

Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques des mésoclimats frais

CODE CORINE : 34.332

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Étages planitiaire et collinéen.

Climat atlantique atténué de transition, principalement de type ligérien, fortement nuancé par des conditions géomorphologiques locales à affinités montagnardes : vallées profondes à bilan hygrométrique élevé (nébulosité, évapotranspiration), rebords frais des plateaux caussenards.

Situations topographiques variées : pentes raides (déclivité souvent supérieure à 45 °), corniches et vires rocheuses, sommets légèrement déclinés (1-3 °) des bordures de causses.

Expositions variées selon les conditions géomorphologiques : chaudes et ensoleillées (sud-ouest à sud-est, avec un optimum au sud) en val de Seine, fraîches (nord-ouest à sud-ouest, avec un optimum à l'ouest) sur les causses du Berry.

Roches mères carbonatées : craies souvent éboulées du Crétacé supérieur ; calcaires durs tabulaires (jurassiques ou du Crétacé supérieur pour l'essentiel), rarement calcaires plus tendres crétacés ou ludiens.

Sols squelettiques : rendzines crayeuses initiales à minces, lithosols d'érosion, les variantes plus mésophiles sur des rendzines plus épaisses ; sols souvent entrecoupés d'affleurements rocheux.

Microtopographie du sol en gradins, associant des phénomènes mécaniques d'érosion (micro-éboulements, arrachements de touffes par gravité, accumulation de graviers calcaires mobiles...) et des processus de fixation biologique par la Séslerie bleuâtre.

Situations peu évolutives à caractère en partie primaire, souvent relictuelles au sein de systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours ovin, parfois milieux de formation récente, exceptionnellement artificialisés (remaniements miniers).

Action complémentaire des lapins très importante, devenue déterminante avec la déprise pastorale, en régression depuis l'arrivée de la myxomatose.

Variabilité

Diversité typologique principale selon les climats et les substrats :
– sur craies de la moyenne vallée de la Seine : **pelouse à Astragale de Montpellier et Séslerie bleuâtre** [*Astragalo monspessulani-Seslerietum caeruleae*], avec : Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus*), Petite coronille (*Coronilla minima*), Fétuque marginée (*Festuca marginata* subsp. *marginata*), Héliantheme blanchâtre (*Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum*)... ; plusieurs variations édaphiques et locales :

– à caractère fortement xérique sur corniches et vires rocheuses de la Seine, à Héliantheme des Apennins (*Helianthemum apenninum*), Globulaire allongée (*Globularia bisnagarica*)... [subass. *helianthemetosum apennini*] ;

– à caractère xérophile atténué et situations plus mésophiles de la Seine, infiltrée d'éléments du *Mesobromion erecti*, à Laïche glauque (*Carex flacca*), Boucage saxifrage (*Pimpinella saxifraga*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*)... [subass. *caricetosum flaccae*] ;

– à caractère méso-xérophile sur les craies de la vallée de l'Eure : Fumana couché (*Fumana procumbens*), Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguieriana*)... [subass. *fumanetosum procumbentis*] ;

– en climat à tendance subatlantique, sur les rebords des causses berrichons : **pelouse à Leucanthème à feuilles de graminée et Séslerie bleuâtre** [*Leucanthemo graminifoliae-Seslerietum albicantis*], avec : Leucanthème à feuilles de graminée (*Leucanthemum graminifolium*), Stipe pennée (*Stipa pennata*), Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*), Laïche humble (*Carex humilis*), Koellerie du Valais (*Koeleria vallesiana*), Bugrane striée (*Ononis striata*), Inule des montagnes (*Inula montana*)... ; une variante plus mésophile, propre aux expositions les plus froides (nord-ouest à nord-est), est infiltrée d'éléments du *Seslerio caeruleae-Mesobromion erecti* : Polygale des sols calcaires (*Polygala calcarea*), Euphrase de Salzbourg (*Euphrasia salisburgensis*), Violette des rocailles (*Viola rupestris*), Genêt poilu (*Genista pilosa*)... ;

– en climat thermo-atlantique, deux noyaux isolés dont l'originalité phytosociologique reste à préciser :

– sur les corniches du sommet de la falaise de Gironde, à Meschers-sur-Gironde (17), sésleriaies à Leucanthème à feuilles de graminée et Stipe pennée ;

– sur les vires et corniches du Quercy méridional, sésleriaies à Anthyllide des montagnes, Lunetière lisse (*Biscutella laevigata*), Stipe pennée, Leucanthème à feuilles de graminée, Inule à feuilles de spirée (*Inula spiraeifolia*), Buplèvre fausse renoncule (*Bupleurum ranunculoides*), Laser de France (*Laserpitium gallicum*)...

Variabilité secondaire importante dans la plupart de ces types, notamment :

– variantes édaphiques en fonction de l'épaisseur des sols et de la proximité plus ou moins marquée des affleurements rocheux (enrichissement en espèces des dalles calcaires) ;

– variantes dynamiques et structurales : pelouses pionnières riches en chaméphytes crassulescents, pelouses à chaméphytes suffrutescents des pointements rocheux, pelouses ourliées en position de prélisière entretenue par les lapins.

Physionomie, structure

Pelouses rases à mi-hautes, d'aspect général fortement marqué par la Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*) (physionomie typique de sésleriaies de pente en gradins) ; cet aspect peut localement être accentué par le piétinement des moutons (causses du Berry) :

– tapis herbacé fortement ouvert (60 % environ de recouvrement moyen) dans ses aspects typiques xérophiles, à plus ou moins fermé dans les variantes plus mésophiles ; structure biologique relativement variable selon les types avec en général une part des hémicryptophytes relativement minorée (55-65 %) et une bonne participation des chaméphytes (15-30 %) ; thérophytes absents ou presque sur craies, discrets (± 4 %) sur calcaires durs ; géophytes fortement représentés dans la pelouse à Astragale de Montpellier et Séslerie bleuâtre ;

– présence extensive de plantes associées habituellement aux ourlets préforestiers et se comportant ici comme des espèces de pelouses :

Séséli libanotide (*Seseli libanotis*), Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), Buplèvre en faux (*Bupleurum falcatum*)... ;
 – en cas de disparition des populations de lapin ou après abandon pastoral, piquetage arbustif progressif très lent et avancée de lisières forestières aboutissant à des structures verticales complexes de « pré-bois » ;
 – diversité floristique importante associée à un pic principal de floraison au printemps (mai-juin), aspects estival et automnal relativement ternes.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Anthyllide des montagnes	<i>Anthyllis montana</i>
Astragale de Montpellier	<i>Astragalus monspessulanus</i>
Bugrane naine	<i>Ononis pusilla</i>
Bugrane striée	<i>Ononis striata</i>
Euphorbe à feuilles de pin	<i>Euphorbia esula</i> subsp. <i>pinifolia</i>
Fétuque d'Auquier	<i>Festuca auquieri</i>
Fétuque marginée	<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>marginata</i>
Germandrée des montagnes	<i>Teucrium montanum</i>
Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Hélianthème blanchâtre	<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i>
Hélianthème des Apennins	<i>Helianthemum apenninum</i>
Hippocrépe à toupet	<i>Hippocrepis comosa</i>
Leucanthème à feuilles de graminée	<i>Leucanthemum graminifolium</i>
Orobanche de la germandrée	<i>Orobanche teucrii</i>
Petite coronille	<i>Coronilla minima</i>
Seslérie bleuâtre	<i>Sesleria caerulea</i>
Stipe pennée	<i>Stipa pennata</i>
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>
Euphorbe de Séguier	<i>Euphorbia seguieriana</i>
Fumana couché	<i>Fumana procumbens</i>
Globulaire allongée	<i>Globularia bisnagarica</i>
Inule des montagnes	<i>Inula montana</i>
Koelérie du Valais	<i>Koeleria vallesiana</i>
Laïche humble	<i>Carex humilis</i>
Lin à feuilles menues	<i>Linum tenuifolium</i>
Potentille du printemps	<i>Potentilla neumanniana</i>
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i>
Séséli des montagnes	<i>Seseli montanum</i>
Trinie glauque	<i>Trinia glauca</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des pelouses xérophiles thermophiles à caractère plus méditerranéen [*Xerobromenion erecti*, Code UE : 6210*].

Avec des pelouses méso-xérophiles à Seslérie bleuâtre des mésoclimats froids développées en contact sur pentes fraîches ou en situations moins xériques [*Sesleria caeruleae-Mesobromenion erecti*, Code UE : 6210*].

Pour certains faciès pionniers des corniches rocheuses, avec des végétations pionnières de dalles calcaires [*Alyssa alyssoidis-Sedion albi*, Code UE : 6110*].

Avec, en vallée de Seine, des phases de stabilisation d'éboulis calcaires à Violette de Rouen et Gaillet à tige grêle (*Viola hispidae-Galietum gracilicaulis*) [*Leontodontion hyoseroidis*, Code UE : 8160].

Avec des ourlets calcicoles préforestiers développés en lisière et des pelouses-ourlets résultant de l'abandon pastoral et de la dynamique de recolonisation préforestière, généralement dominés par le Brachypode penné (*Brachypodium* gr. *pinnatum*) et constituant les faciès typiques à Brachypode penné du *Geranion sanguinei* [Code UE : 6210*].

Correspondances phytosociologiques

Pelouses calcicoles xérophiles subatlantiques à précontinentales des rebords de corniches et pentes raides ; sous-alliance : *Seslerio caeruleae-Xerobromenion erecti*, alliance : *Xerobromion erecti*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Végétations à caractère primaire marqué mais instable à moyen ou long terme (au moins partiellement), plus rarement d'origine secondaire ; en vallée de Seine, il s'agit d'installations premières sur des milieux neufs consécutifs aux phénomènes d'érosion naturelle des falaises de la Seine associés jadis au fonctionnement hydraulique de la vallée. Cette installation y est précédée habituellement par une phase initiale d'éboulis sur les pentes raides ou de dalles sur les corniches de craies indurées.

Rôle très important des lapins dans le maintien et la stabilisation de ces habitats.

Dynamique progressive très lente inscrite généralement dans des potentialités de chénaies pubescentes, souvent en limite des vraies chénaies pubescentes du *Quercion pubescenti-sessiliflorae* [Code Corine : 41.711], et des hêtraies calcicoles thermophiles enrichies en éléments des chénaies pubescentes et relevant du *Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae* [Code UE : 9150].

Après régression des populations de lapin ou abandon pastoral, reconstitution forestière très lente sur les sols les moins épais et dans les situations les plus chaudes, mais pouvant être accélérée par la proximité immédiate de noyaux pelousaires à dynamique plus rapide (associés à des situations plus mésophiles : expositions plus fraîches, substrats colluvionnés...) ; l'ombrage et l'accumulation trophique qui accompagnent la maturation arbustive et préforestière de ces noyaux dynamiques, influencent alors considérablement l'évolution des pelouses xérophiles en contact et l'extension de plantes d'ourlet en leur sein.

Dynamique préforestière complexe associant des phénomènes de densification de la strate herbacée et d'embroussaillement progressif largement intriqués dans le temps et l'espace.

Liée à la gestion

Rôle probablement marginal actuellement et peu connu.

Habitats associés ou en contact

Communautés pionnières de dalles de l'*Alyssa alyssoidis*-*Sedion albi* [Code UE : 6110*] à Orpin blanc (*Sedum album*), Orpin âcre (*Sedum acre*)...

Pelouses xérophiles thermophiles à caractère plus méditerranéen (*Xerobromenion erecti*) développées en contact sur les plateaux caussenards [Code UE : 6210*].

Pelouses méso-xérophiles à Séslerie bleuâtre des mésoclimats froids développées en contact sur pentes fraîches [*Seslerio caeruleae*-*Mesobromenion erecti*, Code UE : 6210*].

Pelouses-ourlets et ourlets xérophiles thermophiles à flore diversifiée [*Geranion sanguinei*, Code UE : 6210*] ; plusieurs types encore peu étudiés ; dans la vallée de la Seine, ourlet thermophile proche du *Geranio sanguinei*-*Rubietum peregrinae* à Petit pigamon (*Thalictrum minus*), Campanule à feuilles de pêcher (*Campanula persicifolia*), Grémil pourpre bleu (*Lithospermum purpureocaeruleum*)...

Manteaux arbustifs préforestiers calcicoles épars à Viorne lantane (*Viburnum lantana*), Amélanchier d'Emberger (*Amelanchier ovalis* subsp. *embergeri*), Prunier mahaleb (*Prunus mahaleb*)... (plusieurs types) [*Berberidion vulgaris*, Code Corine : 31.812].

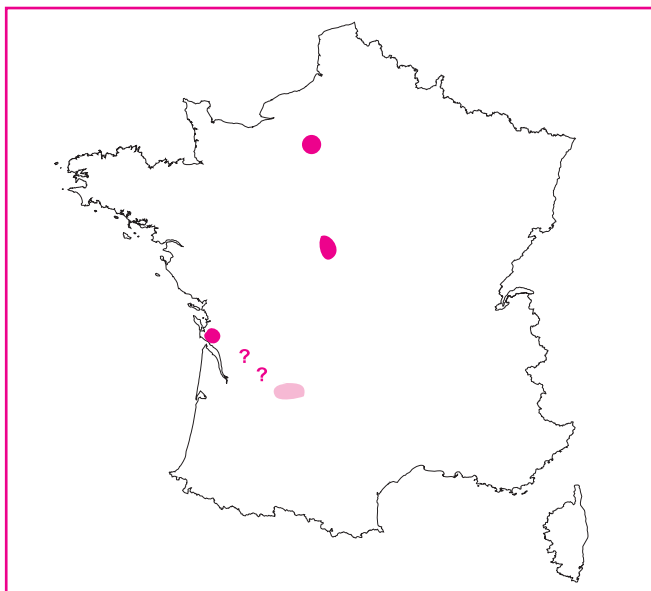
Hêtraies thermo-calcicoles submontagnardes, enrichies en espèces des chênaies pubescentes, à Grémil pourpre bleu (*Lithospermum purpureocaeruleum*), Chêne pubescent [*Quercus humilis* (= *pubescens*)], etc. (plusieurs types) [Code UE : 9150], passant localement à des chênaies pubescentes thermophiles à Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) [*Quercion pubescenti-sessiliflorae*, Code Corine : 41.711].

Répartition géographique

Pelouse à Astragale de Montpellier et Séslerie bleuâtre : vallées de la Seine, entre Mantes (95) et Vernon (27), et de l'Eure (environs de Ménéville, 27).

Pelouse à Leucanthème à feuilles de graminée et Séslerie bleuâtre : bordures des causses berrichons, avec une aire réduite aux causses de Dun-sur-Auron et de La Chapelle-Saint-Ursin/Morthomiers (18).

Noyaux thermo-atlantiques : falaises de Gironde à Meschers-sur-Gironde (17), Quercy méridional (canyon de l'Alzou, environs de Lalbenque, vallée de Vers...) ; présence éventuelle dans le Périgord et en Charente.



Valeur écologique et biologique

Tous les types de pelouses sont relictuels, réduits à un petit nombre de sites de surface restreinte ; tous sont en voie de disparition et d'importance patrimoniale majeure en tant qu'éléments isolés aux étages planitiaire et collinéen des pelouses du *Seslerio caeruleae*-*Xerobromenion erecti*.

Diversité et originalité floristique importantes, comportant diverses populations isolées d'espèces végétales et représentées probablement par des génotypes originaux dont une microendémique, aujourd'hui disparue de cet habitat : la Lunetière controversée (*Biscutella controversa*) ; une subendémique : Leucanthème à feuilles de graminée (*Leucanthemum graminifolium*) ; diversité entomologique encore peu étudiée, mais probablement très élevée.

Nombreuses plantes protégées régionalement.

Plusieurs Reptiles de l'annexe IV de la directive « Habitats » : Lézard des souches (*Lacerta agilis*), Lézard vert (*Lacerta viridis*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États 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 est obtenue par la pérennité de processus érosifs qui limite le vieillissement du tapis végétal et qui sont favorablement associés à l'action des lapins et au pâturage extensif sans amendement, préférentiellement par des ovins.

Maintien de faciès à chaméphytes soit en situation de prélisière, soit en situation d'affleurement rocheux.

Autres états observables

Phases densifiées à Brachypode penné, typiques des pelouses vieilles ou incendiées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Régression spatiale lente depuis le début du XX^e siècle avec accélération très forte depuis 1970 ayant pour causes principales l'extension urbaine et industrielle (Berry, côte de Gironde) et, à un moindre degré, l'abandon pastoral et la reconstitution de boisements...

Menaces fortes d'extinction pour les types de pelouses très localisés du Berry et de la côte de Gironde, maintien précaire de la pelouse à Astragale de Montpellier et Séslerie bleuâtre en dehors des sites d'intervention conservatoires.

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâturage ovin, caprin et bovins en extensif.

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

Attrait paysager.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

En cas d'abandon par le pâturage, ou disparition des populations de lapins, pelouse menacée de fermeture naturelle par piquetage arbustif progressif (formation d'ourlets/fourrés/couverts arborés) ; dynamique variable, très lente sur les sols moins épais et en situation chaude, plus rapide dans des conditions plus mésophiles.

Envahissement par le Brachypode penné et la Séslerie bleuâtre.

Plantation d'essences exogènes en coteaux.

Fréquentation et activités de loisirs.

Modes de gestion recommandés

La pérennité du phénomène d'érosion est une des conditions de maintien de ces pelouses qui lui sont liées ; il est important de veiller au vieillissement de celles-ci et à leur colonisation par les plantes sociales et/ou ligneux.

Sur certains éboulis peu colonisés, on peut préconiser un léger ravinage qui consiste à enlever une partie des pieds de plantes sociales comme la Séslerie bleuâtre. Il est cependant important de conserver quelques végétaux et de ne pas trop écorcher la formation pour ne pas risquer de déclencher des processus érosifs trop importants qui risqueraient de faire disparaître l'éventuelle banque de graines ; sur les éboulis colonisés par des ligneux pionniers, certains gestionnaires pratiquent l'arrachage systématique de tous les arbustes et la coupe rase des jeunes arbres, en déconseillant l'utilisation de phytocides systémiques non rémanents, sauf cas particuliers avec un personnel compétent.

Le maintien d'une population adéquate de petits brouteurs (lapins), avec adaptation de la pression cynégétique à un niveau convenable par des aménagements cynégétiques (vaccinations, garennes), est favorable aux zones de pelouses les plus rases, en début de stade évolutif. Elle est moins efficace sur les pelouses trop envahies par les graminées telles que le Brachypode penné. Il est préférable d'envisager une méthode de gestion agro-pastorale du milieu pour maintenir la strate herbacée :

- élimination sélective des espèces ligneuses ;
- pâturage ovin extensif pour assurer le maintien de l'ouverture du tapis végétal ; un pâturage d'entretien, conduit de façon extensive avec des herbivores de petit gabarit, favorise le développement d'une structure de végétation hétérogène, intéressante car porteuse d'une grande diversité de niches écologiques. Il permet également de faire régresser (ou stabiliser) les proportions de graminées sociales, dont le Brachypode penné, et dans une moindre mesure les ligneux ; prendre garde néanmoins aux zones refusées systématiquement (espèces peu appétentes et à forte production de litière comme le Brachypode penné) qui conduit à un vieillissement du tapis herbacé et à une perte de sa valeur patrimoniale ;
- pâturage itinérant ou en enclos (fixe ou mobile) : le pâturage itinérant offre plusieurs avantages dont le choix des zones à pâturer réalisé par un berger en fonction des objectifs de gestion et la possibilité d'augmenter localement si besoin la charge animale ;

– la période de pâturage est à définir localement selon les objectifs du gestionnaire et les capacités de la race ovine choisie : pâturage hivernal (régression des arbustes, préservation des populations d'insectes), pâturage printanier (régression des graminées sociales) ou pâturage d'automne favorable aux populations d'Orchidées ;

– rémanence des produits de traitement antiparasitaires des herbivores domestiques : rechercher une adaptation des usages de traitements endo – et exoparasitaires pour permettre le maintien de l'entomofaune coprophage qui participe au recyclage de la matière organique en cohérence avec la gestion du troupeau par l'éleveur ;

– pour l'envahissement par le Brachypode penné et la Séslerie bleuâtre, la méthode la plus efficace demeure le « Blitz grazing » (forte pression instantanée, deux années consécutives sur la même parcelle) qui permet une régénération intéressante des espèces floristiques et favorise le développement des géophytes ; cette action doit conduire à une nouvelle organisation de la pelouse par élimination de la litière ; elle doit être suivie d'une période sans pâturage de un à deux ans pour permettre aux différentes espèces animales ou végétales de ce milieu de se remettre en place ;

– le débroussaillage (manuel ou à l'aide de machines légères) des arbustes est un des moyens les plus efficaces pour la restauration des pelouses ; il ne s'agit pas cependant d'éliminer l'ensemble des arbustes présents sur un site pour aboutir à de vastes espaces monostates ; les bosquets et fourrés peuvent être nécessaires aux cycles biologiques de la faune qu'abritent les pelouses ; le débroussaillage doit être systématiquement suivi d'une opération qui élimine les rejets de souche : nouvelle coupe des rejets en été ou éventuellement dévitalisation des souches avec des phytocides, avec des précautions d'usage strictes ; la solution la moins coûteuse demeure néanmoins l'abroustissement des rejets par les animaux ;

– le fauchage peut constituer une méthode de substitution efficace pour le contrôle du développement des ligneux en coteaux ; efficace pour la restauration des pelouses-ourlets (éviter la dominance du Brachypode penné ou de la Séslerie bleuâtre), elle doit être réalisée en juin-juillet ou en septembre avec exportation des produits ; cette technique doit être réalisée en complément d'autres pratiques (comme le pâturage), car elle présente quelques inconvénients (constitution d'un tapis à la structure homogène, tendance à favoriser les espèces de fauche comme le Brome dressé, technique coûteuse qui nécessite un matériel adapté au terrain et une main d'oeuvre pour l'exportation des produits ;

– le feu était une technique traditionnellement utilisée par les bergers en fin d'hiver pour brûler la matière sèche accumulée ainsi que certains fourrés arbustifs ; technique peu coûteuse et rapide pour ouvrir le tapis herbacé, elle présente cependant des inconvénients (impact préjudiciables sur l'entomofaune, les mollusques et la pédofaune ; impact négatif sur les plantes à feuillage hivernal comme les hélianthes ; le feu favorise l'extension des pyrophytes et des plantes à rhizomes comme le Brachypode penné ; cette intervention requiert la technique d'un personnel spécialisé et doit être réalisé dans des conditions strictement définies) ;

– limitation de la fréquentation en la canalisant (sentiers balisés).

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Importance patrimoniale majeure de ces pelouses en voie de disparition et très diversifiées du point de vue de la faune et de la flore (plusieurs Reptiles de l'annexe IV de la directive « Habitats »).

Prix de revient d'un berger, de l'achat de matériel de fauche et du suivi par des techniciens spécialisés.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Côteaux calcaires sur le site de Saint Adrien, gérés par le conservatoire des sites de Haute-Normandie.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Impact du feu sur l'entomofaune et la pérennité de l'habitat, à réaliser sur de petites surfaces de pelouses.

Bibliographie

ALARD D. et DUTOIT T., 1995.
BOBBINK R. et WILLEMS J.H., 1991.
BOULLET V., 1980.
BOULLET V., 1986.

BRAQUE R. et LOISEAU J.-E., 1984.
BRAQUE R. et LOISEAU J.-E., 1994.
DUTOIT T., 1996.
DUTOIT T. et ALARD D., 1996a.
DUTOIT T. et ALARD D., 1996b.
DUTOIT T., ALARD D., LAMBERT J. et FRILEUX P.-N., 1995.
FRILEUX P.-N., 1966.
GÉHU J.-M., BOULLET V., SCOPPOLA A. et WATTEZ J.-R., 1984.
LAHONDÈRE C., 1973.
LIGER J., 1952.
MAUBERT P. et DUTOIT T., 1995.
MAUBERT P., 1978.
VERRIER J.-L., 1979.
VERRIER J.-L., 1982.
VIROT R. et BESANÇON H., 1977-1979.

Contacts

Conservatoire des sites de Haute Normandie.
Parc naturel régional des Grands Causses.