



L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

DOCOB TOME 2

Actualisation des fiches actions et des fiches espèces

"Bois de Morgon – Forêt de Boscodon - Bragousse" (FR9301523)

Validation du CSRPN du 28/11/2024

Validation du COPIL du 01/04/2025

Validation de la Préfecture de Région du XX/XX/XXXX

Rédacteur : Agnès VIVAT, chargée de mission Natura 2000, Communauté de communes Serre-Ponçon Val d'Avance

Relecteur : Manon HELLUY (DREAL PACA), Morgane TETU (Région SUD), Jean-Christophe GATTUS (ONF), Jérémie VAN ES (CSRPN), Pauline DEBAY (CBNA), Pierre FRAPA (CSRPN), Gilles CHEYLAN (CSRPN), Daniel VALLAURI (CSRPN).

Table des matières

1 Rappel de l'historique du DOCOB.....	3
2 Contexte d'actualisation du DOCOB.....	3
3 Mise en œuvre du DOCOB.....	5
3.1 Méthodologie.....	5
3.2 Mesures contractuelles.....	5
3.2.1 Financements mobilisables.....	5
3.2.2 Contrats Natura 2000 et MAEC.....	5
3.3 Charte Natura 2000.....	6
3.4 Mesures d'accompagnement.....	6
4 Objectifs et préconisations de gestion : nouvelle liste de mesures proposées.....	8
4.1 Espèces et habitats d'intérêt communautaire.....	8
4.1.1 Habitats de l'annexe I de la Directive habitats.....	8
4.1.2 Espèces de l'annexe 2 de la Directive habitats.....	9
4.2 Objectifs et mesures.....	10
4.2 Présentation de la fiche type mesure contractuelle.....	12
5 Mesures contractuelles.....	13
5.1 Objectif 1 : Information – Communication – Sensibilisation : Encadrement et promotion d'un tourisme respectueux du milieu naturel.....	13
5.2 Objectif 2 : Maintien et amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire et des espèces liées à la forêt.....	20
5.3 Objectif 3 : Maintien et valorisation des pelouses par le pastoralisme.....	28
5.4 Objectif 4 : Amélioration de la connaissance des populations d'espèces et veille sur les habitats d'intérêt communautaire.....	34
5.5 Objectif 5 : Coordination, animation des actions et veille.....	44
6. Tableau récapitulatif des mesures contractuelles.....	48
7. Fiches habitats.....	49
8. Fiches espèces.....	96
9. Bibliographie.....	121

1 Rappel de l'historique du DOCOB

Début des études et de la concertation	ONF opérateur	2003
Rédaction du Docob	ONF opérateur	2004-2005
Validation scientifique du DOCOB	CSRPN	9 février 2006
Validation DOCOB par COPIL	Comité de pilotage du site	20 mars 2007
Début de l'animation par le Mandement forestier de Savines	ONF animateur pour le Mandement de Savines	20 mars 2007
Validation DOCOB par arrêté préfectoral	Préfecture des Hautes-Alpes	31 mai 2007
Arrêté ministériel portant désignation du site	MEEDM	16 mars 2010
Animation par la Communauté de communes de Serre-Ponçon	Communauté de communes de Serre-Ponçon	Avril 2017 – mars 2023
Animation par la Communauté de communes Serre-Ponçon Val d'Avance	Communauté de communes Serre-Ponçon Val d'Avance	A partir de mai 2023

2 Contexte d'actualisation du DOCOB

Le DOCOB du site « Bois de Morgon – Forêt de Boscodon - Bragousse » est mis en œuvre depuis 2007. Durant la période écoulée jusqu'à aujourd'hui, les connaissances naturalistes du site ont évolué grâce aux prospections opportunistes réalisées au fil de l'eau dans le cadre de l'animation du site par les chargés de mission Natura 2000, mais aussi grâce à différentes études menées dans le cadre de l'animation du DOCOB mais aussi par l'ensemble des partenaires intervenant sur le site :

- GATTUS J.-C., 2015. État initial des peuplements de chiroptères sur les contrats Natura 2000 forestiers des Hautes-Alpes. ONF, Bureau d'Études Méditerranée. 25 pages.
- BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L. & CUVELIER J., 2016. Bilan des connaissances, inventaire et cartographie de deux coléoptères d'intérêt communautaire (*Stephanopachys linearis* et *S. substriatus*) dans les sites Natura 2000 de la région PACA. Résultats 2015. Rapport ENTOMIA pour la DREAL PACA. 40 pages.
- BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L., BENCE S., GOUIX N. & CUVELIER J., 2017. Bilan des connaissances, inventaires 2016 et cartographie de cinq coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000 de la région PACA. *Stephanopachys linearis*, *Stephanopachys substriatus*, *Limoniscus violaceus*, *Osmoderma eremita* et *Rosalia alpina*. Rapport ENTOMIA pour la DREAL PACA. 39 pages. + annexes.
- ONF, 2023. Utilisation de la trame verte forestière par les chauves-souris dans les Alpes françaises. Tome 4 - Massif de Boscodon-Morgon dans les Hautes-Alpes. ONF. 33 pages.

Ces études ont mis en évidence la présence d'espèces (Chiroptères et coléoptères notamment) présentes et non connues en 2003 lors des inventaires initiaux. Les espèces inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ont été ajoutées au Formulaire Standard de Données (FSD) relatif au site et font l'objet de nouvelles fiches espèces, intégrées à la fin de ce document.

Par ailleurs, depuis la validation du DOCOB en 2007, l'animation Natura 2000 et le riche travail partenarial de tous les acteurs de terrain ont permis l'émergence de nouveaux projets, notamment en termes d'exploitation forestière, sous l'impulsion du label Forêt d'Exception de l'ONF accordé à la Forêt domaniale de Boscodon. Une gestion forestière exemplaire est souhaitée pour ce site, justifiée par de très nombreux enjeux en termes de biodiversité. Cette gestion sylvicole devra faire appel à des moyens adaptés et dans ce

cadre il est nécessaire d'avoir la possibilité de mobiliser de nouvelles actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen notamment pour le débardage alternatif. Enfin, l'arrivée à proximité du site de plusieurs espèces exotiques envahissantes nous incite à inclure dans cette nouvelle version du DOCOB des mesures qui permettront de financer leur gestion afin de pouvoir prévenir très rapidement leur éventuelle progression dans le site.

Ainsi, l'actualisation¹ du DOCOB se justifie et ce document a vocation à remplacer la seconde partie du DOCOB V1 de 2007 (« mesures d'application » (p74 à p175)). Une refonte complète du document (révision) n'est pas envisagée pour le moment car celui-ci reste opérationnel et sa forme actuelle ne constitue pas un obstacle à sa mise en œuvre.

Les pages présentées ci-après comprennent donc :

- une présentation de la démarche et de la méthode de travail,
- une actualisation des fiches actions permettant de les rendre compatibles avec les nouveaux projets émergents,
- les fiches présentant les habitats d'intérêt communautaire du site,
- les fiches espèces présentant les plantes et animaux inscrits à l'Annexe 2 de la Directive Habitats, et notamment les nouvelles espèces découvertes sur le site depuis les inventaires initiaux de 2003. Ces fiches descriptives détaillées afin de définir précisément les enjeux de conservation les concernant.

Ce document est réalisé de façon à répondre aux dispositions décrites dans Circulaire du 27 avril 2012 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres et du Décret n° 2022-1757 du 30 décembre 2022 relatif à la décentralisation de la gestion des sites Natura 2000 exclusivement terrestres et modifiant certaines dispositions relatives à Natura 2000.

Conformément aux orientations retenues par l'État français dans son application de la Directive Habitats, la priorité est donnée aux mesures de nature contractuelle ce qui permet une meilleure appropriation de la gestion du site par les acteurs locaux. Leur description constitue la partie la plus importante de ce document.

¹ « Une actualisation du DOCOB vise à y apporter des modifications mineures en fonction des évolutions techniques, juridiques et financières liées à Natura 2000 qui ne remettent pas en cause les objectifs et les mesures qui ont fait l'objet de concertation. Il est également possible de réaliser une mise à jour du plan d'action sans qu'il y ait une refonte des objectifs. Guide relatif à la gestion des sites Natura 2000 majoritairement terrestres – Juin 2019.

3 Mise en œuvre du DOCOB

3.1 Méthodologie

Le présent volet d'application vise l'atteinte des objectifs de développement durable retenus à l'issue des phases de diagnostic et de hiérarchisation des enjeux définis dans le tome 1 du DOCOB. L'identification des mesures proposées est fondée sur l'intégration des objectifs de conservation des milieux et espèces dans les activités économiques et dans les politiques sectorielles selon une approche locale et concertée. Ainsi, l'élaboration des actions et de leur mise en œuvre est réalisée en concertation avec les acteurs locaux, le comité de pilotage et les groupes de travail techniques représentant les différentes institutions et les principaux usagers et gestionnaires du territoire. Ceci a permis d'identifier les mesures proposées en considérant les outils à disposition sur le site, les bonnes pratiques existantes, les actions complémentaires nécessitant investissements, les financements existants et mobilisables ainsi que la faisabilité technique et socio-économique de ces mesures.

3.2 Mesures contractuelles

3.2.1 Financements mobilisables

Les mesures retenues dans le DOCOB pour la mise en œuvre des orientations de gestion et de conservation du site Natura 2000 peuvent être contractualisées à travers deux dispositifs distincts :

- contrats Natura 2000 cofinancés par la Région Sud (pouvant comprendre plusieurs actions contractuelles) ;
- MAEC cofinancées par le ministère en charge de l'agriculture (pouvant comprendre plusieurs engagements unitaires).

D'autres mesures de gestion peuvent être réalisées par le bénéficiaire via les chartes Natura 2000 ou par des chantiers de bénévoles en fonction des opportunités locales, sans cofinancement de l'État et des fonds européens.

Les mesures contractuelles de gestion feront l'objet de contrats signés entre la Région et les différents partenaires (précisés dans chaque fiche descriptive).

3.2.2 Contrats Natura 2000 et MAEC

L'article R. 414-11 du code de l'environnement précise que le DOCOB contient :

« La liste des contrats Natura 2000 prévus aux articles R. 414-13 et suivants, y compris de ceux prenant la forme de contrats portant sur des engagements agro-environnementaux, utilisables dans le site, et les cahiers des charges applicables à ces contrats, qui indiquent pour chaque action contractuelle l'objectif poursuivi, le périmètre d'application, les critères d'éligibilité, les obligations environnementales, les habitats et espèces concernés et son coût prévisionnel ».

L'article L.414-3 I. du code de l'environnement distingue différents types de contrats Natura 2000 en fonction du bénéficiaire et du milieu considéré :

Milieux	Type de contrat Natura 2000
Milieu forestier	Contrat Natura 2000 forestier
Milieu terrestre non forestier	Contrat Natura 2000 ni agricole-ni

Le contrat Natura 2000 forestier finance les investissements non productifs en forêt et espaces boisés, au sens des lignes directrices de l'Union européenne concernant les aides dans les secteurs agricole et forestier et dans les zones rurales, nécessaires à l'atteinte des objectifs du DOCOB.

Le contrat Natura 2000 ni agricole ni forestier finance des investissements ou des actions d'entretien non productives sur des parcelles non agricoles non forestières ou n'ayant pas vocation agricole ou forestière productive.

Le contrat Natura 2000 est fondé sur la reconnaissance du rôle et de la responsabilité de chacun dans l'aménagement du site. Il est destiné à favoriser l'intégration de la conservation de la biodiversité dans les pratiques de gestion. Il permet de créer une véritable stratégie d'alliance entre les acteurs du monde rural pour la gestion du site.

Ce contrat est réservé aux titulaires de droits réels et personnels portant sur des biens immobiliers situés dans le site Natura 2000. Le contractant est soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement (bail, concession, convention d'occupation).

Le contrat Natura 2000 porte sur des engagements conformes à ceux prévus dans les mesures de gestion du Document d'Objectifs. Il définit la nature et les modalités des aides de publiques et les engagements du bénéficiaire qui en constituent la contrepartie. Il a une durée minimale de 5 ans pouvant être allongée, notamment dans le cas des milieux forestiers.

Lorsque les actions déclinées dans le contrat se situent dans le champ de l'agro-environnement et concernent des exploitants agricoles, le contrat Natura 2000 prend la forme d'une Mesure Agro-Environnementale et Climatique. La MAEC est l'outil privilégié de l'agriculteur dont l'activité se situe dans un site Natura 2000. Les mesures de gestion des milieux agricoles préconisées dans ce DOCOB ont été choisies parmi celles de la synthèse régionale PACA. Pour plus de clarté, le cahier des charges des mesures du DOCOB est identique à celui des MAEC de 2023.

3.3 Charte Natura 2000

L'article R. 414-11 du code de l'environnement prévoit également qu'il est possible d'ajouter une charte au sein du DOCOB. La souscription à la charte est une démarche volontaire, sans donner lieu à une contrepartie financière. En effet, les mesures inscrites dans les chartes n'induisent pas de frais supplémentaires pour les personnes qui s'engagent à les respecter. Elle comprend deux volets :

- le volet 1 est obligatoire, il correspond à des engagements de « bonnes pratiques », compatibles avec les objectifs du DOCOB.
- le volet 2 est facultatif, il porte sur un engagement spécifique à une ou plusieurs activités et dispensant d'évaluation des incidences Natura 2000.

3.4 Mesures d'accompagnement

Les mesures faisant référence à des actions de suivi des mesures de gestion, de formation, de coordination, d'animation et d'information, non directement liées à la gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire mais contribuant également aux objectifs de préservation, peuvent faire l'objet de contrats passés entre la Région Sud et des structures collectives (collectivités territoriales, établissements publics, associations...).

Les mesures d'accompagnement permettront d'intégrer à tout projet de sensibilisation à l'environnement ou de valorisation touristique des informations sur le site Natura 2000. Les projets actuellement concernés ne sont pas focalisés sur la procédure Natura 2000 et son application sur le site : ils existeraient sans le site. Ils vont cependant permettre de valoriser l'existence du site Natura 2000 tout en apportant un complément financier. Ces mesures consistent également en la mise en place de mesures de protection de l'environnement sur certains secteurs (APPB, ZPS, réserve biologique...).

4 Objectifs et préconisations de gestion : nouvelle liste de mesures proposées

4.1 Espèces et habitats d'intérêt communautaire

4.1.1 Habitats de l'annexe 1 de la Directive habitats

Code N2000	Intitulé Natura 2000
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.
3220	Végétation des bancs de graviers des cours d'eau
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée
4060	Landes alpines et subalpines
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines
6210	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
6430	Mégaphorbiaies eutrophes
7220	*Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)
7230	Bas-marais alcalins
8120	Éboulis calcaires des étages montagnard à alpin
8130	Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
9150	Hêtraies calcicoles
9180	*Forêts de ravin du Lunario-Acerion
9420	Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>
9430	*Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> sur gypse ou calcaire

* : Habitats d'intérêt communautaire prioritaires.

4.1.2 Espèces de l'annexe 2 de la Directive habitats

Groupe	Nom Français	Nom scientifique
Végétaux	Buxbaumie verte	<i>Buxbaumia viridis</i>
	Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i>
	Astragale queue de renard	<i>Astragalus alopecurus</i>
Mammifères	*Loup gris	<i>Canis lupus</i>
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Insectes	Isabelle de France	<i>Graellsia isabellae</i>
		<i>Stephanopachys substriatus</i>

* : Espèces d'intérêt communautaire prioritaires.

En rouge : nouvelles espèces ajoutées au DOCOB.

4.2 Objectifs et mesures

Les préconisations de gestion précisent de manière concrète les recommandations et mesures de gestion. Ces mesures peuvent être de plusieurs ordres :

- Le maintien de pratiques favorables au site,
- La modification de pratiques ayant un impact négatif,
- La mise en œuvre de nouveaux modes de gestion,
- La non intervention.

Il peut s'agir également de mesures relevant de l'amélioration de la connaissance et de l'aide à la décision :

- Mieux connaître le fonctionnement d'un milieu naturel ou les exigences écologiques d'une espèce,
- Mieux connaître l'impact d'un aménagement,
- Évaluer et suivre l'évolution des milieux et des espèces,
- Évaluer les effets de la gestion.

Il peut également s'agir de mesures de communication, de sensibilisation et d'information.

Les actions de gestion sont regroupées en 5 objectifs correspondant aux buts recherchés et les nouvelles actions proposées apparaissent en rouge :

OBJECTIF 1 : Information – Communication – Sensibilisation : Encadrement et promotion d'un tourisme respectueux du milieu naturel.

Action 1.1 : Maîtriser la fréquentation touristique sur le massif de Morgon-Boscodon

Action 1.2 : Intégrer un volet « Natura 2000 » aux documents d'information sur le massif de Morgon-Boscodon

Action 1.3 : Valorisation du site auprès des acteurs touristiques

Action 1.4 : Formation des personnels touristiques intervenant sur les milieux naturels

Action 1.5 : Formation des gestionnaires et exploitants intervenant sur le site

OBJECTIF 2 : Maintien et amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire et des espèces liées à la forêt

Action 2.1 : Intégration de Natura 2000 dans les aménagements forestiers

Action 2.2 : Favoriser la régénération des hêtraies calcicoles

Action 2.3 : Favoriser le développement de la nécromasse

Action 2.4 : Création ou rétablissement de mares forestières

Action 2.5 : Liaison des sentiers après exploitation

Action 2.6 : Réduire l'impact de la desserte forestière

OBJECTIF 3 : Maintien et valorisation des pelouses par le pastoralisme

Action 3.1 : Modification du tracé du sentier menant au pic de Morgon

Action 3.2 : Réouverture et entretien des milieux ouverts ou en cours de fermeture sur les alpages

Action 3.3 : Favoriser les mesures d'aides agricoles hors CAD (débroussaillage)

OBJECTIF 4 : Amélioration de la connaissance des populations d'espèces et veille sur les habitats d'intérêt communautaire

Action 4.1 : Conservation des espèces animales nocturnes d'intérêt communautaire

Action 4.2 : Assurer la continuité des peuplements de pin sylvestre

Action 4.3 : Suivi de la population de sabot de Vénus

Action 4.4 : Mise en place de gîtes à chauves-souris

Action 4.5 : Mise en place d'un suivi des forêts de ravins et définir des préconisations de gestion

Action 4.6 : Mise en place d'un suivi des ripisylves et définir des préconisations de gestion

Action 4.7 : Mise en place d'un suivi de l'état de conservation des milieux rocheux et des espèces qui y sont inféodées

Action 4.8 : Mise en place d'un suivi de l'état de conservation de *Stephanopachys substriatus*

OBJECTIF 5 : Coordination et animation des actions et veille sur les espèces invasives ou indésirables

Action 5.1 : Coordination et animation

Action 5.6 : Lutter contre les espèces invasives ou indésirables

4.2 Présentation de la fiche type mesure contractuelle

Les fiches descriptives des actions sont regroupées par objectif. Sur chaque fiche figure le numéro et le nom de l'action, et la description de la mesure en question (gestion proposée, habitats et espèces concernés, données de contractualisation et cahier des charges décrivant les engagements à respecter par le bénéficiaire).

La surface des habitats potentiellement concernés par une mesure est exprimée, en hectare (la surface des habitats ponctuels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire n'est pas toujours mentionnée). C'est une estimation tirée de la cartographie des habitats.

Suite à une étude foncière à partir des plans cadastraux de chaque commune, le pourcentage des différents statuts fonciers pour chaque habitat d'intérêt communautaire a été calculé (sauf pour les habitats ponctuels). COM = communal et autres statuts (forêts mandementale et indivise) ; DOM = domanial ; PRI = privé.

Afin de rendre ce document plus opérationnel, des cartes au 1/25000 seront élaborées pour chaque commune (non jointes à ce document). Elles présenteront pour chaque objectif, la localisation des milieux et espèces d'intérêt communautaire sur un fonds IGN. Ces cartes seront mises à disposition des organismes chargés de la mise en œuvre des mesures de gestion.

Les types de bénéficiaires potentiels (personne physique ou morale) sont précisés dans chaque fiche. En revanche, les noms des personnes physiques ne sont pas inscrits de façon à ne pas figer les possibilités de contrats et de sous-traitance. Ainsi, laisse-t-on libre cours à l'animateur d'élaborer des contrats avec des partenaires les plus adaptés pour mettre en œuvre les mesures de gestion.

Afin d'augmenter les connaissances en génie écologique (choix des itinéraires techniques en fonction des espèces en présence), il est impératif de mettre en place des suivis adéquats.

Le suivi, le contrôle et l'évaluation de la pertinence des mesures mises en œuvre sont mesurés d'après des indicateurs de suivi précisés dans chaque fiche. La DREAL et le Comité Scientifique Régional de Protection de la Nature (CSRPN) veillera à la cohérence de ces études sur l'ensemble des sites concernés par le suivi d'une même espèce.

Les espèces inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats dont la présence sur le site a été nouvellement mise en évidence apparaissent en rouge dans les fiches.

5 Mesures contractuelles

5.1 Objectif 1 : Information – Communication – Sensibilisation : Encadrement et promotion d'un tourisme respectueux du milieu naturel

Enjeu

Cet objectif de gestion transversal vise à l'appropriation de la gestion du site par les acteurs locaux. Les mesures développées ici ont donc pour but d'informer le public et les acteurs du tourisme sur la procédure Natura 2000 et le caractère exceptionnel du site, atout en terme de développement touristique respectueux des richesses naturelles du site.

Actions de gestion

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût global annuel en K€
1.1	Maîtriser la fréquentation touristique sur le massif de Morgon-Boscodon	20
1.2	Intégrer un volet « Natura 2000 » aux documents d'information sur le massif de Morgon-Boscodon	13
1.3	Valorisation du site auprès des acteurs touristiques	8
1.4	Formation des personnels touristiques intervenant sur les milieux naturels	7
1.5	Formation des gestionnaires et exploitants intervenant sur le site	8
Total		56

Mesure 1.1		Maîtriser la fréquentation touristique sur le massif de Morgon-Boscodon	
Descriptif : La maîtrise de la fréquentation touristique du massif de Morgon-Boscodon passe par un ensemble cohérent d'équipements d'accueil du public à l'échelle du massif.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Buxbaumie verte Sabot de Vénus	
3220	Végétation ripicole des graviers	Astragale queue de renard	
4060	Landes alpines et subalpines	*Loup gris	
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Grand Rhinolophe	
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	Petit Rhinolophe	
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Petit Murin	
7220	*Formations de tuf	Grand Murin	
7230	Bas-marais alcalins	Murin à oreilles échancrées	
8120	Éboulis calcaires frais	Barbastelle d'Europe	
8130	Éboulis thermophiles	Isabelle de France	
8210	Falaises calcaires	Stephanopachys substriatus	
9150	Hêtraies calcicoles		
9180	*Forêts de ravin		
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Espèces d'intérêt patrimonial	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	Toutes (voir listes dans le Tome 1 du DOCOB, § 3.2)	
Localisation : ensemble du site			
Superficie concernée : 2521 ha			
Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%.			
Cahier des charges			
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :			
1.Actions relevant des contrats en <u>milieux « ni agricoles, ni forestiers »</u> :			
N24Pi : travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès			
N25Pi : prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires			
N26Pi : - aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact			
2. Actions relevant des contrats en <u>milieux forestiers</u> :			
F10i : mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire			
F14i : - investissements visant à informer les usagers de la forêt			
Autres financements (hors contrats N2000).			
Ces mesures seront utilisées pour mettre à niveau l'ensemble des équipements d'accueil du public (sentiers, aires d'accueil, belvédères, signalétique, petit patrimoine). Ces investissements s'accompagneront de comptages de la fréquentation touristique afin qu'ils répondent à un réel besoin. Ils seront réalisés en étroite collaboration avec tous les acteurs intervenants sur le site afin de bien coordonner toutes les actions visant à maîtriser la fréquentation touristique.			
Partenaires pressentis			
ONF, communes, Communauté de communes de Serre-Ponçon, Département des Hautes-Alpes, Région SUD, Office de tourisme, Parc national des Écrins,...			
Indicateurs de suivi			
- Montant des investissements réalisés pour l'accueil du public ;			
- Évolution du nombre de visiteurs.			
Estimation des coûts : 20 K€/an.			

Mesure 1.2		Intégrer un volet « Natura 2000 » aux documents d'information sur le massif de Morgon-Boscodon	
Descriptif : Intégrer aux documents de présentation du massif de Morgon-Boscodon un volet de présentation du site Natura 2000.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Buxbaumie verte Sabot de Vénus	
3220	Végétation ripicole des graviers	Astragale queue de renard	
4060	Landes alpines et subalpines	*Loup gris	
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Grand Rhinolophe	
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	Petit Rhinolophe	
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Petit Murin	
7220	*Formations de tuf	Grand Murin	
7230	Bas-marais alcalins	Murin à oreilles échancrées	
8120	Éboulis calcaires frais	Barbastelle d'Europe	
8130	Éboulis thermophiles	Isabelle de France	
8210	Falaises calcaires	Stephanopachys substriatus	
9150	Hêtraies calcicoles		
9180	*Forêts de ravin		
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Espèces d'intérêt patrimonial	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	Toutes (voir listes dans le Tome 1 du DOCOB, § 3.2)	
Localisation : ensemble du site Superficie concernée : 2521 ha Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%.			
Cahier des charges			
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :			
1.Actions relevant des contrats en milieux « ni agricoles, ni forestiers » :			
N26Pi : aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact			
2. Actions relevant des contrats en milieux forestiers :			
F14i : investissements visant à informer les usagers de la forêt			
Fournir aux concepteurs de documents d'information (livrets, plaquettes, panneaux, sites internet,...) les éléments relatifs à Natura 2000 : richesses naturelles, activités humaines, comportements attendus du grand public, rappel de la réglementation, présentation des actions mises en place sur le site, etc.			
Partenaires pressentis			
ONF, communes, Communauté de communes de Serre-Ponçon, Département des Hautes-Alpes, Région SUD, Office de tourisme, PNE,...			
Indicateurs de suivi			
- Nombre de documents intégrant la problématique Natura 2000 ;			
- Nombre de plaquettes distribuées, nombre de visites du site internet.			
Estimation des coûts : 13 K€/an.			

Mesure 1.3		Valorisation du site auprès des acteurs touristiques
Descriptif : Mettre en valeur le site et les espèces qu'il abrite au travers de produits touristiques. Labelliser le site écologiquement préservé, le mettre en valeur comme outil de promotion du tourisme estival sur les communes du site.		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Buxbaumie verte Sabot de Vénus
3220	Végétation ripicole des graviers	Astragale queue de renard
4060	Landes alpines et subalpines	*Loup gris
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Grand Rhinolophe
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	Petit Rhinolophe
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Petit Murin
7220	*Formations de tuf	Grand Murin
7230	Bas-marais alcalins	Murin à oreilles échancrées
8120	Éboulis calcaires frais	Barbastelle d'Europe
8130	Éboulis thermophiles	Isabelle de France
8210	Falaises calcaires	<i>Stephanopachys substriatus</i>
9150	Hêtraies calcicoles	
9180	*Forêts de ravin	Espèces d'intérêt patrimonial
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Toutes (voir listes dans le Tome 1 du DOCOB, § 3.2)
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	
Localisation : ensemble du site Superficie concernée : 2521 ha Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%.		
Cahier des charges Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) : 1.Actions relevant des contrats en <u>milieux « ni agricoles, ni forestiers »</u> : N26Pi : aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact 2. Actions relevant des contrats en <u>milieux forestiers</u> : F14i : investissements visant à informer les usagers de la forêt Autres financements (hors contrats N2000). Étudier la création d'un "label" Natura 2000 valorisant les produits touristiques : organiser des réunions d'information avec les acteurs touristiques sur la valorisation de Natura 2000 et établir une charte s'appliquant aux produits labellisés Natura 2000. Développer une activité touristique en parallèle à l'activité agricole (former les acteurs, fournir des affiches aux gîtes et fermes de découverte sur les actions réalisées sur le site, mettre en place des panneaux explicatifs à l'entrée des alpages...).		
Partenaires Office de tourisme, communes, CDT, chambre de commerce, PNE, stations de sports d'hiver, fédération des gîtes ruraux, gérants d'hôtels, agriculteurs...		
Indicateurs de suivi Nombre de produits labellisés		
Estimation des coûts : 8 K€/an.		

Mesure 1.4		Formation des personnels touristiques intervenant sur les milieux naturels	
Descriptif : Former les personnes susceptibles d'organiser des visites guidées, des sorties sur le milieu naturel. Informer sur la valeur du site, sa fragilité.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Buxbaumie verte Sabot de Vénus	
3220	Végétation ripicole des graviers	Astragale queue de renard	
4060	Landes alpines et subalpines	<i>*Loup gris</i>	
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Grand Rhinolophe	
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	Petit Rhinolophe	
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Petit Murin	
7220	*Formations de tuf	<i>Grand Murin</i>	
7230	Bas-marais alcalins	<i>Murin à oreilles échancrées</i>	
8120	Éboulis calcaires frais	Barbastelle d'Europe	
8130	Éboulis thermophiles	Isabelle de France	
8210	Falaises calcaires	<i>Stephanopachys substriatus</i>	
9150	Hêtraies calcicoles		
9180	*Forêts de ravin		
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Espèces d'intérêt patrimonial	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	Toutes (voir listes dans le Tome 1 du DOCOB, § 3.2)	
Localisation : ensemble du site Superficie concernée : 2521 ha Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%.			
Cahier des charges			
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :			
1.Actions relevant des contrats en milieux « ni agricoles, ni forestiers » :			
N26Pi : aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact			
2. Actions relevant des contrats en milieux forestiers :			
F14i : investissements visant à informer les usagers de la forêt			
Autres financements (hors contrats N2000).			
1. <u>Personnels institutionnels en rapport avec le sport</u>			
Renseigner les clubs et fédérations sportives sur la sensibilité des habitats.			
Organiser des journées de formations, distribuer des documents relatifs au site.			
2. <u>Professionnels des activités de pleine nature indépendants</u>			
Organiser des journées de formation pour les professionnels indépendants (Accompagnateurs en Montagne notamment) sur la procédure Natura 2000 et son application sur le site.			
Renseigner sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire présents (détermination, préconisations de gestion).			
Envisager la création d'une charte applicable aux professionnels et amateurs concernant les visites guidées (comportement par rapport aux habitats et espèces d'intérêt communautaire, à la protection de la nature) : rédaction par les acteurs locaux concernés d'une charte précisant les modalités de l'activité "animation nature".			
Inclure dans la formation des AMM des informations en rapport avec Natura 2000.			
3. Loueurs de "véhicules" (VTT, chevaux, quads)			

Information auprès des loueurs. Réalisation d'un support à destination de leur clientèle informant sur la réglementation, le respect des voies de circulation et des autres usagers, la fragilité des milieux et des espèces.

Partenaires

Clubs et fédérations sportives, AMM, éducateurs nature, professionnels du tourisme, SDJES05, CDRP, associations sportives, PNE...

Indicateurs de suivi

- Nombre de personnes ayant suivi une formation.
- Nombre de personnes ayant signé la charte "Animation Nature".

Estimation des coûts : 7 K€/an.

Mesure 1.5		Formation des gestionnaires et exploitants intervenant sur le site	
Descriptif : Former les personnes susceptibles d'intervenir sur les milieux naturels. Informer sur la valeur du site, sa fragilité.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Buxbaumie verte Sabot de Vénus	
3220	Végétation ripicole des graviers	Astragale queue de renard	
4060	Landes alpines et subalpines	*Loup gris	
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Grand Rhinolophe	
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	Petit Rhinolophe	
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Petit Murin	
7220	*Formations de tuf	Grand Murin	
7230	Bas-marais alcalins	Murin à oreilles échancrées	
8120	Éboulis calcaires frais	Barbastelle d'Europe	
8130	Éboulis thermophiles	Isabelle de France	
8210	Falaises calcaires	Stephanopachys substriatus	
9150	Hêtraies calcicoles		
9180	*Forêts de ravin		
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Espèces d'intérêt patrimonial	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	Toutes (voir listes dans le Tome 1 du DOCOB, § 3.2)	
Localisation : ensemble du site Superficie concernée : 2521 ha Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%.			
Cahier des charges			
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :			
1.Actions relevant des contrats en milieux « ni agricoles, ni forestiers » :			
N26Pi : aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact			
2. Actions relevant des contrats en milieux forestiers :			
F14i : investissements visant à informer les usagers de la forêt			
Autres financements (hors contrats N2000).			
Organiser des réunions d'information et sorties sur le terrain pour les propriétaires et gestionnaires forestiers et agricoles.			
Mettre en place des moyens humains avant et pendant les coupes pour accompagner les exploitants et garantir un travail de qualité dans les zones à biodiversité sensible.			
Négocier avec les exploitants des méthodes d'exploitation plus respectueuses des milieux et des espèces.			
Favoriser un meilleur suivi des travaux et des coupes par les gestionnaires.			
Partenaires			
Exploitants forestiers, ONF, agriculteurs, propriétaires.			
Indicateurs de suivi			
Nombre de personnes ayant suivi une formation.			
Estimation des coûts : 8 K€/an.			

5.2 Objectif 2 : Maintien et amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire et des espèces liées à la forêt

Enjeu

Les forêts couvrent les trois quarts de la surface du site. Leur importance écologique est donc fondamentale pour les populations d'espèces d'intérêt communautaire, nombreuses dans ces milieux. Si les habitats forestiers d'intérêt communautaire couvrent des surfaces relativement modestes dans des zones de moindre activité, la totalité des forêts du site abritent des espèces inscrites à l'annexe 2, tant végétales (Sabot de Vénus, Buxbaumie verte) qu'animales (Isabelle, *Stephanopachys* et toutes les espèces de Chiroptères).

Ces forêts font l'objet sur le site d'une exploitation sylvicole régulière dans les parties basse et moyenne, tandis que les parcelles supérieures sont le plus souvent laissées en libre évolution.

Le mode de gestion forestière appliqué ici (futaie irrégulière ou jardinée) n'a pas d'incidence forte sur la répartition des habitats ; en revanche les travaux sylvicoles peuvent être localement préjudiciables à telle ou telle espèce ou habitat d'intérêt communautaire. Par ailleurs ces milieux font l'objet d'une fréquentation humaine intense. Compte tenu de la diversité et de l'importance des espèces patrimoniales sur les forêts du site, **l'enjeu est assez fort** sur ces milieux.

Le tableau ci-dessous présente les principaux critères utilisés pour l'évaluation des enjeux sur les milieux forestiers :

	Surface (% du site)	État de conservation	Typicité	Pratique actuelle	Type de menaces	Espèces annexe 2	Valeur biologique	Risque de dégradation
Hêtraies calcicoles	14,62	Assez bon	assez bonne	exploitation modérée	transformation (peu probable)	≥ 3	assez forte	moyen
Forêts de ravins	1,26	Bon	bonne	très faible	aucune	≈ 2	assez forte	faible
Forêts subalpines à <i>Larix decidua</i> ou/et <i>Pinus cembra</i>	9,3	Bon	bonne	exploité à l'étage montagnard	remplacement par la sapinière au montagnard	≈ 2	assez forte	assez faible
Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i>	1,85	très bon	bonne	aucune	aucune	≈ 2	assez forte	très faible

	Importance des pop. du site	Statut – menace en France	Importance du site pour l'espèce	Habitat principal	Impact des activités humaines	Valeur patrimoniale	Risque de dégradation
Sabot de Vénus	+ de 10 000 pieds	NT	assez grand (d'ordre national)	sapinière	activités sylvicoles, assez faible à l'échelle du massif	très forte	moyen
Buxbaumie verte	mal connue	DD	assez faible	sapinière (bois mort)	mise en lumière, élimination de la nécromasse	assez forte	moyen
Astragale queue de renard	- de 50 pieds	NT	faible	Pelouses/sapinière	activités sylvicoles, piétinement	moyenne	moyen
Grand Rhinolophe	mal connue	LC	faible	très varié	assez faible sur ces milieux	forte	assez faible
Petit Rhinolophe	mal connue	LC	faible	très varié	assez faible sur ces milieux	forte	assez faible
Barbastelle d'Europe	mal connue	LC	mal connu	forêt mixte	destruction gîtes	forte	moyen
Grand Murin	mal connue	LC	mal connu	forêt mixte, vieilles forêts	assez faible sur ces milieux	forte	moyen
Murin à oreilles échancrées	mal connue	LC	mal connu	milieux boisés feuillus, milieux ruraux	assez faible sur ces milieux	forte	moyen
Loup gris	une meute installée	VU	assez faible	très varié	Activités pastorales, sylvicoles, touristiques	forte	assez faible
<i>Stephanopachys substriatus</i>	mal connue	LC (en Europe)	mal connu	mélézin	pas de menace connue dans l'état actuel des connaissances	forte	assez faible (a priori)
Isabelle	mal connue	DD	mal connu	pineraie à pin sylvestre	déboisement, transformation en pin noir	très forte	assez forte

Évaluation INPN :

DD : données insuffisantes

LC : préoccupation mineure

NT : quasi menacée

Mesures de gestion et coûts annuels

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût global annuel en K€
2.1	Intégration de Natura 2000 dans les aménagements forestiers	0
2.2	Favoriser la régénération des hêtraies calcicoles	25
2.3	Favoriser le développement de la nécromasse	12
2.4	Création ou rétablissement de mares forestières	6
2.5	Liaison des sentiers après exploitation	0
2.6	Réduire l'impact de la desserte forestière	5
Total		48

Mesure 2.1		Intégration de Natura 2000 dans les aménagements forestiers	
Descriptif : Adapter les aménagements forestiers pour agir en faveur des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et d'une plus grande diversité biologique : intégrer les prescriptions des mesures 2.2 à 2.5 dans les documents de gestion. Améliorer la prise en compte des problématiques environnementales dans les clauses d'exploitation des coupes.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
9150	Hêtraies calcicoles	Sabot de Vénus	
9180	*Forêts de ravin	Buxbaumie verte	
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Astragale queue de renard	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	<i>*Loup gris</i>	
-	Sapinières (plusieurs faciès)	<i>Grand Murin</i>	
-	Bois de pin sylvestre	<i>Murin à oreilles échancrées</i>	
-	Bois de tremble	Petit Rhinolophe	
		Barbastelle d'Europe	
		Isabelle	
		<i>Stephanopachys substriatus</i>	
Localisation : milieux forestiers Superficie concernée : 1 712 ha Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%.		Espèces d'intérêt patrimonial	
		Epipogon sans feuille	Gélinotte des bois
		Listère à feuille en cœur	Chevêchette d'Europe
		Pic noir	Nyctale de Tengmalm
		Bondrée apivore	
Cahier des charges			
Se référer aux mesures forestières du document d'objectifs lors de l'établissement des plans de gestion.			
Information des propriétaires sur les préconisations de gestion des peuplements forestiers, notamment les hêtraies sèches calcicoles (habitat d'intérêt communautaire le plus susceptible d'être exploité).			
Protéger et respecter les éléments remarquables lors de l'exploitation forestière (station botanique remarquable, habitat ou espèce d'intérêt communautaire ou protégée, arbres sénescents morts ou creux à laisser sur pied sauf si nécessité de passage, de problème de sécurité de personnes liées aux sentiers de randonnée ou d'attaque parasitaire, ne pas billonner les arbres laissés à terre...).			
Prendre en compte les éléments non forestiers.			
Adapter les périodes d'exploitation (afin d'éviter les périodes de floraison, de nidification ou de gîte d'espèces sensibles).			
Préserver les forêts de Pins à crochets naturelles et les forêts de ravin.			
Améliorer le potentiel d'accueil de la faune sauvage dans les forêts dans le respect de l'équilibre sylvo-cynégétique.			
Favoriser les essences feuillues secondaires.			
Maintenir des zones peu productives sans intervention.			
Éviter les désherbages chimiques.			
Partenaires			
ONF, CRPF, forêt privée, partenaires scientifiques.			
Indicateurs de suivi			
Surface aménagée prenant en compte les habitats et espèces d'intérêt communautaire.			
Estimation des coûts : 0 K€/an.			

Mesure 2.2		Favoriser la régénération naturelle des hêtraies calcicoles
Descriptif : Favoriser le maintien voire l'extension de la hêtraie. Agir en faveur de l'augmentation de la biodiversité dans cette formation.		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire Sabot de Vénus Buxbaumie verte Petit Rhinolophe Barbastelle d'Europe Grand Murin Murin à oreilles échancrées *Loup gris
9150	Hêtraies calcicoles	
Localisation : Superficie concernée : 370 ha Foncier : COM 75 %, DOM 20%, PRI 5%		Espèces d'intérêt patrimonial Epipogon sans feuille Listère à feuille en cœur Pic noir Bondrée apivore Gélinotte des bois
Cahier des charges Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) : F15i - travaux d'irrégularisation de peuplements forestiers selon une logique non productive F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats Ces hêtraies sont en majorité des taillis utilisés pour fournir du bois de chauffage. La biodiversité des taillis est généralement réduite. Le jardinage sera privilégié pour assurer la pérennité de l'habitat. Il sera en particulier envisagé des travaux de conversion de taillis ou taillis sous futaie en futaie irrégulière. Mettre en place des placettes permanentes dans des lieux avec et sans interventions sylvicoles pour évaluer la dynamique de régénération selon les différents itinéraires techniques choisis. Réaliser des relevés de végétation dans ces placettes. Informers les propriétaires forestiers sur les préconisations de gestion des peuplements.		
Partenaires ONF, forêt privée, communes, partenaires scientifiques.		
Indicateurs de suivi Résultats du suivi de placettes		
Estimation des coûts : 25 K€/an.		

Mesure 2.3		Favoriser le développement de la nécromasse et préserver les arbres à cavités
Descriptif : Favoriser les cycles complets sylvogénétiques avec phase de sénescence (arbres creux, vieux et morts), maintenir plus d'arbres creux et morts que ce qui est actuellement laissé et de diamètre plus gros.		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
9150	Hêtraies calcicoles	Sabot de Vénus
9180	*Forêts de ravin	Buxbaumie verte
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Petit Rhinolophe
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	Barbastelle d'Europe
-	Sapinières (plusieurs faciès)	Grand Murin
-	Bois de pin sylvestre	Murin à oreilles échancrées
-	Bois de tremble	*Loup gris
		Isabelle
		<i>Stephanopachys substriatus</i>
Localisation : milieux forestiers		Espèces d'intérêt patrimonial
Superficie concernée : 1712 ha		Epipogon sans feuille
Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%		Listère à feuille en cœur
		Pic noir
		Bondrée apivore
		Gélinotte des bois
Cahier des charges		
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :		
F12i - dispositif favorisant le développement de bois sénescents		
F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats		
La phase de sénescence des forêts est caractérisée par trois étapes : étape d'installation des espèces cavicoles (pics, chouettes, chiroptères), puis processus progressif de recyclage du bois mort par des organismes saproxyliques (insectes et champignons spécialisés) et au final par les décomposeurs. La mesure concerne un dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces d'intérêt communautaire et la représentativité et la naturalité des habitats de la directive. Elle portera sur des arbres des essences principales ou secondaires pour un volume à l'hectare d'au moins 5 m ³ . La mesure pourra concerner des arbres disséminés dans le peuplement mais aussi et surtout des groupes d'arbres dits "îlots de sénescence". Les arbres à cavités et les arbres morts sur pied seront systématiquement maintenus lors des martelages, sauf en cas de problèmes de sécurité publique et les troncs des arbres abattus, laissés en forêt dans les fonds de vallons, ne seront pas billonnés afin de perturber le moins possible les processus de biodégradation favorables à l'installation de la Buxbaumie et des insectes saproxylophages.		
Partenaires		
ONF, forêt privée, communes, PNE, partenaires scientifiques.		
Indicateurs de suivi		
Nature et volume de bois mort par hectare.		
Densité d'arbres à cavités.		
Estimation des coûts : 12 K€/an.		

Mesure 2.4		Création ou rétablissement de mares forestières
Descriptif : Aménagement ou restauration de mares en forêts favorables aux amphibiens, aux odonates, aux chiroptères et aux végétaux aquatiques.		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Petit Rhinolophe Murin à oreilles échancrées
9150	Hêtraies calcicoles	Grand Murin
9180	*Forêts de ravin	Barbastelle d'Europe
9420	Cembraies et mélézins subalpins	*Loup gris
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	(Sonneur à ventre jaune) (présence à confirmer)
-	Sapinières (plusieurs faciès)	Espèces d'intérêt patrimonial Odonates Salamandre tachetée Grenouille rousse (Triton alpestre) (présence à confirmer) Autres chiroptères
-	Bois de pin sylvestre	
-	Bois de tremble	
Localisation : milieux forestiers Superficie concernée : 1712 ha Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%		
Cahier des charges		
<p>Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :</p> <p>F02i - création ou rétablissement de mares ou étangs forestiers F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats</p> <p>Cette mesure vise à développer un maillage de mares compatible avec des échanges intra-populationnels des espèces dépendantes de ces mares ou d'autres milieux équivalents. La taille de ces mares sera comprise entre 1 et 1000 m² et elles ne seront pas en communication avec un ruisseau. Elles permettront d'accroître les habitats favorables aux amphibiens (notamment au Sonneur à ventre jaune, potentiellement présent sur le site), odonates, chiroptères et à certaines espèces végétales de milieux humides. La création de mares peut être envisagée dans le cadre de la restauration de zones perturbées par l'exploitation forestière. Les mares à restaurer devront être inventoriées.</p>		
Partenaires ONF, PNE, forêt privée, communes, partenaires scientifiques.		
Indicateurs de suivi Nombre de mares présentes et fonctionnelles.		
Estimation des coûts : 6 K€/an.		

Mesure 2.5		Liaison des sentiers après exploitation	
Descriptif : Reconnecter les sentiers de randonnée interrompus par les exploitations forestières.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire Sabot de Vénus Buxbaumie verte	
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.		
9150	Hêtraies calcicoles		
9180	*Forêts de ravin		
9420	Cembraies et mélézins subalpins		
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire		
-	Sapinières (plusieurs faciès)		
-	Bois de pin sylvestre		
-	Bois de tremble		
Localisation : milieux forestiers		Espèces d'intérêt patrimonial Epipogon sans feuille Listère à feuille en cœur	
Superficie concernée : 1712 ha			
Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%			
Cahier des charges			
<p>Respect des règles figurant aux cahiers des clauses des ventes en forêt publique (pas de détritiques et matériel abandonnés après la coupe (notamment huile de vidange), remise en état des chemins après exploitation, respect des semis et des tâches de feuillus en régénération, protection des arbres laissés sur pieds).</p> <p>Avant l'ouverture de pistes ou traînes, étudier les accès existants (schéma départemental de desserte) et autant que possible réutiliser les traînes existantes.</p> <p>Pour toute piste ou traîne créée, effectuer des renvois d'eau, remettre en état après exploitation.</p>			
Partenaires			
ONF, exploitants, forêt privée, communes.			
Indicateurs de suivi			
Nombre de sentiers reconnectés			
Estimation des coûts : 0 K€/an.			

Mesure 2.6		Réduire l'impact de la desserte forestière
Descriptif : Mettre en œuvre des méthodes de débardage alternatives lors des exploitations forestières		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Sabot de Vénus Buxbaumie verte
9150	Hêtraies calcicoles	Astragale queue de renard
9180	*Forêts de ravin	
9420	Cembraies et mélézins subalpins	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	
-	Sapinières (plusieurs faciès)	
-	Bois de pin sylvestre	
-	Bois de tremble	
Localisation : milieux forestiers		Espèces d'intérêt patrimonial
Superficie concernée : 1712 ha		Epipogon sans feuille
Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%		Listère à feuille en cœur
Cahier des charges		
<p>Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :</p> <p>F16 - prise en charge du surcoût lié à la mise en œuvre d'un débardage alternatif</p> <p>Sont concernées par cette action les opérations d'enlèvement des produits de coupe aussi bien non productives que productives. L'action ne peut être mobilisée que dans le cadre d'opérations de coupe qui ne nuisent pas aux habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000.</p> <p>Le débardage à cheval est plus onéreux que ceux utilisant des engins mécaniques mais il présente de nombreux avantages : adapté aux sites sensibles et aux travaux sélectifs, il permet de ne pas arracher la régénération naturelle et en occasionnant très peu de dégâts lors de son passage, il est donc particulièrement bien adapté pour des coupes concernant des stations d'espèces d'intérêt communautaire comme le Sabot de Vénus ou présentant des mares forestières.</p>		
Partenaires		
ONF, exploitants, forêt privée, communes.		
Indicateurs de suivi		
Nombre d'opérations de débardage alternatif mises en œuvre.		
Estimation des coûts : 5 K€/an.		

5.3 Objectif 3 : Maintien et valorisation des pelouses par le pastoralisme

Enjeu

Plusieurs éléments conduisent à considérer qu'il y a un enjeu fort sur les milieux ouverts du site :

- la relation étroite qui les lie au pâturage ;
- la diversité des habitats présents et la richesse spécifique qu'ils abritent.

Les risques de dégradation de l'état de conservation de ces habitats peuvent être liés la réduction voire à l'abandon du pâturage. A l'inverse (ou en parallèle), il pourrait exister un risque plus diffus par l'intensification locale de ces pratiques.

Sur le site, on peut distinguer deux types de pastoralisme, distincts spatialement, susceptibles d'influer sur les différents habitats :

- dans la partie basse du site, un pâturage de type bovin et ovin est pratiqué sur de petites surfaces (clairières mésophiles), milieux importants pour de nombreuses espèces animales (insectes, chiroptères) ;
- en altitude, le pastoralisme ovin s'exerce sur un vaste alpage, abritant une faune et une flore variées et originales dont il contribue au maintien ; son rôle dans l'identité paysagère du site est important.

En ce qui concerne les landes, l'enjeu est moindre puisque leur présence résulte de l'abandon de l'utilisation des pelouses. Elles ne sont de ce fait pas menacées, ni tributaires d'une gestion active.

Le tableau ci-dessous présente les principaux critères utilisés pour l'évaluation des enjeux sur les milieux ouverts :

	Surface (% du site)	État de conservation	Typicité	Pratique souhaitable	Importance des activités actuelles	Espèces annexe 2	Valeur biologique	Risque de dégradation
Pelouses sèches / mesobromion	0,6	assez bon	bonne	pâturage et/ou fauche	moyenne, en baisse ?	0 à 3	assez forte	assez fort
Pelouses alpines / subalpines	8,5	moyen	très bonne	pâturage	moyenne	0 à 3	moyenne	réel (embrous-saillement + surpâturage)
Landes alpines / subalpines	1,0	bon	moyenne	aucune	moyenne	0 à 3	moyenne	faible
Pelouses arides	0,3	bon	faible	(pâturage)	assez faible	0	moyenne	moyen
Mégaphorbiaies	0,2	très bon	bonne	aucune	faible	0	assez forte	faible

N.I. : non identifiées

	Importance des pop. du site	Statut – menace en France	Importance du site pour l'espèce	Habitat principal	Impact des activités humaines	Valeur patrimoniale	Risque de dégradation
Grand Rhinolophe	mal connue	LC	faible	très varié	fort	forte	assez faible
Petit Rhinolophe	mal connue	LC	faible	très varié	fort	forte	assez faible
Petit Murin	mal connue	NT	faible	très varié	fort	forte	assez faible
Loup gris	une meute installée	VU	assez faible	très varié	fort	forte	assez faible

Classement INPN :

LC : préoccupation mineure

NT : quasi menacé

VU : vulnérable

Mesures de gestion et coûts annuels

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût global annuel en K€
3.1	Modification du tracé du sentier menant au pic de Morgon	15
3.2	Réouverture et entretien des milieux ouverts ou en cours de fermeture sur les alpages	17
3.3	Favoriser les mesures d'aides agricoles hors MAEC (débroussaillage)	5
Total		37

Mesure 3.1		Modification du tracé du sentier menant au pic de Morgon	
Descriptif : Le détournement du sentier menant au Pic de Morgon permettra un moindre dérangement du troupeau et donc un pâturage plus harmonieux des pelouses et landes d'intérêt communautaire.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
6170	Pelouses alpines / subalpines	*Loup gris	
4060	Landes alpines / subalpines		
8120	Éboulis calcaires frais		
Localisation : Alpage de Morgon		Espèces d'intérêt patrimonial	
Superficie concernée : 443 ha		Minuartie rupestre	Bérardie laineuseSainfoin
Foncier : COM 65 %, DOM 35%, PRI 0%.		Campanule alpestre	de Boutigny
Cahier des charges			
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen, relevant des contrats en milieux « ni agricoles, ni forestiers » (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :			
N24Pi - travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès			
N25Pi - prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires			
N26Pi - aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact			
Étudier un tracé permettant de passer plus loin de la bergerie.			
Matérialiser plus nettement les itinéraires retenus sur l'alpage, notamment aux Portes de Morgon.			
Améliorer la signalétique.			
Masquer les départs des anciens sentiers à éviter.			
Partenaires			
Éleveurs, bergers, commune de Crots, CCSP, PNE, CBNA, ONF, CDRP			
Indicateurs de suivi			
Fréquentation des sentiers aménagés.			
Estimation des coûts : 15 K€/an.			

Mesure 3.2		Réouverture et/ou entretien des milieux ouverts ou en cours de fermeture sur les alpages																			
Descriptif : Encourager l'utilisation pastorale des milieux ouverts d'altitude par la reconduction de mesures agri-environnementales sur l'alpage de Morgon. Maintenir l'ouverture des milieux embroussaillés. Réutiliser les milieux en dynamique de déprise.																					
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire																			
6170	Pelouses alpines / subalpines	*Loup gris Petit Murin																			
4060	Landes alpines / subalpines																				
8120	Éboulis calcaires frais																				
Localisation : cirque de Morgon Superficie concernée : 443 ha Foncier : COM 65 %, DOM 35%, PRI 0%.		Espèces d'intérêt patrimonial																			
		Autres chiroptères	Apollon																		
		Minuartie rupestre	Azuré du serpolet																		
		Campanule alpestre	Azuré de la croisette																		
		Bérardie laineuse	Céphalion																		
		Sainfoin de Boutigny	Moiré piémontais																		
		Ancolie des Alpes																			
Cahier des charges																					
1. <u>Milieux agricoles - Mesures agro-environnementales (MAEC)</u> :																					
Le site Natura 2000 « Bois de Morgon – Forêt de Boscodon - Bragousse » fait partie des zones à enjeu 1 (= enjeu biodiversité, milieux spécifiques et préservation des espèces) du PAEC Écrins 2023-2027 et à ce titre, un panel de MAEC peuvent être mises en œuvre avec les agriculteurs du site sur les alpages :																					
<table><tr><th>Enjeu</th><th>Type d'espace</th><th>Mesures</th><th>Critères de sélection</th><th>Paramètres locaux à préciser dans le PAEC</th></tr><tr><td>Biodiv / Syst. Herb. et pasto.</td><td>Alpages collectifs</td><td>Surfaces Herbagères et pastorales</td><td>Unités pastorales collectives avec priorité aux gardées</td><td>Indicateurs pertinents pour cette mesure dans cet enjeu : → Plage de prélèvement du tapis herbacé → Absence de dégradation du tapis herbacé</td></tr><tr><td rowspan="2">Biodiv / Milieux spéc. et prés. des espèces</td><td rowspan="2">Alpages</td><td>Surfaces Herbagères et pastorales</td><td>Alpages présentant des enjeux forts</td><td></td></tr><tr><td>Protection des espèces niveau 1</td><td></td><td></td></tr></table>				Enjeu	Type d'espace	Mesures	Critères de sélection	Paramètres locaux à préciser dans le PAEC	Biodiv / Syst. Herb. et pasto.	Alpages collectifs	Surfaces Herbagères et pastorales	Unités pastorales collectives avec priorité aux gardées	Indicateurs pertinents pour cette mesure dans cet enjeu : → Plage de prélèvement du tapis herbacé → Absence de dégradation du tapis herbacé	Biodiv / Milieux spéc. et prés. des espèces	Alpages	Surfaces Herbagères et pastorales	Alpages présentant des enjeux forts		Protection des espèces niveau 1		
Enjeu	Type d'espace	Mesures	Critères de sélection	Paramètres locaux à préciser dans le PAEC																	
Biodiv / Syst. Herb. et pasto.	Alpages collectifs	Surfaces Herbagères et pastorales	Unités pastorales collectives avec priorité aux gardées	Indicateurs pertinents pour cette mesure dans cet enjeu : → Plage de prélèvement du tapis herbacé → Absence de dégradation du tapis herbacé																	
Biodiv / Milieux spéc. et prés. des espèces	Alpages	Surfaces Herbagères et pastorales	Alpages présentant des enjeux forts																		
		Protection des espèces niveau 1																			
2. <u>Milieux non agricoles et non forestiers</u> :																					
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen, relevant des contrats en milieux « ni agricoles, ni forestiers » (susceptibles d’être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :																					
N01Pi - chantier lourd de restauration de milieux ouverts par débroussaillage N02Pi - restauration des milieux ouverts par un brûlage dirigé N03Ri - gestion pastorale d’entretien des milieux ouverts dans le cadre d'un projet de génie écologique N04R - gestion par une fauche d’entretien des milieux ouverts N05R - chantier d’entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger																					
Partenaires Éleveurs, CERPAM, Chambre d'Agriculture, PNE, CBNA, partenaires scientifiques.																					
Indicateurs de suivi Surface contractualisée, nombre de mesures contractualisées. Surface occupée par le mélèze et les ligneux bas sur le cirque de Morgon.																					
Estimation des coûts : 17 K€/an.																					

Mesure 3.3		Maintien de l'ouverture des pelouses et prairies à l'étage montagnard
Descriptif : Entretien des pelouses et prairies par le pâturage ou la fauche. Restauration des milieux embroussaillés. Restauration et entretien des linéaires.		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
6210	Pelouses sèches du mesobromion	Petit Murin
		*Loup gris
		Espèces d'intérêt patrimonial
		Apollon
		Azuré du serpolet
		Azuré de la croissette
		Céphalion
		Grand mars changeant
		Autres chiroptères
Localisation : partie basse du site		
Superficie concernée : 23 ha		
Foncier : COM 46 %, DOM 0%, PRI 54%.		

Cahier des charges1. Milieux agricoles - Mesures agro-environnementales (MAEC) :

Le site Natura 2000 « Bois de Morgon – Forêt de Boscodon - Bragousse » fait partie des zones à enjeu 1 (= Enjeu biodiversité, milieux spécifiques et préservation des espèces) du PAEC Ecrins 2023-2027 et à ce titre, un panel de MAEC peuvent être mises en œuvre avec les agriculteurs du site, sur les milieux ouverts de l'étage montagnard et sur les infrastructures agro-écologiques (IAE) :

Enjeu	Type d'espace	Mesures	Critères de sélection	Paramètres locaux à préciser dans le PAEC
Biodiv / Milieux spéc. et prés. des espèces	Prairies permanentes s fauchées ou fauchées et pâturées	Surfaces Herbagères et pastorales	Liste de plantes	Indicateurs pertinents pour cette mesure dans cet enjeu => Présence de plantes indicatrices cf. liste en annexe 3:
		Protection des espèces (avifaune prairiale) niveau 2 – 25 j	présence d'espèces rares et oiseaux prairiaux	X = 0% et Y = 60 UN/ha par an Respecter l'absence d'apports magnésiens et de chaux. Interdiction pâturage entre le 01/01 et la date de fauche
		Protection des espèces (avifaune prairiale) niveau 3 – 35 j		
		Amélioration de la gestion des surfaces herbagères et pastorales par le pâturage		
		Maintien de l'ouverture des milieux	Fauche à la motofaucheuse	
		Création de prairies		2 options seront proposées aux agriculteurs : La 1ère est la duplication de prairies (transfert de foin vert ou broyage). La seconde option est l'achat de graine. Respecter surface minimale de 0,2 ha du couvert herbacé
	Pâturages d'intersaison	Maintien de l'ouverture des milieux et amélioration par le pâturage	Habitats d'intérêt communautaire ou présence d'espèces rares	
		Amélioration de la gestion des surfaces herbagères et pastorales par le pâturage		
IAE		Entretien durable IAE – Fossé		Mesure non cumulable avec la mesure Maintien de l'irrigation gravitaire traditionnelle
		Entretien durable – Ligneux	toutes sauf haies dégradées	

2. Milieux non agricoles et non forestiers :

Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen, relevant des contrats en milieux « ni agricoles, ni forestiers » (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :

N01Pi - chantier lourd de restauration de milieux ouverts par débroussaillage

<p>N02Pi - restauration des milieux ouverts par un brûlage dirigé</p> <p>N03Ri - gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts dans le cadre d'un projet de génie écologique</p> <p>N04R - gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts</p> <p>N05R - chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger</p> <p>N06Pi - réhabilitation ou plantation de haies, d'alignements d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets</p> <p>N06R - chantier d'entretien de haies, d'alignements d'arbres, d'arbres isolés, de bosquets ou de vergers</p> <p>N27Pi - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats</p>
<p>3. <u>Milieux forestiers</u> :</p> <p>Mesures de la typologie de mesures de gestion contractuelle des sites Natura 2000 (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :</p> <p>F01i - création ou rétablissement de clairières ou de landes ;</p> <p>F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats.</p>
<p>Partenaires</p> <p>Éleveurs, CERPAM, Chambre d'Agriculture, ONF, PNE, CBNA, partenaires scientifiques.</p>
<p>Indicateurs de suivi</p> <p>Surface contractualisée, nombre de mesures contractualisées.</p> <p>Surface occupée par les milieux ouverts.</p>
<p>Estimation des coûts : 5 K€/an.</p>

5.4 Objectif 4 : Amélioration de la connaissance des populations d'espèces et veille sur les habitats d'intérêt communautaire

Enjeu

	Importance des pop. du site	Statut – menace en France	Importance du site pour l'espèce	Habitat principal	Impact des activités humaines	Valeur patrimoniale	Risque de dégradation
Sabot de Vénus	+ de 10 000 pieds	NT	assez grand	sapinière	activités sylvicoles, assez faible à l'échelle du massif	très forte	moyen
Buxbaumie verte	mal connue	DD	assez faible	sapinière (bois mort)	mise en lumière, élimination de la nécromasse	assez forte	moyen
Isabelle	mal connue	-	mal connue	pineraie à pin sylvestre	transformation en pin noir	très forte	assez forte
Grand Rhinolophe	mal connue	LC	faible	très varié	fort	forte	assez faible
Petit Rhinolophe	mal connue	LC	faible	très varié	fort	forte	assez faible
Barbastelle d'Europe	mal connue	LC	mal connue	forêt mixte	destruction de gîtes	forte	moyen
Murin à oreilles échancrées	mal connue	LC	mal connue	milieux boisés feuillus, milieux ruraux	assez faibles	forte	moyen
Grand Murin	mal connue	LC	mal connue	forêt mixte, vieilles forêts	assez faibles	forte	moyen
Petit Murin	mal connue	NT	faible	très varié	fort	forte	moyen
Loup gris	une meute installée	VU	assez faible	très varié	Activités pastorales, sylvicoles, touristiques	forte	assez faible
<i>Stephanopachys substriatus</i>	mal connue	LC (en Europe)	mal connu	mélèzin	pas de menace connue dans l'état actuel des connaissances	forte	assez faible (a priori)

Évaluation INPN :

DD : données insuffisantes

LC : préoccupation mineure

NT : quasi menacée

Mesures de gestion et coûts annuels

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût global annuel en K€
4.1	Conservation des espèces animales nocturnes d'intérêt communautaire	3
4.2	Assurer la continuité des peuplements de pin sylvestre	3
4.3	Suivi de la population de sabot de Vénus	3
4.4	Mise en place de gîtes à chauves-souris	3
4.5	Mise en place d'un suivi des forêts de ravins et définir des préconisations de gestion	3
4.6	Mise en place d'un suivi des ripisylves et définir des préconisations de gestion	3
4.7	Mise en place d'un suivi de l'état de conservation des milieux rocheux et des espèces qui y sont inféodées	4
4.8	Surveillance de l'état de conservation de <i>Stephanopachys substriatus</i>	3
Total		25

Mesure 4.1	Conservation des espèces animales nocturnes d'intérêt communautaire
Descriptif : Actions en faveur de l'Isabelle et des chiroptères : - Privilégier les éclairages publics les moins impactants et réétudier les éclairages des monuments ; - Encourager le maintien de gîtes pour les différentes espèces de chiroptères (petits bâtis agricoles, cavités, arbres creux, écorces décollées,...).	
Habitats concernés Tous les habitats d'IC et habitats d'espèces d'IC	Espèces d'intérêt communautaire Isabelle Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe Petit Murin Grand Murin Barbastelle d'Europe Murin à Oreilles échancrées
Localisation : tout le site Superficie concernée : 2521 ha Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%.	Espèces d'intérêt patrimonial Autres chiroptères Hachette
Cahier des charges 1. <u>Action sur les éclairages publics</u> D'une manière générale, l'éclairage public est préjudiciable à la faune sauvage. - Isabelle Adapter les éclairages (type de lumière (température de la lumière, durée, intensité, direction, etc) afin qu'ils soient le moins impactant pour l'espèce, en l'attirant le moins possible, ce qui permettrait à l'espèce d'avoir un meilleur taux de reproduction. - Chauves-souris Limiter l'éclairage public aux premières et dernières heures de la nuit et ajuster leur orientation (ne pas orienter la lumière en sortie de gîte, préférer des éclairages directionnels vers le bas). Sur les bâtiments les plus favorables aux chiroptères, l'éclairage direct retarde l'heure de leur première sortie, d'où une baisse du temps de chasse et une vulnérabilité accrue aux prédateurs (en particulier aux rapaces diurnes dont le temps de chasse est allongé du fait de l'éclairage). En conséquence, l'éclairage des monuments publics doit être envisagé avec circonspection et doit être évité si la présence de colonies de chauves-souris est attestée. 2. <u>Préservation des gîtes forestiers</u> Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen, relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) : F05 - travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats 3. <u>Prises en compte des espèces lors de la rénovation des bâtiments et ouvrages</u> : Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) : <u>Milieux non agricoles et non forestiers</u> : N23Pi - aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site N27Pi - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats	

Milieux forestiers :
F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats
Partenaires Communes, CCSP, ONF, PNE, gestionnaire de l'Abbaye de Boscodon, CEN-PACA, Vesper'Alpes.
Indicateurs de suivi Nombre de colonies de chiroptères connues Isabelle : nombre d'individus contactés, répartition spatiale de l'espèce.
Estimation des coûts : 3 K€/an.

Mesure 4.2		Assurer la continuité des peuplements de pin sylvestre
Descriptif : maintenir voire créer une trame continue de boisements dominés par le pin sylvestre		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
9150	Hêtraie sèche (faciès à pin sylvestre)	Barbastelle d'Europe
-	Boisement de pin sylvestre	Isabelle <i>Stephanopachys substriatus</i>
Localisation : Superficie concernée : 274 ha Foncier : COM 91%, DOM 2%, PRI 7%.		Espèces d'intérêt patrimonial
Cahier des charges Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen, relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) : F03i - mise en œuvre de régénérations dirigées F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats Analyser la continuité des peuplements de pin sylvestre, habitat préférentiel de de l'Isabelle et milieu pouvant potentiellement accueillir des colonies de reproduction de Barbastelle lorsqu'il comporte des arbres dépérissants à écorces décollées. Compte-tenu des capacités de déplacement de ces espèces, cette analyse devrait être menée à une plus large échelle, avec les différents gestionnaires de la forêt publique et privée. Si la répartition du pin sylvestre s'avérait trop fragmentée ou en voie de fragmentation, il conviendrait d'envisager de favoriser cette essence.		
Partenaires ONF, CCSP (CFT), forêt privée, partenaires scientifiques.		
Indicateurs de suivi Superficie occupée par les peuplements de pin sylvestre. Nombre de contacts des deux espèces.		
Estimation des coûts : 3 K€/an.		

Mesure 4.3		Suivi et conservation de la population de Sabot de Vénus	
Descriptif : Mieux connaître l'espèce, notamment sa dynamique et son écologie.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
9150	Hêtraies calcicoles	Sabot de Vénus	
9180	Forêts de ravins		
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Espèces d'intérêt patrimonial	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire		
-	Sapinières (plusieurs faciès)		
Localisation :			
Superficie concernée : 1356 ha			
Foncier : COM 63%, DOM 35%, PRI 2%.			
Cahier des charges			
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen, relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :			
F05 - travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production			
F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats			
Mettre en place des placettes de suivi dans lesquelles sont réalisés, selon une périodicité donnée, des relevés phytosociologiques et des études de dynamique des populations (démographie).			
Définition précise des exigences écologiques de l'espèce, en relation avec la gestion forestière.			
Partenaires			
ONF, PNE, partenaires scientifiques.			
Indicateurs de suivi			
Résultats obtenus lors de cette étude.			
Estimation des coûts : 3 K€/an.			

N° 4.4		Mise en place de gîtes à chauve-souris
Descriptif : Installer des gîtes artificiels pour étudier le peuplement de chiroptères.		
Habitats d'intérêt communautaire concernés		Espèces d'intérêt communautaire
3220	Végétation ripicole des graviers	Grand Murin Barbastelle d'Europe
4060	Landes alpines et subalpines	
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	
7220	*Formations de tuf	
7230	Bas-marais alcalins	Espèces d'intérêt patrimonial
8120	Éboulis calcaires frais	Autres chiroptères gîtant dans des nichoirs artificiels (Oreillards, Murins, Noctules...)
8130	Éboulis thermophiles	
8210	Falaises calcaires	
9150	Hêtraies calcicoles	
9180	*Forêts de ravin	
9420	Cembraies et mélézins subalpins	
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	
Localisation : ensemble du site		
Superficie concernée : 2521 ha		
Foncier : FCOM 47%, COM 20%, DOM 30%, PRI 3%		
Cahier des charges		
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :		
Milieux non agricoles et non forestiers :		
N23Pi - aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site		
N27Pi - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats		
Milieux forestiers :		
F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats		
La mise en place d'un réseau de gîtes (sous forme d'îlots) peut être utile pour mieux connaître le peuplement de Chiroptères présent sur le site, et notamment pourra permettre d'identifier les espèces dont la détermination acoustique est délicate (oreillards, murins en particuliers). Ces gîtes seront contrôlés régulièrement afin de mieux connaître la phénologie de ces espèces. Lorsque des nichoirs seront mis en place sur des parcelles forestières, les dates des opérations de gestion forestières seront adaptées.		
Partenaires pressentis		
ONF , PNE, partenaires scientifiques.		
Indicateurs de suivi		
Nombre de gîtes occupés, espèces présentes.		
Estimation des coûts : 3 K€/an.		

Mesure 4.5		Mise en place d'un suivi des forêts de ravins et définition des préconisations de gestion	
Descriptif : Veiller au bon état de conservation de l'habitat.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
9180	Forêts de ravins	Sabot de Vénus	
		Buxbaumie verte	
		Petit Rhinolophe	
		Grand Murin	
		Murin à oreilles échancrées	
		Barbastelle d'Europe	
Localisation : Superficie concernée : 32 ha Foncier : COM 100%.		Espèces d'intérêt patrimonial	
		Autres chiroptères forestiers	
		Salamandre tachetée	
		Gélinotte des bois	
		Epipogon sans feuille	
		Listère à feuille en cœur	
Cahier des charges			
Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen, relevant des contrats en milieux forestiers (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN) :			
F03i - mise en œuvre de régénérations dirigées			
F13i - opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats			
Favoriser les essences propres à ces habitats, souvent à valeur économique intéressante.			
Mettre en place un suivi sur des placettes témoins et des placettes avec interventions.			
Veille permanente concernant les projets potentiels (ouvertures de pistes, travaux de correction torrentielle,...) pouvant détériorer l'habitat.			
Informers les forestiers sur la fragilité de cet habitat.			
Partenaires			
ONF, communes, partenaires scientifiques.			
Indicateurs de suivi			
Résultats des suivis.			
Estimation des coûts : 3 K€/an.			

Mesure 4.6		Mise en place d'un suivi des écosystèmes riverains et définition des préconisations de gestion	
Descriptif : Identifier les menaces potentielles pour maintenir les habitats dans un bon état de conservation.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Grand Rhinolophe	
3220	Végétation ripicole des graviers	Petit Rhinolophe	
7220	*Formations de tuf	Petit Murin	
		Grand Murin	
		Murin à oreilles échancrées	
		Barbastelle d'Europe	
		Isabelle	
		Espèces d'intérêt patrimonial	
Localisation :		Autres chiroptères	
Superficie concernée : 13 ha (non significatif)		Cincle plongeur	
Foncier : COM 4%, DOM 96%, PRI 0%.			
Cahier des charges			
Analyser les rejets (agriculture, tourisme, stations d'épuration...) à l'intérieur et à l'extérieur du site.			
Procéder à des relevés phytosociologiques.			
L'identification des menaces sera suivie de préconisations de gestion (action de sensibilisation auprès des agriculteurs et autres usagers pour limiter les rejets de polluants et les dépôts d'ordures, éviter les travaux d'aménagements lourds afin de conserver un régime hydrique irrégulier permettant à l'habitat d'exister, laisser un embroussaillage favorable à la faune aquatique).			
Informers les propriétaires et aménageurs potentiels sur le caractère fragile de ces habitats.			
Partenaires			
ONF, communes, agriculteurs, CCSP, OFB, CBNA, partenaires scientifiques,...			
Indicateurs de suivi			
Relevés phytosociologiques réguliers pour suivre la régénération naturelle de l'habitat.			
Estimation des coûts : 3 K€/an.			

Mesure 4.7		Mise en place d'un suivi de l'état de conservation des milieux rocheux et des espèces qui y sont inféodées	
Descriptif : Veiller au bon état de conservation des milieux rocheux.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
8120	Éboulis calcaires frais	Grand Rhinolophe	
8130	Éboulis thermophiles	Petit Rhinolophe	
8210	Falaises calcaires	Petit Murin	
		Grand Murin	
		Murin à oreilles échancrées	
		Barbastelle d'Europe	
		Espèces d'intérêt patrimonial	
Localisation :		Autres chiroptères	
Superficie concernée : 328 ha		Primevère marginée	
Foncier : COM 42%, DOM 57%, PRI 1%.		Bérardie laineuse	
		Androsace pubescente	
		Aigle royal	
		Crave à bec rouge	
		Faucon pèlerin	
		Lagopède alpin	
		Autres oiseaux rupicoles	
		Reptiles	
Cahier des charges			
Mettre en place une surveillance des populations animales et des stations d'espèces rares les plus remarquables sur les secteurs sensibles et/ou dégradés.			
Proposer en cas de problème pour la conservation de ces milieux d'intérêt communautaire, des mesures de gestion et de protection.			
Partenaires			
CBNA, PNE, partenaires scientifiques			
Indicateurs de suivi			
Résultats obtenus quant à la conservation des habitats d'intérêt communautaire.			
Estimation des coûts : 4 K€/an.			

Mesure 4.8		Surveillance de l'état de conservation de <i>Stephanopachys substriatus</i>	
Descriptif : Mieux connaître l'espèce, notamment sa dynamique et son écologie.			
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire	
9420	Cembraies et mélézins subalpins	<i>Stephanopachys substriatus</i>	
-	Sapinières à Sabot de Vénus		
-	Pineraies à Isabelle		
Localisation :		Espèces d'intérêt patrimonial	
Superficie concernée : 1040 ha			
Foncier : COM 63%, DOM 35%, PRI 2%.			
Mettre en place une surveillance des populations de <i>Stephanopachys substriatus</i> en s'appuyant sur la proposition de protocole contenu dans l'article de Brustel <i>et al.</i> (2019) :			
L'enjeu prioritaire est de mieux connaître et de mieux faire connaître cette espèce. Il s'agit de préciser la distribution par la découverte de nouvelles stations et de préciser l'autécologie, par l'étude de la réponse de l'espèce à l'offre de dendro-microhabitats créés artificiellement. Vérification périodique du maintien de l'espèce dans les stations connues.			
Dans chaque maille de 10 × 10 favorable :			
1) rechercher directement des individus sur des résineux avec blessures d'exploitation ou naturelles (chocs de roches ou chablis) et/ou,			
2) tenter une recherche standardisée par création du micro-habitat. Le cahier des charges de création et le design de ces habitats artificiels est le suivant : avec l'accord et la participation du propriétaire ou gestionnaire, choix d'au moins deux Mélèzes proches, de 20 à 50 cm de diamètre, sur lesquels des entailles longitudinales sont créées. Suivi annuel pendant 3 années.			
Partenaires			
ONF, PNE, partenaires scientifiques.			
Indicateurs de suivi			
Résultats obtenus lors de cette étude.			
Estimation des coûts : 3 K€/an.			

5.5 Objectif 5 : Coordination, animation des actions et veille

Enjeu

La mise en place des mesures proposées dans les pages qui précèdent impliquera un travail d'animation et de coordination des actions du document d'objectifs.

Par ailleurs une vigilance particulière sera maintenue par rapport à l'arrivée possible sur le site d'espèces invasives ou indésirables.

Mesures de gestion et coûts annuels

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût global annuel en K€
5.1	Coordination et animation	24
5.6	Lutte contre les espèces invasives ou indésirables	5
Total		29

Mesure 5.1		Coordination et animation
Descriptif : Mise en œuvre des mesures proposées dans le présent document		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Buxbaumie verte Sabot de Vénus
3220	Végétation ripicole des graviers	Astragale queue de renard
4060	Landes alpines et subalpines	*Loup gris
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Grand Rhinolophe
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	Petit Rhinolophe
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Petit Murin
7220	*Formations de tuf	Grand Murin
7230	Bas-marais alcalins	Murin à oreilles échancrées
8120	Éboulis calcaires frais	Barbastelle d'Europe
8130	Éboulis thermophiles	Isabelle de France
8210	Falaises calcaires	<i>Stephanopachys substriatus</i>
9150	Hêtraies calcicoles	
9180	*Forêts de ravin	
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Espèces d'intérêt patrimonial
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	Toutes (voir listes dans le Tome 1 du DOCOB, § 3.2)
Localisation : ensemble du site		
Superficie concernée : 2521 ha		
Foncier : COM 67%, DOM 30%, PRI 3%.		
Cahier des charges		
<p>La mise en œuvre du présent document sera assurée par la structure animatrice.</p> <p>Les différentes missions permettant cette mise en œuvre sont les suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ Mise en œuvre de la contractualisation 2/ Mise en œuvre des actions non contractuelles des DOCOB des sites 3/ Assistance à l'application du régime d'évaluation des incidences 4/ Amélioration des connaissances et suivi scientifique 5/ Communication, sensibilisation et information 6/ Soutien à l'articulation de Natura 2000 avec les autres politiques publiques 7/ Gestion administrative, financière et animation de la gouvernance des sites 8/ Organisation des comités de pilotage 9/ Mises à jour juridiques, économiques et techniques des DOCOB 10/ Suivi de la mise en œuvre des DOCOB et bilans annuels 11/ Restitutions 		
Partenaires		
Structure animatrice, Région SUD, DREAL, DDT, ONF, communes, CCSP, contractants potentiels, ensemble des acteurs locaux parties prenantes de la gestion du site (cf. § 1.1.2.2.3).		
Indicateurs de suivi		
Nombre de réunions de coordination.		
Nombre de contrats Natura 2000 signés.		
Nombre de dossiers d'évaluation des incidences établis.		
Estimation des coûts : 24 K€/an.		

Mesure 5.6		Lutte contre les espèces invasives ou indésirables
Descriptif : Éradiquer les noyaux de colonisation d'espèces invasives ou indésirables s'implantant sur le site.		
Habitats concernés		Espèces d'intérêt communautaire
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Buxbaumie verte Sabot de Vénus
3220	Végétation ripicole des graviers	Astragale queue de renard
4060	Landes alpines et subalpines	*Loup gris
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Grand Rhinolophe
6210	Pelouses sèches du Mesobromion	Petit Rhinolophe
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Petit Murin
7220	*Formations de tuf	Grand Murin
7230	Bas-marais alcalins	Murin à oreilles échancrées
8120	Éboulis calcaires frais	Barbastelle d'Europe
8130	Éboulis thermophiles	Isabelle de France
8210	Falaises calcaires	
9150	Hêtraies calcicoles	
9180	*Forêts de ravin	
9420	Cembraies et mélézins subalpins	Espèces d'intérêt patrimonial
9430	*Forêts de pin à crochets sur calcaire	Toutes (voir listes dans le Tome 1 du DOCOB, § 3.2)
Localisation : ensemble du site		
Superficie concernée : 2521 ha		
Foncier : COM 67 %, DOM 30%, PRI 3%		
Cahier des charges		
<p>Mesures de la liste des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 éligibles à un financement national et européen (susceptibles d'être éligibles à la sous-mesure 73.04B du PSN)</p> <p>→ relevant des <u>contrats en milieux « ni agricoles, ni forestiers »</u> :</p> <p>N20P et R - chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable</p> <p>→ relevant des <u>contrats en milieux forestiers</u> :</p> <p>F11 - chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable</p> <p>A ce jour, le site Natura 2000 «Bois de Morgon – Forêt de Boscodon - Bragousse» est peu concerné par le développement d'espèces exotiques envahissantes ou d'espèces indésirables. Cependant, l'arrivée de l'Ailante, de l'Ambrosie voire d'autres espèces invasives ou indésirables est possible (Renouée du Japon, Robinier,...).</p> <p>Une attention particulière sera également portée sur <i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i>, est présente aux abords du site et qui pourrait rapidement le coloniser via les pistes forestières. Il s'agit de l'une des rares espèces invasives de milieux secs capables de coloniser les milieux naturels (lisières et sous-bois forestiers clairs) dans ce secteur des Alpes et bien que cette espèce ne constitue pas de formations monospécifiques dominant les autres végétaux, elle peut néanmoins atteindre de fortes densités susceptibles d'exercer une réelle compétition sur les espèces d'ourlets (espèces herbacées de la lisière forestière).</p> <p>Il convient donc de mettre en place une veille sur les espèces indésirables qui pourraient se développer sur le site et de se donner la possibilité d'intervenir si nécessaire.</p> <p>1) Action préventive :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartographie des stations, identification des populations ; - mise en place d'un suivi annuel de la dynamique des populations. <p>2) Action curative :</p> <ul style="list-style-type: none"> – travaux de lutte adaptés à chacune des espèces concernées, après diagnostic de terrain et 		

<p>élaboration de cahiers des charges ; – suivi de l'efficacité des opérations de lutte.</p>
<p>Partenaires Conservatoire Botanique National Alpin, partenaires scientifiques, ONF, PNE, exploitants agricoles et forestiers, communes, communauté de communes de Serre-Ponçon.</p>
<p>Indicateurs de suivi Nombre d'opérations d'éradication mises en œuvre Superficie et nombre de noyaux de colonisation avant et après les opérations</p>
<p>Estimation des coûts : 5 K€/an.</p>

6. Tableau récapitulatif des mesures contractuelles

OBJECTIFS	N° mesure	Intitulé de la mesure	Coût annuel en k€	Contrat N2000	Convention d'animation	MAE	Autres
1. Information, communication, sensibilisation encadrement et promotion d'un tourisme respectueux du milieu naturel	1.1	Maîtriser la fréquentation touristique sur le massif de Morgon-Boscodon	20				
	1.2	Intégrer un volet « Natura 2000 » aux documents d'information sur le massif de Morgon-Boscodon	13				
	1.3	Valorisation du site auprès des acteurs touristiques	8				
	1.4	Formation des personnels touristiques intervenant sur les milieux naturels	7				
	1.5	Formation des gestionnaires et exploitants intervenant sur le site	8				
Total objectif 1			56				
2. Maintien et amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire et des espèces liées à la forêt	2.1	Intégration de Natura 2000 dans les aménagements forestiers	0				
	2.2	Favoriser la régénération des hêtraies calcicoles	25				
	2.3	Favoriser le développement de la nécromasse	12				
	2.4	Création ou rétablissement de mares forestières	6				
	2.5	Liaison des sentiers après exploitation	0				
	2.6	Réduire l'impact de la desserte forestière	5				
Total objectif 2			48				
3. Maintien et valorisation des pelouses par le pastoralisme	3.1	Modification du tracé du sentier menant au pic de Morgon	15				
	3.2	Réouverture et entretien des milieux ouverts ou en cours de fermeture sur les alpages	17				
	3.3	Favoriser les mesures d'aides agricoles hors MAE (débroussaillage)	5				
Total objectif 3			37				
4. Amélioration de la connaissance des populations d'espèces et veille sur les habitats d'intérêt communautaire	4.1	Conservation des espèces animales nocturnes d'intérêt communautaire	3				
	4.2	Assurer la continuité des peuplements de pin sylvestre	3				
	4.3	Suivi de la population de sabot de Vénus	3				
	4.4	Mise en place de gîtes à chauves-souris	3				
	4.5	Mise en place d'un suivi des forêts de ravins et définir des préconisations de gestion	3				
	4.6	Mise en place d'un suivi des ripisylves et définir des préconisations de gestion	3				
	4.7	Mise en place d'un suivi de l'état de conservation des milieux rocheux et des espèces qui y sont inféodées	4				
	4.8	Surveillance de l'état de conservation de <i>Stephanopachys substriatus</i>	3				
Total objectif 4			25				
5. Coordination et animation des actions et veille sur les espèces invasives ou indésirables	5.1	Coordination et animation	24				
	5.6	Lutte contre les espèces invasives ou indésirables	5				
Total objectif 5			29				
Total général annuel			195 K€				

7. Fiches habitats

Les fiches suivantes présentent les principales caractéristiques des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site indiqués dans le tableau ci-dessous, ainsi que celles de la sapinière, habitat de plusieurs espèces d'intérêt communautaire, d'une importance majeure pour le site et de la pineraie à Isabelle.

Code N2000	Libellé N2000
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.
3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix eleagnos</i>
4060	Landes alpines et boréales
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines
6210	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
7220	*Sources pétrifiantes avec formation de travertins (<i>Cratoneurion</i>)
7230	Tourbières basses alcalines
8120	Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin
8130	Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>
9180	*Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>
9420	Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>
9430	*Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> sur gypse ou calcaire
-	Sapinières à sabot de Vénus
-	Pineraies à Isabelle

Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *CHARA* spp.

Code Corine : 22.12 x 22.44	Eaux mésotrophes x Tapis immergés de Characées
Code Natura 2000 : 3140	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1	Communautés à characées des eaux oligomésotrophes basiques

Répartition

Peu fréquentes et localisées mais de distribution mal connue, ces végétations sont présentes dans les grands lacs péri-alpins et quelques lacs de montagne ainsi que dans plusieurs plans d'eau, gravières et annexes fluviales de grands cours d'eau, alimentés par des nappes phréatiques.

En région Sud-PACA, l'habitat est potentiellement présent dans l'ensemble du domaine alpin. Dans le domaine méditerranéen l'habitat est connu des mares faiblement saumâtres de Camargue, les marais de la Crau et les anciens marais des Baux-de-Provence. Dans le nord des Hautes-Alpes, de nombreux lacs subalpins oligotrophes ou mésotrophes abritent des Characées (Lac Vert, Lac Soulier, lac de Roue...).

Description et caractéristiques stationnelles

Les characées sont des espèces pionnières des eaux mésotrophes peu profondes souvent à l'état pur dans un premier temps puis plus ou moins rapidement remplacées par les macrophytes aquatiques. Plus rarement, les charophycées persistent en tant que compagnes au sein d'associations variées des bordures aquatiques.

Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site

Les mares à Characées caractérisent des eaux claires nettement basiques. La variabilité de cet habitat sur le site reste à étudier.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

	<i>Chara aspera</i>
	<i>Chara vulgaris</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Charetea fragilis
O	Charetalia hispidae
A	Charion vulgaris

Un exemple type sur le site

Les mares du Pré de la Fontaine.

Importance sur le site : présence avérée dans 4 mares forestières néo-crées (via contrat N2000)

État de l'habitat

Typicité

La typicité de l'habitat est bonne, la variabilité forte est liée au caractère très dynamique de ces milieux.

Représentativité sur le site

Très peu de surface mais une présence bien établie et stable dans certaines mares.

Conservation

- Structure : bonne état de conservation de la structure.
- Fonctions : la forte dynamique des mares nouvellement créées (en 2011) implique un milieu en constante évolution. Elles restent sensibles à l'eutrophisation, notamment lors des étés très chauds (voués à se multiplier).

- Restauration : habitat pionnier donc capacité de restauration assez bonne (par exemple suite à des opérations de gestion comme les curages pour rajeunir les mares).

Intérêt patrimonial

Les différentes associations de characées sont des indicatrices précieuses sur la qualité des eaux et les conditions du milieu. Elles abritent de nombreuses espèces animales (odonates, coléoptères aquatiques, amphibiens...) qui viennent s'y réfugier, reproduire ou s'y alimenter. Elles participent largement à la diversité végétale des milieux aquatiques paucispécifiques et méconnus.

Dynamique

Disséminées par les oiseaux d'eaux (limicoles, anatidés), les Characées sont des espèces pionnières pouvant coloniser des sols nus. Elles permettent alors l'installation d'herbiers aquatiques en fixant les limons et en constituant des sols.

Lorsque les conditions écologiques sont favorables aux espèces du *Charion fragilis* (eau claire, riche en carbonates de calcium, non nitrophile), elles ont tendance à prospérer et recouvrir les fonds. Le comblement naturel progressif des pièces d'eau et les variations pluriannuelles du niveau hydrique (succession d'années sèches) peuvent permettre à une végétation de vasières temporairement exondées, puis de bas-marais de s'installer sur les berges. Les characées, espèces pionnières, s'effacent peu à peu avec l'installation et la concurrence accrue des végétations de phanérogames aquatiques 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),
- l'augmentation de la concentration en nutriments et la diminution de la transparence.

Menaces

- L'assèchement ou comblement des mares ;
- Le développement d'espèces concurrentes qui pourraient contribuer à faire régresser ou même éliminer l'habitat ;
- Une mauvaise qualité des eaux (apports importants d'azote, de phosphore et de matière organique) ou une diminution de la transparence de l'eau suite à des travaux forestiers par exemple.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers : ONF, Mandement forestier de Savines.

RIVIÈRES ALPINES AVEC VÉGÉTATION RIPICOLE HERBACÉE

Code Corine : 24.22	Banc de graviers végétalisés
Code Natura 2000 : 3220	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée (3220) ou ligneuse (3230, 3240)

Répartition

Cet habitat est présent dans toutes les zones d'Europe où le relief permet une forte dynamique des cours d'eau et des variations de débit importantes. En France on le trouve dans les Alpes, les Pyrénées et le Massif Central.

Description et caractéristiques stationnelles

On regroupe ici les différents stades de colonisation des bancs de graviers des cours d'eau de montagne. La flore est de ce fait assez variée, selon le degré d'évolution : formations pionnières herbacées ou saulaies arbustives, souvent au contact de l'aulnaie blanche.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Epilobe de Fleischer	<i>Epilobium fleischeri</i>
Tussilage	<i>Tussilago farfara</i>
Gypsophile	<i>Gypsophila repens</i>
Saule drapé	<i>Salix eleagnos</i>
Saxifrage faux aizoon	<i>Saxifraga aizoides</i>
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Fausse roquette à feuilles de cresson	<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Thlaspietea (3220) / Salicetea purpureae
O	Epilobietalia fleischeri / Salicetalia purpureae
All	Epilobion fleischeri / Salicion eleagni

Un exemple type sur le site

Les torrents de Bragousse et du Colombier.

Importance sur le site : 12,6 ha soit 0,5% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

La typicité de l'habitat est correcte, la variabilité forte est liée au caractère très dynamique de ces milieux.

Représentativité sur le site

Peu de surface mais un linéaire assez important et un lit par endroit assez large.

Conservation

- Structure : bonne conservation de la structure.
- Fonctions : la forte dynamique torrentielle sur le site favorise la régénération constante des berges des cours d'eau.
- Restauration : habitat pionnier donc capacité de restauration assez bonne.

Intérêt patrimonial

Ces milieux, et notamment ses stades pionniers, abritent une flore spécialisée originale, mais il n'y a toutefois pas d'espèce menacée sur le site. La faune y trouve également nourriture et lumière, et ces zones peuvent constituer des corridors de déplacement. Les formations arbustives jouent, par ailleurs, dans une certaine mesure, un rôle de fixation des berges.

Dynamique

Après un épisode de crue ou une modification du cours, les bancs de graviers sont colonisés par des herbacées. En l'absence de perturbation s'installent les premiers ligneux : myricaire (absente du site) puis saule drapé, et à terme s'installe l'aulnaie blanche. Cette dynamique progressive est souvent contrariée par les crues et les hausses de débit saisonnières qui permettent la "pérennisation" des formations pionnières.

Menaces

La correction des cours d'eau, en modifiant le régime hydraulique des torrents, peut empêcher le rajeunissement du biotope permettant la présence de ces milieux pionniers. Toutefois, compte tenu de la pente et de l'ampleur des phénomènes en jeu sur le site, il semble impossible que la dynamique torrentielle soit stoppée.

Acteurs / usagers concernés

Service RTM.

RIVIÈRES ALPINES AVEC VÉGÉTATION RIPICOLE LIGNEUSE À *SALIX ELEAGNOS*

Code Corine : 44.21	Galeries montagnardes d'Aulne blanc
Code Natura 2000 : 3240 (faciès)	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1	Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura

Répartition

La ripisylve à aulne blanc est présente uniquement dans certains massifs montagneux d'Europe. En France on la trouve seulement dans les Alpes et le Jura.

Description et caractéristiques stationnelles

La ripisylve à aulne blanc est un des stades de la dynamique des berges des torrents. C'est une formation linéaire dominée par l'aulne blanc, périodiquement inondée, ce qui permet son maintien. La strate herbacée est assez pauvre et variable en fonction des milieux environnants (forêt ou milieu ouvert). Ce boisement est souvent très fragmentaire, au contact des formations à saule drapé et des bancs de graviers à épilobe de Fleischer. De ce fait il convient de le rattacher à l'habitat 3240 dont il représente un faciès arboré.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Aulne blanc	<i>Alnus incana</i>
Calamagrostide bigarrée	<i>Calamagrostis varia</i>
Laîche glauque	<i>Carex flacca</i>
Saule drapé	<i>Salix eleagnos</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Querco-Fagetea
O	Populetalia
All	Alnion incanae

Un exemple type sur le site

Le long du torrent de Barnafret.

Importance sur le site : non cartographié (surfaces trop faibles)

État de l'habitat

Typicité

Moyenne.

Représentativité sur le site

Habitat très fragmentaire représenté par quelques bouquets d'aulnes le long des torrents.

Conservation :

- Structure : moyenne.
- Fonctions : conservation moyenne.
- Restauration : assez bonne.

Intérêt patrimonial

Habitat intéressant comme partie des systèmes riverains dynamiques offrant une mosaïque de milieux à divers stades d'évolution. Sur le site, on n'a pas noté la présence d'espèce d'intérêt patrimonial fort dans ces milieux.

Dynamique

L'activité torrentielle et les crues répétées contrarient constamment la dynamique linéaire de colonisation des berges, sur lesquelles l'aulnaie blanche évoluerait vers un peuplement forestier plus mature (sapinière, hêtraie,...). La perturbation plus ou moins régulière par les crues bloque la dynamique au stade de l'aulnaie si les crues sont modérées (apport de sédiments fin, lessivage du sol), ou entraîne une dynamique régressive vers les bancs de graviers nus, puis à végétation herbacée, ligneuse, etc.

Menaces

L'habitat est tributaire de crues modérées, il ne peut donc se maintenir si d'importantes corrections parvenaient à modifier très fortement le régime hydrologique, ce qui paraît assez peu probable au vu de l'ampleur des phénomènes torrentiels sur le site. La destruction directe peut également se produire dans le cadre d'aménagements ou de travaux sylvicoles.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers, RTM.

LANDES ALPINES ET BORÉALES : LANDE À RHODODENDRON FERRUGINEUX

Code Corine : 31.42	Lande à Rhododendron
Code Natura 2000 : 4060	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 4	Landes alpines et subalpines

Répartition

Les landes à rhododendron ferrugineux sont présentes dans les massifs élevés d'Europe : Alpes, Pyrénées, etc., où elles occupent parfois des surfaces très importantes.

Description et caractéristiques stationnelles

Lande largement dominée par *Rhododendron ferrugineum*, souvent accompagné d'espèces hygrophiles alticoles. Cette lande se développe en ubac à l'étage subalpin, sur des sols décarbonatés bien alimentés en eau. Elle est souvent présente dans les couloirs d'avalanche, les combes et les replats. La flore est très proche de celle des faciès à éricacées des mélézins-cembraies.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Rhododendron ferrugineux	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i>
Renouée vivipare	<i>Polygonum viviparum</i>
Gentiane ponctuée	<i>Gentiana punctata</i>
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Airelle des marais	<i>Vaccinium uliginosum</i>
Chèvrefeuille bleu	<i>Lonicera coerulea</i>
Lycopode sélagine	<i>Huperzia selaga</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Loiseleurio-Vaccinietea
O	Rhododendro-Vaccinetalia
All	Rhododendro-Vaccinion

Un exemple type sur le site

Sous la tête de la Vieille et à l'est du col de la Rousse.

Importance sur le site : 10 ha soit 0,4% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

L'habitat est assez typique sur le site.

Représentativité sur le site

L'habitat recouvre de faibles surfaces sur la partie supérieure du site. Il est probablement appelé à s'étendre.

Conservation

- Structure : bonne mais habitat assez fragmenté.
- Fonctions : bonne conservation malgré la faible surface occupée.
- Restauration : lente mais bonne dans les conditions adéquates (pression pastorale faible à nulle sur la zone à restaurer).

Intérêt patrimonial

Cet habitat abrite une flore relativement peu diversifiée mais assez originale. Pour la faune il constitue un abri essentiel à certaines espèces.

Espèces d'intérêt patrimonial :

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Tétras-lyre	DO1 et 2				gibier
<i>Aquilegia alpina</i>	DH4		N		
<i>Pyrola media</i>		R	R		

R : régional ; N : national

Dynamique

A l'étage subalpin, ces landes constituent un stade de la dynamique forestière. Elles peuvent être pérennisées dans le cas où elles sont soumises à des perturbations régulières (avalanches) empêchant l'installation de la forêt. En l'absence de perturbation elles évolueront vers la cembraie-mélézin à éricacées, sauf à la limite supérieure de la forêt où elles peuvent constituer la formation mature de la dynamique (à climat constant !).

Menaces

Peu menacée sur le site, peut même s'étendre localement en cas d'une baisse de la pression pastorale. A l'inverse, une hausse de la charge de pâturage peut la faire régresser assez rapidement.

Acteurs / usagers concernés

Éleveurs, forestiers.

LANDES ALPINES ET BORÉALES : JUNIPÉRAIES NAINES DE MONTAGNE

Code Corine : 31.431	Fourré à <i>Juniperus nana</i>
Code Natura 2000 : 4060	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : ?	Landes alpines et subalpines

Répartition

La landine à genévrier nain est confinée en Europe aux massifs élevés et à certaines zones de hautes latitudes. Elle reste peu recouvrante dans ses régions de présence mais tendrait à s'étendre.

Description et caractéristiques stationnelles

Formation basse caractérisée par la dominance quasi exclusive du genévrier nain, sous les touffes duquel poussent quelques espèces issues des pelouses alentour (flore très variable donc). Ces landes de l'étage subalpin (voire alpin) sont généralement présentes sur des sols superficiels en exposition plutôt ensoleillée. Elles sont fréquentes aux abords des crêtes rocheuses, et peuvent également coloniser les pelouses quand la pression pastorale diminue.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Genévrier nain	<i>Juniperus nana</i>
Cotonéaster du Jura	<i>Cotoneaster juranum</i>
Raisin d'ours	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Loiseleurio-Vaccinietea
O	Rhododendro-Vaccinietalia
All	Juniperion nanae

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon.

Importance sur le site : 2,6 ha soit 0,1% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

L'habitat est assez typique sur le site, il est de toute façon assez variable selon la nature des formations qui l'entourent.

Représentativité sur le site

Cet habitat occupe sur le site des surfaces assez restreintes.

Conservation

- Structure : bonne sur le site
- Fonctions : conservation correcte.
- Restauration : pas de problème à l'échelle du site.

Intérêt patrimonial

Relativement pauvre d'un point de vue floristique, la lande à genévrier est en revanche un refuge pour la faune (insectes, reptiles et micromammifères...). Sa présence est importante en milieu pastoral pour maintenir la fonctionnalité globale des paysages.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Lézard des murailles	DH4		N		
Vipère aspic			N		
micromammifères...					

N : national ; R : régional

Dynamique

Ces landes sont issues de la colonisation de pelouses diverses par les genévriers. En haute altitude, ces landes peuvent représenter un stade avancé de la dynamique, parfois bloqué. Plus bas elles sont susceptibles d'être remplacées par des formations boisées diverses : mélézin, pineraie (pin à crochets ou cembro).

Menaces

Cet habitat n'est pas menacé dans le contexte actuel, il pourrait même s'étendre aux dépens des pelouses.

Acteurs / usagers concernés

Éleveurs.

LANDES ALPINES ET BORÉALES : TAPIS DE DRYADE

Code Corine : 31.49	Tapis à Dryade
Code Natura 2000 : 4060	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : ?	Landes alpines et subalpines

Répartition

Les landes à Dryade sont présentes dans les massifs élevés d'Europe, et dans certaines zones très septentrionales. En France on les trouve dans les Alpes, les Pyrénées et le Jura. Elles peuvent localement couvrir des surfaces importantes.

Description et caractéristiques stationnelles

La dryade pousse surtout au subalpin dans des milieux assez variés dont la constante est une certaine fraîcheur. Elle forme parfois des tapis très denses, particulièrement dans les zones soumises aux avalanches à répétition ou à des mouvements de terrain, sur des substrats calcaires ou un peu décarbonatés caillouteux. La flore qui l'accompagne est assez variable.

Classée dans les landes dans la typologie Corine, cette formation est physionomiquement et spatialement plus proche des pelouses subalpines.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Dryade	<i>Dryas octopetala</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Loiseleurio-Vaccinietea?
O	Rhododendro-Vaccinietalia?
All	Rhododendro-Vaccinion ?

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon.

Importance sur le site : 7,7 ha soit 0,3% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

L'habitat se caractérise surtout par le fort recouvrement de la dryade. Les zones cartographiées sont bien typiques. Ces formations sont le plus souvent au contact des pelouses à séslerie dont elles pourraient ne constituer qu'un faciès.

Représentativité sur le site

La surface est faible mais l'habitat occupe une place non négligeable sur les systèmes complexes dans les zones gypseuses du cirque de Morgon.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : la dryade étant pionnière, l'habitat a probablement une faculté de restauration correcte.

Intérêt patrimonial

Cette landine abrite peu d'espèces végétales. Elle est toutefois assez originale et couvre de faibles surfaces à l'échelle européenne.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
<i>Pyrola media</i>		R	R		

N : national ; R : régional

Dynamique

Formation pionnière colonisant en général des milieux en constant rajeunissement, c'est un équilibre dynamique qui peut, en cas de modification des conditions, évoluer vers une lande plus haute à éricacées (Rhododendron) ou vers une pelouse subalpine, puis un boisement (mélézin, cembraie).

Menaces

Cet habitat n'est pas particulièrement menacé.

Acteurs / usagers concernés

Éleveurs.

LANDES ALPINES ET BORÉALES :

LANDE À MYRTILLE

Code Corine : 31.4	Landes alpines à Vaccinium
Code Natura 2000 : 4060	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : ?	Landes alpines et subalpines

Répartition

La myrtille est très répandue dans tous les massifs d'Europe, et partout dans la zone boréale. Elle forme des landes pouvant occuper de très vastes surfaces sur l'ensemble de son aire.

Description et caractéristiques stationnelles

Lande largement dominée par la myrtille (*Vaccinium myrtillus*), développée à l'étage subalpin en situation mésophile, sur substrat siliceux ou décarbonaté. Elle colonise fortement les pelouses soumises à une moindre pression pastorale. Corrélée, sur le site, à la colonisation du cirque de Morgon par le mélèze.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Nard	<i>Nardus stricta</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Loiseleurio-Vaccinietea
O	Rhododendro-Vaccinietalia
All	Rhododendro-Vaccinion

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon, notamment aux abords du lac.

Importance sur le site : 5,8 ha soit 0,2% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Assez bonne mais il s'agit de stades pionniers de la colonisation forestière.

Représentativité sur le site

Faible, pas d'intérêt biologique majeur d'autant qu'elle est appelée à s'étendre.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne, avec cependant un certain morcellement.
- Restauration : bonne capacité de restauration pour cet habitat dans des conditions adéquates.

Intérêt patrimonial

L'intérêt de cet habitat est assez limité au niveau végétal, il est toutefois intéressant pour la faune à laquelle il offre des refuges (tétrasyre, reptiles, micromammifères, ...). Cet habitat est intéressant lorsqu'il est au sein d'une mosaïque de milieux (pelouses, boisements).

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Tétras-lyre	DO1 et 2	N			gibier
<i>Pyrola media</i>		R	R		

N : national ; R : régional

Dynamique

La dynamique de cet habitat est forte sur le plateau où elle progresse aux dépens des pelouses. Cette lande se fait ensuite coloniser par le mélèze pour former à long terme une cembraie-mélézin à éricacées (myrtille et rhododendron ferrugineux).

Menaces

Cet habitat n'est pas menacé, il peut être cependant amené à régresser ou à être contenu puisqu'il contrarie les pratiques pastorales en réduisant la surface de pelouses.

Acteurs / usagers concernés

Éleveurs.

FORMATIONS HERBEUSES SÈCHES SEMI-NATURELLES ET FACIÈS D'EMBUISSONNEMENT SUR CALCAIRES

Code Corine : 34.326	<i>Mesobromion</i> subméditerranéen
Code Natura 2000 : 6210	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : ?	Formations herbeuses sèches semi-naturelles

Répartition

Ce type de pelouse est répandu dans toute l'Europe. En Europe du Nord, il a très fortement régressé en raison de sa faible productivité et des mutations agricoles. En France il est encore très bien représenté dans les massifs montagneux (calcaires en particulier) mais est tout de même globalement en régression.

Description et caractéristiques stationnelles

Ces pelouses sont présentes aux étages supraméditerranéen et montagnard sur des sols bien constitués, en situation mésophile ou mésoxérophile. Elles se caractérisent par la dominance du brome érigé, ainsi que par l'abondance relative des hémicryptophytes. Ces pelouses sont en général pâturées et leur maintien est tributaire d'un pâturage plus ou moins régulier.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Brome	<i>Bromus erectus</i>
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i>
Plantain moyen	<i>Plantago media</i>
Brize moyenne	<i>Briza media</i>
Sainfoin	<i>Onobrychis viciifolia</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Festuco-Brometea
O	Brometalia
All	Mesobromion

Un exemple type sur le site

Foucaton.

Importance sur le site : 15,4 ha soit 0,6% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Cet habitat très variable sur son aire est assez bien typé sur le site.

Représentativité sur le site

Peu présent, il contribue cependant à une diversité intéressante à cette altitude au sein du contexte très forestier du massif.

Conservation

- Structure : assez bien conservée, mais l'habitat est morcelé sur le site.
- Fonctions : conservation tributaire des pratiques agricoles.
- Restauration : variable selon le type de dégradation subi, nécessite une intervention.

Intérêt patrimonial

L'habitat contribue fortement à diversifier les milieux, c'est en effet le seul habitat ouvert non rocheux présent sur le site à cette altitude. Ces pelouses sont par ailleurs assez diversifiées sur le plan floristique ; elles constituent également le domaine vital ou le territoire de nourrissage de nombreuses espèces animales, notamment des papillons. Il n'y a toutefois pas d'espèce fortement patrimoniale.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Azuré du serpolet	DH4	N	N		
Azuré de la croisette		N	N		

N : national ; R : régional

Dynamique

L'évolution naturelle de ces pelouses est assez rapide en l'absence de pâturage : développement de ligneux (*Rosa spp*, *Crataegus*, etc.) et apparition d'espèces d'ourlet et de clairière (*Vicia incana*, *Astragalus cicer*, etc.), puis évolution vers un boisement pionnier (à pin sylvestre probablement).

Menaces

Abandon des pratiques agricoles.
Intensification des pratiques agricoles.
Boisement.

Acteurs / usagers concernés

Éleveurs, forestiers.

PELOUSES CALCAIRES ALPINES ET SUBALPINES : PELOUSE SUBALPINE FRAÎCHE

Code Corine : 36.41	Pelouse à laîche ferrugineuse
Code Natura 2000 : 6170	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1	Pelouses calcaires alpines et subalpines

Répartition

En Europe comme en France, ces pelouses se cantonnent aux massifs élevés où elles peuvent couvrir des surfaces importantes, particulièrement dans les Alpes du Nord.

Description et caractéristiques stationnelles

Ces pelouses sont assez variables mais sont caractérisées par un recouvrement important de la strate herbacée, dominée par *Carex sempervirens*, *Carex ferruginea ssp. tenax* et *Sesleria coerulea*. Il s'agit de pelouses calcicoles, mésophiles à méso-hygrophiles donc généralement en ubac ou en ambiance confinée à l'étage subalpin. Le sol est généralement assez développé et la pente souvent forte.

Un faciès particulier sur le site se caractérise par l'abondance de *Laserpitium latifolium* et *Calamagrostis varia*.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Laîche toujours verte	<i>Carex sempervirens</i>
Seslérie bleutée	<i>Sesleria coerulea</i>
Laîche des Alpes du sud	<i>Carex ferruginea ssp. tenax</i>
Laser à feuilles larges	<i>Laserpitium latifolium</i>
Calamagrostide bigarrée	<i>Calamagrostis varia</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Festuco-Seslerietea
O	Seslerietalia
All	Caricion ferrugineae / Seslerion

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon.

Importance sur le site : 9,2 ha soit 0,4% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

L'unité décrite ici regroupe plusieurs types d'habitats, il est donc difficile de parler de typicité globale.

Représentativité sur le site

Cette unité occupe des surfaces très faibles et est assez anecdotique au sein des pelouses du site.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : faible faculté de restauration à l'identique pour ces milieux correspondant probablement à un stade dynamique particulier.

Intérêt patrimonial

Les pelouses subalpines calcicoles abritent une flore assez diversifiée à laquelle s'associe une faune également variée pouvant abriter des espèces spécialisées. Les inventaires n'ont toutefois pas fait apparaître d'espèce particulièrement notable.

Dynamique

Le faciès à *Calamagrostis* et *Laserpitium* est probablement un stade préforestier appelé à évoluer rapidement vers un boisement subalpin (cembraie-mélézin, voire sapinière). En revanche les autres faciès, soumis à l'érosion (fortes pentes) et situés plus haut en altitude, de plus en zone pâturée, sont plus stables. Ces pelouses peuvent toutefois elles aussi se boiser à moyen ou long terme.

Menaces

Pas de menace particulière sur ce type d'habitat hormis la dynamique forestière pour les formations les plus basses en altitude.

Acteurs / usagers concernés

Éleveurs.

PELOUSES CALCAIRES ALPINES ET SUBALPINES : PELOUSE ALPINE DE CRÊTE

Code Corine : 36.42	Pelouse des crêtes à <i>Elyna</i>
Code Natura 2000 : 6170	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 6	Pelouses à <i>Elyna myosuroides</i> des arêtes venteuses

Répartition

Ces pelouses sont cantonnées aux massifs les plus élevés : Alpes, Pyrénées, et peut-être dans certaines zones arctiques. Elles occupent en montagne toujours des surfaces très réduites.

Description et caractéristiques stationnelles

Pelouses très rases se développant aux étages alpin et subalpin sur les crêtes, sur des sols souvent maigres, elles sont souvent déneigées en hiver donc fortement soumises au froid. La physionomie est dominée par *Elyna myosuroides* qui forme des tapis denses où seules des espèces spécialisées s'installent.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Elyne queue de souris	<i>Elyna myosuroides</i>
Silène acaule	<i>Silene acaulis</i>
Laîche à petites fleurs	<i>Carex parviflora</i>
Fétuque à quatre fleurs	<i>Festuca quadriflora</i>
Laîche courbe	<i>Carex curvula ssp. rosae</i>
Antennaire des Carpathes	<i>Antennaria carpathica</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Carici-Kobresietea
O	Oxytropido-Elynetalia
All	Oxytropido-Elynion

Un exemple type sur le site

Crêtes sommitales du site.

Importance sur le site : 0,7 ha soit 0,03% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Habitat assez typique en raison de sa spécialisation.

Représentativité sur le site

Surface très faible, mais cet habitat est caractéristique des sites alpins au relief marqué.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : faible, la croissance des végétaux étant très lente.

Intérêt patrimonial

Cet habitat abrite un cortège d'espèces végétales original en raison de sa très forte spécialisation ; ces espèces ne se retrouvent pas dans d'autres milieux. Il n'est en revanche pas très favorable à la faune (sauf espèces spécialisées à identifier) mais il constitue l'habitat de prédilection du lagopède.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Lagopède alpin	DO2 et 3	N			gibier

N : national ; R : régional

Dynamique

Ce type de pelouse est soumis à des conditions climatiques très rigoureuses qui le maintiennent à ce stade dans les situations de crêtes.

Menaces

Piétinement et surpâturage.

Suivi et gestion

Les travaux de modification du sentier du Morgon, l'amélioration de la signalétique sur les crêtes et la mise en œuvre d'une MAEC identifiant ces habitats sensibles pour y limiter le pâturage contribuent à assurer la conservation de cet habitat.

Acteurs / usagers concernés

Randonneurs, éleveurs.

PELOUSES CALCAIRES ALPINES ET SUBALPINES : PELOUSE SUBALPINE EN GRADINS

Code Corine : 36.43	Pelouses en gradins et en guirlandes
Code Natura 2000 : 6170	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 7-9-11	Pelouses calcicoles alpines et subalpines

Répartition

Ces pelouses sont présentes dans les massifs les plus élevés d'Europe, elles occupent des surfaces très importantes dans les Alpes et les Pyrénées au sein des systèmes pastoraux des montagnes calcaires.

Description et caractéristiques stationnelles

Ces pelouses sont très présentes aux étages subalpin et alpin. Elles sont largement dominées par les graminoides *Sesleria coerulea* et *Carex sempervirens* dans des proportions variables selon l'acidité et la ressource en eau. La flore qui les accompagne est particulièrement riche et diversifiée et on peut distinguer de nombreux faciès selon les conditions. Le substrat est calcaire, le sol peut être squelettique ou bien constitué, plus ou moins décalcifié. La pelouse est souvent disposée en gradins, en raison des mouvements de cryoturbation généralement amplifiés (et remplacés à plus basse altitude) par le passage répété des troupeaux.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Seslérie bleutée	<i>Sesleria coerulaea</i>
Laîche toujours verte	<i>Carex sempervirens</i>
Avoine de Seyne	<i>Helictotrichon sedenense</i>
Laîche des Alpes du sud	<i>Carex austroalpina</i>
Aster des Alpes	<i>Aster alpinus</i>
Laser des montagnes	<i>Laserpitium siler</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Festuco-Seslerietea
O	Seslerietalia
All	Seslerion

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon.

Importance sur le site : 196,5 ha soit 7,8% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

L'habitat est très variable mais généralement bien typique.

Représentativité sur le site

C'est le type de milieu ouvert le mieux représenté sur le site avec les éboulis calcaires. Il constitue une part importante des pâturages.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : lente compte tenu de l'altitude et des phénomènes érosifs.

Intérêt patrimonial

Ces pelouses abritent une flore très diversifiée, grâce à la diversité des faciès (de l'éboulis fixé à la pelouse fermée) et à la disposition en gradins qui offre une gamme variée de micro-habitats. Ce sont aussi souvent des pelouses intéressantes en terme de valeur fourragère. Ce sont parmi les plus riches pelouses de l'étage subalpin. Elles abritent une grande diversité de papillons.

Dynamique

Ces pelouses ne peuvent évoluer que très lentement compte tenu de l'altitude. Les sols peuvent évoluer lentement vers une décarbonatation plus ou moins prononcée, mais en général les mouvements érosifs contrarient cette évolution. A l'étage subalpin, en l'absence de tout pâturage, le boisement est possible à terme (cembraie-mélézin), de même qu'une éventuelle colonisation par une lande à myrtille ou à rhododendron.

Menaces

Piétinement et surpâturage peuvent conduire à une baisse de la diversité de ces pelouses. Le surpiétinement sur certains sites de concentration touristique peut conduire à une dégradation importante de leur structure.

Suivi et gestion

Les travaux de modification du sentier du Morgon, l'amélioration de la signalétique sur les crêtes et la mise en œuvre d'une MAEC identifiant ces habitats sensibles pour y limiter le pâturage contribuent à assurer la conservation de cet habitat.

Acteurs / usagers concernés

Randonneurs, éleveurs.

MÉGAPHORBIAIES HYDROPHILES D'OURLETS PLANITIAIRES ET DES ÉTAGES MONTAGNARD À ALPIN

Code Corine : 37.8	Mégaphorbiaies eutrophes
Code Natura 2000 : 6430	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 8	Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines

Répartition

Les mégaphorbiaies sont bien répandues en Europe mais occupent généralement de faibles surfaces. Les mégaphorbiaies montagnardes sont cantonnées aux massifs montagneux, leur fréquence augmente avec la pluviométrie régionale.

Description et caractéristiques stationnelles

Ces mégaphorbiaies sont des formations herbacées assez hautes occupant des stations au bilan hydrique très favorables. Elles sont présentes le plus souvent en ubac à la faveur de petites combes ou dépressions. Les espèces à larges feuilles dominent (adénostyles, impéatoire, pétasites, etc..). Ces formations sont très souvent au contact de la forêt, voire en sous-bois dans le cas de mélézins.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Adénostyle à feuilles d'alliaire	<i>Cacalia alliariae</i>
Impéatoire	<i>Peucedanum ostruthium</i>
Saxifrage à feuilles rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
Ancolie des Alpes	<i>Aquilegia alpina</i>
Hugueninie à feuilles de tanaïs	<i>Hugueninia tanacetifolia</i>
Oseille à feuilles de gouet	<i>Rumex arifolius</i>
Pensée à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>
Pétasite blanc	<i>Petasites albus</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Mulgedio-Aconitetea
O	Adenostyletalia
All	Adenostylion alliariae

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon.

Importance sur le site : 6 ha soit 0,24% de la surface du site
(peu significatif, seules les plus grandes unités ayant pu être cartographiées)

État de l'habitat

Typicité

L'habitat est bien typique sur le site, avec quelques variations selon l'altitude et la ressource en eau.

Représentativité sur le site

L'habitat occupe des surfaces faibles mais est assez bien réparti sur le site, surtout à l'étage subalpin dans le haut des forêts.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : assez lente.

Intérêt patrimonial

Ce type d'habitat a une valeur écologique et biologique importante (richesse et diversité floristique élevées, abondance en taxons rares). Il abrite une grande diversité d'espèces végétales et d'insectes, et est utilisé préférentiellement lors de l'élevage des nichées du Tétrás lyre.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
<i>Aquilegia alpina</i>	DH4	N2	N		
<i>Lyrurus tetrix</i>	DO1 et 2	N			

N : national ; R : régional

Dynamique

La dynamique est généralement très lente sur ces milieux. La superposition avec une strate arborée est fréquente et peut amener à une modification de la composition de la mégaphorbiaie, en particulier s'il s'agit d'essences à feuillage dense et persistant (sapin, pin cembro en peuplements denses).

Menaces

Peu de menaces sur cet habitat, son maintien peut être favorisé par le passage périodique d'avalanches.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers, éleveurs.

SOURCES PÉTRIFIANTES AVEC FORMATION DE TRAVERTINS

Code Corine : 54.2	Bas-marais alcalin
Code Natura 2000 : 7220	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1	Végétation des bas-marais neutro-alcalins

Répartition

Cet habitat est présent dans tous les massifs calcaires d'Europe, avec des faciès plus ou moins thermophiles. Il est par nature toujours très ponctuel.

Description et caractéristiques stationnelles

Présents sous des situations climatiques très variées, les cônes de tuf résultent de la précipitation du carbonate de calcium contenu dans l'eau de certains cours d'eau, dans des conditions physiques et biologiques particulières. La pente est très variable, l'humidité constante ou temporaire. Sur le site ces formations sont présentes au niveau de petites sources, de talus, fonds de vallons, ruisselets etc. Elles sont presque toutes localisées en forêt. La végétation vasculaire y est rare, les bryophytes dominant largement.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Cratoneuron	<i>Cratoneuron commutatum</i>
Laîche glauque	<i>Carex flacca</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Montio-Cardaminetea
O	Cardamino-Chrysosplenietalia
All	Cratoneurion

Un exemple type sur le site

Boscodon.

Importance sur le site : non cartographié

État de l'habitat

Typicité

Assez bonne (habitat très variable sur son aire).

Représentativité sur le site

Très faible.

Conservation

- Structure : variable mais plutôt bonne dans l'ensemble.
- Fonctions : conservation assez bonne.
- Restauration : lente. Elle dépend essentiellement du rétablissement de la circulation de l'eau. Les faibles surfaces amoindrissent les capacités de recolonisation.

Intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial des cônes de tuf sur le site est très mal connu, il réside probablement dans des groupes animaux (invertébrés) et végétaux (mousses) difficiles à identifier et dont l'étude n'a pas été entreprise. La flore vasculaire y est très pauvre. Les formations de tufs peuvent par ailleurs receler des fossiles végétaux intéressants pour des périodes récentes.

Dynamique

La dynamique de ces milieux est très lente. Sur les pentes très fortes (cas fréquent) elle est presque nulle ; en revanche sur les replats, une végétation hygrophile à mésophile (selon l'alimentation) peut s'installer.

Menaces

S'assurer du maintien des écoulements lors des travaux en forêt.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers.

BAS-MARAIS CALCAIRE

Code Corine : 54.2	Bas-marais alcalin
Code Natura 2000 : 7230	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1	Végétation des bas-marais neutro-alcalins

Répartition

Habitat répandu dans toutes les zones calcaires d'Europe, il a fortement régressé en plaine et est donc surtout présent en montagne.

Description et caractéristiques stationnelles

Sur le site, les bas-marais sont au moins de deux types : sur le plateau de Morgon, de nombreuses formations bordent les ruisselets et les suintements, il s'agit de formations basses, riches en petites cypéracées souvent sur un dense tapis de bryophytes. On trouve par ailleurs de nombreuses petites zones humides en lisière de forêt, fond de micro-vallons, souvent aux abords des pistes. On y trouve des espèces de plus grande taille : la parnassie est presque toujours présente, ainsi que *Dactylorhiza fuchsii*.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

laîche de Davall	<i>Carex davalliana</i>
laîche à fruit écaillé	<i>Carex lepidocarpa</i>
parnassie des marais	<i>Parnassia palustris</i>
primevère farineuse	<i>Primula farinosa</i>
grassette commune	<i>Pinguicula vulgaris</i>
tofieldie à calicule	<i>Tofieldia calyculata</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Scheuchzerio-Caricetea
O	Caricetalia davallianae
All	Caricion davallianae

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon.

Importance sur le site : non cartographié

État de l'habitat

Typicité

La typicité de cet habitat, très variable, est peu quantifiable.

Représentativité sur le site

Si les surfaces sont très réduites, l'habitat est toutefois bien représenté sur le plateau de Morgon et n'est pas négligeable dans la partie forestière.

Conservation

- Structure : variable mais plutôt bonne dans l'ensemble.
- Fonctions : la conservation des fonctions est actuellement bonne.
- Restauration : en altitude la restauration est lente. Elle dépend essentiellement du rétablissement de la circulation de l'eau. Les faibles surfaces amoindrissent les capacités de recolonisation.

Intérêt patrimonial

Les bas-marais ont une flore spécialisée et bien souvent très diversifiée. Ils se situent en général au sein de complexes abritant également une faune intéressante. Par ailleurs la forte régression globale de ces milieux incite à leur porter une attention particulière. Aucune espèce d'intérêt patrimonial fort n'a toutefois été identifiée sur le site.

Dynamique

La dynamique est assez lente sur ces milieux. Ceux situés en forêt sont souvent tributaires de suintements et d'un certain éclaircissement. En altitude, ces milieux sont assez stables grâce aux actions d'érosion et à la pérennité des sources. Leur boisement ne semble possible qu'à long terme et ne les remettrait pas totalement en cause (il s'agirait de boisements clairs).

Menaces

Changement climatique et sécheresses répétées.

Drainage, eutrophisation, surpâturage.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers, éleveurs.

ÉBOULIS CALCAIRE

Code Corine : 61.2	Ébouliss calcaire alpiens
Code Natura 2000 : 8120	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 2, 3, 4, et 5	Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin

Répartition

Les éboulis calcaires sont répandus sur l'ensemble des massifs montagneux d'Europe, mais ce type n'est présent que dans les Alpes et les massifs voisins.

Description et caractéristiques stationnelles

Cette unité regroupe tous les éboulis calcaires mésoxérophiles à frais, ce qui implique une assez large gamme de faciès en fonction de la granulométrie, de la mobilité, de la nature de la roche. Ils sont tous caractérisés par une végétation clairsemée spécialisée. Sur le site un faciès particulièrement représenté est l'éboulis fin à bérardie laineuse, mais les éboulis frais sont également présents.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Pâturin du mont Cenis	<i>Poa cenisia</i>
Bérardie laineuse	<i>Berardia subacaulis</i>
Triset à feuilles distiques	<i>Trisetum distichophyllum</i>
Arabette des Alpes	<i>Arabis alpina</i>
Oxytrope améthyste	<i>Oxytropis amethystea</i>
Linaire alpine	<i>Linaria alpina</i>
Tussilage	<i>Tussilago farfara</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Thlaspietea rotundifolii
O	Thlaspietalia rotundifolii
All	Thlaspion rotundifolii / Arabidion alpinae

Un exemple type sur le site

Sous la tête de la Vieille, pic de Morgon.

Importance sur le site : 195,2 ha soit 7,8% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Bonne.

Représentativité sur le site

Habitat important en surface, il joue un grand rôle dans les paysages du site en altitude.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : bonne.

Intérêt patrimonial

Les éboulis calcaire abritent une flore très spécialisée et souvent assez diversifiée, d'autant plus que les faciès sont variés. La position du site dans une zone biogéographique intermédiaire ne permet toutefois pas la présence d'espèces endémiques à haute valeur patrimoniale.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Bérardie laineuse		N2	N		
Apollon	DH4	N	N		

N : national ; R : régional

Dynamique

Les éboulis actifs sont renouvelés constamment par des apports réguliers en blocs en provenance de falaises et rochers les surplombant. Si cet apport diminue, l'éboulis va se stabiliser et être colonisé et fixé par des graminées ; une pelouse pionnière se formera et évoluera ensuite lentement vers des faciès de pelouses plus évolués. Certains éboulis fins sont entretenus par l'érosion (pluies) qui ne permet pas l'installation durable de végétaux fixateurs.

Menaces

Habitat peu menacé sur le site.

Acteurs / usagers concernés

Éleveurs.

ÉBOULIS MARNEUX THERMOPHILE

Code Corine : 61.3	Éboulis thermophiles
Code Natura 2000 : 8130	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1	Éboulis calcaires et calcaro-marneux supraméditerranéens à subalpins thermophiles des Alpes

Répartition

Les éboulis thermophiles sont présents dans tous les massifs du sud de l'Europe et sur tout le pourtour méditerranéen. Ce type ne concerne que les éboulis thermophiles des Alpes.

Description et caractéristiques stationnelles

Éboulis marneux ou marno-calcaires fins (sur le site), sur fortes pentes à l'étage montagnard, régénérés par l'érosion torrentielle. Le couvert végétal y est très clairsemé et composé d'espèces à tendances thermophiles, *Achnatherum calamagrostis* étant l'espèce la plus constante et visible.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Calamagrostide argentée	<i>Achnatherum calamagrostis</i>
Scrofulaire du Jura	<i>Scrophularia juratensis</i>
Gypsophile	<i>Gypsophila repens</i>
Centranthe	<i>Centranthus angustifolius</i>
Epilobe à feuilles de romarin	<i>Epilobium dodonaei</i>
Galéopsis à feuilles étroites	<i>Galeopsis angustifolia</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Thlaspietea
O	Thlaspietalia
All	Stipion calamagrostis

Un exemple type sur le site

Au-dessus du torrent de Bragousse.

Importance sur le site : 86,5 ha soit 3,4% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Habitat assez typique bien que le caractère thermophile soit souvent bien atténué.

Représentativité sur le site

Cet habitat occupe une part importante des zones non forestières de l'étage montagnard.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonction : conservation bonne.
- Restauration : bonne.

Intérêt patrimonial

Ce type d'éboulis abrite quelques espèces spécialisées. Cependant la faible mobilité et la finesse du substrat sur le site en limitent l'originalité.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
<i>Hedysarum boutignyanum</i>	-	N2	N		
<i>(Cypripedium calceolus)</i> (anecdotique)	DH2 et 4	N2	N		
Apollon	DH4	N	N		
Lézard des murailles	DH4	N	N		

N : national ; R : régional

Dynamique

Ces éboulis étant peu mobiles, ils peuvent facilement être fixés par la végétation ou colonisés par des broussailles de ligneux. Cette fixation peut ne pas être irréversible, ces milieux sur forte pente étant très sensibles à l'érosion.

Menaces

Habitat peu menacé.

Acteurs / usagers concernés

RTM.

FALAISES CALCAIRES

Code Corine : 62.1	Végétation des falaises continentales calcaires
Code Natura 2000 : 8210	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 12	Falaises calcaires subalpines à alpines des Alpes

Répartition

Habitat répandu dans tous les massifs calcaires d'Europe moyenne, et particulièrement bien représenté dans les Alpes françaises.

Description et caractéristiques stationnelles

Parois rocheuses calcaires colonisées par une végétation clairsemée composée d'espèces hautement spécialisées (chasmophytes). Le cortège floristique est assez variable selon l'altitude et l'exposition : les falaises ensoleillées sont souvent moins végétalisées (*Potentillion caulescentis*), les falaises les plus ombragées sont souvent plus riches en fougères. Les blocs rocheux présents en forêts peuvent aussi abriter une végétation identique à ces falaises ombragées (*Cystopteridion fragilis*).

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Potentille caulescente	<i>Potentilla caulescens</i>
Androsace pubescente	<i>Androsace pubescens</i>
Kernéra des rochers	<i>Kernera saxatilis</i>
Saxifrage faux aizoon	<i>Saxifraga paniculata</i>
Primevère marginée	<i>Primula marginata</i>
Cystoptéris fragile	<i>Cystopteris fragilis</i>
Drave des frimas	<i>Draba dubia</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Asplenetia
O	Potentilletalia
All	Potentillion / Cystopteridion

Un exemple type sur le site

Cirque de Morgon.

Importance sur le site : 46,2 ha soit 1,8% de la surface du site
(chiffre peu significatif en projection plane, car falaises verticales)

État de l'habitat

Typicité

Bonne.

Représentativité sur le site

L'habitat est assez important dans le sens où il marque fortement la physionomie dans les parties haute et médiane du site. Les falaises conditionnent en outre la répartition des habitats présents en contrebas.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : lente.

Intérêt patrimonial

La haute spécialisation des espèces vivant dans cet habitat lui confère une forte valeur patrimoniale. Les falaises jouent également un rôle paysager non négligeable. Celles du site abritent quelques espèces végétales protégées.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
<i>Primula marginata</i>		N2	N		
<i>Androsace pubescens</i>		N2	N		
Aigle royal	DO1	N(rare)	N		
Tichodrome		N(rare)	N		
Niverolle alpine		N (à surveiller)	N		
Chiroptères	DH2 et 4	N	N		
Lagopède	DO1 et 2				gibier

N : national ; R : régional

Dynamique

Seuls des végétaux spécialisés colonisent les fissures des falaises. Une évolution de la végétation de ces milieux (sub)verticaux n'est pas possible sous le climat actuel du site qui régénère régulièrement le milieu (par les phénomènes de gel/dégel entre autres).

Menaces

Habitat peu menacé sur le site.

Acteurs / usagers concernés

Il n'existe pratiquement aucune activité humaine sur les falaises du site.

HÊTRAIE SÈCHE CALCICOLE

Code Corine : 41.16	Hêtraie sur calcaire
Code Natura 2000 : 9150	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 6 et 7	Hêtraie calcicole médio-européenne

Répartition

Les hêtraies sèches sont présentes dans une large partie de l'Europe occidentale où elles occupent des surfaces modestes sur des stations particulières. En France elles sont présentes dans une large moitié sud-est et sont particulièrement bien représentées dans les Alpes du Sud.

Description et caractéristiques stationnelles

Boisements mésoxérophiles, sur forte pente et sol caillouteux à l'étage montagnard inférieur (ou moyen aux expositions les plus sèches). Ce sont généralement des hêtraies mais le sapin et le pin sylvestre peuvent y jouer un rôle important voire dominer totalement la strate arborescente. La flore du sous-bois est souvent clairsemée mais assez diversifiée, dominée par les espèces mésoxérophiles. Il existe des faciès de cet habitat totalement dominés par le sapin ou par le pin sylvestre.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Laîche blanche	<i>Carex alba</i>
Céphalanthères	<i>Cephalanthera spp</i>
Calamagrostide bigarrée	<i>Clamagrostis varia</i>
Mélampyre des bois	<i>Melampyrum velebiticum</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Querc-Fagetea
O	Fagetalia sylvaticae
All	Cephalanthero-Fagion

Un exemple type sur le site

Au-dessus de l'Abbaye de Boscodon.

Importance sur le site : 367,3 ha soit 14,6% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Habitat bien typé sur le site, avec une variabilité notable de la composition de la strate arborescente.

Représentativité sur le site

C'est l'habitat forestier d'intérêt communautaire le mieux représenté sur le site : il occupe une bonne partie de l'étage montagnard inférieur du site.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : assez bonne (sauf transformation des peuplements).

Intérêt patrimonial

L'habitat abrite un certain nombre d'espèces végétales d'intérêt patrimonial, en particulier les orchidées (sabot de Vénus, épipogon sans feuille...). La faune saproxylique peut être diversifiée dans les parcelles abritant de vieux arbres. Il en est de même pour les vertébrés cavernicoles : oiseaux, chiroptères, mustélidés. La forêt est également un refuge pour les ongulés et abrite aussi des micro-mammifères.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Sabot de Vénus	DH2 et 4	N2	N		
Epipogon sans feuille		N2	N		
Pic noir	DO1	X	N		
Chiroptères	DH2 et 4	X	N		

N : national ; R : régional

Dynamique

La hêtraie sèche est a priori un stade optimal de la dynamique. Dans une hêtraie mature, on trouverait un équilibre entre les différents sylvo-faciès, avec une proportion de sapin et de pin sylvestre variable selon les conditions locales, et une nécromasse importante.

Menaces

Transformation des peuplements.
Exploitation trop intensive.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers.

ÉRABLAIES DE RAVINS

Code Corine : 41.41	Forêt de ravin à frêne et sycomore
Code Natura 2000 : 9180	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire
Type cahiers d'habitats : 6	Forêts de pentes, éboulis et ravins du Tilio-Acerion

Répartition

Les forêts de ravin occupent des petites surfaces disséminées dans de nombreux massifs montagneux d'Europe moyenne. Ce sous-type est présent en France des Alpes méridionales aux Vosges.

Description et caractéristiques stationnelles

Boisements assez denses, dominés par des feuillus supportant l'humidité, développés le plus souvent en fond de vallon forestier frais à atmosphère constamment humide. On les trouve généralement en ubac (sur le site au moins). Cette formation se situe sur des chaos de blocs rocheux pentus, plus ou moins colluvionnés. Le sous-bois est peu éclairé, la strate herbacée est souvent riche en fougères et en espèces à larges feuilles. Le bois mort y est abondant.

ESPÈCES TYPES

Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Adénostyle à feuille d'alliaire	<i>Cacalia alliariae</i>
Orme des montagnes	<i>Ulmus scabra</i>
Aconit tue-loup	<i>Aconitum vulparia</i>
Actée en épi	<i>Actaea spicata</i>
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>
Saxifrage à feuilles rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
Campanule à feuilles larges	<i>Campanula latifolia</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Querco-Fagetea
O	Fagetalia sylvaticae
ssO	Abieti-Fagenalia
ssAll	Lunario-Acerenion

Un exemple type sur le site

Haut de la forêt de Morgon.

Importance sur le site : 31,5 ha soit 1,25% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Bonne.

Représentativité sur le site

La surface est relativement faible mais cet habitat n'occupe jamais de grandes surfaces, surtout dans les Alpes du Sud. Il est donc bien représenté sur le site.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Capacité de restauration : assez bonne.

Intérêt patrimonial

Les forêts de ravins sont très disséminées sur toute leur aire de répartition : c'est un habitat rare à conserver. Ce milieu original permet la présence d'espèces en situation marginale de leur répartition habituelle ("refuge microclimatique"). C'est aussi l'habitat d'espèces végétales et animales spécialisées.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Buxbaumie verte	DH2				
Salamandre tachetée			N		
Ancolie des Alpes	DH4	N2	N		
Chiroptères	DH2 et 4	X	N		

N : national ; R : régional

Dynamique

Ces formations, liées à des conditions topographiques et édaphiques particulières, sont stables. Elles sont tributaires de la pérennité de perturbations régulières (chutes de blocs) favorisant les espèces arborescentes à caractère pionnier.

Menaces

L'habitat paraît peu menacé, étant situé la plupart du temps dans des secteurs peu fréquentés et peu exploités, difficiles d'accès. Ces ravins ont été fréquemment utilisés par le passé pour le lançage des bois exploités.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers.

CEMBRAIES-MÉLÉZINS DU SUBALPIN

Code Corine : 42.31	Forêt siliceuse orientale à arolle et mélèze
Code Natura 2000 : 9420	Habitat d'intérêt communautaire
Type cahiers d'habitats : 1 et 2	Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>

Répartition

En Europe les cembraies-mélézins sont uniquement présentes dans certaines parties des Alpes où elles peuvent couvrir des surfaces importantes avec toutefois des degrés de conservation très variables.

Description et caractéristiques stationnelles

Boisement développé à l'étage subalpin, de physionomie très variable selon l'essence prédominante (mélèze ou pin cembro). Les stades dynamiques sont multiples et le sous-bois peut aller de la pelouse sèche à la mégaphorbiaie en passant par la lande à rhododendron. Les faciès les plus typiques sont :

- cembraie et/ou mélézin à rhododendron et myrtille,
- cembraie et/ou mélézin à hautes herbes,
- cembraie et/ou mélézin à fétuque jaunâtre.

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Mélèze	<i>Larix europaea</i>
Pin cembro	<i>Pinus cembra</i>
Rhododendron	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
Adénostyle à feuille d'alliaire	<i>Cacalia alliariae</i>
Fétuque jaunâtre	<i>Festuca flavescens</i>
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Vaccinio-Piceetea / Loiseleurio-Vaccinetea
All	diverses

Un exemple type sur le site

Sous les Portes de Morgon.

Importance sur le site : 234,2 ha soit 9,3% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

L'habitat est variable mais les faciès présents sont bien typés.

Représentativité sur le site

L'habitat occupe une bonne partie du subalpin inférieur du site.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : très lente.

Intérêt patrimonial

Ces habitats sont assez rares à l'échelle de l'Europe, et même au sein des massifs montagneux. Ils abritent une flore originale, constituent un refuge de choix pour la faune (surtout les faciès sur lande ou mégaphorbiaie) et ont souvent une grande importance paysagère. On y trouve souvent de très vieux arbres constituant des micro-habitats importants pour la faune.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Ancolie des Alpes	DH4	N2	N		
Tétras lyre	DO1	N			gibier
Nyctale de Tengmalm	DO1	N	N		
Chevêchette d'Europe	DO1	N	N		
Chiroptères	DH2 et 4	X	N		
<i>Stephanopachys substriatus</i>	DH2				

N : national ; R : régional

Dynamique

Les stades pionniers de cet habitat sont des mélézins sur pelouse ou sur lande issus de colonisation d'espaces abandonnés par le pastoralisme. Les stades plus matures, variables selon les conditions d'humidité, sont plus riches en cembro et ont une flore plus typée. L'habitat optimal est la cembraie, le mélèze se cantonnant aux situations perturbées (avalanches, chablis, etc.)

Menaces

Manque de régénération par surpâturage.

Surexploitation (ces deux menaces sont très peu probables sur le site).

Acteurs / usagers concernés

Forestiers, éleveurs.

BOIS DE PINS À CROCHETS SUR CALCAIRE

Code Corine : 42.42	Forêt de pins de montagne xérocline
Code Natura 2000 : 9430	Habitat prioritaire
Type cahiers d'habitats : 7	pineraie sèche subalpine à Cotonéaster des Alpes

Répartition

En Europe et en France, ces forêts sont présentes uniquement dans les Alpes, les Pyrénées et le Jura, où elles occupent rarement de très grandes surfaces.

Description et caractéristiques stationnelles

Boisements clairs du subalpin en situation sèche limite : corniches, crêtes rocheuses, dalles de calcaire, etc. Le pin à crochet domine largement la strate arborescente. Le sous-bois peut comporter des espèces calcicoles (le rocher étant largement apparent), mais l'humus est acide et parfois épais sous les arbres, la flore du sous-bois est alors acidiphile. Les arbustes et arbrisseaux sont nombreux (sorbiers, cotonéaster, amélanchier, raisin d'ours, genévrier nain etc.).

ESPÈCES VÉGÉTALES DIAGNOSTIQUES

Pin à crochets	<i>Pinus uncinata</i>
Raisin d'ours	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
Aster de Michel	<i>Aster bellidiastrum</i>
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Genévrier nain	<i>Juniperus nana</i>
Seslérie bleutée	<i>Sesleria coerulea</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Cotonéaster à sépales obtus	<i>Cotoneaster obtusisepalus</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Vaccinio-Piceetea
O	Juniperetalia
All	Juniperion nanae ?

Un exemple type sur le site

Sous la côte des Agourriers.

Importance sur le site : 46,4 ha soit 1,85% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Habitat bien typé.

Représentativité sur le site

La surface relative semble faible mais l'habitat est très présent sur le site par rapport à sa rareté globale.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Restauration : très lente.

Intérêt patrimonial

Intérêts phytosociologique, floristique et faunistique comparables à ceux de l'habitat 9420 : ils abritent une flore originale, constituent un refuge de choix pour la faune (surtout les faciès sur lande ou mégaphorbiaie) et ont souvent une grande importance paysagère. On y trouve souvent de très vieux arbres constituant des micro-habitats importants pour la faune.

Espèces d'intérêt patrimonial

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Sabot de Vénus	DH2-4	N2	N		
Tétras lyre	DO1	N(en déclin)			gibier
Chiroptères	DH2 et 4	X	N		

N : national ; R : régional

Dynamique

Sur la plupart de ses stations, ces boisements sont matures et n'évolueront que dans leur structure interne. En revanche certains faciès "pionniers" peuvent, si les conditions se stabilisent, évoluer vers des peuplements plus mélangés (pin cembro, mélèze, voire sapin à plus basse altitude).

Menaces

Habitat peu menacé, sa localisation le mettant *a priori* à l'abri de toute activité humaine (pastoralisme compris).

Acteurs / usagers concernés

Forestiers.

SAPINIÈRES A SABOT DE VÉNUS

Code Corine : 42.1112 - 43.174	Sapinière neutrophile des Alpes du Sud et sapinière-hêtraie
Code Natura 2000 : aucun (habitat d'espèce d'intérêt communautaire)	

Répartition

Les sapinières sont bien représentées dans toute l'Europe du sud-ouest dans les massifs montagneux et plus rarement dans certaines régions de basse altitude. Ce type particulier de sapinière n'est quant à lui présent que dans les Alpes du Sud (Alpes intermédiaires). L'aire du sabot de Vénus est plus vaste mais beaucoup plus morcelée.

Description et caractéristiques stationnelles

Boisements diversifiés, dominés par le sapin pectiné (*Abies alba*), dans des situations topographiques et édaphiques très variées. Le faciès le plus fréquent sur le site est la sapinière mésophile à *Trochiscanthes* mais les faciès plus secs à *Carex alba* et plus frais à Adénostyles et Pétasites sont très bien représentés également.

NB : le Sabot de Vénus est présent dans d'autres peuplements que la sapinière (pineraie sylvestre, hêtraie, érable, pineraie à crochets).

ESPÈCES TYPES

Sapin pectiné	<i>Abies alba</i>
Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i>
Trochiscanthes nodiflore	<i>Trochiscanthes nodiflora</i>
Véronique à feuilles d'ortie	<i>Veronica urticifolia</i>
Laîche blanche	<i>Carex alba</i>
Géranium nouveau	<i>Geranium nodosum</i>
Gaillet à feuilles aristées	<i>Galium aristatum</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Querco-Fagetea
O	Fagetalia sylvaticae
ssO	Abieti-Fagenalia
ssAll	Geranio-Abietenion

Un exemple type sur le site

Tout l'étage montagnard.

Importance sur le site : 542 ha soit 22% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Très bonne.

Représentativité sur le site

L'habitat est très bien représenté sur le site, la sapinière abritant l'une des plus belles populations de Sabot de Vénus des Alpes. Elle couvre par ailleurs près du quart de la surface du site dont elle est l'élément le plus caractéristique.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Capacité de restauration : bonne.

Intérêt patrimonial

En dehors de la présence du sabot de Vénus, ces sapinières abritent une flore et une faune particulièrement riches et diversifiées. C'est probablement l'habitat abritant le plus d'espèces d'intérêt patrimonial et communautaire du site, que ce soit au sein même de la sapinière ou dans les milieux associés.

Espèces d'intérêt communautaire

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Sabot de Vénus	DH2-4	N2	N		
Buxbaumie verte	DH2				
Barbastelle d'Europe	DH2/4	N	N		
Autres Chiroptères	DH2 et 4	N	N		
Ancolie des Alpes	DH4	N	N		
<i>Stephanopachys substriatus</i>	DH2				

N : national ; R : régional

Dynamique

Ces formations sont relativement stables. Elles sont en forte interaction avec la gestion sylvicole. La sapinière étant la formation mature de cette zone bioclimatique, elle est appelée à se maintenir sur la zone, voire à s'étendre au dépens du mélèze sur certains secteurs.

Menaces

L'habitat n'est pas menacé dans son extension, en revanche étant soumis à une activité sylvicole intense, il doit faire l'objet d'une attention particulière.

Suivi et gestion

Un suivi précis de 10 stations de Sabot de Vénus a été mis en place en 2005 sur le Bois de Morgon et la Forêt de Boscodon, dans des parcelles exploitées et des parcelles hors sylviculture. Les premiers résultats ne mettent pas en évidence de différence notable dans la dynamique des stations : la gestion forestière appliquée sur ces forêts est a priori compatible avec la conservation de l'espèce.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers : ONF, propriétaires privés, exploitants, collectivités.

PINERAIES À ISABELLE

Code Corine : 42.5	Forêts de pins sylvestres
Code Natura 2000 : aucun (habitat d'espèce d'intérêt communautaire)	

Répartition

Les boisements de pins sylvestres sont très largement répandus dans toute l'Europe. Les Alpes internes et intermédiaires abritent différents types de boisements qui leur sont propres.

Description et caractéristiques stationnelles

Boisements assez diversifiés, dominées par le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). On peut distinguer deux types bien distincts : les pineraies pionnières, issues de l'abandon de terrains agricoles ou de la conquête de coupes forestières, et les pineraies climaciques, typiques des Alpes internes. Ces dernières présentent une flore originale, xérothermophile, et sont installées dans des conditions stationnelles particulièrement difficiles : fortes pentes, expositions chaudes, sols squelettiques.

Les formations pionnières ou de transition sont plus mésophiles, la végétation arbustive y est très développée et la dynamique du sous-bois se caractérise par la régénération d'autres espèces que les pins (chêne pubescent, hêtre ou sapin selon la situation). Cette formation n'est donc pas stable naturellement, à l'inverse des boisements climaciques dont la liste qui suit fournit les principales espèces caractéristiques.

La chenille du papillon Isabelle de France se nourrit exclusivement d'aiguilles de pins, de préférence de pin sylvestre. Ces formations constituent donc l'habitat quasi exclusif de cette espèce d'intérêt communautaire.

ESPÈCES TYPES

Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>
Bugrane à feuilles rondes	<i>Ononis rotundifolia</i>
Sainfoin des rochers	<i>Onobrychis saxatilis</i>
Astragale faux sainfoin	<i>Astragalus onobrychis</i>
Raisin d'ours	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>

PHYTOSOCIOLOGIE

C	Querco-Fagetea / Erico-Pinetea
O	Fagetalia sylvaticae / Astragalo-Pinetalia
All	Cephalanthero-Fagion / Ononido-Pinion

Un exemple type sur le site

Tout l'étage montagnard.

Importance sur le site : 264ha soit 11% de la surface du site

État de l'habitat

Typicité

Très bonne.

Représentativité sur le site

Ce type d'habitat est présent dans les parties basses du site. Les pineraies climaciques occupent les stations les plus sèches du site.

Conservation

- Structure : bonne.
- Fonctions : conservation bonne.
- Capacité de restauration : bonne.

Intérêt patrimonial

Ces milieux sont particulièrement intéressants en tant qu'habitat d'une espèce d'intérêt communautaire fortement liée à leur présence: l'Isabelle de France dont la chenille se nourrit d'aiguilles de pins. D'autres espèces remarquables peuvent être également présentes dans ces forêts.

Espèces d'intérêt communautaire

	Dir. Habitats / Oiseaux	Livre Rouge	Protection	Endémique	Autre intérêt
Sabot de Vénus	DH2-4	N2	N		
Isabelle de France	DH2	N	N		
Buxbaumie verte	DH2				
Barbastelle d'Europe	DH2/4	N	N		
Autres Chiroptères	DH2 et 4	N	N		
<i>Stephanopachys substriatus</i>	DH2				

N : national ; R : régional

Dynamique

Les pineraies les plus sèches sont stables et leur végétation est spécifique (Ononido-Pinion). On rencontre également des boisements plus mésophiles dont l'évolution vers la hêtraie sèche est souvent avancée.

Menaces

L'habitat n'est pas menacé, en particulier dans ses formes les plus sèches. Les pineraies mésophiles sont amenées à régresser naturellement par l'évolution vers la hêtraie.

Acteurs / usagers concernés

Forestiers.

8. Fiches espèces

Groupe	Nom Français	Nom scientifique
Végétaux	Buxbaumie verte	<i>Buxbaumia viridis</i>
	Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i>
	Astragale queue de renard	<i>Astragalus alopecurus</i>
Mammifères	*Loup gris	<i>Canis lupus</i>
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Insectes	Isabelle de France	<i>Graellsia isabellae</i>
		<i>Stephanopachys substriatus</i>

* : Espèces d'intérêt communautaire prioritaires.

En rouge : nouvelles espèces ajoutées au DOCOB.

BUXBAUMIE VERTE

BUXBAUMIA VIRIDIS

Famille des Buxbaumiacees (Bryophytes)

Directive Habitats			Protection		Livre Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	National	PACA

Chorologie / Statut

Buxbaumia viridis est présente dans toute l'Europe tempérée et boréale, ainsi qu'en Amérique du Nord où elle semble plus rare et menacée. En France, il s'agit manifestement d'une espèce méconnue, les prospections menées actuellement permettant la découverte de nombreuses localités inédites.

Description

Cette mousse n'est facilement observable qu'au stade de sporophyte. Elle présente alors une capsule assez grosse, allongée, de 5 à 7 mm de long, un peu asymétrique. Cette capsule vert jaunâtre est portée par une soie assez épaisse pouvant atteindre 1 cm de long, insérée obliquement. La capsule est recouverte d'une cuticule qui se desquame en fin d'été.

Le sporophyte commence à se développer pour atteindre la maturité à la fin du printemps suivant. Il reste visible jusqu'à l'automne. Par sa morphologie et son écologie, cette mousse à l'état sporophyte est facilement identifiable.

Des recherches récentes ont par ailleurs mis en évidence que l'aire de répartition de l'espèce est bien plus étendue qu'on ne le supposait jusqu'ici. Alors qu'on la pensait strictement montagnarde, la Buxbaumie verte est en fait largement répandue en plaine (jusqu'en baie de Somme) et en région méditerranéenne, sous forme gamétophytique ne produisant jamais de sporophytes. L'espèce est alors détectable grâce à ses propagules brun noirâtre, de forme granuleuse. Elle a été trouvée dans des aulnaies, tremblais et même des habitats non forestiers.



©Kévin Pouet

Habitat / Écologie

A l'état de sporophyte, cette mousse se rencontre uniquement sur les troncs et branches pourrissant au sol, de conifères principalement. Elle est inféodée aux bois dépourvus de leur écorce, suffisamment pourris mais pas encore couverts d'autres mousses, cette espèce ayant un caractère pionnier. On la trouve principalement sur les sapins, épicéas et pins ; sa présence sur le mélèze, voire sur le genévrier commun est plus rare. Sa présence sur des feuillus est aussi mentionnée. Le diamètre du bois mort (branche, souche ou tronc) ne semble pas avoir d'importance, toutefois un plus gros diamètre assure une plus longue persistance des stades de pourrissement favorables.

Les sporophytes sont sciaphiles et hygrophiles, ils se trouvent donc essentiellement dans des forêts ombragées d'ubac, en fond de vallon ou bas de versant confiné où l'hygrométrie atmosphérique est suffisante. Il semble n'être présents qu'à de faibles hauteurs (probablement en lien avec une plus forte humidité au niveau du sol).

Habitats réels et potentiels sur le site

Hêtraies-sapinières, forêts de ravins,...

État de conservation sur le site : bon.
--

Cette espèce a été rencontrée à 24 reprises (en forêt de Morgon et forêt de Boscodon ; données SILENE au 20/10/2023) sur le site et sa répartition reste mal connue. Il est toutefois très probable que d'autres stations soient découvertes à l'avenir, l'ensemble des forêts du montagnard semblant assez propices à sa présence. Le recensement des stations de cette espèce nécessiterait toutefois la mise en place des prospections spécifiques.

Menaces actives / potentielles

Les populations de buxbaumie sont directement liées à la disponibilité du milieu en supports favorables (troncs, souches, branches).

Cette espèce n'est nullement menacée par la dynamique naturelle de la végétation, étant liée à des forêts matures présentant une nécromasse abondante.

En revanche les activités forestières sont susceptibles de restreindre son habitat :

- en éliminant les bois morts en forêt et particulièrement les troncs ; cependant les branches de faible diamètre pouvant également convenir à l'espèce sont souvent laissées sur place ;
- en détruisant accidentellement les sporophytes lors des travaux sylvicoles ;
- en effectuant des coupes importantes mettant les plantes en lumière et modifiant le microclimat, favorisant l'assèchement des supports potentiels.

Acteurs et usagers concernés

Forestiers.

SABOT DE VÉNUS

CYPRIPEDIUM CALCEOLUS

Famille des Orchidacées

Directive Habitats			Protection		Listes Rouges	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Nationale	PACA
					NT	

Chorologie / Statut

Espèce eurosibérienne. En France, disséminée dans toutes les zones montagneuses et dans quelques stations de plaine (Bourgogne), rare dans les Pyrénées et le Massif Central, localement abondant dans les Alpes du Nord, le Jura,...

Description

Le Sabot de Vénus est une des espèces les plus spectaculaires de la flore des Alpes. Espèce géophyte à rhizome, de 20 à 60 cm de haut environ. Les feuilles (3 à 5) sont largement lancéolées, légèrement pubescentes, engainantes et fortement nervées.

La fleur, très grande (5 à 12 cm), est généralement solitaire, parfois par deux. Les 3 sépales, dont deux fusionnés, et les 2 pétales latéraux sont étroitement lancéolés, plus ou moins vrillés, étalés, brun sombre à rougeâtre. Le labelle est jaune vif, long de 3 à 5 cm, creusé et renflé en forme de sabot. La floraison a lieu de mai à juillet. Pollinisation par des insectes (Hyménoptères).



©Agnès Vivat

Habitat / Écologie

Espèce mésophile, neutrocalcicole, de demi-ombre. Le Sabot de Vénus affectionne en particulier les forêts claires, les clairières et lisières forestières à l'étage montagnard. L'espèce est présente dans des types de forêts très variés, hêtraies, hêtraies-sapinières, sapinières-pessières, pineraies et les lisières et clairières associés (ourlets). Sensible à un éclaircissement excessif comme à un couvert trop important, ainsi qu'à l'acidification marquée du sol. Les données précises sur sa dynamique demandent encore à être précisées. La longévité de l'espèce (jusqu'à 100 ans) associée à des phénomènes de dormance, rend les études délicates.

Habitats réels et potentiels sur le site

Hêtraies sèches, sapinières-hêtraies mésophiles à hygrosclaphiles, bois de pins à crochets, voire éboulis calcaires fixés, bois de pins sylvestres, etc.

État de conservation sur le site : **bon, espèce commune dans les forêts du montagnard.**

L'espèce est assez abondante sur le site. L'ensemble du massif de Morgon abrite une des plus importantes populations des Alpes du Sud. Le sabot de Vénus est présent dans presque tous les faciès forestiers du site, y compris de jeunes plantations de mélèzes au montagnard inférieur.

Menaces actives / potentielles

- naturelles : la densification du couvert et la fermeture excessive du milieu peuvent conduire localement à la régression des stations. A l'échelle du massif, cette menace devrait être compensée par l'apparition de conditions favorables à l'espèce en d'autres points de la forêt.

Concurrence végétale.

- anthropiques :

* la cueillette traditionnelle de cette espèce attractive a encore cours mais semble en régression. En revanche, la récolte illégale à des fins commerciales existe dans certains secteurs périurbains. Les populations du site ne semblent pas concernées par cette pratique.

* les pratiques sylvicoles inadaptées : coupes trop importantes, transformation des peuplements, destruction de la plante lors de la création de pistes ou pendant les travaux forestiers (débardage).

La sensibilité de cette espèce aux perturbations s'explique entre autres par la longueur de son cycle biologique : il s'écoule en moyenne 8 ans entre la germination de la graine et la première floraison. Le mode de reproduction (pollinisateur exclusif) est également une contrainte importante, nécessitant le maintien de populations assez importantes, ou au moins de petites populations reliées entre elles.

Suivi et gestion

Un suivi précis de 10 stations a été mis en place en 2005 sur le Bois de Morgon et la Forêt de Boscodon, dans des parcelles exploitées et des parcelles hors sylviculture. Les premiers résultats ne mettent pas en évidence de tendance notable de la dynamique des stations : la gestion forestière appliquée sur ces forêts est a priori compatible avec la conservation de l'espèce.

Acteurs et usagers concernés

ONF, forestiers privés, randonneurs.

ASTRAGALE QUEUE DE RENARD

ASTRAGALUS ALOPECURUS

Famille des Fabacées

Directive Habitats			Protection		Listes Rouges	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Nationale	PACA
					NT	

Chorologie / Statut

L'Astragale queue-de-renard est une orophyte alpino-altaïcaucasienne. Elle présente une aire de répartition disjointe ; on la trouve seulement en ex-URSS, en Bulgarie, en Turquie, en Italie et en France. Elle atteint en Corse les limites sud-occidentales connues de sa répartition mondiale mais son indigénat est discuté.

En France, l'Astragale queue-de-renard se trouve de l'étage supraméditerranéen à l'étage subalpin inférieur (de 1000 m environ en Corse à 1900 m dans les Alpes internes). Son aire de répartition est disjointe. L'espèce est connue en Haute-Corse : une station à Punta Alta (Erbajolo) ; les autres stations se trouvent dans les Alpes où elles sont limitées aux départements des Hautes-Alpes (Queyras, Embrunais, Gapençais) et des Alpes de-Haute-Provence (Ubaye).

Description

Plante hémicryptophyte dressée (40 à 100 cm de haut) et toute pubescente, à feuilles alternes imparipennées à plus de 15 paires de folioles lancéolés. *Astragalus alopecurus* est une espèce hermaphrodite, entomogame et épizoochore.

Les inflorescences axillaires et terminales sont sessiles, ovoïdes en début de floraison puis subcylindriques par l'épanouissement progressif et plus tardif des fleurs sommitales. Elles portent plus de 20 fleurs jaune pâle (floraison entre juin et août). La graine produit après la germination une plantule qui développe une rosette de feuilles. La première floraison peut intervenir dès la deuxième année dans les conditions favorables.



©Jean-Christophe Gattus

Habitat / Écologie

L'Astragale queue-de-renard est une espèce héliophile et xérophile des pelouses sèches et landes steppiques d'adret. Elle croît avant tout sur des sols secs et superficiels et semble peut exigeante quant à la nature du substrat puisqu'on la rencontre sur des terrains calcaires ou faiblement acides. Elle évite tout de même les sols très acides édifiés sur substrats cristallins.

Très dynamique, l'espèce peut se comporter comme une plante pionnière et colonise les espaces ouverts créés par les activités agropastorales, mais elle se maintient également dans les formations prairiales assez

denses, les landes et les boisements clairs tant que le couvert n'est pas trop important. Mais lorsque cette espèce se maintient dans les formations prairiales denses (ce qui arrive en cas d'abandon agropastoral par apparition puis densification des espèces herbacées de pré-bois forestiers, type Calamagrostide bigarée) c'est plus par survie des pieds adultes que par production de nouveaux plants. Les graines de cette espèce germent effectivement difficilement en situation herbacée trop dense, ce qui peut avoir des implications en termes de gestion du milieu.

Habitats réels et potentiels sur le site

État de conservation sur le site : moyen, 1 seule population connue sur le site.

L'espèce est présente uniquement dans le secteur de Clôt Joubert, dans la forêt communale de Crots, au niveau d'un belvédère au-dessus du torrent de Bragousse. Plusieurs petites stations sont présentes en bordure de route forestière, avec seulement quelques individus (moins de 50 pour la plus importantes).

Menaces actives / potentielles

Menace d'une part du fait d'un milieu peu favorable à la base assez fermée) et d'autre part, par le passage d'engins lié à l'activité forestière (observation de touffes écrasées) mais aussi par les véhicules des visiteurs et par le piétinement lié à la fréquentation touristique.

Suivi et gestion

Un suivi précis des stations connues sur le site a été mis en place en 2011. Les premiers résultats mettent en évidence une stabilité des zones de présence et des effectifs.

Acteurs et usagers concernés

ONF, exploitants forestiers, éleveurs, touristes et randonneurs, commune.

LOUP GRIS

CANIS LUPUS

Famille des Canidés

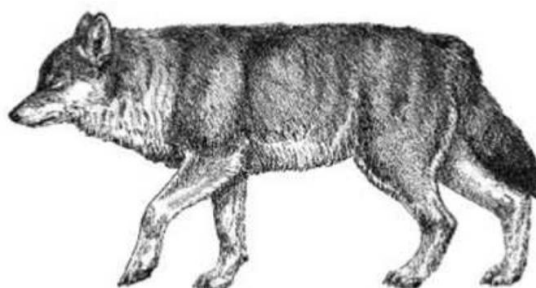
Directive Habitats - Prioritaire			Protection		Évaluation Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Europe	France
					LC	VU

Chorologie / Statut

C'est une espèce à très large aire de répartition à travers le globe : elle est présente sur tous les continents mais l'état de conservation des différentes sous-espèces est néanmoins contrasté. En France, elle est en expansion depuis son retour naturel depuis l'Italie par le Mercantour en 1992. En 2023, elle est observée dans une large moitié est du pays mais les zones de présence permanentes restent localisées dans les massifs montagneux et en particulier dans les Alpes. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les départements alpins (04, 05 et 06) accueillent l'essentiel de la population régionale.

Description

La silhouette générale du loup ressemble à celle d'un chien de berger mais avec un avant-train plus puissant. Sa tête est plus large et les oreilles sont proportionnellement plus petites, plus écartées et de forme générale plutôt arrondie. Ses yeux sont obliques avec un iris jaune. Il possède 5 doigts aux pattes avant et 4 aux pattes arrières et son empreinte ressemble à s'y méprendre à celle d'un grand chien. En France, le loup a un pelage beige-gris avec un liseré noir sur les pattes antérieures. Le bout de la queue est noir. Le dos peut avoir des nuances plus foncées par rapport au ventre. Il présente un masque facial clair.



©Jean Chevallier

Habitat /Écologie

Social, le loup vit en meute, composée de 2 à 8 individus en France, dont la composition se renouvelle régulièrement. La hiérarchie de la meute est très stricte : un seul couple, dit dominant, se reproduit.

Le loup est un carnivore opportuniste. Il adapte donc son régime aux proies disponibles : cerfs, chamois, mouflons, chevreuils, sangliers. Il peut aussi se nourrir de lièvres, rongeurs ou oiseaux et peut s'attaquer aux ovins domestiques.

Territorial, son domaine vital s'étend sur 150 à 300 km² en France. Ubiquiste, il peut se trouver dans des milieux très variés allant des plaines, steppes et savanes jusqu'en montagnes. Son domaine vital possède au moins une tanière, terrier récupéré, grotte, cavité sous une souche etc... et à proximité d'un point d'eau.

Habitats réels et potentiels sur le site

Une zone de présence permanente est localisée sur le massif de Morgon-Boscodon (nommée «Morgon») depuis plusieurs années et la meute fréquente la plupart des milieux du site avec de nombreuses observations directes et indirectes.

État de conservation : **bon.**

une meute installée sur le site.

L'espèce a été contactée à plusieurs reprises sur le site par le berger de Morgon et les agents du Parc national des Écrins, notamment via des pièges photos.

Menaces actives / potentielles

Avec une meute utilisant le site Natura 2000, l'espèce est assez bien représentée localement et n'y semble pas menacée à court terme. Le Loup se rencontre principalement dans les boisements et semble peu exigeant sur leur qualité écologique. Près de la moitié de la surface du site Natura 2000 étant couvert de milieux forestiers riches biologiquement, l'état de conservation du Loup sur le site est donc considéré comme bon. Le maintien local de l'espèce ne semble pas nécessiter pour le moment d'actions de restauration particulières.

Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce à long terme : favoriser la conservation de grandes surfaces boisées par une gestion sylvicole adaptée et maintenir des populations importantes d'ongulés sauvages par une gestion cynégétique adaptée.

Acteurs et usagers concernés

Éleveurs, groupements pastoraux, propriétaires forestiers, ONF, chasseurs, Parc national des Écrins, OFB.

BARBASTELLE D'EUROPE

BARBASTELLA BARBASTELLUS

Famille des Vespertilionidés

Directive Habitats			Protection		Évaluation Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Europe	France
					NT	LC

Chorologie / Statut

C'est une espèce européenne, présente à l'est jusqu'au Caucase, au nord jusqu'au sud de la Scandinavie. On la trouve aussi au Maroc et aux Canaries.

En France on la rencontre dans la plupart des départements. Elle est globalement en régression depuis le milieu du XXème siècle, particulièrement dans le nord de l'Europe occidentale.



Description

Chauve-souris de taille moyenne, la Barbastelle se reconnaît assez facilement par son pelage et sa face très sombres. Sa tête est caractéristique, avec un museau court, un peu aplati et des oreilles noires larges qui se rejoignent sur le front.

Habitat /Écologie

- Les gîtes des Barbastelles sont assez variés, accueillant des effectifs plutôt faibles. Il peut s'agir aussi bien de constructions humaines (linteaux, poutres disjointes) que de structures naturelles (fissures de rochers, écorces décollées, etc.). Les gîtes naturels sont sans doute les plus nombreux, de ce fait l'espèce est difficilement localisée en été. Les gîtes d'hibernation sont variés : cavités diverses, fissures, arbres creux, linteaux, etc.

- Territoires de chasse : les différentes études montrent une préférence pour les forêts matures, mixtes ou feuillues, l'espèce évitant les milieux ouverts, les monocultures de résineux et les jeunes peuplements. Elle chasse souvent en lisière, dans les allées, ou au-dessus de la canopée. Elles prospectent également les linéaires arborés.

Le régime alimentaire de la Barbastelle est très spécialisé sur les microlépidoptères (petits papillons de nuit), capturés principalement en vol en forêt. Pour chasser, elle semble s'éloigner nettement moins des colonies de mise bas que d'autres espèces.

Habitats réels et potentiels sur le site

Fréquente la plupart des milieux forestiers du site.

État de conservation : **bon**.

L'espèce a été capturée à plusieurs reprises sur le site (2017 et 2021 à Boscodon, 2003 et 2021 à Morgon). Ce sont notamment des femelles allaitantes qui ont été observées et un radiotracking en 2017 sur plusieurs

individus a permis de mettre en évidence plusieurs gîtes de reproduction dans le hameau de Boscodon. Nombreuses données acoustiques sur tout le massif.

Menaces actives / potentielles

La Barbastelle est sensible aux modifications des milieux forestiers. Elle serait particulièrement vulnérable à d'éventuelles transformations de peuplements en monocultures. Les peuplements réguliers ne lui sont guère favorables. Elle peut souffrir aussi de l'élimination des arbres à cavités.

La diversité de ses gîtes et son adaptabilité faible face aux modifications de son environnement la rendent potentiellement vulnérable à diverses menaces : disparition du petit patrimoine bâti agricole, destruction des linéaires arborés, rénovations de bâtiments, etc.

Contrairement à d'autres espèces, la Barbastelle ne s'accommode pas des éclairages publics qui la privent d'une partie de sa nourriture potentielle.

Acteurs et usagers concernés

Forestiers, agriculteurs, propriétaires.

GRAND RHINOLOPHE *RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM*

Famille des Rhinolophidés

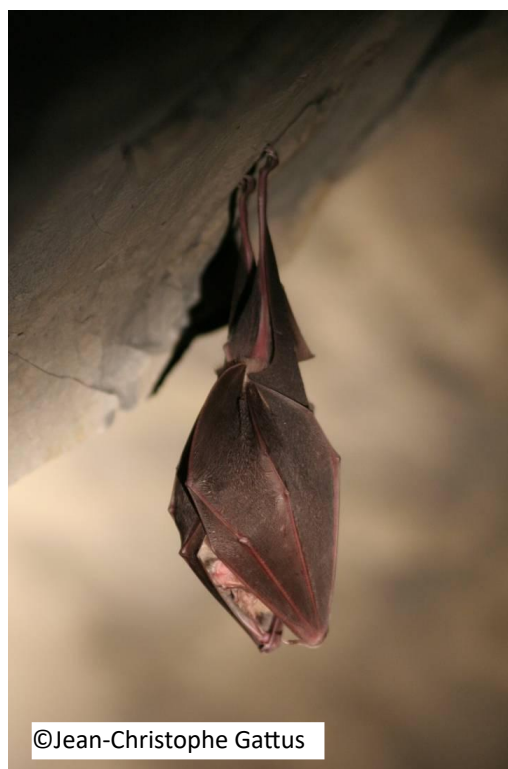
Directive Habitats			Protection		Évaluation Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Europe	France
					NT	LC

Répartition / statut

Sa répartition assez vaste s'étend sur tout le sud du paléarctique, jusqu'au Japon et à l'Asie centrale, et en Afrique du nord. Le grand rhinolophe a connu une forte régression de ses effectifs et une réduction notable de son aire de répartition dans les 50 dernières années, en particulier dans le nord de sa distribution : disparition du Benelux, du nord de la France, d'une grande partie de l'Allemagne, et forte raréfaction en Europe centrale. Il reste des populations importantes dans le sud de l'Europe où l'espèce est encore abondante, ainsi que dans le sud-ouest de l'Angleterre.

Description

C'est une chauve-souris d'assez grande taille (le plus grand des rhinolophes européens), ce qui la distingue des autres espèces, et particulièrement du petit rhinolophe. Le museau aplati en forme de fer à cheval porte deux appendices, le supérieur court et arrondi, l'inférieur court et pointu. Le pelage long et lâche, gris-brun sur le dos, est gris-blanc sur le ventre. En suspension, l'animal s'enveloppe partiellement dans ses ailes.



©Jean-Christophe Gattus

Habitat / Écologie

- En hiver, le grand rhinolophe recherche des cavités vastes et tranquilles, où il s'installe seul ou en petits groupes. Il montre une grande fidélité à ses cavités d'hivernage, qui peuvent être soit des grottes soit des galeries de mines ou de carrières abandonnées.
 - Les gîtes d'été peuvent être de deux natures : soit des cavités (dans le sud de l'aire de répartition), soit des bâtiments plus chauds offrant de grands volumes tranquilles. Il se trouve parfois en compagnie du murin à oreilles échancrées.
 - Les territoires de chasse sont assez variables sur l'étendue de sa répartition. En Europe tempérée, le grand rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts offrant une grande diversité de milieux. Il évitera les plantations de résineux, les grandes cultures et les milieux très ouverts. La présence de troupeaux est très importante, fournissant de grandes quantités d'insectes disponibles.
- Le grand rhinolophe peut chasser à l'affût, il poursuit également ses proies au vol ou les glane au sol. La nature de ces proies est assez variable selon la disponibilité. On note l'importance des lépidoptères, ainsi que des gros coléoptères pouvant constituer une source déterminante de nourriture à certaines périodes, notamment durant l'élevage des jeunes.

Habitats réels et potentiels sur le site

Multiples, à l'échelle du paysage.

État de conservation sur le site : bon, présence et reproduction avérées

Le grand rhinolophe a été observé dans le Vallon de Barnafret, au sud de Savines, en 2003. Plusieurs individus y ont été détectés et un mâle ainsi qu'une femelle allaitante y ont été capturés, attestant de l'utilisation du site comme territoire de chasse.

D'autre part, une colonie de reproduction a été localisée en 2022 à proximité immédiate du site (hameau de Coste Aussel), et une autre colonie est présente sur la commune de Baratier, à quelques kilomètres du site. Par ailleurs plusieurs colonies sont connues dans le secteur de Serre-Ponçon, et notamment à Chorges, en mélange avec des Murins à oreilles échancrées. Il est aussi possible que les individus contactés appartiennent à cette colonie, située à une dizaine de kilomètres.

Menaces actives / potentielles

Une des menaces pesant sur cette espèce est la fermeture des milieux à l'étage montagnard liée à l'abandon des pratiques agricoles. Sur le site l'espèce est présente dans la partie inférieure où subsistent quelques milieux semi-ouverts.

L'espèce est également vulnérable à l'intensification des pratiques, aboutissant à la destruction des linéaires, à l'emploi de traitements nuisant à l'abondance et à la diversité de l'entomofaune.

Le dérangement (visites, mise en lumière...) et la destruction de ses gîtes (de reproduction et d'hivernage surtout) constitue une des causes majeures de déclin des populations.

Des actions de suivi et de préservation des gîtes connus à proximité du site permettront la conservation de l'espèce sur le site.

Acteurs et usagers concernés

Agriculteurs, forestiers, propriétaires.

PETIT RHINOLOPHE *RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS*

Famille des Rhinolophidés

Directive Habitats			Protection		Évaluation Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Monde	France
					LC	LC

Répartition / statut

Le plus septentrional des rhinolophes : présent au nord de l'Europe jusqu'en Grande Bretagne, Pays-bas, et dans toute l'Europe de l'Ouest jusqu'en Ukraine. Présent également en Afrique du Nord et au Moyen-Orient.

Cette espèce a connu et connaît encore une très forte régression de ses effectifs et une réduction de son aire de répartition, particulièrement à la marge nord de celle-ci.

Description

Chauve-souris de très petite taille (le plus petit des rhinolophes), se distinguant par le museau aplati en forme de fer à cheval, ou de selle. Le dos est gris-brun et le ventre clair gris-blanc. Se repose et hiberne suspendu, totalement enveloppé dans ses ailes, ce qui le distingue des autres rhinolophes. Outre sa taille, il se distingue du grand rhinolophe par l'appendice inférieur de la selle nasale, qui est plus long et pointu que le postérieur.



©François Schwaab

Habitat / Écologie

- Sites d'hivernage : ce sont des endroits frais (6 à 10°C), à forte hygrométrie, le plus calme possible, l'espèce étant très sensible au dérangement. Il peut ainsi s'agir de caves, de grottes, de galeries de mines, un volume important étant nécessaire (l'animal hiberne suspendu).

- Gîtes d'été : les sites recherchés doivent être relativement chauds et vastes : combles, charpentes, cages d'escaliers, chaufferies, vides sanitaires. Dans le sud, des grottes peuvent également être choisies.

- Territoires de chasse : le petit rhinolophe chasse à faible hauteur dans la végétation, dans un rayon moyen de 2 à 3 km autour de la colonie. Il préfère des secteurs riches, en lisières de bois feuillus ou mixtes, et en linéaires de haies continues. Les secteurs bocagers lui sont particulièrement favorables, ainsi que les ripisylves. Il est lié à un milieu "jardiné" de façon extensive.

Son régime alimentaire est constitué en grande partie de lépidoptères de taille petite à moyenne.

Habitats réels et potentiels sur le site

Bâtiments, linéaires, fruticées, boisements divers,...

État de conservation sur le site : **assez bon a priori.**

Plusieurs contacts acoustiques ont été réalisés récemment sur le site (Morgon 2020 et 2021, Boscodon 2021) et une colonie de reproduction d'une vingtaine d'individus est présente à proximité immédiate du site et fait l'objet d'un suivi et de mesures de conservation.

Menaces actives / potentielles

Les principales menaces pesant sur cette espèce sont :

- Disparition ou restauration du petit patrimoine bâti rural (fermeture des ouvertures condamnant les gîtes) et dérangement,
- Fragmentation des corridors boisés (haies, ripisylves...)
- Plantations monospécifiques,
- Pollution lumineuse et chimique (pesticides, antiparasitaires bétail, traitement de charpentes)
- Dérangements des colonies...

Acteurs et usagers concernés

Agriculteurs, forestiers, propriétaires de bâtiments (dont les communes),...

PETIT MURIN

MYOTIS BLYTHI

Famille des Vespertilionidés

Directive Habitats			Protection		Évaluation Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Europe	France
					NT	NT

Chorologie / Statut

L'espèce occupe tout le sud de l'Europe et vers l'est jusqu'en Mongolie (aire de la steppe eurasienne tempérée). En France, l'espèce est présente dans la moitié sud du pays uniquement. L'espèce est en déclin dans la région PACA, plusieurs colonies ont disparu du Var et des Bouches-du-Rhône. On compte huit colonies de reproduction, comprenant entre 80 et 500 individus, mais qui semblent menacées.

Description

Le petit murin est une des plus grandes chauves-souris de France, très proche du grand murin dont il se distingue difficilement.

Critères communs aux deux espèces : grande taille, pelage bien contrasté (ventre blanc/blanc jaunâtre et dos gris-brun), oreilles très grandes et bien visibles.

Critères discriminants : hormis la présence régulière d'une touffe de poils blancs entre les oreilles et des oreilles plus courtes chez le petit murin, les critères les plus fiables sont d'ordre biométrique, biochimique et sur la formule dentaire, très difficiles sinon impossibles à apprécier sur le terrain.



©Marc Corail

Habitat / Écologie

- Les gîtes de reproduction sont pour l'essentiel des cavités souterraines ou des combles de bâtiments, présentant des volumes importants. Il s'associe volontiers à d'autres chauves-souris cavernicoles.
- En hiver l'espèce s'abrite dans des grottes, mines, caves, etc. avec une température de 6 à 12°C et une hygrométrie élevée.
- Le petit murin est une espèce des milieux ouverts jusqu'à 2000m d'altitude, montrant une prédilection pour les formations herbacées avec de l'herbe haute : prairies et steppes, aussi bien humides que sèches. Ses proies principales sont les sauterelles et les criquets, très abondants dans ces milieux. Le petit murin effectue des distances importantes entre son gîte et son territoire de chasse qui peut se situer dans un rayon allant jusqu'à 25km autour de la colonie.

Habitats réels et potentiels sur le site

Milieux ouverts et notamment les pâturages (=cirque de Morgon), bâtiments, etc.

État de conservation sur le site : **inconnu (3 contacts ultrasonores possibles).**

Des individus de Grands ou Petits Murins ont été détectés en vol dans le Cirque de Morgon durant l'été 2003 puis en 2020. La distinction entre les 2 espèces n'est pas possible au détecteur d'ultrasons et les deux espèces occupent ensemble les gîtes de reproduction dans la région.

Plusieurs colonies mixtes sont connues en amont de Serre-Ponçon, dont une dans les combles de la cathédrale d'Embrun. Il est possible que les individus contactés appartiennent à cette colonie, située à environ 12 km à vol d'oiseau.

Menaces actives / potentielles

Les menaces peuvent être de deux ordres bien distincts : atteinte aux gîtes de la colonie ou dégradation des territoires de chasse. En l'état des connaissances, il n'y a pas de colonie identifiée sur le site. La principale menace éventuelle vis à vis de cette espèce sur le site est la fermeture des milieux sur le cirque de Morgon. Cette menace est réelle à long terme puisque l'on constate déjà une forte dynamique du mélèze sur la partie est du cirque.

La conservation des gîtes de la colonie est évidemment une condition nécessaire au maintien de l'espèce sur le site. Les gîtes connus à proximité du site font actuellement l'objet de suivis réguliers.

Acteurs et usagers concernés

Éleveurs, bergers, propriétaires.

GRAND MURIN *MYOTIS MYOTIS*

Famille des Vespertilionidés

Directive Habitats			Protection		Évaluation Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Europe	France
					LC	LC

Chorologie / Statut

L'espèce l'ouest et le centre du continent européen ainsi que la Turquie. Comme nombre d'espèces européennes, ses populations se sont effondrées depuis un siècle, mais elle semble en reconquête depuis une trentaine d'années. En France, l'espèce est présente dans pratiquement tous les départements métropolitains. C'est une espèce de plaine mais des individus isolés peuvent atteindre 1700m.

Description

C'est une des plus grandes chauves-souris d'Europe. Le pelage est épais, court, gris-brun sur le dos contrastant nettement avec le ventre presque blanc. Les oreilles et museau sont de couleur clair avec des nuances rosées et les membranes alaires marron. Elle est quasi identique au Petit Murin, une clé de détermination est nécessaire pour une identification rigoureuse.



Habitat / Écologie

- Essentiellement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, tunnels... L'hibernation a lieu de fin octobre à fin mars, en solitaire, en binôme ou agglomérés en grappes, parfois en mixité avec d'autres espèces.
- Pour la mise-bas, les femelles se regroupent en essaims, entre 30 et 1000 individus, dans les charpentes chaudes des bâtiments. Elles sont très fidèles à leur colonie de naissance.
- Chauve-souris de basse et de moyenne altitude, elle est essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'hectares pour un individu, le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km. L'envol se fait quand la nuit est bien noire, le plus souvent au-delà d'une heure après le coucher du soleil. Ses proies sont essentiellement des insectes terrestres. Une partie des captures se fait au sol mais elle chasse parfois au vol ou en rase-mottes. Considérée comme semi-sédentaire, elle peut effectuer de grands déplacements mais couvre habituellement seulement quelques dizaines de kilomètres entre ses gîtes d'été et d'hiver.

Habitats réels et potentiels sur le site

Milieux forestiers, milieux semi-ouverts, bâtiments.

État de conservation sur le site : **mal connu (2 individus capturés à Boscodon en 2017 et en 2021)**

Des individus de Grands ou Petits Murins ont été détectés en vol dans le Cirque de Morgon durant l'été 2003 puis en 2020. La distinction entre les 2 espèces n'est pas possible au détecteur d'ultrasons mais le Grand Murin étant plus rare dans la région, l'observation avait été notée comme Petit Murin. Les captures d'individus en 2017 et 2021 à Boscodon viennent donc confirmer la présence de l'espèce sur le site.

Menaces actives / potentielles

Les menaces peuvent être de deux ordres bien distincts : atteinte aux gîtes de la colonie ou dégradation des territoires de chasse. La qualité de l'état de conservation des milieux forestiers du site laisse à penser qu'ils constituent d'excellents territoires de chasse pour cette espèce, dans un état de conservation favorable. En l'état des connaissances, il n'y a pas de colonie identifiée sur le site. La conservation des gîtes de la colonie est évidemment une condition nécessaire au maintien de l'espèce sur le site. Les gîtes connus à proximité du site font actuellement l'objet de suivis réguliers.

Acteurs et usagers concernés

Éleveurs, forestiers, propriétaires.

MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES

MYOTIS EMARGINATUS

Famille des Vespertilionidés

Directive Habitats			Protection		Évaluation Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Europe	France
					LC	LC

Chorologie / Statut

L'aire de distribution du murin à oreilles échanrées couvre toute l'Europe de l'ouest et centrale jusqu'au Caucase avec comme limite nord la Hollande et le sud de l'Allemagne et pour limite sud le Maghreb, les îles méditerranéenne et l'Iran. L'espèce est présente dans toutes les régions de France mais elle demeure rare dans la région PACA et les populations régionales sont importantes pour la conservation de l'espèce en métropole.



Description

Chauve-souris de taille moyenne, le pelage à l'apparence laineuse, est roux sur le dos et sans contraste net avec le ventre plus clair. La face et les membranes alaires sont brunes, une nette échancre sur le bord extérieur du pavillon de l'oreille est visible.

©François Schwaab

Habitat / Écologie

- Espèce strictement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, carrières, mines et dans les grandes caves, de fin octobre à avril, voire mai. Elle peut former des essaims d'une centaine d'individus, parfois en mixité avec le Grand Murin ou le Murin de Natterer.
- Les femelles, très grégaires, forment des nurseries pour la mise-bas, principalement dans les combles de bâtiment ou dans des cavités souterraines. La taille des colonies est très variable, le plus souvent entre 50 à 600 individus, très souvent en mixité avec une autre espèce, le Grand Rhinolophe. Les naissances ont lieu de mi-juin à mi-juillet.
- Elle fréquente les milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux et accessoirement les prairies et pâtures entourées de haies ou les bords de rivière. Elle chasse dans le feuillage et prospecte les canopées ou les houppiers. Elle capture préférentiellement des araignées qui ont tendu leur toile entre les branches ou glane les mouches, et peut aussi capturer ses proies en vol, au-dessus de l'eau.

Habitats réels et potentiels sur le site :

Milieux forestiers feuillus ou mixtes, bâtiments.

État de conservation sur le site : **inconnu (plusieurs contacts ultrasonores).**

Le murin à oreilles échanrées a été contacté à plusieurs reprises lors d'enregistrements d'ultrasons en 2013 à Morgon ainsi qu'en 2020 à Boscodon et Morgon.

Par ailleurs plusieurs colonies sont connues dans le secteur de Serre-Ponçon, et notamment à Chorges, en mélange avec des Grands Rhinolophes. Il est possible que les individus contactés appartiennent à ces colonies, situées à une dizaine de kilomètres du site.

Menaces actives / potentielles

Les menaces peuvent être de deux ordres bien distincts : atteinte aux gîtes de la colonie ou dégradation des territoires de chasse. La qualité de l'état de conservation des milieux forestiers du site laisse à penser qu'ils constituent d'excellents territoires de chasse pour cette espèce, dans un état de conservation favorable.

En l'état des connaissances, il n'y a pas de colonie identifiée sur le site. La conservation des gîtes de la colonie est évidemment une condition nécessaire au maintien de l'espèce sur le site. Les gîtes connus à proximité du site font actuellement l'objet de suivis réguliers.

Acteurs et usagers concernés

Éleveurs, forestiers, propriétaires.

ISABELLE *GRAELLSIA ISABELLAE*

Famille des Saturnidés

Directive Habitats			Protection		Évaluation Liste Rouge
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Monde
					DD

Chorologie / Statut

L'espèce n'est connue qu'en Espagne et en France. En France, elle ne se trouve que dans les Pyrénées-Orientales (sous-espèce espagnole *paradisea*) et dans les Alpes du sud (sous-espèce *galliaegloria*) où la vallée de la Durance est son bastion principal. Une donnée ancienne fait état de sa présence dans le Jura. L'espèce n'étant pas facile à localiser il est possible que son aire de répartition réelle soit plus étendue, des biotopes potentiellement favorables existant ailleurs.

Description

L'Isabelle est un des plus grands de France (jusqu'à 10 cm d'envergure), facilement reconnaissable à sa silhouette marquée par les longues "queues" aux ailes postérieures (particulièrement chez le mâle) et par la couleur verte légèrement hyaline des ailes, aux nervures très marquées qui lui vaut le nom de "Papillon-vitrail".

Le mâle se distingue par de larges antennes plumeuses. Les deux sexes portent sur chaque aile un gros ocelle jaune bleu et rouge cerclé de noir.



©Daniel Benfarès

Ponte entre avril et juin, éclosion 10 à 20 jours après. Chenilles de juin à début août. A la fin du cinquième stade, les chenilles tissent un cocon grossier de couleur brune avec des aiguilles agglutinées, dans la litière végétale souvent contre une grosse pierre ou sous une écorce. Les chrysalides sont en diapause hivernale jusqu'au printemps. Émergence des adultes à partir de début avril. Les adultes ne vivent que quelques jours (moins de 15).

Habitat / Écologie

L'espèce est associée en France au pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) dont la larve se nourrit de façon presque exclusive. Elle est donc tributaire de la présence de massifs relativement continus de cette espèce ou de *Pinus uncinata*. On ne lui connaît pas d'exigence particulière quant à la structure des peuplements.

L'Isabelle se cantonne aux vallées encaissées de moyenne altitude dans des peuplements de Pin Sylvestre ayant un fort taux d'humidité, donc souvent à proximité d'un cours d'eau (ripisylve ou versant humide). La chenille se nourrit d'aiguilles de Pin sylvestre (préférence pour les aiguilles de plus d'1 an), plus rarement de Pin à crochet, et accepte certains clones de Pin, d'autres non, ce qui expliquerait sa répartition morcelée. Les mâles adultes recherchent activement les femelles émettrices de phéromones à partir de la tombée de la nuit et s'accouplent dans les deux jours qui suivent leur éclosion, car leur durée de vie est très courte (3 à 7 jours). Les populations sont localement en expansion, ce qui, conjugué au caractère commun de leur habitat, leur confère un état de conservation relativement bon.

Habitats réels et potentiels sur le site

Bois de pins sylvestres, bois de pins à crochets.

État de conservation sur le site : mal connu, présence établie.
--

L'espèce a été contactée sur le site dans le vallon du Barnafret. Tout l'étage montagnard lui est potentiellement favorable. Les populations connues alentour sont parmi les plus importantes de l'espèce.

Menaces actives / potentielles

Les menaces potentielles concernent la transformation des peuplements forestiers, de façon naturelle et anthropique :

- Le pin sylvestre constitue des peuplements qui ont dans certains cas un caractère pionnier et sont donc appelés à évoluer vers d'autres formations, hêtraie sèche en particulier, ce qui conduira à une régression du pin sylvestre. Toutefois, sur le site et à proximité, de nombreux peuplements sont stables (Ononido-Pinion). Dans le même temps l'abandon des espaces pastoraux et agricoles favorise l'extension du pin sylvestre.
- Les choix sylvicoles peuvent conduire au remplacement du pin sylvestre par le pin noir ou le mélèze. L'isabelle peut se reproduire sur le pin noir mais les taux de réussite sont bien plus faibles que sur le pin sylvestre. De même l'utilisation de clones de pin sylvestre résistants aux ravageurs des peuplements est néfaste pour l'espèce.
- une autre cause de mortalité du papillon est l'éclairage urbain à vapeur de mercure qui détourne les adultes et empêche la reproduction.

Acteurs et usagers concernés

ONF, forestiers privés, collectivités.

STEPHANOPACHYS SUBSTRIATUS

Famille des Bostrichidés

Directive Habitats			Protection		Liste Rouge	
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Nationale	PACA	Nationale	PACA

Chorologie / Statut

Espèce boréo-alpine à aire de dispersion plus étendue que les autres *Stephanopachys* de la faune française. Outre la Scandinavie et la Russie du Nord, son aire s'étend sur la Grande Bretagne, l'Allemagne, la Pologne, le massif Alpin et celui des Carpates et des Alpes de Transylvanie. Se trouve également en Sibérie, Mongolie, l'extrême Est russe et en Amérique du Nord (Alaska et Canada). Elle semble être caractéristique des vieilles futaies de conifères, en particulier les mélézins.

Stephanopachys substriatus (Paykull, 1800) a été trouvé en France dans le Queyras par Pic en 1908 (rapporté par Lesne en 1909). Les Alpes françaises (de Colmars à Briançon) constituent la limite de répartition sud-occidentale de l'espèce, sa découverte dans le secteur du Col des Champs (Forêt de Ratery, Colmars) donne à penser qu'elle pourrait aussi être présente dans le nord des Alpes-Maritimes.

Rare et localisée en France : Hautes-Alpes et Alpes de Hautes-Provence.

Description

Corps cylindrique, pronotum et élytres hérissés de granulations et de soies courbes et couchées. Taille du corps : 3,5 à 6,5 mm. *Stephanopachys substriatus* se distingue facilement de *S. linearis* par la couronne de dents très saillantes à l'avant du pronotum, et surtout par les motifs bien différents des élytres (brillants et glabres chez *S. linearis*).

Les larves sont xylophages et se développent sur les larges blessures fraîches des résineux vivants : elles consomment l'écorce voire l'aubier mort ou dépourissant. L'espèce exploite uniquement des résineux. L'adulte émerge en juin et est actif jusqu'en novembre



©P. Zagatti

Il se tient dans ses galeries et ne se montre guère à l'air libre sur le tronc. Certaines chaudes journées d'avant orage offrent des conditions particulières déclenchant des activités de vol (probablement de dispersion) au-dessus des grumes et autres bois morts sur pied.

La durée du cycle est d'un an, voire deux.

Sa petite taille et son caractère très cryptique rendent cette espèce toujours difficile à repérer.

Habitat / Écologie

En Europe, on l'observe sur pin sylvestre, pin cembro, épicéa et surtout mélèze. Les micro-habitats de reproduction observés pour *Stephanopachys substriatus* correspondent à des écorces décollées suite à des chocs (éboulement de blocs rocheux, chute d'arbre, incendies, engins forestiers, tires de grumes, etc.). Ces blessures, jusqu'à l'aubier, sont particulièrement favorables quand elles n'ont pas cicatrisé et que l'écorce est déhiscente sur leur pourtour, fugaces et donc difficiles à repérer.

Les micro-habitats exigés par l'espèce sont très spécifiques, rares et assez fugaces. Dépendante de blessures sur les gros bois ou de traces de feu, l'espèce peut localement être paradoxalement favorisée par l'exploitation.

On la trouve aussi sur les grumes stockées en bord de coupe. Ceci peut constituer une preuve de la présence de l'espèce sur le secteur, mais ne permet pas d'identifier précisément le site de reproduction. Les grumes constituent des puits de population puisque les insectes ne peuvent pas y effectuer la totalité de leur cycle.

Habitats réels et potentiels sur le site

Selon Brustel & al (2013), le mélèze est l'essence-hôte principale de *S. substriatus* en France. Ces auteurs indiquent que d'autres essences sont également utilisées par ces espèces : Pin sylvestre, Epicéa, Pin cembro.

Ainsi, il a été considéré que l'habitat « Bois de Mélèzes et d'Arolles » correspond à l'habitat préférentiel de l'espèce, tandis que les habitats « Pessières » et « Pinèdes à Pin sylvestre » constituent des habitats secondaires également favorables.

La tranche altitudinale 1 100 – 2 200 mètres comme semble la plus favorable pour cette espèce.

État de conservation sur le site : mal connu, présence établie.
--

Menaces actives / potentielles

Pas de menace connue dans l'état actuel des connaissances.

Un suivi de micro-habitats connus serait intéressant afin de préciser la durée d'occupation d'un micro-habitat de reproduction.

Acteurs et usagers concernés

ONF, forestiers privés, collectivités.

9. Bibliographie

ACEMAV coll., DUGUET, R., MELKI, F, 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Éditions Biotope, Mèze (France). 480 pages.

AESCHIMANN, D., LAUBER, K., MOSER, D.M., THEURILLAT, J.-P., 2004. Flora Alpina. Ed. Belin. 2 tomes + index. 2670 pages.

ARMAND, J., 2003. Inventaire des coléoptères du site Natura 2000 PR27. Association Proserpine. 15 pages.

ARTHUR, L., LEMAIRE, M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Ed. Delachaux et Niestlé. 265 pages.

ARTHUR, L., LEMAIRE, M., 2021. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Ed. Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 3ème édition. 592 pages.

BAFFRAY, M., DANTON, P., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan. 293 pages.

BARDAT, J. et al., 2000. Prodrome des végétations de France. 75 pages.

BISSARDON, M., GUIBAL, L., 1997. Nomenclature CORINE Biotopes : types d'habitats français. ENGREF. 217 pages.

BONNASSIEUX, D., 1998. Catalogue des types de stations forestières sous les Mélézeins dans les Alpes du sud. Tome 2 : l'est Écrins, l'Embrunais, le Haut Var et le Haut Verdon. ONF, Direction Régionale Provence Alpes Côte d'Azur, Cellule Régionale d'Appui Technique. 124 pages.

BOUGET C., BRUSTEL H., NOBLECOURT T. & ZAGATTI P. 2019. Les Coléoptères saproxyliques de France : Catalogue écologique illustré. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 744p.

BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L. & CUVELIER J., 2016. Bilan des connaissances, inventaire et cartographie de deux coléoptères d'intérêt communautaire (*Stephanopachys linearis* et *S. substriatus*) dans les sites Natura 2000 de la région PACA. Résultats 2015. Rapport ENTOMIA pour la DREAL PACA. 40 pages.

BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L., BENCE S., GOUX N. & CUVELIER J., 2017. Bilan des connaissances, inventaires 2016 et cartographie de cinq coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000 de la région PACA. *Stephanopachys linearis*, *Stephanopachys substriatus*, *Limoniscus violaceus*, *Osmoderma eremita* et *Rosalia alpina*. Rapport ENTOMIA pour la DREAL PACA. 39 pages + annexes.

BRUSTEL H., GOUX N. BOUYON H. & ROGE J. 2013. Les *Stephanopachys* de la faune ouest-paléarctique (Coleoptera Bostrichidae) : distribution et reconnaissance des trois espèces françaises au service de l'application de la directive Habitats, Faune, Flore. L'Entomologiste, 69(1) : 41-50.

BRUSTEL H., BRAUD Y., GOUX N., GAZAY C., NOBLECOURT T., VALLADARÈS L., VIGNON V. & TOUROULT J., 2019. Proposition de protocoles pour la surveillance de l'état de conservation de sept coléoptères saproxyliques de la Directive Habitats-Faune-Flore. Naturae. N°7. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 210 p.

BRGM, 1989. Carte géologique, feuille de Chorges, échelle 1/50 000. BRGM Éditions.

CHAS, E., 1994. Atlas de la flore des Hautes-Alpes. Conservatoire botanique de Gap-Charance, Conservatoire des Espaces Naturels de Provence Alpes Côte d'Azur, Parc national des Écrins. 816 pages.

COLLECTIF, 2001. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 1 : Habitats forestiers, volume 1. La documentation française. 339 pages.

COLLECTIF, 2001. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 1 : Habitats forestiers, volume 2. La documentation française. 423 pages.

COLLECTIF, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 3 : Habitats humides. La documentation française. 456 pages.

COLLECTIF, 2005. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 4-1 : Habitats agropastoraux. La documentation française. 445 pages.

COLLECTIF, 2005. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 4-2 : Habitats agropastoraux. La documentation française. 487 pages.

COLLECTIF, 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 5 : Habitats rocheux. La documentation française. 381 pages.

COLLECTIF, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 6 : Espèces végétales. La documentation française. 271 pages.

COLLECTIF, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 7 : Espèces animales. La documentation française. 353 pages.

COLLECTIF, 1994. Inventaire de la faune menacée de France – Le Livre rouge. Ed. Nathan, Muséum National d'Histoire Naturelle et Fonds mondial pour la nature (WWF-France). 176 pages.

COLLECTIF, 1995. Inventaire de la faune de France – Vertébrés et principaux invertébrés. Ed. Nathan et Muséum National d'Histoire Naturelle. 416 pages.

COLLECTIF, 2016. Études « Contrats Bois sénescents » : réalisation d'un état initial de la biodiversité des parcelles forestières faisant l'objet de contrats Natura 2000 dits « Bois sénescents » dans les Hautes-Alpes. Synthèse des études réalisées en 2013-2014-2015. 65 pages.

COMMISSION EUROPÉENNE, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR15/2. DG XI. 132 pages.

COMMUNE DE NEVACHE, 2015. Site Natura 2000 de la Clarée FR9301499 – Document d'objectifs – tome 2 : Plan d'actions - Névache, 2015, 164 pages.

COSTE, H., 1906. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Nouveau tirage. Ed. Albert Blanchard. 3 tomes et 7 suppléments.

CENTRE DE RECHERCHE ALPIN SUR LES VERTÉBRÉS, 2003. Inventaire reptiles-amphibiens, site Natura 2000 "Forêt de Boscodon-Bois de Morgon-Bragousse", rapport provisoire. 5 pages + annexes.

DEBELMAS, J., 1982. Découverte géologique des Alpes du Sud. BRGM. Ed Ophrys. 82 pages.

DELARZE, R., GONSETH, Y., GALLAND, P., 1998. Guide des milieux naturels de Suisse. Ed. Delachaux et Niestlé. 415 pages.

DIREN PACA, 2002. Cahier des charges pour l'inventaire et la cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces végétales de la région PACA, Natura 2000. 36 pages.

ETRM, 2000. Étude des écoulements liquides et du transport solide du torrent du Boscodon. Service RTM des Hautes-Alpes - Communauté de communes de l'Embrunais. 65 pages.

FOURNIER, P., 1990. Les quatre flores de France, nouveau tirage. Ed. Lechevalier. 1103 pages.

GATTUS J.-C., 2015. État initial des peuplements de chiroptères sur les contrats Natura 2000 forestiers des Hautes-Alpes. ONF, Bureau d'Études Méditerranée. 25 pages.

GROUPE CHIROPTÈRES DE PROVENCE, 2003. Inventaire des Chiroptères du site Natura 2000 PR27 "Boscodon-Morgon-Bragousse". 51 pages.

HUGONNOT V., PEPIN F., BICHON V., 2023. Révision chorologique et écologique de *Buxbaumia viridis*, espèce protégée en France. Carnets botanique de la Société Botanique d'Occitanie. 9 pages

JOUGLET, J.P., 1999. Les végétations des alpages des Alpes françaises du sud. Ed. CEMAGREF. 205 pages.

KERGUÉLEN, M., 1993. Index synonymique de la flore de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 196 pages.

LESNE P., 1909. *Stephanopachys substriatus* Paykull, Bostrychide nouveau pour la faune française [Col.]. Bulletin de la Société entomologique de France. Vol. 14, n°6, pp. 102-103.

MALLEN, M., 2001. Diagnostic pastoral : alpage de Morgon – Les Ollettes, Commune de Crots. Parc national des Écrins. 49 pages.

MAUREL, N., 2003. Les papillons du massif du Boscodon-Morgon – Site Natura 2000 PR27. Association Proserpine. 13 pages.

MICHELOT, J.-L., CHIFFAUT, A., 2004. La mise en œuvre de Natura 2000 : l'expérience des réserves naturelles. Atelier Technique des Espaces Naturels, Réserve Naturelles de France, collection "Gestion des milieux et des espèces", Cahiers Techniques n°73. 96 pages.

OLIVIER, L., GALLAND, J.-P., MAURIN, H., 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, MATE, ONF. Paris. 486 pages.

ONF 05, SERVICE DÉPARTEMENTAL DE RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE. Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, Commune de Crots. Note de Présentation. Service instructeur : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt. 29 pages + annexes.

ONF, 1994. Aménagement de la Forêt Domaniale de Boscodon (1994-2013). Service départemental des Hautes-Alpes. 40 pages + annexes.

ONF, 1989. Aménagement de la Forêt Communale de Crots (1989-2008). Service départemental des Hautes-Alpes. 41 pages + annexes.

ONF, 1991. Aménagement de la Forêt Mandementale de Morgon (1991-2010). Service départemental des Hautes-Alpes. 38 pages + annexes.

ONF, 2003. Aménagement de la Forêt Communale Indivise de la Magnane (2003-2022). Agence des Hautes-Alpes. 76 pages + annexes.

ONF, Agence des Hautes-Alpes, 2003. Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR9301511 : Dévoluy-Durbon-Charance-Champsaur. 165 pages + annexes.

ONF, 2023. Utilisation de la trame verte forestière par les chauves-souris dans les Alpes françaises. Tome 4 - Massif de Boscodon-Morgon dans les Hautes-Alpes. ONF. 33 pages.

OZENDA, P., GOBERT, J., TONNEL, A., 1966. Carte de la végétation de la France. N°60, Gap. 1/1.250.000. CNRS.

OZENDA, P., 1985. La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen. Ed. Masson. 344 pages.

PARC NATIONAL DES ÉCRINS, CENTRE DE RECHERCHES ALPIN SUR LES VERTÉBRÉS, 1995. Faune sauvage des Alpes du Haut-Dauphiné : Atlas des Vertébrés - Tome 1 : Les vertébrés. 300 pages.

PARC NATIONAL DES ÉCRINS, CENTRE DE RECHERCHES ALPIN SUR LES VERTÉBRÉS, 1999. Faune sauvage des Alpes du Haut-Dauphiné : Atlas des Vertébrés - Tome 2 : Les oiseaux. 272 pages.

PIGEON, V., 1994. Prétude phytoécologique de l'Embrunais. Étude stationnelle des forêts de Boscodon et de Crots. Laboratoire de Botanique et Phytosociologie forestières, ENGREF, Centre de Nancy. 132 pages + annexes.

PORTAL, R., 1999. *Festuca* de France. 371 pages.

QUÉZEL, P., MÉDAIL, F., 2003. Écologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Ed. Elsevier, Collection Environnement. 571 pages.

RAMEAU, J.C., MANSION, D., DUMÉ, G., 1993. Flore Forestière Française. Guide Écologique illustré. Tome 2 : Montagnes. IDF, Nancy. 2421 pages.

RAMEAU, J.C., 1999. Référentiel Français des habitats forestiers et associés à la forêt. ENGREF. 113 pages.

RAMEAU, J.C., 1999. Clé provisoire des habitats des Alpes du sud et des régions voisines. 197 pages.

RAMEAU, J.C., GAUBERVILLE, C., DRAPIER, N., 2000. Gestion forestière et diversité biologique : identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire - France, Domaine continental. ENGREF, ONF, IDF.

SCHÖBER, W., GRIMBERGEN, E., 1991. Guide des chauves-souris d'Europe. Delachaux et Niestlé. 223 pages.

SYNDICAT MIXTE DU MASSIF DES MONGES, 2022. Site Natura 2000 FR9301535 - Montagne de Val-Haut - Clues de Barles - Clues de Verdaches – TOME 2, partie 1 : actualisation des fiches actions.

SURREL, A., 1841. Études sur les torrents des Hautes-Alpes. Paris. 284 pages.

TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords). 2014. Flora gallica - Flore de France, Ed. Biotopie (Mèze), 1196 pages.

VILLARET J.-C., VAN ES J., SANZ T., PACHE G., LEGLAND T., MIKOLAJCZAK A., ABDULHAK S., GARRAUD L., LAMBEY B. 2019. Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc. Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. Naturalia Publications, 639 pages.

Sites internet :

<http://droitnature.free.fr/index.htm>

<http://www.paca.ecologie.gouv.fr>

<http://www.natura2000.fr>

<https://inpn.mnhn.fr/>