HAUT-LANGUEDOC

Site FR9101444
«Causses du Minervois»
Site FR9112003
«Minervois»

l'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon

NATURA 2000

Diagnostic écologique Habitats et Espèces
(hors chiroptères et oiseaux)

Juillet 2012

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
LANGUEDOC ROUSSILLON

Parc naturel régional du Haut-Languedoc

Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Haut Languedoc
Les Bouldouïres
34330 LA SALVETAT SUR AGOÛT

Sommaire

Introduction **2**

Etude des habitats naturels **3**

METHODOLOGIE 3
Recueil analyse et synthèse des données existantes *3*
Réalisation de l'état des lieux *3*
INVENTAIRE DES HABITATS 6
ANALYSE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE 8
Remarques générales *8*
L'état de conservation *9*
Les enjeux *11*
FICHES PAR HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE 13
SYNTHESE 57
Préconisations générales *57*
Tableau de synthèse *59*

Etude des espèces d'intérêt communautaires et de leurs habitats **60**

METHODOLOGIE 60
Recueil analyse et synthèse des données existantes *60*
Réalisation de l'état des lieux *60*
INVENTAIRE DES ESPECES. 63
Les poissons : *63*
Le Grand Capricorne : *65*
Les odonates : *66*
L'Ecrevisse à pattes blanches : *67*
ANALYSE DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET DE LEURS HABITATS 75
Les poissons : *75*
Le Grand Capricorne : *76*
Les odonates : *76*
L'Ecrevisse à pattes blanches : *78*
FICHES PAR ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE 80
SYNTHESE 92
Les poissons : *93*
Le Grand Capricorne : *96*
Les odonates : *98*
L'Ecrevisse à pattes blanches : *100*
Tableaux de synthèse *103*

Atlas cartographique **104**

Introduction

Le Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc (PNR HL) est chargé d'élaborer le document d'objectif (DOCOB) des sites Natura 2000 : «Causses du Minervois – FR9101444 » et « Minervois – FR9112003 ».

La superficie relative de ces deux sites est respectivement de 21 854 ha et 24 820 ha, ils se superposent sur près de 11 674 ha (estimation de la superficie par SIG).

Le DOCOB est un document de référence qui définit les orientations de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement pour les sites. Pour ce faire, les inventaires permettent d'apporter une base de connaissances. Le PNR HL a fait appel à des prestataires extérieurs pour réaliser le diagnostic écologique préalable à l'élaboration du document d'objectifs de ces sites.

Le présent rapport correspond à la demande « diagnostic écologique habitats et espèces (hors chiroptères et oiseaux) des sites Natura 2000 « *Minervois* et *Causses du Minervois* »

Il est issu d'un travail comprenant :

- l'inventaire des habitats naturels, des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats
- l'analyse des données de terrain
- l'élaboration de fiches synthétiques pour les habitats et les espèces d'intérêt communautaire
- la réalisation des cartographies et intégration des données sous SIG

Ce travail est destiné à être intégré au DOCOB des sites.

Etude des habitats naturels

Méthodologie

Recueil analyse et synthèse des données existantes

- Bibliographie et analyse de l'existant

Cette phase préliminaire a pour but de recueillir l'ensemble des données déjà existantes sur le territoire pouvant apporter des éléments pour l'étude. C'est aussi un travail préparatoire à la prospection de terrain dans le but d'optimiser les différentes phases de l'étude.

La phase bibliographique a eu pour principaux objectifs :

- la caractérisation des habitats naturels présents sur les deux sites (selon les données FSD), avec un intérêt tout particulier pour les habitats d'intérêt communautaire du site « *Causses du Minervois* » relevant de la directive habitat (le site *« Minervois »* relevant de la directive oiseaux l'attention a été plus particulièrement portée sur les types de végétation puisque c'est la structure paysagère qui permet de caractériser les habitats d'espèces)

- le recensement des espèces végétales pouvant être rencontrées dans le périmètre du site « *Causses du Minervois* ».

Le CPIE s'est appuyé sur les documents techniques de son centre de ressource, les inventaires ZNIEFF, les données flore en possession du PNR HL et du CBN et les couches d'informations géoréférencées pouvant apporter des éléments sur le site d'études (Corine Land Cover, Zones de référence PNA Aigle de Bonelli, SIG LR, cartographie des pelouses et garrigues du PNR du Haut Languedoc, géologie et géochimie des sols...)
Un recueil d'informations complémentaires a également été réalisé auprès des différentes structures et experts pouvant apporter des éléments de connaissance supplémentaires (ENE, CEN LR, PNR HL, ONEMA, CBN).

Réalisation de l'état des lieux

- Inventaire écologique

<u>Photo-interprétation et réalisation des cartes préliminaires</u>

Afin d'optimiser la phase de terrain il a d'abord été réalisé des cartes préliminaires :
- l'ensemble de la surface du site *« Causses du Minervois »* a été découpé en sous ensemble de polygones correspondant à des différences de structures de végétation visibles par photo-interprétation. L'échelle de travail a été entre le 1/2000 et le 1/4000. La couche « zones de référence PNA Aigle de Bonelli » a été utilisée comme base, puis complétée et ajustée.

- Un carroyage à l'échelle du 1/5000 a permis d'éditer l'ensemble des cartes utilisées sur le terrain

Inventaires et prospection de terrain pour les habitats

Les inventaires ont été réalisés du mois de juin au mois de septembre 2011 par deux observateurs. L'ensemble des polygones ont été visités sur le terrain, hormis quelques rares polygones non accessibles qui ont fait l'objet d'observations à distance. Les polygones de petite superficie ont été parcourus de part en part. Les polygones de grande superficie ont été inspectés en différents points pour s'assurer de leur homogénéité.

Les observateurs étaient équipés d'un GPS qui a permis d'enregistrer les parcours qu'ils ont réalisé ainsi que la date des passages.

L'individualisation des habitats s'est faite sur des superficies allant de 136m² à 537 ha.

Tous les habitats d'intérêt communautaire ont été caractérisés selon la nomenclature CORINE Biotopes et le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR 27. L'identification s'est appuyée sur les cahiers d'habitats.
Tous les habitats sont identifiés par leur code CORINE Biotopes et pour ceux d'intérêt communautaire par le code natura 2000 en plus.

- Renseignements de la base de données SIG

Les tables attributaires liées aux couches géographiques sont structurées selon les normes de la DREAL LR.

Autant que possible les habitats élémentaires ont été différenciés. Cependant, sur le site nous avons souvent rencontré des complexes d'habitats imbriqués en mosaïque. Ces complexes d'habitats présentent généralement des liens dynamiques entre eux (même série de végétation) ou appartiennent à une même unité de gestion (parcelle agricole). Dans ce cas, les codes CORINE Biotopes des différents habitats (dans la limite de quatre habitats) ont été renseignés dans la table attributaire en étant séparés par le symbole '&'. Un champ contenant une estimation du pourcentage de recouvrement relatif à chacun des codes permet de connaître la proportion pour chacun des habitats du complexe, chaque pourcentage étant également séparé par le symbole '&'.

Afin de pouvoir réaliser des cartes thématiques, deux champs ont été ajoutés : pour chaque polygone un champ donnant l'habitat dominant, pour les polygones où se trouvent un ou plusieurs habitats d'intérêt communautaire un champ contenant le code Natura 2000 de l'habitat élémentaire qui est dominant.

Le type de végétation et la structure de végétation qui avaient été renseignés au début de l'étude par photo-interprétation pour permettre de réaliser la cartographie des habitats d'espèces ont été réajustés en fonction de la réalité de terrain (hors périmètre du site uniquement concerné par la ZPS)

Un indice relatif à la dynamique de végétation a également été intégré pour chaque polygone.
O : ouverture
F : fermeture
S : stable
I : indéterminé

L'état de conservation final a été renseigné pour l'ensemble des polygones avec la codification du FSD. L'évaluation finale, le statut et l'enjeu n'ont été renseignés que pour les polygones contenant des habitats d'intérêt communautaire. Tous les renseignements relatifs au FSD,

à l'état de conservation, à l'évaluation, au statut, à la note d'enjeux ont été renseignés pour l'habitat Natura 2000 dominant (même s'il n'occupe par exemple que 10% du polygone).

Etat de conservation :

A : conservation excellente

= structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères

= structure bien conservée et perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère

B : conservation bonne

= structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère

= structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen

= structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen

= structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile

C : conservation moyenne

= toutes les autres combinaisons ou réduite

Évaluation de l'habitat :

A : valeur excellente

B : valeur bonne

C : valeur significative

Statut :

NULL : pas de statut particulier

IC : habitat d'Intérêt communautaire

PR : habitat prioritaire

Enjeux :

La hiérarchisation des enjeux a été réalisée selon la méthode du CSRPN « élaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon ». Le but est de pouvoir prioriser les actions de conservation à mener sur les sites.

Cette méthode repose sur la définition d'une note régionale pour chaque habitat (proportion de l'habitat dans la région par rapport à la répartition de cet habitat sur le globe).

La note régionale résulte de l'addition de la note de responsabilité régionale et de la note moyenne des indices de sensibilité.

Cette note régionale est croisée avec la représentativité de l'habitat sur le site à proprement parler, ce qui nous permet d'obtenir une note d'enjeux :

12 – 14 points	Enjeu exceptionnel
9 – 11 points	Enjeu très fort
7 – 8 points	Enjeu fort
5 – 6 points	Enjeu modéré
< 5 points	Enjeu faible

Enfin un champ contenant des remarques pouvant être utiles au gestionnaire a été ajouté. Il peut contenir des informations relatives au mode de gestion de la parcelle, la présence d'espèces intéressantes ou envahissantes, des précisions sur l'habitat….

Inventaire des habitats

- Les grands types de végétation

Cf carte n°1 « Grands types de végétation »

Au regard de la cartographie qui a été réalisée, il en ressort des types d'habitats dominants sur le site qui se répartissent selon une ligne diagonale Est-Ouest qui sont les maquis, les matorrals, les résineux, les Garrigues. La partie Nord-ouest du site est marquée par les landes et forêts de feuillus ou forêts de résineux (qui correspondent surtout à des plantations de Pins noirs ou cèdres) alors que la partie sud-est du site est marquée par les vignes et les résineux (qui correspondent à des forêts de Pins d'Alep).

Nous observons donc à la fois un gradient Nord / Sud et un gradient Nord-ouest / Sud-est dans les typologies de végétations. Cela s'explique par les conditions géomorphologiques et climatiques très différentes qui règnent en ces différents points du site. Cette variabilité contribue à la richesse du site en termes de variétés d'habitats rencontrés mais également par la constitution d'une matrice paysagère riche favorable à la diversité faunistique.

De manière générale le site est très peu marqué par l'urbanisation.

- Dynamique

Cf carte n°2 « Tendances de dynamiques de végétation »

Globalement les secteurs cultivés ou boisés apparaissent comme stables. Par contre les zones de pelouses, friches, garrigues, matorrals, maquis et landes montrent généralement une nette tendance à la fermeture. Au total près de 9500 ha ont une tendance à la fermeture, environ 35 ha ont une tendance à l'ouverture et près de 8600 ha semblent plutôt stables. Il y a pratiquement autant de surface qui est en train de se refermer que de surface qui semble stable, nous sommes donc dans une phase de transition sur le territoire du site où les milieux boisés sont progressivement en train de prendre le dessus, ceux déjà en place étant stable et de nouveaux venant s'y ajouter par fermeture des milieux plus ouverts. Cela traduit très probablement une pression de l'activité humaine, tout particulièrement agricole, en déclin. Ces éléments seront à croiser avec le diagnostic socio-économique pour mettre en exergue les points de leviers relatifs à cette dynamique. Dans les zones de matorrals et maquis c'est plutôt la yeuseraie qui est amenée à s'installer alors que dans les secteurs de friches et garrigues c'est la forêt de Pin d'Alep qui semble s'installer dans un premier temps.

- Etats de conservation

Cf carte n°3 « Etat de conservation des habitats »

Globalement sur le site les habitats sont plutôt bien conservés puisque la plupart ont un indice de A (excellente) ou B (bonne). Cela signifie qu'avec une gestion appropriée il est tout à fait possible de restaurer les habitats dont la conservation est bonne pour atteindre une conservation excellente et améliorer encore la qualité des habitats sur le site. Une analyse plus particulière des habitats d'intérêt communautaire et de leur état de conservation fait suite dans les fiches habitats et les tableaux synthétiques.

- Les habitats recensés

Il n'a pas été réalisé de cartographie thématique pour le site des différents habitats présents sur le site car il y a 146 codes CORINE biotopes différents qui ont été renseignés comme habitats dominants sur l'ensemble du site. La quantité de symboles à utiliser pour différencier toutes ces classes rendraient donc une carte illisible. Cependant, en fonction des besoins du gestionnaire, chacun des 1648 polygones est renseigné pour l'ensemble des habitats qui le composent ainsi que l'habitat dominant. En fonction des besoins des cartes thématiques pourront être édités au fur et à mesure.

Deux grands types d'habitats ne sont pas représentés sur le site : les habitats littoraux et halophiles ainsi que les tourbières et marais.

Parmi les habitats les plus représentés nous pouvons citer :

- 32.112 Matorral acidiphile de Quercus ilex
- 32.113 Matorral calciphile de Quercus ilex ou Quercus coccifera
- 32.143 Matorral arborescent à Pinus halepensis
- 32.31 Maquis hauts
- 32.41 Garrigues à Chênes kermès
- 32.47 Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées
- 32.4G Garrigues à Bupleurum
- 34.332 Pelouses médio-européennes du xérobromion
- 34.511 Pelouses du Brachypodietum retusi
- 34.8 Pelouses méditerranéennes subnitrophiles
- 41.714 Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens
- 42.84 Forêts de Pins d'Alep
- 44.6 : Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes
- 45.3 : Forêts de chênes verts méso et supra méditerranéennes
- 62.1111 : Falaises calcaires ibéro-méditerranéennes
- 83.152 : Vergers septentrionaux
- 83.31 : Plantations de conifères
- 87.1 : Terrains en friches

Le grand nombre d'habitats qui se trouvent sur le site est dû à la superficie relativement grande de ce dernier ce qui laisse plus d'occasions de rencontrer différents habitats. Mais cela traduit une hétérogénéité des milieux rencontrés ce qui confirme la richesse du site en termes de diversité. Cependant dans la plaine viticole, il est bon de rester attentif à maintenir des éléments de connectivités entre les différents milieux (haies, ripisylves, bosquets…) pour maintenir leur fonctionnalité.

- Les habitats d'IC

Cf carte n°4 « Habitats d'intérêt communautaire dominants »

Au total sur le site 16 types d'habitats d'Intérêt communautaire ont été inventoriés, dont certains sont présents sous forme de plusieurs déclinaisons (pour plus de détails cf. fiches habitats).

Un seul habitat d'intérêt communautaire a été recensé : 6220-1 « ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes ».

Les formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (6210) n'ont pas été considérées comme prioritaires. En effet, cette attribution est fonction de la présence remarquable d'orchidées (soit en nombre, soit en qualité). Les relevés de terrain et la consultation des différents acteurs du territoire n'ont pas permis d'identifier des zones particulièrement favorables aux orchidées.

Parmi les habitats inscrits initialement au FSD deux n'ont pas été retrouvés :
- 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation de type Magnopotamion ou Hydrocharition
- 3170 Mares temporaires méditerranéennes.

Pour ces dernières, cela peut s'expliquer par l'aspect éphémère de l'habitat qui rend difficile leur localisation lors du seul passage correspondant aux inventaires de terrain.

Neuf habitats supplémentaires non inscrits au FSD ont été inventoriés

L'habitat 8310-1 grottes à chauves-souris bien que mentionné n'a pas été cartographié. En effet il s'agit de données sensibles dont la localisation reste confidentielle. Cependant les informations spatiales relatives à cet habitat sont disponibles auprès d'Espace Nature Environnement et les préconisations liées aux sites d'intérêt figurent dans le diagnostic sur les chiroptères pour le site.

Habitat	Code Natura 2000	Superficie en hectares	Représentativité sur le site	Inscrit au FSD
Landes sèches européennes	4030	193,4	0,88 %	NON
Buxaies supraméditerranéennes	5110-3	57,2	0,26 %	NON
Formations montagnardes à Cytisus purgans	5120	11	0,05 %	NON
Formations de genévriers méditerranéens	5210	511,8	2,34 %	NON
Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	6210	63,6	0,29 %	OUI
Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes *	6220-1*	608,7	2,78 %	OUI
Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes	6510-2	6	0,02 %	OUI
Eboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du midi	8130-22	2,2	0,01 %	OUI
Pentes rocheuses calcaires avec Végétation chasmophytique	8210	32,8	0,15 %	OUI
Falaises siliceuses des Cévennes	8220-14	6,4	0,02 %	NON
Pelouses pionnières continentales et subatlantiques acidiclines des dalles siliceuses sèches et chaudes	8230-4	52,2	0,23 %	NON
Grottes à chauves-souris	8310-1	850 cavités	Non évaluable	OUI
Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx	9120-3	84,7	0,38 %	NON
Forêts de châtaigniers	9260	90,4	0,41 %	NON
Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	92A0	278	1,27 %	OUI
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	9340	775,2	3,54 %	NON

Analyse des habitats d'intérêt communautaire

Remarques générales

- A noter que l'évaluation des enjeux pour les habitats sur le site est faite en fonction de sa représentativité, elle se base donc sur la superficie de chaque habitat. Hors, la superficie est évaluée via le SIG qui est une représentation en deux dimensions pour une réalité en trois dimensions. Il faut donc avoir à l'esprit que plus les surfaces sont verticales, plus elles sont sous-évaluées. Ainsi les

falaises sont typiquement des habitats dont la représentativité est plus forte dans la réalité que ce qu'elle est donnée dans les tables attributaires.

- La tendance globale à la diminution des milieux ouverts sur le site souligne l'importance de l'implication humaine dans la gestion des milieux. Hormis le cas des incendies (qui jouent un rôle important en milieu méditerranéen), maintenir des milieux ouverts à forte valeur écologique passe très souvent par le pastoralisme. L'implication des acteurs du territoire du Minervois et l'incitation aux bonnes pratiques est nécessaire au maintien d'une diversité des habitats. Par l'accompagnement, c'est une gestion de qualité qui est visée.

- Les données concernant les risques de dégradation et les principes de gestion qui sont indiqués dans les fiches habitats, afin de répondre au mieux à la réalité du site, devront être complétés au regard du diagnostic socio-économique qui a également été réalisé sur le site.

- Certains habitats bien que fort intéressant d'un point de vue écologique ne sont pas pris en compte par la directive habitat. C'est le cas des pelouses 34.7133 « steppes mediterraneo montagnardes franco ibériennes » qui se développent sur les sommets écorchés de la partie nord ouest du site. Elles sont généralement en mosaïque avec des formations à genévrier ou plus rarement à buis. Il est intéressant dans ces cas de prêter une attention toute particulière à ces pelouses dans la gestion des habitats d'intérêt communautaire qui y sont associés. De manière générale les formations à buis et à genévrier sont souvent imbriquées dans des mosaïques et l'intérêt des milieux réside bien dans leur complexité qu'il faut donc prendre en compte dans leur gestion.
L'habitat 41.52 « chênaies acidiphiles atlantiques à Hêtre » qui se développe à l'Ouest de la commune de Cassagnoles sur près de 39 ha ne répond pas non plus de la directive habitat. Il présente toutefois sur ce site un intérêt particulier du fait de sa rareté et de la diversité qu'il apporte. Autant que possible il serait bien de le préserver.

- L'habitat 3170 qui correspond aux « mares temporaires méditerranéennes » n'a pas été recensé sur le site lors des inventaires de terrain 2011 bien qu'il soit inscrit au FSD. Il est tout à fait possible que cet habitat soit bien présent sur le site mais son caractère temporaire le rend difficile à identifier en toute saison (les végétaux qui y sont associés peuvent être amenés à disparaître). La consultation des données floristiques existantes sur le site n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pouvant appartenir à cet habitat. Les mares temporaires rencontrées sur le site pendant les inventaires ne présentaient pas de végétation permettant de les rattacher à un habitat d'intérêt communautaire.

L'état de conservation

Cf carte n°3 « Etat de conservation des habitats »

Le site bénéficie d'une faible pression de l'urbanisation ce qui peut faciliter la préservation des milieux naturels. Toutefois, si la faible pression d'urbanisation peut être un véritable atout dans la préservation des milieux naturels, il faut trouver un équilibre permettant le maintien des activités humaines, garantes de la gestion de ces milieux.
Rappelons que la plupart des milieux ouverts sont issus de l'activité humaine, plus ou moins récente.
Une vigilance particulière est donc à apporter sur la gestion des zones ouvertes (pelouses) et sur les pratiques culturales.

Les landes sèches européennes sont globalement en excellent état de conservation, bien qu'ayant une tendance à la fermeture, du fait qu'elles occupent de grandes superficie et que leur restauration est facile là où les ligneux ont commencé à s'installer. Certaines parcelles sont

cependant en moins bon état de conservation, notamment lorsqu'elles sont morcelées au sein des plantations de résineux et que leur restauration semble plus difficile.

Les formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires sont globalement en état de conservation moyen car elles sont globalement très dégradées, soit par le surpâturage, soit par la colonisation par les ligneux. De plus, cet habitat est très morcelé. Sa restauration va donc demander un gros effort. Il serait donc intéressant de prioriser les actions sur les parcelles qui ont un état de conservation A ou B.

Les ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes ont de manière globale une forte tendance à la fermeture. De plus, certaines communautés végétales sont des états de transition très temporaires. Les parcelles qui ont un état de conservation A sont à privilégier et les moyens de restauration devraient avant tout être mis en place dessus.

Les prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes, bien que stables du fait de leur exploitation par fauche régulière, ont un état de conservation bon car les communautés végétales qui s'y développent sont relativement pauvres en espèces spécifiques. Il en est de même pour les éboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du midi, les forêts de châtaigniers et les Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba.

Les forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia quant à elles, leur structure est globalement mal conservée avec des formations morcelées plutôt que de grands massifs forestiers.

Habitat	Code Natura 2000	Superficie en hectares	Dynamique	Etat de conservation
Landes sèches européennes	4030	193,4	F	A
Buxaies supraméditerranéennes	5110-3	57,2	S	B
Formations montagnardes à Cytisus purgans	5120	11	F	B
Formations de genévriers méditerranéens	5210	511,8	S	A
Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	6210	63,6	F	C
Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes *	6220-1*	608,7	F	B
Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes	6510-2	6	S	B
Eboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du midi	8130-22	2,2	S	B
Pentes rocheuses calcaires avec Végétation chasmophytique	8210	32,8	S	A
Falaises siliceuses des Cévennes	8220-14	6,4	S	B
Pelouses pionnières continentales et subatlantiques acidiclines des dalles siliceuses sèches et chaudes	8230-4	52,2	S	A
Grottes à chauves-souris	8310-1	850 cavités	S	B
Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx	9120-3	84,7	S	A
Forêts de châtaigniers	9260	90,4	S	B
Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	92A0	278	S	B
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	9340	775,2	S	B

Les enjeux

Cf carte n°5 « Notes d'enjeux des habitats d'intérêt communautaire pour le site »

Les formations montagnardes à Cytisus purgans sont le seul habitat avec un enjeu faible. Cela s'explique par le fait qu'il se trouve ici à l'état relictuel et que le site ne porte donc pas une grande responsabilité dans sa conservation (faible représentativité régionale).

Les formations de genévriers méditerranéens sont considérées avec un enjeu très fort étant donné l'intérêt de cet habitat au niveau régional et de la superficie importante qu'il occupe sur le site. Cependant la représentativité régionale a été considérée comme « à évaluer » pour plusieurs raisons. D'une part, les différentes déclinaisons de l'habitat n'obtiennent pas les mêmes indices avec la méthode de calcul. Hors une grande part des junipéraies (91,4ha) n'est pas dissociable entre les Junipéraies à Genévrier oxycèdre et les Junipéraies à Genévrier rouge et il est donc difficile d'appliquer une surface de référence régionale pour le calcul puisque pour l'un elle est considérée de 5000 ha et pour l'autre de 100 ha. Pour l'ensemble des surfaces qui ont pu être dissociées, les junipéraies à Genévrier oxycèdre obtiennent un enjeu fort (indice 7) et les junipéraies à Genévrier rouge un enjeu exceptionnel (indice 14). Il a donc été choisi de préférer l'enjeu intermédiaire pour l'habitat générique. Ceci d'autant plus qu'il semble que la superficie régionale pour les junipéraies à Genévrier rouge ait été largement sous-évaluée puisque le site accueillerait plus de 300 % de la population régionale. Le site a sûrement un rôle important à jouer dans la conservation de cet habitat mais l'enjeu sera à évaluer une fois les connaissances sur les habitats au niveau régional mise à jour et les superficies de référence révisées.

A noter qu'une parcelle sur le site est occupée par une junipéraies méditerranéenne à Genévrier commun, qui s'imbrique avec une pelouse de type « formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ». Etant donné sa très faible représentativité elle est considérée comme un enjeu faible sur le site. Elle ne sera donc pas à traiter en priorité mais à prendre en compte dans la gestion de la pelouse à laquelle elle est associée.

Les prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes obtiennent un enjeu très fort malgré leur très faible superficie (6 ha). Cela vient du fait que la superficie de référence régionale est de 50 ha et que même de très petites surfaces ont rapidement une forte représentativité. Sur ce point il serait intéressant de considérer les critères qui sont pris en compte pour rattacher l'habitat à la directive car il est possible que dans les surfaces régionales ne soient prises en compte que les prairies de type irriguées. Au regard des relevés réalisés, il ne semble pas que ces prairies accueillent une flore exceptionnelle (campagne de printemps à effectuer pour s'en assurer) et un enjeu modéré à fort nous semblerait plus approprié pour les prairies que nous rencontrons sur le site.

Les grottes à chauves-souris, d'après le diagnostic sur les chiroptères, représenteraient environ 850 cavités (qui ont un rôle à un moment ou à un autre dans le cycle de vie des chauves-souris). Actuellement il a été considéré que cet habitat devait avoisiner 500 grottes au niveau régional. Le calcul de l'enjeu sera donc à refaire une fois les données sur les habitats actualisées au niveau régional. Cependant le site accueille très probablement une très forte proportion de cet habitat et c'est pourquoi nous avons considéré que sa représentativité était supérieure à 50 %. Ainsi l'enjeu très fort est l'enjeu le plus important que l'on peut obtenir pour cet habitat au niveau régional.

Les forêts-galeries à Salix alba et Populus alba qui sont présentes sur le site sont le plus proche de la déclinaison 92A0-7 dont la superficie au niveau régional est estimée à 500 ha. Hors sur le site elles représentent déjà 278 ha, ce qui ferait plus de 50 % de la superficie régionale pour un habitat qui est plus typiquement Cévenol. Etant donné que l'habitat est relativement commun, nous avons donc considéré que sa représentativité était inférieure à 10% ce qui donnerait un enjeu fort à

très fort. Cela pourra être précisé une fois que la surface de référence régionale sera évaluée concrètement.

Les forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia sont également présentes sous forme de plusieurs déclinaisons. Les yeuseraies à Laurier-tin et les yeuseraies calcicoles supraméditerranéennes à buis ont un enjeu modéré. Par contre les yeuseraies à Genévrier de Phénicie des falaises continentales ont un enjeu très fort du fait que leur représentativité régionale est de plus de 230 %. En effet la surface de référence est de 50 ha et sur le site l'habitat représente près de 120 ha. Ici aussi il faudra évaluer plus précisément l'enjeu une fois les connaissances sur les habitats au niveau régional mises à jour et les superficies de référence révisées.

Habitat	Code Natura 2000	Représentativité		Enjeu
		sur le site	régionale	
Landes sèches européennes	4030	0,88 %	2,14 %	MODERE
Buxaies supraméditerranéennes	5110-3	0,26 %	11,44 %	FORT
Formations montagnardes à Cytisus purgans	5120	0,05 %	0,22 %	FAIBLE
Formations de genévriers méditerranéens	5210	2,34 %	A évaluer	TRES FORT
Junipéraies à Genévrier oxycèdre	*5210-1*	*1,12 %*	*4,9 %*	*FORT*
Junipéraies à Genévrier rouge	*5210-3*	*1,41 %*	*308,5 %*	*EXCEPTIONNEL*
Junipéraies méditerranéennes à Genévrier commun	*5210 6*	*0,006 %*	*0,14 %*	*FAIBLE*
Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	6210	0,29 %	0,63 %	MODERE
Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes *	6220-1*	2,78 %	1,21 %	MODERE
Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes	6510-2	0,02 %	12 %	TRES FORT
Eboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du midi	8130-22	0,01 %	0,45 %	MODERE
Pentes rocheuses calcaires avec Végétation chasmophytique	8210	0,15 %	3,29 %	FORT
Falaises siliceuses des Cévennes	8220-14	0,02 %	0,26 %	MODERE
Pelouses pionnières continentales et subatlantiques acidiclines des dalles siliceuses sèches et chaudes	8230-4	0,23 %	10,44 %	FORT
Grottes à chauves-souris	8310-1	Non évaluable	>50%	TRES FORT
Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx	9120-3	0,38 %	16,96 %	FORT
Forêts de châtaigniers	9260	0,41 %	1,81 %	MODERE
Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	92A0	1,27 %	< 10 %	FORT à TRES FORT
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	9340	3,54 %	3,87 %	MODERE
Yeuseraies à Laurier-tin	*9340-3*	*0,01 %*	*0,04 %*	*MODERE*
Yeuseraies calcicoles supraméditerranéennes à buis	*9340-5*	*1,12 %*	*2,46 %*	*MODERE*
Yeuseraies à Genévrier de Phénicie des falaises continentales	*9340-9*	*0,54 %*	*239,64*	*TRES FORT*

Fiches par habitats d’intérêt communautaire

Dans les listes des espèces caractéristiques, celles qui apparaissent en gras sont celles qui ont été recensées sur le site au sein de l’habitat

LANDES SECHES EUROPEENNES

Code Natura 2000 : 4030	**Surface relative sur le site :** 0,88 %
Code CORINE Biotopes : 31.2	**Superficie :** 193,4 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 2,14 %
Tendance évolutive : Fermeture	**Responsabilité régionale :** 2-modérée
Etat de conservation : A	**Enjeux pour le site :** 6-modéré

Localisation de l'habitat sur le site :

Les zones de landes se concentrent dans la partie Nord Ouest du site, principalement sur les communes de Lespinassiere, Ferrals les Montagnes et de Cassagnoles. Dans une moindre mesure nous trouvons des landes dans le Nord de Félines Minervois.

Description générale :

4030 : landes mésophiles ou xérophiles, sur sols siliceux, en plaine et basse montagne. En altitude dans le bassin méditerranéen dans des secteurs influencés par une pluviosité importante. Ce sont des végétations ligneuses basses, inférieures à 2 mètres principalement constituées de chaméphytes et de nanophanérophytes de la famille des Ericacées et de Fabacées. Bruyères, Callunes et Myrtilles contribuent pour l'essentiel aux couleurs et aux structures de ces landes. Les végétaux ont des adaptations morphologiques et physiologiques aux conditions édaphiques sévères (sols acides et maigres, sécheresses au moins une partie de l'année). Les landes sont généralement secondaires et d'origine anthropique. Elles s'inscrivent dans le schéma dynamique « pelouses / landes / fourrés / forêts). Elles sont rattachées aux pelouses acidiphiles et ont un contingent relictuel d'espèces des pelouses acidiphiles.

4030-17 : sous 800 mètres d'altitude se trouve sur roche mère siliceuse. Climat de transition à hivers rigoureux (influence d'un climat sub-méditerranéen et d'un courant océanique). Sols de type lithosols (peu profonds et à texture grossière) ou des colluviosols (sols plus profonds). Landes hautes à recouvrement moyen dominées par la callune vulgaire et le genêt poilu. Strate ligneuse à recouvrement faible de Pins sylvestre, Genévrier commun, Genêt à balais, parfois Genêt purgatif et quelques rares plants de Hêtre. Strate herbacée très pauvre.

Dynamique :

De manière globale les landes semblent stables sur le site. Certains secteurs font l'objet d'un entretien par girobroyage et pâturage qui semble favorable au maintien de ces landes par l'éradication des ligneux hauts et la limitation de la fougère aigle. Cette dernière ne semble pas trop envahissante. Elles sont généralement dans un bon état de conservation, bien qu'il faille être vigilant sur la colonisation par les ligneux qui peut être relativement rapide dans les secteurs non entretenus ou en cas d'abandon des pratiques actuelles. Des plantations de résineux ont été faites sur des anciennes landes, dans les secteurs aux conditions édaphiques particulièrement contraignantes, les résineux dépérissant laissent la lande recoloniser naturellement. Dans ces secteurs, l'absence d'un cortège floristique bien établi, rend parfois difficile la distinction entre landes et maquis bas à éricacées. La présence des pelouses acidiphiles en mosaïques a été un critère de distinction.

L'habitat sur le site :

Les landes, telles qu'elles se rencontrent sur le site, se rapprochent le plus de la déclinaison 4030-17 « landes acidiphiles montagnardes thermophiles du Massif central ». Les deux espèces dominantes sont la Callune vulgaire et la Bruyère cendrée.
Dans ces paysages s'imbriquent les zones nettement dominées par les Ericacées avec des zones écorchées de cailloux et affleurements rocheux surtout colonisés par des lichens, des pelouses très ouvertes acidiphiles et enfin de petits arbres et arbustes éparses, indiquant une recolonisation lente par les espèces forestières.

Les principales espèces généralement présentes dans ces landes sont : Bruyère cendrée, Callune vulgaire, Agrostide capillaire, Fétuque filiforme, Fétuque de Leman *Festuca lemanii*, Genêt purgatif, Plantain holosté, Ail à tête ronde, Epervière piloselle, Bruyère arborescente, Centaurée pectinée, Millepertuis, Jasione, Germandrée scorodoine, Scille d'automne, Fougère aigle, Flouve odorante, Canche caryophyllée.
Les essences d'arbres et arbustes éparses sont principalement : Genévrier commun, Pinus sp, Amélanchier à feuilles ovales, Chêne pubescent, Frêne commun, Houx, Aubépine à un style, Eglantier, Ronce, Genêt à balais.

Risques de dégradation :

La perte d'intérêt économique de ces zones entraînant l'abandon des pratiques permettant de maintenir les landes en place qui sont des milieux évolutifs.
La colonisation par les ligneux de type Genêt à balais, Ronces, Prunellier qui sont des essences pré forestières puis Chênes, Pins (pouvant venir des cultures de résineux voisines), Hêtre… qui annoncent l'installation progressive du milieu forestier en l'absence d'intervention (souvent lié à l'abandon des pratiques agricoles sur ces landes)
La destruction directe des landes pour l'implantation de résineux.

Principes de gestion :

Pâturage extensif qui permet un entretien régulier. Il est considéré que des quartiers de 280 ha pour 260 vaches permettent une gestion usuelle. Toutefois l'intérêt fourrager de ces zones reste limité. La callune peut tout de même être pâturée quand elle est en fleur. Pour favoriser la valeur fourragère le développement du tapis herbacé et rendu possible par réouverture de la lande, avec un intérêt pastoral maximal entre la 5ème et la 10ème année (réinstallation des ligneux bas de type Ericacées).
Fauche ou gyrobroyage tous les 10 ans avec exportation des produits pour régénérer la formation. En cas de forte invasion par les ligneux l'étrépage ou l'écobuage peut être envisagé pour rajeunir le milieu.
Maîtriser l'extension de la fougère aigle en maintenant dans les secteurs où elle est présente une forte pression pastorale en début d'estive, tous le mois de juin
Dans certains cas, les brûlages dirigés peuvent être favorables, notamment sur landes âgées, mais c'est à étudier de près en fonction des objectifs et à réaliser de manière très cadrée (surface, moment et lieu d'intervention…)

Intérêt patrimonial :

Zone de chasse pour des rapaces comme les faucons.
Participe à la mosaïque des paysages permettant d'offrir des structures variées à la faune
Valeur paysagère pour le tourisme
Formations typiques très localisées sur le site
Bon potentiel apicole

Plantations de résineux sur des espaces anciennement occupés par les landes.

BUXAIES SUPRAMEDITERRANEENNES

Code Natura 2000 : 5110-3	**Surface relative sur le site :** 0,26 %
Code CORINE Biotopes : 31.82	**Superficie :** 57,2 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 11,44 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 2-modérée
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 7-fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Ces formations se retrouvent en terrain pentu à très pentu, plutôt au sommet des collines. C'est un habitat peu répandu que nous retrouvons de manière sporadique sur les communes de Félines Minervois (Nord), Cassagnoles (Ouest), Minerve, La Caunette et Saint Jean de Minervois (Nord Ouest).

Description générale :

Se rencontre à l'étage collinéen supraméditerranéen et au niveau des falaises à l'étage mésoméditerranéen. Se développe sur pentes fortes, rocheuses, ou à sols superficiels, en stations chaudes, parfois au sommet de corniches calcaires sur des sols très peu épais et caillouteux. Les bilans hydriques sont très déficitaires.
Le développement du sol est très limité avec des zones d'accumulation de la matière organique (dans les fentes rocheuses par exemple). Les sols plus épais qui permettent aux ligneux de s'installer pour faire évoluer la buxaie vers la forêt ne sont pas compris dans les habitats d'intérêt communautaire.
Au niveau physionomique les peuplements de buis sont très denses avec une végétation herbacée très pauvre.
Les bosquets de buis participent fréquemment à un complexe d'habitats avec dalles rocheuses, végétation de fentes de rochers ensoleillés, pelouses, lisières, chênaies pubescentes.

Dynamique :

Les buxaies telles que retenues par la directive habitat sont par définition stables dans le sens où elles ne peuvent évoluer vers le milieu forestier. Il semble que dans certains endroits ces formations soient en expansion lente par colonisation des espaces pelousaires xérophiles.
Dans les zones rocheuses où l'habitat est le plus souvent rencontré sur le site, il est difficile de dire si le buis a atteint son optimum de développement ou s'il peut encore coloniser le milieu progressivement.

Espèces caractéristiques :

Amélanchier à feuilles ovales	*Amelanchier ovalis*
Buis	*Buxus sempervirens*
Fustet	*Cotinus coggygria*
Nerprun des rochers	*Rhamnus saxatilis*
Prunier mahaleb	*Prunus mahaleb*
Achnathère calamagrostide	*Achnatherum calamagrostis*
Baguenaudier arborescent	*Colutea arborescens*

Brome dressé	*Bromus erectus*
Chèvrefeuille de Toscane	*Lonicera etrusca*
Dompte venin officinal	*Vincetoxicum hirundinaria*
Garance voyageuse	*Rubia peregrine*
Genévrier commun	*Juniperus communis*
Germandrée petit chêne	*Teucrium chamaedrys*
Immortelle stéchas	*Helichrysum stoechas*
Inule des montagnes	*Inula Montana*
Lavande officinale	*Lavandula officinalis*
Mélique ciliée	*Melica cilliata*
Silène penchée	*Silene nutans*
Viorne lantane	*Viburnum lantana*

L'habitat sur le site :

Là où l'habitat se rencontre, le sol est constitué principalement de gros cailloux, avec parfois des dalles rocheuses ou des éboulis. Ce sont des formations basses sur des milieux très ouverts où le buis se développe par buissons denses éparses. Dans une moindre mesure, d'autres essences ligneuses peuvent se développer, comme le Chêne vert, l'Amélanchier à feuilles ovales, le Ciste cotonneux, le Filaria, le Buplèvre ligneux, Prunier mahaleb, le Genévrier commun.
Cet habitat est souvent en mosaïque avec d'autres habitats telles que les formations de genévriers méditerranéens, mais il a également été rencontré avec les ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes, les falaises siliceuses des Cévennes, les forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia.
Bien que non inscrites à la directive habitat, les pelouses de code CORINE Biotopes 34.7133 « Steppes mediterraneo montagnardes franco ibériennes » présentent un grand intérêt et sont parfois imbriquées aux buxaies supra méditerranéennes.

Risques de dégradation :

Du fait des conditions stationnelles ce milieu est peu menacé. Il est stable voir à tendance d'expansion.
Eventuellement, des activités sportives, telles que l'escalade, pourraient dégrader cet habitat lorsqu'il se développe sur des falaises rocheuses.

Principes de gestion :

La gestion de l'habitat doit se faire de manière globale pour prendre en compte l'ensemble des habitats qui constituent la mosaïque. Lorsqu'il s'agit de formations en complexe avec des genévriers méditerranéens il ne semble pas qu'une intervention soit nécessaire. Lorsque l'habitat est associé à des pelouses, dont la plupart ont une forte valeur patrimoniale, il est intéressant d'apporter une gestion visant à limiter l'expansion du buis. Là où le pâturage est possible, il est intéressant de favoriser un pâturage ovin ou équin extensif (moins de 0,1 UGB/ha) du mois de novembre à avril. La richesse des pelouses résidant souvent dans le fait que le sol soit assez pauvre un chargement trop important entraînerait un risque d'eutrophisation des milieux avec perte de la valeur floristique.
La régénération du buis peut être favorisée par un recépage périodique.
Lorsque l'habitat se développe sur des falaises, surveiller les pratiques d'escalade afin de s'assurer qu'elles n'entraînent pas de dégradations.

Intérêt patrimonial :

C'est avant tout un intérêt paysager que présente cet habitat. Il participe à la fois à la richesse de la diversité des paysages pour des activités économiques comme le tourisme, mais également en offrant une diversité structurelle à la mosaïque paysagère, favorable à de nombreuses espèces.
Certaines espèces floristiques patrimoniales peuvent également être associées à cet habitat tel qu'*Hormathophylla macrocarpa*. Plus que l'habitat en lui-même, c'est le complexe d'habitats auquel il participe qui a une forte valeur écologique.

FORMATIONS MONTAGNARDES A CYTISUS PURGANS

Code Natura 2000 : 5120	**Surface relative sur le site :** 0,05 %
Code CORINE Biotopes : 31.842	**Superficie :** 11 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 0,22 %
Tendance évolutive : Fermeture	**Responsabilité régionale :** 2-modérée
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 4-faible

Localisation de l'habitat sur le site :

Cet habitat est extrêmement localisé sur le site, ce qui peut s'expliquer par la géomorphologie qui n'offre pas beaucoup de zones d'altitude élevée. En effet, seul l'extrême Nord de la commune de Felines Minervois bénéficie d'un étage montagnard avec des formations à Genêt purgatif.

Description générale :

Se développe à l'étage montagnard sous influences méridionales ou atlantiques sur roche mère siliceuse. Se trouve en situation ensoleillée sans couvert, sur sols squelettiques ou sols légers bien aérés. Ce sont des habitats secondaires associés aux systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours et de pâturage maigre. Ils peuvent être associés à des habitats primaires en situations de corniches, falaises et vires rocheuses. La physionomie de ces landes est dominée par le genêt purgatif qui se développe au dépend d'autres espèces du fait de sa capacité à résister aux sècheresses et aux froids intenses.
Les landes à Genêt purgatif se développant sur le site en dehors de l'étage montagnard n'ont pas été considérées comme habitat d'intérêt communautaire.

Dynamique :

Les quelques stations où l'habitat est présent, il semble stable du fait des conditions pédoclimatiques contraignantes. Cependant quelques ligneux éparses peuvent laisser présager une évolution lente vers un couvert forestier en l'absence d'une gestion appropriée.

Espèces caractéristiques :

Conopode dénudé	*Conopodium majus*
Genêt à balais	*Cytisus scoparius*
Genêt purgatif	*Cytisus oromediterraneus*
Plantain holosté	*Plantago holosteum*
Séneçon à feuilles d'adonis	*Senecio adonidifolius*
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*
Callune vulgaire	*Calluna vulgaris*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Centaurée pectinée	*Centaurea pectinata*
Fétuque d'Auvergne	*Festuca arvernensis*
Fétuque filiforme	*Festuca filliformis*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*

Houlque molle	*Holcus mollis*
Œillet du granite	*Dianthus graniticus*
Orpin des rochers	*Sedum rupestre*
Véronique officinale	*Veronica officinalis*
Violette de Rivinius	*Viola riviniana*
Violette des chiens	*Viola canina*

L'habitat sur le site :

Ce sont des milieux très ouverts où le Genêt purgatif est nettement dominant et s'imbrique dans une mosaïque de pelouses acidiphiles et de petites tâches dominées par les éricacées.
Le sol est plus ou moins squelettique avec beaucoup de cailloux affleurants.
Se trouve proche des sommets, sur les versants exposés Sud, Sud-ouest.
Les espèces généralement présentes sont : Genêt purgatif, Agrostide capillaire, Fétuque d'Auvergne, Callune vulgaire, Bruyère cendrée, Centaurée pectinée, Germandrée scorodoine, Rumex acétoselle, Séneçon à feuilles d'Adonis, Plantain holosté.

Risques de dégradation :

Colonisation par des espèces ligneuses comme les Pins issus des plantations voisines qui peuvent rentrer en grande concurrence avec le Genêt purgatif qui est une espèce héliophile et tend à disparaître avec la progression des autres espèces ligneuses.
Destruction pour enrésinement

Principes de gestion :

Non destruction de l'habitat pour l'implantation des boisements
Gestion de l'habitat dans son complexe prenant en compte les pelouses qui y sont associées et contribuent très fortement à la richesse de ces zones par le maintien (ou mise en place) du pastoralisme. Cela permet de limiter l'extension du Genêt purgatif ainsi que l'implantation de ligneux forestiers. Pour cela, il est plutôt conseillé d'exercer régulièrement un pâturage à forte charge (de 0,1 à 0,2 UGB/ha) de courte durée sur les zones herbacées. Dans la période allant de juillet à fin septembre un pâturage extensif est favorable soit en bovin, soit en bovin/ovin. Un débroussaillage localisé dans les zones d'embroussaillement ou de dynamique forestière peut s'avérer nécessaire mais doit être suivis par la mise en place d'un pâturage raisonné.

Intérêt patrimonial :

C'est un habitat très localisé et de faible étendue contribuant à la biodiversité.
Peuvent être des zones de chasses intéressantes pour les rapaces
Des espèces floristiques intéressantes peuvent s'y développer, c'est le cas de l'Armérie de Malinvaud.
Rôle d'abris pour la faune au sein du complexe pelouse/landes
Dans les zones en pente le Genêt purgatif stabilise le terrain et participe ainsi à la préservation des sols.

FORMATIONS DE GENEVRIERS MEDITERRANEENS

Code Natura 2000 : 5210	**Surface relative sur le site :** 2,34 %
Code CORINE Biotopes : 32.13	**Superficie :** 511,8 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** à évaluer
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 3-forte
Etat de conservation : A	**Enjeux pour le site :** très fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Les formations de Genévriers méditerranéens se retrouvent sur l'ensemble du site sur des surfaces relativement grandes. Les principales formations de junipéraies à Genévrier oxycèdre se trouvent au Sud de la commune de la Livinière et au centre de la commune de Minerve. Les junipéraies à Genévrier rouges, qui sont les plus communes sur le site, sont très présentes sur la commune de Félines Minervois, ainsi que dans la zone d'intersection avec les communes de Citou et Caunes Minervois. L'habitat est également bien représenté sur les commune de Cassagnoles, Cesseras et Minerve. Une seule junipéraie méditerranéenne à Genévrier commun se trouve sur le site, au Nord Ouest de la commune de Cassagnoles.

Description générale :

5210 : l'habitat recouvre un ensemble varié de végétations arbustives associées aux populations de Genévriers des régions méditerranéennes. Parmi les espèces concernées le Genévrier oxycèdre, le Genévrier rouge et le Genévrier commun. Ils participent à des complexes de végétations diversifiés tels que les voiles épars sur pelouses garrigues ou matorrals bas. Sur les corniches et vires rocheuses les peuplements de Genévriers peuvent participer à des communautés arbustives primaires. Les situations secondaires sont généralement issues de pratiques agropastorales. Dans ce cas les junipéraies participent à des paysages complexes.

5210-1 : se développe entre 10 et 800m d'altitude bien que préférentiellement entre 300 et 600, occupant les étages mésoméditerranéens à supraméditerranéens. Se trouve préférentiellement sur calcaires mais peut, plus rarement, se développer sur substrat acide. Sur pente variable un peu rocailleuse des coteaux arides en sols profonds riches en particules fines. Principalement en mosaïque parmi les garrigues ou des pelouses. Les formations sont généralement multistrates dominées par un piqueté de divers ligneux (Pin d'Alep, Chêne vert, Chêne pubescent).

5210-3 : se développe de 100 à 1200m d'altitude aux étages mésoméditerranéens et supraméditerranéens, sur biotope xérique et chaud, ensoleillé, généralement exposé au Sud. Se trouve préférentiellement sur calcaires mais peut se rencontrer sur substrats acides. Sur pente rocailleuse des coteaux arides, éboulis fixés à gros blocs, rochers et falaises, replats rocheux, dalles calcaires horizontales ou sub-horizontales. Sols très superficiels à assez profonds et évolués. Ils constituent généralement des groupements pré-forestiers riches en espèces sclérophylles, rupicoles ou chasmophytes thermophiles. Peuplements assez clairsemés ne dépassant pas 4 mètres de hauteur associés à une strate arbustive inférieure et une strate herbacée constituée surtout d'espèces rupicoles.

5210-6 : se développe essentiellement entre 500 et 1200 m d'altitude à l'étage supraméditerranéen dans des biotopes chauds, ensoleillés, le plus souvent exposés au Sud. Se développe préférentiellement sur calcaires en sol assez profond, sur des pentes réduites à moyennes. Habitats secondaires associés aux systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours et de

pâturages maigres. Peut coexister avec des situations primaires de corniches, vires rocheuses et falaises. Dans les communautés secondaires à caractère agropastoral il s'agit de junipéraies de faible diversité spécifique de densité variable mais se présentant souvent sous forme de piquetés épars. La diversité typologique est surtout liée aux habitats en relation dynamique.

Dynamique :

Peut correspondre à une colonisation spontanée des genévriers sur les zones de pelouses qui se développent d'autant plus que les pratiques pastorales sont abandonnées (il y a alors fermeture du paysage).
Capacités à coloniser des nouveaux milieux assez fortes en Genévriers du fait de la dispersion des graines par divers animaux qui les consomment.
Les structures à Genévriers et Buis constituent des sites clé pour la régénération et la dynamique des ligneux caducifoliés comme le Chêne pubescent.
Dans les situations à contraintes stationnelles marquées comme sur les corniches rocheuses et les affleurements rocheux, la dynamique est beaucoup plus lente voir stable. Ce sont surtout les chênes verts et les Filarias qui viennent se développer aux côtés des Genévriers dans ces cas.

Espèces caractéristiques :

5210-1

Aphyllanthe de Montpellier	*Aphyllanthes monspeliensis*
Dorycnie à cinq folioles	*Dorycnium pentaphyllum*
Genévrier oxycèdre	*Juniperus oxycedrus*
Romarin officinal	*Rosmarinus officinalis*
Spartier à tiges de jonc	*Spartium junceum*
Stéhéline douteuse	*Staehelina dubia*
Bruyère à fleurs nombreuses	*Erica multiflora*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Genêt d'Espagne	*Genista hispanica*
Laîche de Haller	*Carex halleriana*
Thym vulgaire	*Thymus vulgaris*

5210-3

Amélanchier à feuilles ovale	*Amélanchier ovalis*
Bruyère à feuilles nombreuses	*Erica multiflora*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Euphorbe épineuse	*Euphorbia spinosa*
Genévrier oxycèdre	*Juniperus oxycedrus*
Genévrier rouge	*Juniperus phoenicera*
Germandrée jaune	*Teucrium flavum*
Iris jaunâtre	*Iris lutescens*
Nerprun des rochers	*Rhamnus saxatilis*
Pin de Salzmann	*Pinus nigra salzmannii*
Aphyllanthe de Montpellier	*Aphyllanthes monspeliensis*
Buis	*Buxus sempervirens*
Campanule à racines épaisses	*Campanula macrorhiza*
Céphalanthère rouge	*Cephalanthera rubra*
Euphorbe characias	*Euphorbia characias*
Fétuque cendrée	*Festuca cinerea*
Genêt cendré	*Genista cinerea*
Germandrée petit chêne	*Teucrium chamaedrys*
Prunier mahaleb	*Prunus mahaleb*

Romarin officinal	*Rosmarinus officinalis*
Séneçon cinéraire	*Senecio cineraria*
Thym vulgaire	*Thymus vulgaris*

5210-6

Amélanchier à feuilles ovale	*Amélanchier ovalis*
Buis	*Buxus sempervirens*
Chèvrefeuille de Toscane	*Lonicera etrusca*
Genévrier commun	*Juniperus communis*
Nerprun des rochers	*Rhamnus saxatilis*
Baguenaudier arborescent	*Colutea arborescens*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Cytisophylle à feuilles sessiles	*Cytisophyllum sessilifolium*
Epine-vinette	*Berberis vulgaris*
Fustet	*Cotinus coggygria*
Genêt cendré	*Genista cinerea*
Germandrée petit chêne	*Teucrium chamaedrys*
Pistachier térébinthe	*Pistacia terebintus*
Prunier mahaleb	*Prunus mahaleb*

L'habitat sur le site :

Plusieurs faciès de Genévriers méditerranéens se développent sur le site. Les groupements à Genévrier rouge sont les plus courants, suivis par les groupements à Genévrier oxycèdre. Il arrive parfois que ces deux espèces soient présentes sur un même secteur dans des proportions égales.

Les « junipéraies à Genévrier oxycèdre » 5210-1 sont nettement dominées par le Genévrier cade, généralement sous forme de pieds dispersés au sein de complexes pelousaires ou de garrigues ouvertes sur des sols écorchés. Elles participent à des milieux ouverts au sol pauvre et caillouteux. Peuvent venir s'entremêler quelques autres essences parmi lesquelles le Prunier mahaleb, le Chênes kermès, des chênes verts de petite taille, le Filaria, le Sparte à feuilles de jonc, le Buis, le Genévrier rouge et le Nerprun.

Les « junipéraies à Genévrier rouge » 5210-3 se développent plus particulièrement sur les terrasses au sein des falaises rocheuses et les fissures ou encore sur les pentes abruptes. Les conditions pédoclimatiques sont donc très contraignantes avec un sol très limité. L'essence dominante est le Genévrier rouge qui peut se trouver en association avec quelques pieds de diverses essences, le Prunier mahaleb, le Buis, le Genévrier cade, le Filaria, de petits Chênes verts, l'Amélanchier à feuilles ovales. Diverses herbacées se développent également telles que la Stipe pennée, le brachypode rameux, l'Asphodèle ainsi que des mousses et lichens.

Les « junipéraies méditerranéennes à Genévrier commun » 5210 6 sont peu représentées sur le site puisqu'un seul secteur s'en trouve pourvu. Les pieds de Genévrier communs se développent en sorte de bosquets où, bien que dominants, ils peuvent être associés à d'autres essences. Ils parsèment ainsi par tâche une pelouse calcaire pâturée. Les autres essences qui se développent sont le Nerprun des Alpes, le Prunellier commun, le Pin sylvestre, l'Alisier, le Viorne lantane, le Chêne vert, le Genêt à balais, l'Eglantier, la Ronce, le Laurier des bois, le Chèvrefeuille, l'Erable de Montpellier, le Houx.

Risques de dégradation :

Les junipéraies à Genévrier oxycèdre ont plutôt une tendance générale à l'extension et ne sont pas vraiment menacées. Cependant leur maturation favorise le développement des ligneux hauts qui peuvent prendre leur place.
Dans quelques cas des plantations, principalement de résineux, peuvent être réalisés sur des junipéraies et causer leur destruction.
Les incendies peuvent aussi être destructeurs
Eventuellement les pratiques d'escalade

Principes de gestion :

Dans les situations de conditions primaires aucune gestion n'est nécessaire car l'habitat évolue très peu.
Lorsque l'habitat est associé à des pelouses, maintien (ou mise en place) du pastoralisme. Cela permet de limiter l'extension du Genévrier et des broussailles pré-forestières en général. Le pâturage le plus adapté est ovin, éventuellement caprin, équin ou bovin, pour l'entretien en hiver et au printemps. Attention à ne pas avoir un chargement trop important qui conduirait à une rudéralisation des pelouses. En cas de fort embroussaillement, un débroussaillement partiel peut être envisagé et suivi d'une pression de pâturage adaptée.

Intérêt patrimonial :

L'intérêt de ces junipéraies, lorsqu'elles sont associées aux pelouses, réside dans la mosaïque paysagère auxquelles elles participent. Bien que non inscrites à la directive habitat, les pelouses de code CORINE Biotopes 34.7133 « Steppes mediterraneo montagnardes franco ibériennes » présentent un grand intérêt et sont parfois imbriquées avec les formations de Genévrier méditerranéens.
Le Genévrier oxycèdre, par sa production de baies, joue un rôle important en hiver dans l'accueil d'oiseaux frugivores migrateurs et offre une ressource alimentaire régulière aux espèces locales.
Peut avoir une certaine richesse entomologique du fait de phytophages junipérophages (lépidoptères, hyménoptères, hémiptères, diptères et acariens).
Dans les peuplements rupicoles stables le Genévrier rouge peut atteindre des âges très importants malgré une taille réduite : des individus de 1,5 m de haut avec un tronc de 8 cm de diamètre peuvent être âgés de 1150 ans.
Constituent des zones d'abris et d'alimentation intéressantes pour les oiseaux.
Est associé à des espèces végétales patrimoniales (données ZNIEFF) telles que *Prangos trifida*, *Helianthemum pilosum*, *Anacamptis coriophora*, *Hormathophylla macrocarpa*, *Gagea granatellii*, *Gagea bohemica*, *Brimeura amethystina*, *Leucanthemum monspeliense*, *Erodium crispum*.

FORMATIONS HERBEUSES SECHES SEMI-NATURELLES ET FACIES D'EMBUISSONNEMENT SUR CALCAIRES

Code Natura 2000 : 6210	**Surface relative sur le site :** 0,29 %
Code CORINE Biotopes : 34.332	**Superficie :** 63,6 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 0,63 %
Tendance évolutive : Fermeture	**Responsabilité régionale :** 2-modérée
Etat de conservation : C	**Enjeux pour le site :** 6-modéré

Localisation de l'habitat sur le site :

Ces formations sont peu représentées sur le site et relativement localisées. Elles ne sont évidemment présentes que sur sols calcaires. Elles se trouvent principalement (mais pas uniquement) sur la partie Ouest de la commune de Cassagnoles et au Nord de la commune de Vélieux.

Description générale :

L'habitat tel qu'il est présent sur le site se rapproche le plus de la déclinaison 6210-31 « pelouses calcicoles xérophiles subcontinentales du Massif Central et des Pyrénées ». Il se développe dans les étages collinéen et montagnard dans des secteurs chauds et secs en été. Se retrouve souvent au Sud sur des roches mères calcaires. Les sols sont généralement peu épais à moyennement épais (jusqu'à 20 cm) avec un déficit hydrique important en été. L'abondance du Brome érigé et/ou du Brachypode rupestre en est caractéristique. Cet habitat est issu de systèmes pastoraux extensifs généralement liés au pâturage ovin ou caprin. Il peut arriver que ce soient des milieux secondaires résultants de la recolonisation de champs cultivés ou de vignes. Les pelouses sont plutôt rases et écorchées avec un recouvrement moyen à important. La diversité floristique y est importante avec un pic de floraison printanier et une seconde floraison plus discrète en septembre. En cas de présence d'orchidées remarquables (espèces protégées ou déterminantes ZNIEFF-LR) ou d'un cortège important d'espèces d'orchidées (au moins 5 espèces dans une parcelle), l'habitat est considéré comme prioritaire.

Dynamique :

Ces pelouses sont issues de pratiques pastorales et en l'absence d'un entretien régulier elles s'enfrichent très rapidement pour retourner à plus ou moins long terme à l'état forestier. Sur le site, bien qu'ayant une tendance générale à la fermeture, il n'est pas rare de voir des parcelles entretenues par pâturage équin généralement mais aussi pâturage mobile ovin et caprin.
Un surpâturage peut entraîner une évolution du milieu négative dans le sens où les espèces patrimoniales disparaissent au détriment d'espèces nitrophiles. Ce phénomène n'est pas très marqué sur le site mais tout de même présent.
Les lapins peuvent être localement abondants et participer ainsi au maintien du milieu ouvert.
Il est possible que certaines parcelles soient rentrées dans un cycle de culture par retournement mécanique.

Espèces caractéristiques :

Armoise des champs	*Artemisia campestris*
Aspérule à l'esquinancie	*Asperula cynanchica*
Fétuque groupe ovine	*Festuca gr. ovina*
Fléole de Boehmer	*Phleum phleoides*
Fumana couché	*Fumana procumbens*
Germandrée petit chêne	*Teucrium chamaedrys*
Hélianthème de Apennins	*Heliantheum apenninum*
Koelérie du Valais	*Koeleria vallesiana*
Œillet des Chartreux	*Dianthus carthusianorum*
Panicaut des champs	*Eryngium campestre*
Petite pimprenelle	*Sanguisorba minor*
Potentille du printemps	*Potentilla nuemanniana*
Thym précoce	*Thymus praecox*
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*
Ail à tête ronde	*Allium sphaerocephalon*
Astragale de Montpellier	*Astragalus monspessulanus*
Bothriochloa ischème	*Dichanthium ischaemum*
Brachypode penné	*Brachypodium gr. pinnatum*
Bugrane naine	*Ononis pusilla*
Buplèvre du mont Baldo	*Bupleurum baldense*
Calament acinos	*Acinos arvensis*
Epervière piloselle	*Hieraceum pilosella*
Euphorbe faux cyprès	*Euphorbia cyparissias*
Germandrée botryde	*Teucrium botrys*
Hélianthème nummulaire	*Helianthemum nummularium*
Lotier corniculé	*Lotus corniculatus*
Luzerne naine	*Medicago minima*
Micrope dressé	*Bombycilaena erecta*
Orpin âcre	*Sedum acre*
Orpin blanc	*Sedum album*
Petite coronille	*Coronilla minima*
Petrorhagie prolifère	*Petrorhagia prolifera*
Sabline grêle	*Arenaria leptoclados*
Scabieuse colombaire	*Scabiosa columbaria*
Séséli des montagnes	*Seseli montanum*
Silène otitès	*Silene otites*
Thésion divariqué	*Thesium divaricatum*
Trèfle scabre	*Trifolium scabrum*

L'habitat sur le site :

Pelouses bordées par des fourrés aux essences variées à affinités plutôt méditerranéennes. Cet ourlet ayant tendance à coloniser plus ou moins les pelouses en s'étendant vers l'intérieur. Des buissons épars se développent au sein de la pelouse, principalement lorsque les pratiques de pâturage sont abandonnées.

Parmi les espèces herbacées récurrentes nous pouvons citer : Panicaut des champs, Millepertuis, Oeillet des Chartreux, Avoine sauvage, Carthame laineux, Centaurée du solstice, Scabieuse colombaire, Euphorbe de Nice, Petite pimprenelle, Gaillet commun, Centaurée, Germandrée petit chêne, Vipérine, Epervière piloselle, Germandrée dorée, Bugrane épineuse, Achillée millefeuilles, Petit rhinanthe, Fétuques, Orchidées (non déterminées à la période des inventaires), Bugrane naine, Calament, Orpin blanc, Chardon bleu, Bouillon blanc, Ail à tête ronde, Oeillet prolifère, Brachypode penné, Brome érigé, Clématite flammette, Dactyle aggloméré, Chicorée, Fléole, Origan vulgaire, Potentille du printemps, .Blackstonie perfoliée, Sauge des prés, Orobanche, Leuzée conifère, Thym serpolet, Scille d'automne, Plantain, Chiendent, Brunelle lacinée, Anthyllide des montagnes (plus en altitude), Anthyllide vulnéraire, Hélianthème, Bugrane épineuse, Cuscute, Phlomis lychnite.

Les espèces ligneuses récurrentes sont : Immortelle stoechas, Thym vulgaire, Dorycnie à cinq folioles, Lavande, Buis, Ronce, Eglantier, Genêt scorpion, Genévrier cade, Erable de Montpellier, Aubépine à un style, Chêne vert.

Risques de dégradation :

Mauvaise gestion du pâturage qui entraîne soit une eutrophisation soit une recrudescence des ligneux.
Le retournement et la mise en culture de parcelles entraînent une destruction de l'habitat.
La fertilisation azotée destinée à améliorer la valeur fourragère de ces pelouses entraîne un appauvrissement des cortèges et la disparition d'espèces d'intérêt patrimonial comme les orchidées.
Fermeture par prunelliers et frênes et autres ligneux signe d'un abandon des pratiques pastorales.
Enrésinement.

Principes de gestion :

Mettre en place un pâturage extensif (idéalement ovin) sans fertilisants ni amendements complémentaires. Etre vigilant aux surcharges de pâturage qui peuvent apporter trop d'azote au milieu.
Si le pâturage n'est pas possible une fauche avec exportation des produits peut permettre d'entretenir le milieu.
Dans les zones très embroussaillées faire du débroussaillage tout en gardant des petits îlots éparses de buissons qui participent à la qualité structurale du milieu et à sa capacité d'accueil pour la faune.
Proscrire tout amendement, fertilisation ou reboisement.

Intérêt patrimonial :

Habitat assez rare et en régression.
Foyer de biodiversité par les espèces floristiques et faunistiques que l'on peut y trouver.
Intérêt paysager pour le tourisme notamment.
Zones de chasses pour des oiseaux et chiroptères visés sur le site.
Diversité floristique importante (études plus précises à mener sur le site concernant les orchidées).

OURLETS MEDITERRANEENS MESOTHERMES A BRACHYPODE RAMEUX DE PROVENCE ET DES ALPES-MARITIMES *

Code Natura 2000 : 6220-1*	**Surface relative sur le site :** 2,78 %
Code CORINE Biotopes : 34.511	**Superficie :** 608,7 ha
Statut : Prioritaire	**Représentativité régionale :** 1,21 %
Tendance évolutive : Fermeture	**Responsabilité régionale :** 3-forte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 6-modéré

Localisation de l'habitat sur le site :

Bien que pouvant se rencontrer sur l'ensemble du site (hors zone Nord Ouest), l'habitat est principalement présent selon une bande qui traverse le site du Sud Ouest (Caunes Minervois, Citou, Trausse, Félines Minervois) jusqu'au Nord Est du site (Saint Jean de Minervois). Entre les deux La Livinière, Siran, Minerve et la Caunette ont de vastes superficies occupées par ces pelouses.

Description générale :

Ces pelouses se développent aux étages thermoméditerranéens et mésoméditerranéens à des expositions plutôt sèches et chaudes. Généralement sur roches mères carbonatées mais peut également se développer sur substrat siliceux (souvent le cas sur le site) sur des sols squelettiques. Ce sont des systèmes qui sont hérités de pâturages extensifs ou d'incendies répétés ou encore de débroussaillement. Le Brachypode rameux est l'espèce la plus abondante et son recouvrement détermine la physionomie de ces pelouses relativement basses et ouvertes, particulièrement riches en thérophytes et chamaephytes méditerranéens. Elles forment généralement des structures en mosaïques avec les garrigues ou maquis.

Dynamique :

Plusieurs types de dynamiques se rencontrent sur le site pour cet habitat.
Il existe un développement du Brachypode rameux dans les zones de friches suite à l'arrachage de vignes qui évoluent naturellement vers un milieu plus fermé. Les pelouses à brachypode rameux s'installent dans les zones au sol écorché et aride comme stade intermédiaire auquel succède l'installation de garrigues puis enfin la recolonisation par les ligneux. En l'absence de toute intervention (ce qui semble être généralement le cas sur les friches) l'habitat est amené à évoluer assez rapidement pour disparaître au profit de la succession écologique menant au stade forestier.
Il peut également apparaître comme habitat intermédiaire suite à des incendies, où la colonisation par le Ciste de Montpellier est très importante au dépend du brachypode rameux, puis se réinstallent les espèces forestières, soit par semis, soit par rejet des souches, généralement Pins d'Alep et chênes verts.
Des petites clairières de Brachypode rameux apparaissent au sein des forêts de Pins d'Alep qui répondent au code CORINE Biotopes
iotopes 42.84, ce sont des pelouses relictuel qui sont amenées à se fermer progressivement avec l'évolution du milieu forestier.
Peut se développer en tant que couvert herbacé sous de vergers ou des vergers en friches. Dans le premier cas un entretien régulier par fauche permet de imiter la colonisation par les ligneux et maintien l'habitat stable, dans le deuxième cas les pelouses laissent plus ou moins rapidement place à l'installation des ligneux de type garrigues ou maquis.

Dans les secteurs aux conditions pédoclimatiques particulièrement contraignantes l'installation des ligneux semble plus difficile et l'habitat peut s'étendre sur de grandes superficies avec une biodiversité optimum. Il est généralement issu, voir maintenu, par des pratiques de pâturage extensif. L'habitat peut paraître momentanément stable mais dans tous les cas en l'absence d'intervention, la dynamique naturelle de ces pelouses est une fermeture jusqu'à atteindre le stade forestier.

Espèces caractéristiques :

Asphodèle fistuleux	*Asphodelus fistulosus*
Brachypode rameux	*Brachypodium retusum*
Phlomis lychnite	*Phlomis lychnitis*
Exax nain	*Evax pygmaea*
Luzerne polymorphe	*Medicago polymorpha*
Trèfle scabre	*Trifolium scabrum*
Vélézie raide	*Velezia rigida*
Astragale étoile	*Astragalus stella*
Narcisse douteux	*Narcissus dubius*
Paronyque capitée	*Paronychia capitata*
Trigonelle de Montpellier	*Trigonella monspeliaca*
Valerianelle à petits fruits	*Valerianella microcarpa*
Centaurée en panicule	*Centaurea paniculata*
Iris petit-iris	*Iris lutescens*
Ophrys	*Ophrys sp.*
Trigonelle en glaive	*Trigonella gladiata*
Nivéole de Nice	*Acis nicreensis*

L'habitat sur le site :

Il se retrouve sous forme de milieu ouvert à très ouvert avec un substrat caillouteux apparent. Le Brachypode rameux y est nettement dominant, (bien que pouvant être parfois très peu recouvrant). Cet habitat se retrouvent quasiment systématiquement en mosaïque avec d'autres habitats de type matorrals à Chêne vert, Chêne kermès, Genévrier oxycèdre, Spartier à feuilles de jonc, Filaria. Sur terrain acide la mosaïque se forme avec des maquis. Ces pelouses sont assez souvent imbriquées avec des pelouses à Aphyllanthe de Montpellier.

Plutôt de petite étendue lorsqu'il s'installe sur des friches, sous des vergers ou dans les clairières forestières, il peut occuper des superficies relativement grandes dans les vastes territoires de garrigues, maquis et zones incendiées.

Les espèces floristiques fréquemment rencontré au sein de l'habitat sur e site sont : Folle avoine, Stipe penné, Brome dressé, Egilope ovale, Koelérie du Valais, Dactylis aggloméré, divers Sedums sur les affleurements rocheux, Asperge sauvage, Panicaut champêtre, Phlomis lychnite, Iris petit-iris, Ail jaune, Orchidées, Leuzée conifère (souvent dans des secteurs où l'habitat est riche en espèces), Mélique ciliée, Buplèvre en faux, Euphorbe dentée, Asphodèle ramifié, Rue à feuilles étroites , Brachypode de Phénicie (en sols plus profonds), Trèfle à feuilles étroites, Hélianthème, Ail musqué, Dipcadi tardif, Aphyllanthe de Montpellier, Aristoloche à feuilles rondes.

Généralement associé à des garrigues à Thym, Immortelle stoechas, Stéhéline douteuse, Genêt scorpion, Ciste de Montpellier, Lavande, Genêt poilu, Dorycnie à cinq folioles, Clématite flammette.

Risques de dégradation :

Colonisation par les ligneux, particulièrement le Pin d'Alèp qui peut très rapidement recouvrir notamment les friches.
Dépôts de déchets, végétaux, gravats, qui impactent plus ou moins fortement les pelouses.
Destruction pour plantations (vignes, cyprès, cultures, boisements…), urbanisation, terrains de loisirs motorisés.
Colonisation par le Séneçon du cap, espèce invasive.
Surpâturage et affouragement avec pour conséquences l'installation d'espèces rudérales et baisse de la biodiversité.
Abandon des pratiques pastorales et évolution naturelle du milieu vers la fermeture.
Utilisation de produits phytotoxiques en bordure des voies de circulation et des cultures.

Principes de gestion :

Pour maintenir l'habitat à son optimum de biodiversité il faut maintenir le milieu ouvert tout en maintenant la mosaïque avec les garrigues et maquis. Le pacage, par les actions conjointes du broutage et du piétinement, constitue le meilleur mode de gestion de ces pelouses. La charge et le calendrier de pâturage seront à adapter en fonction des besoins (recrudescence des ligneux, apparition d'espèces nitrophiles…)
Dans les pelouses ouvertes, faiblement colonisées par les ligneux bas, un débroussaillement mécanique avec exportation des produits combiné à un pâturage extensif peut s'avérer nécessaire pour luter contre l'invasion de ligneux bas épineux.
Eventuellement le brûlage dirigé peut être pratiqué si la garrigue est déjà très installée, avec un cahier des charges très strict.
Surveillance des dépotoirs sauvages et respect de la loi.
Communication sur l'intérêt de ces milieux auprès de divers publics par des outils adaptés (promenade de découverte de la faune et flore…)
Travail conjoint avec les agriculteurs pour réfléchir au devenir des friches.
Campagne de sensibilisation sur les espèces invasives, incitation à l'arrachage.
Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires à proximité de l'habitat.

Intérêt patrimonial :

Habitat strictement méditerranéen et en forte régression en Languedoc Roussillon.
Zone de vie pour de nombreuses espèces de faune et de flore (foyer de biodiversité).
Est associé à des espèces végétales patrimoniales (données ZNIEFF) telles que *Hormathophylla macrocarpa, Armeria malinvaudii, Hesperis laciniata, Helianthemum pilosum, Hippocrepis ciliata, Allium chamaemoly, Notholaena marantae, Brimeura amethystina, Allium moly, Neotinea maculata*.
Grande diversité ornithologique.
Diversité entomologique élevée notamment en espèces méditerranéennes de Coléoptères, Lépidoptères et Orthoptères.

PRAIRIES FAUCHEES MESO-HYGROPHILES MEDITERRANEENNES

Code Natura 2000 : 6510-2	**Surface relative sur le site :** 0,13 %
Code CORINE Biotopes : 38.2	**Superficie :** 6 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 12 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 4-trèsforte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 10-très fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Ces prairies ne représentent que quelques parcelles sur le site, en bordure de ruisseau, plutôt en altitude. Elles se trouvent sur les communes de Cassagnoles, Ferrals les Montagnes et La Livinière. Potentiellement d'autres prairies de fauche peuvent être rattachées à l'habitat sur les communes de Cassagnoles et de Lespinassiere (inventaires complémentaires à réaliser).

Description générale :

Se développe en climat franco-méditerranéen à l'étage méditerranéen humide (entre 150 et 600 mètres d'altitude) sur des terrains à nappe phréatique élevée le long des cours d'eau aux sols alluvionnaires plutôt frais moyennement fumés. Les stations sont méso à eutrophes. Ce sont des prairies sous-pâturées ou traitées en fauche (parfois précoce avec possibilité de regain d'arrière saison en climat favorable ; pâturage tardif possible. La structure est typique de prairies à biomasse élevée et dense. Il y a une richesse élevée en hémicryptophytes et géophytes, pauvreté en thérophytes. Il y a une stratification entre les hautes herbes constituées par les poacées élevées, les astéracées, les apiacées et les herbes plus basses. La floraison est riche avec une bonne représentation des dicotylédones à floraison tardi-vernales à estivales souvent vives et attirant les pollinisateurs.

Dynamique :

Ces prairies sont stables du fait de la fauche systématique qui y est pratiquée. Cependant si cet entretien n'est plus fait régulièrement, ces prairies évoluent rapidement avec l'apparition de stades arbustifs à rosiers, Prunellier, Petit Orme, Frênes, Cornouiller sanguin…Ces successions mènent généralement à la chênaie pubescente.

Espèces caractéristiques :

Lin bisannuel	*Linum bienne*
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius*
Gaudinie fragile	*Gaudinia fragilis*
Crépide à feuilles de pissenlit	*Crepis vesicaria taraxacifolia*
Lychnide fleur-de-coucou	*Silene flos-cuculi*
Avoine pubescente	*Avenula pubescens*
Salsifis oriental	*Tragopogon pratensis orientalis*
Brome mou	*Bromus hordeaceus*
Carotte commune	*Daucus carota*
Trisète jaunâtre	*Trisetum flavescens*

Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*
Centaurée jacée	*Centaurea jacea*
Agrostide capillaire	*Agrostis capillaris*
Trèfle des prés	*Trifolium pratense*
Fétuque des prés	*Festuca pratensis*
Fétuque roseau	*Festuca arundinacea*
Fétuque rouge	*Festuca rubra*
Brome dressé	*Bromus erectus*
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*

L'habitat sur le site :

Ce sont des prairies très fleuries qui sont entretenues par fauche. Elles se localisent en bordure de cours d'eau ce qui peut expliquer la production importante de fourrages. La pratique d'irrigation ne semble pas employée. Cependant le caractère hydromorphe de ces prairies est peu marqué.
Les espèces rencontrées sont Calament, Carotte commune, Gaillet blanc, Pois de senteur, Menthe des champs, Aigremoine eupatoire, Trèfle des prés, Coronille, Centaurée jacée, Scabieuse, Pâturin commun, Origan commun, Plantain lancéolé, bromes, Dactyle aggloméré, Achillée millefeuilles, Houlque laineuse, Crépide à feuilles de pissenlit, Marguerite, Luzerne, Bouillon blanc, renoncule âcre, Gaudinie fragile, agrostide capillaire.

Risques de dégradation :

Destruction des prairies par retournement pour des cultures ou des fourrages semés.
Apport de fertilisants ou surpâturage entraînant une eutrophisation avec réduction des espèces et apparition d'espèces de moindre valeur patrimoniale.
Abandon des pratiques culturales et retour vers la friche.

Principes de gestion :

Réaliser une ou des fauches annuelles tardives, accompagnées éventuellement d'un pâturage extensif afin de maintenir les conditions écologiques de ces prairies (milieu mésotrophe à méso-eutrophe). Cela sous-entend un travail en étroite collaboration avec les agriculteurs.
Réaliser des inventaires floristiques annuels afin de faire un suivi de l'évolution du milieu et adapter les pratiques en fonction des résultats.
Sur les communes de Cassagnoles et de Lespinassiere faire un relevé floristique des parcelles qui portent le code CORINE Biotopes 38.2 avant la fauche et pendant la période de floraison des plantes bulbeuses (mois de mai/juin idéalement) afin de s'assurer que ces prairies ne doivent pas être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire. Rechercher les prairies avec Sanguisorba officinalis qui sont données au FSD et qui n'ont pas été retrouvées.

Intérêt patrimonial :

Ressource alimentaire pour les pollinisateurs.
Production de fourrage de qualité.
Intérêt esthétique apportant une plus value paysagère

EBOULIS MEDITERRANEENS OCCIDENTAUX ET THERMOPHILES

Code Natura 2000 : 8130	**Surface relative sur le site :** 0,01 %
Code CORINE Biotopes : 61.3	**Superficie :** 2,27 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 0,45 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 3-forte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 6-modéré

Localisation de l'habitat sur le site :

Habitat relativement insignifiant en terme de superficie sur le site, il n'est représenté que sur deux secteurs de la commune de Minerve, un éboulis à l'Ouest de la commune où il est imbriqué avec de la yeuseraie, et deux petites zones dans la partie Nord de la commune.

Description générale :

Eboulis des montagnes, des collines et des plaines méditerranéennes.

8130-22 : habitat de basse altitude, thermophile, se rencontrant principalement, à l'étage mésoméditerranéen et à la base du supraméditerranéen (de 150 à 560 m d'altitude). Se développe sur pentes souvent fortes en expositions variées mais recherchant les versants chauds et ensoleillés. Le substrat est composé d'éléments grossiers (5 à 20 cm de diamètre) de calcaire compact contenant une matrice de terre fine peu abondante. La végétation est très ouverte avec un faible recouvrement.

Dynamique :

L'habitat est stable tant que l'éboulis n'est pas fixé. Cependant en pente faible, la mobilité réduite du substrat peut permettre l'installation progressive de ligneux.

Espèces caractéristiques :

Centranthe de Lecoq	*Centranthus Lecoqii*
Galéopsis à feuilles étroites	*Galeopsis angustifolium*
Ibéris intermédiaire	*Iberis intermedia*
Laser de France	*Laserpitium gallicum*
Linaire couchée	*Linaria supina*
Boucage tragium	*Pimpinella tragium*
Scrophulaire des chiens	*Scrophularia canina*
Grand Muflier	*Antirrhinum majus*
Aristoloche pistoloche	*Aristolochia pistolochia*
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius*
Céphalaire blanche	*Cephalaria leucantha*
Clématite vigne-blanche	*Clematis vitalba*
Euphorbe characias	*Euphorbia characias*
Géranium pourpre	*Gernium robertianum purpureum*
Mélique de Bauhin	*Melica amethystina*
Bois de Sainte-Lucie	*Prunus mahaleb*
Orpin de Nice	*Sedum sediforme*
Germandrée jaune	*Teucrium flavum*

L'habitat sur le site :

Les éboulis calcaires se rapprochent le plus de la déclinaison 8130-22 « éboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du midi ».
Plutôt de petite superficie. Ils sont entourés de matorrals ou encore en mosaïque au sein de la forêt de chênes verts. Ils sont donc de type fixés ou peu mouvants, appauvris et en voie de colonisation par les espèces arbustives. Ils ont donc un intérêt écologique moindre. Ils se situent aux alentours des 300 mètres d'altitude. Les espèces végétales principales qui s'y développent sont des poacées, thym, Asperge sauvage, Séneçon du cap, Euphorbe characias.

Risques de dégradation :

Implantation de Séneçon du Cap, espèce invasive.
Destruction directe pour aménagements (sentiers, routes, carrières) mais peu probable étant donné la localisation. Sur la partie Ouest de Minerve travaux liés à la ligne haute tension pouvant impacter l'habitat.

Principes de gestion :

Contourner l'habitat lors des aménagements pour limiter la destruction.
Arrachage systématique des espèces invasives.

Intérêt patrimonial :

C'est un habitat typiquement méditerranéen.
Peut être favorable pour les reptiles.

PENTES ROCHEUSES CALCAIRES AVEC VEGETATION CHASMOPHYTIQUE

Code Natura 2000 : 8210	**Surface relative sur le site :** 0,15 %
Code CORINE Biotopes : 62.1	**Superficie :** 32,89 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 3,29 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 4-très forte
Etat de conservation : A	**Enjeux pour le site :** 7-fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Habitat répartis sur l'ensemble du site. Il est lié aux cours d'eau où les falaises participent aux gorges et ravins. Notamment très présentes le long de la Cesse, la Cessière, le Brahunal, le Tréménal, le Briant, le Bouis et l'Ognon.

Description générale :

Végétation des fentes des falaises et pentes rocheuses calcaires à l'intérieur des terres, de la région méditerranéenne ainsi que des étages planitiaire à alpin de la région eurosibérienne. Les communautés végétales s'installent au sein d'étroites fissures dans lesquelles se sont formés des fragments de lithosols. Les replats plus larges à sols plus évolués et colonisés par des lambeaux de pelouses ne rentrent pas dans la définition de cet habitat.

Dynamique :

Très lente à nulle.

Espèces caractéristiques :

Asplénium de Pétraque	*Asplenium petrarchae*
Asplénium trichomanès	*Asplenium trichomanes*
Cétérach officinal	*Asplenium ceterach*
Cheilanthès acrostic	*Cheilanthes acrostica*
Petite Mélique	*Melica minuta*
Épervière étoilée	*Hieracium stelligerum*
Érodium des pierriers	*Erodium petraeum*

L'habitat sur le site :

Les falaises calcaires étant très verticales elles sont très difficiles d'accès. Il est donc difficile de préciser les espèces qui participent au cortège floristique et de localiser précisément leurs zones de développement au sein de la falaise. Seule des études complémentaires avec un équipement spécialisé permettraient d'apporter des précisions sur l'habitat.
Les larges fissures et les terrasses qui parsèment les falaises permettent au sol de se former et donc d'être colonisés par des pelouses et des matorrals. L'habitat est donc souvent associé à du matorral à genévrier. Les autres espèces qui ont pu être identifiées à la jumelle sur ces corniches sont :
Brachypode rameux, Mélique, Stipe, Thym, sedums, Buis, Genévrier cade, Chêne vert, Filaria, Genévrier rouge, Prunier de mahaleb, Rouvet, Lavande, Aille à tête ronde, Asplénium trichomanès, Cétérach officinal, Orpin brûlant, Polypode, Avoine, Hélianthème poilu, Euphorbe characias.

Risques de dégradation :

Globalement peu de menaces pèsent sur cet habitat. L'exploitation de la roche ou la pratiquent de l'escalade pourraient éventuellement lui nuire.
Perturbation des espèces animales rupicoles pendant la période de reproduction (aires des grands rapaces) et pendant l'hivernage.

Principes de gestion :

Faire des inventaires sur paroi pour localiser précisément où l'habitat est présent et mettre en avant les sites les plus riches du point de vue floristiques.
Evaluer l'incidence éventuelle des pratiques d'escalades afin de modifier les voies qui pourraient pauser problème.
Sensibiliser les clubs d'escalade sur la fragilité des habitats et leur intérêt patrimonial.
Porter à connaissance les sites les plus représentatifs aux commissions départementales ayant en charge la gestion des carrières.
Surveiller les zones occupées par les espèces animales rupicoles pendant les périodes sensibles (reproduction et hivernage).

Intérêt patrimonial :

Présence d'espèces très spécialisées à aire restreinte, parfois endémiques.
Ces falaises peuvent constituer des sites de reproduction pour certaines espèces de chiroptères et d'oiseaux.

FALAISES SILICEUSES DES CEVENNES

Code Natura 2000 : 8220-14	**Surface relative sur le site :** 0,02 %
Code CORINE Biotopes : 62.26	**Superficie :** 6,4 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 0,26 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 4-très forte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 6-modéré

Localisation de l'habitat sur le site :

Cet habitat se localise sur la partie Nord Ouest du site, principalement sur les communes de Cassagnoles, Lespinassiere et Ferrals les montagnes. De manière moindre il se trouve également sur les communes de Boisset, La Livinière et Félines Minervois.

Description générale :

Se développe dans les fissures de rochers siliceux de l'étage collinéen à montagnard (entre 400 mètres et 1500 mètres). Le sol est très réduit et limité à quelques éléments fins qui proviennent de l'altération de la roche avec un mélange de matière organique issue de lichens et de mousses. Généralement exposé au sud avec des températures extrêmes et de fortes sècheresses périodiques. La végétation y est clairsemée et dominée par l'Asarine couchée. Peut également, se développer sur éboulis fixés.

Dynamique :

L'habitat correspond à une végétation pionnière qui va évoluer en même temps que le sol s'enrichit en éléments fins. Lui succède une pelouse ouverte où peuvent s'installer de jeunes Genêts purgatifs.

Espèces caractéristiques :

Anarrhinum à feuilles de pâquerette	*Anarrhinum bellidifolium*
Asarine couchée	*Asarina procumbens*
Asplénium cétérach	*Asplenium ceterach*
Asplénium de Billot	*Asplenium obovatum billotii*
Asplénium septentrionale	*Asplenium septentrionale*
Asplénium trichomanès	*Asplenium trichomanes*
Centaurée pectinée	*Centaurea pectinata*
Cheilanthes odorante	*Cheilanthes fragrans*
Œillet des granites	*Dianthus graniticus*
Laitue effilée	*Lactuca viminea*
Leucanthème de Montpellier	*Leucanthemum monspeliense*
Linaire striée	*Linaria repens*
Alsine de Diomède	*Minuartia laricifolia diomedis*
Minuartie à feuilles incurvées	*Minuartia recurva*
Phagnalon sordide	*Phagnalon sordidum*
Saxifrage de Clusius	*Saxifraga clusii*
Saxifrage continentale	*Saxifraga continentalis*

Saxifrage faux hypnum	*Saxifraga hypnoides*
Saxifrage paniculée	*Saxifraga paniculata*
Saxifrage de Prost	*Saxifraga pedemontana prostii*
Orpin à feuilles courtes	*Sedum brevifolium*
Orpin à feuilles épaisses	*Sedum dasyphyllum*
Orpin hérissé	*Sedum hirsutum*
Grand Orpin	*Sedum telephium maximum*
Joubarbe d'Auvergne	*Sempervivum tectorum arvernense*
Silène saxifrage	*Silene saxifraga*
Nombril de Vénus	*Umbilicus rupestris*
Alchémille des rochers	*Alchemilla saxatilis*
Fétuque d'Auvergne	*Festuca arvernensis*
Genêt purgatif	*Cytisus oromediterraneus*
Valériane triséquée	*Valeriana tripteris*

L'habitat sur le site :

L'habitat tel qu'il se présente sur le site n'est pas représenté au sein de falaises à proprement parler mais plutôt d'escarpements rocheux de petites superficies, souvent au sein de pelouses et de fourrés.
Hormis de nombreuses mousses et lichens, la flore est constituée essentiellement d'Orpin hérissé, Orpin à feuilles courtes, Fétuque d'Auvergne, Nombril de vénus, Grande brize, Laitue effilée, Scille d'automne, Centaurée pectinée, Asarine couchée, Anarrhinum à feuilles de pâquerette, Saxifrage continental, Grand orpin, Scabieuse, Polypode, Asplénium trichomanès, Asplénium septentrionale, Leucanthème de Montpellier, Petite pimprenelle, Ail du Portugal, Petite oseille, Genêt poilu, Agrostide capillaire.
Dans les zones où la matière organique s'accumule des espèces ligneuses se développent telles que Amelanchier, Genêt à balais, Eglantier, Prunier commun, genévriers, Chêne vert, Filaria, Bruyère arborescente.

Risques de dégradation :

Colonisation par le Séneçon du Cap, espèce invasive.
Destruction par le passage de pistes ou sentiers.
La pénétration des espèces de pelouses et fourrés liés à l'accumulation de matière organique peut réduire la superficie de l'habitat.

Principes de gestion :

Arrachage systématique des espèces envahissantes.
Proscrire toute action amenant une destruction de l'habitat ou favorisant l'apport de matière organique supplémentaire.
Le pâturage des zones pelousaires en mosaïque peut limiter la colonisation de l'habitat par ceux qui sont à son contact.

Intérêt patrimonial :

Habitat localisé et se développant sur des surfaces réduites, accueillant des espèces peu communes.

PELOUSES PIONNIERES CONTINENTALES ET SUBATLANTIQUES ACIDICLINES DES DALLES SILICEUSES SECHES ET CHAUDES

Code Natura 2000 : 8230-4	**Surface relative sur le site :** 0,23 %
Code CORINE Biotopes : 34.114	**Superficie :** 52,21 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 10,44 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 2-modérée
Etat de conservation : A	**Enjeux pour le site :** 7-fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Les communes les plus concernées par cet habitat sont La Caunette, Rieussec et Vélieux.
L'habitat est également localement présent sur les communes de Minerve, Cassagnoles, Trausse et Felines Minervois

Description générale :

Se développe sur sols très peu épais, squelettiques, finement sableux, souvent riches en bases, se desséchant rapidement. Ce sont des pelouses parfois primaires, parfois disséminées au sein de systèmes pastoraux extensifs favorisées par le surpâturage. De physionomie rase et écorchée, ces pelouses sont peu recouvrantes et sont dominées par les chamaephytes crassulescents (*sedum album, sedum reflexum*), par divers hémicryptophytes (*Festuca sp., Poa bulbosa, Sclerenthus perennis*) et par les thérophytes. Grande importance de la strate bryo-lichénique dont le recouvrement peut atteindre 95%. La diversité floristique y est importante avec un pic de floraison surtout printanier. Il y a une grande variabilité de l'aspect physionomique suivant les années (absence de thérophytes en années sèches à grande abondance les années pluvieuses).

Dynamique :

Densification très lente du tapis graminéen et chaméphytique, réduction progressive des vides favorables aux thérophytes, le sol devient peu à peu plus épais. Passage progressif à une pelouse herbacée. Sous l'influence d'un pâturage intensif l'habitat peut au contraire s'étendre au-delà des seules dalles aux dépens de la pelouse herbeuse. Cette érosion peut également être favorisée par le passage de chemins.

Espèces caractéristiques :

Orpin blanc	*Sedum album*
Orpin réflechi	*Sedum rupestre*
Scille d'automne	*Scilla autumnalis*
Pâturin bulbeux	*Poa bulbosa*
Petite oseille	*Rumex acetosella*
Scléranthe pérenne	*Scleranthus perennis*
Gagée des rochers	*Gagea bohemica*
Véronique vernale	*Veronica verna*
Spargoute à cinq étamines	*Spergula pentandra*

Drave vernale	*Draba verna*
Téesdalie	*Teesdalia nudicaulis*
Céraiste nain	*Cerastium pumilum*
Véronique des champs	*Veronica arvensis*
Myosotis stricte	*Myosotis stricta*
Vesce fausse-gesse	*Vicia lathyroides*
Bec-de-cigogne commun	*Erodium cicutarium*
Potentille argentée	*Potentilla argentea*
Trèfle des champs	*Trifolium arvense*
Orpin âcre	*Sedum acre*
Œillet prolifer	*Tunica prolifera*
Cotonnière naine	*Filago minima*
Fétuque d'Auvergne	*Festuca arvernensis*
Fétuque à feuilles longues	*Festuca longifolia*
Ail à tête ronde	*Allium sphaerocephalon*
Thym précoce	*Thymus praecox*
Potentille vernale	*Potentilla tabernaemontani*
Sabline à feuilles de serpolet	*Arenaria serpyllifolia*
Holostée en ombelle	*Holosteum umbellatum*
Sabline	*Arenaria leptoclados*
Saxifrage à trois doigts	*Saxifraga tridactylites*

L'habitat sur le site :

L'habitat que nous avons rattaché sous ce code sur le site peut être très proche sur certains secteurs de l'habitat 34.111 « gazons à orpins » correspondant à l'habitat européen 6110-1* « pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes » du fait du fort recouvrement occupé par les sédums mais la roche est toujours siliceuse. Il peut également être très proche de l'habitat 6220-1* « ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes Maritimes » par les espèces présentes et la mosaïque d'habitats dans lequel il s'inscrit mais le Brachypode rameux en y est rare voir absent.

Se développe généralement sur des dalles rocheuses de petite à moyenne superficie (mais égalemetn sur débris rocheux) qui sont imbriquées avec des formations de ligneux type maquis (Callune, Bruyère cendrée, Genet purgatif, Lavande stoechas, Thym vulgaire, Ciste à feuilles de sauge, Ciste de Montpellier, Ciste cotonneux,).
Ce sont des pelouses écorchées peu recouvrantes où la strate bryo-lichénique est bien représentée. Les espèces qui s'y développent généralement sont Ail à tête ronde, Fétuques, Avoine, Grande brize, Plantain holosté, Orpin brûlant, Sedum blanc, Canche caryophyllée, Gaillet blanc, Agrostide, capillaire, Scille d'automne, Euphorbe petit cyprès, Orpin réfléchi, Œillet prolifer, Dipcadi tardif, Ail des montagnes. Elles peuvent également être accompagnées par Brachypode rameux, Queue-de-lièvre, Egilope ovale, Plantain de Bellardi, Petite pimprenelle, Arnoséris, Orchidées, Glaïeul, Tulipe australe, Sérapias langue.

Risques de dégradation :

Colonisation progressive par les ligneux qui finissent par prendre le dessus au dépend de la diversité floristique.

Principes de gestion :

Du fait des conditions pédoclimatiques extrêmes, cet habitat est très peu dynamique et ne nécessite donc pas d'interventions particulières.

Réaliser éventuellement du débroussaillage avec exportation de la matière si le maquis venait à trop se développer.
Il peut s'avérer nécessaire d'éliminer des ligneux en proximité de l'habitat qui lui porteraient ombrage voir de mener des opérations de gyrobroyage ou débroussaillement.
Effectuer des inventaires des mousses et lichens qui se développent sur ce milieu pour avoir une meilleure connaissance de l'habitat.

Intérêt patrimonial :

Habitat peu commun et localisé.
Forte diversité floristique avec des espèces patrimoniales telles que Gagea bohemica, Dipcadi serotinum.

La richesse en géophytes de cet habitat participe à son intérêt floristique (*Dipcadi serotinum, Gladiolus sp., Serapias lingua*)

Les données concernant l'habitat sur le site renseignées dans cette fiche sont issues du diagnostic sur les chiroptères réalisé sur le site par ailleurs. Pour les informations plus détaillées se reporter à ce diagnostic.

GROTTES A CHAUVES-SOURIS

Code Natura 2000 : 8310-1	**Surface relative sur le site :** non évaluable
Code CORINE Biotopes : 65	**Superficie :** 850 cavités
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale** :>50%
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 3-forte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 10-très fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Bien que ce rencontrant sur l'ensemble du site, les communes de Felines Minervois, Cesseras, Minerve, La Caunette, Aigues Vives et Bize-Minervois sont plus particulièrement concernées. Les grottes qui ont le plus grand intérêt chiroptérologique sont la grotte d'Aldène, la grotte Roger, la grotte de Cazels, la grotte de Cailhol, les grottes de Bize, l'aven d'Argentières.

Description générale :

Grottes le plus souvent fossiles, mais également grottes avec écoulements verticaux et cours d'eau souterrains, de petit développement ou correspondant à une partie d'un grand réseau souterrain. La température y est relativement stable, l'humidité relative de l'air proche de la saturation, le plus souvent peu ou pas ventilé et obscure. Les chauves-souris peuvent s'installer grâce à la présence de plafonds, voûtes, dômes, aspérités des parois ou fissures.
Plusieurs espèces se rencontrent couramment dans la même grotte, soit en individus isolés, sois en colonies mixtes. Les effectifs peuvent varier en fonction des espèces, des périodes et des grottes. Les grottes peuvent servir de gîtes d'hibernation, de gîtes de reproduction, de transit pour des phases de repos. A noter que les grottes à chauves souris sont généralement occupées qu'en partie par les chiroptères et qu'une partie du réseau (fentes drains, galeries) abrite des communautés d'invertébrés endémiques, habitat lui aussi rattaché au code 8310.

Dynamique :

Habitat stable en dehors de toute intervention humaine mais dont l'équilibre est vite rompu dès que l'on intervient dessus (habitat pouvant être très sensible). La modification de courants d'air, de morphologie de l'entrée, de température… peuvent entrainer une baisse voir une désertification de la grotte par les chiroptères.

Espèces caractéristiques :

Les espèces indicatrices sont des chauves-souris.

Barbastelle	*Barbastella barbastellus*
Minioptère de Schreiber	*Miniopterus schreibersi*
Petit murin	*Myotis blythii*
Vespertilion de Capaccinii	*Myotis capaccini*

Vespertilion à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*
Grand murin	*Myotis myotis*
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*
Rhinolophe de Méhély	*Rhinolophus mehelyi*

L'habitat sur le site :

« Sur l'ensemble du grand secteur du massif du Minervois, à peu près 850 cavités ont été répertoriées par les spéléologues et sont inscrites à la Fédération Française de Spéléologie - FFS (com. pers. Club Spéléo de Cesseras). On peut considérer que toutes les grottes et balmes jouent un rôle essentiel au niveau social chez les chauves-souris. En effet, toutes les petites cavités sans trop d'intérêt démonstratif d'un point de vue chiroptérologique, servent naturellement d'abri en période estivale aux mâles durant les années où il n'y a pas de dérangements (ce qui est très rare). ». Pour plus de détails se référer au diagnostic chiroptères du site.

Risques de dégradation :

Fermetures des entrées de grottes.
Fréquentation par les humains pendant que la grotte est occupée par les chauves-souris, aux périodes critiques que sont l'hibernation et la reproduction cette fréquentation peut leur être létale.

Principes de gestion :

Prioriser les actions sur les sites de reproduction et d'hibernation.
Gérer les gîtes à chauves souris dans l'intégralité du réseau souterrain et globaliser cette gestion avec celle des territoires de nourrissages.
Encourager les pratiques agricoles et forestières compatibles avec le maintien d'u paysage diversifié favorable au développement d'une faune d'insectes qui est la base de la nourriture des chauves-souris.
Raisonner l'usage des pesticides et des vermifuges, choisir les produits les moins rémanents possibles.
Pour plus de détails sur les actions à entreprendre sur des gîtes ciblés, ce référer au diagnostic sur les chiroptères du site.

Intérêt patrimonial :

Habitat typique des chauves-souris troglophiles, toutes faisant partie de la directive habitats et donc d'intérêt communautaire.
Le guano déposé par les chauves-souris dans les grottes est une nourriture abondante et recherchée par des espèces d'invertébrés spécifiques ou non du milieu souterrain terrestre et détermine une communauté particulière.

HETRAIES ACIDIPHILES MONTAGNARDES A HOUX

Code Natura 2000 : 9120-3	**Surface relative sur le site :** 0,38 %
Code CORINE Biotopes : 41.122	**Superficie :** 84,8 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 16,96 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 2-modérée
Etat de conservation : A	**Enjeux pour le site :** 8-fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Cet habitat est très localisé sur le site puisqu'il se situe uniquement sur la partie Nord de la commune de Lespinassiere. Les altitudes supérieures à 650 mètres et les conditions pédoclimatiques peuvent expliquer son développement si localisé.

Description générale :

C'est un habitat propre au domaine atlantique bien arrosé du montagnard inférieur (supérieur à 500 mètres). Il peut aussi se retrouver en montagnard sous influences méridionales. Il s'installe sur des substrats acides, avec des sols plus ou moins pauvres chimiquement à pH bas et litière épaisse. La strate arborescente est dominée par le Hêtre, accompagné du Bouleau verruqueux, du Sorbier des oiseleurs et la strate arbustive avec de grosses tâches de houx. Le tapis herbacé est assez recouvrant. La strate muscinale est fournie et diversifiée.

Dynamique :

Le stade forestier est le stade de développement final dans la succession des végétations, lui a précédé une phase pionnière probablement à Chênes sessiles qui a été progressivement pénétrée par le Hêtre avec la maturation de la forêt. La régénération se fait de manière naturelle. Quelques secteurs semblent avoir été traités par taillis, dans ce cas les arbres rejettent directement des souches. Cet habitat peut se développer par reconquête des espaces pastoraux abandonnés, il est difficile de se prononcer aujourd'hui sur cette dynamique sur le site, si elle est présente c'est à ces tout premiers stades avec quelques pieds de Hêtre et de Chêne recensés sur les landes. L'installation de la forêt mâture peut prendre de nombreuses années.

Espèces caractéristiques :

Myrtille	Vaccinium myrtillus
Canche flexueuse	Deschampsia flexuosa
Gaillet des rochers	Galium saxatile
Séneçon de Fuchs	Senecio fuchsii
Prénanthe pourpre	Prenanthes purpurea
Véronique officinale	Veronica officinalis
Chèvrefeuille	Lonicera periclymenum
Germandrée scorodoine	Teucrium scorodonia
Laîche à pilules	Carex pilulifera
Luzule de Forster	Luzula forsteri
Luzule des bois	Luzula sylvatica
Fougère aigle	Pteridium aquilinum
Mélampyre des prés	Melampyrum pratense

Agrostide capillaire	Agrostis capillaris
Polytric élégant	Polytrichum formosum
Dicrane en balai	Dicranum scoparium
Hypne pur	Scleropodium purum
Leucobryum glauque	Leucobryum glaucum

L'habitat sur le site :

Ces forêts sont dominées par de grands Hêtres a régénération naturelle, avec un sous bois peu dense. Les espèces qui s'y développent sont principalement Myrtille, Houx, Fougère aigle, quelques Genévriers communs, Bruyère cendrée, Callune. La Canche flexueuse peut être abondante par endroits. La strate muscinale y est importante. Le Chêne sessile se retrouve en mélange avec le Hêtre. Par endroits les Hêtres sont traités en cépée (relativement ancienne au vu de la taille des troncs).
Dans le sens ou les espèces dominantes sont le Hêtre et le Chêne sessile, et que le tapis herbacé est peu recouvrant, l'habitat peut se rapprocher de la déclinaison 9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à houx ». Cela peut s'explique par le fait que bien que l'habitat se développe en altitude il est sou influence méridionale.

Risques de dégradation :

Transformation en plantation de résineux

Principes de gestion :

Proscrire l'enrésinement de ces parcelles étant donné les faibles superficies représentées.
Favoriser la gestion par régénération naturelle.
Faire attention lors de l'exploitation au dosage d'éclairement qui arrive au sol car il influe sur le développement du sous bois caractéristiques d'espèces sempervirentes (Houx) et sur la régénération des essences forestières.
Maintenir et favoriser le mélange des essences (comme le Chêne) et tout particulièrement le sous bois caractéristique à Houx
Essayer de maintenir 1 à 5 arbres morts, surannés ou dépérissants par ha permettant entre autre le maintien de la faune saproxylophage.

Intérêt patrimonial :

Production de bois.
Faciès riches en Houx devenus rares.
Habitat très localisé et peu commun sur le site.
Participe à la diversité écologique de l'entité du site.
Espace de loisirs très apprécié.

CHATAIGNERAIES CEVENOLES

Code Natura 2000 : 9260-1	**Surface relative sur le site :** 0,41 %
Code CORINE Biotopes : 41.9	**Superficie :** 90,5 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 1,81 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 3-forte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 5-modéré

Localisation de l'habitat sur le site :

Cet habitat est peu rependu sur le site, il se trouve uniquement sur la partie Nord Ouest où les influences méditerranéennes sont moins marquées. Ainsi les communes de Lespinassiere, Cassagnoles et le Nord de Felines Minervois ont ce type de forêts. Les communes de La Livinière, Boisset, Veilleux et Minerve ont également des parcelles dans leur partie Nord.

Description générale :

Cet habitat se rencontre entre 300 et 500 mètres d'altitude dans les Cévennes en stations chaude. Peut s'installer sur différents types de roches (sols acides ou basiques) et de déclivités. Sur le site se développe sur sols acides. Les stations les plus chaudes qui se trouvent en mésoméditerranéen présentent de nombreuses compagnes du Chêne vert, les stations assez chaudes en supraméditerranéen présentent plutôt des compagnes du Chêne blanc. Les peuplements mixtes donnent des forêts à structure irrégulière avec le Châtaignier associé au Chêne vert, au Chêne pubescent, une strate arbustive développée en fonction du couvert et une strate herbacée recouvrante.

Dynamique :

L'habitat est relativement stable du fait de l'altitude à laquelle il se développe bien que la mortalité progressive des châtaigniers peut laisser une place grandissante à la chênaie verte qui peut finir par prendre le dessus

Espèces caractéristiques :

Châtaignier	*Castanea sativa*
Pin maritime	*Pinus pinaster*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*
Bruyère arborescente	*Erica arborea*
Arbousier	*Arbutus unedo*
Filaria à feuilles étroites	*Phillyrea angustifolia*
Genévrier oxycèdre	*Juniperus oxycedrus*
Pistachier térébinthe	*Pistacia terebinthus*
Laurier-tin	*Viburnum tinus*
Dorycnum à cinq folioles	*Dorycnium pentaphyllum*
Euphorbe characias	*Euphorbia characias*
Ciste à feuilles de Sauge	*Cistus salviifolius*

Agrostis de Castille	*Agrostis castellana*
Ciste à feuilles de Peuplier	*Cistus populifolius*
Houx	*Ilex aquifolium*
Merisier	*Prunus avium*
Frêne	*Fraxinus excelsior*
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris*
Genêt à balais	*Cytisus scoparius*
Chèvrefeuille étrusque	*Lonicera etrusca*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*
Genévrier commun	*Juniperus communis*
Amélanchier	*Amelanchier ovalis*
Buis	*Buxus sempervirens*
Coronille arbrisseau	*Coronilla emerus*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Clinopode vulgaire	*Satureia vulgaris*
Campanule agglomérée	*Campanula glomerata*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Genêt pileux	*Genista pilosa*
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*
Centaurée pectinée	*Centaurea pectinata*
Euphorbe des bois	*Euphorbia amygdaloides*
Houlque molle	*Holcus mollis*
Epipactide helléborine	*Epipactis helleborine*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum*
Lierre	*Hedera helix*
Pâturin des bois	*Poa nemoralis*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Luzule de Forster	*Luzula forsteri*
Epervière de Savoie	*Hieracium sabaudum*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*
Callune vulgaire	*Calluna vulgaris*
Epervière des murs	*Hieracium murorum*
Bétoine officinale	*Stachys officinalis*
Digitale jaune	*Digitalis lutea*

L'habitat sur le site :

Les « châtaigneraies cévenoles des étages mésoméditerranéens supérieurs et supraméditerranéens inférieur » (9260-1.1) sont les plus proches de l'habitat se développant sur le site. Il se retrouve toujours sur roche siliceuse. Le sous bois est généralement clair à très clair et la strate arborée avec de grands spécimens de Châtaigniers anciennement traités en cépée (plusieurs troncs partent du même pied). Les essences qui se mêlent au Châtaignier sont le Chêne vert, Pin sylvestre (dont jeunes), quelques Chênes pubescents, Robinier faux-acacia, Frêne élevé.
Le sous bois est principalement constitué par le Houx, Laurier des bois, Epipactide, Brachypode des bois, Pâturin des bois, fétuque, Genêt pileux, Genêt à balais, Bruyère arborescente, Céphalanthère, Garance voyageuse, Fougère, Polypode, Lierre, Ronce, Germandrée scorodoine, Fougère aigle, Buis, Erable champêtre, Merisier, Erable de Montpellier, Ellebore foetide, Sureau hièble, Noisetier, Eupatoire chanvrine.

Risques de dégradation :

Dépérissement naturel suite à abandon de l'entretien, et recolonisation par les essences des habitats voisins (Chêne vert, Callune, Bruyère arborescente, Ciste de Montpellier, Pins).
Dépérissement et perte de qualité du bois pour raisons sanitaires (généralement attaque de champignons).
Incendies.

Principes de gestion :

Essayer de revaloriser économiquement cet habitat soit par l'exploitation du bois, soit par le sylvopastoralisme. Des essais d'agroforesterie peuvent être envisagés.
Selon les cahiers d'habitat seuls sont à retenir dans les sites Natura 2000 les espaces ou les acteurs interviennent pour l'entretien ou sont prêts à intervenir.

Intérêt patrimonial :

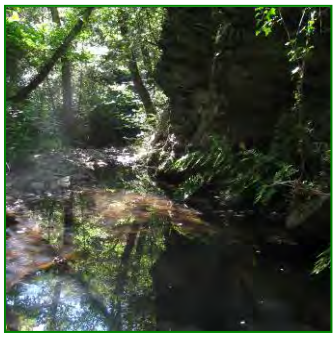
Bois mort au sol et sur pied, milieu de vie pour les saproxylophages.
Valeur ethnologique historique et paysagère plus que naturelle.

FORETS-GALERIES A SALIX ALBA ET POPULUS ALBA

Code Natura 2000 : 92A0	**Surface relative sur le site :** 1,27 %
Code CORINE Biotopes : 44.6	**Superficie :** 278 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** < 10 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 4-très forte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** fort à très fort

Localisation de l'habitat sur le site :

Ces ripisylves se retrouvent sur l'ensemble du site, le long des cours d'eau de taille moyenne à importante, dont le régime hydraulique entraine des assecs au moins partiels en saison estivale.
Ainsi la plupart des communes du site sont concernées par cet habitat.



Description générale :

La déclinaison la plus proche de l'habitat tel qu'il se développe sur le site est « Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle » 92A0-7
Se trouve sur des berges sablo-limoneuses soumises à des inondations temporaires (crues lors des orages, basses eaux en été). C'est un habitat riverain méridional ayant des points communs avec les forêts alluviales de petits ruisseaux de l'Europe tempérée. Sur sols alluviaux peu évolués. La strate arborescente est dominée par l'Aulne glutineux, le Saule blanc, le Frêne oxyphylle, l'Orme champêtre.

Dynamique :

Succède à la saulaie à Saule pourpre et Saponaire officinale. Lorsque la ripisylve recolonise un milieu ouvert il y a d'abord installation des Saules puis de l'Aulne, du Frêne oxyphylle, de l'Orme champêtre avec intervention éventuelle de Peupliers (noir et blanc).

Espèces caractéristiques :

Aulne glutineux	Alnus glutinosa
Frêne oxyphylle	Fraxinus angustifolia
(Peuplier blanc)	(Populus alba)
Laîche pendante	Carex pendula
Epiaire des bois	Stachys sylvatica
Circée de Paris	Circaea lutetiana
Saule drapé à feuilles étroites	Salix elaeagnos angustifolia
Saule blanc	Salix alba
Orme champêtre	Ulmus minor
(Peuplier noir)	(Populus nigra)
Angélique des bois	Angelica sylvestris
Scrophulaire noueuse	Scrofularia nodosa
Morelle douce amère	Solanum dulcamara
Houblon	Hulmus lupulus

Ronce bleue	Rubus caesius
Bryone dioïque	Bryonia dioica
Saponaire officinale	Saponaria officinalis
Panais	Pastinaca opaca
Violette odorante	Viola odorata
Brachypode des bois	Brachypodium sylvaticum
Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea
Alliaire officinale	Alliaria petiolata
Benoite commune	Geum urbanum

L'habitat sur le site :

Ces ripisylves bordent principalement des cours d'eau intermittents à lits de graviers et de roches. Globalement le Frêne est dominant. Certaines espèces de la ripisylve peuvent se développer dans le lit sur des sortes d'îlots enrichis en matière organique pendant les crues (dépôt de limons retenus par la végétation).
Les essences d'arbres qui s'y développent sont le Peuplier noir plutôt que le Peuplier blanc, majoritairement le Frêne à feuilles étroites mais parfois le Frêne élevé, Aulne glutineux, Saule pourpre et Saule blanc de manière plus localisée.
Généralement accompagné par de grands Chênes verts (dominants dans certains secteurs) qui se mélangent à la ripisylve et se trouvent sur les pentes ainsi que la Clématite vigne-blanche, Figuier, Orme champêtre, Buis, Saule cendré, Noyer, Fusain, Aubépine, Erable de Montpellier, Erable champêtre, Coronille arbrisseau, Troène, Noisetier, Fragon, Chêne pubescent, Merisier, Châtaignier, Tremble, Sureau, Groseillier.
Le « sous bois » est constitué d'espèces telles que Ronce, Epiaire des bois, Saponaire, Lierre, Brachypode des bois, Vigne, Eupatoire chanvrine, Tamier commun; Carex, Jonc, Polypode, fougères (localement Osmonde royale).
Sur les zones d'accumulation de limons liée aux crues en plus des Saules et Peupliers noirs se trouve régulièrement Chiendent intermédiaire et Buplèvre ligneux.

Risques de dégradation :

Présence d'espèces exogènes pouvant être envahissantes (Impatience de l'Himalaya, Bambou, Arbre de Judée, Buddleia).
Plantations de résineux (souvent pin noir) en bordure de cours d'eau se mélangeant aux essences de la ripisylve mais le plus souvent la remplaçant sur des tronçons.
Modification du milieu importante dans les zones de cultures avec Cannes de Provence, Ronces et figuiers comme espèces dominantes.
Périodes d'assecs allongées par l'abaissement de la nappe (pompage et détournement de sources) laissant les espèces de la yeuseraie s'installer à la place des espèces propres à l'habitat.
Destruction directe de la ripisylve par l'abattage des arbres (bordure de propriétés d'habitations, de cultures, zones urbaines, recalibrage et enrochement, …)

Principes de gestion :

Mener un travail de sensibilisation sur l'intérêt de ces bords de rivières.
Maintenir les espèces spontanées en place : Aulne glutineux, Frêne oxyphylle.
Transformer le moins possible le caractère naturel de l'habitat.
Lors des aménagements mettre en œuvre tous les moyens pour maintenir la continuité écologique de la ripisylve (pas de destruction massive qui entrainerait une grande coupure).
S'il y a exploitation du bois favoriser le traitement en taillis, réaliser des éclaircies sélectives qui favorisent la présence d'essences à bois tendres ou durs.
Conserver les arbres vieux ou morts qui ne présentent pas de danger ni de risque d'embâcle.

Faire un large travail de sensibilisation sur les espèces invasives, le danger qu'elles représentent, et faire un arrachage systématique quand l'occasion le permet.
Laisser une bande de plusieurs mètres entre le bord du cours d'eau et les plantations de résineux permettant de limiter les effets acidifiants de ces derniers sur le cours d'eau et de laisser la place à la ripisylve, garante d'un meilleur équilibre du biotope et d'une plus grande biodiversité, de se développer.
Faire un travail global sur l'ensemble du site en rapport avec la gestion de la ressource en eau qui concerne non seulement cet habitat mais aussi plusieurs espèces animales d'intérêt communautaire.

Intérêt patrimonial :

Permet la fixation des berges par diminution de la vitesse du courant pendant les grandes crues, arrêt d'une partie des matériaux entrainés par les courants, maintien efficace de la terre le long des cours d'eau.
Développement de grands chênes verts qui peuvent accueillir des espèces patrimoniales telles que *Cerambyx cerdo*.
Stations à Osmonde royale.
Rôle paysager important en terme récréatif mais également écologique en tant que corridor et élément structurant de la matrice paysagère.
Rôle épurateur des eaux, limitation des polluants arrivant au cours d'eau.

Morimus asper, espèce xylophage, évoluant dans le lit du Brahunal à sec dont la présence est très probablement favorisée par les vieux spécimens de chênes verts que l'on peut trouver au sein de la ripisylve.

FORETS A QUERCUS ILEX ET QUERCUS ROTUNDIFOLIA

Code Natura 2000 : 9340	**Surface relative sur le site :** 3,55 %
Code CORINE Biotopes : 45.3	**Superficie :** 777,5 ha
Statut : Intérêt communautaire	**Représentativité régionale :** 3,87 %
Tendance évolutive : Stable	**Responsabilité régionale :** 3-forte
Etat de conservation : B	**Enjeux pour le site :** 6-modéré

Localisation de l'habitat sur le site :

L'habitat se rencontre sur l'ensemble du site sauf au Nord Ouest où les altitudes sont trop élevées et dans les parties Sud Est et Sud Ouest qui sont dédiées à la viticulture. Les communes les plus concernées sont Félines Minervois, Cassagnoles, Siran, Minerve, Vélieux, Saint Jean de Minervois. Les yeuseraies à Genévrier de Phénicie de falaises continentales se trouvent plus particulièrement sur Felines Minervois et Est de Minerve. Les yeuseraies calcicoles supraméditerranéennes à buis au Nord de Felines Minervois, Nord de Siran, Est de minerve et cœur de Saint Jean de Minervois

Description générale :

9340 : Bois de Chêne vert installés principalement à l'étage mésoméditerranéen, pouvant pénétrer dans certaines conditions (vallées) en thermoméditerranéen, plus rarement concernés par la directive en étage supraméditerranéen (alors en mélange avec des chênes à feuilles caduques). Les peuplements constitués (taillis, plus rarement futaie) sont suffisamment recouvrants pour laisser de côté les matorrals ne présentant que quelques chênes verts dispersés.

9340-3 : occupe l'ensemble de l'étage mésoméditerranéen avec des variantes selon l'altitude ou les expositions. S'installe sur des roches calcaires avec des sols plus ou moins épais et meubles, souvent caillouteux et superficiels, avec de fréquents affleurements rocheux. La strate arborescente dépasse rarement les 8 mètres, elle est dominée par *Quercus ilex* qui peut être accompagné de *Pinus halepensis* et *Quercus pubescens*. La densité de la strate arborescente crée au sol un climat peu lumineux. La strate arbustive est essentiellement constituée d'espèces sempervirentes et la strate herbacée peu recouvrante.

9340-5 : se développe généralement à l'étage supraméditerranéen sur des sols superficiels calcaires mais peut aussi se rencontrer sur sols siliceux. Souvent en exposition chaude. La strate arborescente (dépassant rarement 8 mètres) est dominée par *Quercus ilex* qui peut être accompagné de *Quercus pubescens* et des alisiers blanc et torminal. La strate arbustive est très dense par endroits avec le Buis, l'Amélanchier, les Filarias…La strate herbacée est très peu recouvrante.

9340-9 : habitat rupicole installé dans les fentes larges des rochers entre 100 et 800 mètres d'altitude. Il peut s'installer grâce à l'accumulation de terre fine issue de la décomposition de la roche. Ce sont donc des peuplements discontinus où la strate la plus haute qui ne dépasse pas 4 mètres est constituée par le Chêne vert, le Genévrier rouge, le Pistachier térébinthe, le Nerprun alaterne, le Buis…La strate herbacée est composée des espèces des groupements rupicoles.

Dynamique :

La succession végétale qui mène à la yeuseraie passe par des pelouses puis des garrigues, souvent des peuplements à Pin d'Alep puis la yeuseraie. Cette dernière peut encore évoluer vers la chênaie pubescente. Du fait des incendies, du défrichement et de l'exploitation du bois cet habitat évolue rarement jusqu'au stade forestier et reste souvent à l'état de matorral. Néanmoins, l'abandon des activités économiques liées aux yeuseraies et des espaces de pelouses et garrigues peut entrainer à plus au moins long terme une expansion de cet habitat.

Espèces caractéristiques :

9340-3 :

Chêne vert	*Quercus ilex*
Eglantier toujours vert	*Rosa sempervirens*
Laurier-tin	*Viburnum tinus*
Filaria à feuilles intermédiaires	*Phillyrea media*
Laîche à deux épis	*Carex distachya*
Chêne kermès	*Quercus coccifera*
Fragon	*Ruscus aculeatus*
Pistachier térébinthe	*Pistacia terebinthus*
Clématite flammette	*Clematis flammula*
Chèvrefeuille étrusque	*Lonicera etrusca*
Chèvrefeuille de Baléares	*Lonicera implexa*
Salsepareille	*Smilax aspera*
Nerprun alaterne	*Rhamnus alaternus*
Asperge à feuilles aigües	*Asparagus acutifolius*
Euphorbe characias	*Euphorbia characias*
Germandrée petit-chêne	*Teucrium chamaedrys*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Lierre	*Hedera helix*
Laîche de Haller	*Carex halleriana*
Brachypode rameux	*Brachypodium retusum*
Thym vulgaire	*Thymus vulgaris*
Aphyllanthe de Montpellier	*Aphyllanthes monspeliensis*
Asplénium fougère d'âne	*Asplenium onopteris*

9340-5 :

Chêne vert	*Quercus ilex*
Buis	*Buxus sempervirens*
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*
Amélanchier	*Amelanchier ovalis*
Cytise à feuilles sessiles	*Cytisus sessilifolius*
Tamier	*Tamus communis*
Alisier blanc	*Sorbus aria*
Marguerite en corymbe	*Chrysanthemum corymbosum*
Erable de Montpellier	*Acer monspessulanum*
Lauréole	*Daphne laureola*
Pâturin des bois	*Poa nemoralis*
Erable champêtre	*Acer campestre*
Alisier torminal	*Sorbus torminalis*
Filaria intermédiaire	*Phillyrea media*
Salsepareille	*Smilax aspera*
Chèvrefeuille des Baléares	*Lonicera implexa*
Filaria à feuilles étroites	*Phillyrea angusitfolia*
Asperge sauvage	*Asparagus acutifolius*

Euphorbe characias	*Euphorbia characias*
Clématite flammette	*Clematis flammula*
Rouvet	*Osyris alba*
Jasmin	*Jasminum fruticans*
Alaterne	*Rhamnus alaternus*
Genévrier de Phénicie	*Juniperus phoenicea*
Pistachier térébinthe	*Pistachia terebinthus*

9340-9 :

Chêne vert	*Quercus ilex*
Genévrier de Phénicie	*Juniperus phoenicea*
Amélanchier	*Amelanchier ovalis*
Cinéraire	*Senecio cineraria*
Salsepareille	*Smilax aspera*
Euphorbe characias	*Euphorbia characias*
Germandrée petit-chêne	*Teucrium chamaedrys*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Chêne kermès	*Quercus coccifera*
Pistachier térébinthe	*Pistacia terebinthus*
Clématite flammette	*Clematis flammula*
Filaria à feuilles intermédiaires	*Phillyrea media*
Jasmin	*Jasminum fruticans*
Alaterne	*Rhamnus alaternus*
Sarriette	*Satureia montana*
Seslérie élégante	*Sesleria caerulea elegantissima*
Germandrée dorée	*Teucrium aureum*
Genêt cendré	*Genista cinerea*
Aphyllanthe de Montpellier	*Aphyllanthes monspeliensis*
Germandrée des montagnes	*Teucrium montanum*
Campanule à feuilles rondes	*Campanula rotundifolia*
Asplénium cétérach	*Asplenium ceterach*
Phagnalon sordide	*Phagnalon sordidum*
Orpin à feuilles épaisses	*Sedum dasyphyllum*
Centranthe rouge	*Centranthus ruber*
Stipe de Offner	*Stipa offneri*
Buis	*Buxus sempervirens*
Immortelle	*Helichrysum stoechas*
Brachypode rameux	*Brachypodium retusum*

L'habitat sur le site :

Se présente généralement sous forme de forêt anciennement traitée en cépée avec aujourd'hui de grands Chênes verts au tronc multiple et sous bois très clair. Se trouve sois en « ilots » préservés au sein de matorrals, sur très forte pente ou encore imbriqué avec la ripisylve et sa frange.
Le Chêne vert, en fonction de l'altitude et de la nature du sol, peut être associé à d'autres essences telles que le Hêtre, la Bruyère arborescente, le Chêne pubescent. Le Fragon est souvent présent dans sous bois.
Dans les zones d'éclaircie sur sol acide se développent des essences telles que le Ciste de Montpellier, Genêt à balais, Germandrée scorodoine, Lavande stoechas, Bruyère cendrée.
Dans les secteurs plus humides se mélange Orme, Erable de Montpellier, Chêne pubescent (localement dominant), Erable champêtre, Châtaignier, Troène, Frêne commun, Cornouiller sanguin, Aubépine, Houx, Merisier, Ronce, Germandrée scorodoine, Fougère mâle, Canche flexueuse.

Les « yeuseraies à Laurier-tin » 9340-3 se présentent sous forme de grands chênes verts avec un sous bois au recouvrement important de Lierre, Salsepareille, Asperge, Rouvet, Laurier-tin, Fragon, Garance voyageuse, Céphalanthère rouge, Céphalanthère blanche, Filaria à feuilles intermédiaires.

Les « yeuseraies calcicoles supraméditerranéennes à buis » 9340-5 sont constituées de chênes verts tortueux, avec un sous bois dense à Buis, un sol écorché avec très peu de litière et la roche affleurant par endroits, en zones pentues. Les espèces qui accompagnent le Chêne vert et le Buis sont Filaria à feuilles intermédiaires, Pistachier térébinthe, Genévrier cade, Genévrier de Phénicie, Prunus mahaleb. De manière plus occasionnelle Chêne pubescent, Erable de Montpellier, Bruyère arborescente et divers résineux en mélange (Pins, Cèdres).

Les « yeuseraies à Genévrier de Phénicie des falaises continentales » 9340-9 sont dominées par des Chênes verts bas branchus mélangés avec du Genévrier de Phénicie, pouvant être accompagnés par Erable de Montpellier, Buis, Genévrier cade, Amélanchier, Lierre, Pistachier térébinthes. Elles se développent dans les anfractuosités des falaises.

Risques de dégradation :

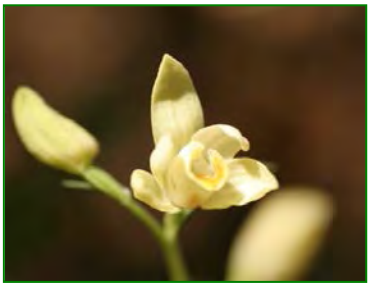
Colonisation par les résineux des plantations voisines.
Exploitation intensive réduisant l'habitat à l'état de matorral.
Remplacement du Chêne vert par des essences plus productives.
Incendies.

Principes de gestion :

Récolter les pins au sein de la yeuseraie (bois de trituration ou de caisserie).
Mettre en place des îlots de vieillissement et/ou sélectionner des brins de taillis pour obtenir de la futaie là où le sol est suffisant pour obtenir un tel développement.
Mettre en place une gestion sylvopastorale complémentaire dans le cadre de la protection contre les incendies en mettant en place du pâturage (ovin ou bovin) sur l'emprise de « bandes débroussaillées de sécurité ». L'ouverture peut consister à un débroussaillement des ligneux hauts et bas autres que le Chêne vert et un élagage de cépées de Chêne vert.

Intérêt patrimonial :

Habitat représentatif de la région méditerranéenne.
Peut abriter des espèces faunistiques d'intérêt communautaire.
Participe à la mosaïque forêts-garrigues-pelouses qui apporte une diversité végétale et un ensemble de niches pour la faune.



Plusieurs espèces d'orchidées (Céphalanthère rouge, Limodore, Céphalanthère blanche) se rencontrent sur quelques mètres carrés dans la yeuseraie au nord de Lacan

Synthèse

Préconisations générales

Quelques grandes pistes d'action peuvent être entreprises dans un premier temps afin d'optimiser la gestion du site :

- Cibler les secteurs d'intervention pour les pelouses à Brachypode rameux (6220-1*) en fonction de la qualité de la représentativité de l'habitat (indice de conservation A) mais également de la possibilité d'impliquer des personnes locales dans leur gestion. Les secteurs résultant d'incendies par exemple, ou les friches en voie de recolonisation par les ligneux, ne seront peut être pas des secteurs sur lesquels mettre des moyens pour maintenir l'habitat, qui n'est que transitionnel, et sur lesquels le rapport entre l'effort à réaliser et la plus value environnementale serait disproportionné.

- Les prairies de fauche (6510) pausent question sur le site. Bien que l'habitat semble correspondre aux descriptions des cahiers d'habitat, il ne semble pas répondre exactement à sa définition régionale. Le caractère hydromorphe de ces prairies est peu marqué, et les espèces telles que *Sanguisorba officinalis* et *alopecurus pratensis* n'ont pas été inventoriées. Il semble que ce soit pourtant ces espèces qui soient déterminantes pour l'habitat (fiche du site sur www.developpement-durable.gouv.fr). La recherche et la définition de cet habitat sur le site reste donc à affiner.

- Il semble important de réaliser des inventaires complémentaires pour certains habitats. Les mares temporaires (3170*) sont des habitats à rechercher spécifiquement en réalisant des sorties de terrain aux périodes optimales mais surtout en faisant un travail d'enquête approfondie et de vérification de terrain auprès des personnes susceptibles d'apporter des informations sur la localisation éventuelle de ces habitats. Les falaises calcaires (8210) mériteraient également des inventaires spécifiques pour mieux définir la végétation chasmophytique qui s'y développe. Pour cela il est nécessaire de s'encorder aux parois qui sont inatteignables sans des techniques d'escalade. Pour les pelouses calcaires à faciès d'embuissonnement (6210) il serait bien de réaliser des inventaires aux périodes favorables pour la floraison des orchidées afin de déterminer si certaines peuvent être considérées comme sites remarquables. Dans ce cas il faudrait revoir leur statut (habitat devenant prioritaire) et réévaluer l'enjeu pour l'habitat.

- Il est bon d'être attentif aux actions de plantations qui sont menées afin de limiter l'enrésinement (milieux écologiquement pauvres) et de favoriser les essences locales. Le maintien d'une diversité des âges au sein des peuplements forestiers est également un facteur déterminant pour améliorer le rôle fonctionnel de ces formations et donc la biodiversité présente.

- De manière générale un travail de vulgarisation et de communication sur la richesse des milieux et l'implication de chacun dans leur préservation est un travail de fond et de longue haleine à mener.

- Un travail étroit est à mener avec la profession agricole qui joue un rôle important dans le modelage des paysages et le maintien voir la restauration de milieux ouverts.

- Mettre en place rapidement les actions liées à la ripisylve et les cours d'eau qui y sont associés, ces habitats jouant un rôle clé sur le site en tant que tel mais également pour leur rôle écologique et leur lien intime avec plusieurs espèces faunistiques d'intérêt communautaires visées sur le site

- La plupart des cours d'eau sur le site ayant un caractère intermittent (code CORINE Biotopes 24.16), il est très probable que les habitats 3290-1 et 3290-2 soient présents. Pour le confirmer cela

demande de faire une étude à part entière pour les localiser précisément (remontée des cours d'eau). Cela permettrait d'entreprendre des actions bénéfiques pour les cours d'eau et les espèces qui en jouissent.

Tableau de synthèse

Habitat	Code CB	Code N2000	Représentativité sur le site	Représentativité régionale	Note régionale	Dynamique	FSD	Evaluation globale	Etat de conservation	Enjeu
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	45.3	9340	3,54 %	3,87 %	4	S	NON	B	B	MODERE
Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	44.6	92A0	1,27 %	< 10 %	6,8	S	OUI	A	B	FORT à TRES FORT
Forêts de châtaigniers	41.9	9260	0,41 %	1,81 %	4,8	S	NON	B	B	MODERE
Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx	41.122	9120-3	0,38 %	16,96 %	4	S	NON	A	A	FORT
Grottes à chauves-souris	65	8310-1	Non évaluable	>50%	4,8	S	OUI		B	TRES FORT
Pelouses pionnières continentales et subatlantiques acidiclines des dalles siliceuses sèches et chaudes	34.114	8230-4	0,23 %	10,44 %	3,8	S	NON	A	A	FORT
Falaises siliceuses des Cévennes	62.26	8220-14	0,02 %	0,26 %	5,6	S	NON	B	B	MODERE
Pentes rocheuses calcaires avec Végétation chasmophytique	62.1	8210	0,15 %	3,29 %	5,6	S	OUI	A	A	FORT
Eboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du midi	61.3	8130-22	0,01 %	0,45 %	5,2	S	OUI	C	B	MODERE
Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes	38.2	6510-2	0,02 %	12 %	7,4	S	OUI	B	B	TRES FORT
Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes *	34.511	6220-1*	2,78 %	1,21 %	5,4	F	OUI	A	B	MODERE
Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	34.332	6210	0,29 %	0,63 %	5,2	F	OUI	B	C	MODERE
Formations de genévriers méditerranéens	32.13	5210	2,34 %	A évaluer	3,8	S	NON	A	A	TRES FORT
Formations montagnardes à Cytisus purgans	31.842	5120	0,05 %	0,22 %	3,6	F	NON	C	B	FAIBLE
Buxaies supraméditerranéennes	31.82	5110-3	0,26 %	11,44 %	3,4	S	NON	B	B	FORT
Landes sèches européennes	31.2	4030	0,88 %	2,14 %	4,4	F	NON	A	A	MODERE

Etude des espèces d'intérêt communautaires et de leurs habitats

Méthodologie

Recueil analyse et synthèse des données existantes

- Bibliographie et analyse de l'existant

Cette phase préliminaire a eu pour but de recueillir l'ensemble des données déjà existantes sur le territoire pouvant apporter des éléments pour l'étude. Ce fut aussi un travail préparatoire à la prospection de terrain dans le but d'optimiser les différentes phases de l'étude.

La phase bibliographique a eu pour principaux objectifs :

- la caractérisation des espèces et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire (hors chiroptères traités par ailleurs) présents sur le site « Causses du Minervois » (selon les données FSD). Les données relatives aux oiseaux et qui concernent le site « Minervois » ayant fait l'objet d'une étude à part entière ;

- la prise de connaissance des données existantes sur les observations antérieures des différentes espèces (le temps de l'étude ne permettant pas de faire des inventaires de terrain pour toutes les espèces concernées sur le site) ;

- l'identification des grands types de faciès d'habitats recherchés par les espèces d'intérêt communautaire ;

- l'identification des secteurs à enjeux sur lesquels devront être privilégiés les inventaires (uniquement pour les deux espèces de libellules et pour l'écrevisse à pattes blanches) en fonction de l'intérêt biologique et de l'intérêt de gestion.

Le CPIE s'est appuyé sur les documents techniques de son centre de ressources, les inventaires ZNIEFF, les données faune en possession du PNR HL, du CEN LR et de l'ONEMA et les couches d'informations géoréférencées pouvant apporter des éléments sur le site d'études (données ZNIEFF, localisation des cours d'eau, habitats du site, structure de la végétation).
Un recueil d'informations complémentaires a également été réalisé auprès des différentes structures et experts pouvant apporter des éléments de connaissances supplémentaires.

Réalisation de l'état des lieux

- Inventaire écologique

<u>Photo-interprétation et réalisation des cartes préliminaires</u>

Afin d'optimiser la phase de terrain il a d'abord été réalisé un traitement via le SIG de l'ensemble de la zone d'étude. Il a s'agit, par photo-interprétation uniquement, d'attribuer à chaque polygone un type de végétation présumé ainsi qu'un code correspondant à la structure de végétation. Cette couche a été transmise pour la ZPS à la Salsepareille chargée de faire l'étude

ornithologique. Espace Nature Environnement chargé de l'étude pour les chiroptères a bénéficié de ce travail pour la partie du site de la directive Habitat.

La typologie utilisée a été élaborée par le CEN LR notamment dans le cadre du plan national de restauration de l'Aigle de Bonelli. Elle repose sur une structure de végétation qui est fonction du recouvrement en herbacées, ligneux bas (hauteur inférieure à 2mètres 50) et ligneux hauts (hauteur supérieure à 2 mètres 50). Il en résulte 9 classes de végétation comme indiquées dans le tableau ci-dessous :

Intitulé	Abréviation	Recouvrement en ligneux bas	Recouvrement en ligneux hauts
Herbacées, milieux ouverts	H	<10%	<25%
Ligneux bas clairs	LBC	De 10 à 50%	<25%
Ligneux bas denses	LBD	De 50 à 100%	<25%
Herbacées sous ligneux hauts clairs	HLHC	<10%	De 25 à 50%
Ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs	LBCLHC	De 10 à 50%	De 25 à 50%
Ligneux bas denses sous ligneux hauts clairs	LBDLHC	De 50 à 100%	De 25 à 50%
Herbacées sous ligneux hauts assez clairs	HLHAC	<10%	De 50 à 75%
Ligneux bas sous ligneux hauts assez clairs	LBLHAC	De 10 à 100%	De 50 à 75%
Ligneux hauts denses	LHD	De 0 à 100%	De 75 à 100%

Cf carte n°13 « Structures de végétation »

Des cartes préliminaires ont également été réalisées pour les espèces faisant l'objet d'inventaires de terrain (odonates et écrevisse à pattes blanches) afin de localiser les zones de prospection. Ces cartes se sont basées sur les cours d'eau où les espèces avaient déjà été signalées ou potentiellement présentes (données ZNIEFF actualisées et dire d'expert).

Inventaires et prospection de terrain pour les espèces et leurs habitats ;

Les habitats d'espèces n'ont pas fait l'objet d'inventaires particuliers en tant que tel. Ils ont été identifiés par l'attribution des codes CORINE Biotopes lors de la cartographie des habitats pour l'ensemble du site.

Du fait du statut juridique des espèces et de la nécessité de manipulation pour l'identification et le recueil des informations relatives aux individus contactés (sexe, âge, état sanitaire…) il a été attribué au CPIE HL une autorisation administrative délivrée par les services de l'état compétent pour la durée de l'étude.

Les chiroptères et les oiseaux ont fait l'objet d'inventaires à part entière qui ont été traités par ailleurs.

LES POISSONS :

Le temps et les moyens attribués pour ce diagnostic écologique initial n'ont pas permis de réaliser des inventaires de terrain pour les espèces d'intérêt communautaire inscrites au FSD (Para*chondrostoma toxostoma, Telestes souffia, Barbus meridionalis*). Cependant, afin de compléter les données bibliographique, lorsqu'une de ces espèces a pu être contactée sur le terrain elle a fait l'objet d'un repérage GPS.

LE GRAND CAPRICORNE :

Tout comme pour les poissons, *Cerambyx cerdo* n'a pu faire l'objet d'inventaires ciblés de terrain, faute de temps et de moyens. Cependant, tous les contacts qui ont pu être faits avec l'espèce sur le terrain ont fait l'objet d'un repérage GPS.

LES ODONATES :

Concernant les odonates les prospections relatives aux deux espèces d'intérêt communautaire recensées (*Oxygastra curtisii* et *Coenagrion mercuriale*) ont été l'occasion de faire un recensement des autres espèces partageant le même biotope. La méthode appliquée a été la capture au filet et l'identification en main puis relâché le long d'un transect au sein d'un cours d'eau. Ces informations permettant d'avoir une précision sur le cortège présent et donnant des indications plus fines sur la fonctionnalité du milieu.

Au total six inventaires ont été réalisés entre le 28 juin et le 20 juillet 2011, pour un total de parcours linéaire de 3,3 km. Les critères de choix des zones prospectées ont été la présence d'eau, un biotope favorable aux espèces recherchées, des données bibliographiques indiquant la présence plus ou moins ancienne de ces espèces.

Détermination en main d'*Onychogomphus forcipatus* femelle

L'ECREVISSE A PATTES BLANCHES :

Les inventaires ont eu pour but d'actualiser les données sur l'espèce. Il a donc s'agit de repérer l'absence ou la présence d'écrevisses sur différents cours d'eau qui ont été choisis en fonction de la présence d'eau, un biotope favorable à *Austropotamobius pallipes*, des données bibliographiques et des dires d'experts (com.pers. Pascal Médard ENE) indiquant la présence plus ou moins ancienne de l'espèce. Ils ont également été choisis en fonction de leur accessibilité en voiture et de manière à étaler l'échantillonnage au maximum (source, affluents, confluents). Dix cours d'eau ont été découpés en tronçons de 100 à 300m. En plus de ces tronçons choisis, de fréquents arrêts ont été effectués sur le terrain pour vérifier l'état des rivières, le niveau d'eau, les accès. Ces examens conduisaient parfois, en fonction du temps disponibles et de la pertinence des lieux, à une prospection plus approfondie, dans ce cas le tronçon était alors ajouté aux inventaires.

Les parcours de terrain des observateurs ont été cartographiés. Pour chaque tronçon inventorié correspond une fiche de relevés faisant apparaître les informations nécessaires à l'étude (date de passage, données de relevés, météo, observations…). Ces fiches de terrain ont été compilées dans un tableau de résultats.

Ce sont des animaux ayant une activité essentiellement nocturne. En dehors de cette période les écrevisses restent cachées dans leurs abris d'où il est parfois difficile de les faire sortir. La période de l'inventaire dans la journée joue donc un rôle important sur l'efficacité des captures, c'est pourquoi les inventaires ont été réalisés à partir de la tombée de la nuit.

Les observations ont été faites à la lampe torche et frontales et les captures à la main au fur et à mesure de l'avancement du parcours. Les captures ont permis à la fois de déterminer l'espèce et de recueillir les données biologiques sur les individus.

La phase de terrain comprend huit sorties réalisées conjointement par deux observateurs durant les mois de juillet et août.

Les inventaires ont été réalisés en remontant lentement des tronçons de cours d'eau, dans le sens aval-amont. En moyenne la prospection avait lieu de 21h à 1-2 h du matin. Des précautions lors de la manipulation ont été prises : le port de gants et la désinfection de ceux-ci entre deux tronçons du cours d'eau. Les bottes ou cuissardes ont également été désinfectées au Désogerme entre deux phases de recherche. Ces précautions ont été mises en place afin d'éviter toute contamination de maladie d'une population à une autre.

Pour chaque écrevisse à pieds blancs capturée, il a été noté la taille, le sexe, la maturité, les pathologies, le lieu (rochers, racines…). Pour chaque population nous avons relevé la localisation générale, l'aspect de l'eau, la température.

Capture manuelle
d' *Austropotamobius pallipes*

Inventaire des espèces.

Les poissons :

Cf carte n°6 « localisation des observations des espèces pisciaires »

Le recueil des données bibliographique n'a pu permettre de localiser de nouvelles stations pour les espèces ciblées autre que celles indiquées dans les données ZNIEFF.

Ces dernières nous indiquent la présence du Barbeau méridional en dehors du site sur les ruisseaux de Castanviels et de l'Argent-Double. Dans le site l'espèce est signalée dans le ruisseau du Cros (qui

l'Argent-Double), la Cesse, le ruisseau de Font fresques, le ruisseau de Brahunal, la Cessière et quelques affluents, le ruisseau d'Aymes et quelques affluents. Ces observations ont été faites dans la période 1982 2007

Concernant le Toxostome une seule donnée a pu être recueillie pour cette espèce. Elle se localise sur la Cesse à proximité d'Agel.

Aucune donnée ZNIEFF ne mentionne d'observations du Blageon.

Les inventaires de terrain pour les habitats ont permis de contacter du Barbeau méridional à quatre reprises :

- ruisseau de Linze, Nord d'Argentières, flaque de cours d'eau intermittent (code CORINE Biotopes 24.16), petit groupe de jeunes. Présence d'Ecrevisse américaine ;
- ruisseau de l'Ognon, Nord de Camplong, flaque de cours d'eau intermittent (code CORINE Biotopes 24.16), 1 individu adulte. Présence de Rana sp. ;
- ruisseau de Brahunal, Nord de Saint Jean de Minervois, vasque de cours d'eau intermittent (code CORINE Biotopes 24.16), plusieurs individus jeunes et adultes.
- ruisseau du Briant, Nord de Minerve, vasque de cours d'eau intermittent (code CORINE Biotopes 24.16), plusieurs individus jeunes et adultes.

Les autres espèces d'Intérêt Communautaire n'ont pas été rencontrées.

Vasque dans le ruisseau de Brahunal, refuge du Barbeau méridional en période estivale

L'ONEMA nous a fourni les informations suivantes (com.pers. RICHARD Sylvain) : *« sur le site Natura 2000 des Causses du Minervois, nous disposons de très peu de données dans notre base régionale. Il n'existe ainsi aucune station réseaux (ancien type RHP ou actuel RCS de la DCE). Nous disposons de 2 anciens inventaires sur la Cesse datant de 1983. Donc le niveau de connaissance pour les 3 espèces pisciaires concernées par le site (Toxostome, Blageon, Barbeau méridional) reste très faible, car d'une part les données sont très anciennes et d'autre part elles ne concernent que 2 stations réparties sur le site ».*

Les deux relevés signalent la pratique de l'empoisonnement.

Le relevé qui concerne la Cesse au niveau de Ferrals les Montagnes (30/11/1983) indique la présence importante de truite de rivière et de quelques truites arc en ciel, les espèces d'Intérêt Communautaire n'ayant pas été contactées.

Le relevé qui concerne la Cesse au niveau d'Agel (30/11/1983) donne les résultats suivants (données ONEMA):

La Cesse à Agel

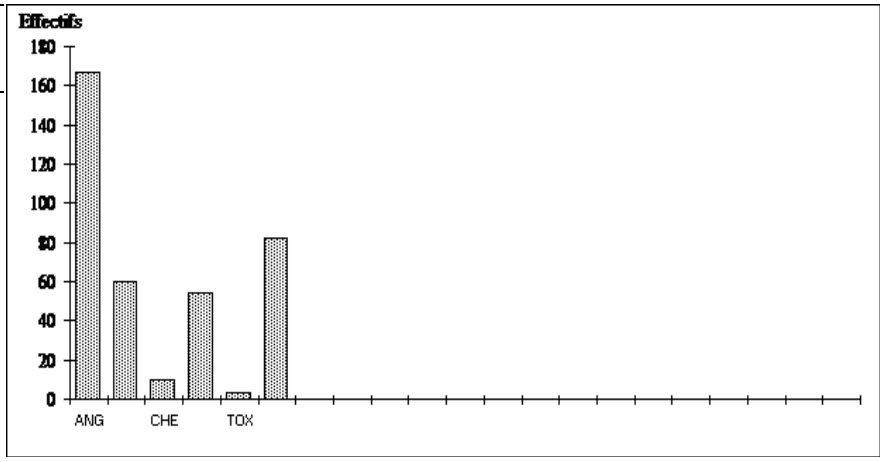
Opération : 88880000773 **Date : 30/11/1983**

Surface : 950 m²

TABLEAU GENERAL

Espèces		Effectif	Densité Hectare	% de l'effectif	Poids	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Anguille	ANG	167	1758	44	35880	378	76
Barbeau méridional	BAM	60	632	16	8830	93	19
Chevaine	CHE	10	105	3	1127	12	2
Goujon	GOU	54	568	14	1010	11	2
Toxostome	TOX	3	32	1	290	3	1
Vairon	VAI	82	863	22	264	3	1
TOTAL - Nb Esp : 6			3958			499	

Histogramme des captures



Le Grand Capricorne :

Cf carte n°7 « localisation des observations de Cerambyx cerdo »

Les données ZNIEFF signalent la présence de l'espèce le long des ruisseaux de la Cessière, de Brahunal (1982-1998 P.Medard) et d'Aymes (1982-2006 P.Medard).

Pendant la cartographie des habitats du site, 14 observations de Cerambyx cerdo (dont 2 cadavres) ont été faites sans que l'espèce fasse l'objet d'une recherche ciblée. Ces observations ont pu être faites entre le 28 juin et le 22 juillet. L'espèce n'a plus ensuite été contactée. Les observations se localisent sur les communes de Minerve, la Caunette, Saint Jean de Minervois, Aigues-Vives, Agel, Bize Minervois et Saint Jean de Minervois.

Les observations ont été faites dans deux habitats principaux que sont les forêts de Pins d'Alèp (code CORINE Biotopes 42.84) avec sous-bois de type chênaie verte et les matorrals (calciphiles) de Quercus ilex (code CORINE Biotopes 32.113). Par contre aucune observation n'a été faite dans les secteurs de chênaie verte bien développée.

Sur le site, les ripisylves ont été considérées comme habitats pour l'espèce car de gros spécimens de chênes verts s'y développent. D'ailleurs les données ZNIEFF sont sous forme de polygones qui suivent des cours d'eau. A noter que les données ZNIEFF suivent la rivière de la Cesse en partie et le ruisseau d'Aymes, secteur fortement boisé par des forêts de Pins d'Alèp de type 42.84.

Les odonates :

Cf carte n°8 « localisation des observations des espèces d'odonates»

Les données ZNIEFF signalent deux observations de l'Agrion de Mercure datant de 1984 (P. Medard), l'une au niveau de la résurgence de la Cesse à l'Est d'Agel, l'autre au niveau de Minerve. Elles signalement également deux secteurs de présence de la Cordulie à corps fin (1982-2006 P. Medard), l'un sur les ruisseaux de la Cessière et de Brahunal, l'autre sur le ruisseau d'Aymes puis la rivière de la Cesse jusque Bize Minervois.

Les inventaires réalisés en 6 stations différentes ainsi que les observations ponctuelles lors de la phase de terrain pour la cartographie des habitats du site n'ont pas permis de contacter les espèces recherchées à savoir la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* et l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercurial*.
Le tableau qui suit reprend les résultats des inventaires réalisés.

Numéro de relevé	Date	Distance allez	Nom cours d'eau	Relevé odonates
Relevé N°1	28/06/2011	658 mètres	La Cessiere, Sud de Saint Martial	*Calopteryx xanthostoma* *Calopteryx haemorrhoidalis* *Platycnemis latipes* *Platycnemis acutipennis* *Onychogomphus uncatus*
Relevé N°2	30/06/2011	146	Le Cros, Est de Caunes Minervois	*Boyeria irene* *Calopteryx haemorrhoidalis* *Sympetrum sp.* *Onychogomphus uncatus* *Platycnemis latipes* *Orthetrum coerulescens* *Platycnemis pennipes* *Cordulegaster boltonii*
Relevé N°3	30/06/2011	102	Le Cros, Est de Caunes Minervois	*Cordulegaster boltonii* *Calopteryx haemorrhoidalis* *Onychogomphus uncatus* *Pyrrhosoma nymphula*
Relevé N°4	06/07/2011	450	La Cessiere, Nord de Caillol	*Calopteryx splendens* *Calopteryx haemorrhoidalis* *Cordulegaster boltonii*
Relevé N°5	07/07/2011	543	La Cesse, Est d'Agel	*Orthetrum coerulescens* *Platycnemis latipes* *Platycnemis acutipennis* *Onychogomphus forcipatus* *Lestes viridis* *Ischnura pumilio*
Relevé N°6	20/07/2011	1418	Le Briant, Nord de Minerve	*Onychogomphus sp.* *Boyeria irene* *Cordulegaster boltonii*

L'Ecrevisse à pattes blanches :

Les données ZNIEFF signalent l'espèce sur l'Argent-Double et ces affluents (CSP Aude, 2000) qui se trouve en proximité immédiate du site mais en dehors. Des observations de 2004 la signalent également sur le Cros. Enfin dans la période de 1982 à 2006 l'espèce est signalée sur le ruisseau de Brahunal et la Cessière.

Les 11 inventaires qui ont été réalisés en 2011 ont fait l'objet de relevés sur plusieurs tronçons. Ils sont reportés dans le tableau suivant.

Date	Cours d'eau	Situation	Nb de tronçons	Météo
18/07/2011	cesse	Cantignergues - Campredon	6	pluie
18/07/2011	Valette	Faveyrolles - Authèze	3	pluie
19/07/2011	Ognon	Roc de Cayrol - Félines Minervois	3	pluie
26/07/2011	Cessière	Le Moulin - les Balmes	3	dégagé / chaud
26/07/2011	Brahunal	croisement D175E3	1	dégagé / chaud
04/08/2011	Briant	Jalbert - Brian	3	dégagé / chaud
04/08/2011	Boysset	au niveau de Boisset	1	dégagé / chaud
16/08/2011	Briant	Minerve - Pont de Daniel	2	dégagé / chaud
18/08/2011	Rieussec	Moulin de Trédos - Rieussec	3	couvert / lourd
23/08/2011	Cros	Notre Dame du Cros	1	dégagé / chaud
23/08/2011	Argent double	Bibaud - Maison forestière Peyre	3	dégagé / chaud
	11	TOTAL	28	

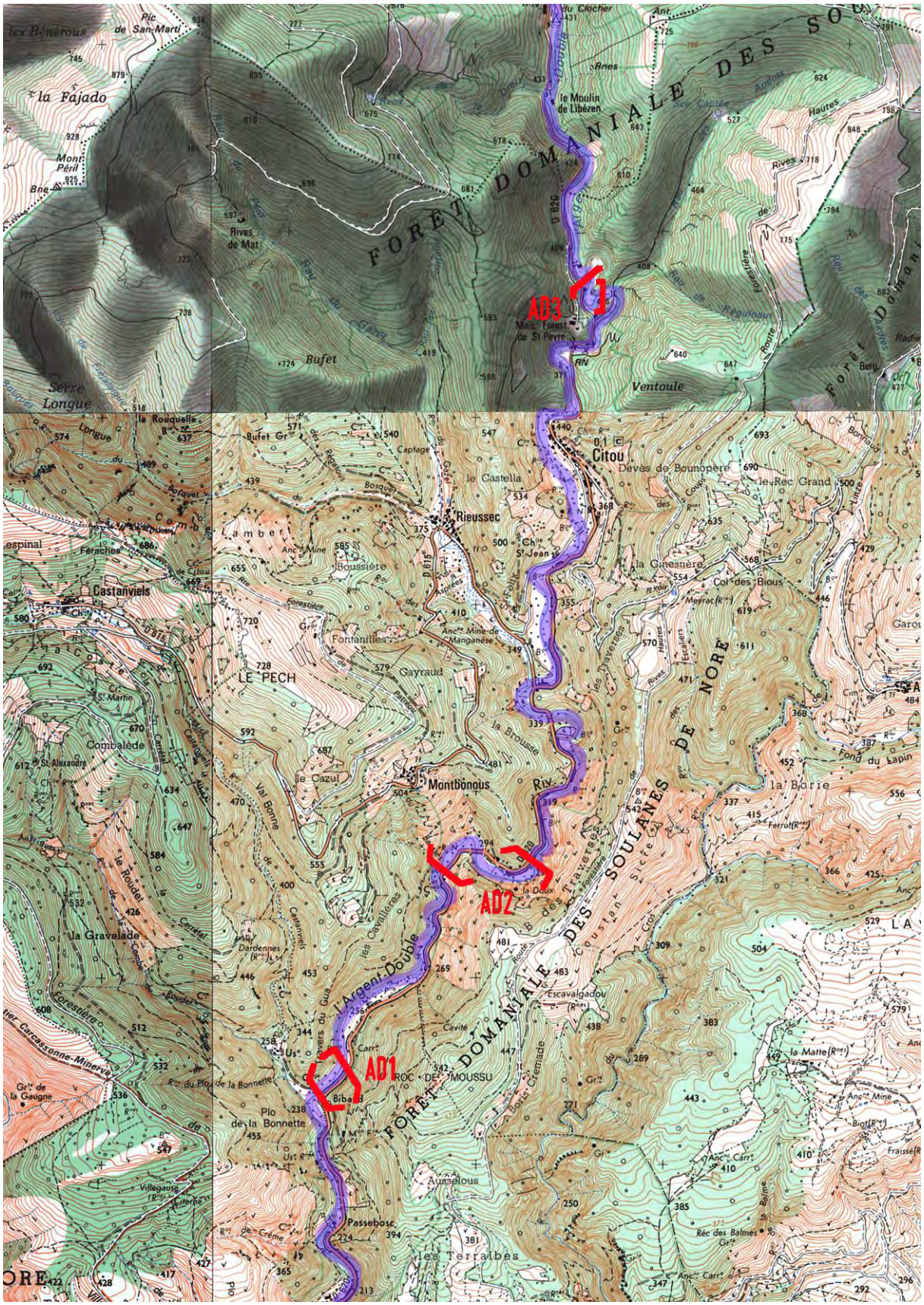
Les observations sur chaque tronçon parcourus sont compilées dans un tableau qui reprend les dates de passage, horaires, la météo, les données de relevés sur les populations d'écrevisses et sur la rivière.

Individu atteint par une mycose, la rouille, dont l'infection se fait par une blessure, mortelle dans 15 à 30% des cas.

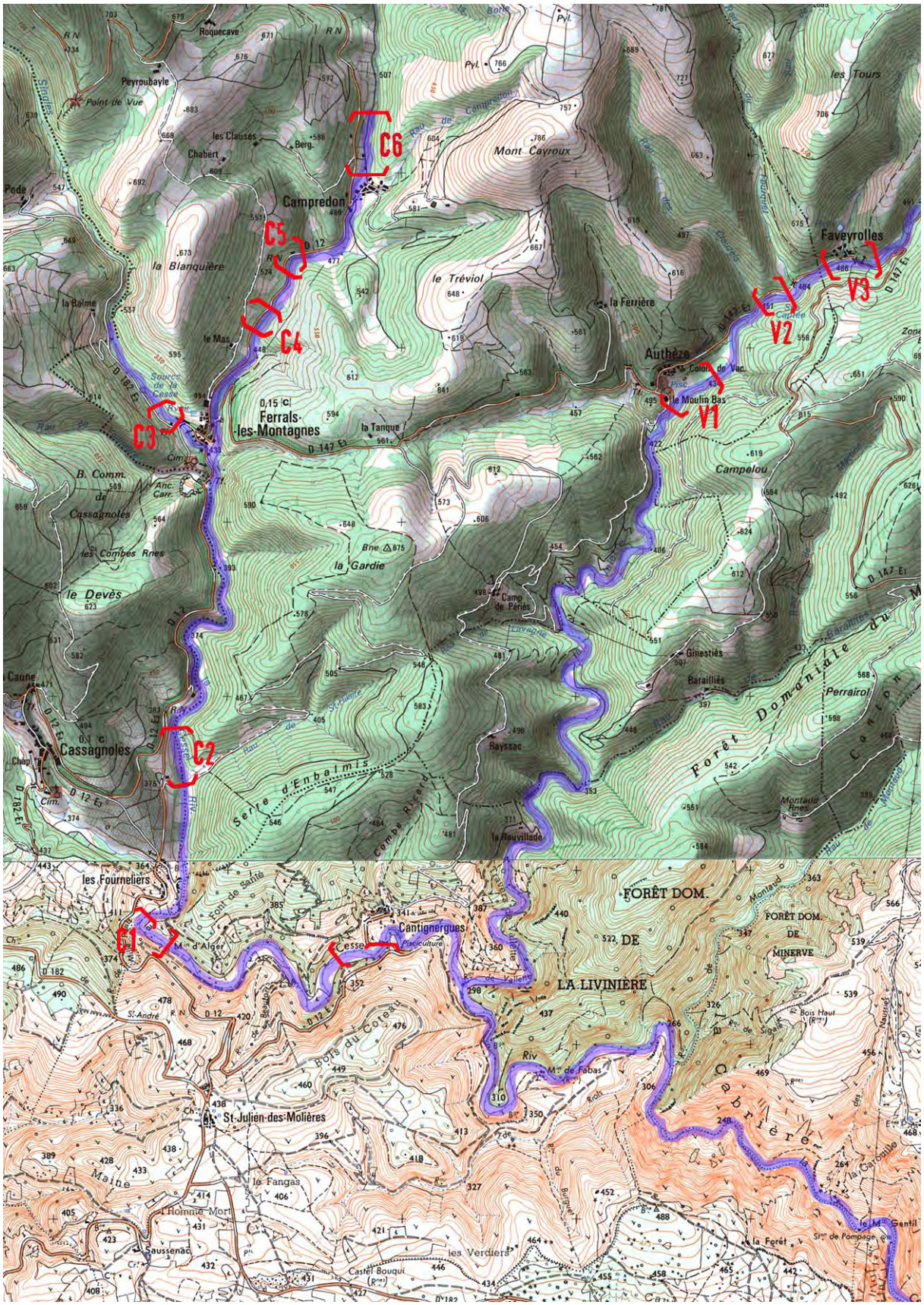
Juvénile d'*Austropotamobius pallipes*

Cours d'eau	Tronçon	Heure	Espèce d'écrevisse	Population						Caractérisation du tronçon		
				Nb	Males	Fem.	Jeunes	Adultes	Anomalies	T°C	Habitat	dynamique
Cessière	Ce 1 Ce 2 Ce 3		/ / /							/ / 18	eutrophisation eutrophisation substrat galets	stagnante stagnante lent
Rieussec	R1 R2 R3		/ / /							16,5	vasques/galets/ cascades galets/vasques pas d'eau	très peu d'eau (affluent) lent
Briant	Br1 Br2	22-23h 23-1h	/ /							22 22	galet / vasques eutrophisation / odeur	lent stagnante
Briant	Br3 Br4 Br5	22-23h 23h30-00h 21h30-22h30	Austropotamobius pallipes Austropotamobius pallipes Austropotamobius pallipes	7 6 50	5 20	2 6 30	1 10	6 6 40	1 ind. Rouille	17,7 14,6	rochers / galets galets vasque/galets/ feuilles mortes	lent lent lent
Boisset	Bo 1	21h	/							20 18	fonds boueux fond galets	stagnante vasque/moyen
Valette	V1 V2 V3		/ / /							18	substrat galets pas d'eau pas d'eau	lent
Cesse	C1 C2 C3 C4 C5 C6	21h30 22h	Ecr californie Ecr californie / / / /	35 pince			15	20		16 14,4 11	substrat galets substrat galets pas d'eau pas d'eau pas d'eau	lent lent rapide
Ognon	O1 O2 O3	22-23h	/ / /								eutrophisation pas d'eau	stagnante/ eaux usées très peu d'eau
Argent-Double	AD 1 AD2 AD3	22h30 23h 23h30	/ / Austropotamobius pallipes	1		1		1		14,2 13,8 16,9	dalles rocheuses algues vertes et brunes eutrophisation vasque (barrage)	rapide à lent lent très lent à stagnant
Cros	Cr1	21-21h30	/								eutrophisation	peu d'eau
Brahunal			/								pas d'eau	

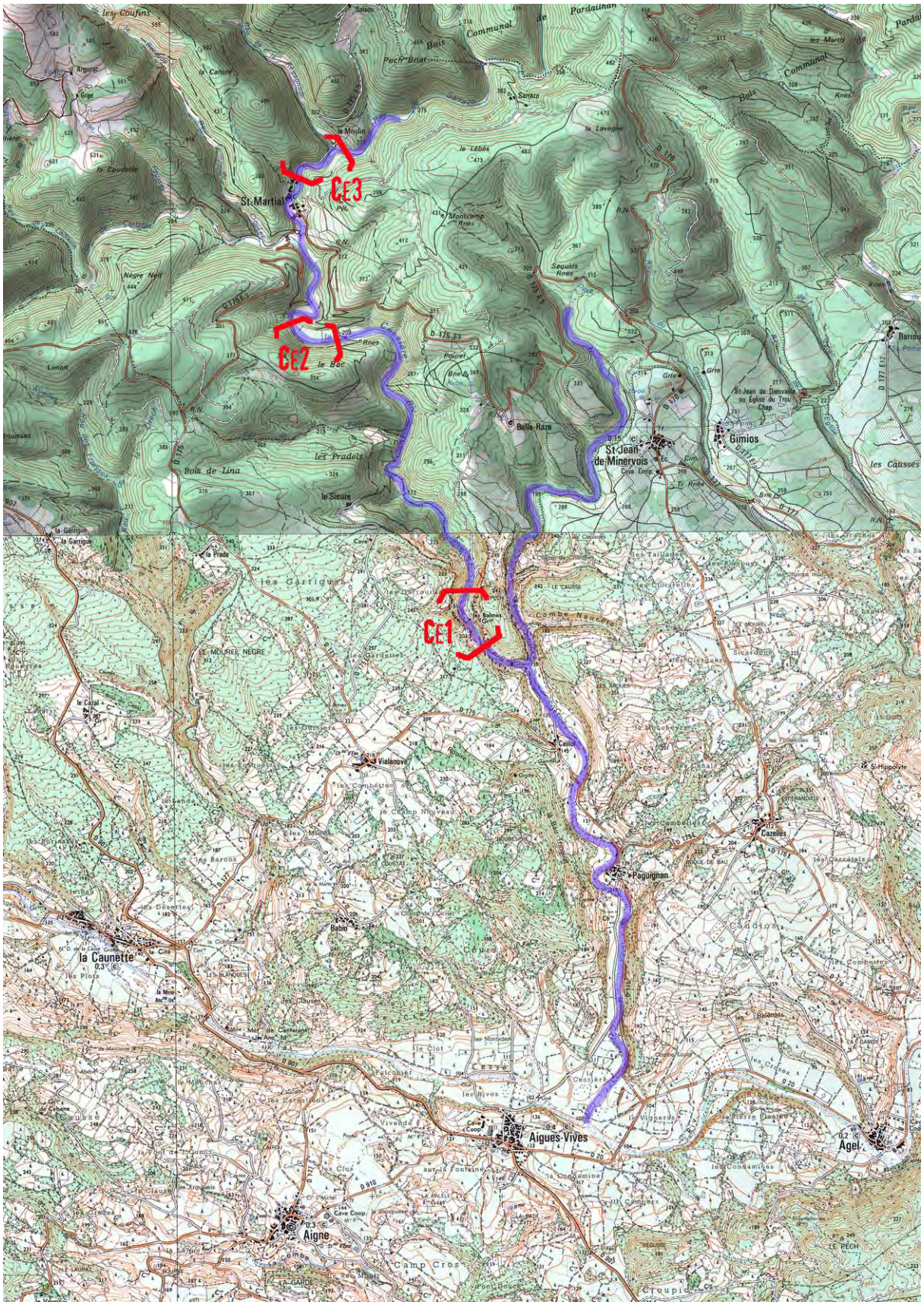
Tronçons sur l'Argent-Double



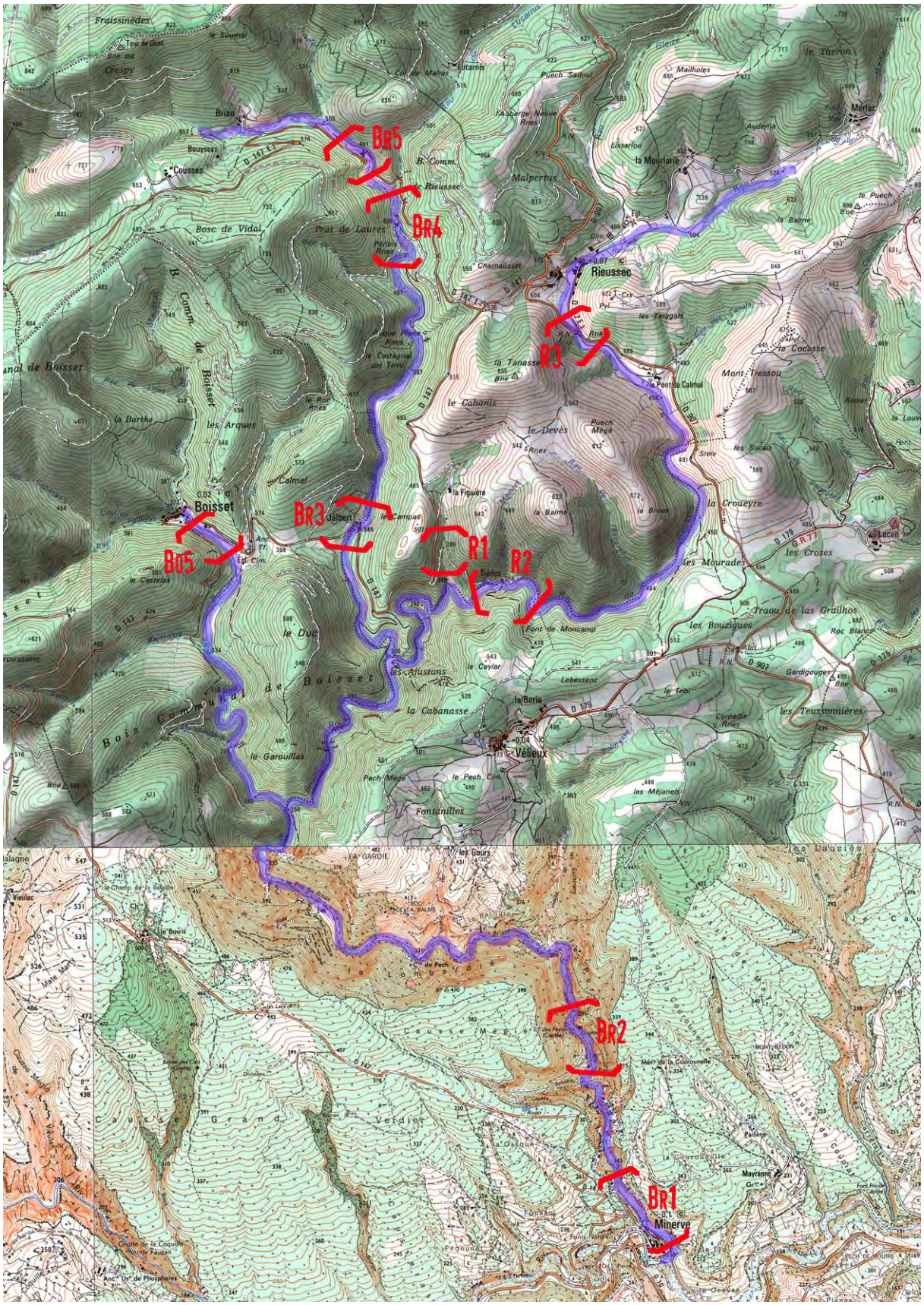
Tronçons sur la Cesse et la Valette



Tronçons sur la Cessière

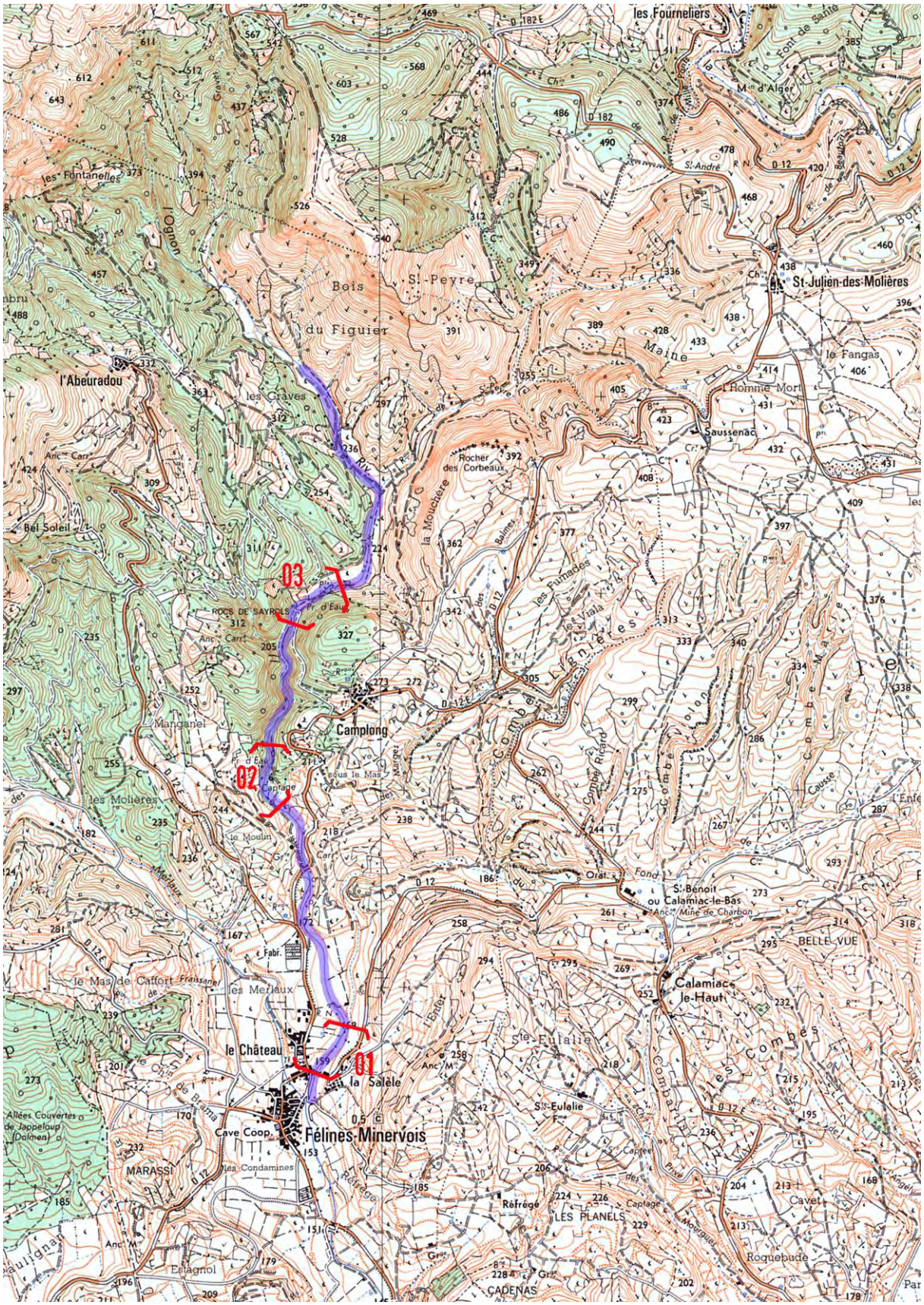


Tronçons sur le Briant, le Rieussec et le Boisset



Tronçons sur le Cros

Tronçons sur l'Ognon



Analyse des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats

Les poissons :

- Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*

Aucune nouvelle observation de cette espèce n'a été faite lors de la campagne de terrain 2011. La seule donnée que nous avons pu recueillir sur cette espèce date du 30 novembre 1983 et se localise sur la Cesse à proximité d'Agel. Trois individus adultes avaient été capturés sur une longueur de prospection de 100 mètres. C'est donc une donnée unique et très ancienne. Dans ces conditions il n'est pas possible d'établir un réel diagnostic sur cette espèce.

Cependant la note régionale de cette espèce étant de 6, si la présence de l'espèce est confirmée par la suite, l'enjeu calculé selon la méthode CSRPN sera au minimum fort. Nous pouvons penser que s'il y a des populations de Toxostome sur le site elles doivent être assez faibles étant donné le peu de données sur l'espèce que nous avons pu recueillir.

Le cours d'eau de la Cesse reste un habitat potentiel pour cette espèce ainsi qu'à d'autres espèces partageant le même milieu de vie comme le Barbeau. Des mesures de gestion peuvent donc être entreprises dans tous les cas sur ce cours d'eau.

- Blageon *Telestes souffia*

Nous n'avons trouvé aucune donnée bibliographique sur l'espèce et nous ne l'avons pas rencontrée sur le site. En l'état des connaissances il est donc impossible de faire une quelconque analyse sur la présence, même potentielle, de l'espèce.

Si des études sont menées à l'avenir et que des populations de Blageon sont identifiées sur le site, la note régionale pour l'espèce étant de 4, selon la méthodologie de hiérarchisation CSRPN, l'enjeu pour cette espèce serait à minima modéré.

- Barbeau méridional *Barbus meridionalis*

La campagne de terrain de 2011 a permis de contacter des individus dans le ruisseau de Linze, la rivière l'Ognon, le ruisseau de Brahunal, sans que l'espèce n'ait été spécifiquement recherchée. Nous pouvons supposer que l'espèce est bien présente sur le site. Elle fréquente des cours d'eau de type intermittent mais avec suffisamment d'eau en été pour se réfugier au niveau des tronçons qui ne sont pas à sec, essentiellement dans des vasques naturelles. Le fond est de type graveleux et l'eau assez claire. L'espèce n'a pas été rencontrée dans les secteurs en eau mais avec un fort développement d'algues filamenteuses indiquant une eutrophisation qui semble défavorable à l'espèce.

La valence écologique du Barbeau méridional peut expliquer sa présence encore bien marquée sur le site. En effet il montre des capacités d'adaptation importantes aux cours d'eau méditerranéens dont les eaux sont moins fraîches et moins oxygénées en période estivale du fait de l'assèchement partiel du lit. L'espèce semble également s'adapter aux crues violentes saisonnières.

Cependant plusieurs facteurs pouvant nuire au Barbeau en augmentant encore les contraintes du milieu ont été identifiées (réchauffement de l'eau par modifications du lit, baisse du niveau d'eau faisant disparaître les zones de refuge de type vasques, aménagements entraînant une augmentation du courrant lors des crues, modifications physico-chimiques par des pollutions…). Il est donc important d'être vigilent au maintien du bon état des cours d'eau où l'espèce est présente.

Les données ZNIEFF signalent l'espèce en dehors du site sur les ruisseaux de Castanviels et de l'Argent-Double. Ces cours d'eau hébergent également une autre espèce d'intérêt communautaire, l'Ecrevisse à pattes blanches. Bien que ces cours d'eau ne soient pas sur le site il serait bien de les intégrer dans la gestion globale du complexe des cours d'eau, l'Argent-Double et ces affluents formant bien un complexe d'habitats, et y appliquer les mesures favorables aux espèces citées. Cela s'illustre par le ruisseau du Cros qui lui se trouve sur le site, alimente l'Argent-Double et abrite lui aussi le Barbeau méridional et l'Ecrevisse à pattes blanches.

La note régionale qui est attribuée au Barbeau méridional est de 7. L'enjeu sur le site pour cette espèce est donc au minimum fort mais la population semblant assez importante il est fort possible que des inventaires plus poussés sur l'espèce révèlent une représentativité supérieure à 2% ce qui ferait un enjeu très fort pour *Barbus meridionalis*.

Le Grand Capricorne :

Les adultes ont principalement une activité crépusculaire et nocturne même s'ils peuvent être observés en journée. Il est donc à supposer que l'espèce a une population qui se porte bien là où elle a pu être observée puisque les individus ont été rencontrés au hasard et en journée.
Là où l'espèce n'a pu être observée cela ne signifie pas qu'elle ne soit pas présente, des suivis ciblés permettraient de statuer sur la présence ou l'absence *de Cerambyx cerdo* dans les biotopes particulièrement appropriés sur toute la moitié Ouest du site (type yeuseraie). Une corrélation existe peut-être entre la nature du sol et la présence de l'espèce puisque la larve obstrue la loge nymphale par une calotte calcaire. Le grand capricorne passe 3 années sous l'état larvaire, c'est donc la plus grande partie de son cycle de vie (la forme adulte vivant moins d'une année). Pour la survie de l'espèce il est donc primordial que les larves trouvent du bois sénescent et dépérissant de chênes (*principalement Quercus pubescent* et *Quercus ilex* sur le site) même si elles peuvent s'attaquer rarement à de jeunes arbres. Les adultes se nourrissent de fruits murs ou de sève et peuvent donc trouver de quoi s'alimenter facilement sans que des mesures particulières ne soient prises sur les habitats.

Les cahiers d'habitats signalent comme milieux favorable pour l'espèce « milieux forestiers caducifoliés avec du chêne et tout milieu où des vieux chênes sont présents ». Cela permet de rendre compte de la difficulté de localiser précisément les stations où se trouvent des populations de *Cerambyx cerdo*, mais amènent plutôt à avoir des recommandations générales sur la préservation des vieux chênes verts et pubescents et des massifs forestier de type yeuseraie et chênaie blanches. L'extension et le vieillissement des matorrals étant par ailleurs un facteur favorable à l'espèce.

Très commun dans le Sud de la France l'enjeu est surtout de préserver cette espèce ici où elle prospère car dans le Nord de la France et plus globalement en Europe du Nord elle est plus localisé et considérée en déclin.
La note régionale pour *Cerambyx cerdo* est de 4 ce qui donne un enjeu modéré sur le site (il a été considéré une représentativité inférieure à 2%, l'espèce étant bien présente dans toute la région).

Les odonates :

- Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*

Seuls des inventaires plus poussés pourront donner une vision plus claire de la population présente sur le site. A l'heure actuelle nous pouvons considérer que la population n'est pas très importante (considération à revoir en fonction des éventuels apports de nouvelles données).

L'inventaire N°4 a été réalisé dans le secteur où une donnée ZNIEFF signale la présence de la Crodulie à Corps fin. Le fait de ne pas l'avoir contactée ne veut en aucun cas dire que l'espèce n'est pas présente. Une confirmation ou une infirmation nécessiterait de faire une campagne de relevés plus poussée amenant une pression d'observation suffisante. La capture des individus adultes devant être corrélée à l'identification des larves et des exuvies récoltées régulièrement. Il est en effet plus aisé de détecter la présence d'une espèce chez les odonates (surtout les anisoptères) par cette méthode que par la capture d'adultes souvent très mobiles et pouvant s'éloigner de plusieurs kilomètres du cours d'eau.

La note régionale qui est donnée pour la Cordulie à corps fin étant de 4, l'enjeu final sera au minimum modéré

- Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*

Avec une note régionale de 5, si la présence de l'espèce s'avère toujours sur le site, l'enjeu sera modéré. En effet, dans tous les cas il s'agira d'une population de très petit effectif qui représentera moins de 2% de la population régionale.

Les inventaires n°5 et n°6 ont été réalisés à proximité des observations recensées dans les données ZNIEFF sans que l'espèce n'ait pu être contactée. Etant donné l'absence de données récentes nous pouvons supposer que la population est soit éteinte sur le site soit très localisée.

L'Agrion de Mercure étant relativement exigeant, notamment sur le cortège floristique présent dans le cours d'eau pour sa reproduction, est une espèce très sensible aux dégradations de son habitat. Lors des inventaires, seul le relevé n°2 présentait un biotope pouvant lui être favorable. L'espèce n'a cependant pas été contactée.

CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES DES ESPECES AYANT ETE INVENTORIEES :

Boyeria Irene :
Commune dans la zone Ouest méditerranéenne. Ruisseaux rivières
Calopteryx haemorrhoidalis :
Commun dans la zone Ouest méditerranéenne. Ruisseaux limpides, rivières.
Calopteryx xanthostoma :
Abondant dans le Sud de la France. Eaux courantes en milieu ouvert à semi-ouvert.
Cordulegaster boltonii :
Assez commun. Ruisseaux et petites rivières, le plus souvent en forêt.
Ischnura pumilio :
Espèce pionnière pouvant être localement abondante tant que la végétation n'est pas trop développée. Points d'eau temporaires, sources, fossés.
Lestes viridis :
Commun. Eaux courantes à faiblement courantes bordées d'arbres ou d'arbustes. Peut apprécier les points d'eau temporaires.
Onychogomphus forcipatus :
Commun dans le Sud. Cours d'eau ensoleillés et rocheux.
Onychogomphus uncatus :
Commun dans le Sud-Ouest de la France. Ruisseaux plus rarement rivières. Par rapport à *O. Forcipatus* préfère les zones à courant plus rapide, les cours d'eau plus petits et plus ombragés.
Orthetrum coerulescens :
Commun autour de la méditerranée. Eaux courantes, rivières et fossés.
Platycnemis acutipennis :
Endémique de la péninsule Ibérique et de la France, où il est généralement commun. Préférentiellement eaux à courant vif ou modéré.
Platycnemis latipes :
Endémique de la péninsule Ibérique et de la moitié Sud-Ouest de la France, assez commun. Eaux à courent modéré à lent de type grandes rivières.
Platycnemis pennipes :
Plutôt répandu. Rivières et ruisseaux ensoleillés. Fréquente aussi les zones humides artificielles. La larve est adaptée à la présence de poissons prédateurs.
Pyrrhosoma nymphula :
Relativement commun. Milieux humides variés avec une abondance plus grande dans les eaux stagnantes riches en végétaux.

L'Ecrevisse à pattes blanches :

La note régionale attribuée à cette espèce selon la méthodologie CSRPN est de 6. D'après les relevés que nous avons pu effectuer il semblerait que les populations d'écrevisse à pattes blanches, autrefois bien présentes sur le site, soient en fort déclin depuis une quinzaine d'années. L'enjeu sur le site est fort (représentativité inférieure à 5%) mais peut être que la restauration des cours d'eau permettra aux populations de s'étendre à nouveau pour atteindre un niveau de représentativité faisant de l'espèce un enjeu très fort pour le site.

Le secteur géographique regroupant les bassins versant du Briant (avec les cours d'eau du Rieussec et du Boisset) abrite plusieurs populations d'écrevisse à pieds blancs et comporte de nombreuses stations propices à cette espèce. C'est donc un secteur important pour la préservation de l'espèce. Par contre aucun individu n'a été observé sur la Cesse, la Cessière, la Valette et l'Ognon, malgré un certain nombre de sites propices. Deux raisons peuvent être avancées : les populations ont diminué voire disparu. Le régime hydrique de certains cours d'eau ne nous a pas permis d'avoir de bonnes conditions de prospection.

Nous constatons également que l'écrevisse californienne est présente sur la Cesse, un cours d'eau aux habitats favorables à l'écrevisse à pieds blanc. Il est probable qu'il y ait eu un remplacement de population. Un certain nombre de site propices à l'espèce étudiée montrent une dégradation (eutrophisation, pollution…) d'origine anthropique.

A signaler que les inventaires 2011 ont été réalisés une année particulièrement sèche, il serait souhaitable de compléter ces inventaires dans une période où les cours d'eau sont moins à sec pour avoir une meilleure estimation des populations d'écrevisses à pattes blanches présentes sur le site.

De manière générale, les observations d'écrevisses à pieds blancs ont été effectuées sur des cours d'eau au courant plutôt lent. Le lit de ces tronçons était constitué de gravillons et de galets avec quelques gros rochers. Les températures de l'eau mesurées sur ces zones allaient de 14,6 à 17,7°C. Les berges étaient constituées d'une ripisylve plutôt dense.

Concernant les différents cours d'eau qui ont été prospectés, différentes remarques peuvent être faites sur les habitats.

<u>CESSIERE :</u>

- le tronçon Cs 3, de part la dynamique de la rivière, la température de l'eau nous parait particulièrement propice à la présence d'écrevisse à pieds blancs.
- Afin de valider les données ZNIEFF, la section Ce1 a été choisie. Malheureusement, l'état d'assèchement du cours d'eau ne nous a pas permis de confirmer ou non la présence d'écrevisses à pieds blancs.

<u>RIEUSSEC :</u>

- Le tronçon du moulin de Tredos est particulièrement intéressant. D'après le propriétaire des lieux, les écrevisses à pieds blancs étaient nombreuses à proximité du moulin et environ 200m en amont et en aval. Les écrevisses auraient « disparu » en 2005/2006. Ils nous signalent des gros travaux sur la route Rieussec - La Caunette cette année là. Il se souvient également de pêches importantes (quinzaine de kilos) dans les année 1999/2000. Ces informations seraient à vérifier et recroiser avec d'autres témoignages.

<u>CROS :</u>

- Afin de valider les données ZNIEFF, une section du Cros a été prospectée. Malheureusement, l'état d'assèchement du cours d'eau ne nous a pas permis de confirmer ou non la présence

d'écrevisses à pieds blancs. Il serait intéressant néanmoins de faire de nouvelles prospections sur ce cours d'eau qui est par ailleurs fréquenté par le Barbeau méridional.

BRIANT :

- Il s'agit clairement du cours d'eau ayant donné le plus de résultat sur la présence de l'écrevisse à pieds blancs. Plusieurs stations, en particulier en aval présentent une population, plus ou moins importante.
- Cependant, en aval, certains sites sont moins propices notamment entre le « Pont de Daniel » et la station de pompage où nous avons constaté une forte eutrophisation. Plus en aval, juste au Nord de Minerve et dans le village, nous n'avons pas constaté la présence d'écrevisses malgré certaines sections du cours d'eau assez propices.
- les témoignages des propriétaires rencontrés sur ce cours d'eau vont dans un sens commun : « les écrevisses étaient nombreuses et nous n'en voyons plus depuis 10 ans. »
- Beaucoup de poissons fréquentent le cours d'eau parmi lesquels la truite fario, le Barbeau méridional, l'Anguille

BOYSSET :

- A proximité du village, nous avons constaté des zones d'eaux stagnantes. Un certain nombre de déchets a été laissé sur place. Juste en amont, la dynamique et la température du cours d'eau correspondent au milieu de vie de l'écrevisse à pattes blanches.

VALETTE :

- Ce cours d'eau a été difficile à prospecter à cause de l'état du cours d'eau (nombreuses sections sans eau) et de l'accès compliqué sur plus de la moitié de son parcours.

CESSE :

- Tout comme la Valette, ce cours d'eau est particulièrement sujet à de grande variation de niveau d'eau selon les saisons et les années. La prospection a été difficile. Néanmoins sur l'aval de la Cesse, entre Cantignergues et Campredon, 3 stations en eau ont été prospectées. L'habitat favorable aux écrevisses est actuellement occupé par l'écrevisse californienne *Pacifastacus leniusculus.* Des inventaires complémentaires permettraient de vérifier s'il reste encore de l'écrevisse à pied blanc et dans quelle mesure il est encore possible de « sauver » cette population. Il est possible que l'écrevisse californienne ait supplanté l'espèce autochtone.
- Le reste du cours d'eau de la Cesse n'a pas pu être prospecté.

OGNON :

- Nous avons les mêmes problématiques avec ce cours d'eau qui était à sec sur une grande partie de son parcours. A noter à proximité de Féline minervois une section (O1) avec rejet d'eau usée provoquant une eutrophisation du cours d'eau.

ARGENT-DOUBLE :

- Malgré l'état de ce cours d'eau qui présente sur plusieurs section l'impact d'activités humaines (rejet et/ou pompage, eutrophisation, déchets, cultures à proximité du lit…), une écrevisse à pieds blancs a été identifiée sur la section la plus en amont. Les données ZNIEFF signalent la présence de l'espèce sur ce cours d'eau, il est possible que sa dégradation soit récente et que la réponse de la population d'écrevisse n'ait pas été immédiate mais qu'elle soit entrain de s'éteindre.

Fiches par espèces d’intérêt communautaire

CORDULIE A CORPS FIN *OXYGASTRA CURTISII*

Code Natura 2000 : 1041	**Convention de Berne :** annexe II
Directive Habitats : annexes II et IV	**Liste rouge mondiale :** quasi menacée
Liste rouge nationale : vulnérable	**Etat de conservation :** non évalué
Protection nationale : oui	**Enjeux pour le site :** modéré

Utilisation du site :

L'espèce est rencontrée sur des cours d'eau à l'est du site. Des observations ont été faites sur La Cessière, le ruisseau de Brahunal, le ruisseau d'Aymes, le ruisseau de la Gayrouffe et le Rec del Vié (Médard, ENE). Les dernières données recensées datent de 2006.

Données écologiques :

La période de vol est de fin mai à fin août. La ponte se fait dans les eaux calmes de mi-juin à fin août. La larve se développe pendant deux à trois ans dans le cours d'eau. Le passage de la vie larvaire à la vie adulte se fait par une métamorphose (la mue imaginale) qui a lieu dans la végétation riveraine et qui peut durer de quelques minutes à une demi-heure (c'est une phase critique où l'individu est particulièrement exposé). Pendant les jours qui suivent ce passage à l'âge adulte, les individus entrent dans une phase de maturation sexuelle pendant laquelle ils s'éloignent du milieu aquatique où ils reviendront pour se reproduire (vers mi-juin). L'adulte se nourrit d'insectes, la larve d'autres petits animaux aquatiques.

Milieux de vie :

Les larves se développent dans les zones calmes des cours d'eau (recoins des berges) avec une abondante végétation aquatique et riveraine. Les jeunes adultes se rencontrent dans les allées forestières, les lisières, les friches, les chemins, haies, vignes...où ils peuvent chasser d'autres insectes en vol. Les adultes matures sexuellement se trouvent à proximité des zones de pontes qui sont les milieux propices au développement larvaire (habitats lotiques et lentiques). Ils passent la nuit dans des broussailles et arbustes. Les cours d'eau semblent préférentiellement colonisés que les milieux lentiques.

Les habitats sur le site :

Par le peu de données sur l'espèce actuellement disponibles il est difficile de spécifier pour le site les milieux qu'elle fréquente. Nous avons donc considéré comme potentiel pour la chasse tous les types de végétation qui y sont favorables de manière théorique. Les cours d'eau où l'espèce a déjà été contactée ont été considérés comme habitats favorables à la reproduction.
État de l'habitat :

- Cours d'eau et ripisylves ont une structure moyenne à partiellement dégradée mais avec de réelles possibilités de restauration
- Les zones de chasse étant assez variées, la mosaïque d'habitats disponibles peut être considérée comme favorable.

Menaces pour l'espèce :

La principale menace pour l'espèce est la dégradation de son habitat. Elle peut être due à des travaux réalisés sur les cours d'eau qui transforment les courants, diminuent les zones calmes et modifient la végétation riveraine (principalement modification des berges, transformation de la ripisylve). Sur le site il semble également qu'il y ait encore un certain nombre de rejets d'eaux usées d'habitations directement dans les cours d'eau, tout particulièrement sensibles en période de basses eaux (qui correspond au moment de la reproduction).
Pour les zones d'alimentation il est important d'être vigilent sur les traitements phytosanitaires, notamment sur les vignes, qui peuvent avoir des conséquences directes et indirectes. Il est également à noter une dynamique générale de fermeture des milieux, qui, si elle s'inscrit dans le temps, peut mener à la diminution des possibilités d'alimentation.

Principes de gestion :

Améliorer les connaissances sur l'espèce en intégrant les protocoles du plan national d'action Odonates.

Prendre des mesures conservatoires dans les zones où l'espèce est présente permettant de préserver le milieu de vie. Cela implique de faire un diagnostic précis pour identifier les facteurs défavorables sur lesquels il faut agir (pompage d'eau, dégradation des berges ou des zones environnantes, pollutions des eaux...). Inciter à des pratiques agricoles permettant de limiter les pollutions et de préserver l'entomofaune.

AGRION DE MERCURE *COENAGRION MERCURIALE*

Code Natura 2000 : 1044	**Convention de Berne** : annexe II
Directive Habitats : annexe II	**Liste rouge mondiale :** quasi menacée
Liste rouge nationale : en danger	**Etat de conservation :** potentiellement disparu
Protection nationale : oui	**Enjeux pour le site :** modéré

Utilisation du site :

Des données assez anciennes (1984) signalent l'espèce à proximité de la rivière de la Cesse sur les communes d'Agel et de Minerve. A notre connaissance il n'existe pas de données plus récentes pour l'espèce.

Données écologiques :

Cette espèce a un cycle de vie qui dure deux ans dont une vingtaine de mois sont passés à l'état larvaire. La principale période de vol est de mai à août. Suite à la dernière mue qui permet de passer de l'état larvaire à l'état adulte, une dizaine de jours permettent au jeune adulte d'atteindre la maturité sexuelle. Les pontes se font en tandem (le mâle «tient» la femelle) en insérant les oeufs dans les plantes aquatiques. Les larves ainsi que les adultes ont un régime carnassier. En raison de leur taille les larves s'attaquent plutôt à du zooplancton et des micro-invertébrés et les adultes à de petits insectes.

Milieux de vie :

Les jeunes adultes se trouvent dans les prairies et chemins aux environs du cours d'eau où ils ont grandit et où ils pourront trouver leur ressource alimentaire. Il semblerait qu'ils peuvent cependant parcourir plus d'un kilomètre pour la recherche d'habitats ou de nourriture. En dehors de cette période les milieux lotiques permanents de faible importance avec des eaux claires et bien oxygénées sont recherchés (sources, fontaines, suintements, drains, ruisseaux, petites rivières...) Une nette préférence est donné aux zones bien ensoleillée et assez souvent en terrain calcaire. La végétation aquatique et riveraine doit être fournie avec des laîches, joncs, menthes, berles, callitriches, cressons... Les larves se trouvent dans les zones calmes fournies en hydrophytes, tiges ou racines des hélophytes et autres plantes riveraines.

Les habitats sur le site :

L'espèce n'ayant pas été revue sur le site depuis presque 30 ans, il est difficile de parler d'habitat pour l'espèce sur le site. Il est probable que les populations se soient trouvées sur des petites zones offrant les conditions favorables à leur reproduction, c'est à dire où l'eau était présente toute l'année permettant le développement des macrophytes et avec le maintien d'un courant minimum assurant l'oxygénation.

État de l'habitat :

- Les milieux aquatiques favorables à la reproduction sont à rechercher
- Les zones de chasse des adultes sont plutôt dans un état mauvais car menacés par la fermeture et l'utilisation de produits chimiques.

Menaces pour l'espèce (à préciser si l'espèce est retrouvée):

Bien que relativement répandue en France, cette espèce subit une régression à l'échelle Européenne et semble même disparue de certains pays comme la Suisse et l'Allemagne. Les principales menaces sont les perturbations de la structure de son habitat (fermeture du milieu par les ligneux, fauchage, curage des fossés, piétinement humain et animal dans le cours d'eau...) et la pollution des eaux.

Principes de gestion (à préciser si l'espèce est retrouvée):

Améliorer les connaissances sur l'espèce en intégrant les protocoles du plan national d'action Odonates. Le maintien d'un bon ensoleillement du milieu est important. En conséquent il peut être parfois nécessaire d'agir sur la ripisylve. Lorsque des menaces sont clairement identifiées, prendre les mesures conservatoires adaptées. Toute action entreprise doit faire simultanément l'objet de suivis scientifiques précis, avec cartographie, permettant d'évaluer l'impact des mesures prises.

GRAND CAPRICORNE *CERAMBYX CERDO*

Code Natura 2000 : 1088	**Convention de Berne :** annexe II
Directive Habitats : annexes II et IV	**Liste rouge mondiale :** vulnérable
Liste rouge nationale : indéterminé	**Etat de conservation :** bon
Protection nationale : oui	**Enjeux pour le site :** modéré

Utilisation du site :

Les données sur la présence de l'espèce se localisent surtout sur la partie est du site. Si elle est présente sur le reste du site elle reste à rechercher car aujourd'hui aucune donnée ne le confirme. Les habitats les plus fréquentés sont les forêts de Pins d'Alèp en transition vers la chênaie verte (présence importante de Quercus ilex en sous bois) ainsi que les matorrals à Quercus ilex. Les ripisylves semblent également être appréciées.

Données écologiques :

Le cycle de vie s'étale sur une période de 3 ans dont la plus grande partie est sous forme larvaire. les adultes, après avoir passé un hiver à l'intérieur du bois dans la loge nymphale, se reproduisent pendant la période de vol comprise généralement entre juin et septembre. La ponte se fait dans les infractuosités d'un arbre du genre Quercus plutôt dépérissant ou sénescent (bien que des jeunes arbres puissent être attaqués mais cela est rare). Pendant 31 mois les larves vont se développer en consommant du bois tout en creusant des galeries. C'est ce phénomène qui peut entraîner la fragilisation de certains arbres et, selon leur localisation, présenter un danger de sécurité publique.
Bien que pouvant être observée en journée, l'espèce a surtout une activité crépusculaire et nocturne.

Milieux de vie :

Les larves se développent là où les oeufs ont été déposés. Entièrement xylophages, ce sont les chênes qui sont recherchés par le Grand Capricorne. Sur le site c'est *Quercus ilex* qui sera principalement attaqué bien que *Quercus pubescens* soit également apprécié. *Quercus coccifera* ne semble pas être utilisé par l'espèce. Pour pouvoir être consommé, le bois doit être préférentiellement sénescent ou dépérissant. Les adultes se trouvent dans les secteurs où ils trouveront de quoi s'alimenter (fruits mûrs, écoulements de sève) et non loin de là où ils pourront déposer leurs œufs.

Les habitats sur le site :

Les forêts de Pins d'Alèp classées sous le code CORINE Biotopes 42.84 sont plutôt en très bon état actuellement avec différentes classes d'âges représentés et surtout un sous bois structurellement très riche : mosaïque de faciès à Brachypode rameux, garrigues et yeuseraie. Il semble que cet habitat soit un état de transition vers la yeuseraie mâture ce qui laisse de belles perspectives pour le grand capricorne. La pression d'exploitation sylvicole ne parait pas être très forte sur cet habitat (surtout entretien contre les incendies) et les plus grosses destructions sont généralement à l'origine d'incendies
Les matorrals de chênes verts sont plutôt en bon état et la pression d'exploitation semble moindre, la tendance générale sur le site étant plutôt à la fermeture. Les incendies peuvent être cependant destructeurs.
Dans les zones viticoles, les bosquets encore présents on souvent des spécimens de chênes de différents âges. Ils peuvent être un habitat favorable pour l'espèce dans les temps (vieillissement et renouvellement naturels)

Menaces pour l'espèce :

L'espèce est peu menacée sur le site. Là où l'espèce est en déclin c'est par la destruction de son habitat. Le maintien des boisements à chênes est garant de la bonne conservation de l'espèce.

Principes de gestion :

Si une exploitation du bois dans les forêts de Pins d'Alèp devait être menée il faudrait être particulièrement attentif à sa conduite et aux arbres prélevés.

Sélectionner des îlots de vieillissement au sein des matorrals qui seront préservés de toute exploitation.

Favoriser le maintien des bosquets en zone de culture et des vieux arbres isolés.

Communiquer sur le maintien des vieux arbres et des arbres morts comme élément de plus value écologique auprès des scolaires, grand public et forestiers.

ECREVISSE A PATTES BLANCHES AUSTROPOTAMOBIUS PALLIPES

Code Natura 2000 : 1092	**Convention de Berne :** annexe III
Directive Habitats : annexes II et V	**Liste rouge mondiale :** en danger
Liste rouge nationale : vulnérable	**Etat de conservation :** en déclin
Protection nationale : oui (pêche règlementée)	**Enjeux pour le site :** fort

Utilisation du site :

L'espèce fréquente la Cessière et le ruisseau de Brahunal sur une ligne Nord située au niveau de Belle-Raze et une ligne Sud située au niveau de Caillol (1982-2006 P. Medard). Des données datant de 2000 du CSP de l'Aude signalent également l'espèce en proximité immédiate du site (mais en dehors) sur l'Argent double et ces affluents (confirmé en 2011 par le CPIE HL) ainsi que sur le Briant à l'amont du site (tronçon n°5). Des individus ont également été trouvés en 2004 dans le ruisseau du Cros au Nord et au sur de Notre Dame du Cros (ENE). De nombreux individus ont été trouvés pendant la campagne 2011 dans le Briant entre Jalbert et Brian.

Données écologiques :

La période favorable à l'accouplement se trouve à l'automne (octobre / novembre) dans le milieu aquatique avec des températures d'eau inférieures à 10°C. Suite à la ponte qui a lieu quelques semaines plus tard dans une cavité naturelle ou creusée par la femelle, cette dernière incube les œufs de 6 à 9 mois en fonction de la température de l'eau (sur le site la durés doit se rapprocher plutôt des 6 mois). Les juvéniles restent accrochés à la mère jusqu'à leur deuxième mue qui est le début de leur indépendance. Les femelles ne se reproduisent qu'une fois par an jusqu'à une trentaine d'œufs dont seul un faible pourcentage peut parfois éclore. De plus les jeunes peuvent être consommés par les adultes. Cela fait, que même si l'habitat est favorable, la fécondité de l'espèce reste faible. La maturité sexuelle est atteindre vers 2 ou 3 ans pour une longévité des adultes donnée à 12 ans. La taille légale de capture est de 9 cm ce qui correspond généralement à des individus de 4 ou 5 ans.
Pendant l'hiver l'espèce a une activité réduite. Quand la température de l'eau est favorable, l'activité consiste surtout à la recherche de nourriture et se déroule plutôt en période nocturne.
L'Ecrevisse à pattes blanches est capable de déplacements en milieu terrestres. Hors période de mue et de ponte les individus ont un comportement grégaire.
L'alimentation est consistée principalement de petits invertébrés aquatiques, pouvant être complétée par des larves, têtards et petits poissons. En été, les végétaux terrestres ou aquatiques, peuvent constituer une part importante du régime alimentaire. La présence de feuilles mortes en décomposition dans l'eau peut donc être intéressante.

Milieux de vie :

Eaux fraîches et bien oxygénées avec la présence d'abris pour pouvoir se retirer en journée et en hiver (fonds caillouteux, sous-berges avec racines, chevelu racinaire, cavités, herbiers aquatiques, bois mort…). Elle recherche une bonne qualité des eaux de types « eaux à truites » et peu profonde. Il est nécessaire de trouver du calcium dissout dans l'eau qui permet la formation de la carapace lors des différentes mues. La température de l'eau doit être plutôt constante et ne dépasser qu'exceptionnellement 21°C.

Les habitats sur le site :

Elles se trouvent dans des cours d'eau asséchés partiellement l'été mais ayant une lame d'eau suffisante pour ne pas être complètement à sec en période estivale. Elles se retrouvent ainsi dans des vasques reliées par des petits filets d'eau ou dans des zones en eau de plusieurs centaines de mètres.

Menaces pour l'espèce :

Elle est très sensible à la « peste des écrevisses » (aphanomycose) qui peut aller jusqu'à décimer des populations entières.
L'introduction d'espèces allochtones peut entraîner des contaminations fongiques et une concurrence pour le milieu de vie, si bien qu'elles finissent par supplanter les espèces autochtones d'écrevisses
Infections par diverses maladies suite à la dégradation du biotope, des surpopulations d'écrevisses ou encore la contamination par le matériel de pêche et les déplacements humains d'un cours d'eau à l'autre.
Dégradation physique et chimique des milieux de vie (destruction des berges, pollution de l'eau…).
Les repeuplements piscicoles peuvent entraîner une augmentation de la compétition pour accéder à la ressource trophique mais également une prédation, surtout sur les jeunes.

Principes de gestion :

Protéger les berges et la ripisylve
Etre vigilent lors de toute opération pouvant entraîner une pollution des eaux (exploitation forestière, traitement des effluents, goudronnage…).
Contrôler les activités pouvant entraîner une augmentation des matières en suspension dans l'eau, en gêner l'écoulement ou pouvant modifier l'équilibre thermique ou hydraulique.
Limiter par le respect de la loi et l'information l'introduction et la dissémination d'écrevisses exotiques.
Sensibiliser et informer le public sur la préservation de l'espèce.
Réaliser des suivis réguliers pour connaître au mieux les évolutions de la population.

TOXOSTOME PARACHONDROSTOMA TOXOSTOMA

Code Natura 2000 : 1126	**Convention de Berne :** annexe III
Directive Habitats : annexes II	**Liste rouge mondiale :** vulnérable
Liste rouge nationale : quasi menacée	**Etat de conservation :** potentiellement disparu
Protection nationale : non	**Enjeux pour le site :** fort

Utilisation du site :

La seule donnée que nous avons pu recueillir sur cette espèce date du 30 novembre 1983 et se localise sur la Cesse à proximité d'Agel.

Données écologiques :

La reproduction a généralement lieu entre mars et juin à partir de la quatrième année dans les zones bien oxygénées à fort courrant et avec un substrat grossier. Les œufs sont déposés en eau peu profonde. La durée de vie est de 9 ans. Vit en bancs la journée où il a un régime principalement herbivore auquel peut s'ajouter quelques petits invertébrés aquatiques et du frai de poisson. . La nuit correspond à une phase inactive où les individus vont se reposer dans les anfractuosités du fond. En période de frai il remonte le cours des rivières.

Milieux de vie :

Fréquente les eaux claires à courant vif avec fond de galet ou de graviers et bien oxygéné. Cela correspond à la « zone à ombre ou à barbeau ». Il peut cependant séjourner en eaux calmes en dehors de la période de reproduction.

Les habitats sur le site :

La seule donnée étant sur la Cesse et étant ancienne (3 individus adultes ont été capturés sur les 30 dernières années) il est difficile de caractériser l'habitat recherché par le toxostome sur le site. Lors de ce relevé il avait été indiqué que les habitats étaient sous forme de sous berge de blocs et de creux et que le cours d'eau présentait une granulométrie importante.

Menaces pour l'espèce :

Il peut exister une compétition avec une autre espèce de poisson, le Hotu, mais cela reste une menace très faible.
La dégradation de son biotope, notamment des zones de frayères courantes à gros éléments, est le principal facteur de déclin de l'espèce.

Principes de gestion :

Faire des inventaires avant toute chose pour s'assurer que l'espèce est toujours bien présente sur le site.
Maintenir ou restaurer la qualité des rivières, avec une attention toute particulière sur la Cesse.
Sensibiliser les pêcheurs pour ne plus prélever l'espèce dont les populations, si elles sont encore présentes, ne doivent pas être très denses.

BLAGEON TELESTES SOUFFIA

Code Natura 2000 : 1131	**Convention de Berne :** annexe III
Directive Habitats : annexes II	**Liste rouge mondiale :** préoccupation mineure
Liste rouge nationale : quasi menacée	**Etat de conservation :** potentiellement disparu
Protection nationale : non	**Enjeux pour le site :** modéré

Utilisation du site :

Lors de l'étude aucune donnée n'a pu être recueillie concernant les zones de présence de cette espèce sur le site.

Données écologiques :

La reproduction, qui a généralement lieu vers la troisième année, se fait dans des eaux à fort courant et à fond de gravier vers le mois de juin avec des eaux avoisinant les 12°C. L'espèce a un régime à dominance carnivore constitué de larves d'insectes aquatiques, d'insectes aériens gobés en surface mais également quelques diatomées et algues filamenteuses.

Milieux de vie :

On le trouve dans les cours d'eau qui correspondent aux « zones à ombre », c'est-à-dire des eaux bien oxygénées, avec faible turbidité et du courant. Le substrat doit être pierreux ou graveleux pour permettre la reproduction.

Les habitats sur le site :

Aucune donnée sur l'espèce sur le site.

Menaces pour l'espèce :

La dégradation de son biotope peut être la principale cause de disparition de l'espèce. Les menaces qui pèsent sur son milieu peuvent être le réchauffement trop important de l'eau (pouvant être lié à une trop grosse baisse des niveaux d'eaux), la pollution par les effluents saisonniers (tourisme, caves vinicoles…), la présence de petits seuils ou barrages qui font stagner l'eau, les détournements ou le pompage dans les sources, la dégradation des berges naturelles et des ripisylves.

Principes de gestion :

Maintenir le milieu en bon état là où c'est encore possible. Le restaurer dans les autres secteurs en faisant notamment un diagnostic précis de toutes les menaces qui pèsent sur le cours d'eau et ces affluents et en mettant en place les mesures adaptées.
Sensibiliser les différentes personnes fréquentant les cours d'eau (pêcheurs, baigneurs) de la fragilité de nos cours d'eau méditerranéens et en inciter aux bonnes pratiques.

BARBEAU MERIDIONAL BARBUS MERIDIONALIS

Code Natura 2000 : 1138	**Convention de Berne :** annexe III
Directive Habitats : annexes II et V	**Liste rouge mondiale :** quasi menacée
Liste rouge nationale : quasi menacée	**Etat de conservation :** moyen
Protection nationale : oui	**Enjeux pour le site :** fort à très fort

Utilisation du site :

Le Barbeau est une espèce bien présente sur l'ensemble du site et se trouve dans les principaux cours d'eau que sont la rivière de l'Ognon, le ruisseau de Linze, la rivière de la Cesse, la Cessière, le ruisseau de Brahunal, et le ruisseau d'Aymes. On le trouve également en bordure immédiate (mais hors du site) dans l'Argent-Double qui est alimenté par le ruisseau du Cros (qui lui est bien dans le site).

Données écologiques :

La période principale de ponte se déroule entre mai et juillet dans des cours d'eau au substrat graveleux. Les individus se regroupent en banc et évoluent plutôt sur le fond où ils se nourrissent de vers, crustacés, mollusques et larves d'insectes. Quelques algues, débris végétaux, œufs de poissons voir de petits poissons peuvent également rentrer dans le régime alimentaire.

Milieux de vie :

Bien que préférant les eaux oxygénées et fraîches, l'espèce est capable de s'adapter aux eaux plus chaudes et moins oxygénées en été. Elle s'adapte à l'assèchement partiel du lit de la rivière et aux crues violentes saisonnières. Ce sont sûrement ces adaptations qui font que le Barbeau méridional est encore bien présent sur le site.

Les habitats sur le site :

Les cours d'eau fréquentés par le Barbeau méridional sont de type intermittent et sont donc asséchés partiellement en été. A cette période on retrouve les individus dans les secteurs ayant une lame d'eau suffisante pour ne pas être complètement à sec ainsi que dans des vasques reliées par des petits filets d'eau voir des vasques suffisant grandes mais déconnectées de temporairement de toute alimentation en eau. Le reste de l'année l'espèce peut circuler librement.

Menaces pour l'espèce :

L'hybridation avec le Barbeau fluviatile ou la compétition avec ce dernier s'ils se côtoient.
La dégradation de son habitat et la pollution du cours d'eau.
La mise en place de barrages de plus ou moins grande taille.
Les captages d'eau et détournements de sources sont une menace majeure.

Principes de gestion :

Maintenir le milieu en bon état là où c'est encore possible. Le restaurer dans les autres secteurs en faisant notamment un diagnostic précis de toutes les menaces qui pèsent sur le cours d'eau et ces affluents et en mettant en place les mesures adaptées.
Veiller à la gestion de la ressource en eau pour que les assèchements partiels estivaux ne deviennent pas des assèchements complets.
S'assurer que la pratique des loisirs exercés dans les cours d'eau n'altèrent pas le milieu en modifiant l'habitat ou en compromettant la reproduction.
Faire un suivi régulier des populations en place sur le site pour connaître leur évolution et établir un plan de gestion piscicole de sorte à ne pas nuire à l'espèce.

Synthèse

ETAT DE CONSERVATION :

L'état de conservation des habitats d'espèce repose principalement sur leur fonctionnalité pour l'espèce concernée mais également la dynamique, les facteurs évolutifs, les possibilités de restauration, la représentativité et l'isolement.

L'état de conservation pour l'espèce correspond à l'état de la population sur le site, c'est-à-dire sa représentativité, son état sanitaire, sa tendance évolutive, sa dynamique, son isolement, les possibilités de restauration.

ENJEUX :

La hiérarchisation des enjeux est faite selon la méthodologie validée par le CRSPN LR. Cette dernière repose sur l'attribution d'une note régionale pour chaque espèce qui résulte de l'addition de la note de responsabilité régionale et de la note moyenne des indices de sensibilité.

Le calcul de l'indice « responsabilité régionale » et de « sensibilité » a été réalisé dans le cadre de l'élaboration de la méthodologie « élaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon ».

Au final cette note régionale est croisée avec la représentativité de l'espèce sur le site à proprement parler, ce qui nous permet d'obtenir une note d'enjeux :

12 – 14 points	Enjeu exceptionnel
9 – 11 points	Enjeu très fort
7 – 8 points	Enjeu fort
5 – 6 points	Enjeu modéré
< 5 points	Enjeu faible

MENACES :

L'analyse des menaces repose essentiellement des observations faites sur le terrain où des informations recueillies auprès des habitants. Certaines menaces sont également issues de la bibliographie, car potentielles sur le site même si elles n'ont pas été directement observées.

PRECONISATIONS ET PISTES D'ACTION :

Elles sont issues de recherches bibliographiques, de connaissances scientifiques et d'expertise de terrain.

Les poissons :

- Etat de conservation et enjeux :

Espèce	Milieu de vie	Protection	Conservation espèce	Conservation milieu	Enjeux pour le site
Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*	Zone à ombre ou à barbeau. Peut se trouver en eau calme. Pour le frai cours d'eau a fort courrant, bien oxygénés, substrat grossier, eau peu profonde	Convention de Berne : annexe III Cotation UICN France : quasi menacée	Potentiellement disparu	Cotation FSD "B" : structure partiellement dégradée et restauration possible avec un effort moyen	Fort (sous condition de confirmation de présence de l'espèce)
Blageon *Telestes souffia*	Zone à ombre. Eaux claires et courantes avec substrat pierreux ou graveleux. Frai en eaux à fort courrant et substrat graveleux	Convention de Berne : annexe III Cotation UICN France : quasi menacée	Potentiellement disparu	Inconnu	Modéré (sous condition de confirmation de présence de l'espèce)
Barbeau méridional *Barbus meridionalis*	Préférence pour eaux oxygénées et fraîches mais eau plus chaude et moins oxygénée en été. Frai dans des zones à bancs de graviers.	Convention de Berne : annexe III Cotation UICN France : quasi menacée	Moyen	Cotation FSD "B" : structure partiellement dégradée et restauration possible avec un effort moyen	Fort à très fort

- Menaces

- la méconnaissance précise de la localisation des populations des trois espèces de poissons d'intérêt communautaire peut entraîner leur déclin voir leur destruction par des actions néfastes directes et indirectes (destruction de frayères, pollution des eaux…) qui pourraient être évitées si l'espèce est connue.

- la pollution chimique des eaux par le déversement des eaux usées dans les cours d'eau, soit directement, soit après traitement, tout particulièrement en période estivale ou les niveaux d'eaux sont très bas et ne peuvent assurer la dilution des polluants. Les pollutions peuvent également être à l'origine de l'utilisation de produits phytosanitaires en proximité des cours d'eau ou du rinçage de matériel ayant contenu de produits phytosanitaires. Le nettoyage de cuves à usage viticole peut entériner une pollution organique supplémentaire. Enfin, des sacs et bidons de traitements chimiques des vignes usagés sont parfois abandonnés en bordure de parcelles pouvant atteindre les cours d'eau par ruissellement lors des épisodes pluvieux. A noter que les pratiques d'entretiens des bords de routes sont souvent réalisées avec des herbicides, pouvant eux aussi contaminer les eaux. Toutes les pollutions chimiques et organiques peuvent atteindre les poissons soit directement par intoxication, soit indirectement au travers des chaînes trophiques mais également en entraînant une eutrophisation du milieu qui a pour conséquent une baisse de l'oxygénation du cours d'eau, et de la disponibilité alimentaire.

- Les activités de loisirs d'eau peuvent avoir des impacts de différentes manières. S'agissant de la pêche il peut y avoir directement un prélèvement des individus mais également une dégradation du lit de la rivière par piétinement, les zones de frayères étant particulièrement sensibles. L'alevinage peut aussi être nuisible par l'introduction surnuméraire d'espèces piscicoles pouvant entrer en

concurrence avec les espèces autochtones. Afin de déterminer l'impact réel de cette activité il serait intéressant de consulter les informations du diagnostic socio-économique. S'agissant de la baignade, la période estivale est très critique pour les milieux aquatiques sur le site de type intermittent et c'est à cette même période que s'exerce une forte pression touristique. Il en découle un risque de dégradation du lit de la rivière par piétinement mais également par la mise en place d'espaces de baignade avec la construction de plus ou moins gros barrages. Cette dernière pratique est d'autant plus dommageable aux espèces piscicoles qu'elle entraîne une augmentation de la température de l'eau, une gêne de l'écoulement et une baisse du niveau d'eau voir un assèchement du lit en dehors de ces retenues artificielles. Enfin la surfréquentation de ces zones de baignades entraîne une eutrophisation du milieu (donc perte d'oxygène, de lumière et de biodiversité pour le cours d'eau).

- Le prélèvement d'eau que ce soit directement dans le cours d'eau ou dans la nappe via des forages ou encore par le détournement/pompage des sources a un impact dramatique sur le cours d'eau et donc sur les espèces qui y vivent. Les conditions de vie dans les cours d'eau à régime temporaire sont très difficiles avec des périodes critiques d'à sec qui peuvent être létales si des zones de refuge avec un minimum d'eau ne sont pas maintenues. Tout prélèvement d'eau peut entraîner une perte de ces zones refuge.

- Les modifications de la berge et de la ripisylves qui ne respectent pas les formations naturelles peuvent être nuisibles, tout particulièrement pendant les périodes de crues. Les ouvrages de type enrochement ou recalibrage des cours d'eau entraînent une augmentation des courants dont la force va se répercuter après l'ouvrage. Les ripisylves, même si par l'arrachage d'arbres peuvent conduire à la constitution d'embâcles, constituent des abris pour la faune. Plus une ripisylves est dense et en bonne santé, plus elle retiendra les berges et se maintiendra d'elle-même. Les petites trouées permettent d'apporter de la lumière sur le cours d'eau. Les travaux de types barrages peuvent constituer des obstacles au déplacement des poissons et modifier le bon état physico-chimique du cours d'eau.

Destruction de la ripisylve et rectification du linéaire du cours d'eau

Barrage artificiel
sur le cours d'eau

- Préconisations et pistes d'action :

- Réaliser des inventaires de type pêche électrique sur l'ensemble des cours d'eau pour lesquels il y a des données existantes de l'une des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site. Les données concernant la présence de truites peuvent également être un bon indicateur des cours d'eau à prospecter car les biotopes peuvent être similaires à ceux recherchés par les espèces de poissons d'intérêt communautaire (exemple du cours d'eau la Valette). Ce travail est à réaliser rapidement pour avoir une idée plus précise sur l'état des populations de poissons d'intérêt communautaire et leur localisation.

- Les cours d'eau étant des systèmes dynamiques il est important de prendre en compte le chevelu, c'est-à-dire le cours d'eau où l'espèce est présente mais également ces affluents.

- Dans l'attente d'une meilleure connaissance de la localisation des populations, agir en priorité sur la Cesse et ces affluents (surtout en partie aval), la Cessière, le Brahunal, le Cros, Aymes, l'Ognon et le Linze afin de limiter les dégradation du milieu voir de mettre en place des mesures d'amélioration.

- Dans la mesure du possible intégrer l'Argent-Double aux mesures de gestion effectuées sur les cours d'eau du site en considérant qu'il fait partie d'un complexe d'habitat en interaction à gérer de manière globale.

- Réaliser un diagnostic précis avec des actions ciblées et localisées pour toutes les menaces identifiées qui pèsent sur l'intégralité des cours d'eau où les espèces d'intérêt communautaire vivent. Ces actions ayant pour but la préservation et/ou la restauration du bon état écologique des cours d'eau.

- Maintenir au maximum l'écoulement naturel des eaux en période de basses eaux par l'interdiction de pompage/détournement de sources ou de prélèvements directs dans le cours d'eau et ces affluents. Ceci pour que les assèchements partiels estivaux ne deviennent pas des assèchements complets et ne pas entraîner un réchauffement trop important de la lame d'eau ainsi diminuée.

- La préservation des berges naturelles et des méandres, garants du ralentissement des courants et de la limitation des matières en suspension lors des épisodes de crues. Si des travaux sont à réaliser pour des raisons de sécurité favoriser au maximum le génie écologique et limiter autant que possible les travaux lourds de type enrochement ou recalibrage. Agir de même pour la ripisylve qui est par ailleurs sur la plus part des cours d'eau concernés un habitat d'intérêt communautaire (92A0).

- S'assurer que la pratique des loisirs exercés dans les cours d'eau n'altère pas le milieu en modifiant l'habitat ou en compromettant la reproduction. Sensibiliser les différentes personnes fréquentant les cours d'eau (pêcheurs, baigneurs…) de leur fragilité en zone méditerranéenne et inciter aux bonnes pratiques. Limiter au maximum l'impact des loisirs en évitant de modifier le milieu (construction de retenues d'eau, piétinement, alevinage…)

- Travailler en collaboration avec les sociétés de pêche pour limiter l'impact potentiel de cette pratique sur les populations de poissons d'intérêt communautaire et avoir une meilleure connaissance de celles-ci. Travailler avec les AAPPMA pour faire remonter les observations des pêcheurs et échanger sur les mesures de gestion à mettre en place.

- Faire un suivi régulier des populations de poissons d'intérêt communautaire en place sur le site pour connaître leur évolution et établir un plan de gestion piscicole de sorte à ne pas leur nuire. Toute mesure de gestion prise par ailleurs sur le site dans le cadre de Natura 2000 devra faire

systématiquement l'objet de suivis afin d'en évaluer l'impact et l'efficacité et si besoin de modifier les mesures en question.

- Les mesures concernant les pollutions des cours d'eau seront à définir au cas par cas une fois les diagnostics précis réalisés. Cependant, un premier travail peut être mené auprès des viticulteurs et caves coopératives ainsi que les agents communaux et de l'équipement par rapport à l'utilisation des produits chimiques (porter à connaissance, valorisation auprès du grand public des bonnes pratiques…).

- En fonction du réalisme technique des projets, essayer de mettre en place des bassins de phyto-épuration chez les particuliers où sur les unités de retraitement collectif qui permettraient de limiter fortement le rejet d'eaux usées dans le lit des cours d'eau.

Le Grand Capricorne : pas la priorité

- Etat de conservation et enjeux :

Espèce	Milieu de vie	Protection	Conservation espèce	Conservation milieu	Enjeux pour le site
Grand capricorne *Cerambyx cerdo*	Forêts de Pins d'Alèp de transition vers la yeuseraie (sous bois dominés par chêne vert), matorrals à chêne vert. Potentiellement tous milieu avec des chênes (sauf kermes) sénescent	Convention de Berne : annexe II Cotation UICN France : indéterminé	Bon	Cotation FSD "B" : structure bien conservée et perspectives bonnes	Modéré

- Menaces

- Destruction de son habitat par les incendies.
- Traitement des arbres et des souches habités par les larves avec des insecticides.
- Arasement des bosquets et haies en zones de cultures qui contiennent des viens chênes.
- Exploitation intensive du milieu forestier ne permettant pas le maintien de chênes vieillissants.
- Suppression des arbres habités par les larves en milieu urbain pour des raisons de sécurité.
- Empoisonnement par l'utilisation de produits insecticides non ciblés.

Destruction de boisement de Chênes verts suite à un incendie

- Préconisations et pistes d'action :

- Réaliser des inventaires crépusculaires par la mise en place de pièges attractifs (fruits) sur des points localisés sur l'ensemble du site au sein d'habitats divers potentiellement favorables afin de caractériser la densité des populations et de localiser éventuellement de nouveaux secteurs de présence de l'espèce (Caunes minervois, Felines Minervois, Velieux et Ouest de Minerve seraient particulièrement intéressant à prospecter). En effet sur la partie Ouest du site l'espèce n'a pas été contactée bien que des habitats favorables soient présents.

- Sur l'ensemble du site, et tout particulièrement sa partie est, maintenir les vieux chênes isolés et sénescents

- Pour faciliter la mise en œuvre du point précédent, réaliser un recensement des vieux chênes. Pour être aussi exhaustif que possible le plus facile serait de mettre en place une campagne d'inventaires participatifs auprès des habitants et des scolaires.

- Impliquer les forestiers et les propriétaires de boisements dans la gestion « raisonnée » de ces milieux en maintenant plusieurs classes d'âges de chênes, permettant le vieillissement et le renouvellement de ces essences. Le maintien d'arbres morts et sénescents comme éléments de biodiversité même s'ils n'ont pas de valeur économique.

- Si une exploitation du bois dans les forêts de Pins d'Alèp devait être menée il faudrait être particulièrement attentif à sa conduite et aux arbres prélevés. Il est important de maintenir le sous-bois de type yeuseraie.

- Le maintien des yeuseraies qui sont devenues rares du fait de l'exploitation du bois et qui sont par ailleurs des habitats d'intérêt communautaire.

- Sélectionner des îlots de vieillissement au sein des matorrals qui seront préservés de toute exploitation.

- Favoriser le maintien des bosquets en zone de culture et des vieux arbres isolés.

- Communiquer à l'aide d'outils adaptés sur le maintien des vieux arbres et des arbres morts comme élément de plus value écologique auprès des scolaires, grand public et forestiers.

Les odonates :

- Etat de conservation et enjeux :

Espèce	Milieu de vie	Protection	Conservation espèce	Conservation milieu	Enjeux pour le site
Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*	Chasse des adultes dans prairies et proches du cours d'eau. Milieux lotiques permanents de faible importance avec des eaux claires et bien oxygénées pour les larves. Zones bien ensoleillée avec végétation aquatique et riveraine.	Convention de Berne : annexe II Cotation UICN France : en danger	Potentiellement disparu	Cotation FSD "C" : structure morcelée, perspectives de restauration difficiles à évaluer	Modéré (sous condition de confirmation de présence de l'espèce)
Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*	Chasse des adultes dans les allées forestières, les lisières, les friches, les chemins, haies, vignes... Larves dans les zones calmes des cours d'eau avec abondante végétation aquatique et riveraine	Convention de Berne : annexe II Cotation UICN France : vulnérable	Inconnu	Cotation FSD zones de chasse "B" ; développement larvaire "C"	Modéré (sous condition de confirmation de présence de l'espèce)

- Menaces

- Modifications physiques de l'état naturel des cours d'eau : modification des courants, diminution les zones calmes et modification de la végétation riveraine (principalement modification des berges, transformation de la ripisylve).

- Modifications chimiques : rejets d'eaux usées d'habitations ou de traitement collectif directement dans les cours d'eau, sources, fossés… Les points d'eaux étant tout particulièrement sensibles à la période de basses eaux (qui, de plus, correspond au moment de la reproduction). Il en est de même pour toute pollution chimique (vidange de cuves, traitements phytosanitaires, rinçage de matériel agricole ayant contenu des produits chimiques…)

- Traitements phytosanitaires, notamment sur les vignes, qui peuvent avoir des conséquences directes sur les adultes dans leurs zones de chasses ou indirectes par la consommation d'insectes contaminés.

- La fermeture des milieux peut mener à la diminution des possibilités d'alimentation

- L'uniformisation des paysages avec la diminution des lisières, haies bosquets qui sont autant de zones de chasses privilégiées.

- Dégradation de la végétation aquatique et riveraine, soit par destruction directe (piétinement, fauche, travaux…), soit par des pollutions qui finissent par être défavorables à la biodiversité végétale, soit par modification du régime hydraulique entraînant des assèchements trop longs et/ou fréquents entraînant la mortalité de ces végétations.

- Préconisations et pistes d'action :

- Valider la présence des deux espèces d'odonates visées sur le site et mieux connaître l'état des populations ainsi que leur localisation. Pour ce faire réaliser une campagne de relevés avec capture des individus adultes corrélée à l'identification des larves et des exuvies récoltées régulièrement au moins durant la période optimale (juin à juillet, temps ensoleillé, vent quasiment inexistant à faible, à la mi-journée).

- Améliorer les connaissances sur les deux espèces en intégrant les protocoles du plan national d'action Odonates.

- Faire un diagnostic précis dans les habitats avérés pour identifier les facteurs défavorables sur lesquels il faut agir (pompage d'eau, dégradation des berges ou des zones environnantes, pollutions des eaux...). Toutes les menaces identifiées pourront ainsi faire l'objet de mesures ciblées visant à la préservation et/ou la restauration du bon état écologique des habitats.

- Toute action entreprise doit faire simultanément l'objet de suivis scientifiques précis, avec cartographie, permettant d'évaluer l'impact et l'efficacité et si besoin de modifier les mesures prises.

- Les mesures concernant les pollutions des cours d'eau seront à définir au cas par cas une fois les diagnostics précis réalisés. Cependant, un premier travail peut être mené auprès des viticulteurs et caves coopératives ainsi que les agents communaux et de l'équipement par rapport à l'utilisation des produits chimiques (porter à connaissance, valorisation auprès du grand public des bonnes pratiques…).

- En fonction du réalisme technique des projets essayer de mettre en place des bassins de phyto-épuration chez les particuliers où sur les unités de retraitement collectif qui permettraient de limiter fortement le rejet d'eaux usées dans le lit des cours d'eau.

- Inciter à des pratiques agricoles permettant de limiter les pollutions et de préserver l'entomofaune (gestion raisonnée des produits phytosanitaires, maintien des éléments arborés de type bosquets et haies, stockage des déchets toxiques en lieux sécurisés …).

- Le maintien d'un bon ensoleillement du milieu est important. En conséquent il peut être parfois nécessaire d'agir sur la ripisylve pour laisser passer la manière (inutile sur les larges cours d'eau).

- Maintenir au maximum l'écoulement naturel des eaux en période de basses eaux par l'interdiction de pompage/détournement de sources ou de prélèvements directs dans le cours d'eau et ces affluents. Ceci pour que les assèchements partiels estivaux ne deviennent pas des assèchements complets pouvant être létaux aux larves et/ou à la végétation aquatique et riveraine.

- La préservation des berges naturelles et de la flore qui s'y développe. Les méandres permettent également d'offrir des zones d'eau calme et des zones de fort courant, amenant un équilibre nécessaire au bon fonctionnement du biotope des deux libellules.

- S'assurer que la pratique des loisirs exercés dans les cours d'eau n'altère pas le milieu en modifiant l'habitat ou en détruisant la végétation aquatique et riveraine.

- Sensibiliser les différentes personnes fréquentant les cours d'eau (pêcheurs, baigneurs…) de leur fragilité en zone méditerranéenne et inciter aux bonnes pratiques.

- Faire un suivi régulier des populations d'odonates d'intérêt communautaires en place sur le site pour connaître leur évolution et agir dès qu'une menace se fait sentir.

Le Cros envahi par les algues filamenteuses, indicateur d'eutrophisation, présentant 5mètre en amont (relevé odonates n°2) une riche végétation aquatique.

Rejet d'eaux usées directement dans le lit de la rivière à sec

L'Ecrevisse à pattes blanches :

- Etat de conservation et enjeux :

Espèce	Milieu de vie	Protection	Conservation espèce	Conservation milieu	Enjeux pour le site
Ecrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*	Eaux fraîches et bien oxygénées avec la présence d'abris pour pouvoir se retirer en journée et en hiver. Présence de calcium dissout dans l'eau. Température de l'eau plutôt constante (ne dépasser qu'exceptionnellement 21°C)	Convention de Berne : annexe III Cotation UICN France : vulnérable	En déclin	Cotation FSD "C" : structure partiellement à très dégradée et restauration possible avec un effort plus ou moins important	Fort

- Menaces

- Concurrence alimentaire et territoriale avec l'écrevisse californienne et possibles contaminations de maladies.

- Atteintes sanitaires, plus particulièrement par l'aphanomycose qui peut aller jusqu'à décimer des populations entières. Les infections peuvent être favorisées par la dégradation du biotope, les surpopulations d'écrevisses ou encore la contamination du matériel de pêche et les déplacements humains d'un cours d'eau à l'autre.

- Modification des berges et de la ripisylve entraînant la destruction des abris et une modification des courants, de l'ensoleillement, de l'oxygénation et de la température de l'eau

- Prélèvement des individus pour la consommation.

- La pollution chimique des eaux par le déversement des eaux usées dans les cours d'eau, soit directement, soit après traitement, tout particulièrement en période estival ou les niveaux d'eaux sont très bas et ne peuvent assurer la dilution des polluants. Les pollutions peuvent également être à l'origine de l'utilisation de produits phytosanitaires en proximité des cours d'eau ou du rinçage de matériel ayant contenu de produits phytosanitaires. Le nettoyage de cuves à usage viticole peut entériner une pollution organique supplémentaire. Enfin, des sacs et bidons de traitements chimiques des vignes usagés sont parfois abandonnés en bordure de parcelles pouvant atteindre les cours d'eau par ruissellement lors des épisodes pluvieux. A noter que les pratiques d'entretiens des bords de routes sont souvent réalisées avec des herbicides, pouvant eux aussi contaminer les eaux. Toutes les pollutions chimiques et organiques peuvent atteindre les écrevisses à pattes blanches sois directement par intoxication, sois indirectement au travers des chaînes trophiques ou la dégradation globale du biotope.

- Les repeuplements piscicoles peuvent entraîner une augmentation de la compétition pour accéder à la ressource trophique mais également une prédation, surtout sur les jeunes.

- Préconisations et pistes d'action :

- Compléter les inventaires réalisés en 2011 dans une période où les cours d'eau sont moins à sec pour avoir une meilleure estimation des populations d'écrevisses à pattes blanches présentes sur le site.

- Prioriser les actions sur le secteur géographique regroupant les bassins versant du Briant (avec les cours d'eau du Rieussec et du Boisset) qui abrite plusieurs population d'écrevisse à pieds blancs et comporte de nombreuses stations propices à cette espèce afin de limiter les dégradation du milieu voir de mettre en place des mesures d'amélioration. Approfondir les connaissances du bassin du Briant, notamment en complétant les données entre les stations prospectées en 2011 (commune de Vélieux). Intégrer la partie du Briant qui est en dehors du site qui correspond au tronçon d'inventaire N°5 qui présente un foyer important d'individus pour l'espèce.

- Réaliser un diagnostic précis avec des actions ciblées et localisées pour toutes les menaces identifiées qui pèsent sur l'intégralité des cours d'eau où l'écrevisse à pattes blanches a été recensée ainsi que ceux où elle peut recoloniser naturellement depuis des noyaux de populations. Ces actions ayant pour but la préservation et/ou la restauration du bon état écologique des habitats de l'espèce.

- Toute action entreprise doit faire simultanément l'objet de suivis scientifiques précis, avec cartographie, permettant d'évaluer l'impact et l'efficacité et si besoin de modifier les mesures prises.

- Les mesures concernant les pollutions des cours d'eau seront à définir au cas par cas une fois les diagnostics précis réalisés. Cependant, un premier travail peut être mené auprès des viticulteurs et caves coopératives ainsi que les agents communaux et de l'équipement par rapport à l'utilisation des produits chimiques (porter à connaissance, valorisation auprès du grand public des bonnes pratiques…).

- En fonction du réalisme technique des projets essayer de mettre en place des bassins de phyto-épuration chez les particuliers où sur les unités de retraitement collectif qui permettraient de limiter fortement le rejet d'eaux usées dans le lit des cours d'eau.

- Protéger les berges et la ripisylve en ne faisant que des interventions douces sur le milieu

- Etre vigilent lors de toute opération pouvant entraîner une pollution des eaux (exploitation forestière, traitement des effluents, goudronnage, traitements des vignes…) afin d'éviter les atteintes portées au milieu aquatique.

- Contrôler les activités pouvant entraîner une augmentation des matières en suspension dans l'eau, en gêner l'écoulement ou pouvant modifier l'équilibre thermique ou hydraulique.

- Limiter par le respect de la loi et l'information l'introduction et la dissémination d'écrevisses exotiques.

- Sensibiliser et informer le public, les professionnels et les élus sur la préservation de l'espèce (dangers de l'introduction d'espèces allochtones, fragilité des populations, risques de contagions de maladies, fragilité du milieu de vie…)

- Réaliser des suivis réguliers pour connaître au mieux les évolutions de la population présente sur le site et mettre en place les mesures conservatoires dès qu'une menace est identifiée.

- S'assurer que la pratique des loisirs exercés dans les cours d'eau n'altèrent pas le milieu en modifiant l'habitat, tout particulièrement les zones de caches, ou ne détruise directement les individus

- Maintenir au maximum l'écoulement naturel des eaux en période de basses eaux par l'interdiction de pompage/détournement de sources ou de prélèvements directs dans le cours d'eau et ces affluents. Ceci pour limiter le réchauffement des eaux et que les assèchements partiels estivaux ne deviennent pas des assèchements complets supprimant toutes possibilités de trouver des zones de refuges pour les écrevisses.

Prélèvements d'eau directement dans le lit de la rivière

Tableaux de synthèse

Informations relatives à l'état de conservation et à la hiérarchisation des enjeux pour chacune des espèces d'intérêt communautaire du site :

Espèce	Tendance évolutive de l'esp sur le site	Etat de cons de l'esp sur le site	Etat de cons de ces hab sur le site	Note de resp regionale de l'esp	Note de resp. pour le site	Note d'enjeu sur le site
Barbeau méridional *Barbus meridionalis*	Stable	Moyen	B	7	8 ou 9	Fort à très fort
Blageon *Telestes souffia*	Potentiellement disparu	Inconnu	Inconnu	4	5	Modéré
Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*	Potentiellement disparu	Inconnu	B	6	7	Fort
Ecrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*	En déclin	Mauvais	C	6	7 ou 8	Fort
Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*	Indéterminé	Inconnu	Inconnu	4	5	Modéré
Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*	Potentiellement disparu	Inconnu	Inconnu	5	6	Modéré
Grand capricorne *Cerambyx cerdo*	Stable	Bon	B	4	5 ou 6	Modéré

Informations relatives aux périodes optimales pour réaliser des inventaires complémentaires sur les espèces d'intérêt communautaires connues sur le site :

Espèce	Période optimale	Lieu de prospection	Méthode/outils
Agrion de mercure	Juin à juillet, temps ensoleillé, vent quasiment inexistant à faible, à la mi-journée.	Ruisseaux ruisselets et fossés ensoleillés riches en végétation aquatique et rivulaire	- observation à l'oeil nu, en main (capture au filet)°, ou à la jumelle - récolte des exuvies et détermination à la loupe binoculaire - identification de larves aquatiques
Cordulie à corps fin	Juin à juillet, temps ensoleillé, vent quasiment inexistant à faible, à la mi-journée.	Rivières lentes bordées d'arbres, lacs	- observation à l'oeil nu, en main (capture au filet)°, ou à la jumelle - récolte des exuvies et détermination à la loupe binoculaire - identification de larves aquatiques
Toxostome, Blageon, Barbeau méridional	Mai à juillet.	Cours d'eau avec courrant, bien oxygénés, à fond de galets ou de gravier (zone à ombre)	- campagnes de pêche électrique - remontée des informations par les pêcheurs via les AAPPMA - pêche au filet
Ecrevisse à pattes blanches	Mai à octobre. Depuis la tombée de la nuit, période éloignée de gros orages.	Eaux claires, peu profondes, d'excellente qualité et bien oxygénées	- observation à la lampe torche et capture à la main en réalisant un parcours nocturne - capture marquage re-capture (méthode de Schnabel) sur zones cibles
Grand capricorne	Juin à septembre, en soirée	Habitats variés et répartis sur l'ensemble du site où peuvent se trouver des chênes sénescents.	- piège à fruits en période crépusculaire - détermination en main (confusion possible avec d'autres espèces proches) - recueil d'information auprès des forestiers

Pour aller plus loin….

Il est à noter que les données ZNIEFF rapportent une observation de la Loutre sur le ruisseau d'Ayme datant de 1983. Même si cette espèce d'intérêt communautaire est aujourd'hui disparue du site, il n'est pas interdit de penser qu'un jour elle réapparaîtra sur le site. En effet, il a été constaté une corrélation entre le développement des écrevisses et le retour de la Loutre dans certains cours d'eau.

Les données ZNIEFF (Gouret Laurent-1995) signalent également la présence d'*Euphydryas aurinia* Damier de la Succise en limite Ouest du site au lieu dit Escalvagadou. Bien que cette espèce d'intérêt communautaire ne soit pas inscrite au FSD du site, il est possible qu'elle y soit présente. Des inventaires dans les secteurs de cette observation à l'intérieur du site sur les zones de pelouses et prairies pourraient être intéressants à mener.

Atlas cartographique

Carte n°1 « Grands types de végétation »
Carte n°2 « Tendances de dynamiques de végétation »
Carte n°3 « Etat de conservation des habitats »
Carte n°4 « Habitats d'intérêt communautaire dominants »
Carte n°5 « Notes d'enjeux des habitats d'intérêt communautaire pour le site »
Carte n°6 « localisation des observations des espèces pisciaires »
Carte n°7« localisation des observations de Cerambyx cerdo »
Carte n°8« localisation des observations des espèces d'odonates»
Carte n°9 « Habitats potentiels des espèces d'odonates d'intérêt communautaire »
Carte n°10 « Habitats potentiels du Grand Capricorne »
Carte n°11 « Habitats potentiels des espèces de poissons d'intérêt communautaire »
Carte n°12 « Habitats connus de l'écrevisse à pattes blanches »
Carte n°13 « Structures de végétation »