération des essences).

Maintenir au maximum le sous-étage (strate arbustive naturellement limitée) pour limiter les risques de brogues pour le Chêne pédonculé.

↳ Éléments de biodiversité à conserver :

Conserver les essences secondaires là où elles existent (Bouleaux, Tremble, Alisiers, Tilleul à petites feuilles, fruitiers sauvages, Aulne glutineux, Châtaignier)^(*).

Respecter les secteurs ouverts prenant la forme de landes et de dépressions humides en mosaïque au sein de l'habitat.

Transformations vivement déconseillées

Compte tenu de la faible productivité forestière de ces habitats, la transformation des peuplements est fortement déconseillée.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Intégrer les contraintes liées aux landes^(**) formant des mosaïques avec cet habitat.

Maintenir les trous d'eau et restaurer les "sauts-de-chèvres" susceptibles de servir à la reproduction de diverses espèces de batraciens.

^(*) Voir le « Guide pour l'identification des stations et le choix des essences en Montagne de Reims »

^(**) cf. fiche « Landes »

Forêts de Ravin

Correspondance
CORINE-biotope :
4 1 . 4 1

Type Catalogue
forestier :
R 1

Correspondance
Natura 2000 :
9 1 8 0

Guide simplifié pour le choix des essences : non répertorié

- Habitat prioritaire -

DESCRIPTION

Cet habitat est très rare dans le secteur étudié. Développé sur des éboulis de meulière, il est rattaché au Lunario-Acerion et présente une grande richesse en fougères hygrosclérophiles.

Caractéristiques stationnelles

Sous-sol : Essentiellement blocs de meulière disséminés dans les pentes fortes.

Sols : Sols à teneur en terre fine relativement faible mais pouvant être présente en amas entre les blocs.

Situation hydrique : humidité ambiante élevée du fait de l'ombrage (ravin encaissé) mais drainage important du fait de la situation en pente marquée.

Cortège végétal « typique » :

Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*

Érable plane *Acer platanoides*

Frêne commun *Fraxinus excelsior*

Tilleul à grandes feuilles *Tilia platyphyllos*

Coudrier *Corylus avellana*

Sureau noir *Sambucus nigra*

Groseillier épineux *Ribes uva-crispa*

Actée en épi *Actaea spicata*

Polystic à aiguillons *Polystichum aculeatum*

Langue de cerf *Asplenium scolopendrium*

Bois joli *Daphne mezereum*

Impatiens *Impatiens noli-tangere*

Aspérule odorante *Galium odoratum*

Lamier jaune *Lamium galeobdolon*

Géranium herbe-à-Robert *Geranium robertianum*

Variantes :

On observe au sein de cet habitat des variations liées à la densité des blocs, à la nature et à la quantité des matériaux situés entre ces blocs et à l'ombrage plus ou moins marqué selon la portion du ravin considérée.

Dynamique de la végétation

Spontanée

↳ Blocs colonisés par des Lichens, des mousses

↳ Végétation herbacée pionnière

↳ Fruticées à Noisetier, Sureau

↳ Installation progressive des essences nomades : Érables, Frêne, Tilleul.

Liée à la gestion

Structure en taillis liée à une exploitation passée souvent pour le bois de feu.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu fréquent occupant par ailleurs des surfaces peu étendues ; habitat rare.

États à privilégier

Futaies irrégulières mélangées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitat peu étendu et d'accès assez difficile limitant les risques de transformation anthropique.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité moyenne à élevée. Les Érables peuvent donner occasionnellement de beaux individus, de bonne qualité technologique mais les spécimens intéressants sont souvent disséminés dans un milieu difficile d'accès et souffrent du déséquilibre lié à la pente.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Pente forte ; Mobilité éventuelle des blocs, instabilité du sol ; Sols sensibles à l'érosion.

Grande valeur patrimoniale et présence d'espèces rares ou protégées (à préciser éventuellement par un diagnostic biologique).

Modes de gestion recommandés

L'Érable est éventuellement une essence intéressante d'un point de vue économique qui peut justifier une volonté d'intervenir dans ces peuplements. Néanmoins, ces milieux étant très fragiles et couvrant une très faible superficie, il convient d'être prudent et d'examiner attentivement avant toute intervention la légitimité, la possibilité et la rentabilité de celle-ci.

↳ *Respect du cortège spontané*

Maintenir la combinaison spontanée d'essences : Érables, Frêne, Tilleul à grandes feuilles...

Des jeunes hêtres issus de semis naturels peuvent se développer ponctuellement à la faveur de conditions pédologiques plus favorables, généralement en bordure d'éboulis. Leur présence ne remet pas en cause la conservation de l'habitat.

↳ *Respect de la fragilité du sol*

Préserver le substrat de toute perturbation forte afin de préserver un sol sensible à l'érosion :

- se limiter à une exploitation mesurée des produits mûrs par coupes de taillis, éclaircies d'amélioration, sans ouverture importante du couvert ;

- éviter les espaces découverts sur de grandes surfaces (pas de coupes rases)

Le traitement en taillis ou futaie irrégulière par bouquets ou par petits parquets ou en futaie jardinée pied à pied est à privilégier.

Éviter le passage d'engins sur ces habitats d'éboulis (d'ailleurs souvent impraticable) ainsi que la création de nouvelles pistes. Débusquer les arbres récoltés avec des engins maintenus hors éboulis, veiller à ce que la distance de traînage des grumes soit la plus courte possible. Envisager l'utilisation du câble.

↳ *Renouveau de l'érablaie*

Régénération naturelle diffuse mais existante ; régénération par voie végétative.

Préserver la survie et le développement des jeunes individus, éviter leur destruction lors des opérations de débusquage. À la faveur de trouées, naturelles ou artificielles, le Frêne peut se développer mais les conditions pédologiques ne lui permettront pas forcément d'atteindre un stade adulte.

↳ *Maintien d'une biodiversité importante*

Conserver des arbres creux, dépérissants ou morts pour leur intérêt entomologique (insectes) et avifaunistique (oiseaux). Maintenir également des érables sénescents, même creux : ils ont en général une capacité de survie très importante. Conserver et respecter les blocs de meulrières et les micros-habitats qu'ils constituent.

Transformations vivement déconseillées

Toute opération compromettant la stabilité du sol ou induisant une forte mise en lumière de l'habitat est vivement déconseillée.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ces érablaies s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique. On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à érablaies.

Aulnaies-frênaies des ruisselets et des sources

Correspondance
CORINE-biotope :
44.31

Type Catalogue
forestier :
H5 - H6

Correspondance
Natura 2000 :
91E0

Guide simplifié pour le choix des essences : **B**

- Habitat prioritaire -

DESCRIPTION

Habitat installé au niveau des sources, des ruisselets à cours lent ou peu rapide. Il se présente sous la forme de galeries assez étroites et linéaires. Les peuplements sont dominés par l'Aulne dans les parties basses, par le Frêne commun dans les parties médianes. La strate arbustive est limitée tandis que le tapis herbacé est riche en Carex.

Caractéristiques stationnelles

Sous-sol : Alluvions argileuses, limono-argileuses, sablo-limoneuses.

Sols : Type alluvial, peu évolué. Horizon supérieur riche en matière organique avec une bonne activité biologique.

Situation hydrique : Présence d'une nappe permanente circulante assez peu profonde.

Cortège végétal « typique » :

Aulne glutineux *Alnus glutinosa*

Frêne commun *Fraxinus excelsior*

Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*

(Chêne pédonculé *Quercus robur*)

Groseille rouge *Ribes rubrum*

Laïche espacée *Carex remota*

Laïche penchée *Carex pendula*

Fougère femelle *Athyrium filix-femina*

Cardamine flexueuse *Cardamine flexuosa*

Stellaire aquatique *Stellaria uliginosa*

Lysimaque nummulaire *Lysimachia nummularia*

Iris fétide *Iris foetidissima*

Prêle géante *Equisetum telmateia*.

Variantes :

On observe au sein de cet habitat des variations liées à la micro-topographie et à l'engorgement plus ou moins fréquent qui en résulte. Les secteurs les plus hauts sont plus favorables au Frêne, voire au Chêne pédonculé (transition avec la chênaie-charmaie), les plus bas voient l'aulne dominer et la strate herbacée s'enrichir d'espèces de la mégaphorbiaie.

Dynamique de la végétation

Spontanée

↳ Mégaphorbiaie.

↳ Colonisation par l'Aulne (espèce pionnière).

↳ Enrichissement par le Frêne.

↳ Maturation des secteurs les moins engorgés par l'Érable sycomore et parfois le Chêne pédonculé.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat de faible étendue spatiale. Les déforestations passées ont souvent conduit à sa disparition le long de certaines vallées où elles sont alors remplacées par diverses prairies de substitution.

Ces habitats font souvent partie de complexes d'habitats humides offrant de multiples niches écologiques entraînant la possibilité de présence de quelques espèces herbacées peu fréquentes.

États à privilégier

Habitat avec Aulne, Frêne enchâssé dans un massif forestier.

Habitat résiduel au sein de prairies, ayant conservé une certaine « épaisseur ».

Ligne d'Aulne glutineux, de Frêne commun.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Forte déforestation des vallées par le passé ; Substitution par des plantations de peupliers.

Rectification, « curage » du cours d'eau..

Potentialités intrinsèques de production

Malgré l'exiguïté de l'habitat, une valorisation économique est envisageable avec l'Aulne glutineux, le Frêne commun et l'Érable sycomore selon la situation microtopographique et hydrologique.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat rivulaire et de suintement : grande interaction avec l'hydrosystème (régime de nappe, régime hydrique, inondations...).

Liaison avec les écosystèmes des zones humides dont l'intérêt écologique est élevé.

Modes de gestion recommandés

La question de la transformation est à étudier au cas par cas en fonction de la situation locale vis à vis de l'hydraulique, de la valeur écologique de milieux, de la réalité de terrain (largueur des banquettes, morcellement foncier...) et des moyens financiers. En tout état de cause, 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.

↳ Fragilité des sols et des cours d'eau

- utiliser des matériels adaptés aux sols mouilleux pour effectuer les opérations prévues (pneus basse pression, etc.) ;
- n'utiliser les engins lourds qu'en terrain sec et de portance correcte. L'utilisation du câble-treuil pour le débardage est à favoriser, permettant de limiter l'impact sur les sols et la pénétration des engins à l'intérieur des peuplements ;
- éviter de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, ponts) ; Limiter les points de passage et reprofiler la section lors de la remise en état pour rétablir le fil de l'eau ;
- ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau ;
- ne pas drainer, d'autant plus qu'on se situe sur des zones de sources et de suintements.

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité des zones d'écoulement. Ailleurs, ils seront utilisés en applications locales et dirigées quand les techniques manuelles et mécaniques ne sont pas envisageables.

Ne pas laisser de rémanents préjudiciables aux cours d'eau, ni dans les zones inondables.

↳ Situations basses : favoriser l'Aulne

Taillis : Exploitation sur des surfaces limitées (<50 ares). La régénération se fait aisément par recépage.

Futaie issue de balivage ou de graine : Régénération naturelle à privilégier (longévité plus grande des plants issus de semis et meilleure conformation). Il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement arbre par arbre ou par bouquets. Si la régénération naturelle est difficile à acquérir, on pourra avoir recours à un enrichissement par plantation d'Aulnes adaptés à la station. Le travail du sol n'est pas nécessaire. Le contrôle de la concurrence des cépées permet de préserver d'autres essences plus rares et de constituer un accompagnement pour de jeunes Aulnes.

↳ Situations hautes : Frêne commun, Érable sycomore en futaie

Une gestion par bouquets permettra de maintenir un léger ombrage bénéfique aux semis et jeunes frênes ;

La régénération naturelle, souvent abondante, est à privilégier. Cependant, si on a recours à un enrichissement avec des plants (adaptés à la station et de préférence d'origine locale), le Frêne pourra être mélangé pied à pied avec de l'Aulne glutineux, du Merisier, de l'Érable sycomore, ou par blocs avec du Chêne pédonculé (croissance plus rapide du Frêne).

Il conviendra de maintenir d'autres essences feuillues en mélange (Érable sycomore, Chêne pédonculé, Aulne glutineux) pour leur participation au bon équilibre du peuplement (régénération, résistance aux parasites).

Il est préférable d'éclaircir par le haut de façon à mettre en valeur les arbres dominants et maintenir un sous-étage qui est important en terme de biodiversité et pour diminuer le recours à des opérations de taille de formation et d'élagage.

↳ Création et restauration de la ripisylve

Il est important d'assurer la stabilité de l'habitat en maintenant ou en élargissant la bande forestière considérée.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement). Ces interventions assurent également le dosage de la lumière en bordure de rivière.

↳ Éléments de biodiversité à conserver :

En l'absence de risque de création d'embâcles, conserver certains arbres vieux, dépérissant ou morts pour leur intérêt pour la faune (coléoptères saproxylophages, oiseaux, chauves-souris...) et pour les champignons.

Transformations vivement déconseillées

Compte tenu de la forte connexion de cet habitat avec les zones humides et avec l'hydrosphère (situation à l'amont des bassins versants), toute transformation de ces peuplements risquant de perturber le régime ou la qualité des eaux est vivement déconseillée (Cf. article L. 211-1 du Code de l'Environnement).

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Assurer le rôle tampon de ces habitats vis-à-vis des habitats adjacents souvent riches (zones humides).

Respecter la spécificité de ces habitats lors des interventions dans les habitats adjacents.

^(*) Voir le « Guide pour l'identification des stations et le choix des essences en Montagne de Reims »

Forêts alluviales à frênes et ormes

Correspondance
CORINE-biotope :
44.33

Type Catalogue
forestier :
H 2

Correspondance
Natura 2000 :
91E0

Guide simplifié pour le choix des essences : **A**

- Habitat prioritaire -

DESCRIPTION

Habitat développé sur les terrasses inférieures des petites rivières. Les différentes strates présentent une grande vitalité et une diversité d'espèces élevée.

Caractéristiques stationnelles

Sous-sol : Alluvions sablo-limoneuses, limoneuses et calcaro-limoneuses. Sous-sols filtrants.

Sols : Type alluvial, peu évolué.

Situation hydrique : Présence d'une nappe permanente circulante en profondeur.

Cortège végétal « typique » :

Frêne commun *Fraxinus excelsior*

Orme lisse *Ulmus Laevis*

Aulne glutineux *Alnus glutinosa*

Orme champêtre *Ulmus minor*

Chêne pédonculé *Quercus robur*

Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*

Érable champêtre *Acer campestre*

Merisier *Prunus avium*

Podagraire *Aegopodium podagraria*

Ronce bleue *Rubus caesius*

Lathrée écailléeuse *Lathraea squamaria*

Alliaire officinale *Alliaria petiolata*

Gaillet gratteron *Galium aparine*

Lierre terrestre *Glechoma hederacea*

Ficaire fausse-renoncule *Ranunculus ficaria*

Benoîte urbaine *Geum urbanum*

Épiaire des bois *Stachys sylvatica*

Primevère élevée *Primula elatior*

Véronique à feuilles de lierre *Veronica hederifolia*

Véronique des montagnes *Veronica montana*

Consoude officinale *Symphytum officinale*

Variantes :

On observe au sein de cet habitat des variations liées à la profondeur de la nappe. On notera aussi les particularités des secteurs d'écoulements karstiques où cet habitat est présent malgré l'absence périodique d'écoulements en surface.

Des variations selon la teneur en carbonates des alluvions et donc le pH du sol sont également observées.

Dynamique de la végétation

Spontanée

↳ Prairie abandonnée.

↳ Saulaie arbustive.

↳ Colonisation par le tremble et l'Aulne glutineux puis par les essences nomades (Érable, Frêne)..

↳ Quand l'hydro-pédologie le permet, enrichissement par le Chêne pédonculé.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitats moyennement étendus mais partout plus ou moins modifié par l'homme. Les déforestations ou la transformation en peupleraies ont souvent conduit à sa disparition sur de grandes parties du cours des rivières.

Ces habitats font très souvent partie de complexes d'habitats variés offrant de multiples niches écologiques aux espèces végétales et animales d'où la présence possible de quelques espèces rares ou protégées.

États à privilégier

Frênaie-ormiaie, aulnaie-frênaie-ormiaie typique enchâssée dans un espace forestier.

Lambeaux de frênaie-ormiaie au sein de complexes pastoraux.

Linéaires d'Aulne glutineux, de Frêne commun en bordure d'un cours d'eau.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Déforestation des vallées ayant fait fortement régresser l'habitat ; Substitution par des plantations (peupliers, conifères...).

Coupes trop drastiques sur des surfaces inadaptées.

Potentialités intrinsèques de production

Type forestier présentant de bonnes potentialités, fournissant des arbres de futaie, sous réserve d'une sylviculture appropriée. La qualité des bois obtenus peut être très variable (station, sylviculture).

Les banquettes supérieures sont favorables au Frêne commun, à l'Érable sycomore, à l'Orme champêtre et au Chêne pédonculé (dont la régénération est cependant difficile), les banquettes alluviales basses à l'Aulne glutineux.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Substrat filtrant limitant l'impact des inondations et permettant le développement des essences nomades (Frêne, Érables, Ormes).
Caractère très résiduel de l'habitat.

Modes de gestion recommandés

La question de la transformation est à étudier plus précisément au cas par cas en fonction de la situation locale vis à vis de l'hydraulique des bassins versants, de la valeur écologique de milieux, de la réalité de terrain (largueur des banquettes, morcellement foncier...) et des moyens financiers. En tout état de cause, 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.

↳ Fragilité des sols et des cours d'eau

- utiliser des matériels adaptés aux sols mouilleux pour effectuer les opérations prévues (pneus basse pression, ...);
- n'utiliser les engins lourds qu'en terrain sec et de portance correcte. L'utilisation du câble-treuil pour le débardage est à favoriser, permettant de limiter l'impact sur les sols et la pénétration des engins à l'intérieur des peuplements;
- éviter de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, ponts); Limiter les points de passage en utilisant les gués existants et restaurer les berges si nécessaire lors de la remise en état pour rétablir le fil de l'eau;
- ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau;
- ne pas effectuer de décapage ou labour profond qui augmentent les risques d'entraînement de particules
- ne pas drainer.
- en bordure des cours d'eau, veiller à favoriser une bande tampon en essences indigènes en mélange.

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité des zones d'écoulement et dans les zones karstiques. Ailleurs, ils seront utilisés en applications locales et dirigées quand les techniques manuelles et mécaniques ne sont pas envisageables.

Ne pas laisser de rémanents préjudiciables aux cours d'eau (principal et annexes) et aux zones inondables.

↳ Situations basses : favoriser l'Aulne

Taillis : Exploitation sur des surfaces limitées (<50 ares). La régénération se fait aisément par recépage.

Futaie issue de balivage ou de graine : Régénération naturelle à privilégier (longévité plus grande des plants issus de semis et meilleure conformation). Il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement arbre par arbre ou par bouquets. Si la régénération naturelle est difficile à acquérir, on pourra avoir recours à un enrichissement par plantation de d'Aulnes adaptés à la station. Le travail du sol n'est pas nécessaire. Le contrôle de la concurrence des cépées permet de préserver d'autres essences plus rares et de constituer un accompagnement pour de jeunes Aulnes.

↳ Situations hautes : Frênaie-Ormaie-Chênaie

Les potentialités intrinsèques de production en Frêne et Chêne (et Orme) alliées à une sylviculture dynamique permettent d'envisager une valorisation économique compatible avec l'état à privilégier :

- traitements : futaie régulière, futaie irrégulière et taillis sous futaie;
- priorité à la régénération naturelle; à défaut plantation envisageable en utilisant les essences du cortège de l'habitat, adaptées à la station, et de préférence d'origine locale.
- maintenir et favoriser le mélange avec les essences du cortège de l'habitat;
- pratiquer des interventions de type balivage conduisant à des futaies claires dans l'étage dominant et permettant un bon éclaircissement du sol, un développement de la flore associée et une bonne qualité technologique des produits.

Il est important de chercher à (re)structurer le peuplement afin de maîtriser les strates basses parfois très fournie.

↳ Liserés (ripisylves)

Préserver la ripisylve et assurer l'entretien obligatoire (coupe des arbres de berge dangereux). Ces interventions permettent également le dosage de la lumière en bordure de rivière. Proscrire les peupliers dans la bande boisée au niveau des berges.

↳ Éléments de biodiversité à conserver :

En l'absence de risque de création d'embâcles, conserver certains arbres vieux, dépérissant ou morts pour leur intérêt pour la faune (coléoptères saproxylophages, oiseaux, chauves-souris...) et pour les champignons.

Transformations vivement déconseillées

Compte tenu des fortes relations entre cet habitat, les rivières et la nappe alluviale, tout aménagement risquant de perturber le régime ou la qualité des eaux est vivement déconseillé (Cf. article L. 211-1 du Code de l'Environnement). Les transformations de ces peuplements ne respectant pas les formations végétales du cortège de l'habitat sont aussi à éviter sur de grandes surfaces.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Assurer le rôle tampon de ces habitats vis-à-vis des habitats adjacents souvent riches (zones humides).

^(*) Voir le « Guide pour l'identification des stations et le choix des essences en Montagne de Reims »

Site à chauves-souris

Correspondance
CORINE-biotope :
6 5

Correspondance
Natura 2000 :
8 3 1 0 - 1

DESCRIPTION

Cette fiche regroupe les informations relatives à plusieurs espèces de chauves-souris concernées par l'annexe 2 et celles relatives à la carrière souterraine du Mont Hurllet à Avenay-Val-d'Or (grotte à chauves-souris non-exploitée par le tourisme, code habitat 8310-1).

Caractéristiques stationnelles

Habitat obscur, température peu variable au cours de l'année, entre 4°C et 15°C, humidité relative de l'air proche de la saturation, le plus souvent peu ou pas ventilé.

Présence de plafonds, voûtes, dômes, aspérités des parois ou de fissures, permettant l'installation des chauves-souris.

Chiroptères présents :

- le Vespertilion à oreilles échanquées, *Myotis emarginatus* ;
- le Vespertilion de Bechstein, *Myotis bechsteini* ;
- le Grand murin, *Myotis myotis* ;

- Le Vespertilion de Daubenton, *Myotis daubentoni* ;
- Le Vespertilion à moustaches, *Myotis mystacinus* ;
- Le Vespertilion de Natterer, *Myotis nattererii* ;
- L'Oreillard commun, *Plecotus auritus*.

NB : les noms en gras correspondent aux espèces inscrites à l'annexe 2 de la directive habitat

Dynamique

Ces milieux sont extrêmement stables en dehors de légères variations saisonnières dues aux conditions extérieures (lumière, température...) surtout sensibles à proximité des débouchés à l'extérieur.

Valeur écologique et biologique

L'intérêt écologique de ce type de milieu découle de son rôle comme lieu d'hivernage pour de nombreuses espèces de chauves-souris (toutes protégées). L'ancienne carrière souterraine du Mont Hurllet à Avenay-Val-d'Or en abrite 7 espèces (21 % des effectifs de chiroptères résidant en milieu souterrain dans le département) dont trois sont inscrites à l'annexe II de la directive habitat. La carrière souterraine au nord du village de Trépail et les caves dans les prairies de la ferme de Vertuelle sont aussi utilisées par les chiroptères.

Le site d'Avenay-Val-d'Or semble essentiellement fréquenté par les chiroptères en période hivernale (octobre à avril, variable selon les espèces et les années) et il a un rôle majeur dans la survie de ces espèces dans le département. Ses abords sont vraisemblablement utilisés pour la chasse pendant les périodes précédant et suivant l'hibernation et, pour les espèces les plus sédentaires (Vespertilion de Bechstein), pour la constitution de gîtes de repos et de reproduction estivaux. Cet habitat doit donc être regardé comme faisant partie d'un ensemble et sa valeur écologique est étroitement liée à celle des milieux associés (zones de nourrissage, gîtes de reproduction et de repos estival).

État à privilégier

Habitat stable pendant des centaines ou des milliers d'années, à conserver en l'état.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Les menaces potentielles sont :

- le dérangement (présence humaine, bruit, lumière, chaleur), particulièrement en période hivernale ;
- les changements micro climatiques liés à des aménagements effectués à proximité ;
- L'obturation des accès (raisons de sécurité par exemple) ;
- les pollutions physico-chimiques en provenance de la surface ;
- la perturbation des milieux environnants (monoculture forestière, destruction des insectes ou des arbres morts, remplacements de sous bois clairs par des fourrés où le grand murin ne peut plus chasser).

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune : l'exploitation de ces carrières a été abandonnée pour cause de rapport coût d'extraction/qualité des pierres défavorable.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Forte sensibilité aux perturbations (présence humaine, bruit, lumière, chaleur...).

Forte interaction avec les milieux environnants (zones de nourrissage, gîtes de reproduction et de repos estival)

Modes de gestion recommandés

Maîtriser la fréquentation (grille franchissables par les chauves-souris) et limiter les possibilités d'accès au site.

Privilégier à l'échelle du massif forestier environnant un milieu favorable aux espèces présentes : sous-bois clair, mares forestières, mélange des essences, arbres creux, emploi limité des produits agropharmaceutiques.

Grottes et cavités karstiques

Correspondance
CORINE-biotope :
6 5 . 4

Correspondance
Natura 2000 :
8 3 1 0 - 2

DESCRIPTION

Réseaux karstiques trouvant ici leur origine dans les sables tertiaires et se développant ensuite dans la craie. Ils sont ici localisés sur les communes de Verzy, Trépail, Villers-Marmery, et Louvois. Ces réseaux de cavités, de fissures et de galeries ne sont que partiellement accessibles à l'homme. Épikarst ne recelant pas d'horizon noyé connu ou accessible.

Habitat à substrat humide, composé de parois concrétionnées plus ou moins argileuses, de stalactites et de stalagmites, d'argile, de dépôts sablo-argileux, de blocs ou pierres, tombés des voûtes sur le plancher.

Caractéristiques stationnelles

Obscurité totale, température presque constante dans les fissures mais plus variable dans les galeries ventilées (grande proximité générale de la surface), humidité de l'air proche de la saturation, circulation de l'air de type convection ou liée aux circulations diphasiques d'eau.

Ressources alimentaires parcimonieuses composées de matières organiques, de débris végétaux et d'animaux provenant du couvert végétal et du sol de surface et entraînés sous terre par les eaux météoriques. Supplément local de nourriture dans certaines galeries par les migrations saisonnières d'invertébrés de la surface qui servent de proies.

Absence de tout végétal chlorophyllien.

Cortège animal rencontré (Absence de végétaux chlorophylliens) :

GASTEROPODES

- *Oxychilus* sp.

ARANEIDES

- *Amaurobius* sp.
- *Leptyphantes alutatus*
- *Leptyphantes pallidus*
- *Meta menardi*
- *Meta mer ianae*
- *Nesticus cellulanus*
- *Pholcides*
- *Porrhomma egeria*

ACARIENS

- *Acaridida*
- *Gamasina*
- *Uropodina*

ISOPODES

- *Philoscia muscorum*
- *Porcellio monticola monticola*

DIPLOPODES

- *Chordeuma* sp.
- *Cylindroiulus nitidus*
- *Glomeris marginata*
- *Iulus scandinavicus*
- *Leptoribus* sp.
- *Polydesmus angustus*
- *Tachypodoiulus niger*

COLLEMBOLS

- *Arrhopalites principalis*
- *Arrhopalites pygmaeus*
- *Arrhopalites serricus*
- *Ceratophysella bengtsoni*
- *Heteromurus nitidus*
- *Hypogastrura purpureascens*
- *Isotoma (desoria) sp.*
- *Isotoma (Parisotoma) notabilis*
- *Isotoma tigrina*
- *Lepidocyrtus curvicollis*
- ***Onychiurus cebennarius***
- *Onychiurus circulans*
- *Onychiurus pseudogranulosus*
- *Onychiurus silvarius*
- *Neanura muscorum*

- *Proisotoma*
- *Pseudosinella cf. alba*
- *Pseudosinella sp. (proche terricola)*
- *Schaefferia willemi*
- *Sinella* sp.
- *Tomocerus minor*
- *Tomocerus sp.*
- *Tomocerus vulgaris*

THYSANOURES

- *Machilides*

TRICHOPTERES

- *Stenophylax permistus*

LEPIDOPTERES

- *Inachis io*
- *Scoliopteryx libatrix*

DIPTERES NEMATOCERES

- *Cecidomyides*
- *Culex pipiens*
- *Limoniides*
- *Rhymosia fasciata*

DIPTERES BRACHYCERES

- *Chaetomus* sp.
- *Cypsela reselii*

COLEOPTERES

- *Carabus auratus*
- *Carabus nemoralis*
- *Choleva cisteloides*
- *Lathrimaceum atsocephalum*
- *Pristonychus terricola*
- *Quedius mesomelinus*

OLIGOCHETES

- *Tubifex tubifex*

COPEPODES

- *Paracyclops fimbriatus*

AMPHIPODES

- ***Niphagus schellenbergi***

Variantes :

Il existe des variations au sein des échantillons de cet habitat présent sur ce site. Elles sont fonction de la distance aux accès à l'air libre : température, humidité, apport de nourriture, incursions d'animaux vivant en surface...

Dynamique des biocénoses

Spontanée

Ces milieux sont extrêmement stables en dehors des variations saisonnières dues aux conditions extérieures (débit de l'eau, température...) surtout sensibles à proximité des débouchés à l'extérieur.

Valeur écologique et biologique

Bien que comprenant certaines espèces rares car exclusivement inféodées à ces milieux, la biodiversité est plus faible et les espèces patrimoniales moins nombreuses que dans des habitats comparables existants dans les Pyrénées, les Causses, la bordure calcaire sud et sud-est du Massif Central, les Alpes ou le Jura.

On remarquera que les espèces piégées dans des réseaux souterrains indépendants ne peuvent migrer ; ce sont donc de remarquables marqueurs biogéographiques.

État à privilégier

Habitat stable pendant des centaines ou des milliers d'années, à conserver en l'état.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Les menaces potentielles sont :

- les pollutions physico-chimiques en provenance de la surface ;
- les destructions par les carrières et les infrastructures routières ou les changements climatiques liés à ces travaux ou à des aménagements internes ;
- la surfréquentation, le piétinement et les pollutions qui peuvent en résulter ;
- le vandalisme des concrétions, les fouilles clandestines qui détruisent le sol.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

On remarquera que ces habitats constituent une part parfois importante du bassin versant de points d'alimentation en eau potable (Trépail).

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Forte sensibilité aux perturbations physiques (atteinte à l'intégrité de l'habitat, modification des circulations de l'air et de l'eau, perturbation des flux de matière organique) et biochimiques (atteinte à la qualité des eaux infiltrées).

Modes de gestion recommandés

Maîtriser la fréquentation, lutter contre le pillage des concrétions, les pollutions (y compris et surtout aux abords extérieurs de l'habitat), l'emploi des produits agropharmaceutiques, la destruction des grottes par les carrières ou les infrastructures.

* voir l'Ecosystème souterrain du massif de la Montagne de Reims et quelques peuplements phréatiques et hypogés environnant (thèse de doctorat, Université de Reims, Jacques Chauvin 1984).

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires

Correspondance
CORINE-biotope :
3 4 . 3 2

Correspondance
Natura 2000 :
6 2 1 0

- Site d'Orchidées remarquables -

DESCRIPTION

Pelouses rases à mi-rases, plus ou moins écorchées, dominées par des hémicryptophytes (75-80 %) et riches en graminées, notamment en Brome dressé (*Bromus erectus*). Souvent associées à des formations hautes à Bromé dressé et/ou Brachypode penné (pelouses-ourlets) au sein de complexes structuraux mosaïqués.

Après abandon pastoral ou en cas de sous-pâturage, piquetage arbustif progressif et avancée de lisières forestières aboutissant à des structures verticales complexes de "pré-bois". Strate herbacée typiquement associée à un voile de Genévrier commun (*Juniperus communis*) dans les anciens parcours extensifs.

Diversité floristique importante associée à deux pics principaux de floraison printanier (mai-juin) et tardi-estival/automnal (août-septembre). Diversité importante des orchidées.

Caractéristiques stationnelles

Pentes moyennes à faibles. Expositions variées, de préférence chaudes.

Roches-mères carbonatées : craies sèches, calcaires (lutétiens pour l'essentiel).

Sols squelettiques de type rendzine, sols bruns calcaires peu profonds.

Milieus hérités des systèmes pastoraux extensifs (parcours ovins) et associés aux paysages traditionnels de savarts ; Milieux marginaux de substitution (talus des chemins ou des aménagements viticoles).

Cortège végétal « typique » :

Faciès calaricole :

Brome dressé *Bromus erectus*
Brunelle à grandes fleurs *Prunella grandiflora*
Euphorbe de Séguier *Euphorbia seguieriana*
Fétuque de Léman *Festuca lemanii*
Germandrée des montagnes *Teucrium montanum*
Germandrée petit chêne *Teucrium chamaedrys*
Globulaire allongée *Globularia bisnagarica*
Hélianthème sombre *Helianthemum nummularium*
Hippocrévide à toupet *Hippocrepis comosa*
Koélerie grêle (sur calcaires) *Koeleria macrantha*
Koélerie pyramidale (sur craie) *Koeleria pyramidata*
Lin à feuilles ténues *Linum tenuifolium*
Polygale amer *Polygala amarella*
Séséli des montagnes *Seseli montanum*
Thym précoce *Thymus praecox*
Aster amelle *Aster amellus*
Bugrane gluante *Ononis natrix*
Bugrane naine *Ononis pusilla*
Laïche pied d'oiseau *Carex ornithopoda*
Lin de Léon *Linum leonii*
Petit-cytise couché *Chamaecytisus hirsutus*

Faciès marnicole :

Laïche tomenteuse *Carex tomentosa*
Lotier à gousse carré *Tetragonolobus maritimus*
Blackstonie perfoliée *Blackstonia perfoliata*
Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*
Brome dressé *Bromus erectus*
Fétuque de Léman *Festuca lemanii*
Genêt des teinturiers *Genista tinctoria*
Laïche glauque *Carex flacca*
Agrostide géant *Agrostis gigantea*
Aspérule à l'esquinancie *Asperula cynanchica*
Boucage saxifrage *Pimpinella saxifraga*
Brize intermédiaire *Briza media*
Brunelle à grandes fleurs *Prunella grandiflora*
Carline vulgaire *Carlina vulgaris*
Cirse sans tige *Cirsium acaule*
Gentiane d'Allemagne *Gentiana germanica*
Germandrée petit-chêne *Teucrium chamaedrys*
Gymnadénie moucheron *Gymnadenia conopsea*
Gymnadénie odorant *Gymnadenia odoratissima*
Hippocrévide à toupet *Hippocrepis comosa*
Inule à feuilles de saule *Inula salicina*
Liondent hispide *Leontodon hispidus*
Lotier corniculé *Lotus corniculatus*
Petite centaurée rouge *Centaurium erythraea*
Sanguisorbe pimprenelle *Sanguisorba minor*
Sénéçon à feuilles de roquette *Senecio erucifolius*

Variantes :

Il existe une variabilité liée à la nature plus ou moins marneuse du substrat et au degré d'évolution fonction des activités agro-pastorales passées et présentes.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Végétations secondaires issues de déforestations historiques anciennes, inscrites dans des potentialités forestières de hêtraies calcicoles thermophiles, enrichies en éléments des chênaies pubescentes et relevant du *Cephalanthero rubrae*-*Fagion sylvaticae*.

Après abandon pastoral, processus dynamiques de reconstitution forestière de vitesse variable et pouvant présenter des seuils dynamiques prolongés (comme les pelouses-ourlets à Coronille bigarrée et Brachypode penné).

Principales étapes dynamiques : densification du tapis herbacé par colonisation et extension rapide du Brachypode penné (parfois d'autres espèces), piquetage arbusatif et arboré progressif aboutissant à la formation de fourrés coalescents ou de complexe préforestier de type "pré-bois" (mêlant pelouses, ourlets, fourrés et couvert arboré, manteaux forestiers) aboutissant rapidement à la constitution de jeunes forêts riches en essences calcicoles.

Phases dynamiques internes au niveau des pelouses elles-mêmes : phase pionnière souvent riche en chaméphytes bas, phase optimale à structure de pelouse basse et ouverte, présentant donc une niche de régénération fonctionnelle des espèces à vie courte, phase de fermeture de la pelouse avec perte de la niche de régénération, phase de vieillissement avec élévation du tapis végétal et extension d'espèces d'ourlet (en particulier le Brachypode penné).

Liée à la gestion

Par intensification du pâturage, généralement accompagnée d'amendements accrus, passage d'abord à des variantes piétinées à Pâquerette et Trèfle rampant, puis à des prairies calcicoles pâturées plus fertiles.

Boisement artificiel fréquent (résineux : Pin d'Autriche généralement, parfois feuillus comme le Noyer) conduisant à une dégradation et une destruction rapide des pelouses.

Valeur écologique et biologique

Habitat rare et en régression spatiale.

Diversité floristique importante (pour certaines associations : plus de 50 espèces au m²), forte richesse orchidologique (nombre d'espèces, taille et variabilité des populations) ; diversité entomologique très élevée, notamment dans les complexes structuraux mélangeant pelouses et pelouses-ourlets.

Paysages des pelouses à Genévrier et richesse de la faune associée.

État à privilégier

Pelouse rase à mi-rase ouverte, c'est-à-dire présentant un tapis végétal avec de micro-ouvertures constituant la niche de régénération ; cette structure peut être obtenue par un pâturage extensif sans amendement, préférentiellement par des ovins. Mosaïque avec des fruticées à Genévrier commun et Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et des pelouses-ourlets à Brachypode penné, non pâturée, autrefois maintenue par les lapins.

Superposition à la pelouse d'un voile de Genévrier, associé aux pratiques pastorales.

Autres états observables

Pinède claire à Pin sylvestre avec en sous-bois et dans les clairières maintien de la plupart des espèces du groupement.

Pelouses rases pâturées par bovins.

Pelouses fauchées avec fauche estivale ou automnale.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitat actuellement très morcelé et relictuel. Autrefois très répandu dans le Nord-Est, il est en réduction spatiale continue depuis le milieu du siècle avec une très forte accélération vers 1960 : mises en culture (souvent suite aux remembrements), installation de vignobles, reforestation naturelle après abandon, plantation massive de résineux (généralement le Pin d'Autriche), plus rarement utilisation intensifiée avec des fertilisants ou ouverture de carrières.

Utilisation pour les loisirs : pique-nique avec feux, moto verte, véhicules tout terrain.

Menaces fortes d'extinction totale pour certains sous-types de pelouses très localisés.

Potentialités intrinsèques de production économique

Systèmes pastoraux extensifs hérités des parcours ovins et associés aux paysages traditionnels des savarts de Champagne.

En général, sols squelettiques de type rendzine ne permettant qu'un élevage extensif, exceptionnellement l'arboriculture et la viticulture, voire la culture de quelques céréales sur le revers des cuestas. Ces dernières productions entraînent cependant une dénaturation de la pelouse.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Ces pelouses rases sont menacées de fermeture du fait de l'abandon des pratiques agricoles anciennes et de la déprise. Elles évoluent rapidement vers un stade préforestier puis, sans intervention, vers la hêtraie.

Boisement artificiel, avec plantation de résineux (Pin d'Autriche) et parfois de feuillus (Noyer), conduisant à une destruction rapide des pelouses.

Intensification du pâturage qui entraîne des amendements organiques accrus et une augmentation du piétinement ; artificialisation de la prairie, avec transformation agricole en prairie intensive.

Développement de loisirs (motos vertes, véhicules tout-terrain...) et surféquentation.

Cueillettes sauvages.

Modes de gestion recommandés

↪ Gestion globale

Encadrement de toute intervention susceptible de modifier la nature du sol ou sa structure (fertilisation complémentaire, labours).

Remise en état de terrains abandonnés par un débroussaillage lourd la première année (tracteur + gyrobroyeur si possible) ou une intervention manuelle sur les terrains les plus en pente. Défrichage à pratiquer en hiver (coupe puis brûlage), puis maintien par la fauche ou le pâturage.

Réglementation de l'usage pour la circulation des véhicules motorisés.

↳ **Principes généraux d'entretien des milieux**

Maîtrise annuelle des rejets (printemps, automne) par :

- la fauche selon les conditions de pente,
- le girobroyage (fin automne / début hiver) de manière exceptionnelle, si des ligneux sont à supprimer, avec exportation et brûlage des produits à l'extérieur de la parcelle, de manière à exporter la matière.
- le pâturage par un troupeau mixte ayant des besoins complémentaires par rapport à la ressource. Afin de préserver la qualité des sols vis à vis du piétinement auquel ils sont sensibles, notamment par temps pluvieux, la charge et la période de pâturage devront être limitées.

Attention à des interventions trop tardive du fait de la présence des espèces automnales à valeur patrimoniale (*Aster amellus*). Un débroussaillage en fin d'hiver peut sous certaines conditions (pluviométrie printanière) relancer la végétation ligneuse (Frêne, Noisetier).

Le maintien de l'action des petits brouteurs sur ce type d'habitat est intéressant.

Compte-tenu du caractère sensible des sols, toute utilisation d'engrais minéraux et organiques est à proscrire.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Décharges et stockages sauvages.

Prairies de fauche (arrhenatheraie)

Correspondance
CORINE-biotope :
3 8 . 2 0

Correspondance
Natura 2000 :
6 5 1 0

DESCRIPTION

Cet habitat correspond ici à une partie de la clairière établie autour de la ferme de Vertuelle. Ces habitats sont liés aux activités anthropiques (ils n'existent pas à l'état naturel dans nos régions). La fauche élimine systématiquement les régénérations de ligneux et empêche ainsi le retour à des stades forestiers. Le cortège végétal est donc dominé par les graminées à croissance rapide. La fauche peut être complétée par des périodes de pâturage extensif occasionnel.

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se rencontre sur des sols moyennement profonds à profonds.

Cortège végétal « typique » :

le fromental *Arrhenatherum elatius*

le pâturin des prés *Poa pratensis*

le pâturin commun *Poa trivialis*

le brome mou *Bromus mollis*

le vulpin des prés *Alopecurus pratensis*

l'achillée millefeuille *Achillea millefolium*

le plantain lancéolé *Plantago lanceolata*

l'oseille des prés *Rumex acetosa*

la crépide des prés *Crepis biennis*

le gaillet croisette *Cruciata laevipes*

la centaurée jacée *Centaurea gr. jacea*

le géranium découpé *Geranium dissectum*

la berce commune *Heracleum sphondylium*

la grande marguerite *Leucanthemum vulgare*

le pissenlit commun *Taraxacum officinale*

le trèfle des prés *Trifolium pratense*

la luzerne minette *Medicago lupulina*

la véronique à feuille de chêne *Veronica chamaedrys*

le plantain moyen *Plantago media**

la pâquerette *Bellis perennis**

le chardon des champs *Cirsium arvense**

la potentille rampante *Potentilla reptans**

la renoncule rampante *Ranunculus repens**

* espèces liées au pâturage

Variantes :

L'hydromorphie plus ou moins marquée fait varier le cortège végétal et on observe une transition continue vers la Rivière à Renoncules oligo-mésotrophe à méso-eutrophe (Code 3260) qui serpente ici au milieu de la prairie.

Dynamique de la végétation

Spontanée

L'arrêt de l'activité de fauche entraîne un embroussaillage progressif tendant vers des stades buissonnants pré-forestiers puis forestières.

Liée à la gestion

La pratique occasionnelle du pâturage conduit à un cortège intermédiaire entre celui des prairies de fauche et celui des prairies pâturées. La gestion intensive (fauches fréquentes, ensemencements, amendements massifs...) constitue un facteur d'appauvrissement de la diversité spécifique de ces milieux.

Valeur écologique et biologique

La plupart des espèces observées sont fréquentes à l'échelle du pays. La proximité d'autres habitats (habitats aquatiques ou forestiers) est un élément d'enrichissement : de nombreux animaux présents alentour utilisent ce type de milieux dans leur recherche de nourriture.

État à privilégier

Prairies avec un cortège se rattachant à l'Arrhenatherion.

Tendances évolutives et menaces potentielles

La dynamique naturelle d'embroussaillage conduit ces habitats vers des types forestiers plus banals. Inversement, l'intensification des pratiques agricoles maintient l'ouverture du milieu mais s'accompagne d'un appauvrissement spécifique.

Le faible intérêt économique actuel de ce type d'usage agricole des sols conduit souvent à lui préférer des pratiques bien moins favorables à l'expression de la flore et de la faune sauvage (pâturages et surtout cultures voire boisements et plantation de peupliers).

Potentialités intrinsèques de production économique

Très faible pour ce type d'habitat : le foin frais est assez peu valorisé et moins intéressant au plan économique que d'autres types de productions agricoles ou forestières. La faible surface concernée ici limite encore ces potentialités.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'habitat est particulièrement sensible :

- à l'embroussaillage naturel qui survient progressivement lors de l'arrêt de la fauche ;
- à l'intensification des pratiques agricoles qui appauvrissent le milieu.

Modes de gestion recommandés

↳ Principes généraux d'entretien des milieux

L'ouverture du milieu est à maintenir par débroussaillage et fauche régulière pour préserver les espèces à croissance rapide et recherchant la lumière.

Le maintien d'une activité agricole légère est préférable à des pratiques plus intensives qui appauvrissent le cortège végétal : il convient de limiter les apports (produits phytosanitaires, engrais) et les ensemencements massifs.

L'éventuel pâturage devra rester extensif (pression de pâturage inférieure à 2-3 animaux dans la parcelle) et pratiqué de préférence par des équidés.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

La présence d'un maigre cours d'eau dans cette prairie induit l'existence d'un gradient entre la prairie et les habitats aquatiques. La perturbation de ce cours d'eau aurait donc également une influence sur la prairie.

Landes acidiphiles subatlantiques à callune et genêts

Correspondance
CORINE-biotope :
3 1 . 2 2 3

Correspondance
Natura 2000 :
4 0 3 0 - 1 0

DESCRIPTION

Landes mi-hautes à hautes (30 à 60 cm), plus ou moins fermées. La Callune vulgaire imprime généralement la physionomie générale ("callunaises") à laquelle contribuent plus ou moins modestement les Genêts. Le Cytise à balais est habituellement réduit à des taches arbustives épaisses.

L'ouverture du tapis de chaméphytes, permet la structuration d'une mosaïque complexe hébergeant des hémicryptophytes ou des plantes à vie courte héritées des pelouses acidiphiles en contact spatial ou temporel. Dans les ouvertures de la lande laissant apparaître le sol, s'installent diverses communautés de cryptogames landicoles pionniers rassemblant des bryophytes acrocarpes (*Dicranum*, *Polytrichum*) et des lichens (*Cladonia* sp. pl.) ; les lapins peuvent avoir un rôle important dans leur genèse et leur maintien. Fréquemment au sein de la lande, le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), parfois accompagné du Bouleau pubescent (*Betula alba*), réalise un piquetage arbustif progressif qui peut aboutir à des structures verticales complexes de "landes à Bouleaux". On retrouve parfois le Genévrier commun (*Juniperus communis*) dans les anciens parcours extensifs.

La physionomie est très colorée et spectaculaire en été avec la floraison rose massive de la Callune, mais morne le reste de l'année.

Caractéristiques stationnelles

Habitat rencontré aux étages planitiaire à montagnard (50-800 m) et peu dépendant de l'exposition.

Le substrat est toujours siliceux mais variable (sables, argiles...). Ceci détermine un sol acide où le pH est souvent inférieur à 5.

Ecosystèmes hérités de traditions pastorales extensives (ovins, bovins) souvent étayées par des pratiques d'incendie et d'étrépage ; Il se développe également dans les clairières et les lisières forestières (naturelles ou anthropiques : laies, lignes électriques) ou milieux de substitution (sablères, talus, remblais...).

Cortège végétal « typique » :

Callune vulgaire	<i>Calluna vulgaris</i>	Nard raide	<i>Nardus stricta</i> (Très rare)
Genêt poilu	<i>Genista pilosa</i>	Violette des chiens	<i>Viola canina</i> (Très rare)
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	Laïche des sables	<i>Carex arenaria</i> *
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	Patience petite oseille	<i>Rumex acetosella</i> *
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Cladonies	<i>Cladonia</i> sp. pl. (Lichens)
Danthonie décombante	<i>Danthonia decumbens</i>	Dicrane à balais	<i>Dicranum scoparium</i> (Bryophytes)
Fétuque filiforme	<i>Festuca filiformis</i>	Pleurozie de Schreber	<i>Pleurozium schreberi</i> (Bryophytes)
Laïche à pilules	<i>Carex pilulifera</i>	Polytric genévrier	<i>Polytrichum juniperinum</i> (Bryophytes)
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i>	Polytric porte-poil	<i>Polytrichum piliferum</i> (Bryophytes)

* espèces surtout présentes sur sable

Variantes :

Ce type de lande est situé ici au carrefour des influences continentales et atlantiques : les formations à genêt d'Angleterre atteignent ici leur limite orientale tandis que les formes à genêt d'Allemagne se retrouvent en général plus à l'est.

On observe également des variations liées aux conditions hydriques et édaphiques (engorgement plus ou moins marqué, lessivage plus ou moins poussé des sols argileux, etc.) ainsi qu'aux influences jouant sur la dynamique d'évolution de ces milieux (Cf. ci-dessous).

Dynamique de la végétation

Spontanée

Végétations secondaires issues généralement de déforestations historiques anciennes, inscrites dans des potentialités de forêts acidiphiles du Quercion robori-petrae. L'existence de seuils de blocage de la dynamique de recolonisation forestière, tenant essentiellement aux fortes contraintes édaphiques (sols lessivés, anciennes sablières), peuvent cependant ralentir plus ou moins longtemps les processus évolutifs (certaines de ces landes ont alors été qualifiées pour ces raisons de paraclimaciques) ; ces seuils restent néanmoins fort précaires et particulièrement sensibles aux perturbations édaphiques violentes (incendies violents, remaniements du sol...).

Phases dynamiques internes au niveau des landes elles-mêmes : phase pionnière à strate chaméphytique ligneuse ouverte, associée à une strate herbacée basse de plantes des pelouses acidiphiles vivaces ou annuelles, phase mature à structure chaméphytique haute semi-ouverte associée à une strate bryolichénique, phase de vieillissement avec fermeture et élévation du tapis végétal ;

Principales étapes dynamiques : piquetage arbustif et/ou arboré progressif par le Bouleau verruqueux, la Bourdaine (*Frangula alnus*), les Pins, aboutissant à la formation de fourrés ou de complexes mêlant landes, fourrés et couvert arboré. De là se constitueront progressivement de jeunes forêts acidiphiles à Chêne sessile (*Quercus petraea*) et espèces associées.

Les lapins ont une action souvent intense et jadis déterminante avant l'arrivée de la myxomatose.

Liée à la gestion

Le piétinement (véhicules, piétons, troupeaux) déstructure la strate bryolichénique et favorise l'installation et le développement des hémicryptophytes et des annuelles au détriment de la strate chaméphytique sous-frutescente.

Le pâturage irrégulier ou très extensif entretient des mosaïques complexes et fortement intriquées de pelouses acidiphiles et de landes, donnant à l'ensemble un aspect de landes basses, plus ou moins herbeuses.

Valeur écologique et biologique

Biotopes originaux et marginaux, souvent relictuels, excellents bio-indicateurs édaphiques et climatiques.
Diversité floristique réduite mais comportant des plantes rares (*Genista pilosa* : Genêt poilu).
Diversité et originalité des invertébrés très élevées, incluant de nombreuses espèces inféodées aux biotopes de landes.
Plusieurs espèces protégées régionalement.

État à privilégier

Landes à structure chaméphytique mi-haute à haute semi-ouverte, associée à une strate bryolichénique.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Depuis plus d'un demi-siècle, l'enrésinement systématique de ces landes est l'une des causes majeures de leur disparition ; divers aménagements (infrastructures routières, plantations de résineux) et exploitations industrielles (sablères) ont presque entièrement détruit les espaces subsistants. Aujourd'hui, ce type de landes, dans ses aspects stabilisés et diversifiés, est relictuel ; Il est plus fréquent à l'état fragmentaire en contexte forestier. La lande à Callune et Genêt d'Angleterre est en voie de disparition totale dans le nord de la France.

Potentialités intrinsèques de production économique

Contrairement à d'autres ligneux bas, la callune peut être pâturée, surtout à l'automne quand elle est en fleur et que les autres ressources fourragères commencent à s'épuiser. La valeur pastorale des landes à Callune dépend directement de leur âge, les plus "jeunes" ayant une appétence plus élevée ; l'intérêt pastoral est maximal entre la 5ème et la 10ème année après l'ouverture de la lande. Cet habitat peut être valorisé par 30 journées vaches / ha (vaches allaitantes à forts besoins). Les animaux n'ont alors pas besoin de complément alimentaire.

La callune possède également une valeur très élevée pour l'apiculture. Son intérêt dépend du taux de recouvrement de celle-ci, de l'intensité de sa floraison et de la production du nectar. La sécrétion du nectar est plus forte chez les jeunes plantes. La floraison est maximale dans les landes âgées de 5-15 ans environ. L'intérêt apicole est maximal entre la 12ème et la 14ème année après ouverture.

Cet habitat peut participer à des paysages naturels très prisés par le public, d'où une valorisation touristique indirecte.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Comme toute lande, l'habitat est composé d'une mosaïque d'espèces plus ou moins en équilibre et qui évoluent de manière cyclique, selon notamment le rythme biologique des Ericacées (phases juvénile, de croissance et de dégénérescence) et les différents stades dynamiques qui se succèdent jusqu'à la forêt par piquetage arbustif progressif de ligneux (Bouleau, Bourdaine, Pins, Sorbier). Tout facteur perturbateur (feu, piétinement, surpâturage ou abandon) est donc susceptible de favoriser le développement d'espèces herbacées (Molinie, Fougère aigle) ou ligneuses aux dépens d'autres espèces plus exigeantes (jeunes Ericacées, héliophiles strictes, lichens...).

Localement, l'habitat peut être menacé par l'enrésinement mais aussi l'extraction de matériaux (argiles, sables, limons...).

Modes de gestion recommandés

Les objectifs de gestion seront orientés vers un maintien d'une lande dominée par les chaméphytes, en conservant un milieu pauvre en nutriments et des stades dynamiques variés (5 à 15 ans).

La fauche est conseillée pour l'entretien des landes herbeuses ou des landes à Callune vulgaire ; les meilleurs résultats sont obtenus sur des pieds de moins de 10 ans. Il est important que les produits de la fauche soient exportés et qu'elle ne soit pas intégrale (gestion en mosaïque) sous peine d'une uniformisation de la structure de la lande, défavorable à la diversité spécifique faune/flore. La fauche est également un bon moyen de lutte contre l'extension de la Fougère aigle, à condition que celle-ci soit répétée de manière à épuiser les rhizomes. La coupe mécanique de la callune est techniquement envisageable, mais son impact encore peu connu.

La colonisation par les ligneux (jeunes bouleaux et autres) pourra être limitée par des opérations ponctuelles de débroussaillage, de coupe ou d'arrachage et le maintien ou la restauration des usages traditionnels d'exploitation.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Grande richesse et originalité des espèces inféodées à l'habitat (Genre *Pyrola* par ex.).

Possibilité de réaliser un diagnostic préalable à l'établissement des PSG et des plans d'aménagement en forêts soumises.

Éboulis médioeuropéens calcaires

Correspondance
CORINE-biotope :
6 1 . 3 1 3

Correspondance
Natura 2000 :
8 1 6 0 - 1

DESCRIPTION

Végétation basse très ouverte à strate muscinale réduite. L'aspect général de coulée de grèves crayeuses mobiles s'estompe avec la fixation progressive des éboulis et le passage progressif à une microtopographie en gradins provoquée par la colonisation de plantes fortement fixatrices comme la Germandrée petit-chêne ou le Thym précoce (*Thymus praecox*).

Tapis végétal extrêmement écorché de recouvrement herbacé ne dépassant pas 20 % dans les stades pionniers, se densifiant avec la fixation des éboulis et le développement des plantes des pelouses calcicoles (jusqu'à environ 50 %).

Adaptation morphologique des végétaux aux contraintes mécaniques (sols mobiles) et hydriques des éboulis crayeux : développement du système racinaire (racines nombreuses, étalées et profondes), enchevêtrement de tiges allongées au ras du sol retenant les graviers de craie (Gaillet de Fleurot), rameaux couchés donnant naissance à un chevelu important de racines adventives.

Éboulis, ici de faible dimension, souvent associés à des pelouses calcicoles méso-xérophiles (*Mesobromion erecti*) au sein de complexes dynamiques mosaïqués.

Floraison échelonnée de la fin du printemps à la fin de l'été (mai-septembre), généralement peu spectaculaire

Caractéristiques stationnelles

Éboulis associés historiquement aux processus d'érosion fluviale des grands cours d'eau du nord de la France (Seine, Eure, Aisne...), n'occupant plus, depuis la fixation des lits majeurs, que des situations artificielles variées : carrières, déblais, remblais, talus...

Situations topographiques variées selon le type de groupement mais pentes généralement raides.

Expositions variées : chaudes à fraîches ou froides.

Roches-mères carbonatées : craies du crétacé supérieur (Sénonien).

Pierriers issus essentiellement de la gélifraction de la craie en place, formés d'éléments de taille réduite, généralement inférieure à 5 cm.

Mobilité sensible sur les pentes raides (généralement lente mais pouvant être importante en hiver sous l'action combinée du gel et du dégel), se réduisant progressivement avec le vieillissement des éboulis et tendant alors à constituer une microtopographie du sol en gradins plus ou moins accusés en fonction de la pente ; ces gradins reflètent les équilibres entre phénomènes mécaniques d'érosion et les processus de fixation des matériaux par des espèces pionnières de pelouses

Cortège végétal « typique » :

Gaillet de Fleurot *Galium fleurotii*

Violette des sables *Viola rupestris*

Campanule à feuilles rondes *Campanula rotundifolia* var. *hirta*

Épervière maculée *Hieracium maculatum*

Silène des graviers *Silene vulgaris* subsp. *glareosa*

Laitue vivace *Lactuca perennis*

Germandrée des montagnes *Teucrium montanum*

Germandrée scorodoine *Teucrium scorodonia*

Germandrée petit chêne *Teucrium chamaedrys*

Linairie couchée *Linaria supina*

Liondent des éboulis *Leontodon hyoseroides*

Liondent hispide *Leontodon hispidus*

Galéopse à feuilles étroites *Galeopsis angustifolia*

Picride fausse épervière *Picris hieracioides*

Réséda jaune *Reseda lutea*

Aspérule à l'esquinancie *Asperula cynanchica*

Variantes :

Variabilité importante, notamment à caractère dynamique, en fonction de la fixation progressive des éboulis générant un passage progressif à des stades pionniers de pelouses calcicoles..

Dynamique de la végétation

Spontanée

Cet habitat est composé de communautés pionnières à caractère primaire. En l'absence de nouvelles perturbations, la fixation des éboulis et le vieillissement des pierriers s'inscrivent dans des potentialités de hêtraies calcicoles thermophiles à affinités montagnardes du *Cephalanthero rubrae*-*Fagion sylvaticae*.

Au cours du temps, plusieurs phases se succèdent :

- ♦ phase pionnière typique à faible couverture végétale, associée à une forte mobilité des graviers de craie ;
- ♦ phase de stabilisation marquée par le développement des plantes pionnières des pelouses écorchées en gradins et souvent riche en chaméphytes ;
- ♦ phase de vieillissement et de passage aux pelouses calcicoles entraînant une fixation des éboulis ou une fermeture de la couverture végétale des pierriers.

Le passage aux pelouses calcicoles en l'absence d'entretien pastoral est généralement suivi d'une reconstitution forestière de vitesse variable en fonction de la topographie, des expositions et pouvant présenter des seuils dynamiques prolongés (comme les pelouses-ourlets à *Brachypode penné* (*Brachypodium* gr. *pinnatum*) ; le stade pelousaire est parfois sauté et la colonisation des éboulis présente alors un caractère préforestier marqué.

Principales étapes dynamiques : densification par colonisation et extension de graminées sociales (*Brachypode penné*), piquetage arbustif et/ou arboré progressif aboutissant à la formation de fourrés coalescents ou de complexe préforestier de type "pré-bois" (mêlant pelouses, ourlets, pré-manteaux, fourrés et couvert arboré) puis à la constitution de jeunes hêtraies diversifiées en essences calcicoles.

Très localement, les lapins peuvent jouer un rôle dans le maintien de l'habitat au niveau des entrées de terrier.

Liée à la gestion

La mobilisation artificielle des éboulis restaure les stades initiaux des éboulis.

Valeur écologique et biologique

Tous les types d'éboulis sont relictuels, et généralement réduits à un petit nombre de sites de surface restreinte ; tous sont en voie de forte régression et d'importance patrimoniale majeure en tant qu'éléments isolés aux étages planitiaire et collinéen des éboulis mieux représentés en montagne.

L'originalité floristique est importante : Gaillet de Fleurot (*Galium fleurotii*), *Viola rupestris*, présence de populations isolées d'espèces végétales montagnardes en plaines comme le Liondent des éboulis, ici en limite NW de son aire.

État à privilégier

Éboulis instable de grèves crayeuses de petite taille. Cette structure est obtenue sur les pentes très raides par le maintien des processus érosifs qui rajeunisse en permanence le tapis végétal ou limite l'installation d'espèces non adaptées aux contraintes mécaniques des éboulis.

Autres états observables

Éboulis en voie de fixation et colonisé par des hémicryptophytes sociaux ou des chaméphytes pelousaires.

Éboulis en voie de fixation colonisé par des ligneux.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitats jadis associés à des perturbations naturelles d'origine fluviale (affouillement de base des flancs de vallée par les crues), ceux-ci ne se sont maintenus que grâce à des perturbations anthropiques occasionnelles : extraction de craie, talutage, creusement de tranchées... et à la lenteur des phénomènes de colonisation végétale sur les pentes les plus raides ; Leur disparition spatiale suite à la maîtrise des dynamiques fluviales est progressive mais continue depuis le XIX^e siècle.

Menaces très fortes d'extinction pour tous les types d'éboulis, même si certaines activités humaines perturbatrices permettent de maintenir de façon souvent fragmentaire la présence des habitats. Régression importante des surfaces de l'habitat suite à la fixation et aux boisements des éboulis.

Potentialités intrinsèques de production économique

Bien que l'habitat en lui-même n'ait aucun potentiel économique, l'exploitation occasionnelle de certaines carrières de craie permet en rafraîchissant l'éboulis, la régénération de l'habitat.

CADRE DE GESTION

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Stabilisation progressive des éboulis en l'absence de perturbation permettant la remobilisation des grèves crayeuses, aboutissant à la disparition de l'habitat et de sa flore spécifique.

Modes de gestion recommandés

Le maintien de l'habitat passe par le remplacement des perturbations naturelles par des perturbations artificielles. Par le passé, de telles perturbations ont existé de manière aléatoire au gré des activités humaines, surtout économiques (carrières, talutage des routes), parfois guerrières (creusement de tranchées). Ce caractère aléatoire, s'il a permis de maintenir ici et là quelques habitats et noyaux de populations endémiques, s'est traduit aussi par une perte importante en sites et surfaces de ces habitats.

Il convient d'assurer la conservation à long terme de ces habitats par une stratégie volontaire, ordonnée et pérenne de mise en œuvre de perturbations restauratrices ou créatrices d'habitats d'éboulis crayeux dans le Nord de la France, avec quatre étapes :

- ◆ entretien des éboulis existants par remobilisation régulière des grèves crayeuses;
- ◆ restauration d'anciens éboulis connus, soit par des documents d'archives divers, soit par la présence historique d'espèces végétales caractéristiques d'éboulis, et susceptibles de renfermer encore un potentiel séminal de plantes d'éboulis ;
- ◆ utilisation concertée des éboulis nouvellement créés à l'occasion de travaux d'aménagement ou d'activités économiques ;
- ◆ création volontaire de nouveaux éboulis dans un cadre strictement conservatoire.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Traitement chimique et mécanique (gyrobroyage) des accotements routiers et SNCF.

Myotis bechsteini

Le Vespertilion de Bechstein, le Murin de Bechstein

Mammifères

Chiroptères

Vespertilionidés

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

- ◆ Le Vespertilion de Bechstein est un chiroptère de taille moyenne.
- ◆ Tête + corps : 4,5-5,5 cm ; avant-bras : 3,9-4,7 cm ; envergure : 25-30 cm ; poids : 7-12 g.
- ◆ Oreilles très longues et assez larges, non soudées à la base, dépassant largement le museau sur un animal au repos.
- ◆ Pelage relativement long, brun clair à brun roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre, museau rose.
- ◆ Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).

CONFUSIONS POSSIBLES

Le Vespertilion de Bechstein peut être confondu avec les deux Oreillardes (*Plecotus auritus* et *Plecotus austriacus*), mais aussi dans des conditions d'observations difficiles avec le Grand murin (*Myotis myotis*).

Chez les Oreillardes, les oreilles sont encore plus longues et soudées à la base. En période hivernale, les Oreillardes replient généralement leurs oreilles sous leurs ailes permettant de les différencier du Vespertilion de Bechstein avec ses oreilles dressées (un cas d'individu hibernant en limousin dans un trou avec les oreilles repliées).

La relative "grande taille" du Vespertilion de Bechstein peut être à l'origine, notamment en période hivernale, d'une confusion possible avec le Grand murin, lorsque les individus sont répartis très en hauteur ou dans une faille.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Les caractéristiques biologiques du Vespertilion de Bechstein sont mal connues (notamment reproduction, régime alimentaire, territoire de chasse...).

Reproduction

- ◆ Âge de la maturité sexuelle inconnue.
- ◆ Parade et rut : octobre-novembre et printemps, accouplements observés en hibernation.
- ◆ Mise bas : fin juin-début juillet. Les colonies sont composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes. A cette époque, les mâles sont généralement solitaires.
- ◆ Taux de reproduction : 1 jeune par an, volant dans la 1ère quinzaine d'août,
- ◆ Espérance de vie : inconnue. Longévité maximale : 21 ans.

Activité

Le Vespertilion de Bechstein entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales.

L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km).

Il s'accroche, généralement isolé, aussi bien à découvert au plafond que profondément dans des fissures des parois.

Il sort à la nuit tombée, le vol est lent, papillonnant, très manœuvrable et généralement à faible hauteur (30 cm à 5 m). L'espèce paraît très agile dans les espaces restreints et se déplace aisément dans des milieux encombrés.

Le Vespertilion de Bechstein chasse dans l'environnement immédiat ou à proximité de son gîte diurne (200 m à 2 km) essentiellement par glanage et d'un vol papillonnant depuis le sol à la canopée, parfois à l'affût. La superficie du territoire de chasse (forêts et habitats humides) est comprise entre 15 ha et 30 ha par individu.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers, d'une taille moyenne de 10,9 mm (de 3 à 26 mm). Les diptères (76,5-87% d'occurrence) et les lépidoptères (52,9-89,3% d'occurrence), et dans une moindre mesure les névroptères (46% d'occurrence), représentent une part prépondérante de l'alimentation. Seuls ces ordres sont composés majoritairement d'insectes volants. Les proies secondaires les plus notées sont capturées au sol ou sur le feuillage des arbres : coléoptères, opilions, araignées, chilopodes, dermaptères, chenilles...

CARACTÈRES ÉCOLOGIQUES

Le Vespertilion de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois dense en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts.

Les terrains de chasse exploités par le Vespertilion de Bechstein semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures,...) dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter.

Le Vespertilion de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est rarement observé en milieux souterrains (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) en période hivernale : le plus souvent isolé, dans des fissures et interstices, expliquant la difficulté d'observation, dans des sites à température comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie supérieure à 98%.

Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent des arbres creux, des nichoirs plats, plus rarement les bâtiments. Des individus isolés peuvent se rencontrer dans des falaises ou trous de rochers. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins de 1 kilomètre les uns des autres. Ces changements de gîtes diurnes s'accompagnent d'une recomposition des colonies.

STATUTS DE L'ESPÈCE

- ◆ Directive "Habitat-Faune-Flore" : annexes II et IV
- ◆ Convention de Bonn : annexe II
- ◆ Convention de Berne : annexe II
- ◆ Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1 modifié)
- ◆ Cotation UICN : Monde : Vulnérable ; France : Vulnérable

ÉVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS, MENACES POTENTIELLES

Évolution et état des populations

L'état et l'importance des populations du Vespertilion de Bechstein sont mal connus en raison des moeurs forestières de l'espèce.

- En Europe :

L'espèce semble bien présente, sans toutefois être nulle part abondante, en Allemagne, Autriche, France (excepté le sud), République Tchèque et Slovaquie. Les populations semblent, par contre, faibles ou cantonnées dans le sud de l'Angleterre, en déclin aux Pays-Bas, dans le sud de la Pologne. L'espèce est très rare en Italie, Espagne, Hongrie, Roumanie, et pays balkaniques sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

- En France :

Le Vespertilion de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de sites. Les régions Bretagne et Pays de Loire hébergent des populations plus importantes. La découverte de rassemblements hivernaux de plus de 40 individus dans des sources captées en Champagne-Ardenne ou dans des carrières de la Région Centre permet d'envisager une meilleure connaissance de l'espèce en France dans les années futures.

En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise bas n'est connue.

Menaces potentielles

- ◆ Conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones vers des monocultures intensives d'essences importées (ex. : Morvan, Limousin...) et aussi l'exploitation intensive du sous-bois ainsi qu'une réduction du cycle de production/récolte.
- ◆ Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères...)
- ◆ Circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).
- ◆ Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).
- ◆ Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

PROPOSITIONS DE GESTION

Gestion sylvicole :

• Création de plans de gestion forestière à l'échelle locale (communale ou intercommunale) sur l'ensemble de l'aire de répartition nationale de l'espèce, limitant la surface dévolue à la monoculture en futaie régulière d'essences non autochtones à croissance rapide, à une proportion ne pouvant dépasser 30% de la surface boisée totale, et prévoyant pour les repeuplements touchant une surface supérieure à 15 ha d'un seul tenant, l'obligation de conserver ou créer des doubles alignements arborés d'essences autochtones de part et d'autres des pistes d'exploitation et des cours d'eau, et des alignements simples le long des lisières extérieures, ou intérieures (clairières, étangs).

• Encourager autour des colonies de mise bas sur une superficie totale minimale de 250 hectares, le maintien de plusieurs îlots, suffisamment vastes (au moins 25 à 30 hectares), de parcelles âgées de feuillus (au moins 100 ans) traitées en taillis sous futaies, en futaie régulière ou irrégulière, sur l'ensemble d'un massif forestier. Le maintien de milieux ouverts en forêt (clairières) et à proximité (prairies) est également à préconiser.

Considérations générales :

- Éviter tous traitements chimiques non sélectifs et à forte rémanence. Favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques.
- Limiter l'emploi des éclairages publics dans les zones rurales aux 2 premières et à la dernière heure de la nuit (le pic d'activité de nombreux lépidoptères nocturnes se situe en milieu de nuit).
- Incrire dans la réglementation l'obligation de conserver des accès adaptés à la circulation des espèces de chiroptères concernés, lors de toute opération de mise en sécurité d'anciennes mines ou carrières souterraines.

Myotis emarginatus

Le Vespertilion à oreilles échancrées, le Murin à oreilles échancrées

Mammifères

Chiroptères

Vespertilionidés

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

- ◆ Le Vespertilion à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne (Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; avant-bras : 3,6-4,2 cm ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g).
- ◆ Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancrure au 2/3 du bord externe du pavillon. Le tragus effilé atteint presque le niveau de l'échancrure.
- ◆ Museau : marron clair assez velu.
- ◆ Pelage : épais et laineux, gris-brun, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre.
- ◆ Patagium : marron foncé, poils très souples apparents sur la bordure libre de l'uropatagium. Éperon droit.
- ◆ Les femelles sont semblables aux mâles, un peu plus grosses.
- ◆ Le guano (fèces) de cette espèce, en dépôt important, est caractérisé par son aspect de galette collante, recouvert de particules de débris végétaux qui tombent du pelage de l'animal lors de l'épouillage au gîte.

CONFUSIONS POSSIBLES

Une confusion est possible avec les vespertillons de même taille, Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) et Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*), mais surtout avec le Vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*). Cette dernière espèce possède un ventre blanc pur contrastant avec son dos, un museau rose glabre et surtout un tragus long et effilé dépassant largement la moitié de l'oreille. Le Vespertilion à oreilles échancrées est de couleur nettement rousse et son museau est plus velu. L'échancrure de l'oreille qui lui vaut son nom permet aussi de les différencier. De plus en léthargie, contrairement au Vespertilion de Natterer, il n'adopte que très rarement un comportement fissural et s'accroche régulièrement en petits essais.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Reproduction

- ◆ Les femelles sont fécondables au cours du second automne de leur vie.
- ◆ Rut : copulation en automne et peut être jusqu'au printemps.
- ◆ Gestation : 50 à 60 jours.
- ◆ Mise bas de la mi-juin à la fin juillet. L'espèce semble tributaire des conditions climatiques. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 200 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2000 adultes), régulièrement associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et quelquefois au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Grand murin (*Myotis myotis*) ou Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*).
- ◆ Taux de reproduction : un petit par femelle adulte et par an.
- ◆ Les jeunes sont capables de voler à environ quatre semaines.
- ◆ Longévité : 16 ans mais l'espérance de vie se situe autour de 3 à 4 ans.

Activité

Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année.

En période hivernale, cette espèce est essentiellement cavernicole. Elle est grégaire et se trouve régulièrement par petits groupes ou essais. L'espèce est généralement suspendue à la paroi et s'enfonce rarement dans des fissures profondes.

C'est l'espèce la plus tardive quant à la reprise de l'activité printanière, une majorité est encore en léthargie à la fin d'avril.

L'espèce est relativement sédentaire. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes d'été et d'hiver mais très peu de données de reprise existent actuellement.

Son émergence crépusculaire est également tardive. Elle ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète et, le plus souvent, une heure après le coucher du soleil. Durant ces périodes de chasse, elle traverse rarement des espaces ouverts. En estivage, les individus isolés peuvent rentrer au gîte très tôt, près d'une heure avant le lever du soleil. Les femelles ayant mis-bas rentrent à la colonie une fois en milieu de nuit pour allaiter leur petit puis regagnent le gîte juste avant le lever du soleil. Pendant presque tout le reste de la nuit, il vole, chasse et prospecte en ne s'accordant que de rares moments de repos. En période estivale, il peut s'éloigner jusqu'à 10 km de son gîte.

Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il prospecte régulièrement les arbres aux branchages ouverts comme les noyers, les chênes, les tilleuls ou les saules, comme l'atteste les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano. Dans ce type de milieu, il plonge au sein du feuillage puis évolue rapidement avec aisance entre les branches. Il peut également capturer des proies posées dans ou autour des bâtiments, sur les plafonds comme les murs, ou poursuivre activement des insectes en déplacement lors de ses vols de transit. La morphologie de ses ailes lui confère une surface portante importante, idéale pour les vols de précisions permettant ainsi d'exploiter localement des émergences d'insectes sur de petites surfaces, au-dessus de l'eau ou de tas de fumier.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de diptères (*Musca sp.*) et d'arachnides (*argiopidés*). Ces deux taxa dominent à tour de rôle en fonction des milieux ou des régions d'études. Les autres proies (coléoptères, névroptères et hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

Caractères écologiques

Le Vespertilion à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude. Il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent aussi dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins. Les exigences écologiques de cette espèce paraissent assez plastiques.

Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs) principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble être un élément essentiel à sa survie. Les bâtiments sont régulièrement prospectés, des murs extérieurs aux pièces accessibles.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles ou artificielles, de vastes dimensions aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

Gîtes de reproduction variés en été : Une des spécificités de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge. En estivage, des individus isolés, principalement des mâles se fixent sous les chevrons des maisons modernes, parfois en pleine lumière. Les colonies de mise bas acceptent également une lumière faible dans leur gîte. Extrêmement fidèle à son gîte, certains sites sont connus pour abriter l'espèce en reproduction depuis plus d'un siècle. Au nord de son aire de distribution, les colonies de mise-bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Au sud, elles occupent aussi les cavités souterraines. Le bruit, comme la lumière, ne semble pas affecter une partie des colonies qui s'installent parfois sous des préaux ou dans des ateliers d'usines en activité...

STATUTS DE L'ESPÈCE

- ◆ Directive "Habitat-Faune-Flore" : annexes II et IV
- ◆ Convention de Bonn : annexe II
- ◆ Convention de Berne : annexe II
- ◆ Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1 modifié)
- ◆ Cotation UICN : Monde : Vulnérable ; France : Vulnérable

ÉVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS, MENACES POTENTIELLES

Évolution et état des populations

En Europe, l'espèce est peu abondante dans la majeure partie de son aire de distribution et les densités sont extrêmement variables en fonction des régions. De grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été. En limite de répartition, son statut peut être préoccupant et les effectifs sont parfois en régression nette. Au sud de la Pologne par exemple, les populations disparaissent lentement.

En France, dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents. Les comptages, menés depuis plus de 10 ans sur cette espèce essentiellement cavernicole en période hivernale, montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Des colonies distantes de quelques kilomètres ont la même année un nombre de jeunes qui varie de 12% à 40%. Le Vespertilion à oreilles échancrées semble être un très bon indicateur de la dégradation des milieux.

Menaces potentielles

En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :

- ◆ fermeture des sites souterrains (carrières, mines...) ;
- ◆ disparition de gîtes de reproduction épigés pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise bas ;
- ◆ disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique ;
- ◆ les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

PROPOSITIONS DE GESTION

Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition les plus importants doivent bénéficier d'une protection réglementaire, voire physique (grille, enclos...). Lors de fermetures de mines ou de carrières pour raison de sécurité, utiliser des grilles adaptées en concertation avec les naturalistes. La pose de "chiroptères" dans les toitures peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

Les mesures de protection devront prendre en compte en même temps et, avec la même rigueur, les sites d'hibernation, de reproduction et de chasse. Les exigences écologiques pour les 2 premiers sont suffisamment connues pour que des mesures de gestion puissent être proposées dès à présent.

La conservation d'un accès minimum pour les chiroptères à tous les sites abritant cette espèce.

L'aide au maintien de l'élevage extensif en périphérie des colonies de reproduction est à promouvoir. L'arrêt de l'usage des pesticides et des herbicides, la plantation d'essences de feuillus comme les chênes ou les noyers, la reconstitution du bocage et la mise en place de points d'eau dans cette zone périphérique proche semble concourir à la restauration de colonies même fragilisées.

La poursuite de la sensibilisation et de l'information du public, au niveau des communes et des propriétaires hébergeant l'espèce, est également indispensable pour que la démarche de protection puisse être collectivement comprise et acceptée.

Myotis myotis

Le Grand Murin

Mammifères

Chiroptères

Vespertilionidés

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

- ◆ Le Grand murin fait partie des plus grands chiroptères français.
- ◆ Tête + corps : 6,5-8 cm ; avant-bras : 5,3-6,6 cm ; envergure : 35-43 cm ; poids : 20-40 g.
- ◆ Oreilles longues, 2,44-2,78 cm, et larges, 0,99-1,3 cm.
- ◆ Museau, oreilles et patagium brun-gris.
- ◆ Les mensurations crâniennes, la longueur condylobasale (CB) et la rangée dentaire supérieure (CM3), fournissent également de bons critères pour distinguer les deux espèces. Pour le Grand murin, les valeurs extrêmes de ces deux mensurations sont ; CB : 19,5-20,7 mm, CM3 : 8,3-9,4 mm.
- ◆ Pelage épais et court, de couleur gris-brun sur tout le corps à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris.
- ◆ Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches)

CONFUSIONS POSSIBLES

Le Petit murin (*Myotis blythii*), espèce jumelle du Grand murin, est très proche morphologiquement. Il peut malgré tout se reconnaître par la présence d'une tâche blanche sur le pelage entre les deux oreilles (en Suisse, 95% des individus de Petit murin possèdent cette tâche).

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Reproduction

- ◆ Maturité sexuelle : 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.
- ◆ Accouplement dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hibernation.
- ◆ Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an exceptionnellement deux. Elles forment des colonies importantes pouvant regrouper plusieurs milliers d'individus, en partageant l'espace avec le Petit murin, le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ou le Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*).
- ◆ Les jeunes naissent généralement durant le mois de juin (des cas de naissances au mois de mai en Picardie). Les jeunes pèsent généralement 6 g à la naissance, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines.
- ◆ Longévité : 20 ans mais l'espérance de vie ne dépasse probablement pas en moyenne 4-5 ans.

Activité

Le Grand murin entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Durant cette période, cette espèce peut former des essaims importants ou être isolée dans des fissures. A la fin de l'hiver, les sites d'hibernation sont abandonnés au profit des sites d'estivage où aura lieu la reproduction. Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques centaines voire quelques milliers d'individus, essentiellement des femelles. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles. Le Grand murin est considéré comme une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux.

Le Grand murin quitte généralement son gîte environ 30 minutes après le coucher du soleil. Il le regagne environ 30 minutes avant le lever de soleil. Cet horaire, très général, varie en fonction des conditions météorologiques. Lors de l'allaitement, les femelles rentrent exceptionnellement au gîte durant la nuit. Il utilise régulièrement des reposoirs nocturnes. La majorité des terrains de chasse autour d'une colonie se situe dans un rayon de 10 km. Cette distance est bien sûr à moduler en fonction de la disponibilité en milieux adéquats et de leurs densités en proies. Certains individus effectuent quotidiennement jusqu'à 25 km pour rejoindre leurs terrains de chasse.

Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand murin. Le Grand murin repère ses proies essentiellement par audition passive. Il n'est bien sûr pas exclu que l'écholocation intervienne pour la capture des proies, mais son rôle principal pourrait n'être que d'éviter les obstacles en vol. Le vol de chasse, révélé récemment grâce au suivi d'individus équipés d'émetteurs radio, se compose d'un vol de recherche à environ 30-70 cm du sol, prolongé d'un léger vol surplace lorsqu'une proie potentielle est repérée. La suite est alors constituée de la capture suivie d'un vol circulaire durant lequel la proie est mâchouillée et ingérée. Les proies volantes peuvent aussi être capturées par un comportement de poursuite aérienne.

Régime alimentaire

Le Grand murin est un insectivore strict. Son régime alimentaire est principalement constitué de coléoptères carabidés (> 10 mm), auxquels s'ajoutent aussi des coléoptères scarabéoïdes dont les mélolonthidés (hannetons), des orthoptères, des dermoptères (perce-oreilles), des diptères tipulidés, des lépidoptères, des araignées, des opilions et des myriapodes. Le Grand murin a un comportement alimentaire que l'on peut qualifier de généraliste de la faune épigée. Il semble aussi opportuniste, comme en témoigne la capture massive d'insectes volants à certaines périodes de l'année (hannetons, tipules, tordeuses, fourmis).

La présence de nombreux arthropodes non-volants ou aptères suggère que le Grand murin est une espèce glaneuse de la faune du sol.

CARACTÈRES ÉCOLOGIQUES

Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte..) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses). Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une entomofaune épigée tant accessible qu'abondante. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plus situés en milieu ouvert.

Même si les Grands murins témoignent d'une assez grande fidélité à leur gîte, certains individus peuvent changer de gîte en rejoignant d'autres colonies dans les environs jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres.

Gîtes d'hibernation : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de 7-12°C et d'hygrométrie élevée) dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.

Gîtes d'estivage : principalement dans les sites épigés dans des sites assez secs et chauds, où la température peut atteindre plus de 35°C ; sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers; mais aussi dans des grottes, anciennes mines, caves de maisons, carrières souterraines, en région méridionale.

Les prédateurs de l'espèce sont essentiellement l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) et la Fouine (*Martes foina*), rarement la Chouette hulotte (*Strix aluco*), voire le Blaireau (*Meles meles*). La présence de Chat domestique, de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

STATUTS DE L'ESPÈCE

- ◆ Directive "Habitat-Faune-Flore" : annexes II et IV
- ◆ Convention de Bonn : annexe II
- ◆ Convention de Berne : annexe II
- ◆ Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1 modifié)
- ◆ Cotation UICN : Monde : Faible risque (quasi menacé) ; France : Vulnérable

ÉVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS, MENACES POTENTIELLES

Évolution et état des populations

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud avec de grosses populations dans des cavités. Dans le nord de l'Europe, l'espèce est éteinte en Angleterre et au seuil de l'extinction aux Pays-Bas. En Belgique, la régression continue. En Allemagne, l'espèce semble être présente jusqu'à l'île de Rugen au Nord. Enfin, en Pologne, elle remonte jusqu'au côtes baltiques.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 13 035 individus répartis dans 681 gîtes d'hibernation et 37 126 dans 252 gîtes d'été. Les départements du nord-est de la France hébergent des populations importantes, notamment en période estivale. Si en période hivernale, le Centre de la France paraît accueillir de bonnes populations dans les anciennes carrières, c'est le sud de la France qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus) dans les cavités souterraines.

Menaces potentielles

Dérangements et destructions des gîtes d'été, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation ; et des gîtes d'hiver, par un dérangement dû à la surfréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières.

Pose de grillages "anti-pigeons" dans les clochers ou réfection des bâtiments, responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).

Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...) : labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies de fauches en culture de maïs d'ensilage, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies ou en forêt,...

Fermeture des milieux de chasse par développement des ligneux.

Intoxication par des pesticides.

Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique (*Columba palumbus*), Effraie des clochers.

PROPOSITIONS DE GESTION

Le maintien et la reconstitution des populations de Grand murin impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos, ...). La fermeture de mines pour raison de sécurité se fera impérativement, en concertation avec les naturalistes, au moyen de grilles adaptées. La pose de "chiroptières" dans les toitures peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

La conservation ou la création de gîtes potentiels sont à instaurer autour des sites de mise bas dans un rayon de quelques kilomètres : ouvertures adéquates dans les combles et clochers d'églises.

Le maintien ou la reconstitution de terrains de chasse favorables au Grand murin semblent importants pour la conservation de l'espèce.

Afin de maintenir la capacité d'accueil pour les proies de Grand murin :

- éviter de labourer ou de pulvériser d'insecticides les prairies où larves de tipules et de hannetons se développent,

- interdire l'utilisation d'insecticides en forêt,

- maintenir les futaies feuillues présentant peu de sous-bois et de végétation herbacée et leurs lisières, ce qui n'est pas incompatible avec un objectif de production ligneuse.

La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable 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 vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de "leurs" chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Leucorrhinia pectoralis

La Leucorrhine à gros thorax

Insectes

Odonates (Anisoptères)

Libellulidés

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Adulte

Habitus de type anisoptère : forme trapue, abdomen cylindrique et allongé, ailes postérieures plus larges à leur base que les antérieures.

Mâle et femelle : taille assez petite : abdomen de 23 à 27 mm ; ailes postérieures de 30 à 33 mm. Yeux contigus, face et front blanchâtres, labium noir. Thorax assez volumineux, noir avec des taches latérales jaunes ou brunes. Abdomen du mâle noirâtre, avec une tache jaune citron bien visible sur le 7e segment ; les taches médio-dorsales des segments 3 à 6 passent progressivement du jaune vif au brun obscur en fonction du vieillissement de l'individu ; seule celle du second segment devient rouge. L'abdomen de la femelle est noir avec de grandes taches jaunes sur les segments 2 à 7. Ptérostigmas noirs très courts, presque carrés ; une tache sombre bien visible à la base des ailes postérieures, réduite à un point aux antérieures ; celles-ci présentent 6 à 9 nervures transverses anténodales et un champ post-discoïdal constitué de 3 rangées de cellules qui s'élargit à partir de son milieu. Pattes noires. Appendices anaux noirs.

Mâle : branche externe des hameçons des pièces copulatrices fortement dilatée et arrondie ; branche interne forte, assez large et amincie à l'extrémité.

Femelle : lame vulvaire prolongée en deux lamelles contiguës à la base.

Larve et exuvie

Habitus de type anisoptère : forme trapue, pas de lamelles caudales.

Taille petite : longueur du corps de 21 à 23 mm. Tête, vue de face, à yeux pyriformes (et non de forme demi-sphérique) ; labium en forme de cuillère ; les palpes labiaux, dépourvus de dents, recouvrent partiellement la face. Antennes de 7 articles. Dessous de l'abdomen présentant souvent des zones sombres ou des dessins bien marqués ; des petites épines dorsales aux segments 3 à 8 ; des petites épines latérales aux segments 8 et 9, la 9e dépassant à peine le 10e segment.

L'identification des deux derniers stades larvaires et de l'exuvie peut être obtenue à l'aide des travaux de Askew (1988) et Heidemann & Seidenbusch (1993).

Variations intraspécifiques

Les imagos âgés se recouvrent parfois d'une pulvéulence blanchâtre ; les femelles ont souvent les ailes lavées de jaune, notamment lorsqu'elles sont jeunes.

Confusions possibles

Les adultes de *L. pectoralis* ne peuvent être confondus qu'avec d'autres espèces du même genre. Par contre, les exuvies peuvent être aisément confondues avec celles du genre *Sympetrum*.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Cycle de développement

- ◆ Cycle : la durée totale du développement serait de 2 ans, parfois 3 ans.
- ◆ Période de vol : du début mai à la fin juillet (mi-août à moyenne altitude) ; en plaine, le mois de juin constitue la période la plus favorable pour l'observation des imagos.
- ◆ Ponte : de type exophyte, elle se déroule principalement de la mi-mai à la fin juillet.
- ◆ Développement embryonnaire : environ 1 mois.
- ◆ Développement larvaire : la durée de développement larvaire est de deux ans en général.
- ◆ Métamorphose : les émergences commencent à partir du début mai. Elles s'effectuent pour la plupart de quelques minutes à une demi-heure dans la végétation riveraine.

Activité

A la suite de la mue imaginale, le jeune adulte s'éloigne durant une dizaine de jours nécessaire à sa maturation sexuelle. Il se tient alors généralement dans les zones abritées, bien ensoleillées, riches en insectes (lisières, clairières et allées

forestières, friches, landes...). Lorsque le mâle est sexuellement mature, il ne retourne pas forcément dans son habitat larvaire d'origine et recherche alors un milieu favorable, peu ou pas occupé par d'autres congénères.

C'est vers la mi-mai que les premiers individus apparaissent sur les mares. Les mâles ont un comportement territorial bien marqué et se tiennent posés en général sur les plantes riveraines, chassant les intrus, surveillant l'arrivée d'éventuelles femelles et s'alimentant des petits insectes qui passent à leur proximité. Les populations présentes (imagos) paraissent assez fluctuantes d'une année à l'autre. Lorsqu'une femelle passe à proximité, le mâle la saisit, le tandem vole quelques instants avant de se poser au sol ou sur la végétation. Après quelques minutes, l'accouplement effectué, les deux conjoints se séparent. La femelle recherche alors un endroit pour pondre. Elle vole à quelques centimètres au-dessus de l'eau, touchant ici et là sa surface avec l'extrémité de son abdomen. Les œufs tombent sur les plantes aquatiques ou sur le fond. Les imagos se retirent le soir dans les lieux abrités (broussailles, arbustes, etc.) plus ou moins proches de l'eau pour passer la nuit.

Régime alimentaire

La larve est carnassière et se nourrit vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est généralement proportionnelle au stade larvaire : oligochètes, hirudinés, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc.

L'adulte, carnassier également, se nourrit d'insectes volants de petite taille (diptères, éphémères...) qu'il capture et dévore en vol ou posé.

CARACTÈRES ÉCOLOGIQUES

A l'ouest de son aire, *L. pectoralis* se développe principalement dans les milieux lenticules oligotrophes ou mésotrophes moyennement végétalisés, fréquemment acides, et situés dans un environnement assez ouvert (friches, landes...), mais présentant la plupart du temps des petites zones boisées ou des secteurs forestiers : mares ouvertes, étangs tourbeux ou non, marais, anciennes carrières, fossés, gouilles et fosses d'exploitation des tourbières à sphaignes, bien plus rarement dans des cours d'eau lents (canaux, bras morts...).

Compte tenu de la diversité des milieux utilisés, le cortège odonatologique est varié et comprend, sur le plan des Anisoptères, de nombreuses espèces inféodées aux eaux stagnantes comme *Aeshna cyanea* (Müller, 1764), *Anax imperator* Leach, 1815, *Libellula quadrimaculata* L., 1758, *Orthetrum cancellatum* (L., 1758), diverses espèces de *Sympetrum*... Cependant, il est parfois possible d'observer dans ces milieux d'autres espèces du genre *Leucorrhinia* comme *L. caudalis* (Charpentier, 1840) ou *L. albifrons* (Burmester, 1839).

Les larves affectionnent les endroits peu profonds et ensoleillés qui se réchauffent rapidement au printemps ; elles se tiennent parmi les hydrophytes (nénuphars...), à la base des hélophytes riverains (roseaux, trèfles d'eau...)... La végétation aquatique peut être diversifiée mais, en général, elle ne couvre que 10 à 40% de la surface du milieu. Les larves sont actives dans la journée et se déplacent à la recherche de leur nourriture ; de ce fait, d'après les études, il semble qu'elles soient fréquemment la proie des poissons vivant dans le milieu. Par ailleurs, la compétition interspécifique constituerait également un facteur important déterminant les possibilités de développement de l'espèce dans l'habitat et l'importance de ses effectifs.

Prédateurs :

- ◆ Adultes : autres Odonates, araignées, amphibiens, reptiles, oiseaux...
- ◆ Larves : autres Odonates, Coléoptères, Hémiptères, poissons...

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

En France, les populations de cette espèce eurosibérienne constituent l'extrême limite ouest de son aire de répartition. *L. pectoralis* est signalé récemment dans une vingtaine de départements. Comme pour les autres *Leucorrhinia* présents en France, il est difficile de donner une répartition "logique" de l'espèce. Dans beaucoup de cas, il n'existe pas de données postérieures à l'observation d'origine soit du fait de l'absence de suivi soit parce que l'espèce n'est plus visible pour des raisons diverses (effectifs plus faibles, disparition momentanée ou définitive, conditions météorologiques défavorables lors des contrôles, etc.).

En fonction des informations actuellement disponibles, *L. pectoralis* est signalé dans le nord-est et l'est du pays, dans le centre-ouest, en Aquitaine, dans le Puy-de-Dôme et les Pyrénées-Orientales (à confirmer). Absent en Corse.

STATUTS DE L'ESPÈCE

- ◆ Directive "Habitats-Faune-Flore" : annexes II et IV
- ◆ Convention de Berne : annexe II
- ◆ Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1er)
- ◆ Cotation UICN : France : En danger

EVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS, MENACES POTENTIELLES

Evolution et état des populations

Là encore, il est difficile d'apporter des précisions au plan national sur l'importance et le statut des populations présentes. Toutefois, le rythme d'observation étant relativement constant, on peut considérer, par comparaison avec les données plus anciennes, que *L. pectoralis* ne paraît pas présenter actuellement une diminution notable de ses populations.

Menaces potentielles

Les risques de diminution ou de disparition des populations de *L. pectoralis* relèvent principalement de trois facteurs :

- ◆ modifications écologiques naturelles : populations en limite d'aire et par conséquent très fragilisées, compétitions avec d'autres espèces d'insectes aquatiques et de vertébrés, habitats particuliers en voie de disparition (eutrophisation naturelle), fermeture du milieu par les plantes hygrophiles et les ligneux, évolution du climat...
- ◆ agressions anthropiques directes ou indirectes sur son habitat et son environnement qu'il s'agisse de l'empoisonnement des mares et des étangs, des atteintes à la structures des berges, de l'entretien ou de l'exploitation intensive des zones terrestres riveraines, etc.
- ◆ pollution des eaux, résultant des activités agricoles, industrielles, urbaines et touristiques.

PROPOSITIONS DE GESTION

Propositions concernant l'espèce

Les mesures retenues sont pour l'essentiel :

- ◆ Prendre les dispositions conservatoires adaptées aux milieux aquatiques oligotrophes et mésotrophes pour les maintenir en état si des facteurs défavorables sont clairement identifiés : empoisonnement, atteintes à la structure des berges et aux zones environnantes, comblement, eutrophisation, fermeture du milieu, pollutions des eaux, etc.
- ◆ Créer ou restaurer des mares " relais " en réseaux qui feront l'objet d'une gestion conservatoire en rotation afin d'assurer une gamme d'habitats à des niveaux d'évolution différents, notamment dans les zones tourbeuses.
- ◆ Approfondir nos connaissances écologiques sur cette espèce.

EXPÉRIMENTATIONS ET AXES DE RECHERCHE À DÉVELOPPER

Il est nécessaire de développer les recherches sur la biologie et l'écologie de cette espèce dont certains aspects sont encore inconnus. Ces dernières nécessitent des études à moyen et long terme aussi bien de terrain qu'en laboratoire (élevage de l'espèce).

Parallèlement à ces recherches, il est important d'expérimenter des méthodes de surveillance adaptées à cette espèce selon un protocole scientifique rigoureux (contrôle régulier des adultes et des comportements imaginaires, des émergences et des exuvies).

Bombina variegata

Le Sonneur à ventre jaune, le Sonneur à pieds épais

Amphibiens

Anoures

Discoglossidés

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Adultes

- ◆ Espèce de 4 à 5 cm de long en moyenne, à peau pustuleuse et dont l'allure est celle d'un petit crapaud. Les verrues cutanées sont souvent rehaussées de petites épines noires.
- ◆ Corps aplati, tête à museau arrondi, pourvue de deux yeux saillants à pupille en forme de cœur ; absence de tympan et chez le mâle de sac vocal.
- ◆ Membres robustes, pattes postérieures palmées, doigts des pattes antérieures libres.
- ◆ Coloration de dessus gris terreux ou olivâtre, face ventrale typiquement jaune (ou orangée) et noire, les taches s'étalent aussi sur la face interne des pattes antérieures et celle des pattes postérieures.
- ◆ Dimorphisme sexuel : les mâles se différencient des femelles par une taille légèrement plus petite, des membres antérieurs plus robustes, des callosités noirâtres présentes sur l'avant bras et la face inférieure des doigts au moment de la reproduction.

Têtards

- ◆ Corps globuleux ; queue haute et courte, à peine plus longue que le corps, présentant des filaments entrecroisés.
- ◆ Spiracle sur la face médiane du ventre, légèrement en arrière du corps.

CONFUSIONS POSSIBLES

Aucune : l'autre espèce de Sonneur, *Bombina bombina*, à ventre rouge, vit en Europe Centrale. Le chant des deux espèces est très différent.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 3-4 ans. La reproduction a lieu durant les mois de mai-juin. Elle se déroule dans l'eau, dans des zones bien ensoleillées. Les mâles, très actifs, émettent, de jour comme de nuit, de petits cris plaintifs pouvant se traduire par l'onomatopée "hou, hou". Ces cris, très sonores et très réguliers, sont audibles à quelques dizaines de mètres. Les couples se forment rapidement et l'amplexus est lombaire, c'est-à-dire que le mâle enserme la femelle à la jonction des pattes postérieures avec le tronc. La fécondation est externe, le mâle émet sa laitance au moment où les ovocytes sortent du cloaque de la femelle.

La femelle effectue plusieurs pontes par an, mais la reproduction n'est pas systématique tous les ans. Les œufs, au nombre d'une centaine par ponte, sont déposés en petits amas sur des brindilles immergées ou sur des plantes aquatiques.

Après un développement embryonnaire rapide (deux à trois jours selon la température), les têtards se libèrent de leur gangue muqueuse puis mènent une vie libre. Les premières métamorphoses ont lieu à la fin du mois de juin, elles s'observent pour la majorité des individus au mois de juillet. Les jeunes sonneurs ressemblent en tout point aux parents même si leur taille ne dépasse guère le centimètre. Ces jeunes post métamorphiques restent à proximité de leur lieu de naissance ; à ce stade la mortalité est importante. La saison de reproduction étant assez longue, on rencontre habituellement dans un même milieu des générations d'âge différent et donc de taille variable.

La longévité de *Bombina variegata* est de l'ordre de 8-9 ans.

Activité

Le Sonneur à ventre jaune hiverne dès le mois d'octobre sous des pierres ou des souches, dans la vase, l'humus, la mousse, ou encore dans des fissures du sol ou des galeries de rongeurs. Cette pause hivernale se termine au printemps, dès le mois d'avril. Durant les étés secs, il trouve refuge dans ces mêmes abris.

Le Sonneur est actif de jour comme de nuit. Les adultes restent à proximité de l'eau durant la saison estivale, il est toutefois capable d'entreprendre des déplacements relativement importants, au printemps, en période pluvieuse.

Lorsqu'il est inquiet, le Sonneur se cambre ou se retourne de manière à montrer les parties vivement colorées de son corps.

Régime alimentaire

Les têtards sont des phytophages stricts ou des détritophages. Ils consomment notamment des algues et des diatomées. Au début de leur vie aérienne, les jeunes se nourrissent principalement de collemboles, la taille des proies augmentant ultérieurement avec la croissance des animaux. Le régime alimentaire des adultes se compose, quant à lui, de vers et d'insectes de petite taille (diptères et coléoptères).

Carctères écologiques

Au niveau du site 67, on trouve le Sonneur à ventre jaune en lisière de forêt ou en contexte forestier (notamment au niveau de chemins et de clairières ou encore de parcelles de régénération). Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, souvent fortement liés à l'homme : mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés, bordures marécageuses d'étangs...

Le Sonneur occupe généralement des eaux stagnantes peu profondes, bien ensoleillées ou du moins non ombragées en permanence ; il tolère les eaux boueuses ou légèrement saumâtres. Les berges doivent être peu pentues pour qu'il puisse accéder facilement au point d'eau. Ces différents milieux peuvent être riches en plantes aquatiques ou totalement dépourvus de végétation.

Il n'y a généralement pas d'espèces compétitrices pour l'occupation de l'espace à l'exception parfois de la Rainette verte (*Hyla arborea*). En fait, il n'y a pas réellement compétition dans la mesure où les têtards de Rainette sont très peu nombreux.

Du fait de la toxicité de son venin, l'espèce a peu de prédateurs.

STATUTS DE L'ESPÈCE

- ◆ Directive "Habitats-Faune-Flore" : annexes II et IV
- ◆ Convention de Berne : annexe II
- ◆ Espèce d'amphibien protégée au niveau national en France (art. 1er)
- ◆ Cotation UICN : France : Vulnérable

ÉVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS, MENACES POTENTIELLES

Évolution et état des populations

Bombina variegata est en régression généralisée en Europe. Il en est de même en France, mais il est difficile de retracer avec précision l'évolution des populations. L'espèce aurait notamment disparu de la côte méditerranéenne sans qu'on en connaisse les raisons exactes. En milieu forestier, la raréfaction des biotopes de reproduction les rend vulnérables, ce qui a pu être constaté dans l'est de la France depuis une trentaine d'années.

Menaces potentielles

La disparition des habitats de reproduction résulte entre autre du comblement de mares existantes par l'homme ou de leur atterrissement naturel. Ce phénomène est accrue par l'arrêt d'entretien des mares consécutif à l'abandon de l'élevage.

Les têtards de Sonneurs sont menacés par tout assèchement de leur milieu aquatique, que ce soit par évaporation (cas des mares temporaires, ornières...) ou par drainage. Les œufs et les têtards sont également menacés par la pollution des eaux.

Certains travaux sont susceptibles d'entraîner une destruction directe des individus. C'est notamment le cas des opérations de débardage du bois. Si elles sont effectuées pendant la période de développement des têtards ou lorsque les adultes hivernent dans la vase, ceux-ci risquent d'être écrasés lors du passage des engins de chantier dans les ornières des chemins forestiers. Un curage des mares ou des fossés pratiqué sans précautions peut aussi avoir des conséquences néfastes sur les populations.

Les adultes subissent parfois les prélèvements par des terrariophiles.

PROPOSITIONS DE GESTION

Le maintien ou la multiplication de petites mares, même temporaires, constitue l'une des premières mesures à prendre dans les secteurs où l'on veut protéger le Sonneur. La situation idéale consiste en l'existence d'un maillage de zones humides permettant les échanges entre populations. Si la création ou la réhabilitation de mares est nécessaire, il est indispensable de prendre en compte les exigences écologiques de l'espèce : faible profondeur de l'eau, ensoleillement, berges en pente douce, au moins sur une partie de la mare. L'existence d'abris assurant au Sonneur humidité et fraîcheur pendant les chaleurs estivales (souches, pierres, etc.) est également importante.

Les opérations de débardage du bois et la remise en état des voies de débardage (nivellement des ornières) sont à éviter dans les zones à Sonneur durant la période de reproduction et pendant l'hiver. Il est aussi possible de créer des mares à proximité, mais en dehors du secteur concerné par les travaux forestiers permettant aux populations de migrer spontanément vers les nouveaux milieux.

De manière à éviter leur atterrissement, le curage des points d'eau (mares, fossés, etc.) peut s'avérer nécessaire. La présence de *Bombina variegata* doit alors être prise en compte. On privilégiera un curage partiel de l'habitat et on évitera, à l'instar des travaux forestiers, les périodes sensibles pour l'espèce.

LE CHAT SAUVAGE

ou Chat forestier

(Felis sylvestris)
Carnivora
Felidae

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Le Chat forestier adulte à la taille d'un grand Chat domestique (*Felis catus*) et lui ressemble beaucoup mais il a toujours le pelage discrètement rayé, sans tache. Tête plus corps atteignent 50 à 65 cm, le poids moyen est de 5 kg pour les mâles, 3,5 kg pour les femelles. La queue est courte, épaisse, touffue et arrondie, elle est annelée de cercles foncés (sept ou huit anneaux). Les pieds et pattes sont clairs. Les empreintes ne portent pas la marque des griffes et ne peuvent être distinguées de celles du chat domestique.

CONFUSIONS POSSIBLES

La confusions est possible avec des individus des populations férales du Chat domestique. Le chat tigré est celui qui ressemble le plus au Chat sauvage mais il possède une queue généralement plus longue, mince et effilée, et son pelage est souvent moucheté plutôt que rayé. Des croisements entre les deux espèces sont semble-t-il possibles.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Reproduction

Le Chat sauvage se reproduit au printemps, donnant naissance, en mai, à une portée de trois à cinq chatons. Au cas ou une seconde portée suivrait, on pourrait conclure à une hybridation avec le Chat domestique. Les jeunes se dispersent à l'automne.

Activité et régime alimentaire

Essentiellement solitaire et nocturne, le Chat sauvage est un grimpeur agile, mais il chasse surtout au sol, s'approchant furtivement ou bondissant sur sa proie (rongeurs, mais aussi lièvres, oiseaux, et grenouilles). Contrairement au Chat domestique, il ne semble pas jouer avec des proies vivantes, et normalement il n'enterre pas ses laissées. Sa voix ressemble beaucoup à celle du Chat domestique.

Caractères écologiques

Particulièrement discret, le Chat forestier atteint ses densités optimales en milieu-semi-ouvert avec alternance de clairières, lisières, broussailles, bois et zones de cultures et espaces toujours en herbe.

Répartition

Les cartographies réalisées à l'initiative du Secrétariat Faune Flore , ainsi que celles illustrant des publications récentes limitent vers l'ouest son aire de distribution à la limite des départements de la Marne et de l'Aisne.

En France, actuellement, le Chat forestier est présent dans le quart nord-est de la France jusqu'à la latitude de Lyon. C'est en Bourgogne, Champagne et Lorraine que les populations

atteignent localement les densités maximales. En Champagne-Ardenne l'espèce est présente dans les quatre départements.

STATUTS DE L'ESPÈCE

- ◆ Directive "Habitats-Faune-Flore" : annexes II et IV
- ◆ Liste rouge des Mammifères menacés de France
- ◆ Protégée sur l'ensemble du territoire français (arrêté du 17 avril 1981)

ÉVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS, MENACES POTENTIELLES

Évolution et état des populations

Les données récoltées lors de l'étude ainsi que les témoignages recueillis permettent d'attester de sa présence sur l'ensemble du massif forestier de la Montagne de Reims. Des contacts visuels ont été réalisés au lieu dit « Le tilleul » sur la commune de Trépail ainsi qu'aux environs de la ferme de Vertuelle sur la commune de Louvois. Le chat forestier est aussi présent dans les petits massifs forestiers environnant la vallée de l'Ardre (Tardenois).

Il est difficile, voire localement impossible, d'estimer avec précision l'effectif de la population, il est raisonnable de penser, compte-tenu des connaissances actuelles, que le domaine vitale pour une femelle est de 200 hectares, et que celui d'un mâle est de 500 hectares.

Menaces potentielles

Les principales menaces qui pèsent sur le Chat forestier sont la disparition et la modification des habitats forestiers, l'empoisonnement, le piégeage éventuel bien qu'il soit légalement protégé, et surtout la mortalité routière notamment au niveau de la RN 51.

PROPOSITIONS DE GESTION

Maintenir des milieux forestiers favorables avec en mosaïque des clairières, des ourlets, voire des formations de broussailles.

LE LUCANE CERF-VOLANT

(*Lucanus cervus*)

Insectes
Coléoptères

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Le Lucane cerf-volant montre un grand polymorphisme (taille, forme, dimension des mandibules...) et un dimorphisme sexuel.

Le Lucane adulte mâle est le plus grand Coléoptères d'Europe. Le corps est long de 50 à 80 mm, noir luisant ou brun très foncé. La tête est énorme et pourvue de mandibules pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps ; elles rappellent des bois de cerf. Les élytres sont bruns.

La femelle a un corps plus petit, de 25 à 50 mm. La tête est plus réduite que chez le mâle, elle est pourvue de mandibules courtes et robustes.

La larve peut atteindre 100 mm pour 20 à 30 g au maximum de sa croissance. Le corps est blanc, arqué, mou et gros. La tête est sclérifiée et les pattes sont peu fonctionnelles.

CONFUSIONS POSSIBLES

Dans notre région la confusions est impossible pour les mâles. Les femelles peuvent être confondues avec des gros spécimens de *Dorcus parallelepipedus*.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Reproduction

Le cycle du Lucane dure 5 à 6 ans. Les œufs sont déposés à proximité des souches ou des vieux arbres. L'éclosion a lieu avant l'hiver et les larves se développent en 4 à 5 ans, à l'automne elles forment un coque protectrice dans le sol. La nymphose se produit dans cette coque. Les adultes sortent de la coque à la fin du printemps ou au début de l'été. Leur durée de vie est limitée bien souvent à un mois. Les femelles peuvent se maintenir jusqu'à la fin de l'été.

Activité et régime alimentaire

Dans le nord de la France le Lucane est actif dès le crépuscule et surtout la nuit par beau temps. On observe les adultes généralement entre mai et septembre avec un optimum de juin à août. Par le passé, des migrations en masse ont pu être observées, jouant certainement un rôle dans la dynamique des populations.

Le Lucane est un saproxylophage jouant un rôle important dans la décomposition du bois. Les larves ne sont pas des xylophages vraies ; elles consomment du terreau issu de bois en décomposition (souches des arbres morts). Les adultes consomment de la sève des arbres blessés ou dépérissants : principalement du chêne.

Caractères écologiques

Le Lucane cerf-volant est une espèce de plaine et ne se rencontre pas au-dessus de 1000 m. Il se rencontre dans les grandes futaie mais les observations semblent plus fréquentes au niveau

d'arbres isolés ou dans les parcs. Les adultes vivent sur les troncs et les branches des vieux chênes principalement. Les larves vivent dans les vieilles souches, dans du bois mort en décomposition au contact du sol. Elles préfèrent le chêne mais se rencontrent aussi au niveau des souches de hêtre, de frêne, de tilleuls, de peupliers ...

Répartition

L'aire de répartition du Lucane cerf-volant correspond grossièrement à l'aire de répartition des espèces de chênes caducifoliés. On le rencontre dans toute l'Europe moyenne et le Proche Orient. Il est par contre absent au nord, ne dépassant pas le sud de la Suède et de la Grande-Bretagne.

STATUTS DE L'ESPÈCE

- ◆ Annexes II de la Directive "Habitats-Faune-Flore"
- ◆ Annexe III de la Convention de Berne

ÉVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS, MENACES POTENTIELLES

Évolution et état des populations

En France, le Lucane cerf-volant est présent sur l'ensemble du territoire, sauf en Corse où il est remplacé par *Lucanus tetraodon*. Il faut signaler que les effectifs de population varient fortement selon les années. En Montagne de Reims, l'espèce avait été observée en juillet 1999 à Fontaine sur Ay (un adulte femelle mort en bordure de bois, donnée Claude Worms et Stéphane Thévenin). Une observation récente (C. Worms et S. Thévenin), de juillet 2004, à Trépail confirme sa présence dans le massif forestier. On peut toutefois supposer que les effets de la tempête de décembre 1999 lui ont été favorables.

Menaces potentielles

Les principales menaces qui pèsent sur le Lucane cerf-volant sont le déssouchage et l'élimination des arbres morts et du bois au sol.

PROPOSITIONS DE GESTION

Maintenir des vieux arbres, des arbres morts non destinés à l'exploitation, du bois mort et des souches. Préserver des vieux arbres n'est pas toujours suffisant car il faut qu'il se constitue un réseau suffisant pour abriter une population. En conséquence il est utile pour l'espèce de créer des îlots de vieillissement dans des stations feuillues et notamment les moins productives. Un traitement irrégulier en taillis sous futaie est aussi bénéfique à l'espèce compte tenu de son écologie.

Il faut aussi sensibiliser les acteurs et les promeneurs afin de lutter contre l'idée que la présence de bois mort au sol « fait négligé ».