

Annexe I

Fiches Habitats « naturels »

Habitats naturels prioritaires

- *Mares temporaires méditerranéennes à Isoètes
- *Communautés des sources et suintements carbonatés ([sources pétrifiantes](#))
- *Aulnaies-frênaies des petits ruisseaux
- *Pinèdes sub-méditerranéennes de pins noirs endémiques : Pin de Salzmann

Habitats naturels d'intérêt communautaire

- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* ssp.
 - Saulaies riveraines des cours d'eau des Pyrénées et des Cévennes et Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale
 - Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens
 - Landes sèches thermo-atlantiques
 - Landes à Genêt purgatif du Massif Central
 - Junipérais à Genévrier oxycèdre et Junipérais méditerranéennes à Genévrier commun
 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire
 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
 - Falaises siliceuses des Cévennes
 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion
 - Châtaigneraies cévenoles collinéennes
- * : [Habitats prioritaire](#) :

*MARES TEMPORAIRES MEDITERRANEENNES A ISOETES (<i>ISOETION</i>)	
Code NATURA 2000 : 3170-1	Code CORINE Biotopes : 22.341
Statut : Habitat naturel prioritaire	Typologie CORINE Biotopes : Petits gazons amphibies méditerranéens Typologie phytosociologique : alliance de l' <i>Isoetion</i> durieui (Br.-Bl. 1936)
Surface : inférieure à 100 m ²	Représentativité : négligeable (% du site)



Isoète de Durieu (Source E. SULMONT-Parc Nat. Cévennes)

Description générale de l'habitat naturel

Il s'agit d'un groupement très particulier de part son caractère « amphibie ». Il supporte à la fois une dessiccation totale pendant la saison estivale et une immersion prolongée en hiver. Il est composée uniquement de plantes herbacées peu spectaculaires : essentiellement des annuelles (thérophytes) de petites dimensions (<15-20 cm) et des plantes à bulbes (géophytes). Il montre un développement optimum en mai, période où il est le plus facile à identifier, il reste presque invisible de juillet à novembre (date d'apparition des rosettes d'isoètes ou de sérapias).

Répartition géographique en Europe et en France

En France, ces mares temporaires sont localisées sur le pourtour méditerranéen du continent ainsi qu'en Corse. Plus localement, une vingtaine d'autres sites à Isoetes sont connues en Cévennes, en Vallée Borgne et en Vallée française.

Evolution naturelle habituellement constatée

La conservation des espèces caractéristiques de cet habitat dépend du maintien du fonctionnement hydrique de la station : maintien d'une alimentation en eau pauvre en nutriments pendant la saison hivernale et évaporation progressive durant l'été. Une simple contrainte à ce fonctionnement : barrage, drainage, comblement, apport de matière organique peut très rapidement modifier complètement le cortège.

Toutefois, d'une année sur l'autre on observe souvent des variations importantes du cortège en fonction des précipitations hivernales et de leur répartition dans le temps.

En évolution naturelle, les dépressions ou les suintements finissent par se combler et s'assèchent alors plus longuement faisant évoluer le cortège vers une pelouse humide à Sérapias (*Serapion*) puis vers une pelouse d'annuelles à Hélianthème à gouttes (*Tuberarion guttatae*), la strate arbustive prend rapidement le dessus transformant l'habitat en maquis bas à ciste (*Cisto-Lavanduletea*) puis en Chênaie verte, voire en matorral à Genévrier oxycèdre, si le milieu devient très sec.

Les habitats en relation spatiale avec ce groupement sont identiques à ceux qui résultent de son évolution dans le temps : Pelouses humides à Sérapias, Pelouses à Hélianthème à gouttes, maquis-bas à Ciste, Matorral à Genévrier oxycèdre, ainsi que chênaie verte de l'étage mésoméditerranéen. Par sa situation en fond de vallée, cet habitat côtoie aussi des ripisylves à Aulne et des groupements à Saule drapé et Saule pourpre. Enfin les habitats de rochers siliceux cévenols restent en contact souvent étroit avec cet habitat.

Localisation sur le site

Pour ce qui concerne la vallée du Galeizon : 4 stations de suintements temporaires avec Isoetes de Durieu sont recensées dans la base de données du Parc National des Cévennes, mais si l'on intègre certaines stations à Sérapias, deux à trois fois plus de sites sont à intégrer à cet habitat. Une station sur un ruisseau affluent rive gauche du ruisseau de Rouffès, situé en face de Cambon, en amont de Mandajors ; une station dans un surplomb, sous le Rond près de Mandajors ; une autre en bord de la route D 172 à l'est de Terre rouge (Saint-Paul-la-Coste); la dernière en amont rive gauche du Bourguet mais sur la commune de Soustelle.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate herbacée uniquement (**en gras, les espèces caractéristiques**)

Espèces observées sur le site :

Petite Centaurée (*Centaurium erythraea*)
Isoetes de Durieu (PN)¹ (*Isoetes duriei*)
Scirpe sétacé (*Isolepis setacea*)
 Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*)
Jonc capité (*Juncus capitatus*)
Ophioglosse des Açores (PN) (*Ophioglossum azoricum*)
Radiole faux-lin (*Radiola linoides*)
 Renoncule de Montpellier (*Ranunculus monspeliacus*)
 Renoncule des marais (*Ranunculus paludosus*)
Rorripe des Pyrénées (*Rorripa stylosa*)
 Scille d'Automne (*Scilla autumnalis*)
Sérapias en langue (*Serapias lingua*)
 Spiranthes d'été (PN) (*Spiranthes aestivalis*)
 Spiranthes d'automne (*Spiranthes spiralis*)
 Trèfle champêtre (*Trifolium campestre*)
Trèfle aggloméré (*Trifolium glomeratum*)
 Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*)

Espèces potentielles sur le site :

Mouron nain (*Anagallis minima*)
 Petite amourette (ZF) (*Briza minor*)
 Paronyche verticillé (LR II) (*Illecebrum verticillatum*)
 Jonc des marais (*Juncus tenageia*)
 Lotier très étroit (*Lotus angustissimus*)
 Lotier à petites fleurs (*Lotus parviflorus*)
 Paronyche en cyme (LR II) (*Paronychia cymosa*)
 Renoncule sarde (*Ranunculus sardous*)
Trèfle de Boccone (ZF) (*Trifolium bocconi*)
Trèfle de Ligurie (P L-R) (*Trifolium ligusticum*)

Noter aussi l'abondance du cortège d'hépatiques à thalle du genre *Riccia* entre autres : *Riccia beyrichiana*, *Riccia sorocarpa*, *Riccia gougetiana*, *Riccia nigrella*, *Riccia michelii*, *Riccia macrocarpa*, *Riccia trichocarpa*...

¹ **LEGENDE :** **PN** = espèce protégée sur le Plan National ; **P L-R** = espèce protégée sur le Languedoc-Roussillon ; **LR II** : espèce du livre rouge tome 2 ; **ZF** : espèce dite déterminante pour la constitution des ZNIEFF de deuxième génération.

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

L'habitat présente une physionomie classique qui traduit sa typicité. Il est caractérisé par les conditions écologiques suivantes :

- Altitude : < 400 m pour les suintements à isoetes, < 650m pour la forme appauvri à sérapias et Ophioglosse des Açores (*Serapion*) ;
- Situation topographique : bas de versant, rupture de pentes, pieds de barres rocheuses, concavités et replats rocheux du lit majeur des cours d'eau ;
- Exposition : sud-est, sud, sud-ouest ou nulle en fond de vallée ;
- Nature de la roche mère : uniquement schiste dans ce cas, mais potentiel sur grés triasique ou conglomérat houiller ;
- Sol : superficiel (< 5-10 cm en général) riche en sables, plus rarement en limons, présence de cailloux fréquents, très pauvre en nutriments (« habitat oligotrophe ») ;
- Humidité : « temporaire », eau suintant du substrat ou apparente sous forme de petites mares d'octobre à mars, puis s'asséchant complètement au cours de l'été.

Menaces :

Sur la vallée du Galeizon, il s'agit d'un habitat extrêmement rare, occupant une surface de moins de 100 m² au total. Les menaces récurrentes sur ce type d'habitat concernent des problématiques de fermeture de milieux, d'aménagements d'infrastructures (parking, lotissement, route) ou d'eutrophisation du sol (activités agricoles, rejets d'eaux usées, dépôts de matériaux organiques...).

Cet habitat souffre également d'un défaut de prospection et de connaissances et il est de plus sérieusement menacé dans deux des quatre localités connues à ce jour :

Station en amont rive gauche du Bourquet (Soustelle) :

Des indices d'eutrophisation ont été relevés du fait d'apport régulier de rémanents de coupes du jardin d'un particulier. Le compostage des résidus de tonte est susceptible de minéraliser et d'amender très rapidement le terrain, entraînant une banalisation du cortège végétal.

Des dépôts de matériaux de construction ont eu lieu en amont de la station en bord de route, ils sont en cours de recolonisation par une flore banale à caractère envahissant (Robinier entre autres).

Station du bord de la D172 à l'est de Terre Rouge (Saint Paul la Coste) :

Du fait simplement de sa situation en bord de route, cette station risque d'être sérieusement endommagé par des travaux de curage de fossés opérés par la Direction Départementale de l'Équipement.

Les deux autres stations à proximité de Mandajors (Saint-Paul-la-Coste) ne sont pas menacés pour l'instant.

Etat de conservation :

Cet habitat présente un état de conservation variable en fonction des stations observées (voir ci-dessus).

Intérêt patrimonial :

Ce type d'habitat n'était connu jusqu'à ces 15 dernières années que sur le littoral du Languedoc, le piémont de la Montagne Noire, le littoral des Pyrénées orientales et de la Provence cristalline. Sa présence en Cévennes est d'autant plus intéressante qu'il est en limite d'aire et que le cortège, certes appauvri, reste très riche en espèces patrimoniales.

On retiendra donc la présence sur le site du Galeizon de plusieurs espèces protégées au plan national (PN) : l'Isoetes de Durieu, l'Ophioglosse des Açores et la Spiranthes d'été.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Les interventions sur cet habitat, d'une manière générale, doivent s'effectuer hors saison de végétation, la période idéale étant de août à octobre.

Station en amont rive gauche du Bourquet (Soustelle) :

Pour diminuer voire annuler l'incidence des menaces pesant sur cette station, il faudrait :

- prévenir les riverains concernés de l'enjeu de conservation de cet habitat et en particulier trouver avec eux une autre aire de stockage de leur rémanents de coupes de jardin.
- évacuer tous les restes de végétaux en cours de compostage afin d'éviter une eutrophisation du milieu (cette opération ayant déjà été initié en novembre 2005)
- pour la ceinture herbacée (Houlque, Avoine élevé, Agrostis, Dactyle, Souchet...) qui tend à étouffer les isoètes : pratiquer une tonte modérée et exporter les résidus : veiller aussi à limiter sinon réduire l'extension de la végétation arbustive envahissante (coupe ou arrachage)

Station du bord de la D172 à l'est de Terre Rouge (Saint-Paul-la-Coste) :

Etant donné les risques liés aux opérations d'entretien par la DDE, un porté à connaissance s'impose auprès de ces services avec si possible visite sur le terrain afin de délimiter la portion de quelques mètres ayant un enjeu de conservation pour l'isoète. Mais afin de ne pas compromettre la circulation de l'eau dans le fossé en question, des travaux minutieux d'épierrage et d'arrachage des espèces susceptibles de faire barrage à l'écoulement de l'eau seront probablement nécessaires sur la portion en question.

Perspectives de recherches :

La connaissance de cet habitat reste très lacunaire en Cévennes et encore plus en vallée du Galeizon. Sa fréquence et sa répartition sont à affiner. Pour cela des prospections plus systématiques sur les ruisseaux temporaires orientés au sud et en dessous de 450 m d'altitude seraient à mener. Le cortège identifié encore incomplet pourrait à cette occasion être complété.

Enfin une comparaison avec des groupements similaires du pied de la Montagne Noire améliorerait leur caractérisation tout en permettant de mieux les resituer dans le contexte méditerranéen.

*** COMMUNAUTES DES SOURCES ET SUINTEMENTS CARBONATES**

Code NATURA 2000 : 7220-1

Code CORINE Biotopes : 54.12

Statut : Habitat naturel prioritaire

Typologie CORINE Biotopes : Sources d'eaux dures

Typologie phytosociologique : alliance du *Riccardio pinguis-Eucladion verticillati*

Surface : Ponctuel

Représentativité : Négligeable

Source pétifiante sur le Valat du Moulinas, au lieu-dit *la Thieure*, à Saint-Paul-la-Coste**Description générale de l'habitat naturel**

Les formations végétales des sources et des suintements se développent grâce aux mousses sur matériaux carbonatés mouillés, issus de dépôts actifs de calcaire donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire déposée en lits irréguliers offrant de multiples cavités de taille et de répartition variable).

Le milieu fontinal générateur peut être lié à une source ou à des résurgences d'eau souterraine. Son développement peut prendre des aspects assez divers, depuis le suintement sur roche avec un mode diffus par taches jusqu'au réseau de petits cours d'eau en passant par des cascades.

Les conditions climatiques stationnelles, sont marquées par la constance de l'humidité de l'air et par des températures estivales modérées.

La production de tufs calcaires ou de travertins conduit à l'édification de vasques ou de coulées concrétionnées de taille parfois imposante pouvant dépasser 5 à 10 m de hauteur.

Répartition géographique en Europe et en France

La répartition de cet habitat correspond essentiellement aux zones sédimentaires sur substrats calcaires ou métamorphiques libérant des carbonates. Il est donc observable sur l'ensemble des systèmes montagneux (Pyrénées, Alpes, Jura) ainsi que sur les côtes de Bourgogne et sud-lorraines. Il est beaucoup plus localisé dans le sud-est en secteur méditerranéen. En dehors de ces noyaux de localisation, les localités sont extrêmement dispersées (Causses, Massif Central, Touraine...) et rares ou exceptionnelles en bordure du littoral (Pays de Caux, Nord-Pas de Calais). Dans le secteur planitiaire, les stations sont très isolées et disposent d'une flore appauvrie.

Evolution naturelle habituellement constatée

Dans l'état actuel des connaissances, il est très difficile de dégager des tendances évolutives globales de ces formations à l'échelle métropolitaine. Si les conditions d'alimentation hydrique et la nature physico-chimique de l'eau demeurent stables, l'habitat n'évolue que très lentement par accumulation de concrétions.

Localisation sur le site

Cet habitat a été observé par deux fois au sud du site, dans le lit de ruisseaux drainant le versant calcaire qui domine Saint-Paul-la-Coste, aux lieux-dits *Foucarès* et *la Thieure*.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate muscinale	Strate herbacée (marginale)
<i>Cratoneuron</i> sp.	Le Capillaire de Montpellier (<i>Adiantum capillus-veneris</i>)
<i>Eucladium</i> sp.	La Scolopendre (<i>Phyllitis scolopendrium</i>)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie - Typicité :

L'habitat est constitué sur le site par de petites concrétions couvertes de bryophytes (mousse et hépatiques), localisées dans le lit de petits ruisseaux. Sa typicité est bonne.

Menaces :

Aucune menace particulière identifiée sur le site mais il faut retenir que la pérennité de cet habitat dépend essentiellement de la qualité physico-chimique des eaux et de leur alimentation et débit.

Etat de conservation :

Etant donné la non altération des dépôts tufeux, la présence de bryophyte et d'un écoulement du ruisseau, on peut considérer que l'habitat est bien conservé.

Intérêt patrimonial :

Cet habitat complexe abrite de nombreuses espèces très spécialisées conditionnées par la permanence d'une humidité élevée. Même si la répartition de cet habitat couvre de nombreuses régions françaises et tout particulièrement l'est, le sud ainsi que la Corse, la petitesse des surfaces concernées et les particularités des constructions géologiques auxquelles il peut participer font de lui un milieu particulièrement fragile.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

La maîtrise et la surveillance de l'amont hydraulique et du réseau qui s'y rattache constituent un gage de sauvegarde préventive.

Sensibiliser le public sur la valeur et la fragilité de cet habitat.

* AULNAIES-FRENAIES DES PETITS RUISSEAUX	
Code NATURA 2000 : *91E0-8	Codes CORINE Biotopes : 44.31 et 44.32
Statut : Habitat naturel prioritaire	<p>Typologie CORINE Biotopes : Forêt de frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (CB 41.31) et Bois de Frênes et d'Aulne des rivières à débit rapide (CB 41.3)</p> <p>Typologie phytosociologique : alliances de <i>Osmundo regalis-Alnion glutinosae</i> (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Rivas-martinez 1975 et d'<i>Alnion incanae</i>.</p>
Surface : 28,5 ha et 9 Km de développement linéaire potentiel	Représentativité : 0.3% (% du site)
	
Aulnaie-frêne typique dans la haute vallée de la Salandre, en amont de Mandajors	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Il s'agit d'un habitat de forêts alluviales des étages planitiaire et collinéen. On l'observe dans le lit majeur des cours d'eau, dans les stations humides périodiquement inondées par la remontée de la nappe ou en bordure de sources. La végétation arborée est soit dominée par l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) dans les secteurs les plus humides, soit par le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) dans les secteurs les plus hauts. La végétation forme des galeries étroites et parfois des îlots boisés sur les rives.</p>	
Répartition géographique en Europe et en France	
<p>Cet habitat naturel des forêts alluviales à Aulnes et Frênes est présent sur l'ensemble de l'Europe tempérée. En France, il est également répandu sur tout le territoire, à l'exception de la zone strictement méditerranéenne. Le sous-type d'Aulnaie-frêne considéré dans cette fiche est largement représenté en France mais manque dans les Pyrénées, la région méditerranéenne et le sud-est (Alpes comprises).</p>	
Evolution naturelle habituellement constatée	

Les forêts fontinales de Frênes et d'Aulnes, présentes en majorité sur le site, succèdent souvent à une formation de saulaies arbustives ; souvent certaines de ces espèces subsistent dans la forêt à bois dur (dans les variantes basses). La colonisation de la saulaie s'effectue par l'Aulne glutineux, espèce héliophile pionnière, puis par des nomades (Erable, Frêne). Le Chêne pédonculé et le Chêne sessile peuvent apparaître de façon dispersée, dans les formations plus larges. Une fois installée, ces formations sont relativement stables et leur pérennité dépend essentiellement de celle du cours d'eau et des interventions humaines.

Localisation sur le site

Les aulnaies-frênaies sont localisées dans les vallées du Galeizon et de la Salandre ainsi que dans les vallons de leurs petits affluents.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate arborescente	Strate arbustive
L'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) Le Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Le Houx (<i>Ilex aquifolium</i>) Le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)
Strate herbacée	
Le Blechnum en épi (<i>Blechnum spicant</i>) La Fougère femelle (<i>Athyrium filix-femina</i>) La Fausse Fougère mâle (<i>Dryopteris affinis</i>) L'Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>) La Laïche espacée (<i>Carex remota</i>) Le Millepertuis Androsème (<i>Hypericum androsaemum</i>)	L'Herbe-à-Robert (<i>Geranium robertianum</i>) La Mélisse à une fleur (<i>Melica uniflora</i>) La Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>) Le Pâturin des bois (<i>Poa nemoralis</i>) La Saugue glutineuse (<i>Salvia glutinosa</i>)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

L'habitat colonise typiquement les berges des rivières à des altitudes comprises entre 200 et 600 mètres. Il occupe des stations assez diversifiées. Ainsi, on l'observe sur des berges en pente douce ou abrupte, et sur des zones alimentées par la nappe des rivières ou par des suintements de pente. Cette plasticité stationnelle permet de trouver l'habitat en bordure des cours d'eau au contact de châtaigneraies, de pinèdes et de chênaies vertes. L'habitat se présente sous forme de petits îlots résiduels ou de beaux linéaires de ripisylve, plus ou moins larges. La végétation est caractérisée par la dominance de l'Aulne glutineux, accompagné du Frêne commun. Les strates inférieures sont marquées par la présence du Houx, du Sureau noir et de nombreuses fougères, dont l'Osmonde royale.

Les formations d'aulnaies-frênaies du site sont typiques de l'habitat générique mais constituent un faciès pas ou peu détaillé par les Cahiers d'habitats Natura 2000. D'autre part, sur le Galeizon, en amont de sa confluence avec la Salandre, au lieu-dit *le Mazet*, ont été observées des formations de fourrés denses d'Aulnes sur graviers (stade de colonisation).

Menaces :

Parmi les menaces pesant sur cet habitat, il faut citer principalement la prolifération des essences introduites et invasives comme le Robinier (*Robinia pseudoacacia*), l'Ailante (*Ailanthus altissima*), ou le Peuplier noir (*Populus nigra*). Ces essences se reproduisent actuellement naturellement en concurrençant et remplaçant les formations originelles. On remarquera que les altérations par les plantes invasives sont nettement plus importantes sur les cours aval du Galeizon et de la Salandre que sur leur partie amont qui demeurent bien préservées.

Aucune opération de travaux ou coupe dans ces formations boisées ne semble les menacer.

Etat de conservation :

L'appréciation de l'état de conservation de cet habitat naturel est globalement difficile du fait de la diversité des cas rencontrés. Ainsi, l'habitat reste remarquablement bien conservé sur les hautes vallées du Galeizon et de la Salandre, ainsi que dans les petites stations de vallon de leurs affluents. A l'inverse l'habitat se présente sous forme ponctuelle et dégradée sur le cours inférieur du Galeizon et localement sur la Salandre. A l'échelle du site, il est donc possible de considérer l'état de conservation comme moyen.

Intérêt patrimonial :

La diversité floristique de l'habitat est élevée par rapport aux autres habitats forestiers des régions siliceuses (refuge pour un certain nombre d'espèces neutrophiles et recherchant un peu l'humidité) et il accueille des fougères intéressantes comme l'Osmonde royale ou le Blechnum en épi. Ces forêts possèdent également une grande valeur paysagère. Elles contribuent également à la protection des rives (ancrage des rives soumises à l'action des eaux vives). L'intérêt patrimonial est donc fort.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Etant donné les divers états de conservation observés trois axes de gestion apparaissent :

- Une gestion passive de protection sur les secteurs amont des cours d'eau, où l'aulnaie-frênaie demeure remarquable. Sur ces zones, des mesures de prévention sont envisageables pour éviter une altération de l'habitat : élimination des essences invasives, éviter les coupes à blanc de l'habitat et favoriser les cépées d'aulnes, nettoyage mesuré uniquement en cas de risque d'embâcle pouvant avoir un effet négatif important sur les écoulements (mise en danger des populations humianes) ;
- Favoriser les îlots de reconquête d'aulne sur bancs de graviers et surveiller leur pénétration par les essences invasives ;
- Restauration des boisements à aulnes sur les berges altérées par l'abondance des essences invasives : destruction de ces essences, reprofilage de berge de manière à assurer l'alimentation hydrique par la nappe et plantations d'Aulne (bouturage d'individus locaux).
- Envisager un suivi des secteurs bien conservés afin de vérifier si l'écosystème non altéré résiste à l'intrusion des essences invasives dans son cortège floristique.

*PINEDES SUB-MEDITERRANEENNES DE PINS NOIRS ENDEMIQUES : PIN DE SALZMANN	
Code NATURA 2000 : *9530	Code CORINE Biotopes : 42.63
Statut : Habitat naturel prioritaire	Typologie CORINE Biotopes : Forêts de Pins de Salzmann Typologie phytosociologique : alliance du <i>Quercion ilicis</i>
Surface : 17 ha	Représentativité : 0,2 % (% du site)
	
Détail de jeunes rameaux de Pin de Salzmann observé au Col d'Uglas	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Ce sont des formations arborées dominées par des pins noirs endémiques. Sur le site Natura 2000 de la « Vallée du Galeizon », il s'agit du Pin de Salzmann (<i>Pinus nigra subsp. salzmannii</i>).</p> <p>Le Pin de Salzmann est une sous-espèce de Pin noir s'étant fortement raréfiée au cours du dernier siècle. Dans le Gard, il a été signalé dès la fin du XIXème siècle sur les communes de Mialet et St-Jean-du-Gard, au col d'Uglas. Sa détermination est souvent difficile du fait de sa ressemblance avec d'autres sous-espèces de Pin noir. Les caractères les plus typiques sont la coloration rougeâtre des rameaux de l'année, bien visible sur les jeunes individus, et l'absence d'aiguilles à la base de ces rameaux. Sur les individus âgés, l'écorce est gris-argenté et s'exfolie. On observe souvent la présence de rameaux flexueux, après accident grave du bourgeon terminal.</p> <p>Le Pin de Salzmann est une espèce frugale, adaptée à la sécheresse. Ainsi, l'espèce est indifférente à la nature du substrat, et se rencontre de façon générale jusqu'à 900 m d'altitude, aussi bien sur roches siliceuses que sur sols carbonatés. Elle supporte des climats variés, depuis le méso-méditerranéen au montagnard inférieur.</p>	
Répartition géographique en Europe et en France	
<p>Le Pin de Salzmann est une essence très répandue en Espagne mais occupant une aire restreinte en France. Les peuplements spontanés sont peu étendus et se rencontrent dans les Pyrénées-Orientales, l'Hérault, la Lozère et les Cévennes.</p>	
Evolution naturelle habituellement constatée	

Les populations de pins noirs endémiques existantes sont assez stables car la plupart se développent sur des substrats contraignants où elles sont les seules à pouvoir s'installer. Toutefois, ces formations sont fortement diminuées par les incendies et l'hybridation avec d'autres espèces.

Localisation sur le site

La station de Pin de Salzmann observée sur le site se trouve au Col d'Uglas, sur la crête et les versants situés au sud-est de ce dernier.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate arborescente

Le Pin de Salzmann (*Pinus nigra subsp. salzmannii*)

Le reste du cortège est caractéristique du matorral calciphile à Chêne vert qui accueille la population de pins :

Le Chêne vert (*Quercus ilex*)

Le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*)

Le Genévrier commun (*Juniperus communis*)

Le Buis (*Buxus sempervirens*)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

La formation observée sur les hauteurs du Col d'Uglas est localisée sur substratum calcaire, à une altitude oscillant autour de 600 m. La végétation est dominée par un matorral calciphile de chênes verts dense dans lequel le Pin de Salzmann est implanté en îlots ou isolément, mais toujours de façon éparse.

Notons enfin, que le Pin de Salzmann est également connu en peuplement au sud de Col d'Uglas mais hors site.

Menaces :

Les menaces pesant sur cet habitat naturel sont certaines, ce que corrobore la forte diminution de cet habitat à l'échelle française. Les principales menaces pesant sur ces individus sont les incendies et la concurrence voire l'hybridation avec d'autres essences résineuses comme le Pin Laricio, le Pin sylvestre et peut-être le Pin mésogéen. Or, ces trois espèces se trouvent aussi au col d'Uglas, à proximité immédiate des peuplements présents.

Etat de conservation :

L'état de conservation de la population observée est *a priori* bon puisque qu'aucun incendie ne s'est déclaré sur la zone. Cependant, seule une reconnaissance de la sous-espèce basée sur des outils très précis (étude des terpènes, acides gras ; analyse génétique...), permettrait d'identifier avec assurance le Pin de Salzmann sur cette localité en certifiant qu'il n'y a pas eu hybridation avec les espèces et sous-espèces proches.

Intérêt patrimonial :

Cette population a un très grand intérêt patrimonial. En Cévennes, en un siècle, la surface couverte par cet habitat est passée de 1000 ha à 500-600 ha. De plus, l'intérêt génétique de cette souche est certain ainsi que ses propriétés écologiques rustiques et de résistance à la sécheresse et aux maladies qui sont souvent méconnues des forestiers. Enfin, ces formations peuvent être à l'origine d'une grande diversité de niches écologiques.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Sur le col d'Uglas, du fait de la présence à proximité d'autres essences pouvant s'hybrider avec le Pin de Salzmann, toute introgression sera très difficile à éviter. Il pourrait être envisagé de classer la population, mais

cela nécessiterait une validation de la sous-espèce par analyse chimique ou génétique. Dans tous les cas, il est souhaitable que tous travaux forestiers ou autres, prévus dans ces formations, fassent l'objet d'une approbation par les services compétents.

De façon générale, dans le cas d'une gestion forestière du peuplement existant, il faut privilégier les peuplements clairs et le mélange avec des essences feuillues.

Il pourrait être de plus intéressant de mettre en valeur l'essence auprès des forestiers qui pourraient en planter (en utilisant des plants issus de souches locales). Cependant, la productivité du Pin de Salzman reste faible en comparaison avec celles des meilleures provenances de Pin Laricio et Pin noir d'Autriche, si bien que son utilisation devra sans doute se limiter au reboisement de terrains calcaires. Toutefois, cette piste ne doit pas être négligée.

EAUX OLIGO-MESOTROPHES CALCAIRES AVEC VEGETATION BENTHIQUE A <i>CHARA</i> SSP.	
Code NATURA 2000 : *3140	Code CORINE Biotopes : 22.12 x 22.44
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Eaux mésotrophes à tapis immergés de Characées Typologie phytosociologique : classe des <i>Charetea fragilis</i>
Surface sur le site : négligeable	Représentativité : anecdotique
	
Algues vertes de la famille des Characées, typiques de cet habitat (Cliché non réalisé sur le site)	

Description générale de l'habitat naturel

Il s'agit de milieux aquatiques variés tels des fossés, mares, étangs, lacs, ballastières, plans d'eau artificiels, annexes de cours d'eau, de profondeur variable, pouvant subir une période temporaire d'assèchement et occupés par une végétation aquatique caractérisée par la présence de Characées, algues supérieures à parois incrustées de calcaire se développant en eaux mésotrophes peu profondes, douces à faiblement halophiles. Ces peuplements peuvent être purs ou en association avec des Phanérogames (plantes à fleurs). Développée préférentiellement en situation héliophile, cette formation est liée à des eaux oligo-mésotrophes, dans des plans d'eau neutre à basique. Les eaux peuvent être d'origine météoritique, de ruissellement ou en lien avec une nappe phréatique. Ces eaux sont généralement non ou peu polluées par les nitrates et les phosphates. Les Characées préfèrent les eaux pures et oxygénées.

Les Characées semblent, de plus, indifférentes à la granulométrie du substrat bien qu'elles ne se développent pas sur des fonds uniquement caillouteux ou rocheux.

Ce sont des espèces pionnières, vernaies ou estivales qui sont plus ou moins facilement éliminées par les macrophytes aquatiques. Les peuplements de Charophycées peuvent être monospécifiques ou composés d'espèces appartenant à un ou plusieurs genres : *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, *Nitellopsis*, *Lamprothamnion*. Des peuplements pionniers peuvent apparaître dans des eaux mésotrophes peu profondes et ne se maintenir que quelques années. Plus rarement les Charophycées persistent en tant que compagnes au sein d'associations variées des bordures aquatiques et sont les reliques d'une végétation de Charophycées initialement exclusive.

Répartition géographique en Europe et en France

Cet habitat est potentiellement présent dans les milieux aquatiques d'une grande partie de la France, dans la mesure où les conditions physico-chimiques le permettent. Sa répartition précise n'est cependant pas connue. Dans de nombreux départements les characées n'occupent que des stations réduites ou sont en voie de disparition.

Evolution naturelle habituellement constatée

Plutôt pionnières, les charophycées colonisent les milieux aquatiques « neufs ». Les populations ouvertes de charophycées constituent souvent l'un des stades de conquête du substratum immergé. Elles ont un caractère plus définitif lorsque des végétations ouvertes sont polyspécifiques, leur existence indiquant le caractère ancien de la colonisation du milieu.

Sur calcaire, l'évolution vers un type de végétation fermée peut être assez rapide, l'absence de concurrence végétale facilitant l'occupation intégrale du substratum et conduisant à la formation de végétations fermées, monospécifiques. Certaines conditions aboutissent également à des formations fermées polyspécifiques.

Les formations fermées sont une phase optimale, parfois durable, à laquelle succède, si les conditions écologiques sont favorables, l'établissement de végétaux supérieurs. Dans un premier temps, les characées parviennent à se maintenir en tant qu'espèces compagnes, mais la dynamique fait évoluer l'ensemble et les characées tendent à être peu à peu éliminées par la concurrence des phanérogames hydrophytes les plus compétitives telles certains Potamots, ainsi que les Cératothylles et Myriophylles.

Localisation sur le site

Habitat observé une seule fois en contrebas de la D160, entre Villaret et Mas Bertrand (commune de Saint-Paul-la-Coste).

Etant donné la géologie du site, il est à rechercher au niveau des secteurs recevant des sources d'eau ayant été au contact des socles calcaires du site.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Chara spp., Nitella spp.

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

La présence d'algues, telles les Characées, suffit à identifier l'habitat et à prouver sa typicité. L'observation faite sur le site concerne un bassin artificiel peu entretenu.

Menaces :

Cet habitat peut régresser du fait de perturbations anthropiques (changements dans la régulation des niveaux d'eau, curage, drainage, assèchement), de la pollution de l'eau par les engrais (les characées sont particulièrement sensibles aux phosphates) et les herbicides, de l'augmentation de la concentration en nutriments et de la diminution de la transparence.

S'agissant d'une végétation pionnière, les characées s'effacent également peu à peu avec l'installation de phanérogames aquatiques (Myriophylles, Cératophylles, Potamots) qui les concurrencent, ou du fait du comblement naturel du milieu.

Etat de conservation : inconnu

Intérêt patrimonial :

Les characées ont un rôle important dans la chaîne alimentaire des espèces herbivores des milieux aquatiques. Ce sont également des lieux de frayères pour les poissons. Ces plantes, calcifiées, sont recherchées par les écrevisses qui en sont friandes à la période de mue.

Les characées sont d'importants fixateurs de calcaires, contribuant largement à la formation de craies lacustres.

Leur présence est généralement indicatrice d'une bonne qualité d'eau.

Enfin, il peut accueillir des espèces de batraciens, de libellules ou d'invertébrés aquatiques intéressants.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Cet habitat anecdotique sur le site ne nécessite pas de mesure de gestion trop interventionniste mais le respect de quelques recommandations peut éviter sa dégradation.

Etant donné qu'il peut préférentiellement se développer dans des retenues artificielles (bassins de sources aménagées, abreuvoir, fontaine...), et beaucoup plus rarement en situation de petites mares "naturelles" ; il paraît nécessaire d'éviter le curage, l'assèchement, ou le comblement de ces retenues. Le maintien de la qualité physico-chimique des eaux est également un élément primordial à l'échelle du bassin versant.

SAULAIES RIVERAINES DES COURS D'EAU DES PYRENEES ET DES CEVENNES & SAULAIES MEDITERANEENNES A SAULE POURPRE ET SAPONAIRE OFFICINALE	
Codes NATURA 2000 : 3240-2 (Saulaies riveraines des Cévennes) 3280-2 (Saulaies méditerranéennes)	Code CORINE Biotopes : 24.224 et 44.112 (Saulaies riveraines des Cévennes) 44.122 (Saulaies méditerranéennes)
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Fourrés et bois de bancs de graviers & Formations riveraines de saules Typologie phytosociologique : alliance du <i>Salicion triandro-neotrichae</i> (Br.-Bl. & O. Bolos 1958)
Surface : 1.3 ha	Représentativité : négligeable (% du site)



Fourrés arbustifs de Saule drapé en aval du Pont de la Fage, à Saint-Martin-de-Boubaux

Description générale de l'habitat naturel

Cet habitat pionnier est constitué par des fourrés de Saule drapé à feuilles étroites et de Saule pourpre. Les saules s'installent en effet très facilement les dépôts de galets et de graviers où ils rejettent de souche pour former de grandes populations continues qui fixent le substrat.

L'habitat incarne une formation riveraine des tronçons amont et moyen des cours d'eau. Il dépend de la dynamique fluviale et de la granulométrie grossière du substrat, plus que de sa nature. Il se développe sur les cours d'eau à dynamique fluviale irrégulière. La végétation est donc soumise à des crues violentes plus ou moins destructrices, ce qui limite l'installation de formations à bois durs. Après un épisode de crue destructrice, la saulaie se reconstitue peu à peu naturellement.

Répartition géographique en Europe et en France

Ces saulaies sont installées dans les parties hautes et moyennes des cours d'eau d'altitude, dans le Jura, les Alpes, les Pyrénées et les Cévennes.

Evolution naturelle habituellement constatée

Ces saulaies appartiennent à un ensemble de complexes d'habitats rivulaires liés à la dynamique fluviale. Ils sont assez stables dans le temps lorsque les conditions hydrologiques se maintiennent (alternance

crue/exondation).

Localisation sur le site

Cet habitat se trouve sur les bancs de graviers des berges et du lit des ruisseaux et rivières du site, et en particulier sur le Galeizon et la Salandre.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate arbustive	Strate herbacée
<p>Le Saule drapé à feuilles étroites (<i>Salix eleagnos</i> subsp. <i>angustifolia</i>)</p> <p>Le Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>)</p> <p>Le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)</p>	<p>La Saponaire officinale (<i>Saponaria officinalis</i>)</p> <p>La Renouée persicaire (<i>Polygonum persicaria</i>)</p>

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

Sur le site, l'habitat est constitué de fourrés arbustifs, parfois très denses de Saule drapé à feuilles étroites, accompagné moins fréquemment par le Saule pourpre. Les saulaies se développent ponctuellement sur les bancs de graviers du lit des ruisseaux et rivières et sont souvent pénétrées par de nombreux jeunes peupliers noirs. Enfin, on les observe également en bourrelets plus denses sur les rives, où elles entrent en contact avec les végétations de ripisylves

Au vu des conditions écologiques observées et de la composition floristique de l'habitat, on peut considérer sa typicité comme étant bonne.

Remarque :

Notons enfin que le Parc national des Cévennes signale la présence dans la vallée du Galeizon d'un habitat naturel d'intérêt communautaire très proche : les Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale (3280-2). Nous n'avons pas clairement identifié cet habitat sur le site. Il est cependant possible que cet habitat, d'aire plus méridionale, prenne le relais des saulaies riveraines (3240-2) aux altitudes les moins élevées, plus soumises aux influences méditerranéennes. Les conditions écologiques nécessaires à son développement étant également liées à la dynamique naturelle des rivières, les mesures et précautions prises pour la préservation de l'habitat 3240-2, assureront également celle de ces saulaies du 3280-2.

Menaces :

Retenons qu'hormis le pouvoir invasif et perturbateur du Peuplier noir, du Robinier et de l'Ailanthé, aucune menace particulière n'a été identifiée sur le site. Cependant, cet habitat reste très sensible aux diverses modifications d'origine anthropique du régime torrentiel des cours d'eau :

Modification du profil en long,
prélèvements de matériaux,
tout élément entravant fortement la dynamique fluviale (embâcles, retenues, ...).

Etat de conservation :

Cet habitat est globalement bien conservé sur le site.

Intérêt patrimonial :

Ces formations végétales assurent le maintien efficace des berges par leur système racinaire souterrain et les rejets de souches des saules. De nombreux oiseaux dont les passereaux nicheurs et Pics verts nichent et chassent dans la ripisylve.

Enfin, elles participent à la mosaïque de milieux riverains, formant le couloir de la ripisylve qui joue le rôle de corridor pour les chiroptères.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Préserver le régime hydraulique du cours d'eau, l'habitat en dépendant fortement.

Limiter les interventions dans la ripisylve et dans le lit du cours d'eau à un entretien justifié et respectueux du milieu (ne pas éliminer les embâcles qui n'entravent pas la circulation de l'eau, ne pas réaliser de travaux dans la rivière...);

Eviter les fortes coupes végétales dans la ripisylve ;

Limiter le développement des espèces invasives et éviter les plantations d'essences allochtones et dans tous les cas de peupliers.

VEGETATION PIONNIERE DES RIVIERES MEDITERRANEENNES A GLAUCIERE JAUNE ET SCROPHULAIRE DES CHIENS	
Code NATURA 2000 : 3250-1	Code CORINE Biotopes : 24.225
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Lits de graviers méditerranéens Typologie phytosociologique : alliance du <i>Glauzion flavi</i> Br.-Bl. ex Tchou, 1948 (association du <i>Glaucio flavi</i> – <i>Scrophularietum caninae</i>).
Surface : 0.1 ha	Représentativité : négligeable (% du site)
	
Banc de graviers du Galeizon à Glaucière jaune à l'embouchure du Grave de Rieusset, à Cendras	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Il s'agit d'une formation herbacée correspondant à une végétation pionnière s'installant dans le lit des cours d'eau sur substrats graveleux et sableux grossiers, exondés lors des basses eaux. Ces formations se rencontrent en domaine méditerranéen et supra-méditerranéen, parfois dans le domaine montagnard.</p> <p>Les stations se caractérisent par une alternance de phases d'inondation et de phases de dessèchement estival pendant laquelle l'alimentation est assurée par la nappe phréatique. L'enracinement des plantes est par conséquent très développé, pouvant parfois puiser l'eau jusqu'à 40 cm de profondeur.</p>	
Répartition géographique en Europe et en France	
Cet habitat se rencontre sur le pourtour méditerranéen français, en région Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il est propre aux étages méditerranéen et collinéen de type supraméditerranéen.	
Evolution naturelle habituellement constatée	
C'est un habitat naturel transitoire, plus ou moins temporaire, du fait de l'alternance crue/exondation. Ainsi, d'une année à l'autre, il peut disparaître de certains bancs de galets et se développer sur d'autres. Cependant, en l'absence de fortes perturbations, ces formations peuvent évoluer lentement vers des habitats plus stables, comme les fourrés à Saule drapé (code EUR15 3240 aussi présent dans le site).	

Localisation sur le site

Bien que les bancs de graviers abondent sur tout le cours du Galeizon, l'habitat n'a été clairement mis en évidence que dans le lit du Grave de Rieusset et sur les bancs de galets, à sa confluence avec le Galeizon, ainsi que sur le Galeizon même, en aval de cette confluence.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate herbacée

La Glaucière jaune (*Glaucium flavum*)

Le Chénopode botrys (*Chenopodium botrys*)

La Scrophulaire des chiens (*Scrophularia canina*)

La Saponaire officinale (*Saponaria officinalis*)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie - Typicité :

Cet habitat est constitué par une végétation herbacée, éparse et de hauteur médiocre (60 cm) qui colonise les secteurs les plus secs des bancs de graviers. La Glaucière jaune est bien représentée dans la composition de la végétation, tout comme la Scrophulaire des chiens et la Saponaire officinale. Les stations observées présentent un habitat au faciès typique.

Remarque : les bancs de graviers abondent sur le cours du Galeizon, mais les plantes typiques de l'habitat n'y sont que rarement observées. Cette absence et la localisation des stations observées peuvent certainement s'expliquer par la nature du substrat. En effet, l'habitat est connu pour se développer préférentiellement sur des matériaux carbonatés ; l'origine majoritairement schisteuse des graviers de la vallée s'avère donc peu favorable. Le ruisseau du Rieusset drainant quant à lui le massif calcaire qui borde Cendras au nord, l'habitat y existe ainsi qu'en aval de sa confluence avec le Galeizon !

Menaces :

Cet habitat naturel est très sensible à tout changement dans le régime hydraulique des rivières, ainsi qu'à l'eutrophisation des eaux. Etant donné que le cours du Galeizon n'est pas aménagé sur le plan hydraulique et que sa qualité d'eau demeure bonne, ces menaces ne s'exercent pas sur l'habitat dans le site. On remarque toutefois que les stations où l'habitat a été observé sont souvent menacées par la présence de plantes invasives très dynamiques (Peuplier noir, Vigne vierge).

Etat de conservation :

Etant donné l'action des plantes invasives, l'état de conservation est moyen. Sur le site, aucune évolution tranchée n'a été mise en évidence sur les petites surfaces observées.

Intérêt patrimonial :

Habitat de faible superficie participant à la biodiversité locale.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Il est conseillé d'éviter d'aménager le lit et les berges (en dehors des travaux limitant les risques pour les riverains) pour maintenir le régime hydraulique naturel de la rivière.

Limiter les pollutions par épandage de nitrates à proximité, rejets diffus... (eutrophisation).

LANDES SECHES THERMO-ATLANTIQUES	
Code NATURA 2000 : 4030-4	Codes CORINE Biotopes : 31.2411
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : landes aquitaniennes à Erica et Cistus Typologie phytosociologique : alliance du <i>Cisto salvifolii-Ericion cinereae</i> (Géhu <i>all. Nov. hoc loco</i>)
Surface : 117.5 ha	Représentativité : 1,4 % (% du site)
	
<p>Formation primaire à Callune et Bruyères sur rocailles, au lieu-dit <i>Canteloup</i>, au sud-est du Col du Serre de Pradel</p>	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Ce sont des formations d'arbrisseaux et de sous-arbrisseaux, parfois en forte densité, appartenant essentiellement aux familles des Fabacées (genêts) et des Ericacées (callune, bruyères). Ces landes mésophiles affectionnent les milieux d'altitude moyenne à forte, sous climats atlantique et subatlantique. Seules les landes stables sont considérées comme d'intérêt communautaire, du fait de la colonisation rapide des peuplements secondaires (non stables) par les formations arborées.</p> <p>Ces formations sont installées sur des sols acides siliceux. Ces substrats sont issus de l'altération de sables ou d'altérites diverses. Les sols peuvent être très pauvres, voire podzoliques. Leur teneur en eau est variable.</p>	
Répartition géographique en Europe et en France	
<p>En Europe, cet habitat se répartit dans le nord et l'ouest des Iles Britanniques, dans les massifs hercyniens et aux étages inférieurs des Alpes, des Carpates, des Pyrénées et de la Cordillère Cantabrique. De plus, on le rencontre sur de nombreux plateaux ou sommets dans le Massif Central.</p>	

Evolution naturelle habituellement constatée

Il faut distinguer les landes primaires, dont l'évolution est en général bloquée du fait des conditions écologiques extrême liées au substrat rocheux, et les landes secondaires installées sur sols plus profonds, leur offrant des potentialités d'évolution plus importantes. En cas d'abandon total, ces dernières tendent à être colonisées par des essences forestières. La lande constitue alors un intermédiaire entre milieux ouverts et forestiers.

Localisation sur le site

Sur le site Natura 2000 du Galeizon, cet habitat naturel est fréquent. Il s'installe en station primaire sur les substrats rocaillieux, même affleurants. Il est aussi fréquent en station secondaire où il s'installe après abandon du pastoralisme ou bien à la suite d'une coupe forestière ou d'un incendie.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate arbustive	Strate herbacée
Le Ciste à feuilles de Sauge (<i>Cistus salviifolius</i>)	La Canche caryophyllée (<i>Aira caryophyllea</i>)
Le Ciste de Pouzolz (<i>Cistus pouzolzii</i>)	La Centaurée couchée (<i>Centaurea pectinata</i>)
La Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>)	Le Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>)
La Bruyère à balai (<i>Erica scoparia</i>)	Le Solidage verge-d'or (<i>Solidago virgaurea</i>)
La Callune (<i>Calluna vulgaris</i>)	Le Thym luisant (<i>Thymus nitens</i>)
Le Genêt poilu (<i>Genista pilosa</i>)	

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie - Typicité :

Sur le site, la végétation présente une physionomie homogène, avec une hauteur ne dépassant pas 1 m. Le cortège floristique est typiquement constitué par les bruyères, callunes et cistes dont l'abondance relative varie en fonctions des stations. On distingue toutefois :

- Les formations primaires installées sur les secteurs rocaillieux et secs dont le sol est quasi inexistant. Ces formations entrent en permanence dans la composition de mosaïques intimes avec les matorrals à Genévriers (5210), les pentes siliceuses (8220), ou les maquis silicicoles de Chêne vert ;
- Et les formations secondaires, très dynamiques sur les parcelles forestières, de pins notamment. La lande est souvent présente en sous-bois sous une forme appauvrie et se développe fortement lors de la création d'une clairière ou de l'exploitation de la parcelle.

A l'inverse de certaines régions de France, les landes du site ne semblent pas être exploitées par le pastoralisme.

Etant donné la nature du cortège végétal et les forts risques afférents de confusions avec les maquis bas à Ericacées (CB 32.32), on peut estimer la typicité de l'habitat comme moyenne. On notera toutefois que les Cahiers d'habitats sont peu détaillés pour ce type de landes cévenoles.

Menaces :

Etant donné leur localisation et leur dispersion, les formations primaires ne semblent pas menacées sur le site.

Les formations secondaires sont dynamiques et transitoire vers la reconquête forestière, leur disparition sous un couvert boisé est donc inévitable, mais temporaire.

Enfin, on peut retenir que ces formations, primaires ou secondaires, sont sensibles aux incendies.

Etat de conservation :

La qualité et la stabilité des végétations en situation primaire, ainsi que leur forte dynamique en situation secondaire, indique le bon état de conservation et l'absence d'altération.

Intérêt patrimonial :

L'intérêt patrimonial de ces landes est assez fort car elles peuvent héberger des plantes protégées au niveau national, comme le Ciste à feuilles de peuplier (*Cistus populifolius*) ou le Ciste de Pouzolz (*Cistus pouzolzi*). Leur intérêt paysager est également indéniable sur le site.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Mesures générales de prévention contre les incendies.

Etant donné la localisation éparées des landes primaires et leur faible surface, la préconisation d'un pâturage extensif favorable est relativement difficile à maintenir dans le contexte de la vallée du Galeizon. De plus, l'intérêt agronomique et économique demeure faible.

Aucune mesure n'est envisagée pour les landes secondaires. Toutefois, une surveillance et un entretien de la lande accueillant le Ciste de Pouzolz (Protection nationale), ainsi que l'information du propriétaire s'avère nécessaire.

LANDES A GENET PURGATIF DU MASSIF CENTRAL	
Code NATURA 2000 : 5120-1	Codes CORINE Biotopes : 31.842
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Lande à Genêt purgatif des Cévennes. Typologie phytosociologique alliance du <i>Cytisium oromediterranei</i> (Tüxen in Tüxen & Olberdofer, 1958)
Surface : 3.3 ha	Représentativité : négligeable (% du site)
	
<p>Lande à Genêt purgatif participant à une mosaïque d'habitats, sur les sommets de la Forêt Domaniale des Gardons</p>	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Ce sont des formations ligneuses basses dominées par le Genêt purgatif (<i>Cytisus oromediterraneus</i>) des étages élevés (oroméditerranéen, montagnard supérieur et sub-alpin) des montagnes sud-ouest européennes. C'est un habitat naturel thermophile se développant sur lithosol acide, en situations sèches, sur pentes, crêtes et escarpements rocheux bien exposés. L'habitat est globalement pauvre en espèces végétales car le Genêt purgatif s'avère très concurrentiel et recouvrant.</p> <p>Les formations de landes primaires, c'est-à-dire stables car établies sur des sols très superficiels, et de landes secondaires, ayant colonisé les espaces pastoraux délaissés à l'étage montagnard, sont considérées comme d'intérêt communautaire. Ces deux types de formations peuvent se rencontrer en mosaïque.</p>	
Répartition géographique en Europe et en France	
<p>Ce type de lande se rencontre essentiellement en France et en Espagne. Il a une distribution générale méditerranéenne montagnarde occidentale sur sol siliceux. En France, l'habitat naturel est essentiellement présent sur l'ensemble du Massif Central, en dehors du Limousin, et sur la moitié orientale des Pyrénées.</p>	

Evolution naturelle habituellement constatée

Les groupements de landes primaires sont quasiment stables car ils occupent des stations écologiques difficiles et peu favorables à l'installation de la forêt. Les formations secondaires peuvent, quant à elles, évoluer lentement vers des stades plus forestiers. Cette évolution est largement ralentie par la densité du Genêt purgatif qui limite l'implantation des espèces ligneuses.

Localisation sur le site

Ces landes sont très rares et très localisées sur le site. Elles s'observent à des altitudes supérieures à 750-800 m, sur les crêtes de la Forêt Domaniale des Gardons, de la Montagne de Mortissou et du lieu-dit *le Pausadou*.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate arbustive

Le Genêt purgatif (*Cytisus oromediterraneus*)

Le Genévrier commun (*Juniperus communis*)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

Sur le site, seules de petites formations secondaires ont été observées sur de très petites surfaces. Le Genêt purgatif y est nettement dominant et forme des peuplements très couvrant en altitude, en succédant souvent au Genêt à balai ou en mélange avec les landes sèches. La typicité de l'habitat est bonne.

Menaces :

La principale menace réside dans une éventuelle fermeture forestière.

Etat de conservation :

L'état de conservation est bon. Toutefois, ces formations sont peu étendues et leur pérennisation dépend des conditions stationnelles locales et de la concurrence environnante par les espèces ligneuses.

Intérêt patrimonial :

Participation à la biodiversité locale.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

La présence de cet habitat étant anecdotique sur le site, aucune mesure forte n'est envisagée. La surveillance de la concurrence forestière peut toutefois être envisagée.

JUNIPERAIES A GENEVRIER OXYCEDRE ET JUNIPERAIES MEDITERRANEENNES A GENEVRIER COMMUN	
Code NATURA 2000 : 5210-1 et 5210-6	Code CORINE Biotopes : 32.131 et 32.134
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Matorrals à Genévriers Typologie phytosociologique : alliance du <i>Berberidion vulgaris</i> (Br.-Bl., 1950) pour le Genévrier commun et du <i>Rhamno lycioidis – Quercion cocciferae</i> (Rivas-Martinez, 1975) pour le Genévrier cade.
Surface : 94 ha	Représentativité : 1,1 % (% du site)
	
Junipéraie à Genévrier cade au lieu-dit <i>la Rouquette</i> dans les Gorges du Galeizon	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Il s'agit d'un habitat formé de broussailles et fruticées sclérophylles méditerranéennes et subméditerranéennes autour des genévriers arborescents. Il se forme alors un matorral pouvant atteindre 7 à 8 m de haut. Ces formations, plus fréquentes sur sols rocaillieux, sont généralement peu denses. Le Genévrier oxycèdre préfère les substrats calcaires et se rencontre rarement sur substrats acides comme les micaschistes. Le Genévrier commun est indifférent au substrat et affectionne les sols plus profonds. La végétation arbustive associée aux Genévriers est variable. Il s'agit souvent de formations thermophiles à Chêne vert ou Chêne pubescent pour les Genévriers se développant à plus faible altitude.</p>	
Répartition géographique en Europe et en France	
<p>En France, ces formations ne sont présentes qu'en zone méditerranéenne continentale et en Corse. Concernant les espèces de Genévriers ; le Genévrier oxycèdre est largement répandu dans le midi, aux étages méso- et supra-méditerranéen en dehors du littoral méditerranéen. Le Genévrier commun possède quant à lui une large distribution circumboréale mais ne se rencontre, en secteur méditerranéen qu'à l'étage supra-méditerranéen.</p>	

Evolution naturelle habituellement constatée	
<p>En situation primaire, c'est-à-dire sur sol très superficiel, cet habitat naturel demeure stable. Cependant, sur des sols plus profonds, il se densifie et est colonisé par des espèces forestières issues des chênaies vertes et pubescentes. Enfin, en situation secondaire, cet habitat colonise les prairies dont l'entretien par le pastoralisme est abandonné et constitue ainsi une transition vers des formations boisées. A l'échelle française, cet habitat naturel est donc plutôt en expansion, quoique localement détruit par les incendies.</p>	
Localisation sur le site	
<p>Ces formations sont fréquentes sur les vires rocheuses surplombant les rivières du Galeizon et de la Salandre. A ces altitudes, le Genévrier cade est prédominant. Le Genévrier commun, quant à lui, est moins fréquent. Il se rencontre ponctuellement dans les secteurs situés les plus en altitude, sur les massifs montagneux cerclant les sources du Galeizon et de la Salandre.</p>	
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site	
Strate arborescente	Strate arbustive
<p>Le Genévrier oxycèdre ou Cade (<i>Juniperus oxycedrus</i>)</p> <p>Le Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>)</p> <p>Le Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>)</p>	<p>Le Ciste à feuilles de Sauge (<i>Cistus salifolius</i>)</p> <p>La Callune (<i>Calluna vulgaris</i>)</p> <p>La Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>)</p> <p>La Filaire à feuilles étroites (<i>Phillyrea angustifolia</i>)</p>
Caractéristiques de l'habitat sur le site	
<p>Physionomie – typicité :</p> <p>L'habitat se développe préférentiellement en situation primaire, sur des pentes rocailleuses (en exposition sud), au sol maigre à inexistant, et sur substrat siliceux. La végétation éparse est typiquement dominée par de beaux Genévriers Oxycèdre (1 à 3 m) souvent mélangés aux Chênes verts. Les strates inférieures sont essentiellement occupées par des arbrisseaux issus des landes (Callunes, bruyères, Filaires, etc.). Sur le site, on distingue les junipérais à Genévrier Oxycèdre qui se développent à des altitudes en général inférieure à 600-650 m et celles à Genévrier commun, peu fréquentes, se trouvant aux altitudes supérieures. Ces formations présentent donc une bonne typicité mais entrent assez souvent en mélange avec les maquis de Chênes verts et les landes.</p>	
<p>Menaces :</p> <p>Etant donné la localisation des stations rocheuses occupées par cet habitat et leur non utilisation, les matorrals à Genévriers sont donc peu menacés sur le site. On remarquera toutefois que l'habitat reste sensible aux risques d'incendies.</p>	
<p>Etat de conservation :</p> <p>Etat donné la physionomie de l'habitat et sa non altération globale, il est possible d'affirmer que cet habitat reste en bon état de conservation. Quelques ares ont cependant souffert de l'incendie qui a sévi sur la montagne de Mortissou en 2002.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Ces formations présentent un intérêt écologique modéré de par leur faible diversité et leur qualité floristique. On note toutefois que les fruits des Genévriers, ou galbules, nourrissent les oiseaux et petits mammifères. Par contre la présence du Genévrier Oxycèdre sur des substrats acides lui confère une valeur certaine. Enfin, le rôle paysager de cette formation est indéniable sur le site.</p>	
Mesures de gestion conservatoire adaptées au site	

Etant donné le bon état de conservation de cet habitat et l'absence de menace pouvant peser significativement sur ce dernier, aucune mesure de gestion particulière n'est envisagée.

PELOUSES SECHES SEMI-NATURELLES ET FACIES D'EMBUISSONNEMENT SUR CALCAIRE	
Code NATURA 2000 : 6210	Codes CORINE Biotopes : 34.3
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Prairies calcaires subatlantiques semi-arides (<i>Mesobromion</i>) Typologie phytosociologique : alliance du <i>Mesobromion erecti</i> (Br.-Bl. & Moor, 1938)
Surface : 14 ha	Représentativité : négligeable (% du site)
	
<p>pelouse calcaire au lieu-dit <i>Uglas</i>, à Saint-Paul-la-Coste.</p>	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Cet habitat générique de pelouses calcaires sèches à semi-sèches des <i>Festuco-Brometea</i> comprend les habitats de pelouses océaniques et sub-méditerranéennes (ordre des <i>Brometalia erecti</i>). La plupart de ces formations sont des pelouses à caractère secondaire, entretenues par un pâturage extensif. La végétation basse qui les compose est marquée par l'abondance des Poacées vivaces.</p> <p>Ces pelouses se développent sur sols calcaires relativement pauvres, plus ou moins superficiels, avec une réserve utile en eau faible à moyenne. Ce sont des formations pouvant être fermées ou ouvertes en fonction du recouvrement rocailleux et de l'intensité du pâturage. La hauteur moyenne de la végétation oscille autour de 0,50 m. Leur richesse en orchidées peut faire d'elles des habitats naturels prioritaires si de nombreuses espèces ou des espèces rares sur le territoire national sont observées. Ce n'est pas le cas sur ce site Natura 2000.</p> <p>Enfin, notons que ces formations sont soumises à des successions d'abandon et de reprise des pratiques pastorales conduisant à des paysages complexes associant des pelouses et stades dynamiques préforestiers. D'après les Cahiers d'Habitats agro-pastoraux (Collectif, 2002-05), « l'ensemble de ces paysages pelousaires est à prendre en compte dans le cadre de la directive Habitats. »</p>	

Répartition géographique en Europe et en France

Cet habitat est présent dans une grande partie de l'Europe occidentale depuis les collines méditerranéennes ou les plaines d'Europe moyenne jusqu'à l'étage montagnard.

En France, ces pelouses mésophiles (conditions écologiques moyennes) à xérophiles (conditions écologiques sèches) sont assez répandues sur l'ensemble du domaine atlantique et s'étendent sporadiquement aux abords du domaine méditerranéen au niveau des affleurements calcaires sur lesquels se développent des sols maigres à faible niveau trophique.

Evolution naturelle habituellement constatée

Le maintien de cet habitat semi-naturel est essentiellement lié à la pérennité des activités pastorales extensives. Lorsque celles-ci disparaissent, l'évolution naturelle des pelouses reprend et les ligneux pionniers colonisent le milieu pour former des pelouses préforestières, landes et fruticées, qui sont des stades de végétation arbustive transitoires avant l'installation de la forêt.

Localisation sur le site

Cet habitat naturel a été observé sur de faibles surfaces éparses, notamment dans la partie sud du site où s'étendent des massifs calcaires. Elles se trouvent notamment dans les hameaux voisins de St-Paul-la-Coste.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate herbacée

Le Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>)	Le Panicaud des champs (<i>Eryngium campestre</i>)
L'Hélianthème jaune (<i>Helianthemum nummularium</i>)	La Petite Pimprenelle (<i>Pimpinella minor</i>)
Le Gaillet jaune (<i>Galium verum</i>)	Le Cirse acaule (<i>Cirsium acaule</i>)
La Brunelle à grandes fleurs (<i>Prunella grandiflora</i>)	La Bugrane épineuse (<i>Ononis spinosa</i>)
La Sauge des près (<i>Salvia pratensis</i>)	La Fléole (<i>Phleum pratense subsp. serotinum</i>)
La Renoncule bulbeuse (<i>Ranunculus bulbosus</i>)	L'Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)
Brachypode penné (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	La Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>)
La Brize intermédiaire (<i>Briza media</i>)	Le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>)
La Campanule agglomérée (<i>Campanula glomerata</i>)	

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

Le cortège végétal est typique, avec une dominance du Brome dressé et la présence de nombreuses espèces indicatrices de l'alliance phytosociologique du *Mesobromion erecti*. Conformément à la physionomie habituelle décrite de ces formations, il s'agit d'une pelouse dense (recouvrement au sol de 100%), présentant une hauteur de végétation supérieure à 60 cm et s'établissant sur des sols profonds et bien drainés.

Par endroits, le Brachypode penné devient trop présent et s'installe au détriment du Brome dressé et des autres espèces caractéristiques de ces prairies. Enfin, on notera la présence dans ces pelouses d'espèces plus caractéristique des prairies maigres de fauche.

Remarque : il est important de ne pas confondre ces pelouses mésophiles avec les de pelouses à Aphyllanthe de Montpellier, relevant de l'*Helianthemo italici-Aphyllantion monspeliensis* (Garretas, Gonzales & Asensi, 1998), qui ne sont pas d'intérêt communautaire. Ces pelouses à Aphyllanthe abondent sur les talus calcaires secs et rocaillieux de Saint-Paul-la-Coste et abrite des certaines espèces identiques à celles des pelouses calcaires. La présence de l'Aphyllanthe est discriminante.

Menaces :

Les rares pelouses du site semblent peu menacées du fait de leur exploitation agricole par pâturage ou fauche. Le maintien de ces pratiques est primordial.

Etat de conservation :

L'état de conservation de ces formations nous est inconnu. En effet, les périodes de prospection ne nous ont permis d'observer que des pelouses déjà fauchées (notons que la fauche ne nuit en principe pas à la conservation de l'habitat). Précisons que nous n'avons pas observé d'indices certains pouvant laisser supposer une mauvaise conservation de l'habitat naturel.

Intérêt patrimonial :

Cet habitat naturel participe à la biodiversité locale. Il est potentiel sur la totalité du massif calcaire présent sur le sud du site du Galeizon. De plus, les pelouses du *Mesobromion erecti* sont peu connues dans le sud de la France (pas de description précise du faciès observé sur ce site dans les Cahiers d'Habitats agro-pastoraux). Enfin, ces formations ont un intérêt paysager important dû à la mosaïque qu'elles forment avec les milieux forestiers.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Méthodes d'entretien et de suivi :

L'entretien de ces pelouses nécessite le maintien d'un pâturage extensif de préférence itinérant et des méthodes de fauche actuellement pratiquées. Il est toujours préférable de favoriser le pâturage plutôt que la fauche. De façon générale, le sol ne doit pas recevoir d'apports trophiques importants car tout amendement risquerait de faire tendre le cortège végétal vers celui de prairies au substrat plus riche.

A moyen terme, le contrôle des activités humaines pouvant affecter ce biotope est également à envisager. A l'avenir, il faudra s'assurer qu'il n'y ait pas de recul des pratiques pastorales sur ces parcelles car cela provoquerait le développement et la progression des fourrés arbustifs puis de la forêt. Ce type d'abandon correspond souvent à une modification des pratiques : recherche de parcelles plus proches des exploitations et plus grandes, au détriment des parcelles moins accessibles et peu ou pas mécanisables. A l'inverse, il faut savoir que la création de parcs de pâturage clôturés sur ces parcelles peut causer la dégradation de l'association végétale par l'élimination des espèces les plus fragiles.

N.B. : Lors de travaux de coupe végétale, la biomasse végétale doit être évacuée car, si elle reste sur le site, elle contribue à rehausser le niveau trophique du sol. Pour cela, la fauche avec exportation du produit de fauche et le pâturage extensif peuvent s'avérer être de bonnes solutions. De même, lors d'un débroussaillage, le bois ne doit pas être laissé sur place pour que sa décomposition ne libère pas dans le sol les éléments minéraux emmagasinés.

Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Code NATURA 2000 : 6510	Code CORINE Biotopes : 38.2
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Prairies à fourrage des plaines Typologie phytosociologique : alliance de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i> (W. Koch 1926)
Surface : 188 ha (potentiel)	Représentativité : 2.2% (% du site)



Prairie de fauche dominée par les grandes graminées

Description générale de l'habitat naturel

Cet habitat concerne généralement les prairies peu à assez fertilisées, exploitées pour le fourrage et riches en fleurs. Il est strictement lié l'humain qui l'a créé et l'entretient

Les prairies maigres de fauche se localisent à basse altitude sur des sols épais et bien drainés.

La végétation est dominée par les espèces herbacées hautes telles que les grandes graminées et peut atteindre 70 à 100 cm de hauteur à la floraison. La composition de la flore dépend autant des conditions stationnelles que des pratiques agricoles (amendements, fréquence de fauche et pression de pâturage).

Ces prairies sont en général exploitées de manière extensive et fauchées une à deux fois par an.

Répartition géographique en Europe et en France

Cet d'habitat est répandu sur l'ensemble de l'Europe tempérée. En France, on le trouve sur l'ensemble du pays à l'exception des régions strictement méditerranéennes. Dans et au pourtour du Massif Central, il occupe surtout les parties les plus basses car il est remplacé plus haut par les prairies de fauche de montagne.

Evolution naturelle habituellement constatée

Cet habitat, strictement lié à l'activité humaine, voit son évolution naturelle bloquée par la fauche annuelle. En cas d'abandon de cette pratique, la dynamique de la végétation reprend et tend inéluctablement vers la reconstitution d'un couvert forestier.

Localisation sur le site

Cet habitat naturel a été observé sur de faibles surfaces éparées, il est localisé préférentiellement sur terrasse ou pente douce autour des habitations.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate herbacée

Le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) Le Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>) Le Trisetè jaunâtre (<i>Trisetum flavescens</i>) le Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>) la Fétuque (<i>Festuca arundinacea</i>)	l'Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>) le Gaillet mou (<i>Galium mollugo</i>) la Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>) le Trèfle des prés (<i>Trifolium pratensis</i>)
---	---

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie – typicité :

Ces formations prairiales sont représentées sur de faibles surfaces au niveau du site sur les zones peu pentues. Il s'agit de formations herbeuses hautes et denses (80-100 cm) dominées par de grandes graminées, telles le Fromental ou le Brome mou. La typicité est bonne à moyenne en fonction des stations sur lesquelles l'habitat a été identifié.

Menaces :

- Conversion des parcelles de prairies permanentes en prairie temporaire ou culture fourragère (luzerne)
- Abandon des pratiques de fauche ;
- Apports d'amendements fertilisant banalisant le cortège floristique.

Etat de conservation :

L'état de conservation de ces formations est globalement inconnu. Notons toutefois que les fauches réalisées en 2005 sur de nombreuses parcelles révèlent l'entretien régulier de l'habitat et aucune trace particulière de dégradation n'a été mise en évidence.

Intérêt patrimonial :

Dans le contexte forestier de la vallée du Galeizon, cet habitat naturel ouvert participe à la biodiversité locale.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Maintenir les pratiques agricoles extensives de fauche et de pâturage :

- Eviter les fauches précoces ;
- Eviter les amendements fertilisants ;
- Limiter les retournements de parcelles en herbe ou les espacer au maximum dans le temps ;
- Le pâturage est possible mais doit garder un caractère extensif.

--

FALAISES SILICEUSES DES CEVENNES	
Code NATURA 2000 : 8220-14	Codes CORINE Biotopes : 62.26
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : falaises siliceuses catalano-languedociennes Typologie phytosociologique : alliance de l' <i>Antirrhinion asarinae</i> (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Br.-Bl. Roussine & Nègre 1952
Surface : 26 ha (au minimum)	Représentativité : 0.3 (% du site). La représentativité de cet habitat est logiquement sous évaluée car il occupe de nombreuses petites surfaces non cartographiées ou incluses dans d'autres habitats.



Végétation à Oeillet du granite sur pente rocheuse siliceuse au dessus de la D160 à Cendras

Description générale de l'habitat naturel

Cet habitat se situe sur des parois verticales à subverticales naturelles (falaises), sur des substrats siliceux pauvres en bases. La végétation herbacée vivace s'installe à la faveur d'anfractuosités suffisantes pour le développement des racines. Les sols sont donc très minces et correspondent aux fissures peu profondes faiblement enrichies en humus. Cette végétation est toujours assez pauvre en espèces et possède un faible recouvrement.

Répartition géographique en Europe et en France

Cet habitat rocheux des sols cristallins est répandu dans les falaises des étages montagnard et alpien des Pyrénées, des Alpes et du système hercynien. Il se rencontre notamment dans les vallées catalanes, cévenoles et ardéchoises.

Evolution naturelle habituellement constatée

Cet habitat rocheux évolue peu. Il est occupé par un cortège d'espèces végétales relativement spécialisées, peu soumis à la concurrence.

Localisation sur le site

Ces formations sont assez répandues et dispersées sur le site où elles ont colonisé la plupart des affleurements

et escarpements rocheux siliceux. Des formations typiques ont été observées sur la montagne de la Vieille Morte et sur la montagne de Mortissou.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Strate herbacée

Le Muflier à feuilles de pâquerettes (<i>Anarrhinum bellidifolium</i>)	La Linaire striée (<i>Linaria striata</i>)
L'Asarine couchée (<i>Asarina procumbens</i>)	La Centaurée pectinée (<i>Centaurea pectinata</i>)
La Doradille septentrionale (<i>Asplenium septentrionale</i>)	La Saxifrage de Clusius (<i>Saxifraga clusii</i>)
L'Œillet du granite (<i>Dianthus graniticus</i>)	La Doradille du Forez (<i>Asplenium foreziense</i>)
Le Nombriil de Vénus (<i>Umbilicus rupestris</i>)	

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie - typicité :

Sur le site, l'habitat observé est physionomiquement semblable à l'habitat générique. Il colonise donc les parois siliceuses sous toutes altitudes et expositions. Les recouvrements de la végétation et la richesse de la flore sont très variables mais toujours typiques. On remarquera toutefois une certaine variabilité de la végétation en fonction de l'humidité et de la luminosité de la station. Ainsi, les parois humides et ombragées sont nettement investies par la Saxifrage de Clusius.

On notera enfin que la végétation de cet habitat occupe aussi bien de grandes falaises schisteuses du site que de petits affleurements dispersés çà et là au sein d'autres habitats. Les surfaces réelles de cet habitat sont donc sous évaluées.

Les conditions écologiques et les cortèges de flore observés sur le site permettent d'affirmer que l'habitat est très typique.

Menaces :

Aucune menace spécifique portant sur cet habitat n'a été identifiée sur le site. Toutefois, il reste sensible au risque de destruction par construction d'éventuelles pistes ou routes.

Etat de conservation :

L'état de conservation de ces formations est bon, même si sur certains secteurs, il a souffert des incendies, quoique dans une moindre mesure.

Intérêt patrimonial :

Les falaises participent à la valeur paysagère du site et leur végétation typique présente un intérêt propre du fait de leur aire de répartition réduite en France et de la présence de plantes endémiques comme l'Œillet du granite (endémique du Massif Central).

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Aucune action concrète ne semble nécessaire pour conserver cet habitat, mais une information sur sa valeur patrimoniale reste envisageable pour sensibiliser le plus grand nombre.

ROCHES SILICEUSES AVEC VEGETATION PIONNIERE DU <i>SEDO-SCLERANTHION</i>	
Code NATURA 2000 : 8230	Codes CORINE Biotopes : 36.2
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : groupements des affleurements et rochers érodés Typologie phytosociologique : alliance du <i>Sedo albi-Scleranthion biennis</i> (Br.-Bl. 1955)
Surface : Ponctuelle, non déterminable et non cartographiée car entrant dans des complexes	Représentativité : négligeable (% du site).
	
<p>Végétation de dalle siliceuse sur l'éperon schisteux de <i>Canteloup</i>, au sud-est du Col du Serre du Pradel</p>	
Description générale de l'habitat naturel	
<p>Cet habitat concerne les pelouses rases et écorchées colonisant les dalles rocheuses horizontales sur substrat acide. Elles occupent en général des stations primaires marquées par de fortes contraintes écologiques (sols squelettiques, sécheresse,...) ; ce qui sélectionne un cortège de plantes adaptées et résistantes, souvent accompagnée par des mousses. Ces pelouses peuvent également s'agencer en mosaïques intimes avec des pelouses silicicoles plus denses et exploitées par le pastoralisme. Cet habitat ne comprend pas les formations implantées sur substrat artificiel (sur mur, par exemple).</p>	
Répartition géographique en Europe et en France	
<p>L'habitat générique est localisé en France aux étages collinéens à sub-alpins sur le secteur armoricain, les Vosges, le Massif Central, les Alpes et les Pyrénées. L'habitat considéré dans cette fiche est un faciès du Massif Central.</p>	
Evolution naturelle habituellement constatée	
<p>Cet habitat rocheux évolue peu en situation primaire, les conditions écologiques étant trop sélectives. En contexte pastoral, l'abandon de pâturage favorise l'expansion des graminées des pelouses denses, au détriment des pelouses écorchées. A l'inverse, une pression pastorale conséquente tend à maintenir et/ou à accroître des espaces rocailleux favorables à l'habitat.</p>	

Localisation sur le site	
Cet habitat est fréquent sur les parties siliceuses du site mais il demeure dispersé et sur de faibles surfaces. Il est souvent inclus dans d'autres habitats des milieux secs sur sols acides (vires de falaises, landes, matorral à Genévriers, maquis à chênes verts)	
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site	
Strate herbacée	
La Jasione des montagnes (<i>Jasione montana</i>)	L'Orpin des rochers (<i>Sedum rupestre</i>)
Le Petit nard délicat (<i>Micropyrum tenellum</i>)	La Spargoute à 5 étamines (<i>Spergula pentandra</i>)
Le Scléranthe vivace (<i>Scleranthus perennis</i>)	La Téesdalie à tige nue (<i>Teesdalia nudicaulis</i>)
L'Orpin à feuilles courtes (<i>Sedum brevifolium</i>)	<i>Polytricum juniperinum</i> (Mousse)
Caractéristiques de l'habitat sur le site	
<p>Physionomie - typicité :</p> <p>La physionomie de l'habitat est conforme au standard. La végétation de ces pelouses occupe les sols très maigres sur des dalles rocheuses granitiques ou schisteuses. Les plantes exploitent également les petites fissures de la roche où les éléments nutritifs et l'humidité s'accumulent préférentiellement. Cette végétation reste rase, à l'exception des fétuques qui forment des touffes plus hautes et plus denses ; elle mêle des graminées, des plantes crassuléscentes (Orpins) et des mousses, aptes à supporter la sécheresse et les hautes températures estivales. L'habitat s'avère donc typique.</p> <p>On retiendra que cet habitat se développe sur de très faibles surfaces et toujours en situation primaire et souvent en mélange avec d'autres habitats d'intérêt communautaires dont il occupe la strate herbacée.</p>	
<p>Menaces :</p> <p>Aucune menace spécifique portant sur cet habitat sporadique n'a été identifiée sur le site, tant en ce qui concerne sa dynamique que d'éventuelles altérations humaines.</p>	
<p>Etat de conservation :</p> <p>L'état de conservation de ces petites formations diffuses est bon dans les différents secteurs sur lesquelles elles ont été observées.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Habitat naturel intéressant mais n'abritant pas d'espèces très rares.</p>	
Mesures de gestion conservatoire adaptées au site	
Aucune action concrète ne semble nécessaire pour conserver cet habitat, mais une information sur sa présence reste envisageable pour sensibiliser le plus grand nombre.	

CHATAIGNERAIES CEVENOLES DU SUPRAMEDITERRANEEN SUPERIEUR	
Code NATURA 2000 : 9260-1.2	Codes CORINE Biotopes : 41.9
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie CORINE Biotopes : Bois de Châtaigniers Typologie phytosociologique : alliances du <i>Quercion ilicis</i> (Br.-Bl. ex Molinier, 1934) et <i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i> (Br.-Bl. 1932) selon l'altitude
Surface : 2787 ha	Représentativité : 32.3 % (% du site)

Taillis de châtaigniers sur calcaire au lieu-dit *le Pouget* à Cendras

Description générale de l'habitat naturel

Le Châtaignier d'Europe (*Castanea sativa*) forme des bois et plantations anciennes avec sous-bois semi-naturel. La strate arborescente, dominée ou codominée par le Châtaignier, peut atteindre une hauteur de 10 à 20 m.

De façon générale, on trouve ces formations entre 350 et 800 m d'altitude en moyenne avec parfois des remontées jusqu'à 1000 m dans certaines régions. En effet, cet habitat naturel occupe habituellement l'étage du Chêne vert sous influence supra-méditerranéenne et des Chênes pubescent ou sessile sous influence subméditerranéenne.

Les peuplements ont des structures différentes : vergers abandonnés ou non, taillis, peuplements mixtes de châtaigniers et résineux ou en mélange avec d'autres feuillus. La densité du couvert varie en fonction de ces aspects, les taillis et les vergers abandonnés depuis plus de 20 ans ayant généralement une forte densité.

Vers 1850, avant l'exode rural, l'exploitation de « l'arbre à pain » permet de nourrir de grandes populations en Cévennes.

Répartition géographique en Europe et en France

Les châtaigneraies françaises relevant de la directive Habitats concerne les populations méditerranéennes ou subméditerranéennes à montagnardes. Elles s'observent dans les Pyrénées orientales, les Cévennes, en Provence, ainsi qu'en Corse.

Evolution naturelle habituellement constatée	
L'évolution des pratiques provoque la disparition des populations qui étaient en dehors de leur aire écologique. L'espèce a donc tendance à céder du terrain au profit de la lande, de la pinède, de la chênaie verte ou blanche, notamment, sur des surfaces où l'espèce était maintenue grâce à l'action de l'Homme. En revanche dans les situations les plus favorables, la châtaigneraie semble stable du moins à moyen terme.	
Localisation sur le site	
La châtaigneraie, abondante et disséminée sur l'ensemble du site, tend à avoir des surfaces plus étendues aux altitudes supérieures, et donc à l'ouest du site.	
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site	
Strate arborescente	Strate herbacée
Le Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>)	La Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>)
Le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>)	L'épervière des murs (<i>Hieracium murorum</i>)
	La Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>)
	La Germandrée scorodoine (<i>Teucrium scorodonia</i>)
Caractéristiques de l'habitat sur le site	
Physionomie – typicité :	
<p>Les châtaigneraies du site sont implantées en versant nord et en versant sud, à des altitudes oscillant entre 250 m et 850 m. Etant donné les préférences du Châtaignier pour les sols acides, on observe ces châtaigneraies essentiellement sur les substrats granitiques et schisteux. On remarque toutefois leur présence sur un substrat calcaire, avec sol décarbonaté, au sud-est du site sur le versant qui domine le hameau de Malataverne.</p> <p>On distingue deux types de châtaigneraies majoritaires sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les formations fruitières avec de gros individus de Châtaignier, entretenues par pâturage, qui constituent des vergers à châtaignes, dont la structure est ouverte. Elles sont peu nombreuses sur le site. - Les formations de taillis de châtaigniers qui sont abondantes. Les cépées de châtaigniers dominant sans partage et les strates arbustive et herbacée restent pauvres ; - Enfin, notons pour mémoire que l'on observe fréquemment des peuplements mixtes, dont la strate arborée est dominée par le Pin maritime et dont le sous-bois est marqué par l'abondance de jeune taillis de Châtaignier. <p>Les formations mixtes (Châtaigniers & Pins maritimes) et les surfaces très réduites de l'habitat n'ont pas été retenues comme habitat d'intérêt communautaire.</p> <p>La typicité de l'habitat est bonne.</p>	
Menaces :	
<p>Les principales menaces identifiées sur le site sont au nombre de quatre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le non entretien et l'abandon de l'exploitation des châtaigneraies (fruits et bois) ; - Les maladies comme le chancre (<i>Cryphonectria parasitica</i>), qui est un champignon apparu vers 1950–60 qui provoque le dépérissement des parties atteintes, notamment des branches supérieures, et l'encre, causée par d'autres champignons (<i>Phytophthora cinnamomi</i> et <i>Ph. cambivora</i>) ; - L'enrésinement des parcelles et la colonisation du Pin maritime ; - Les risques d'incendies. 	
Etat de conservation :	
L'état de conservation est globalement moyen du fait de l'abandon de nombreuses parcelles et de la menace des maladies.	

Intérêt patrimonial :

La valeur patrimoniale des châtaigneraies relève plus d'un intérêt culturel qu'écologique. En effet, la flore y est souvent ordinaire et peu diversifiée. On notera cependant la présence sporadique du Ciste à feuilles de Peuplier (*Cistus populifolius*), espèce protégée au niveau national.

La châtaigneraie présente donc un intérêt ethnologique, historique et paysager.

Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Il n'existe pas de mesure simple et généralisable pour l'entretien de forêt de châtaigniers, les mesures à envisager sont fonctions des objectifs déterminés sur les différentes parcelles du site et des volontés et possibilités locales :

- Il est important de ne favoriser que les peuplements se trouvant dans leurs conditions climatiques et dont l'entretien est déjà (ou peut-être) pratiqué par des exploitants ou des gestionnaires forestiers. Dans les formations introduites dans des stations non adéquates, un accompagnement de la dynamique naturelle vers des formations forestières plus adaptées peut être envisagé ;
- Maintenir et favoriser l'exploitation des taillis de Châtaignier ;
- Maintenir et favoriser l'exploitation des vergers, notamment ceux dont les arbres sont remarquables (taille importante, âge vénérable) ;
- Suivi des maladies pouvant affecter le Châtaignier ;
- Enfin, il peut être intéressant de laisser évoluer naturellement (sans aucune intervention !) des parcelles de peuplements mixtes châtaigniers/Pins maritimes pour envisager le devenir de ces peuplements transitoires

Annexe II

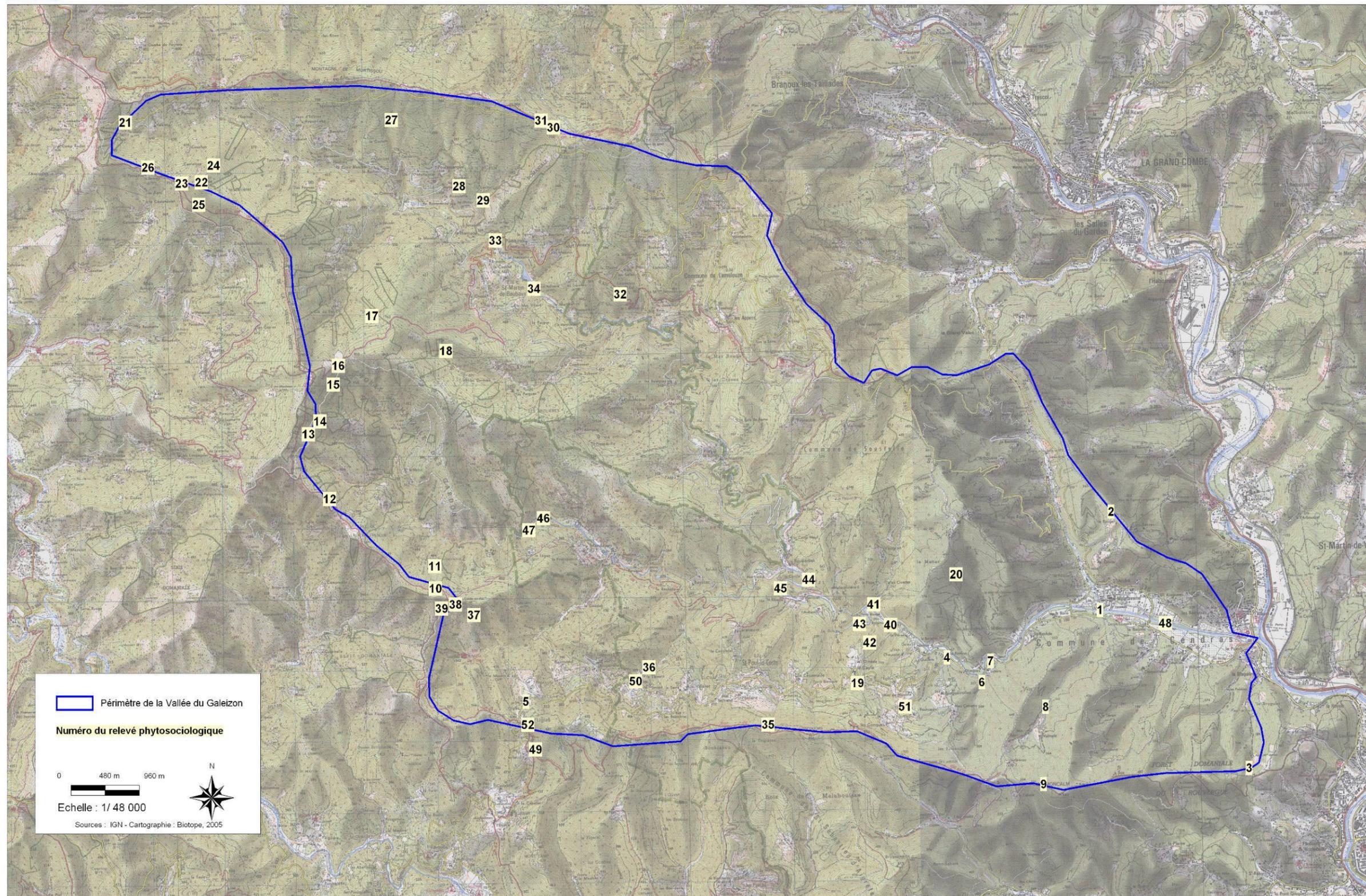
Localisation et détail des Relevés phytosociologiques



Inventaire et cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR9101369 Vallée du Galeizon

LOCALISATION DES RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

Carte 1



31	Bois de Pin sylvestre	22/09/2005	780 m	sud	faible	100%	15 m	100
32	Lande à Ciste de Pouzol	23/09/2005	430 m	sud	faible	70%	1,2 m	15
33	Saulaie sur graviers	23/09/2005	360 m	nulle	très faible	100%	15 m	150
34	Aulnaie	23/09/2005	350 m	nulle	très faible	100%	24 m	100
35	Bois de Pin sylvestre	24/09/2005	570 m	nord	nmoyenne	100%	6 m	50
36	Aulnaie	04/08/2005	300 m	nulle	moyenne	100%	7 m	100
37	Lande/Maquis bas	04/08/2005	600 m	sud	moyenne	60%	60 cm	60
38	Falaise siliceuse	04/08/2005	630 m	sud-est	verticale	10%	20 cm	60
39	Châtaigneraie	04/08/2005	580 m	est	forte	100%	10 m	300
40	Falaise siliceuse	02/09/2005	180 m	ouest	verticale	5%	20 cm	50
41	Matorral à Genévriers	02/09/2005	200 m	sud-est	moyenne	60%	3 m	100
42	Aulnaie	02/09/2005	180 m	nord	forte	100%	8 m	120
43	Châtaigneraie	02/09/2005	180 m	nord	forte	100%	12 m	400
44	Saulaie sur graviers	02/09/2005	180 m	-	nulle	80%	1,5 m	80
45	Aulnaie	02/09/2005	200 m	sud	faible	100%	8 m	60
46	Aulnaie	06/10/2005	270 m	-	faible	90%	20 m	300
47	Falaise siliceuse	06/10/2005	275 m	ouest	verticale	2%	5 cm	5
48	Banc de graviers à Glaucium	10/10/2005	140 m	-	faible	5%	60 cm	10
49	Bois de Pins de Salzman	10/10/2005	557 m	sud	moyenne	85%	10 m	50
50	Source pétrifiante	04/08/2005	350 m	-	verticale	60%	5 cm	2
51	Source pétrifiante	05/08/2005	275 m	-	verticale	45%	5 cm	2
52	Bois de Pins de Salzman	10/10/2005	556 m	sud	moyenne	90%	7 m	40

Annexe III

Fiches « espèces »

BARBEAU MERIDIONAL

BLAGEON

CHABOT

ECREVISSE A PATTES BLANCHES

CASTOR D'EUROPE

LOUTRE

BARBEAU MERIDIONAL (*Barbus meridionalis*)
FAMILLE : CYPRINIDES

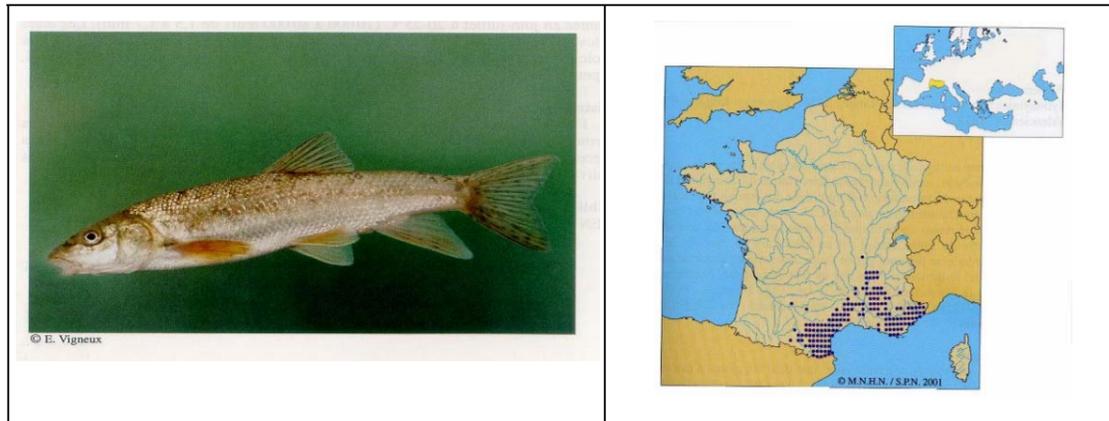
CODE UE : 1138

CARACTERISTIQUES

➤ Corps allongé.

Dos gris brun légèrement bombé, flancs jaunâtres et ventre blanc. La lèvre supérieure porte 4 barbillons. La nageoire dorsale comporte 7 à 11 rayons, le premier, plus long et ossifié, n'est pas dentelé sur son bord postérieur, contrairement au barbeau fluviatile. La nageoire anale est relativement longue et atteint l'origine de la nageoire caudale quand on la rabat en arrière. Les écailles sont de taille moyenne, il y en a 48 à 55 le long de la ligne latérale.

- Les dents pharyngiennes se répartissent en 3 ou 2 rangs : 5-3-1(2) ou 5-3(2). Le barbeau méridional a entre 7 et 9 branchiospines.
- Taille : cette espèce, plus petite que le barbeau fluviatile, dépasse rarement 25 cm et 200 g.



BIOLOGIE

Omnivore et fouisseur de fond, il se nourrit d'organismes benthiques, broute aussi des végétaux et quelques algues; à l'occasion des œufs de poissons.

Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I) susceptibles d'être fréquentés : rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculum fluitans* et du *Callitriche batrachion* ; code UE :3260 .

Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo – Agrostidion : têtes de bassins des rivières et ruisseaux méditerranéens s'asséchant régulièrement ou cours médians en substrat géologique perméable ; aval des rivières tempérées intermittentes. ; code UE : 3290

REPRODUCTION

- Mai-juillet selon la température.
 - Sur des banc de gravier, voire en pleine eau
- Ponte parfois fractionnée au printemps, en été ou en automne.

BARBEAU MERIDIONAL (BARBUS MERIDIONALIS)

REPARTITION

- Exclusivement sur le bassin sud du Rhône ainsi que les côtières méditerranéens.
- Isolat génétique sur les différentes têtes de bassin.

- En Languedoc-Roussillon cette espèce est présente sur moins de 5000 km de rivière, elle représente 51% de la population nationale, en particulier sur les parties supérieures des zones à truite.

- Sur le site, le barbeau méridional est présent en de très faibles densités, de l'ordre de 100 individus/ha, soit 30 ind./km de cours d'eau. Sa présence en de très faibles densités (correspondant sensiblement à la valeur citée) a été constatée pour le Galeizon sur la section s'étendant du Martinet, limite amont ; jusqu'au pont des Ombres limite aval, longueur totale : 11 km. Son aire de répartition potentielle est théoriquement plus étendue et devrait se situer sur le Galeizon entre les niveaux biotypologiques B 4 et B6 soit concernant environ les 2/3 aval du cours de la rivière (longueur 20 km), avec une densité maximale de population vers le Martinet et Roubarbel.
- Les populations auraient fortement régressé depuis 20 ans. Toutefois, on ne dispose, à titre de référence, d'inventaire ichtyologique antérieur à celui du 21 juin 2005.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

L'abondance de l'espèce sur le site est très faible, en référence à l'abondance régionale et à celle de son aire de répartition nationale.

Habitats : ils sont assez variés et ne constituent pas un facteur limitant à la dynamique de la population de barbeau méridional.

Tendance évolutive et potentialités de régénération

Pas de tendance à l'amélioration, eu égard à la faiblesse des stocks actuels.

MENACES POTENTIELLES, CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE

- Piétinement qui perturbe les zones de frayères et d'alimentation. (Gravier / Galets)
- Destruction d'habitats. (petits barrages et recalibrage)
- Modification du comportement due au dérangement. (baignade et randonnée)
- Prélèvement d'eau. (réduction des surfaces d'habitat)
- Rejets domestiques et industriels.
- Risques importants de réduction des populations par la présence des autres espèces : cyprinidés d'eau vive, barbeau fluviatile en particulier, et truite fario.

DEGRE DE CONSERVATION SUR LE SITE : degré de conservation réduite, en raison de la faiblesse des populations et de leur difficile régénération

BARBEAU MERIDIONAL (BARBUS MERIDIONALIS)

STATUT DE L'ESPECE

- Art ministériel du 8/12/88
- Mesures de protection pour arrêté de biotope
- Directive habitat : Annexe II et V.
- Convention de Berne : Annexe III.

Bibliographie

BERREBI, P., LAMY, G., CATTANEO-BERREBI, G., & RENNO, J. F., 1988 - Variabilité génétique de *Barbus meridionalis* Risso (*Cyprinidae*) : une espèce quasi monomorphe., Bulletin Français de Pêche et de Pisciculture 310:77-84.

CHAVANETTE, H., 1993 - Le barbeau méridional *Barbus meridionalis* (Risso 1826), (*Cyprinidae*) dans le département de l'Aude. Données nouvelles sur sa biogéographie et sur sa bioécologie, Paul Sabatier Toulouse, pp. 82.

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE ., 2002- Etude piscicole de la rivière Siagne et ses gorges , dans le cadre de l'élaboration du document d'objectif Natura 2000 du site., rapport CSP/convention d'étude SIIVU de la Haute Siagne.

KIENER, A., 1985 - Au fil de l'eau en pays méditerranéen (Roussillon, Languedoc, Provence-Côte d'Azur, Corse), Aubanel, pp. 151.

MACHORDOM, A., DOADRIO, I., & BERREBI, P., 1995 - Phylogeny and évolution of the genus *Barbus* in the Iberian Peninsula as revealed by allozyme electrophoresis, *Journal of Fish Biology* 47:211-236.

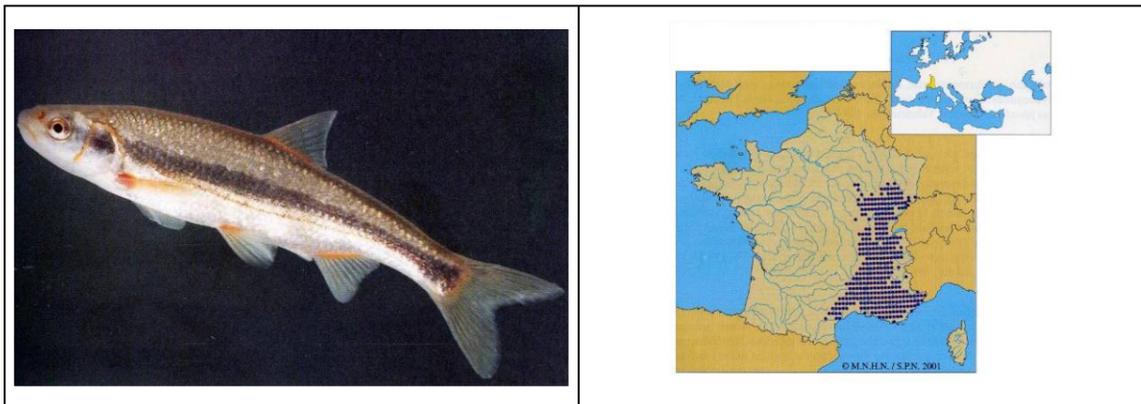
PERSAT, H., & BERREBI, P., 1990 - Relative ages of present populations of *Barbus barbus* and *Barbus meridionalis* (*Cyprinidae*) in southern France: preliminary considérations, *Aquatic Living Resources* 3:253-263.

TSIGENOPOULOS, C., KARAKOUSIS, Y., & BERREBI, P., 1999 - The north Mediterranean *Barbus* lineage : a taxonomy and a reasoned phylogeny based on allozymic data, *Journal of Fish Biology* 54(in press).

BLAGEON (TELESTES SOUFIA (AGASSIZI))
(LEUCISCUS SOUFIA (AGASSIZI))
FAMILLE : CYPRINIDES
CODE UE : 1331

CARACTERISTIQUES

- Corps sub-cylindrique.
- Tête conique.
- Museau arrondi.
- Bouche infère à lèvres épaisses.
- Ecailles cycloïdes.
- Nageoires légèrement teintées d'orange à la base.
- Ligne latérale soulignée parfois d'un pigment rouge et d'une bande noire.
- Dos brun, reflets gris-bleu, flancs argentés, ventre blanc.
- Coloration noire diffuse de la cavité générale du corps.
- Taille : mâle (9 – 12 cm) ; femelle (15 – 16 cm).



BIOLOGIE

- Grégaire.
- Eaux claires et courantes à fond de graviers : zone à ombre.
- Principalement carnivore mais grande variété de proies consommées : larves d'insectes aquatiques, diatomées, algues filamenteuses.

REPRODUCTION

- Avril – mai, eau à 12 °C.
- Substrat : graviers.
- 5 000 à 7 000 œufs/femelle.

BLAGEON (Telestes soufia (agassizi))

REPARTITION

- Espèce autochtone dans les bassins du Rhône et les fleuves côtiers méditerranéens.
- Elle serait présente dans le bassin du Rhin français.
- **En Languedoc Roussillon**, cette espèce est présente dans le département du Gard et une partie du département de l'Hérault, c'est le bassin du fleuve Hérault qui fait sa limite à l'ouest. Le Blageon est présent sur moins de 500 km de linéaire cours d'eau (CSP, 2005)

REPARTITION SUR LE SITE

Abondant sur le cours inférieur et moyen du Galeizon, l'espèce a été contactée sur les stations n° 2 et 3 avec des densités importantes

5600 individus/ha pour 54 kg ; soit 2950 individus/km de rivière à la station 2 (Pont des Ombres)

12 740 ind/ha pour 38 kg ; soit 9730 ind/km de rivière à la station 3 (Pont des Camisards)

La limite amont de présence constatée se situe à environ 1500 en amont du captage AEP de Lamelouze. Il est présent en aval jusqu'à la confluence avec le Gardon d'Alès. Le linéaire total de sa répartition sur le Galeizon est d'environ 20 km.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

Données biologiques pour la conservation

L'abondance de l'espèce est importante , population pérenne, bien structurée.

Tendances évolutives et potentialités de régénération

Bonne dynamique de population

Indicateurs de suivi : pêches électriques de contrôle des abondances de blageon.

DEGRE DE CONSERVATION SUR LE SITE : conservation bonne

MENACES

- Piétinement qui perturbe les zones de frayères et d'alimentation. (Gravier , Galets)
- Destruction d'habitats. (petits barrages et recalibrage)
- Modification du comportement due au dérangement (baignade et randonnée).
- Prélèvement d'eau. (réduction des surfaces d'habitat)
- Rejets domestiques et industriels.

STATUT

Classé rare (critères UICN) au livre Rouge des espèces de poissons d'eau douce menacés. Inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats.

BLAGEON (Telestes soufia (agassizi))

BIBLIOGRAPHIE

BARDIN O., KUCZYNSKI V., NICOLAS Y., PONT D., TORRE F., CRIVELLI A .J., 1996 – Statut actuel du blageon *Leuciscus (Teleste soufia* (Risso, 1826) dans le bassin rhodanien français. Tour du Valat, Arles, 31 p.

CHAPPAZ, R. & BRUN. G., 1993 - Données nouvelles sur la biologie et l'écologie d'un poisson cyprinidé du sud de l'Europe *Leuciscus (Telestes) soufia* Risso, 1826. Comptes rendus Académie des sciences. Paris. T. 316, Série III, 35-41.

CHANGEUX, T. & PONT, D., 1995 - Current status of the riverine fishes of the French Mediterranean basin. *Biological Conservation*. 72, 137-158.

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE ., 2002- Etude piscicole de la rivière Siagne et ses gorges, dans le cadre de l'élaboration du document d'objectif Natura 2000 du site., rapport CSP/convention d'étude SIVU de la haute Siagne.

GILLES, A., BARASCUD, B., BOUCHARD, P., & CHAPPAZ, R. 1996 - Etude de la variabilité de *Leuciscus soufia* par analyse du polymorphisme enzymatique et des caractères méristiques. *Comptes rendus Académie des sciences Paris, Génétique*, T. 319, 393-399.

GILLES, A., CHAPPAZ, R., CAVALLI, L., LÖRCHSTER, M. & FAURE, E., 1997 - Introgression in *Leuciscus soufia* implications for its conservation and colonisation of the mediterranean area. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic sciences*.

SPILLMANN C. J., 1961 – Faune de France, poisson d'eau douce, vol. 65. Paul Lechevalier ed.. Paris, 304p.

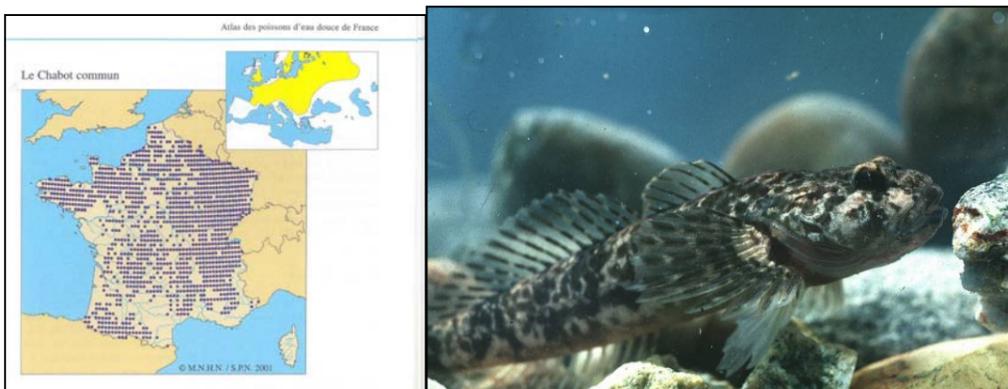
BRUSLE J., QUIGNARD., 2001-

* * *

CHABOT (*Cottus gobio* Linnaeus, 1758)
FAMILLE: Cottidae
Code UE : 1163

CARACTERISTIQUES

- Petit poisson de 10-15 cm à silhouette typique de la famille, au corps en forme de massue, épais en avant avec une tête large et aplatie (le tiers de la longueur totale du corps) fendue d'une large bouche terminale supérieure entourée de lèvres épaisses, portant 2 petits yeux haut placés. Il pèse 12 g environ.
 - Le dos et les flancs sont gris-brun avec des barres transversales foncées.
 - Les écaillures sont minuscules et peu apparentes. La ligne latérale est bien marquée (atteint le début de la caudale), soutenue par deux rangées de pièces dures qui la rendent sensible au toucher.
 - Les nageoires pectorales sont très grandes, étalées en éventail, la première dorsale petite est suivie d'une seconde beaucoup plus développée.
 - Coloration brune tachetée ou marbrée, avec souvent 3 ou 4 larges bandes transversales.
 - En période de fraie, le mâle est plus sombre que la femelle et sa première dorsale, également plus sombre, est ourlée de crème.
 - Le chabot ne possède pas de vessie natatoire. L'opercule est armé d'un gros aiguillon courbé.
- Diagnose : D1 6-8 ; D2 (15)16-18 ; Pt 13-14 ; Pv I/ 4 ; A (10)11-13 ; C 13-14.



BIOLOGIE

Reproduction

- Pour le Chabot, normalement une seule ponte en mars-avril, mais jusqu'à 4 chez certaines populations britanniques. Le mâle invite les femelles à coller 100 à 500 œufs de 2,5 mm en grappe au plafond de son abri. Il les nettoie et les protège durant toute l'incubation (un mois à 11°C). L'alevin mesure 7,2 mm à l'éclosion. L'espérance de vie est de 4 à 6 ans.

CHABOT (*Cottus gobio* Linnaeus, 1758)

Activité

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

Régime alimentaire

- Le régime alimentaire des chabots est formé essentiellement d'insectes (Chironomides, Simuliidés, Plécoptères, Trichoptères) et d'autres organismes benthiques.
- Chasseur rapide et carnassier, il se nourrit de petits animaux vivant au fond de l'eau, des oeufs, frai et alevins de poisson, de larves et d'invertébrés benthiques.
- Très vorace, il consomme les œufs et les frais de poissons et notamment ceux de la truite de rivière.
- Prédateur de tout ce qui vit sur le fond, y compris les alevins de truite, le chabot s'attaque à ses propres œufs en cas de disette.

ÉCOLOGIE

- Il affectionne les rivières et fleuves rocailleux, bien que plus commun dans les petits cours d'eau, également présent sur les fonds caillouteux des lacs.
- L'espèce est très sensible à la qualité des eaux, très commun dans les eaux courantes.
- Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement des populations de Chabot.
- Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices, du fait de la diversité des profils en long (radier - mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits.
- C'est une espèce qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie des truites.
- On le trouve dans les rivières près du niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 900 m dans le massif Central, dans le Cantal à 1200 m et dans les Alpes à 2380 m (lac Léantier).

Habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3260 - Rivières submontagnardes et planitiaies à végétation flottante de renoncules (cor. 24.4).

REPARTITION

- Espèce répandue dans toute l'Europe, (surtout au Nord des Alpes), jusqu'au fleuve Amour, en Sibérie, vers l'Est. Absent en Irlande et en Ecosse, le sud de l'Italie et n'existe en Espagne que dans le val d'Aran aux sources de la Garonne.
- Très vaste répartition en France (y compris dans le Finistère). Manque en Corse, dans le Roussillon, l'Orb, l'Argens, le Gapeau, la Nivelle et la Bidassoa. Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce (cf. Chabot du Lez). –
- L'espèce n'est pas globalement menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages ou les pompages. Ainsi il est à craindre que certaines variantes méridionales aient déjà été éradiquées des sources qui constituent leur dernier retranchement en climat méditerranéen.

CHABOT (*Cottus gobio* Linnaeus, 1758)

En Languedoc – Roussillon : sa répartition concerne un linéaire de cours d'eau de moins de 500 km (Cf étude CSP sur les espèces déterminantes/ZNIEFF, 2005) .

Répartition sur le site : il se rencontre sur un grand linéaire sur le Galeizon, soit à l'aval depuis le confluent du Gardon, jusqu'à l'amont de Lamelouze, section longue de 24 km .
La population de chabot est très abondante sur la partie supérieure du cours d'eau, (densité de l'ordre de 16 200 individus/ha pour 39 kg ; soit 7000 individus/km au pont des Ombres) et bien structurée car comportant toutes les classes de tailles . Par contre, sa densité est très faible sur la partie moyenne et inférieure du Galeizon (environ 20 individus/km) . (Cf distribution de tailles en Annexe) .

La présence du Chabot est ici indicatrice d'un milieu de bonne qualité écologique. L'espèce présente une grande sensibilité vis à vis de la qualité de l'eau et de la qualité de l'habitat.

Degré de conservation sur le site du Galeizon : conservation moyenne à réduite .

Menaces

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

- La pollution de l'eau : les divers polluants d'ordre chimique notamment par les pratiques agricoles, herbicides, pesticides et engrais ou industriels entraînent des accumulations de résidus qui provoquent baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus.

- En lac, il est la proie d'un autre prédateur nocturne, la lote.

Menaces sur le site : diminution des débits entraînés par les captages pour l'AEP et les autres prélèvements; conséquences : réchauffement de l'eau, diminution de la capacité d'accueil, altération de la qualité de l'eau ; colmatage des fonds, piétinement dû à la surfréquentation touristique.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

Population abondante et pérenne sur la partie supérieure du cours d'eau, en conformité avec les densités optimales ; mais de situation très médiocre sur le cours moyen et inférieur du Galeizon.

Tendances évolutives et potentialités de régénération :

Si le substrat est peu colmaté et reste de qualité, la régénération des populations est limitée ; sur la partie centrale du cours d'eau ; par la réduction de la capacité d'accueil, les assècs nombreux, l'élévation de la température de l'eau, amplifiés par les prélèvements . La pression touristique peut être également un facteur limitant.

Concurrence interspécifique :

Compétiteur trophique des jeunes truites, il constitue aussi une proie très recherchée par la truite commune *Salmo trutta*.

CHABOT (*Cottus gobio* Linnaeus, 1758)

STATUT

- Directive “ Habitats Faune-Flore ” : inscrit à l’annexe II.
- Espèce susceptible de bénéficier de mesures prises dans le cadre d’arrêté de protection de biotope (arrêté du 8/12/88).

Proposition de gestion

- Réhabilitation du milieu (débits, habitats, réduction des pollutions), éviter la canalisation des cours d’eau... ;
 - lutte contre l’implantation d’étangs en dérivation, ou en barrage sur les cours d’eau de tête de bassin.
- Indicateurs de suivi : suivi des populations du Galeizon au moyen de pêches électriques de contrôle

Bibliographie

- ALLARDI J. & KEITH P., 1991 - Atlas préliminaire des poissons d'eau douce de France. *Coll. Patri. Nat.* Vol.4, Série Patrimoine Génétique. MNHN - Paris, 232 p.
- DOWNHOWER J.F., LEJEUNE P., GAUDIN P., & BROWN L., 1990 - Movements of the chabot (*Cottus gobio*) in a small stream. *Polskie Archiwum Hydrobiologii*, 37,1-2, 119-126.
- FOX P.J., 1976 - Preliminary observations on different reproduction strategies in the bullhead (*Cottus gobio*) in northern and southern England. *Journal of Fish Biology*, 12, 5-11.
- GAUDIN P., 1981 - Eco-éthologie d’un poisson benthique, le Chabot, *Cottus gobio* L. (*Cottidae*) : distribution, alimentation et rapports avec la truite, *Salmo trutta* L. Thèse Université Lyon 1, 178p.
- KOLI L., 1969 - Geographical variation of *Cottus gobio* L. (Pisces, *Cottidae*) in Northern Europe. *Ann. Zool. Fennici*, 6:353-390.
- MAITLAND P. S., 1976 - Les poissons des lacs et rivières d'Europe en couleurs. Un multiguide nature. Elsevier Séquoia. Paris-Bruxelles, 255 P.
- MAITLAND P. S., 1995 - Freshwater fish of annexes II and IV of the EC habitats directive (92/43/Eec), 179 p.
- SPILLMANN C-J., 1961 - Faune de France. Poissons d'eau douce. Editions Lechevalier, Paris. Vol. 65, 303 p.
- PERSAT H., EPPE R., BERREBI P., & BEAUDOU D., 1996 - Étude du complexe populationnel de la marge méridionale de *Cottus gobio* en relation avec l'endémisme du Lez *Cottus petiti*. Détermination des entités géographiques et génétiques. Rapport au Ministère de l'Environnement, Université Lyon 1, 22 p.

* * *

ECREVISSE A PIEDS BLANCS (AUSTROPOTAMOBIOUS PALLIPES)

FAMILLE : ASTACIDAE

CODE UE : 1092

CARACTERISTIQUES

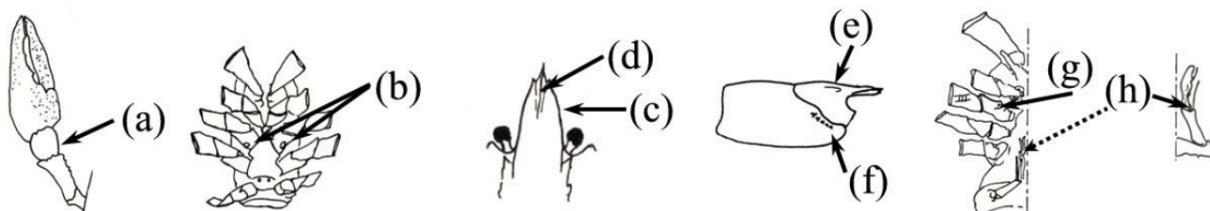
- Crustacé : corps protégé par une carapace (exosquelette)
- Décapode : 5 paires de pattes adaptées à la marche (les 3 premières sont terminées en pinces, la première, hypertrophiée sert à la capture des proies)
- Corps allongé et aplati latéralement, segmenté avec une paire d'appendices par segment
- 2 longues antennes
- Yeux portés par un pédoncule mobile
- Tête et thorax soudés en un céphalothorax
- Abdomen portant des appendices biramés appelés pléopodes (chez la femelle, les pléopodes du 1^{er} segment abdominal sont très réduits). Les pléopodes des segments II à V portent les œufs pendant l'incubation. Chez le mâle, les pléopodes des segments I et II sont transformés en organes copulateurs. Pour les deux sexes, les pléopodes du 6^{ème} segment sont réduits en lamelles articulées : les uropodes
- Queue aplatie en éventail (Uropode et Telson)
- Taille = 10 à 12 cm maximum, généralement 7 à 9 cm
- Poids : 70 à 90 g
- Longévité possible : 10 à 12 ans (généralement 5 à 6 ans)
- Couleur générale : du brun rougeâtre au vert bronze, parfois gris avec une face ventrale plus pâle, notamment au niveau des pinces (d'où le nom de pieds blancs)



- Absence d'ergot (a) sur le bord intérieur de l'article (carpopodite) précédent les grandes pinces (Astacidae).
- Pour les femelles, deux oviductes (b) à la base de la 3^{ème} paire de pattes marcheuses (Astacidae), pas de réceptacle séminal comme chez les cambaridae.
- Bord du rostre (c) convergent régulièrement, formant un triangle avec une crête médiane (d) peu marquée et non denticulée.
- Une seule crête post-orbitaire (e), pourvue d'une seule épine.
- Céphalothorax lisse, exceptée une série d'épines (f) bien visibles (généralement de 1 à 5) en arrière du sillon cervical de chaque côté du céphalothorax.
- Pas d'éperon (g) sur l'ischiopodite (1^{er} segment) de la 3^{ème} paire de périopode (patte ambulatoire) chez le mâle.
- Saillie (h) en forme de talon (caractéristique) sur les pléopodes II du mâle.

BIOLOGIE

- Généralement grégaire mais isolement au moment de la mue et pour les femelles pour la ponte ainsi que pendant l'hivernage dans une niche individuelle qu'elle peut creuser elle-même
- Plutôt d'activité nocturne. Se cache la journée sous les pierres ou dans les trous de berges
- Déplacements pour se nourrir et se reproduire
- Peu active en hiver et durant les épisodes de froid
- Période de croissance de mai à octobre-novembre



- Omnivore opportuniste : petits invertébrés (vers, gammares, mollusques, larves d'insectes, ...), têtards de grenouille, petits poissons... , les adultes consomment des végétaux terrestres et aquatiques. Les feuilles mortes en décomposition, abritant des détritivores et des bactéries, peuvent constituer une source de nourriture appréciable. Le cannibalisme sur les jeunes ou les écrevisses fragilisées par la mue n'est pas rare.

CROISSANCE REPRODUCTION ET DEVELOPPEMENT

- La taille légale de capture (9 cm) n'est pas atteinte avant 5 ans. Parmi les individus matures, les mâles sont en moyenne légèrement plus grands.
- Maturité sexuelle à l'âge de 3 à 4 ans (taille toujours supérieure à 4,5 cm)
- Les mues se succèdent durant toute la vie (jusqu'à 7 mues la 1^{ère} année). Les adultes ne muent qu'une à deux fois par an.
- Accouplement en automne : octobre-novembre ($\theta < 10^{\circ}\text{C}$) ; dépose par les mâles des bâtonnets contenant les spermatozoïdes (spermatophores).
- Œufs pondus quelques semaines plus tard. Ils sont portés par la femelle qui les incube pendant 6 à 9 mois.
- Ecllosion au printemps. Les juvéniles restent accrochés aux pléopodes de leur mère jusqu'à leur 2^{ème} mue (environ 10 à 15 jours).
- De 80 à 90 œufs maximum et souvent seulement 20 à 30 à l'écllosion. fortement liée à la température, elle est plutôt lente et principalement estivale
- Espèce autochtone
- Europe de l'Ouest : Grande Bretagne, Irlande, péninsule ibérique, Italie, Suisse et Balkans

- Une souche atlantique colonise le Nord et l'Ouest du pays, une souche méditerranéenne le Sud et le massif pyrénéen. Il pourrait exister un certain nombre d'écotypes adaptés à des milieux particuliers
- Présente pratiquement sur l'ensemble du territoire français au XIXème siècle, cette espèce est en forte régression en raison de nombreux facteurs de perturbations physiques, biologiques et écotoxicologiques

REPARTITION LANGUEDOC- ROUSSILLON

- Présence constatée sur tous les ruisseaux de tête de bassin en particulier sur la Lozère, les Cévennes, la Montagne Noire, les Corbières et les piémonts des Pyrénées.
- On constate depuis trente ans une régression de sa répartition naturelle, notamment dans les rivières de gabarit moyen.
- Très sensible à la pollution et à la baisse des débits, elle est en plus en concurrence avec des espèces d'écrevisses américaines invasives.

REPARTITION SUR LE SITE, MENACES

La présence de cette espèce est très liée à la minéralisation des eaux, les données collectées confirment sa présence sur des ruisseaux s'écoulant au moins en partie sur un substrat géologique calcaire. Sa présence dans des eaux faiblement minéralisées est possible mais néanmoins éloignée de son optimum biologique.

Au total, 27 ruisseaux ont été prospectés au cours de l'été 2005. Six d'entre eux accueillent encore une population d'écrevisses pieds-blancs.

A l'issue de ces prospections, réalisées de nuit, à la lampe, l'écrevisse à pieds blancs *Autopotamobius pallipes* (APP) est certifiée présente sur quatre affluents et deux sous-affluents.

Parmi les 21 ruisseaux prospectés n'abritant pas de population d'écrevisses, deux d'entre eux hébergeaient encore cette espèce de manière certaine en 1970 (G. Bordes, *comm perso*). Deux autres ruisseaux n'ayant pas fait l'objet de prospection en 2005 abritaient également une population d'APP en 1970 (G. Bordes, *comm perso*). Ces deux affluents feront l'objet d'une prospection supplémentaire en 2006.

Aucun individu d'espèce exogène n'a été recensé lors de cette campagne d'inventaire. L'absence d'espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques constitue un atout certain dans l'optique de gestion conservatoire de l'écrevisse indigène. Deux espèces exogènes sont présentes à proximité (bassin du Gardon d'Alès), il s'agit de l'« écrevisse-Signal » (*Pacifastacus leniusculus*) et de l'« écrevisse rouge de Louisiane » (*Procambarus clarkii*).

Menaces

La modification du couvert végétal des versants et la colonisation progressive par le pin maritime en remplacement de la châtaigneraie et une éventuelle acidification consécutive des eaux pourrait expliquer la raréfaction ou la disparition de certaines populations en l'absence de pathologie ou de modifications des milieux naturels aquatiques.

Concurrence interspécifique et parasitaire :

Introduction d'écrevisses exotiques qui représenterait un impact direct sur la population d'*Austropotamobius*, par élimination de cette espèce. Les espèces exotiques sont également porteuses de germes pathogènes auxquels l'écrevisse autochtone est très sensible.

Degré de conservation sur le site : conservation réduite

Statut

Figure à l'annexe II et à l'annexe V de la Directive Habitats, à l'annexe III de la Convention de Berne Classée vulnérable (critères UICN) dans le Livre rouge des espèces de poissons d'eau douce menacés Susceptible de bénéficier de mesures de protection nationale, prises dans le cadre d'un arrêté de biotope (arrêté du 8 décembre 1988)

Arrêté interministériel du 21 juillet 1983, relatif à la protection de l'écrevisse *Austropotamobius pallipes*

BIBLIOGRAPHIE

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE, 2002- Etude piscicole de la rivière Siagne et ses gorges , dans le cadre de l'élaboration du document d'objectif Natura 2000 du site., rapport CSP/convention d'étude SIVU de la haute Siagne.

- HOLDICH D.M., 1995 - *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858), p. 1-8 in VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L.& SPEIGHT M.C.D., 1996 - Background information on invertebrates of the habitats directive and 28/09/99the Bern Convention, Part I - *Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera*, Nature and environnement, n° 79, Council of Europe, Strasbourg, 217 p.

- LAURENT P.J., 1997 - Introduction d'écrevisses en France et dans le monde, historique et conséquences - p. 345-356 in TENDRON G. (dir.), 1997 - Les introductions d'espèces dans les milieux aquatiques continentaux en métropole, *Bulletin français de la pêche et de la protection des milieux aquatiques*, n° 344-345, CSP, Paris, 518 p.

- MAHIEU J., PARIS L., 1998 - Les Ecrevisses en Morvan. PNR du Morvan, Chaires scientifiques, n°1, Cosneours-sur-Loire, 68 p.

- TENDRON G. (dir.), 1997 - Spécial "Ecrevisses" le genre *Austropotamobius* (vol 1), Bulletin français de la pêche et de la protection des milieux aquatiques, n°347, CSP, Paris, p. 589-763.

- VIGNEUX E., 1997 - Les introductions de crustacés décapodes d'eau douce en France ? Peut-on parler de gestion ? p.357-370 in TENDRON G. (dir.), 1997 - Les introductions d'espèces dans les milieux aquatiques continentaux en métropole, *Bulletin français de la pêche et de la protection des milieux aquatiques*, n° 344-345, CSP, Paris, 518 p.

FICHE : 6.6

CASTOR D'EUROPE

FAMILLE : ASTACIDAE

CODE UE : 1092

CARACTERISTIQUES

- Adulte, il pèse 21 Kgs en moyenne et peut atteindre 30Kgs. Son poids passe de 450 grammes, à la naissance, à 11 à 18 Kgs à l'âge de un an.
- Son corps (hors queue), mesure 80 à 90 centimètres.
- Son pelage, adapté à son mode de vie, est très dense : 12000 à 28000 poils/ cm².(VERON 1991)
- Ses pattes antérieures mesurent 4 cm de long et 5 cm de large. Elles possèdent 5 doigts munis d'ongles forts et recourbés servant au fouissage. Ses pattes postérieures font 15 cm de long sur 10 cm de large. Ses 5 orteils sont reliés par une palmure complète.
- Sa queue longue de 29 cm à 31 cm, pour la partie recouverte d'écailles juxtaposées, est aplatie dorso-ventralement.
- Sa formule dentaire est 1-0-1-3 / 1-0-1-3.



BIOLOGIE

Reproduction

Les accouplements ont lieu en janvier/février. La gestation est de 98 à 111 jours (RICHARD 1980). La femelle met bas vers la mi-mai, 1 à 2 petits en moyenne pour le Castor du Rhône.

Activité

Ce rongeur nocturne ou crépusculaire, exclusivement végétarien peut vivre 15 à 20 ans, mais sa durée de vie moyenne est de 7 à 8 ans.

La structure sociale est familiale et matriarcale.

La famille est sédentaire, soudée autour de la femelle. Elle comprend le couple, les jeunes de l'année précédente, les sub-adultes de deuxième année sont rejetés du territoire. Ce territoire se confond avec le domaine vital, il doit permettre à un couple ou à une famille de répondre à tous les besoins biologiques de l'espèce (alimentation et repos). La rivière abritant cet animal est coupé en plusieurs sections de 500 à 2000 mètres chacune, la longueur dépendant de la qualité de l'habitat et de la densité de la population. Chaque famille occupe son propre territoire et il n'y a normalement pas d'empiètement sur le territoire d'une autre famille. C'est à l'interface du cours d'eau et de la ripisylve qui la borde que l'essentiel de l'activité du castor s'accomplit. La composante aquatique permet le déplacement et joue le rôle d'élément tutélaire. La composante terrestre fournit la nourriture et accueille le gîte. Ces animaux dont le gîte est inféodé à l'eau s'en éloignent rarement à plus de 25/30 mètres.

Régime alimentaire

-Le Castor est exclusivement herbivore, la présence en abondance des salicacées (saules, peupliers) des bords des cours d'eau, lui servent d'alimentation principale. Ses besoins alimentaires s'élèvent à 700 grammes d'écorces par jour (ALDOU 1938) ou à 2 Kgs de salicacées par jour (EROMME 1982). Il exploite la végétation arborescente pour s'alimenter : Ecorces, bourgeons et feuilles sont consommés ainsi que les racines, sur arbres couchés (chablis).

- Le rongeur a un éclectisme alimentaire marqué, sa préférence va cependant aux salicacées et notamment au peuplier noir (*Populus nigra*). D'après (EROMME 1982), dans le Rhône moyen, les espèces les plus appréciées sont les saules.

On distingue trois catégories :

- Les essences préférées : Les salicacées et le cornouiller sanguin, ce dernier bien que très apprécié, reste peu abondant, ce qui limite son rôle dans l'alimentation de l'animal.

- Les essences d'appoints : Aulne Glutineux (*Alnus glutinosa*), l'Orme champêtre (*Ulmus campestris*), ce dernier considéré par la plupart des auteurs comme délaissé représente 32% de sa consommation dans les gorges du Gardon, Frêne (*Fraxinus excelsior*), noisetier (*Corylus avellana*), la viorne (*Viburnus tinus*) considéré comme marginale représente 6% dans le régime alimentaire du castor du Gardon, les rosacés, et en particulier les fruitiers domestiques.

- Les essences délaissées : L'Erable negundo (*Acer negundo*) et le robinier (*Robinia pseudacacia*), deux essences introduites, et qui ont actuellement tendance à proliférer, le sureau (*Sambucus nigra*), l'aubépine (*Crateagus sp.*), les Chênes (*Quercus sp.*), bien que le chêne vert a été relevé sur de jeunes sujets (37 cas) dans l'étude du Gardon.

Deux périodes sont à considérer dans le régime alimentaire du castor :

- La période estivale : Durant laquelle les feuilles, les houppiers des branches sélectionnées et les plantes herbacées sont disponibles et représentent l'essentiel de l'alimentation. Ainsi, d'après les différents tableaux d'inventaire trouvés dans la littérature, quelques 49 familles et 110 espèces herbacées différentes sont appétentes pour l'animal (BAGUETTE, 1994)

- La période hivernale : Quand l'écorce d'un nombre restreint d'espèces ligneuses devient la seule ressource nutritive, le spectre alimentaire rétrécit considérablement, ce qui confère aux ressources hivernales un rôle limitant. C'est la disponibilité alimentaire résiduelle durant cette période qui conditionne, en fait les possibilités réelles d'occupation d'un secteur (EROME et BOYER 1984). Il semble que c'est sur les salicacées, et sur elles seules que repose l'alimentation hivernale du castor.

Selon (EROME, 1982) le déterminisme alimentaire ne semble pas être en relation simple et directe avec des variables telles que la teneur en tanin, en sucre ou en azote. La dureté de l'écorce ne semble pas non plus être un paramètre suffisamment significatif. (BASEY, 1989) quant à lui suggère que les préférences nutritionnelles du castor sont déterminées par des différences dans les concentrations en métabolites secondaires des plantes.

Facteurs influents sur l'alimentation :

Le castor n'évolue que sur une bande étroite de végétation riveraine évaluée par plusieurs auteurs à une trentaine de mètres. Son activité est toujours très prononcée sur les premiers mètres de la berge.

(EROME 1982) a pu démontrer que l'incidence de la pente et de la granulométrie des berges n'avait pas d'incidence sur l'implantation des castors et l'accessibilité à la nourriture. Même si un arbre de diamètre important est un signe remarquable du travail de bûcheron du castor (maximum de un mètre de diamètre), cela reste assez rare et, de manière générale, il coupe de petits diamètres.

(BLANCHET 1977) cite une section moyenne de 3 à 5 cm ; (EROME 1982) a montré une préférence manifeste pour un diamètre inférieur à 8 cm, et plus particulièrement pour ceux compris entre 2 et 4 cm.

Dans les gorges du gardon, les moins de 2 cm représentent 60% des prélèvements du castor. (BLANCHET 1977) montre l'exploitation systématique de vastes zones où poussent les saules, les castors par leurs prélèvements incessants, les maintiennent à l'état de touffes buissonnantes. Le saule taillé de la sorte rejette de souche, et ces rejets sont particulièrement appréciés par les castors. Ainsi dans les gardons, un équilibre semble établi, et les castors y prélèvent l'essentiel de leur nourriture et les gros arbres abattus sont rares.

Indices d'activité alimentaire :

L'activité alimentaire du castor se déroule sur une zone précise, elle est rendue visible par les coulées, le réfectoire et les provisions d'hiver.

Zone d'activité alimentaire

Le castor utilise de façon cyclique ses lieux de nourrissage en fonction de la repousse des endroits exploités à l'intérieur de son territoire. Il peut abattre des arbres ou des arbustes, se nourrir à partir de rejets sur souche, écorcer un chablis ou pâturer des armoises...

Des indices caractéristiques sont présents sur cette zone :

souches coupées en crayon

jeunes pousses et arbustes coupés en biseau sur végétaux de pied ou sur souches recépées ; la hauteur moyenne des coupes étant de 30 à 40 cm.

Ces zones d'alimentation se signalent par les voies d'accès du secteur de récolte, ces voies sont appelées des coulées.

Coulées

Une coulée se présente comme un sentier très visible, large de 40 à 50 cm, au sol très tassé. Les passages répétés arrivent à en faire disparaître la végétation. Selon le substrat, les coulées sont lisses sur les argiles ou creusées dans le limon.

Ces pistes généralement perpendiculaires au cours d'eau, relient les zones de prélèvement de végétaux au réfectoire que le castor rejoint en tenant entre les dents la branche qu'il vient de sectionner.

ECOLOGIE

Le Castor est présent dans les eaux douces courantes avec une pente inférieure à 1% .

La présence permanente d'eau, au moins 60 centimètres par place, est un facteur important qui permet le fouissage du gîte dont l'entrée est immergée.

Le Gîte

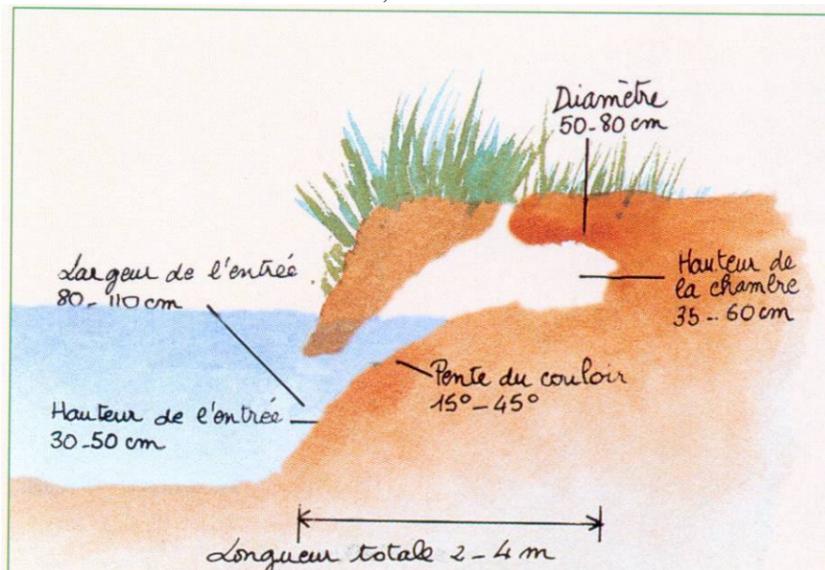
Le gîte, loge ou terrier du castor est conçu et aménagé en fonction d'une double exigence : il doit satisfaire aux mœurs troglodytiques de l'espèce et assurer sa protection vis-à-vis de toute prédation par l'immersion totale ou partielle de l'entrée (EROME, 1982)

Les facultés intrinsèques dont dispose cet animal lui offrent de multiples possibilités pour construire son gîte (RICHARD, 1980). Les différents types de gîte présents dans le Midi sont classés en fonction de leur complexité :

La cavité naturelle existante (grotte ou résurgence) ou artificielle (cave de moulin).



Le terrier implanté dans une berge meuble constitue la majorité des habitats du Midi de la France. Creusé dans la berge par fouissage, sous le niveau de l'eau, un conduit oblique de 40 à 50 centimètres de diamètre et de 2 à 4 mètres de long aboutit à une chambre d'habitation souvent ovale. Dans cette cavité de 50 à 80 centimètres, le castor constitue une litière de fibre de bois.



Le terrier hutte n'est qu'une évolution du terrier précédent dont le sommet de la galerie ou de la chambre d'habitation s'est effondré sous l'effet de la crue ou du passage de piétons. La base reste le terrier initial, la réponse de l'animal à l'effondrement d'une partie de son gîte est de colmater l'orifice qui est apparu par des apports de branchages et de boue.



Ces trois types de loges ne sont pas figés, tous les intermédiaires peuvent exister car les terriers évoluent en fonction des effondrements, des capacités d'accueil du site, des niveaux de crue... Les constantes sont la présence d'une entrée immergée, d'un boyau en oblique et d'une chambre où se trouve la litière et qui est aérée par un orifice sommital plus ou moins prononcé suivant son état de dégradation.

Les castors creusent beaucoup plus de terriers qu'il ne leur est apparemment nécessaire. En cas de danger ou de destruction d'un gîte, ils gagneront une loge secondaire. De plus il est certain que les terriers en surnombre sont de précieux relais pour les jeunes en voyage d'émancipation. (BLANCHET, 1977)

REPARTITION

Dans la majorité des pays européens, l'aire de répartition du castor s'est réduite dès le XII^{ème} siècle, à cause de la destruction directe dont il a été victime car il fournissait fourrure et chair au homme. A la fin du XIX^{ème} siècle, il ne restait que quelques populations isolées : Allemagne, France, Pologne (ONC 1997). En France, la population était estimée à quelques dizaines d'individus présents dans la basse vallée du Rhône. La population du Gardon faisait partie de ces populations relictuelles. A cette époque, l'abbé BYOL, préhistorien connu pour ses fouilles dans les grottes du canyon du Gardon, a trouvé des restes de fossiles dans les foyers du néolithique et du paléolithique, mais aussi des castors vivants aux abords de Collias, du Pont du Gard (Hugues, 1993)

Protégé dans le Gard depuis 1909, l'espèce a recolonisé toutes les rivières affluentes du Rhône de ce département. C'est à partir de cette population originelle et autochtone que les premières captures s'effectuèrent en 1956 afin de réaliser des réintroductions en France et à l'étranger (BLANCHET, 1977)

Une prospection de l'ensemble des cours d'eau gardois a été réalisée dans les années 1975 à 1980. Tous les milieux favorables du bassin du Rhône, des sous bassins ainsi que leurs affluents sont occupés par l'espèce de manière continue. De 1990 à 1994, une enquête dans le cadre du protocole général du réseau castor ONCFS sera à nouveau réalisée et confirmera l'occupation quasi continue de l'ensemble du réseau hydrographique habitable par le Castor dans le Gard.

Répartition sur le site :

Il bien installé dans la partie aval du site du secteur des pièces à la confluence du Galeizon avec le Gardon d'Alès. Sur ce secteur on constate la présence de quatre familles et d'une douzaine d'individus solitaires. La partie amont est en cours de recolonisation. Cette zone a en effet été délaissée suite aux crues de 2002 qui ont provoqués une mortalité importante dans la population de Castor au profil de la zone aval plus favorable.

Menaces

Malgré ces phénomènes qui ont grandement déstabilisés la population, celle-ci n'est pas menacée et devrait se développer dans les prochaines années. De plus l'évolution normale de ce type de milieu va favoriser une repousse de salicacées mettant ainsi à disposition des ressources alimentaires importantes et appréciées (tiges de faibles diamètres entre 2 et 4 centimètres).

Statut

Protégé strictement en France
Article 01 de l'Arrêté du 17/04/1981
Annexe II - Directive Habitat
Annexe IV - Directive Habitat
Annexe III - Convention de Berne
Annexe II - Convention de Washington
Liste Rouge Française
Liste Rouge Mondiale

Proposition de gestion

La berge est le pilier de l'écologie du castor.

Elle est le lieu d'accueil pour les gîtes et le support des végétaux sur lesquels il va prélever sa nourriture. Il paraît impératif de veiller au maintien de leur intégrité physique et donc de celle de l'habitat du Castor.

Cela se traduit par le maintien de la capacité d'accueil offerte par les berges meubles, en évitant l'érosion des substrats alluvionnaires propice au fouissage. Cela est possible grâce à des actions portant sur la végétation.

Les actions à envisager se situent sur l'interface terre/eau. Cette portion de terrain est divisée en trois parties :

- le pied de talus, qui est soumis à l'action permanente du courant à l'étiage,
- le talus proprement dit, qui est occasionnellement en contact avec le courant lors des montées des eaux,
- le haut de berge, sur lequel se développe la ripisylve, qui est submergé lors des crues.

Sélection de la végétation

La suppression des grands arbres de bordure limiterait les chutes de ceux-ci sous l'action combinée de l'affouillement et de la poussée du courant sur les troncs lors des crues. Les souches sont laissées en place car elles fixent les berges et sont souvent utilisées par les castors comme structures de base pour leurs gîtes, les racines servant d'armature dans ces limons de peu de tenue.

De même il faut supprimer les végétaux non indigènes comme l'érable négundo et le robinier faux acacias. Ces deux essences sont totalement rejetées par le castor et, à long terme, leur développement fera concurrence aux espèces indigènes qui elles sont des ressources trophiques pour ce rongeur.

Dégagement et protection des semis existants

Ces actions s'effectueraient dans une bande de 15 mètres le long des berges. L'éclaircissement du sol à la suite de la suppression des grands arbres favorisera une repousse des semis naturels et des rejets. A travers le rajeunissement de la strate arborée notamment par recépage, on offre au castor, des tiges ligneuses de petit diamètre qu'il affectionne particulièrement.

Seuls les arbustes de moins de 10 cm de diamètres devraient être conservés. Le but est de créer un bois-taillis en crête de berge et sur le talus de berge, ce qui réduirait la vitesse du courant en divisant le flot, fixerait le sol et récupérerait, dans le lacis des tiges, les dépôts limoneux de la décrue (Rivière environnement 1988). De plus ces travaux amélioreraient le potentiel trophique des berges et le castor jouerait son rôle d'entretien en maintenant une végétation au stade buissonnant.

Il est judicieux de préciser que tous les abattages d'arbres menés au sein de la ripisylve doivent intervenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux et des chiroptères et avant l'hibernation de ces derniers. A ce titre il est nécessaire de conserver quelques vieux arbres qui sont des sites de reproduction et des refuges privilégiés pour les espèces énoncées ci-dessus.

Complément de régénération artificielle

Berge : Dans les zones où il y a un début de régénération naturelle ou pour renforcer le peuplement en Salicacées des compléments de régénération devraient être réalisés par des plantations, à partir de plans récoltés sur place

Talus de berge : La technique de plantation la plus appropriée serait celle de bouturage de Salicacées à l'aide de pieu ou de plants disposés en gradins dans la pente du talus.

Une reconnaissance des zones colonisées par le castor après chaque crue importante permet d'intervenir rapidement sur les fronts d'érosion situés à proximité des terriers.

Eviter le comblement de la rivière

Autre phénomène sur lequel il est nécessaire de mener des actions, c'est le comblement du lit de la rivière surtout sur la partie amont du site. Cela semble un impératif si l'on veut satisfaire à l'exigence du castor qui est d'avoir l'entrée de son gîte immergée..

Gérer les interventions humaines :

L'objectif est d'éviter la destruction directe d'individu ou de gîte imputable à l'activité humaine :

- En déplaçant les sentiers pédestres longeant le cours d'eau vers le pied du relief afin d'éviter l'effondrement des gîtes.
- Faire une étude d'impact pour tous les travaux s'inscrivant dans la zone de ripisylve, plus particulièrement quand ils nécessitent l'intervention d'engins mécanisés lourds.
- Pour les riverains victimes de dégâts (sur des arbres d'ornement, des fruitiers ou sur une récolte...) distiller l'information nécessaire sur les diverses mesures de protections existantes et ciblées la plus adaptée (fiches ONCFS). Ces dégâts n'étant pas à ce jour indemnisés, dans la mesure du possible prévoir un financement du matériel nécessaire à cette mise en protection. Le but étant d'éviter que certaines personnes excédées par les dégâts ne règlent elles-mêmes le problème en toute illégalité en supprimant des castors.
- Réglementer les loisirs motorisés notamment par la prise d'un arrêté Préfectoral ou d'arrêtés municipaux en vertu de la loi 91-2 du 03-01-1991 relative à la circulation des engins motorisés dans les espaces naturels, dite loi « 4X4 ».

Indicateurs de suivie

Afin d'effectuer une étude plus poussée sur la population de castor et de mesurer l'efficacité des mesures de gestion entreprises en sa faveur un suivi peut être mené, identique à celui conduit sur le site Natura 2000 des Gorges du Gardon. Il consiste à effectuer de concert trois inventaires:

- Un inventaire des gîtes.
- Un inventaire des indices de présence (réfectoire, coulée, écorçage, dépôt de castoréum...)
- Un inventaire de l'utilisation de la végétation rivulaire par le castor.

Ces données permettent d'avoir une image très représentative :

- de l'occupation spatiale du milieu par le castor.
- du nombre d'individus, de cellules familiales sur le site et donc d'en connaître l'évolution.
- de l'utilisation de la ressource alimentaire compte tenu des essences présentes.
- de l'efficacité des mesures de gestion prises en sa faveur et de les orienter en fonction des données recueillies.

L'époque la plus propice à ce relevé de données sont les mois de février –mars, période où le castor est le plus dépendant des ligneux.

BIBLIOGRAPHIE

BLANCHET M. – 1977 – Le Castor et son Royaume. Ligue Suisse pour la protection de la nature : 242 p.

EROME G. – 1982 – Contribution à la connaissance éco-éthologique du castor dans la vallée du Rhône. Thèse de doctorat d'Université – université Claude Bernard Lyon : 284 p.

RICHARD B. - 1980 – Les Castors. Ed Balland Paris : 175 p.

NOZERAND R. – 1984 – Le Castor (Castor fiber). Situation et biotope dans le Gard : 13 p
- 1998 – Diagnostic de la situation des gîtes de castor dans les gorges du Gardon. Rapport Life « Chênaie méditerranéenne » : 19 p.
- 1998 – Diagnostic de la situation des sites d'alimentation du castor dans les gorges du Gardon. Rapport Life« Chênaie méditerranéenne » : 16 p.

O.N.C.F.S - 1997 – Le Castor dans le Sud est de la France : 50 p.

VERRON G. – 1991 – Les Castors. Payot Lausanne. Comment vivent-ils : 59 p.

LACHAT B. 1994 – Guide de protection des berges des cours d'eau en techniques végétales Ministère de l'Environnement 143p.

Rivière/ Environnement – 1988 – Gestion des bordures des cours d'eau. Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement : 90p.

LA LOUTRE D'EUROPE (LUTRA-LUTRA,1758)

FAMILLE :MUSTELIDES

CODE UE :I355

CARACTERISTIQUES

-La Loutre représente, avec le Blaireau (*Meles inelus*) et le Glouton (*Gulo gulo*), un des plus grands mustélidés d'Europe. Taille moyenne: de 70 à 90 cm pour le corps 30 à 45 cm pour la queue. Poids moyen de 5 à 12 kg. Pour la population du Centre-Ouest atlantique, la longueur moyenne des mâles est de 118,5 cm ; celle des femelles est de 104,3 cm. La masse pondérale moyenne est de 8,6 kg pour les mâles et de 6,8 kg pour les femelles.

Chez cette espèce, il existe un dimorphisme sexuel bien marqué ; les mâles sont plus corpulents que les femelles et ont des caractères faciaux bien typés (crâne plus large, front convexe, lèvre épaisse, rhynarium épais et large...).

-Le pelage de la Loutre est en général de couleur brunâtre à marron foncé, avec des zones grisâtres plus claires, sur la gorge, la poitrine et le ventre. De petites marques blanches irrégulières, dont la forme est propre à chaque individu, ornent la lèvre supérieure, le menton et parfois le cou. La fourrure est extrêmement dense, la densité pileuse est de 35000 à 51000 poils/cm² (+1- 20 000 chez le Castor d'Europe).

-Forme du corps fuselée, particulièrement visible pendant la nage, cou large et conique tête aplatie, profilée pour la nage membres courts et trapus ; doigts des pattes avant et arrière reliés par une palmure large et épaisse : les adaptations physiologiques et morphologiques de la Loutre au milieu aquatique lui permettent de maîtriser parfaitement la nage en surface et en plongée.

-Formule dentaire : MS : 3 incisives, I canine, 4 prémolaires, I molaire; MI : 3 incisives, I canine, 3 prémolaires, 2 molaires. Deux paires de mamelles abdominales chez les femelles ; pénis rétractile muni d'un baculum, chez les mâles.

-Les laissées, appelées épreintes, sont de formes variables et de couleur verdâtre quand elles sont fraîches, de couleur noire quand elles sont sèches. Elles dégagent une odeur de poisson mêlé de miel, très caractéristique. Les traces de pas sur le sol laissent apparaître l'empreinte de 4 doigts, parfois 5, aux pelotes digitales parfaitement ovales, terminées par une griffe courte et obtuse ; celle de la palmure est rarement visible.

CONFUSIONS POSSIBLES

Dans la nature, la Loutre peut être confondue avec deux rongeurs semi-aquatiques de grande taille, en particulier pendant la nage:

le Ragondin (*Myocastor coypus*) et le Castor d'Europe (*Castor fiber*). Par ailleurs, deux mustélidés semi-aquatiques, le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et le Vison américain (*Mustela vison*), introduit en France vers 1925, fréquentent les mêmes milieux que la Loutre; ils ont une allure et une morphologie comparables mais sont de plus petite taille (500 g à 1,5 kg).

Chez la Loutre, pendant la nage, en déplacement rapide, seules la tête et les épaules de l'animal émergent.

LA LOUTRE D'EUROPE (LUTRA-LUTRA,1758)

BIOLOGIE

REPRODUCTION

- Les loutres sont en général solitaires, elles ne vivent en couples que pendant la période du rut. L'appariement peut durer quelques semaines. Les mâles atteignent leur maturité sexuelle vers 2 à 3 ans, les femelles, vers 3-4 ans. Les femelles peuvent se reproduire à n'importe quel moment de l'année, néanmoins certaines périodes préférentielles d'accouplement ont été mises en évidence dans certaines régions : Ecosse, îles Shetland et marais de l'Ouest français.
- L'accouplement se passe dans l'eau. La gestation dure de 60 à 62 jours. La mise bas a généralement lieu dans un terrier (eatiehe) ou dans une couche à l'air libre. Dans la nature, les portées comptent généralement deux, rarement trois, exceptionnellement quatre loutrons. La portée annuelle moyenne d'une femelle est de 1,78 jeunes. Le sevrage des jeunes n'a lieu que vers l'âge de huit mois.
- La longévité en captivité est de 16 ans dans la nature, elle n'excède guère 5 ans.

ACTIVITE

- Sous nos latitudes, les loutres sont essentiellement nocturnes pendant la journée, elles se reposent, enfouies dans un terrier profond ou tapies dans une couche dissimulée dans les ronciers, les fourrés ou les formations d'hélophytes denses. Dans le marais Poitevin, 50 à 65% de l'activité nyctémérale sont consacrés au repos intégral.

- Elles passent une grande partie de leur temps de comportement actif dans l'eau : pour les déplacements, la pêche, la consommation de petites proies et l'accouplement. Elles ne quittent guère l'élément aquatique que pour la sieste, le repos diurne, la consommation de proies de grande taille et, bien sûr, pour gagner d'autres milieux aquatiques disjoints (étangs, canaux, changement de bassin versant). Contrairement à une interprétation largement répandue, le temps de plongée en apnée dépasse rarement la minute.

- Le comportement social est de type individualiste ; la territorialité est dite « intra-sexuelle ». Chaque Loutre est cantonnée dans un territoire particulier, situé à l'intérieur d'un domaine vital beaucoup plus vaste où elle tolère le voisinage d'autres individus. Les cris, les dépôts d'épreintes, les émissions d'urine ainsi que les sécrétions vaginales véhiculent une grande partie des signaux de communication intraspécifique. Les groupes familiaux constitués de la mère suivie des jeunes de l'année, parfois

COMMUNICATION

Animal généralement silencieux, la Loutre peut émettre diverses vocalisations dans certaines circonstances. Cris d'appel sifflements aigus caractéristiques, audibles à près d'un kilomètre. Cris de contact et d'apaisement trilles gutturaux.

Régime alimentaire

LA LOUTRE D'EUROPE (*LUTRA-LUTRA*, 1758)

REGIME ALIMENTAIRE

Le régime alimentaire de la Loutre est essentiellement piscivore. Aucune spécialisation spécifique n'a été mise en évidence la Loutre adapte son alimentation au peuplement piscicole des milieux qu'elle fréquente. Elle consomme également d'autres types de proies amphibiens, crustacés, mollusques, mammifères, oiseaux, insectes... Son régime peut donc varier d'un milieu à l'autre ou en fonction des saisons, mais également de la disponibilité et de la vulnérabilité des proies (ponte, période de frai, lâcher de barrage...).

Ainsi, dans les rivières oligotrophes de moyenne montagne, le menu se compose préférentiellement de chabots (*Cottus gobio*), de vairons (*Phoxinotus phoxinus*), de loches franches (*Nemacheilus barbatulus*) et de truites (*Salmo trutta*) ; dans les rivières eutrophes à courant lent et les systèmes hydrauliques, d'anguilles (*Anguilla anguilla*), de tanches (*Tinca tinca*) et de gardons (*Rutilus rutilus*) ; dans les étangs et les lacs, de divers cyprinidés, d'anguilles, de perches (*Perca fluviatilis*) et de grenouilles (*Rana lessonae*).

La Loutre opère spécialement sa prédation sur les poissons de petite taille (petites espèces et juvéniles d'espèces de grande taille), ce qui correspond bien aux classes prédominantes de la structure démographique générale des peuplements piscicoles.

Un individu adulte consomme en moyenne 1 kg de proies par jour; c'est le domaine aquatique qui lui procure l'essentiel de sa nourriture.

CARACTERES ECOLOGIQUES

La Loutre est inféodée aux milieux aquatiques dulcicoles, saumâtres et marins. Elle se montre très ubiquiste dans le choix de ses habitats et de ses lieux d'alimentation. En revanche, les milieux réservés aux gîtes diurnes sont choisis en fonction de critères de tranquillité et de couvert végétal.

En France, l'espèce se rencontre dans les principaux types d'habitats suivants

- rivières oligotrophes et mésotrophes, associées à certains milieux complémentaires comme les étangs et les lacs (en Bretagne, dans les zones de montagnes et dans les collines du Massif central)
- les grands marais de l'Ouest s'étirant de la Loire à la Gironde, constitués essentiellement de zones humides subsaumâtres poldérisées et de marais bocagers dulcicoles inondables
- les lacs et les étangs acidophiles des zones sableuses du sud-ouest de la France (Gironde et Landes de Gascogne) ainsi que les grands lacs, neutrophiles et mésotrophes, de Grand Lieu et de la forêt d'Orient;
- les rivières encaissées et les gorges du sud du Massif central;
- quelques rares cours d'eau oligotrophes, au régime torrentiel, du contrefort des Alpes, bordés par des ripisylves arbustives (ramières)
- quelques basses vallées et marais méditerranéens (Caniargue)
- les rivages et îles atlantiques (côtes bretonnes, vendéennes, charentaises, girondines et îles d'Oléron, de Noirmoutier, archipel de Molène...).

QUELQUES HABITATS DE L'ANNEXE I SUSCEPTIBLES D'ETRE CONCERNES

1130- Estuaires (Cor. 13.2)

1150 - * Lagunes côtières habitat prioritaire

1160-Grandes criques et baies peu profondes (Cor. 21)

1330 - Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia, maritima*) (Cor. 15.13)

1420- Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*) (Cor. 15.16)

2190- Dépressions humides intradunales (Cor. 15.31 à 16.35)

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (Cor. 22.13)

LA LOUTRE D'EUROPE (LUTRA-LUTRA,1758)

3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (Cor. 24.224)
6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Cor. 37.7 et 37.8)
9180 - * Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (Cor. 41.4): habitat prioritaire
92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (Cor. 44.17)
9! E0 - * Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cor. 44.3) habitat prioritaire
91FO - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (Cor. 44.4)
91DO - * Tourbières boisées (Cor. 44.A1 à 44.A4) habitat prioritaire
7210 - * Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (Cor. 53.3): habitat prioritaire

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

-L'aire de répartition de la Loutre couvre la presque totalité de l'Eurasie et les pays du Maghreb. Le cercle polaire arctique en forme approximativement la limite septentrionale, quoique en Scandinavie et dans l'est de la Sibérie, elle se rencontre largement plus au nord. La limite méridionale longe les côtes du golfe Persique et de l'océan Indien, jusqu'en Indonésie.

-En France, d'après la dernière mise à jour de sa répartition (COLLECTIF, 1999), l'espèce est présente dans 47 départements, distribués comme suit espèce courante, assez courante, parfois localisée : 14 départements ; espèce rare, occasionnelle ou à confirmer : 12 départements ; espèce très rare et signalements isolés : 21 départements.

La carte de répartition des habitats spécifiques en France, établie par le ministère de l'Environnement en 1998 (Rosoux, I 998b), et la carte de répartition de l'espèce réalisée en 1995 (Rosoux & al., 1995) illustrent bien la situation actuelle de l'espèce. Elles mettent en évidence les deux grands ensembles géographiques principalement occupés : la façade atlantique, avec ses zones palustres variées, ses réseaux hydrauliques et ses systèmes aquatiques, et le Massif central, caractérisé par ses rivières de l'étage collinéen et ses étangs.

En dehors de ces deux zones, les autres régions géographiques n'hébergent plus que quelques dèmes relictuels, séparés de la population principale.

La limite altitudinale de répartition enregistrée est de 2 000 m, dans un lac d'altitude des Pyrénées occidentales.

Intérêt et caractéristiques de l'espèce au sein du site

Habitats :

Tendance évolutive et potentialités de régénération

MENACES POTENTIELLES, CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE

LA LOUTRE D'EUROPE (LUTRA-LUTRA,1758)

DEGRE DE CONSERVATION SUR LE SITE :

PROPOSITIONS CONCERNANT L'ESPECE

Favoriser la réalisation d'aménagements de génie écologique pour les infrastructures routières et les barrages (passages à faune protégés).

Prendre en compte la présence de la Loutre dans les pratiques cynégétiques (chasse à l'affût au crépuscule et chasse au chien dans les zones humides) et les campagnes de destruction des animaux dits nuisibles. Remplacer les campagnes d'empoisonnement contre les rongeurs déprédateurs et les « nuisibles » (lutte chimique) dans les zones occupées par la Loutre, par des techniques alternatives plus sélectives et moins dangereuses.

Réglementer strictement la pêche aux engins et les techniques de pêche dites traditionnelles (pêche aux nasses à entrées trop larges, pêche à la cordelle, aux lignes immergées...).

En cas de dégâts importants et répétés aux piscicultures, aider à la mise en place de dispositifs répulsifs tenant à l'écart les prédateurs piscivores.

Afin de limiter le dérangement des loutres, contrôler les loisirs nautiques et maîtriser la fréquentation humaine le long des rivières et des canaux.

Continuer l'effort de sensibilisation et d'information auprès du public et des usagers des zones humides et former les gestionnaires des milieux aquatiques et de la faune sauvage.

Maintenir des ressources alimentaires suffisantes pour l'espèce. A ce titre, contrôler les activités de pêche professionnelle et amateur afin d'éviter toute surexploitation du peuplement piscicole et l'épuisement de la ressource en proies.

Éviter la réintroduction de loutres issues de captivité qui, pour la plupart, sont d'origine anglo-saxonne et génétiquement différentes des loutres continentales. Les réintroductions peuvent aussi faire apparaître des maladies mortelles pour l'espèce (ex. maladie aléoutienne).

SUIVI ET RECHERCHE MIS EN PLACE AU NIVEAU NATIONAL

-Suivi de l'évolution de la population française tous les cinq ans.

-Étude des voies potentielles de recolonisation et restauration des corridors d'échange entre populations.

-Mise en oeuvre d'un programme de recherche sur un réseau hydrographique de moyenne montagne où la population de loutre est en phase de recolonisation.

-Mise en place, au niveau national, d'une base de données sur les cadavres de loutres disponibles et utilisation rationnelle de ce matériel biologique pour la recherche scientifique appliquée à la conservation de l'espèce.

-Poursuivre le programme de recherches écotoxicologiques et parasitologiques mis en place en 1989.

-Participation au programme international d'études génétiques et phyllogéographiques sur la Loutre en Europe.

LA LOUTRE D'EUROPE (LUTRA-LUTRA,1758)

STATUT DE L'ESPECE

Directive « habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV
Convention de Berne : annexe I
Espèce de mammifère protégée au niveau national en France
Cotacion UICN : Monde : menacé d'extinction ; France : en danger

BIBLIOGRAPHIE

- BEAUFORT F. (de), 1983.- Livre rouge des espèces menacées en France.
- BOUCHARDY Ch., 1984.- La loutre (Luon luira). Atlas des mammifères sauvages de France. SFPEM, 2 p.
- BOUCHARDY Ch. 1986.- La loutre. Éd. Sang de la Terre, Paris, 174 p.
- BOUCHAROY Ch. & BOULADE Y., 1989.- Statut de la loutre (Luira luira) dans le parc naturel régional des Volcans d'Auvergne (France). Répartition et étude du mouvement de recolonisation. PNR des Volcans d'Auvergne, SFPEM.
- COLLECTIF, 1999.- Plan de restauration de la loutre d'Europe, Luira luira, en France, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, direction de la nature et des paysages, Paris, 55 p.
- GREEN J. & GREEN R., 1983.- Territoriality and home range of otters in Scotland. 3^e Colloque international sur la loutre. Strasbourg.
- KRUK H., CONROY J.W.H., MOORHOUSE A., 1987.- Seasonal reproduction, mortality and food of otters (Luira luira) in Shetland. Symp. Zool. Soc. Lond., 58 263-278.
- LAFONTAINE L., 1991.- La loutre et la route. Réseau 505-Loutres / DIREN-Bretagne/PNR d'Armorique.
- LIBOIS R., 1995.- Régime et tactiques alimentaires de la loutre (Luira luira) en France synthèse. Cahiers d'éthologie, 15 (2-3-4) 251-274.
- MASON CF. & MACDONALD S., 1986.- Otters. Ecology and conservation. Cambridge University Press, 236 p.
- ROSOUX R., 1998a.- Etude des modalités d'occupation de l'espace et d'utilisation des ressources trophiques chez la loutre d'Europe (Luira luira) dans le marais Poitevin. Thèse université de Rennes I, 186 p.
- ROSOUX R., 1998b.- La loutre d'Europe et ses habitats naturels. Zones humides infos, 20 8-10.
- ROSOUX R. & BOUCHARDY Ch., 1990.- Problématique de réintroduction de la loutre d'Europe en France, Colloque de Saint-Jean-du-Gard « Réintroduction et renforcements de populations animales en France » -6/8 décembre 1988. Revue d'écologie (La Terre et la Vie), supplément 5:212.
- ROSOUX R. & LEBOT R., 1994.- Statut, écologie et devenir des populations de loutres d'Europe (Luira luira) en France. Actes du séminaire international « La loutre au Luxembourg et dans les pays limitrophes ». Ed. Groupe Loutre luxembourgeois, p.: 6-12.
- ROSOUX R. & TOURNEBIZE T., 1995.- Analyse des causes de mortalité chez la loutre d'Europe (Luira luira) dans le Centre-Ouest atlantique (France). Cahiers d'éthologie, 15(2-3-4): 337-350.
- ROSOUX R., TOURNEBIZET, MAURIN K. & BOUCHARDY Ch., 1995.- Étude de la répartition de la loutre d'Europe (Luira luira L.) en France. Actualisation 1993. Cahiers d'éthologie, tS (2-3-4): 195-206.
- SAINT GIRONS M.-C., MAURIN H., ROSOUX R. & KEITH P., 1993.- Les mammifères d'eau douce leur vie, leurs relations avec l'homme. Ministère de l'Environnement, ministère de l'Agriculture et de la Pêche et SFPEM.

Annexe IV

Résultat d'analyse des eaux