

Forêts à *Castanea sativa*

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15-1999

9260 Forêts de *Castanea sativa*

PAL. CLASS : 41.9

1) Bois et plantations anciennes avec sous-bois seminaturel, supraméditerranéens et subméditerranéens, dominés par *Castanea sativa*.

2) Végétale : *Castanea sativa*.



Caractères généraux

Si la spontanéité du Châtaignier est probable dans certaines régions méridionales, il a été considérablement avantagé au cours de l'histoire par l'homme.

Si l'on prend l'exemple des Cévennes où le Châtaignier couvre une grande surface :

- les Romains ont introduit la culture de cette essence ;
- une nouvelle extension s'observe avec les moines qui la plantent sur des terrains déjà défrichés dans l'aire des chênaies et des hêtraies ;
- à la fin du XV^e siècle, après la guerre de Cent ans, il devient l'arbre nourricier ;
- sa monoculture se généralise dès le début du XVII^e siècle ;

→ le commerce de la châtaigne se développe ; l'apogée de la châtaigneraie se situe entre la fin du XVIII^e siècle et le milieu du XIX^e ;

- l'encre apparaît en 1871 et ce champignon décime une grande partie des peuplements ;
- avec l'exode rural et l'effondrement de l'économie régionale, la culture du châtaignier baisse ; apparition du chancre et contamination généralisée du fait du manque d'entretien ;

- l'élevage s'intensifie, les animaux utilisant une grande partie des vergers abandonnés ;

→ dans l'ensemble des Cévennes, la châtaigneraie a diminué de 70 % en 150 ans ; en 100 ans la production a été réduite de 90 %.

Les histoires régionales du Châtaignier sont différentes :

- dans les Cévennes, et particulièrement en Corse il a joué le rôle d'« arbre à pain » ;
- dans les Pyrénées orientales, par contre, le Châtaignier a été développé dès la fin du XVII^e siècle pour le charbon de bois, puis après 1850 en liaison avec l'extension de la viticulture (fournissant des cercles de barriques, des piquets, ou des douelles et des merrains...).

Ces peuplements se présentent sous divers aspects :

- vergers ;
- taillis ;
- peuplements mixtes : Châtaigniers plus résineux, Châtaignier plus feuillus.

Compte tenu de l'abandon massif des châtaigneraies, du développement de deux parasites (encre et chancre), la conservation de ces châtaigneraies se heurte à de nombreuses difficultés.

Cette conservation concerne ici plutôt un patrimoine ethnologique, historique et paysager qu'un patrimoine naturel.

Au-delà de la restauration des châtaigneraies existantes et des différentes pratiques anciennes à maintenir là où des acteurs sont disposés à les perpétuer, il s'agit plus globalement de (re)dynamiser une activité rurale et de s'orienter vers des actions et débouchés nouveaux, valorisants pour le Châtaignier, l'aire concernée et les gestionnaires.

Déclinaison en habitats élémentaires

La directive Habitats ne concerne que les peuplements méditerranéens et subméditerranéens (▲).

Ainsi nous avons décliné en **sept** habitats élémentaires :

1 - Pour les Cévennes :

- ▲ - Châtaigneraies cévenoles des étages mésoméditerranéen supérieurs et supraméditerranéen inférieurs.
- - Châtaigneraies cévenoles du supraméditerranéen supérieur.
- - Châtaigneraies cévenoles du collinéen.
- - Châtaigneraies cévenoles de l'étage montagnard.

2 - Pour les Pyrénées orientales (Vallespir, Aspres, Albères...) :

- ③ - Châtaigneraies des Pyrénées orientales.

3 - Pour l'est de la région méditerranéenne française (Maures, Estérel, Alpes-Maritimes...) :

- ③ - Châtaigneraies provençales.

4 - Pour la Corse (Castagnicia et ailleurs) :

- ④ - Châtaigneraies de la Corse.

(▲) Nota : collinéen et montagnard sont pris en compte afin de décrire les étages où le Châtaignier est le plus à sa place écologiquement.

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

- Châtaigneraies mésoméditerranéennes et du supraméditerranéen inférieur chaud :

➤ Classe : *Quercetea ilicis*

■ Ordre : *Quercetalia ilicis*

● Alliance : *Quercion ilicis*

Châtaigneraies cévenoles (■ pro parte)

◆ Associations : *Asplenio onopteris-Quercetum ilicis* ; *Piptathero-Quercetum ilicis*

- Châtaigneraies supraméditerranéennes, collinéennes, montagnardes :

➤ Classe : *Quercu roboris-Fagetum sylvaticae*

Forêts thermophiles :

■ Ordre : *Quercetalia pubescenti-sessiliflorae*

Châtaigneraies cévenoles : (■, ■ pro parte)

● Alliance : *Quercion pubescenti-sessiliflorae*

○ Sous-alliance : *Buxo sempervirentis-Quercenion pubescentis*

Châtaigneraies corses : (●)

● Alliance : *Carpinion orientalis*

◆ Association : *Digitalo lutea-Castaneetum sativae*

◇ Sous-associations : *arbutetosum* ; *digitale-tosum*

Forêts moins thermophiles :

■ Ordre : *Quercetalia roboris*

● Alliance : *Quercion roboris*

○ Sous-alliance : *Hyperico montani-Quercenion robori-petraeae* (■)

Châtaigneraies cévenoles : (■)

◆ Association : *Conopodio-Quercetum petraeae*

◇ Sous-association : *castanetosum*

Châtaigneraies des Pyrénées orientales : (●)

◆ Association : *Teucrio scorodoniae-Quercetum petraeae*

◇ Sous-association : *castanetosum*

Châtaigneraies provençales : (●)

◆ Association : *Aristolochio pallidae-Castaneetum sativae*

Forêts montagnardes :

■ Ordre : *Fagetalia sylvaticae*

□ Sous-ordre : *Fagenalia sylvaticae*

● Alliance : *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae*

Forêts acidiphiles atlantiques et continentales sous influences méridionales...

○ Sous-alliance : *Illici aquifolii-Fagenion sylvaticae*

Châtaigneraies cévenoles : (■)

◆ Association : *Illici aquifolii-Fagetum sylvaticae*

◇ Sous-association : *castanetosum*

Bibliographie

AGENC, 1998 - Les habitats naturels d'intérêt communautaire de Corse. Première version provisoire.

AMANDIER L., 1974 - Bases phytoécologiques pour l'aménagement du paysage du massif d'Albères (PO). CEPE/CNRS. Montpellier. Ministère de l'Agriculture : AREEAR. DDA des PO, 144 p.

ARBOST J., 1922 - Le Châtaignier dans les Alpes-Maritimes. *Bull. Soc. Bot. de France*, 69, p. 236.

ARCHILOQUE et al., 1974 - Feuille d'Entrevaux (XXXV) au/e. *Bull. Carte. Végét. Provence. Alpes du Sud*, 1, p. 87-129.

ARNAUD M.-T., 1984 - Première approche de la dynamique des groupements à Châtaignier en Cévennes. Proposition d'une méthode d'étude. *Écol. Méd.*, X, 3-4, p. 105-117.

ARNAUD M.-T. et al., 1983 - Châtaigneraie et élevage ovin dans le massif des Maures. Public. CERPAM. 120 p.

ARNAUD M.-T., BOUCHET M.-A., 1995 - L'aire écologique du Châtaignier (*Castanea sativa* Mill.) en Cévennes. *Ecologia*, I, 26 (1), p. 33-40.

ARNAUD M.-T., CHASSANY J.-P., 1997 - Programme Châtaigneraie. Étude de transférabilité des résultats à grande échelle (lieux-dits) vers des entités socio-économiques dans la châtaigneraie cévenole. Ministère de l'Environnement. SRETIE, EGPN, PNC. 58 p. et annexes.

ARNAUD-ERAUD M.-T., 1987 - Les groupements cévenols à Châtaignier : étude écologique. Thèse. Aix-Marseille. 254 p. plus annexes.

ASTRUC C., 1976 - Situation actuelle de la culture du Châtaignier dans le sud-est de la France sur le plan technique et économique. Mémoire de fin d'études ENSA. Montpellier.

AUVRAY F., 1978 - Contribution à l'étude de la roulerie du Châtaignier. DEA. USTL. Montpellier.

BARBERO M., et al., 1974 - Les forêts caducifoliées de l'étage collinéen de Provence, des Alpes-Maritimes et de la Ligurie occidentale. *Annales de l'université de Provence Sciences*. XLV, p. 157-202.

BARBERO M., LOISEL R., 1970 - Le Carpinion dans le massif de l'Esterel (sud-est de la France). *Feddes Repertorium*, 81 (6-7), p. 485-502.

BECAT J., 1973 - Les Albères, mutations économiques d'une montagne méditerranéenne. Montagne providence du passé. Montagne paysage d'aujourd'hui. Conflent 61, 47 p.

BEILLE L., 1887 - La limite altitudinale du Châtaignier sur les pentes ouest et sud-ouest du Massif central. Ass. française pour l'avancement des sciences. Toulouse. Deuxième partie. p. 557-586.

BELLON S., CABANNES B., GUERIN G., 1991 - Comment intervenir dans les taillis et vergers de châtaignier. Fiche n° 1. Association française de Pastoralisme.

BERTIER B., 1984 - Fonctionnement d'un écosystème forestier : croissance, biomasse et productivité du compartiment ligneux épigé des taillis de châtaigniers du sud-est de la France. Thèse de troisième cycle. Grenoble.

BOUCHET M.-A., 1983 - Rôle de quelques facteurs dans la dynamique du Châtaignier en Cévennes et comparaison avec le Chêne blanc, la survie des semis. Thèse. Marseille. 116 p.

BOURGEOIS C., 1992 - Le châtaignier, un arbre, un bois. IDF édition. 367 p.

BOYER A. et al., 1983 - Les chênaies à feuillage caduc de Corse. *Écol. Méditerran.* 9 (2), p. 41-58.

BRAUN J., 1915 - Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual), étude phytogéographique. *Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève*, 4^e série, vol. 34 et 40.

CABANNES B., 1988 - Le Châtaignier : à la recherche d'une sylviculture adaptée à nos taillis du Languedoc-Roussillon. *Forêt méditerranéenne*. Tome X, n° 1, p. 147-150.

CABANNES B., ROLLAND M., 1982 - Étude dendrométrique des taillis de Châtaignier du Languedoc-Roussillon. Colloque Sciences et industrie du bois. Grenoble. 34 p.

CAMUS A., 1929 - Les Châtaigniers. Éditions Lechevalier. Paris. 500 p.

CARLES J., 1951 - La nutrition minérale du Châtaignier. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 86, 3-4, p. 276-280.

CARLES P.-J., 1973 - La châtaigneraie cévenole. Mémoire de fin d'études ENITEF. DDA. Nîmes. 109 p.

Causses et Cévennes, 1975 : numéro spécial consacré au châtaignier.

CHABRAN P., NOEL M., 1983 - Valorisation du Châtaignier bois, conditions de production et perspectives d'utilisation en Languedoc-Roussillon. Rapport CRPEE, 150 p.

CHAMPS J. de, 1972 - La production des taillis de Châtaignier. Extrait du rapport de l'Association Forêt-Cellulose.

CHASSANY J.-P., 1998 - Programme de recherche sur la châtaigneraie cévenole dans le Parc national des Cévennes. PN des Cévennes.

COLLECTIF, 1995 - Votre châtaigneraie. Les cahiers pratiques. *Cévennes*, 1995/1. ULRAC, SIME, CRPF, PNC. 38 p.

- Commission du Châtaignier, 1949 - Le Châtaignier et sa culture de rapport. *Bull. Tech.* n° 1. Nancy. ENEF. Troisième édition.
- CRPF Languedoc-Roussillon, 1991 - Forêts du Conflent, guide des stations forestières, 64 p.
- CRPF-DDAF Aude, 1983 - Amélioration des taillis de Châtaignier dans la montagne noire. 27 p. plus annexes.
- DEBAZAC E., 1961 - Notes sur les recherches sur la sylviculture et la productivité du taillis de Châtaignier. Commission nationale du Châtaignier.
- DESPRES F., 1979 - Le Châtaignier, du fruit au bois. *Bull. de la Vulg. Forest.* p. 14-19.
- DUBROCO E., 1983 - Évolution des réserves dans un taillis de Châtaignier après et avant la coupe. Thèse de troisième cycle. Université d'Orsay.
- DUPRAS G., 1963 - 6 Carte de la végétation de la France n° 80-81. Corse. Notice sommaire. CNRS Toulouse.
- DUPRAZ D., MOREL Y., 1984 - La châtaigneraie ardéchoise, de la tradition à la rénovation. Archives de l'Ardèche, service éducatif. Privas. 179 p.
- FERRAND J.-C., 1980 - La roulure du Châtaignier, note préliminaire. Public. INRA. CNRF Nancy. Station de recherche sur la qualité du bois. 15 p.
- GALZIN J., 1986 - Déboisement et plantation de Châtaigniers en Cévennes. *Ann. du PNC*, 3, p. 7-70.
- GAMISANS J., 1975 - La végétation des montagnes corses. Thèse. Marseille. 295 p. 22 f ; 42 tableaux.
- GAMISANS J., 1991 - La végétation de la Corse. Compléments au prodrome de la flore corse. Conservatoire et Jardin Botanique de la ville de Genève, 391 p.
- GAMISANS J., 1999 - La végétation de la Corse, Édisud, 391 p.
- GAMISANS J., GRUBER M., 1979 - La végétation de Niolu (Corse). *Écol. Méditerran.*, 4, p. 141-156.
- GAMISANS J., GRUBER M., QUEZEL P., 1983 - Les forêts de *Castanea sativa*, *Alnus cordata* et *Ostrya carpinifolia* du massif du San Pedrone (Corse). *Écol. Méditerran.* 9 (1) p. 89-99.
- GARDE L., 1996 - Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France. Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée. Méthodes et Communication. 254 p.
- GAUSSEN H., 1925 - Végétation des Albères orientales. Doc. pour la carte des productions végétales. Série Pyrénées. tome Roussillon. *Bull. Soc. Hist. Nat. de Toulouse*. 53. p. 197-238.
- GAUSSEN H., 1926 - Végétation de la moitié orientale des Pyrénées (sol, climat, végétation). *Doc. Carte des Prod. Végét.* Éditions Lechevalier. Paris, 560 p.
- GAUSSEN H., 1934 - Géographie botanique et agricole des Pyrénées orientales. Paris. Éditions Lechevalier, 380 p.
- GAUSSEN H., 1972 - Carte de la végétation de la France au 1/200 000° feuille 78 : Perpignan. Deuxième édition. CNRS Toulouse.
- GONDARD H., 1997 - Dynamique et facteurs de la biodiversité d'un système écologique à châtaignier (*Castanea sativa* Miller) dans les Cévennes.
- GONIN P., 1997 - Réhabilitation des châtaigneraies à fruits dans les Hautes-Pyrénées. Centre d'études techniques et économiques forestier garonnais, CRPF Midi-Pyrénées.
- GUINIER P., 1951 - L'origine et la répartition actuelle du Châtaignier. *Bull. Techn. du Châtaignier*, 3, p. 168-173. Nancy.
- INVUFLEC, 1975 - Tome « Châtaignes et Marrons », octobre 1975, 145 p. Paris.
- INVUFLEC, 1979 - Le Châtaignier : production et culture. CNJCM, 191 p.
- JOLLIVET M., 1984 - Système agro-sylvo-pastoral en milieu fragile (Causses-Cévennes). CNRS-PIREN. Collection recherche sur l'environnement rural. Paris. Novembre 83 p. 142-183.
- JOUGAN C., 1986 - Enquête sur l'*Endothia*, rapport PNC Florac. 18 p. plus annexes.
- KUHNOLTZ-LORDAT G., 1944 - Considérations générales sur le dépérissement des châtaigneraies cévenoles. *Ann. Epiphyties*. X.
- LAVAGNE A. ZERAIA L., 1976 - Étude phytosociologique et cartographique du vallon de Maraval (Maures occidentales) ; propositions d'aménagement intégré en vue de la protection du massif contre les incendies. *Revue de Biol. et d'Écol. Méditerran.*, 4, p. 7 5-83.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1974 - Feuille de Saint-Tropez. Q 23 au 1/100 000°. *Bull. Carte Végét. de la Provence et des Alpes du sud*. I, p. 3-43.
- LEBAN J.-M., 1985 - Contribution à l'étude de la roulure du Châtaignier. Thèse INPL Nancy.
- LOISEL R., 1971 - Séries de végétations propres en Provence, aux massifs des Maures et de l'Esterel. *Bull. Soc. Bot. de France*. 118. p. 203-236.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français. Thèse. Marseille. 389 p.
- LOISEL R., MERCURIN L., 1971 - Les châtaigneraies des Maures. *Ann. Soc. Sc. Nat. Arch. Toulouse*.
- MARVILLE V., 1982 - Contribution à l'analyse de la croissance, de la chute et de la décomposition des feuilles d'un écosystème forestier. Le cas des taillis de Châtaigniers. Thèse troisième cycle Grenoble.
- MERIC J., 1973 - La forêt des Albères. CTGREF. ENITEF. 29 p. deux cartes.
- MICHEL-DURAND E., 1962 - Le Châtaignier. *Revue d'étude et d'information pour la réalisation du PNC*, les Vans. Ardèche 1. p. 29-40.
- NOUBLANCHE C., 1997 - La place du Châtaignier dans les exploitations agricoles de la vallée française. Résultats d'une enquête menée auprès d'agriculteurs. INRA, ENSAM, Économie et Sociologie Rurales.
- PITTE J.-R., 1979 - L'homme et la châtaigneraie en Europe. Travaux de la conférence européenne pour le paysage rural. Sop. p. 713-724.
- PITTE J.-R., 1980 - Une forêt verger : la châtaigneraie du Vivarais. Informations régionales du CRPF de Grenoble, 33, p. 53-59.
- PITTE R., 1986 - Terre de Castanides. Thèse. Sorbonne. 479 p.
- PUESCH S., 1967 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des Cévennes méridionales. Thèse spécialité. Montpellier. 162 p. Quatre planches, une carte. Florule et annexes.
- REVEILLAUD L., 1979 - Enquête sur la roulure du Châtaignier dans le Languedoc-Roussillon. Rapport de stage. ENITEF, 47 p.
- REYNE J., 1984 - Marrons et Châtaignes d'Ardèche. Aubenas. Syndicat des producteurs de Châtaignes et Marrons d'Ardèche, 198 p.
- ROMANE F., VALERINO L., 1997 - Changements du paysage et biodiversité dans les châtaigneraies cévenoles. *Écol. Méditerran.* XXII.
- SIME Languedoc-Roussillon, 1986 - Opération Herne-Châtaignier ; bilan des trois premières années. Document ronéoté. Deux tomes, 51 p.
- SCHAD G., et al., 1960 - La protection de la châtaigneraie forestière entre les maladies. RFF, 2, p. 119-128.
- SERVAGE M., 1980 - Le bois de Châtaignier et ses utilisations. Chambre des métiers du Gard.
- SOLIGNAT G., 1952 - Observations sur la biologie du Châtaignier. *Ann. de l'Amélioration des plantes*, 1.
- SOLIGNAT G., 1964 - Aptitude fruitière et aptitude forestière des clones de Châtaigniers. *Ann. de l'Amélioration des plantes*, 14, 1, p. 67-85.
- SUSPLUGAS J., 1935 - L'homme et la végétation dans le Haut-Vallespir. Montpellier. 122 p.
- SUSPLUGAS J., 1942 - Le sol et la végétation dans le Haut-Vallespir (Pyrénées orientales). Montpellier. 225 p.
- TARIER D., PELEN J.-N., 1980 - Le Châtaignier. Le temps cévenol. Les activités agricoles. Nîmes. Sedilan. p. 463-533.
- VAISSIERE J. de, La châtaigneraie. *Bull. Soc. Forest. Franche-Comté*. Juin. XXVII, p. 52-58.
- VALERINO L., 1992 - Étude de la diversité floristique dans la châtaigneraie cévenole. DEA Aix Marseille Grenoble et Montpellier II, 43 p.
- VELAY L., 1956 - Comment concevoir la reconversion de la châtaigneraie fruitière ? RFF, 12, p. 826-833.
- VELAY L., 1957 - Le Châtaignier et son avenir. *Cahiers des Ing. Agron.*, 118, p. 30-33.
- VILLEBONNE D. (de), 1999 - Le chancre du châtaignier en forêt : une maladie en extension. *Forêt Entreprise*. n° 128, 38-41.
- ZERAIA L., 1973 - La châtaigneraie cévenole. Étude éco-sociologique. Comité national interprofessionnel de la Châtaigne et du Marron. Nîmes.

Catalogues de stations

AUVRAY F., 1987 - Typologie forestière des Aspres. Montpellier. IFN 177 p.

AUVRAY F., 1987 - Typologie forestière des Fenouillèdes. Montpellier. IFN 219 p.

AUVRAY F., JAPPIOT M., 1990 - Typologie forestière du Conflent. Inventaire forestier national, 252 p.

KREBS M., 1987 - Typologie forestière des Albères. Montpellier. IFN. 144 p.

LADIER J., RIPERT C., 1996 - Les stations forestières de la Provence cristalline. CEMAGREF Aix-en-Provence. 93 p. et annexes.

MADESCLAIRE A., 1980 - Étude des types de stations de la châtaigneraie gardoise. Mémoire de troisième année. ENITEF ; CRPF Languedoc-Roussillon.



Châtaigneraies cévenoles des étages mésoméditerranéen supérieur et supraméditerranéen inférieur

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant dans les Cévennes jusqu'à 450 m-500 m en adret et 300 m-400 m en ubac ; en stations chaudes.

Installé sur calcaires (souvent dolomitiques), grès, gneiss, schistes, granite, en position de versants, de replats ou de fonds de vallons.

Surtout dans le bassin houiller.

Donc existence de deux grands types de sols : neutroacidiclins à acidiclins d'une part, acidiphiles d'autre part.

Stations les plus chaudes en mésoméditerranéen (présence de nombreuses compagnes du Chêne vert) ; stations assez chaudes en supraméditerranéen avec présence de compagnes du Chêne blanc (cf. espèces indicatrices *).

Variabilité

• Variations en fonction de l'altitude :

À l'étage mésoméditerranéen supérieur :

Sur substrat donnant des milieux à végétation acidiclins (conglomérat et grès) :

- châtaigneraies denses sur calcaires dolomitiques et sur grès de 200 à 450 m en adrets ; pentes les plus chaudes des Cévennes.

Présence du Chèvrefeuille des Baléares (*Lonicera implexa*), du Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*), de la Bruyère arborescente (*Erica arborea*), Clématite flammette (*Clematis flammula*), Asperge à feuilles aiguës (*Asparagus acutifolius*), Camerisier étrusque (*Lonicera etrusca*), Ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*)...

Sur substrats à végétation acidiphile :

- châtaigneraies sur ubacs (jusqu'à 250 m) sur granite.

(Anduze —> Saint-Hippolyte-du-Fort) ; cortège de la chênaie verte et blanche et quelques espèces mésophiles de la châtaigneraie fraîche.

À l'étage supraméditerranéen inférieur :

Sur substrat donnant des milieux plutôt acidiclins à neutrophiles (granite et schistes) :

- châtaigneraie en mélange avec le Chêne pubescent jusqu'à 430 m en adret.

Espèces fréquentes : Pâturin des bois (*Poa nemoralis*), Tamier (*Tamus communis*), Mélisse à une fleur (*Melica uniflora*).

Espèces différentielles : Mélisse à feuilles de Mélisse (*Melittis melissophyllum*), Pulmonaire à longues feuilles (*Pulmonaria longifolia*)...

Sur substrats siliceux, jusqu'à 400 m en exposition sud, sur les bas de versants, recherchant des sols profonds.

Physionomie, structure

Les peuplements sont variés :

- vergers ;
- taillis ;

- peuplements mixtes : forêts à structure irrégulière, Châtaignier associé au Chêne vert, au Chêne pubescent, avec le Pin maritime (ou le Pin laricio) ; strate arbustive diversement développée selon le couvert ; strate herbacée très recouvrante avec des espèces de pelouses, de fruticées et forestières ; parmi les plantes qui dominent : Fougère aigle, Fétuque hétérophylle, Pâturin des bois...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Filaria à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Genévrier oxycèdre	<i>Juniperus oxycedrus</i>
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>
Dorycnium à cinq folioles	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>
Euphorbe characias	<i>Euphorbia characias</i>
Ciste à feuilles de Sauge	<i>Cistus salvifolius</i>
Agrostis de Castille	<i>Agrostis castellana</i>
Ciste à feuilles de Peuplier	<i>Cistus populifolius</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Chèvrefeuille étrusque	<i>Lonicera etrusca</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i> *
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i> *
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i> *
Buis	<i>Buxus sempervirens</i> *
Coronille arbrisseau	<i>Coronilla emerus</i> *
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i> *
Clinopode vulgaire	<i>Satureia vulgaris</i> *
Campanule agglomérée	<i>Campanula glomerata</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Genêt pileux	<i>Genista pilosa</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
Centauree pectinée	<i>Centaurea pectinata</i>
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>
Épipactide helléborine	<i>Epipactis helleborine</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i> *
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>
Épervière de Savoie	<i>Hieracium sabaudum</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>
Callune vulgaire	<i>Calluna vulgaris</i>
Épervière des murs	<i>Hieracium gr. murorum</i>
Bétoine officinale	<i>Stachys officinalis</i>
Digitale jaune	<i>Digitalis lutea</i>

Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i>
Ciste de Pouzol	<i>Cistus pouzolzii</i>

Confusions possibles avec d’autres habitats

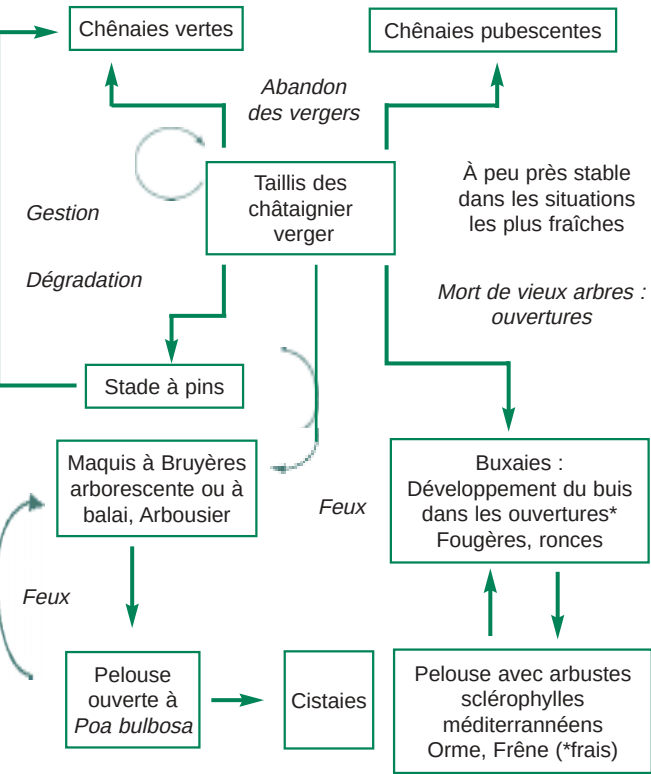
Avec les châtaigneraies de l’étage supraméditerranéen supérieur (cf. fiche 9260-1.2) dépourvues d’espèces méditerranéennes.

Correspondances phytosociologiques

Châtaigneraies cévenoles mésoméditerranéennes à considérer comme un sylvo faciès de la chênaie verte ; associations : *Asplenio onopteris-Quercetum ilicis* ; *Piptathero-Quercetum ilicis*.

Châtaigneraies cévenoles supraméditerranéennes inférieures à considérer comme un sylvo faciès de la chênaie pubescente ; alliance : *Quercion ilicis*.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Divers types forestiers : chênaies vertes (UE : 9340) ; chênaies pubescentes ; peuplement de pin de Salzmann (UE : 9530) ; plantations et semis de Pin maritime, à partir des points d’introduction (UE : 9540) ; forêts riveraines (UE : 91E0*).

Maquis à Arbousier et Bruyères.

Landes à Genêt à balais.

Landes sèches à *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris* (UE : 4030).

Cistaies à *Cistus monspeliensis*.

Pelouses ouvertes à *Helianthemum guttatum*, à *Aira* sp. pl.

Dalles rocheuses (UE : 8220).

Fruticées à Ronce, Prunellier.

Répartition géographique

Massif des Cévennes à l’étage mésoméditerranéen supérieur et au supraméditerranéen inférieur.



Valeur écologique et biologique

Type d’habitat de nature anthropique que l’on a substitué à des chênaies sclérophylles ou à des chênaies pubescentes.

Intérêt ethnologique, historique et paysager.

Flore ordinaire, représentative des forêts, fruticées et pelouses de cet étage (un peu appauvrie en espèces sylvatiques propres aux milieux forestiers potentiels).

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

États à privilégier

Principe : ne retenir dans les sites Natura 2000 que des espaces où des acteurs interviennent pour l’entretien ou sont prêts à intervenir :

- vergers ;
- peuplements mélangés : Châtaignier-feuillus ;
- peuplements mixtes : châtaigneraies-résineux.

Dans ces peuplements mélangés, le Châtaignier peut avoir un régime de taillis (fréquent).

Autres états observables

Taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Dynamique de la végétation allant vers les chênaies.

Menacées par diverses maladies, notamment l’encre (champignon de faiblesse) que favorise l’abandon des peuplements.

Incendies.

Potentialités intrinsèques de production

La châtaigneraie fait partie du paysage cévenol. Sa valeur culturelle est très importante mais son exploitation reste aujourd’hui marginale.

Le Châtaignier est actuellement exploité sur les parcelles les moins dégradées et/ou les plus accessibles et les plus fertiles.

Les utilisations sont diverses :

- production fruitière, nécessitant beaucoup de soins et de l’irrigation ;
- pâturage en sous-bois : feuilles, herbes, broussailles en fin de printemps et été, châtaignes à partir de mi-octobre jusqu’à la fin de l’hiver ;
- production de bois : très limitée à cette altitude, à la rigueur production de piquets (mais forte concurrence des résineux imprégnés) mais pas de bois d’œuvre.

De nouveaux produits sont à l’étude afin de diversifier les possibilités de valorisation des châtaignes : pâtisseries, glaces, crèmes dessert, confiseries, liqueurs et alcools.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l’habitat

- Habitat non climacique.
- Dépendance vis-à-vis des activités humaines, d’autant plus que le Châtaignier est ici hors de son aire écologique.
- Mobilisation difficile des exploitants et résidents actuels pour restaurer la châtaigneraie.
- Sensibilité à l’incendie d’autant plus élevée que l’embroussaillage est important.
- Sensibilité du Châtaignier à divers parasites (chancre : champignon/écorce, encre : champignon/système racinaire, vers de lépidoptères-coléoptère (Balanin)/châtaignes, charançon/bourgeons de greffes).

Modes de gestion recommandés

- **Se limiter aux conditions d’adaptation de la châtaigneraie**
Encourager en priorité une gestion dynamique de la châtaigneraie là où le Châtaignier est à sa place, à peu près stable, c’est-à-dire sur les stations correspondant à ses exigences climatiques et pédologiques (stations les plus fraîches en particulier ou irriguées pour la production fruitière). Ces stations représentant un faible pourcentage de l’aire totale.
Sur les autres stations, accepter l’évolution naturelle conduisant à une diversification de la châtaigneraie par la progression d’essences plus adaptées et revenant spontanément (Chêne vert, Pin maritime, Chêne pubescent) ou permettre la valorisation de l’habitat par la plantation d’autres essences.
- **Identifier l’état de l’habitat et les objectifs**
L’habitat peut être plus ou moins dégradé, en fonction de l’ancienneté de l’abandon. Cet état des lieux est nécessaire pour fixer des objectifs de gestion adaptés et réalisables.
Plusieurs objectifs peuvent se superposer : c’est le plus souvent une châtaigneraie multifonctionnelle qui permettra d’assurer une gestion durable de ces espaces. La production fruitière reste néanmoins la plus adaptée ici.
- **Nettoyer et entretenir le terrain**
En priorité là où les **risques d’incendies** sont réels, là où un

État des lieux / objectifs	Verger entretenu	Verger à l’abandon	Verger très dégradé	Verger évoluant vers le taillis	Taillis
Nettoyage et entretien du terrain	x	x	x	x	x
Production de fruits	xx	xx	(x)		
Nourriture pour les animaux	xx	xx	xx	x	(x)
Reconstitution d’une forêt et production de bois de châtaignier					(x)
Transformation			xx	xx	x

objectif paysage est ressenti, là où on souhaite pouvoir circuler en sous-bois : ramassage de fruits, randonnées...

Nous ne sommes pas à une altitude où la strate arbustive devrait être la plus gênante. Les actions de débroussaillage devraient donc être assez limitées.

Le cas échéant, un nettoyage par gyrobroyage ou bâtonnage limitera l’extension des broussailles les plus gênantes (bruyère arborescente, callune, fougère aigle).

Le pâturage peut réaliser cet entretien ; un enclos permettra de maintenir une pression de pâturage plus forte.

À défaut de pâturage, le nettoyage du terrain peut être obtenu à terme par la fermeture du couvert si le châtaignier est à sa place et en densité suffisante ; si ce n’est pas le cas, il est tout à fait envisageable de s’orienter vers une autre essence.

- **Produire des fruits**
Aux étages mésoméditerranéen supérieur et supraméditerranéen inférieurs, c’est l’objectif le plus adapté pour valoriser le Châtaignier.
Néanmoins, afin d’assurer une pérennité économique, ces opérations sont à limiter aux cas où une production commerciale est possible : bon terrain, irrigation, variétés bien adaptées.
Les interventions de départ seront en effet d’autant plus importantes que le verger est dégradé.
Rabattage et élagage plus ou moins sévère selon l’état sanitaire de l’arbre, au-dessus du point de greffe pour permettre une remise en état durable ; éliminer les branches mortes (chancre de l’écorce).
Dans le cas de vergers très dégradés (peu ou pas de branches jeunes et vigoureuses, nombreux rejets au pied) : nécessité de couper l’arbre (au plus près du sol pour permettre l’affranchissement des rejets de la vieille souche). On greffera ensuite les rejets issus de la souche.
Éliminer les rejets au pied et sous le point de greffe.
Protéger les plaies occasionnées par la coupe des branches, désinfecter systématiquement les outils de coupe.
Sélection des rejets : assurer une répartition harmonieuse de la ramure pour donner une forme propice à une production rapide et importante.
- **Nourrir les animaux**
Cette option présente l’avantage d’être envisageable même dans le cas où le Châtaignier est en limite de son aire, et c’est même dans ce cas le seul moyen d’assurer un entretien économique de l’espace.
Elle peut être jumelée à la production en vergers. Les sous-bois de taillis sont par contre souvent trop fermés pour être parcourus.

Interventions proposées :

- conduite raisonnée en parcs (mise en place de clôtures) : indispensable pour exercer une pression suffisante sur les broussailles et favoriser l'herbe ;
- selon l'état de départ (niveau d'embroussaillage du verger), prévoir un nettoyage préalable par coupes des morts-bois et broussailles envahissants le sous-bois ;
- en fonction des besoins des animaux pâturant et de la ressource disponible (liée à l'état du verger), un complément alimentaire pourra s'avérer nécessaire par un pâturage sur une zone annexe (pré) ou un complément sec (foin...).

• Transformation

En dehors des espaces conservatoires et des vergers entretenus, on ne peut espérer développer systématiquement un peuplement forestier, basé sur le Châtaignier : il ne faut pas écarter la possibilité de transformer en introduisant une autre essence ou même plusieurs pour obtenir des peuplements mélangés, en priorité avec des feuillus, Chêne-liège par ex.

• Limites de la valorisation forestière sur les taillis en place

Un intérêt sylvicole ne se justifiera que si le Châtaignier est écologiquement à sa meilleure place ce qui est rarement le cas à cet étage.

En fonction de l'état du peuplement, de grandes orientations peuvent être données :

- jeune taillis, sain, vigoureux : viser une amélioration par une conduite dynamique de dépressages et d'éclaircies mais sans espérer de gros bois. Un pâturage en parallèle pourra aider à tenir un sous-bois propre et limiter les premières interventions (dépressage et première éclaircie) ;

- verger très dégradé, taillis vieux : il est quasi illusoire de rechercher une régénération naturelle. Les conditions sont trop défavorables à cet étage.

Par contre, un enrichissement avec d'autres espèces (Frêne, Merisier, Cormier...) est tout à fait envisageable. La plantation, à but sylvicole, de Châtaignier en plein n'est pas très adaptée à cet étage ; de plus les plants de châtaigniers actuels sont plus destinés à la production de fruits que de bois (recherches en cours).

• Conservation stricto sensu

La volonté de redynamiser l'espace écologique du Châtaignier conduit à de nombreuses thématiques de recherche.

À côté de cela, il est important de constituer et de maintenir un ou plusieurs vergers conservatoires, avec les variétés traditionnelles, ceci également dans une optique génétique.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche

Étude de l'évolution des peuplements en fonction des divers scénarios envisageables pour ces peuplements.

Études sur la qualité génétique et pathologique des peuplements.

Études des potentialités stationnelles ; amélioration des connaissances géomorphologiques et floristiques.

Poursuivre le travail sur les éclaircies, les possibilités et les limites de la régénération naturelle.

Étudier les causes responsables de la roulure.

Étude du marché local et des possibilités de valorisation par d'autres produits nouveaux.

Études des contraintes liées au grand gibier.

Action d'information et de sensibilisation sur le caractère

de patrimoine naturel des châtaigneraies et sa modernisation.

Étude sur les possibilités de transformation en particulier avec d'autres feuillus mieux adaptés et bien intégrés dans le paysage.

Étude des différents modes de mise en valeur multi-fonctionnelle.

Bibliographie

- ARNAUD M.-T. *et al.*, 1983.
 ARNAUD M.-T., 1984.
 ARNAUD M.-T., BOUCHET M.-A., 1995.
 ARNAUD M.-T., CHASSANY J.-P., 1997.
 ARNAUD M.-T., ERAUD M., 1987.
 BEILLE L., 1887.
 BOUCHET M.-A., 1983.
 BOURGEOIS C., 1992.
 BRAUN J., 1915.
 CABANNES B., ROLLAND M., 1982.
 CARLES J., 1951.
 CARLES P.-J., 1973.
 CHABRAN P., NOEL M., 1983.
 CHAMPS (de) J., 1972
 CHASSANY J.-P., 1998
 COLLECTIF, 1995.
 Commission du Châtaignier, 1949.
 DEBAZAC E., 1961.
 DESPRES F., 1979.
 DUBROCO E., 1983.
 DUPRAZ D., MOREL Y., 1984.
 FERRAND J.-C., 1980.
 GALZIN J., 1986.
 GONDARD H., 1997.
 GUINIER P., 1951.
 INVUFLEC, 1975, 1979.
 JOLLUVET M., 1984.
 JOUGAN C., 1986.
 KUHNOLTZ LORDAT G., 1944.
 LEBAN J.-M., 1985.
 MADESCLAIRE A., 1980.
 MARVILLE V., 1982.
 NOUBLANCHE C., 1997.
 PITTE J.-R., 1979, 1980.
 REVEILLAUD L., 1979.
 REYNE J., 1984.
 ROMANE F., VALERINO L., 1997.
 SIME Languedoc-Roussillon, 1986.
 SCHAD G. *et al.*, 1960.
 SERVAGE M., 1980.
 SOLIGNAT G., 1952, 1964.
 TARIER D., PELEN J.-N., 1980.
 VALERINO L., 1992.
 VELAY L., 1956, 1957.
 ZERAIA L., 1973.



Châtaigneraies cévenoles du supraméditerranéen supérieur

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant dans les Cévennes de 400 m à 600 m en ubac et de 500 à 800 m en adret ; très répandu dans les Cévennes méridionales.

Installé sur granite, schistes, grès, plus rarement sur calcaires et dolomies, en position de versants, de replats ou de fonds de vallons.

Surtout en Cévennes méridionales, localement sur le bassin houiller.

Les conditions micro et mésoclimatiques sont plus favorables que dans le type précédent ce qui se marque par la raréfaction des espèces méditerranéennes et le développement important des espèces mésophiles.

Sols développés sur des altérites siliceuses avec des sols profonds en bas de versants et fonds de vallons ; sols peu évolués (du type brun acide à brun lessivé ou sol brun), pas de podzolisation.

Litière peu épaisse avec des feuilles de Châtaignier entières, se décomposant assez rapidement.

Variabilité

• Variations en fonction du substrat et de la topographie :

Sur substrat chaud : dolomies, sols peu épais sur granite ou grès et sur calcaires plus rarement ; jusqu'à 600 m en ubac et 700 m en adret ; avec le Clinopode vulgaire (*Satureia vulgaris*), le Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*), Silène d'Italie (*Silene italica*), Saponaire en cyme (*Saponaria ocy-moides*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*).

Dans la région de Bessèges, sur houiller, avec Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*) et Gesce noire (*Lathyrus niger*)...

Sur substrats siliceux et sols plus ou moins profonds : avec Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), Callune (*Calluna vulgaris*), Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*).

Versants :

- châtaigneraie supraméditerranéenne typique ; présence du Chêne vert (*Quercus ilex*), de l'Asplenium fougère d'âne (*Asplenium onopteris*), de la Gesse des montagnes (*Lathyrus linifolius* ssp. *montanus*) et du Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), de la Gesce à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*) sur calcaire ;

- peuplements de bas de pente ; très fréquents dans la région d'Alès-la-Vieille-Morte ; présence du Houx (*Ilex aquifolium*), de la Campanule gantelée (*Campanula trachelium*), de la Sauge glutineuse (*Salvia glutinosa*)...

Croupes et crêtes :

- peuplements mixtes Châtaignier-Chêne vert à la limite des étages du Chêne vert et du Châtaignier ; anciens vergers, peuplements mélangés, Châtaignier colonisant une chênaie verte ; présence souvent du Pin maritime (*Pinus pinaster*), de la Bruyère arborescente (*Erica arborea*), présence de *Quercus x streimii*.

Fonds de vallons, replats : milieux frais ; présence de la

Moehringie à trois nervures (*Moehringia trinervia*), de la Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), de l'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), de l'Aspidium à soies (*Polystichum setiferum*)...

• Variations selon le mode d'utilisation :

- vergers pâturés, taillis, peuplements mixtes...

Physionomie, structure

Les peuplements présentent des structures très différentes :

- vergers ;
- taillis ;
- peuplements mixtes : forêts à structure irrégulière, Châtaignier associé au Chêne vert, au Chêne pubescent ; strate arbustive diversement développée selon le couvert ; strate herbacée très recouvrante composée d'espèces propres aux pelouses, aux fruticées et aux forêts ; souvent dominant sur roches siliceuses : la Fougère aigle, la Houlque molle, la Fétuque hétérophylle...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Fétuque hétérophylle	<i>Festuca heterophylla</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
(Pin sylvestre)	(<i>Pinus sylvestris</i>)
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Bouleau	<i>Betula pendula</i>
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Séneçon à feuilles d'Adonis	<i>Senecio adonidifolius</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>
Clinopode vulgaire	<i>Satureia vulgaris</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i>
Épervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>
Épipactis helleborine	<i>Epipactis helleborine</i>
Solidage verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i>
Linaira rampante	<i>Linaria repens</i>
Oseille	<i>Rumex acetosella</i>
Genêt pileux	<i>Genista pilosa</i>
Centaurée pectinée	<i>Centaurea pectinata</i>
Agrostis de Castille	<i>Agrostis castellana</i>
Conopode	<i>Conopodium majus</i>
Adénocarpe à feuilles pliées	<i>Adenocarpus complicatus</i>

Confusions possibles avec d’autres habitats

Avec les châtaigneraies plus thermophiles installées à plus basses altitudes et plus riches en espèces méditerranéennes (cf. fiche 9260-1.1).

Avec les châtaigneraies plus mésophiles de l’étage collinéen, dépourvues d’espèces méditerranéennes et le plus souvent d’espèces supraméditerranéennes (cf. fiche 9260-1.3).

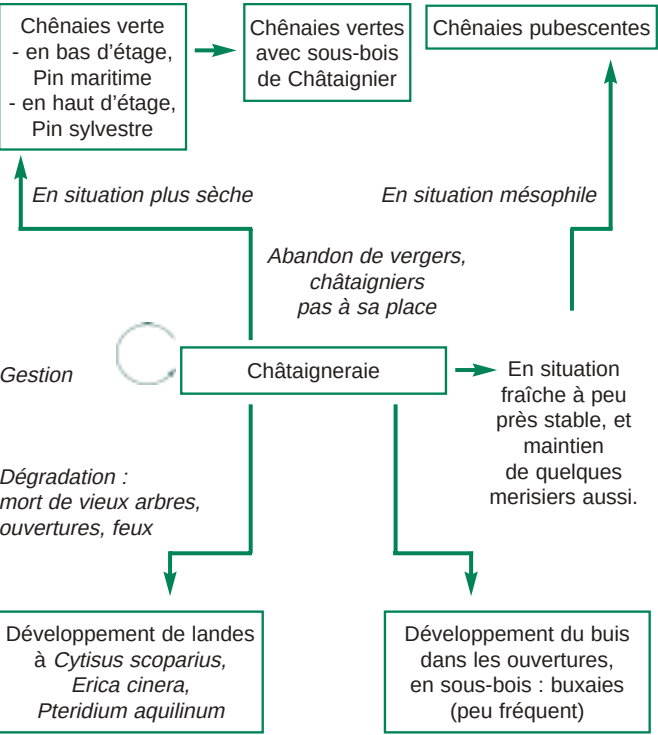
Correspondances phytosociologiques

Châtaigneraies cévenoles supraméditerranéennes à considérer comme un sylvofaciès de chênaie caducifoliée :

- de chênaie pubescente sur calcaires ; sous-alliance : *Buxo sempervirentis-Quercenion pubescentis* ; alliance : *Quercion pubescenti-sessiliflorae* ;
- de chênaie sessiliflore acidiphile sur silice sous influence méridionale ; sous-alliance : *Hyperico montani-Quercenion robori-petraeae*.

Forêts acidiphiles collinéennes : alliance : *Quercion roboris*.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Divers types forestiers : chênaies vertes (UE : 9340) ; chênaies pubescentes ; pinèdes Pin maritime, Pin laricio, forêts riveraines (UE : 91E0*).

Maquis à Bruyère arborescente et Bruyère à balai.

Landes à Genêt à balais.

Landes sèches à *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris* (UE : 4030).

Landes à Fougère aigle.

Cistaies à *Cistus salviifolius*.

Pelouses ouvertes à Canche flexueuse, Flouve odorante.

Dalles rocheuses (UE : 8230).

Groupements de fentes de rochers (UE : 8220).

Fruticées à buis (UE : 5110).

Fruticées à Ronce, Prunellier...

Répartition géographique

Massif des Cévennes à l’étage supraméditerranéen supérieur (collinéen sous influences méditerranéennes).



Valeur écologique et biologique

Type d’habitat de nature anthropique que l’on a substitué à des chênaies caducifoliées.

Donc intérêt essentiellement ethnologique, historique et paysager.

Flore ordinaire, représentative des forêts, fruticées et pelouses de cet étage (un peu appauvrie en espèces sylvatiques propres aux milieux forestiers potentiels).

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

États à privilégier

Principe : ne retenir dans les sites Natura 2000 que des espaces où des acteurs interviennent pour l’entretien ou sont prêts à intervenir.

Taillis.

Forêts à structure irrégulière.

Peuplements mixtes : châtaigneraies-feuillus.

Peuplements mixtes : châtaigneraies-résineux.

Autres états observables

Vergers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Dynamique de la végétation allant à long terme vers les chênaies,

menace à moyen terme des essences introduites (Cèdre, Pin laricio...).

Menacées par diverses maladies, notamment l'encre (champignon de faiblesse) que favorise l'abandon des peuplements.

Écobauges répétés, incendie.

Potentialités intrinsèques de production

La châtaigneraie fait partie du paysage cévenol. Sa valeur culturelle est très importante mais son exploitation reste aujourd'hui marginale.

Le châtaignier est actuellement exploité sur les parcelles les moins dégradées et/ou les plus accessibles.

Le supraméditerranéen supérieur est, avec le collinéen (9260 f1.3), un étage favorable à un développement de la châtaigneraie fruitière et forestière en particulier dans sa partie haute :

- production fruitière ;
 - pâturage en sous-bois : feuilles, herbes, broussailles en fin de printemps et été, châtaignes à partir de mi-octobre jusqu'à la fin de l'hiver ;
 - production de bois : production de piquets (mais forte concurrence des résineux imprégnés), bois de trituration, bois déchiqueté, charpentes, bois de feu et carbonisation, parquets-lambris, bois de sciages pour menuiserie et ébénisterie ... mais manque d'industrie de première transformation locale et problème de qualité technologique des produits actuels lié à la roulure.
- De nouveaux produits sont à l'étude afin de diversifier les possibilités de valorisation des châtaignes : pâtisserie, glaces, crèmes dessert, confiseries, liqueurs et alcools, déroulage du bois, mobilier d'aire de jeux...

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

- Dépendance vis-à-vis des activités humaines.
- Mobilisation difficile des exploitants et résidents actuels pour restaurer la châtaigneraie.
- Sensibilité à l'incendie d'autant plus élevée que l'embroussaillage est important.
- Sensibilité du Châtaignier à diverses maladies (chancre : champignon/écorce, encre : champignon/système racinaire, vers de lépidoptères-coléoptère/châtaignes, charançon/bourgeons de greffes).

Modes de gestion recommandés

- **Se limiter aux conditions d'adaptation de la châtaigneraie**
Encourager en priorité une gestion dynamique de la châtaigneraie là où le Châtaignier est à sa place, à peu près stable, c'est-à-dire sur les stations correspondant à ses exigences climatiques et pédologiques. C'est en situation fraîche que la châtaigneraie s'avère la plus stable.
Sur les autres stations, accepter l'évolution naturelle conduisant à une diversification de la châtaigneraie par la progression d'essences plus adaptées et arrivant spontanément (Chêne vert, Chêne pubescent, Pin maritime, Bouleau, Pin sylvestre) ou permettre la valorisation de l'habitat par la plantation d'autres essences.
- **Identifier l'état de l'habitat et les objectifs**
L'habitat peut être plus ou moins dégradé, en fonction de l'ancienneté de l'abandon. Cet état des lieux est nécessaire pour fixer des objectifs de gestion réalisables et adaptés :

État des lieux objectifs	Verger entretenu	Verger à l'abandon	Verger très dégradé	Verger évoluant vers le taillis	Taillis
Nettoyage et entretien du terrain	x	x	xx	x	x
Production de fruits	xx	x	(x)		
Nourriture pour les animaux	x	x	xx	x	x
Reconstitution d'une forêt de châtaignier, production de bois			x	xx	xx
Peuplements mixtes			x	xx	(x)
Transformation			x	x	(x)

Plusieurs objectifs peuvent se superposer, en particulier à cet étage : c'est le plus souvent une châtaigneraie multifonctionnelle qui permettra d'assurer une gestion durable de ces espaces.

• Nettoyer et entretenir le terrain

- En priorité là où les risques d'incendies sont réels, là où un objectif paysage est ressenti, là où on souhaite pouvoir circuler en sous-bois : ramassage de fruits, randonnées...
- Sur un terrain très embroussaillé ou si le Genêt à balai est trop dense pour être contrôlé par la dent du pâturage, nettoyer le sol au gyrobroyeur. Couper les jeunes pousses de façon à obtenir un sol propre.
- Il est possible de limiter l'extension des bruyères par un brûlage dirigé réalisé en hiver si les arbres ne sont pas trop serrés. Dans ce cas, être très prudent car le châtaignier à écorce fine dans le jeune âge est très sensible aux blessures laissées par le feu.
- La consommation des jeunes pousses par les animaux peut suffire cependant. Par contre si un couvert de fougère aigle est présent, il sera impossible de la maîtriser avec un troupeau (refus).
- Un entretien doit être assuré ensuite deux fois par an à la débroussaillageuse.

• Production fruitière

- Afin d'assurer une pérennité économique, ces opérations sont à limiter aux cas où une production commerciale est possible : bon terrain, irrigation, variétés bien adaptées.
- Les interventions de départ seront d'autant plus importantes que le verger est dégradé.
- Rabattage et élagage plus ou moins sévère selon l'état sanitaire de l'arbre, au-dessus du point de greffe pour permettre une remise en état durable ; éliminer les branches mortes (chancre de l'écorce).
- Dans le cas de vergers très dégradés (peu ou pas de branches jeunes et vigoureuses, nombreux rejets au pied) : nécessité de couper l'arbre (au plus près du sol pour permettre l'affranchissement des rejets de la vieille souche). On greffera ensuite les rejets issus de la souche.
- Éliminer les rejets au pied et sous le point de greffe.
- Protéger les plaies occasionnées par la coupe des branches.
- Sélection des rejets : assurer une répartition harmonieuse de la ramure pour donner une forme propice à une production rapide et importante.

• Nourrir les animaux

Cette option est envisageable même dans le cas où le châtaignier est en limite de son aire, et c'est même dans ce cas le seul moyen d'assurer un entretien économique de l'espace.

Modes de gestion proposés :

- conduite raisonnée en parcs (mise en place de clôtures) : indispensable pour tenir les broussailles et favoriser l'herbe ;
- selon l'état de départ (niveau d'embroussaillage du verger), prévoir un nettoyage préalable par coupes des rejets envahissants le sous-bois ;
- en fonction des besoins des animaux pâturent et de la ressource disponible (liée à l'état du verger), un complément alimentaire pourra s'avérer nécessaire par un pâturage sur une zone annexe (pré) ou un complément sec (foin...) ;
- pâturage sous taillis : nécessité d'éclaircir puis de tenir la pousse des rejets par le pâturage. Permet une meilleure utilisation pastorale et parallèlement une production de bois (piquets voire bois de sciage à plus long terme).

• Production de bois

Principe de base :

- un intérêt sylvicole ne se justifie que si le Châtaignier est écologiquement à sa meilleure place (importance du diagnostic) ;
- être attentif à l'état sanitaire du peuplement (pas plus de 30 à 40 % de tiges infectées par le Chancre) ;
- la conversion en forêt d'un verger entretenu ne se justifie pas.

Grandes orientations :

- jeune taillis, sain, vigoureux : viser une amélioration par une conduite dynamique de dépressages et d'éclaircies. Un pâturage en parallèle pourra aider à tenir un sous-bois propre et limiter les premières interventions (dépressage et première éclaircie) ; peu de taillis conviennent à la production de gros bois ;
- verger très dégradé, taillis vieux : penser à la régénération à la rotation suivante, essayer de favoriser une régénération naturelle par une coupe qui suivra une bonne fructification. Cette option demandera un investissement important sur les semis : recépage des rejets concurrents (voire traitement chimique des souches), sélection des tiges, protection contre le bétail (individuellement ou mise en défens) et ne pourra s'envisager que dans les seuls cas de conditions écologiques ponctuellement très favorables.

On peut envisager des enrichissements avec d'autres espèces (Merisier...). Les plantations de Châtaignier en plein vent sont possibles mais les plants de châtaigniers actuels sont plus destinés à la production de fruits que de bois (recherches en cours).

• Transformation

En dehors des espaces conservatoires et des vergers entretenus, on ne peut espérer développer systématiquement un peuplement forestier, basé sur le Châtaignier : il ne faut pas écarter la possibilité de transformer en introduisant une autre essence ou même plusieurs pour obtenir des peuplements mélangés, en priorité avec des feuillus.

• Conservation stricto sensu

La volonté de redynamiser l'espace écologique du Châtaignier conduit à de nombreuses thématiques de recherche.

À côté de cela, il est important de constituer et de maintenir un ou plusieurs vergers conservatoires, avec les variétés traditionnelles, ceci également dans une optique génétique.

Inventaires, expérimentation, axes de recherche

Étude de l'évolution des peuplements en fonction des divers scénarios envisageables pour ces peuplements.

Études sur la qualité génétique et pathologique des peuplements.

Études des potentialités stationnelles ; amélioration des connaissances géomorphologiques et floristiques.

Poursuivre le travail sur les éclaircies, les possibilités de régénération naturelle (limites en matière de stations, de types de peuplements, suivi de l'évolution des semis naturels...).

Étude du marché local et des possibilités de valorisation par d'autres produits nouveaux.

Études des contraintes liées au grand gibier.

Action d'information et de sensibilisation sur le caractère de patrimoine naturel des châtaigneraies et sa modernisation.

Étude sur les possibilités de transformation en particulier avec d'autres feuillus mieux adaptés et bien intégrés dans le paysage.

Étude des différents modes de mise en valeur multifonctionnelle.

Bibliographie

- ARNAUD M.-T. *et al.*, 1983.
 ARNAUD M.-T., 1984.
 ARNAUD M.-T., BOUCHET M.-A., 1995.
 ARNAUD M.-T., CHASSANY J.-P., 1997.
 ARNAUD M.-T., ERAUD M., 1987.
 BEILLE L., 1887.
 BOUCHET M.-A., 1983.
 BOURGEOIS C., 1992.
 BRAUN J., 1915.
 CABANNES B., ROLLAND M., 1982.
 CARLES J., 1951.
 CARLES P.-J., 1973.
 CHABRAN P., NOEL M., 1983.
 CHAMPS (de) J., 1972.
 CHASSANY J.-P., 1998.
 COLLECTIF, 1995.
 COMMISSION DU CHÂTAIGNIER, 1949.
 DEBAZAC E., 1961.
 DESPRES F., 1979.
 DUBROCO E., 1983.
 DUPRAZ D., MOREL Y., 1984.
 FERRAND J.-C., 1980.
 GALZIN J., 1986.
 GONDARD H., 1997.
 GUINIER P., 1951.
 INVUFLEC, 1975, 1979.
 JOLLUVET M., 1984.
 JOUGAN C., 1986.
 KUHNOLTZ LORDAT G., 1944.
 LEBAN J.-M., 1985.



Châtaigneraies cévenoles collinéennes

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant dans les Cévennes entre 400 m et 800 m sur les ubacs et jusqu'à 800 m-900 m en exposition sud (rarement installé sur ubac).

Installé sur schistes, granite, gneiss et dolomie, en position de versants, de replats et de fonds de vallons.

Sur versants atlantiques et méditerranéens :

- les conditions micro et mésoclimatiques apportent un bilan hydrique plus favorable que dans les types précédents ce qui se traduit par la disparition des espèces méditerranéennes et supra-méditerranéennes ;
- sols développés sur des altérites siliceuses ; sols profonds en bas de versant et fonds de vallons ;
- les sols sont peu évolués (du type brun acide à brun lessivé), pas de podzolisation ;
- litière peu épaisse, avec des feuilles de Châtaignier entières et blanchies (oligomull).

Variabilité

• Variations en fonction de l'exposition et de l'altitude

Base et partie moyenne de l'étage collinéen :

- en ubac, végétation typique ;
- en adret, présence de *Quercus streimii* (hybride entre les chênes sessiles et pubescents) et de quelques espèces mésoxérophiles : *Dompte Venin* : *Vincetoxicum hirundinaria*, *Alisier blanc* : *Sorbus aria*.

Partie supérieure de l'étage collinéen : stations plus fraîches et humides :

- sur versants, variante à *Bouleau* (*Betula pendula*) ;
- en fond de vallons, variante fraîche avec *Tremble* (*Populus tremula*), *Aspérule odorante* (*Galium odoratum*)...

Physionomie, structure

Les peuplements se présentent avec des structures très différentes :

- vergers ;
- taillis ;
- peuplements mixtes, forêts à structure intermédiaire : le Châtaignier est associé au Chêne sessile, plus rarement au Chêne pubescent ; présence du Frêne et du Merisier ; strate arbustive diversement développée selon le couvert arborescent ; strate herbacée généralement très recouvrante avec des espèces propres aux pelouses, aux fruticées et aux forêts (*Houlque molle*, *Fétuque hétérophylle*, *Canche flexueuse*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Fétuque hétérophylle	<i>Festuca heterophylla</i>

Canche flexueuse
Flouve odorante
Millepertuis des montagnes
Clinopode vulgaire
Chêne pubescent
Chêne (pubescent x sessile)
Pin sylvestre
Houx
Frêne
Bouleau
Genêt à balais
Alisier blanc
Genêt purgatif
Dactyle aggloméré
Pâturin des près
Houlque laineuse
Fougère aigle
Callune vulgaire
Dompte venin
Houlque molle
Pâturin des bois
Violette de Rivin
Digitale pourpre
Moehringie à trois nervures
Brachypode des bois
Fougère mâle
Agrostis commun
Jasione des montagnes
Épervière des murs
Sabline des montagnes
Véronique officinale
Luzule de Forster
Luzule des champs
Conopode
Solidage verge d'or
Digitale pourpre
Laitue des murailles
Chèvrefeuille
Polypode vulgaire
Fétuque filiforme

Deschampsia flexuosa
Anthoxanthum odoratum
Hypericum montanum
Satureia vulgaris
Quercus pubescens
Quercus streimii
Pinus sylvestris
Ilex aquifolium
Fraxinus excelsior
Betula pendula
Cytisus scoparius
Sorbus aria
Cytisus oromediterraneus
Dactylis glomerata
Poa pratensis
Holcus lanatus
Pteridium aquilinum
Calluna vulgaris
Vincetoxicum hirundinaria
Holcus mollis
Poa nemoralis
Viola riviniana
Digitalis purpurea
Moehringia trinervia
Brachypodium sylvaticum
Dryopteris filix-mas
Agrostis capillaris
Jasione montana
Hieracium murorum
Arenaria montana
Veronica officinalis
Luzula forsteri
Luzula campestris
Conopodium majus
Solidago virgaurea
Digitalis purpurea
Mycelis muralis
Lonicera periclymenum
Polypodium vulgare
Festuca filiformis

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les châtaigneraies thermophiles installées à plus basse altitude et riches en espèces méditerranéennes (cf. fiche 9260-1.1).

Avec les châtaigneraies montagnardes, dotées d'espèces des hêtraies autochtones (cf. fiche 9260-1.4).

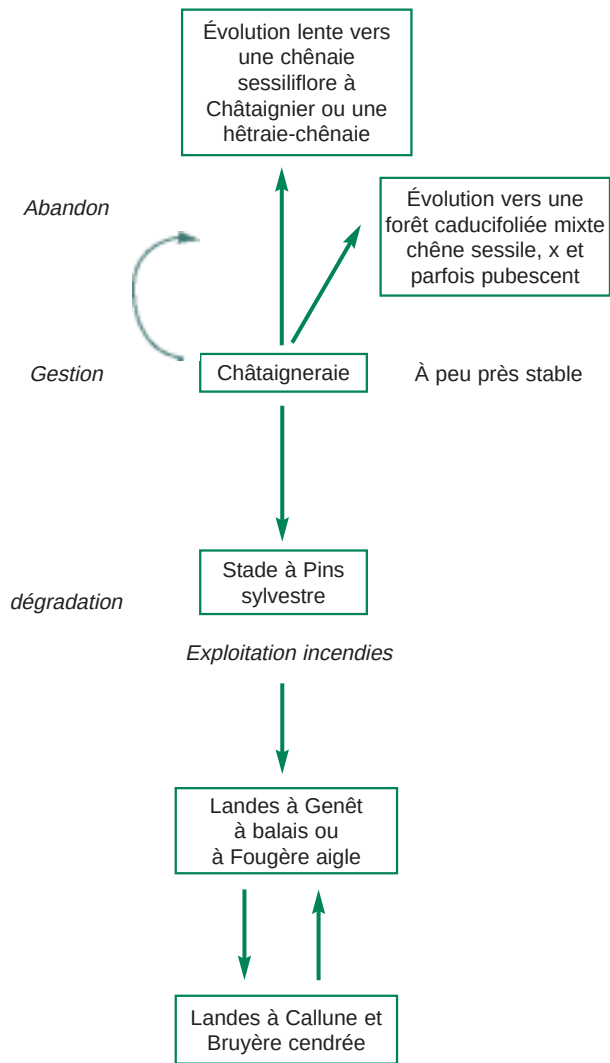
Correspondances phytosociologiques

Châtaigneraies collinéennes des Cévennes à considérer comme un sylvo-faciès de chênaie caducifoliée acidiphile ; association : *Conopodium majus-Quercetum petraeae* ; sous-association *castanetosum*.

Forêts acidiphiles sous influences méridionales ; sous-alliance : *Hyperico montani-Quercenion robori-petraeae*.

Forêts acidiphiles collinéennes : alliance : *Quercion roboris*.

Dynamique de la végétation



Valeur écologique et biologique

Type d’habitat de nature anthropique que l’on a substitué (ou avantagé) à des chênaies caducifoliées sessiliflores (voire à des hêtraies-chênaies).
Intérêt donc essentiellement ethnologique, historique et paysager.
Flore ordinaire, représentative des forêts, fruticées et pelouses de cet étage (un peu appauvrie en espèces sylvatiques propres aux milieux forestiers potentiels).

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

États à privilégier

- Principe : ne retenir dans les sites Natura 2000 que des espaces où des acteurs interviennent pour l’entretien ou sont prêts à intervenir.
- Taillis.
- Futaie.
- Forêts à structure irrégulière (arbres de futaie et taillis).
- Peuplements mixtes : châtaigneraies-feuillus.
- Peuplements mixtes : châtaigneraies-résineux.

Autres états observables

Vergers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

- Retour des essences climaciques.
- Abandon des vergers et des taillis.
- Menaces :
 - substitution d’essences, naturelle ou artificielle ;

Habitats associés ou en contact

Divers types forestiers : chênaies caducifoliées (Chêne pubescent et Chêne sessile) ; chênaies vertes (UE : 9340) ; hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles (UE : 9120) ; hêtraies, hêtraies-chênaies neutroacidoclines ; forêts riveraines (UE : 91E0*).

Landes sèches à *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris* (UE : 4030).

Landes à Genêt à balais et Fougère aigle.

Landes à Genêt purgatif.

Pelouses acidoclines sur roches siliceuses (UE : 6230).

Groupements de fentes de rochers (UE : 8220).

Pelouses à Canche flexueuse, Flouve odorante.

Ourllets préforestiers à *Holcus mollis*.

Groupements de coupes forestières à *Epilobium angustifolium*.

Prairies pâturées.

Dalles rocheuses (UE : 8220).

Répartition géographique

Massif des Cévennes à l’étage collinéen (ne subissant pas d’influences méridionales ou montagnardes).

- développement de maladies, mais de façon beaucoup plus nuancée que sur les zones plus basses (9260-1.1 et 9260-1.2) ;
- écobuages répétés, à fort pouvoir calorifique.

Potentialités intrinsèques de production

La châtaigneraie fait partie du paysage cévenol. Sa valeur culturelle est très importante mais son exploitation reste aujourd’hui marginale.

Le châtaignier est actuellement exploité sur les parcelles les moins dégradées et/ou les plus accessibles.

L’étage collinéen est le plus favorable au développement de la châtaigneraie, la production de bois y devient intéressante :

- production de bois : production de piquets (mais forte concurrence des résineux imprégnés), bois de trituration, bois déchiqueté, charpentes, bois de feu et carbonisation, parquets-lambris, bois de sciages pour menuiserie et ébénisterie... mais manque d’industrie de première transformation locale et problème de qualité technologique lié à la roulure ;
- pâturage en sous-bois : feuilles, herbes, broussailles en fin de printemps et été, châtaignes à partir de mi-octobre jusqu’à la fin de l’hiver ;
- production fruitière, moins favorable à cet étage.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l’habitat

- Dépendance vis-à-vis des activités humaines.
- Mobilisation difficile des exploitants et résidents actuels pour restaurer la châtaigneraie.
- Sensibilité à l’incendie d’autant plus élevée que l’embroussaillage est important.
- Sensibilité du Châtaignier à diverses maladies (chancre : champignon/écorce, encre : champignon/système racinaire, vers de lépidoptères-coléoptère/châtaignes, charançon/bourgeons de greffes).

Modes de gestion recommandés

- Se limiter aux conditions d’adaptation de la châtaigneraie.
- Encourager en priorité une gestion dynamique de la châtaigneraie là où le Châtaignier est à sa place, à peu près stable, c’est-à-dire sur les stations correspondant à ses exigences climatiques et pédologiques.
- Sur les autres stations, accepter l’évolution naturelle conduisant à une diversification de la châtaigneraie par la progression d’essences plus adaptées et arrivant spontanément (Chêne sessile, Frêne, Merisier, Chêne pubescent, Pin sylvestre) ou permettre la valorisation de l’habitat par la plantation d’autres essences.

• Identifier l’état de l’habitat et les objectifs

- L’habitat peut être plus ou moins dégradé, en fonction de l’ancienneté de l’abandon. Cet état des lieux est nécessaire pour fixer des objectifs de gestion réalisables et adaptés :
- Plusieurs objectifs peuvent se superposer : c’est le plus souvent une châtaigneraie multifonctionnelle qui permettra d’assurer une gestion durable de ces espaces.

• Nettoyer et entretenir le terrain

- En priorité là où les risques d’incendies sont réels (entretien de la châtaigneraie par le feu par ex.), là où un objectif paysage est

ressenti, là où on souhaite pouvoir circuler en sous-bois : ramassage de fruits, randonnées...

État des lieux / objectifs	Verger entretenu	Verger à l'abandon	Verger très dégradé	Verger évoluant vers le taillis	Taillis
Nettoyage et entretien du terrain	x	x	x	x	(x)
Production de fruits	xx	x	(x)		
Nourriture pour les animaux	x	xx	x	x	(x)
Reconstitution d'une forêt de châtaignier, production de bois			xx	xx	xx
Peuplements mixtes			x	x	x
Transformation			x	x	(x)

Sur un terrain très embroussaillé ou si le Genêt à balai est trop dense pour être contrôlé par la dent du pâturage, nettoyer le sol au gyrobroyeur. Couper les jeunes pousses de façon à obtenir un sol propre.

Il est possible de limiter l’extension des bruyères par un brûlage dirigé réalisé en hiver. Dans ce cas, être très prudent car le châtaignier à écorce fine dans le jeune âge est très sensible aux blessures laissées par le feu.

Un entretien doit être assuré ensuite deux fois par an à la débroussailluse.

Le pâturage peut réaliser cet entretien ; un clôturage permettra de maintenir une pression de pâturage plus forte.

• Production de bois

- Cette option devient vraiment intéressante à cet étage.
- Principe de base :
 - un intérêt sylvicole ne se justifie que si le Châtaignier est écologiquement à sa meilleure place ;
 - être attentif à l’état sanitaire du peuplement (pas plus de 30 à 40 % de tiges infectées par le Chancre) ;
 - la conversion en forêt d’un verger entretenu ne se justifie pas.

Grandes orientations :

- jeune taillis, sain, vigoureux : viser une amélioration par une conduite dynamique de dépressages et d’éclaircies. Un pâturage en parallèle pourra aider à tenir un sous-bois propre et limiter les premières interventions (dépressage et première éclaircie) ;
- verger très dégradé, taillis vieux : essayer de favoriser une régénération naturelle par une coupe qui suivra une bonne fructification. Cette option demandera un investissement important sur les semis : recépage des rejets concurrents (voire traitement chimique des souches), sélection des tiges, protection contre le bétail (individuellement ou mise en défens). À réserver aux conditions écologiques très favorables.

On peut envisager des enrichissements avec d’autres espèces (Frêne, Merisier, Érable...). Les plantations de Châtaignier en plein vent sont possibles mais les plants de châtaigniers actuels sont plus destinés à la production de fruits que de bois (recherches en cours).

Peuplements mixtes issus de vergers très dégradés ou de taillis : favoriser la progression des essences plus adaptées et se développant spontanément.

• Transformation

En dehors des espaces conservatoires, on ne peut espérer développer un vrai peuplement forestier en équilibre, basé sur le

Châtaignier, il ne faut pas écarter la possibilité de transformer en introduisant une autre essence ou même plusieurs pour obtenir des peuplements mélangés, en priorité avec des feuillus.

• Production fruitière

Elle ne sera raisonnablement conduite que dans la partie basse de l'étage collinéen ; en effet, il existe peu de variétés adaptées aux peuplements d'altitude.

Ne s'engager que là où des acteurs de la filière bois ou agricole interviennent déjà ou sont prêts à intervenir, et sur les vergers les plus en bon état. Les interventions de départ seront en effet d'autant plus importantes que le verger est dégradé.

Opérations d'entretien :

- rabattage et élagage plus ou moins sévère selon l'état sanitaire de l'arbre, au-dessus du point de greffe pour permettre une remise en état durable ; éliminer les branches mortes (chancre de l'écorce) ;
- éliminer les rejets au pied et sous le point de greffe ;
- protéger les plaies occasionnées par la coupe des branches ;
- sélection des rejets : assurer une répartition harmonieuse de la ramure pour donner une forme propice à une production rapide et importante.

• Nourrir les animaux

Les animaux permettront d'utiliser la ressource produite par les vergers à l'abandon :

- conduite raisonnée en parcs (mise en place de clôtures) : indispensable pour tenir les broussailles et favoriser l'herbe ;
- selon l'état de départ (niveau d'embroussaillage du verger), prévoir un nettoyage préalable par coupes des rejets envahissants le sous-bois ;
- en fonction des besoins des animaux pâturent et de la ressource disponible (liée à l'état du verger), un complément alimentaire pourra s'avérer nécessaire par un pâturage sur une zone annexe (pré) ou un complément sec (foin...) ;
- pâturage sous taillis : nécessité d'éclaircir puis de tenir la pousse des rejets par le pâturage. Permet une meilleure utilisation pastorale et parallèlement une production de bois (piquets voire bois de sciage à plus long terme).

• Conservation stricto sensu

La volonté de redynamiser l'espace écologique du Châtaignier conduit à de nombreuses thématiques de recherche.

À côté de cela, il est important de constituer et de maintenir un ou plusieurs vergers conservatoires, avec les variétés traditionnelles, ceci également dans une optique génétique.

Inventaires, expérimentation, axes de recherche

Étude de l'évolution des peuplements en fonction des divers scénarios envisageables pour ces peuplements.

Études sur la qualité génétique et pathologique des peuplements.

Études des potentialités stationnelles ; amélioration des connaissances géomorphologiques et floristiques.

Poursuivre le travail sur les éclaircies, les possibilités de régénération naturelle (limites en matière de stations, de types de peuplements, suivi de l'évolution des semis naturels...).

Étude des causes responsables de la roulure.

Étude du marché local et des possibilités de valorisation par d'autres produits nouveaux.

Études des contraintes liées au grand gibier.

Action d'information et de sensibilisation sur le caractère de patrimoine naturel des châtaigneraies et sa modernisation.

Étude sur les possibilités de transformation en particulier avec d'autres feuillus mieux adaptés et bien intégrés dans le paysage.

Étude des différents modes de mise en valeur multifonctionnelle.

Bibliographie

- ARNAUD M.-T., *et al.*, 1983.
 ARNAUD M.-T., 1984.
 ARNAUD M.-T., BOUCHET M.-A., 1995.
 ARNAUD M.-T., CHASSANY J.-P., 1997, ARNAUD M.-T., ERAUD M., 1987.
 BEILLE L., 1887.
 BOUCHET M.-A., 1983.
 BOURGEOIS C., 1992.
 BRAUN J., 1915.
 CABANNES B., ROLLAND M., 1982.
 CARLES J., 1951.
 CARLES P.-J., 1973.
 CHABRAN P., NOEL M., 1983.
 CHAMPS (de) J., 1972.
 CHASSANY J.-P., 1998.
 COLLECTIF, 1995.
 Commission du Châtaignier, 1949.
 DEBAZAC E., 1961.
 DESPRES F., 1979.
 DUBROCO E., 1983.
 DUPRAZ D., MOREL Y., 1984.
 FERRAND J.-C., 1980.
 GALZIN J., 1986.
 GONDARD H., 1997.
 GUINIER P., 1951.
 INVUFLEC, 1975, 1979.
 JOLLUVET M., 1984.
 JOUGAN C., 1986.
 KUHNOLTZ LORDAT G., 1944.
 LEBAN J.-M., 1985.
 MADESCLAIRE A., 1980.
 MARVILLE V., 1982.
 NOUBLANCHE C., 1997.
 PITTE J.R., 1979, 1980.
 REVEILLAUD L., 1979.
 REYNE J., 1984.
 ROMANE F., VALERINO L., 1997.
 SIME Languedoc-Roussillon, 1986.
 SCHAD G. *et al.*, 1960.
 SERVAGE M., 1980.
 SOLIGNAT G., 1952, 1964.
 TARIER D., PELEN J.-N., 1980.
 VALERINO L., 1992.
 VELAY L., 1956, 1957.
 ZERAIA L., 1973.



Châtaigneraies cévenoles de l'étage montagnard

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant dans les Cévennes au-dessus de 750 m en adret et à partir de 800 m jusqu'à 1 000 m en ubac.

Installé sur grès, (basaltes), gneiss, schistes, granite, en position de versants, de replats ou de fonds de vallons.

Surtout en versant atlantique ou à tendance continentale.

Conditions micro et mésoclimatiques très favorables au développement végétatif du Châtaignier (arbres très hauts et droits, mais beaucoup sont roulés). Mais ces stations froides sont par contre défavorables au bon développement des fruits.

Sols développés sur des altérites siliceuses, souvent riches en éléments grossiers ; sols relativement évolués (sols bruns acides, sols plus ou moins lessivés).

Litière avec les feuilles de Châtaignier entières et blanchies (oligomull).

Variabilité

• **Variations selon le substrat et la topographie :**

Châtaigneraies sur grès, basaltes et gneiss :

Sur versant :

- descend un peu plus en adret ;
- espèces mésophiles peu nombreuses ;
- espèces du substrat : Bétoine officinale (*Stachys officinalis*), Buis (*Buxus sempervirens*), Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*)... ;
- peu d'espèces montagnardes (Sorbier des oiseleurs : *Sorbus aucuparia* ; Érable plane : *Acer platanoides*).

En fond de vallon :

- sols profonds, bilan hydrique favorable ;
- fréquence du Noisetier (*Corylus avellana*), du Saule marsault (*Salix caprea*).

Châtaigneraies sur schistes et granites :

- stations fraîches, sols généralement profonds et humides : sur versant : présence du Hêtre (*Fagus sylvatica*), Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), Prénanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*).
- en fond de vallon, sur replat : présence du Doronic d'Autriche (*Doronicum austriacum*), du Tremble (*Populus tremula*), du Noisetier (*Corylus avellana*), de l'Euphorbe douce (*Euphorbia dulcis*), Mélisque (*Melica uniflora*).

• **Variations selon le niveau trophique :**

- acidophile à acidocline.

• **Variations selon la structure du peuplement :**

- taillis, vergers, peuplements mixtes, forêt irrégulière.

Physionomie, structure

Les peuplements sont variés, souvent peu caractérisés du fait d'une concurrence forte du Chêne et du Hêtre (limite d'étage) :

- vergers ;
- taillis, peuplements mixtes ;
- forêts à structure irrégulière : Châtaignier associé au Chêne sessile, au Hêtre, au Merisier, au Frêne selon le niveau trophique ;

strate arbustive diversement développée selon le couvert ; strate herbacée très recouvrante avec des espèces de pelouses, de fruticées et forestières ; quelques plantes dominant fréquemment : Fougère aigle, Canche flexueuse, Callune, Bruyère cendrée, Fétuque hétérophylle, Germandrée scorodaine...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Coudrier	<i>Corylus avellana</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Laitue des murailles	<i>Mycelis muralis</i>
Laurier de Saint Antoine	<i>Epilobium angustifolium</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Fougère affine	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i>
Luzule des neiges	<i>Luzula nivea</i>
Géranium noueux	<i>Geranium nodosum</i>
Gaillet à feuilles rondes	<i>Galium rotundifolium</i>
Prénanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea</i>
Calament à grandes feuilles	<i>Calamintha grandiflora</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
(Pin sylvestre)	(<i>Pinus sylvestris</i>)
Bouleau	<i>Betula pendula</i>
Ronces	<i>Rubus</i> sp. plur.
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Genêt purgatif	<i>Cytisus oromediterraneus</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>
Fétuque hétérophylle	<i>Festuca heterophylla</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Épervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>
Sabline des montagnes	<i>Arenaria montana</i>
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i>
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>
Conopode	<i>Conopodium majus</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Véronique officinale	<i>Veronica officinalis</i>
Centauree pectinée	<i>Centaurea pectinata</i>
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>
Épervière de Savoie	<i>Hieracium sabaudum</i>
Callune vulgaire	<i>Calluna vulgaris</i>
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>
Solidage verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i>
Moehringie à trois nervures	<i>Moehringia trinerva</i>
Raiponce en épis	<i>Phyteuma spicatum</i>
Gesce des montagnes	<i>Lathyrus montanus</i>
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>

Campanule à feuilles rondes Lierre	<i>Campanula rotundifolia</i> <i>Hedera helix</i>
---------------------------------------	--

Confusions possibles avec d’autres habitats

Avec les châtaigneraies moins alticoles dépourvues d’espèces montagnardes.

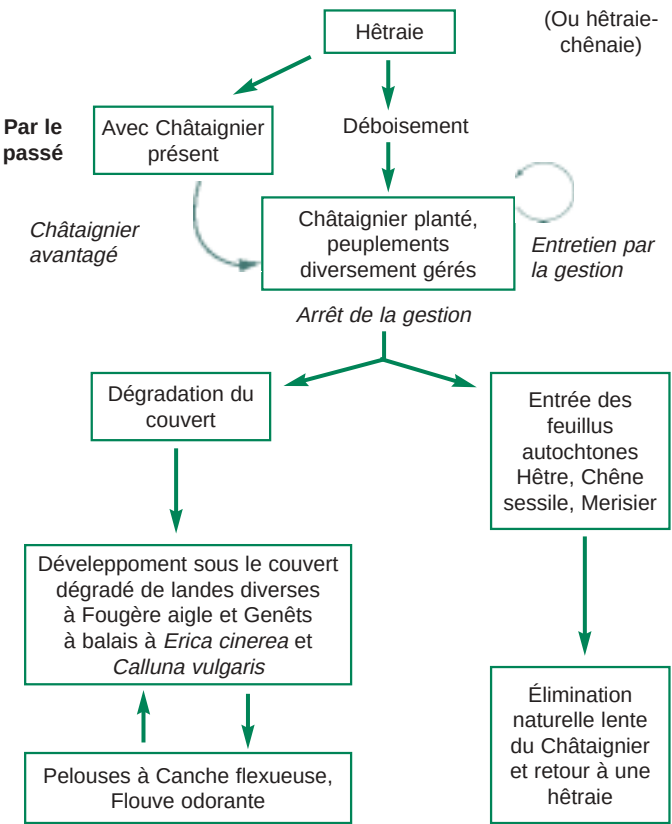
Correspondances phytosociologiques

Châtaigneraies cévenoles montagnardes à considérer comme un sylvofaciès de la hêtraie acidiphile ; association : ***Illici aquifolii-Fagetum sylvaticae*** ; sylvofaciès à Châtaignier.

Forêts acidiphiles montagnardes atlantiques et ouest continentales méridionales ; sous-alliance : ***Illici aquifolii–Fagenion sylvaticae***.

Forêts acidiphiles montagnardes européennes ; alliance : ***Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae***.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Divers types forestiers : chênaies caducifoliées (Chêne pubescent et Chêne sessile) ; chênaies vertes (UE : 9340) hêtraies, hêtraies-sapinières acidiphiles (UE : 9120) ; hêtraies, hêtraies-sapinières neutroacidiclins ; forêts riveraines (UE : 91E0*).

Landes sèches à *Erica cinerea* (UE : 4030).

Landes à Genêt à balais et Fougère aigle.

Landes à Genêt purgatif.

Dalles rocheuses (UE : 8230).

Groupements de fentes de rochers (UE : 8220).

Prairies à Trisète doré (UE : 6520).

Prairies pâturées.

Pelouses acidiphiles à Canche flexueuse, Flouve odorante (UE : 6230).

Groupements de coupes forestières à *Epilobium angustifolium*.

Répartition géographique

Massif des Cévennes à l’étage montagnard.



Valeur écologique et biologique

Type d’habitat de nature anthropique que l’on a substitué aux chênaies caducifoliées (hêtraies).

Intérêt ethnologique, historique et paysager.

Flore ordinaire, représentative des hêtraies acidiphiles régionales (un peu appauvries en espèces sylvatiques propres à ces hêtraies).

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

États à privilégier

Principe : ne retenir dans les sites Natura 2000 que des espaces où des acteurs interviennent pour l’entretien ou sont prêts à intervenir.

Taillis.

Peuplements mélangés : châtaigneraies-feuillus.

Peuplements mixtes : châtaigneraies-résineux.

Autres états observables

Vergers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Évolution naturelle vers la hêtraie, chênaie-hêtraie.
Problèmes sanitaires sur le châtaignier.

Potentialités intrinsèques de production

La châtaigneraie fait partie du paysage cévenol. Sa valeur culturelle est très importante mais son exploitation reste aujourd’hui marginale.

Le châtaignier est actuellement exploité sur les parcelles les moins dégradées et/ou les plus accessibles.

L’étage montagnard est potentiellement le plus favorable à l’obtention de vraies futaies de châtaignier : les bois peuvent être très beaux (bon développement végétatif), il y a moins de roulure qu’en partie basse mais les surfaces les plus importantes sont aux étages supraméditerranéen et collinéen.

Pâturage en sous-bois.

Les conditions méso et microclimatiques limitent par contre l’objectif production fruitière : le froid est défavorable au bon développement des fruits.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l’habitat

Dépendance vis-à-vis des activités humaines.

Mobilisation difficile des exploitants et résidents actuels pour restaurer la châtaigneraie.

Sensibilité à l’incendie d’autant plus élevée que l’embroussaillage est important (moins marqué à cet étage).

Sensibilité du châtaignier à diverses maladies (chancre, encre, vers des châtaignes, ravageur de greffes).

Modes de gestion recommandés

- **Se limiter aux conditions d’adaptation de la châtaigneraie**
Encourager en priorité une gestion dynamique de la châtaigneraie là où le Châtaignier est à sa place, à peu près stable, c’est-à-dire sur les stations correspondant à ses exigences climatiques et pédologiques d’autant qu’on est ici en limite altitudinale pour le Châtaignier (la « bande altitudinale » favorable est peu étendue).
Sur les autres stations, accepter l’évolution naturelle conduisant à une diversification de la châtaigneraie par la progression d’essences plus adaptées et arrivant spontanément (Chêne sessile, Hêtre, Merisier, Frêne) ou permettre la valorisation de l’habitat par la plantation d’autres essences.
- **Identifier l’état de l’habitat et les objectifs**
L’habitat peut être plus ou moins dégradé, en fonction de l’ancienneté de l’abandon. Cet état des lieux est nécessaire pour fixer des objectifs de gestion réalisables et adaptés :
Plusieurs objectifs peuvent se superposer, la châtaigneraie sylvi- cole étant la plus prometteuse cependant à l’étage montagnard.
- **Nettoyer et entretenir le terrain**
En priorité, là où un objectif paysage est ressenti, là où on souhaite pouvoir circuler en sous-bois, là où les risques d’incendies sont les plus forts : ramassage de fruits, randonnées...

État des lieux / objectifs	Verger entretenu	Verger à l'abandon	Verger très dégradé	Verger évoluant vers le taillis	Taillis
Nettoyage et entretien du terrain	x	x	x	x	x
Reconstitution d'une forêt de châtaignier, production de bois			xx	xx	xx
Nourriture pour les animaux	(x)	x	x	x	(x)
Production de fruits	(x)	(x)	(x)		

- Sur un terrain très embroussaillé ou si le Genêt à balai est trop dense pour être contrôlé par la dent du pâturage, nettoyer le sol au gyrobroyeur. Couper les jeunes pousses de façon à obtenir un sol propre.
- Il est possible de limiter l’extension des bruyères par un brûlage dirigé réalisé en hiver si les arbres ne sont pas trop serré ; la consommation de jeunes pousses par les animaux peut suffire cependant. Par contre, un couvert de fougère sera difficilement maîtrisable (refusé par les animaux).
- Un entretien doit être assuré ensuite deux fois par an à la débroussailluse.
- Le pâturage peut réaliser cet entretien ; un clôturage permettra de maintenir une pression de pâturage plus forte.
- **Production de bois de châtaignier**
Option la plus intéressante pour valoriser le Châtaignier.
Précaution : être attentif à l’état sanitaire du peuplement (pas plus de 30 à 40 % de tiges infectées par le Chancre).
Grandes orientations :
 - jeune taillis, sain, vigoureux : viser une amélioration par une conduite dynamique de dépressages et d’éclaircies. Des bois de diamètres plus gros (bois d’œuvre) peuvent être attendus sur ces statins.
 - Un pâturage en parallèle pourra aider à tenir un sous-bois propre et limiter les premières interventions (dépressage et première éclaircie) ;
 - sur un taillis âgé (>20 ans), penser à la régénération (coupe rase ou préparatoire) ;
 - verger très dégradé, taillis vieux : essayer de favoriser une régénération naturelle par une coupe qui suivra une bonne fructification. Cette option demandera un investissement important sur les semis : recépage des rejets concurrents (voire traitement chimique des souches) d’autant plus que la station y est favorable, sélection des tiges, protection contre le bétail (individuellement ou mise en défens).

On peut envisager des enrichissements avec d’autres espèces (Frêne, Merisier, Érable...). Les plantations de Châtaignier en plein vent sont possibles mais les plants de châtaigniers actuels sont plus destinés à la production de fruits que de bois (recherches en cours).
 - **Production fruitière**
Cet objectif sera rarement justifié à l’étage montagnard, éventuellement sur les stations montagnardes les moins froides (basses altitudes, exposition sud).
Il convient de s’assurer de la présence d’acteurs de la filière bois ou agricole et de la qualité des châtaignes.
 - **Nourrir les animaux**
Le pâturage permet de valoriser l’ensemble des peuplements de Châtaignier :

- conduite raisonnée en parcs (mise en place de clôtures) : indispensable pour tenir les broussailles et favoriser l’herbe ;
- selon l’état de départ (niveau d’embroussaillage du verger), prévoir un nettoyage préalable par coupes des rejets envahissants le sous-bois ;
- en fonction des besoins des animaux pâturent et de la ressource disponible (liée à l’état du verger), un complément alimentaire pourra s’avérer nécessaire par un pâturage sur une zone annexe (pré) ou un complément sec (foin...) ;
- pâturage sous taillis : nécessité d’éclaircir puis de tenir la pousse des rejets par le pâturage. Permet une meilleure utilisation pastorale et parallèlement une production de bois (piquets voire bois de sciage à plus long terme).

● **Conservation stricto sensu**

La volonté de redynamiser l’espace écologique du Châtaignier conduit à de nombreuses thématiques de recherche.

À côté de cela, il est important de constituer et de maintenir un ou plusieurs vergers conservatoires, avec les variétés traditionnelles, ceci également dans une optique génétique.

Inventaires, expérimentation, axes de recherche

Étude de l’évolution des peuplements en fonction des divers scénarios envisageables pour ces peuplements.

Approfondir les causes responsables de la roulure.

Études sur la qualité génétique et pathologique des peuplements.

Études des potentialités stationnelles ; amélioration des connaissances géomorphologiques et floristiques.

Poursuivre le travail sur les éclaircies, les possibilités de régénération naturelle (limites en matière de stations, de types de peuplements, suivi de l’évolution des semis naturels...).

Étude du marché local et des possibilités de valorisation par d’autres produits nouveaux.

Études des contraintes liées au grand gibier.

Action d’information et de sensibilisation sur le caractère de patrimoine naturel des châtaigneraies et sa modernisation.

Étude des différents modes de mise en valeur multifonctionnelle.

Bibliographie

ARNAUD M.-T., *et al.*, 1983.
ARNAUD M.-T., 1984.

ARNAUD M.-T., BOUCHET M.-A., 1995.
ARNAUD M.-T., CHASSANY J.-P., 1997.
ARNAUD M.-T., ERAUD M., 1987.
BEILLE L., 1887.
BOUCHET M.-A., 1983.
BOURGEOIS C., 1992.
BRAUN J., 1915.
CABANNES B., ROLLAND M., 1982.
CARLES J., 1951.
CARLES P.-J., 1973.
CHABRAN P., NOEL M., 1983.
CHAMPS (de) J., 1972.
CHASSANY J.-P., 1998.
COLLECTIF, 1995.
Commission du Châtaignier, 1949.
DEBAZAC E., 1961.
DESPRES F., 1979.
DUBROCO E., 1983.
DUPRAZ D., MOREL Y., 1984.
FERRAND J.-C., 1980.
GALZIN J., 1986.
GONDARD H., 1997.
GUINIER P., 1951.
INVUFLEC, 1975, 1979.
JOLLUVET M., 1984.
JOUGAN C., 1986.
KUHNOLTZ LORDAT G., 1944.
LEBAN J.-M., 1985.
MADESCLAIRE A., 1980.
MARVILLE V., 1982.
NOUBLANCHE C., 1997.
PITTE J.-R., 1979, 1980.
REVEILLAUD L., 1979.
REYNE J., 1984.
ROMANE F., VALERINO L., 1997.
SIME Languedoc-Roussillon, 1986.
SCHAD G. *et al.*, 1960.
SERVAGE M., 1980.
SOLIGNAT G., 1952, 1964.
TARIER D., PELEN J.-N., 1980.
VALERINO L., 1992.
VELAY L., 1956, 1957.
ZERAIA L., 1973.

Châtaigneraies des Pyrénées orientales

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat présent à l'étage collinéen du Conflent, Albères, Aspres et surtout Vallespir, en quelques points des Corbières siliceuses, entre 300 m et 1 000 m, introduit et développé à la place d'une chênaie caducifoliée acidiphile (à Chêne pubescent et parfois sessile).

Installé sur roches siliceuses : schistes, grès, granite, gneiss, mica-schistes, souvent sur des colluvions de bas de pente ou de talweg.

Les sols sont de type brun lessivé ou brun acide avec une litière de feuilles de Châtaignier.

Ph variant entre 4,5 et 5,5.

Humus peu abondant dans les sols.

Avec le régime du taillis, tassement du sol fréquent, et érosion possible par ruissellement après la coupe.

Bien qu'il puisse y avoir eu dans ces régions des Châtaigniers spontanés, il s'agit donc essentiellement de boisements artificiels (nécessité d'abord à une époque de charbon de bois pour les forges puis de piquets et douelles pour la viticulture).

Variabilité

• Variations avec l'altitude :

- forme de basse altitude (300 m-400 m) avec parfois le chêne vert (*Quercus ilex*), ciste à feuilles de sauge (*Cistus salvifolius*) ;
- forme supérieure à 400 m, plus pauvre en espèces méditerranéennes, jusqu'à la hêtraie (800 m-1 000 m).

• Variations avec la topographie :

- variante « fraîche » de bas de versant, de fond de talweg sur des sols plutôt profonds ;
- variante plus « sèche » des bosses, versants plus pentus avec Dompte venin (*Vincetoxicum hirundinaria*).

• Variations avec le type de substrat :

- variante acidocline sur schiste avec Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Campanule gantelée (*Campanula trachelium*) ;
- variante acidiphile sur granite, grès avec Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), Callune (*Calluna vulgaris*), Bruyère cendrée (*Erica cinerea*)...

Physionomie, structure

Ce type d'habitat était géré en taillis. L'essence dominante du taillis est le Châtaignier, quelques rares Frênes (ou autres feuillus selon la station) et Chênes percent son couvert.

Les arbustes ont un rôle effacé dans la châtaigneraie entretenue. Lorsque l'abandon sévit se développent la Fougère aigle, le Genévrier commun, l'Aubépine monogyne, diverses Ronces et Églantier, le Genêt à balais, la Callune, la Bruyère à balais.

Le tapis herbacé est diversement développé et notamment fonction du couvert forestier : le Châtaignier se développant bien en stations fraîches, l'herbe y est peu développée car peu de lumière.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Conopode vulgaire	<i>Conopodium vulgare</i>
Millepertuis des montagnes	<i>Hypericum montanum</i>
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Épervière en ombelles	<i>Hieracium umbellatum</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>
Véronique officinale	<i>Veronica officinalis</i>
Bétoine officinale	<i>Stachys officinalis</i>
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>
Œillet Arméria	<i>Dianthus armeria</i>
Campanule à feuilles de pêcher	<i>Campanula persicifolia</i>
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>
Solidage verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i>
Euphorbe petit cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Dompte venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Silène penchée	<i>Silene nutans</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Taillis ne pouvant être confondu avec d'autres types forestiers.

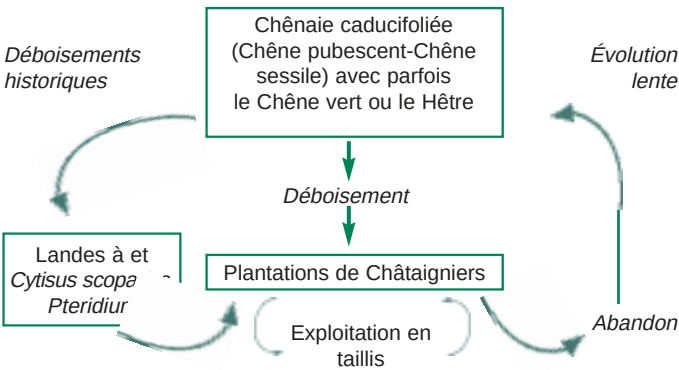
Correspondances phytosociologiques

Châtaigneraies des Pyrénées orientales ; association : *Teucrio scorodoniae-Quercetum petraeae* ; sous-association : *castane-tosum*.

Forêts acidiphiles sous influences méridionales ; sous-alliance : *Hyperico montani-Quercenion robori-petraeae*.

Forêts acidiphiles collinéennes ; alliance : *Quercion roboris*.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

- Chênaies pubescentes et sessiliflores.
- Hêtraies.
- Chênaies vertes (UE : 9340).
- Forêts riveraines (UE : 91E0*).
- Landes à genêt à balais.
- Landes à *Erica cinerea* et genêt à balais.
- Landes à *Cistus laurifolius*.
- Landes sèches à *Erica cinerea* (UE : 4030).
- Rochers, falaises avec végétations acidiphiles (UE : 8220).
- Éboulis rocheux (UE : 8130).
- Dalles rocheuses (UE : 8230).
- Suberaies (UE : 9330).
- Pinèdes à pin sylvestre.

Répartition géographique

- Pyrénées orientales :
 - Conflent ;
 - Albères ;
 - Aspres ;
 - Vallespir ;
 - quelques points siliceux des Corbières.



Valeur écologique et biologique

Type d’habitat de nature anthropique que l’on a substitué aux chênaies caducifoliées et aux hêtraies autochtones.

Intérêt ethnologique, historique et paysager notamment pour les châtaigneraies à fruits.

Flore ordinaire, représentative des chênaies acidiphiles régionales.

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

États à privilégier

- Taillis encore gérés.
- Taillis en cours d’évolution.

Tendances évolutives et menaces potentielles

L’extension de la viticulture entre les années 1850 et 1880 sur tout le littoral a fait naître de nouveaux besoins, notamment pour les piquets de vigne et pour la tonnellerie. Or les chênes locaux n’avaient ni la qualité nécessaire ni la productivité suffisante pour couvrir ces besoins.

On exploita alors le Châtaignier. Celui-ci fut planté dans de nombreux endroits, répartis un peu partout dans ces petites régions à des altitudes allant de 300 à 1 000 m.

Le régime adopté pour ces plantations était le taillis : le Châtaignier rejette abondamment et s’accommode très bien de ce traitement. Ce taillis était exploité à un âge qui se situait entre 14 et 18 ans, après une éclaircie à 8 ans.

Les produits d’éclaircies fournissaient des cercles de barriques et des piquets ; les produits principaux récoltés à la coupe du taillis servaient à faire des douelles et des merrains.

Le développement d’un champignon parasite (*Endothia parasita*, maladie du Chancre), qui attaque la partie inférieure des branches et des troncs, entraînant un assèchement de la partie supérieure des arbres. Ces maladies affectent tous les peuplements, quelle que soit leur vitalité.

Le déclin de la viticulture entraîne un déclin parallèle de la culture du Châtaignier qui s’est traduit par un vieillissement des peuplements. La non-sylviculture entraîne également par conséquent le maintien sur pied d’arbres malades.

La régénération par graines de ces peuplements semble déficiente : beaucoup de châtaignes parviennent à germer mais les plantules se développent à condition d’être mises en lumière, ce qui n’est pas le cas sous un couvert fermé. La présence de semis de Chêne ou de semis de Hêtre permet de donner une idée du sens de l’évolution possible de ces peuplements.

Ainsi : sur les stations peu ou pas adaptées, type d’habitat tendant à être abandonné ou orienté vers des spéculations plus rentables (7 960 ha de taillis recensés par l’IFN).

Menaces : substitution par diverses essences.

Potentialités intrinsèques de production

Historiquement la production est plutôt orientée vers le bois (charbon, vignoble), et aujourd’hui c’est encore surtout la filière

bois que l'on développe. Le pastoralisme n'est pas très présent, la production de fruit est essentiellement individuelle, à proximité des hameaux mais des projets de remise en état de la châtaigneraie à fruits voient le jour.

Les potentialités sinon sont moyennes à bonnes.

Les taillis de châtaignier produisent du petit bois d'œuvre (brins de 20 à 35 cm de diamètre en 35 à 40 ans) ; selon la qualité et la densité de l'ensouchement, on peut espérer du gros bois d'œuvre de qualité menuiserie.

Par contre sur les stations inadaptées (sols pauvres, érosion, mortalité, roulure) la châtaigneraie n'est pas à sa place, et la transformation permet de valoriser d'autres essences plus adaptées.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Dépérissement lié au non-entretien, au vieillissement de l'ensouchement et à l'appauvrissement des sols.

Recrudescence de maladies observée actuellement : phase de pleine recrudescence du chancre de l'écorce (*Cryphonectria* (*Endothia*) *parasitica*), de l'Encre (*Phytophthora*).

Modes de gestion recommandés

Substitution d'essences à éviter sur les stations où le Châtaignier est écologiquement à sa place : on cherche à maintenir la châtaigneraie au titre de la directive, même si, aussi contradictoire que cela puisse paraître, cet habitat est issu de pratiques humaines.

• Gestion des châtaigneraies en place

Vergers de Châtaignier : la remise en valeur des vergers se fait actuellement essentiellement autour des hameaux pour des questions de proximité : encourager tant que possible cette pratique, aider la rénovation de vieux vergers dans la mesure où des acteurs sont susceptibles d'assurer l'entretien nécessaire.

Taillis de Châtaignier :

À court terme : maintien d'une sylviculture incluant dépressage, éclaircie, coupe. En début de rotation, la faculté importante de rejeter des souches de châtaignier oblige à réaliser un dépressage intensif des rejets entre 5 et 10 ans en conservant deux à trois brins par cépée ; régénération plutôt par rejets de souche, dans les jeunes taillis et après une coupe de petits ou moyens bois ; un changement de régime (passage du taillis à la futaie) est difficile à envisager dans l'état **actuel** du taillis, les ensouchements étant souvent trop denses pour y parvenir (400 à 1 600 souches/ha).

À plus long terme : on peut maintenir une culture en taillis mais les conditions stationnelles (Pyrénées-Orientales, Aude) permettent d'envisager à long terme une réelle sylviculture du Châtaignier avec régénération naturelle et l'obtention de bois plus gros correspondant mieux à la demande actuelle et à venir de la filière.

Cela suppose dans un premier temps, une augmentation des durées de rotation qui permettra d'avoir des bois plus gros.

Les éclaircies successives diminueront fortement la densité des arbres. Les souches sont traitées chimiquement (badigeonnage) pour éviter les rejets. On recherchera une régénération naturelle à la rotation suivante pour préparer le renouvellement du peuplement.

• Précautions vis-à-vis de la progression de la maladie du Chancre

Limiter autant que possible le maintien de tiges ou de matières ligneuses contaminées dans les peuplements : couper les tiges atteintes (de préférence en période hivernale), les détruire par broyage ou brûlage.

Éviter les interventions traumatisantes susceptibles de blesser les tiges sur pied, être attentif lors des opérations de débuscage et travaux sylvicoles ; nettoyer et désinfecter systématiquement les outils de coupe.

Favoriser le mélange des essences.

Éviter de laisser vieillir les peuplements sans intervention sylvicole.

Éviter le passage à l'épareuse le long des routes, porte d'entrée aux différentes maladies.

Inventaires expérimentations, axes de recherche à développer

Étude de la variabilité floristique et stationnelle sur l'ensemble de l'aire de ces châtaigneraies.

Étude de l'évolution naturelle des peuplements après abandon.

Préciser les niveaux d'infestation au sein des peuplements qui permettent d'envisager un balivage sans risque sanitaire trop élevé.

Évaluer les risques sanitaires représentés par les pratiques de tailles et d'élagages et comment les limiter.

Études des conséquences d'un allongement de la rotation des coupes de taillis (flore, faune, qualité de l'ensouchement et des rejets).

Affiner les relations vieillissement du bois/roulure.

Bibliographie

- AMANDIER L., 1973.
 AUVRAY F., 1987.
 AUVRAY F., JAPPIOT M., 1990.
 BECAT J., 1973.
 BOURGEOIS C., 1992.
 CRPF Languedoc-Roussillon, 1991.
 GAUSSEN H., 1925, 1926, 1948.
 GONIN P., 1997.
 KREBS M., 1987.
 MERIC J., 1973.
 VILLEBONNE D. (de), 1999.
 MADESCLAIRE A., 1980.
 MENILLE V., 1982.
 NOUBLANCHE C., 1997.
 PITTE J.-R., 1979, 1980.
 REVEILLAUD L., 1979.
 REYNE J., 1984.
 ROMANE F., VALERINO L., 1997.
 SIME Languedoc-Roussillon, 1986.
 SCHAD G. et al., 1960.
 SERVAGE M., 1980.
 SOLIGNAT G., 1952, 1964.
 TARIER D., PELEN J.-N., 1980.
 VALERINO L., 1992.
 VELAY L., 1956, 1957.
 ZERAIA L., 1973.

Châtaigneraies provençales

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat trouvant son optimum de développement au niveau des variantes fraîche et froide de l'étage humide.

Versants nord entre 400 m et 750 m d'altitude mais se retrouvant à plus basse altitude dans quelques vallons froids et humides sur replats ; sur les grès d'annot les peuplements atteignent 1 000 m d'altitude.

Châtaignier sans doute indigène mais surface très étendue par l'homme sur la partie inférieure des ubacs au détriment de la suberaie humide et de la chênaie pubescente.

Établi souvent sur colluvions plus ou moins épaisses sur diverses roches siliceuses (schistes, grès, roches métamorphiques...) plus rarement sur alluvions.

Sols peu évolués (sols bruns acides ou bruns lessivés) parfois riches en cailloux.

Litière souvent limitée aux feuilles mortes de châtaignier.

Variabilité

• Variations géographiques :

- race des Maures, Esterel ;
- race des Alpes-Maritimes avec la Luzule du Piémont (*Luzula pedemontana*), le Charme Houblon (*Ostrya carpinifolia*), la Sauge glutineuse (*Salvia glutinosa*)...

• Variations altitudinales :

- forme de basse altitude, des vallons frais ;
- forme moyenne entre 400 m et 750 m ;
- forme supérieure entre 750 m et 1 000 m avec la luzule des neiges (*Luzula nivea*), le calament à grandes fleurs (*Calamintha grandiflora*).

• Variations selon les conditions édaphiques :

Bilan hydrique :

- variante xérocline sur sols moyennement profonds ou de basse altitude avec Bois garou (*Daphne gnidium*), Salsepareille (*Smilax aspera*), Chêne vert (*Quercus ilex*) ;
- variante mésophile sur sols profonds avec la Ficaire (*Ranunculus ficaria*)...

Niveau trophique :

- variante acidiphile à Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) ;
- variante acidocline avec la Mélisse à une fleur (*Melica uniflora*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*)...

• Variations selon le mode de gestion passée :

- vergers pâturés, taillis, peuplements mixtes...

Physionomie, structure

Les peuplements se présentent sous divers aspects :

- peuplements clairs, près des villages, pâturés parfois, sans ambiance sylvatique (Alpes-Maritimes) ;
- vergers avec arbres régulièrement espacés, parfois très vieux ;
- groupements plus sylvatiques : dominés par le Châtaignier très avantagé par le passé avec parfois du Chêne vert, le Cormier, le

Chêne pubescent ; la strate arbustive est riche en espèces et souvent peu recouvrante ; par contre la strate herbacée est caractérisée par une couverture importante et une grande richesse floristique.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia</i>
Cytise triflore	<i>Cytisus triflorus</i>
Aristolochie	<i>Aristolochia pallida</i>
Vesce	<i>Vicia barbazitae</i> ®
Millepertuis des montagnes	<i>Hypericum montanum</i>
Asplenium fougère des ânes	<i>Asplenium onopteris</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Conopode dénudé	<i>Conopodium denudatum</i>
Doronic	<i>Doronicum plantagineum</i>
Vesce	<i>Vicia cracca</i> susp. <i>incana</i>
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i>
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Gesce des montagnes	<i>Lathyrus montanus</i>
Véronique officinale	<i>Veronica officinalis</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Fétuque hétérophylle	<i>Festuca heterophylla</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>
Mélisse à une fleur	<i>Melica uniflora</i>
Digitale jaune	<i>Digitalis lutea</i>
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>
Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i>
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
Consoude tubéreuse	<i>Symphytum tuberosum</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Ficaire	<i>Ranunculus ficaria</i>
Saxifrage granuleux	<i>Saxifraga granulata</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Genêt sagitté	<i>Genistella sagittalis</i>
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>
Serratule des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i>
Oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Épervière de Savoie	<i>Hieracium sabaudum</i>
Genêt pileux	<i>Genista pilosa</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>

® Rare

Confusions possibles avec d'autres habitats

Peuplements ne pouvant être confondus avec d'autres types d'habitats.

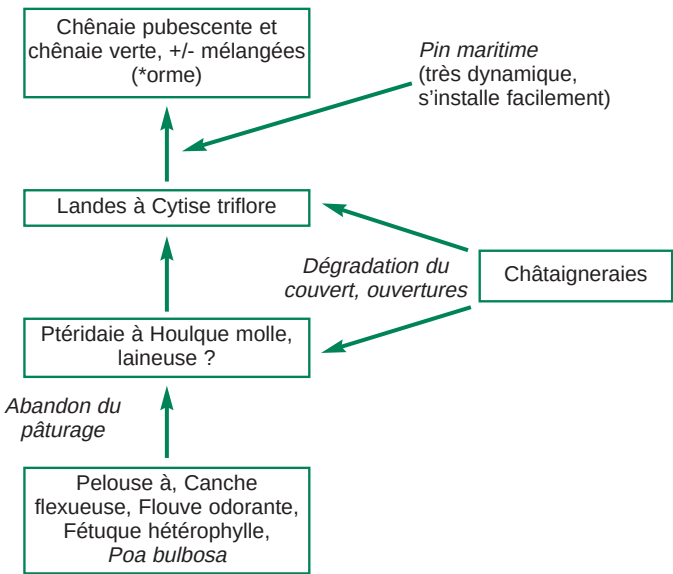
Correspondances phytosociologiques

Châtaigneraies provençales ; association : *Aristolochio pallidae-Castaneetum sativae*.

Forêts acidiphiles sous influences méridionales ; sous-alliance : *Hyperico montani-Quercenion robori-petraeae*.

Forêts acidiphiles collinéennes ; alliance : *Quercion roboris*.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

- Chênaies pubescentes.
- Suberaie fraîche (UE : 9330).
- Chênaie verte acidiphile (UE : 9340).
- Forêts riveraines à Tilleul (UE : 92A0*).
- Peuplement de Pin maritime sur landes (UE : 9540).
- Landes à Genêt à balais.
- Landes à Cytise.
- Landes à Genêt pileux et bruyères.
- Ptéridaie à Houlque molle.
- Fruticées à *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa*, *Coriaria myrtifolia*...
- Ourlets à *Geranium lanuginosum*.
- Pelouses à Brachypode penné, Canche flexueuse...
- Pelouses à Flouve odorante, Fétuque hétérophylle.
- Groupements de fentes de rochers (UE : 8220).

* Décimé par la Cochenille *Matsucoccus feytaudi*, il ne subsiste encore que sous forme d'îlots d'adultes ou de plages de semis ou de gaulis.

Répartition géographique

Massif des Maures et en particulier sur les deux chaînons les moins littoraux, en basse altitude dans quelques vallons froids (la Verne, Subauture, Maraval)...

Plus rarement dans le massif de l'Estérel et celui du Tanneron.

Sur les grès d'Annot, grès de Banon.

Dans les Alpes-Maritimes (Vésubie, Roya...).



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat qui a été avantagé au cours du passé par diverses pratiques anthropiques.

Une grande partie de ces peuplements dérive de la substitution à des chênaies vertes ou à des forêts caducifoliées.

Intérêt ethnologique, historique et paysager.

Flore souvent ordinaire, représentative des chênaies acidiphiles régionales.

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

États à privilégier

- Taillis, en mélange éventuellement avec la suberaie humide.
- Vergers remarquables pour leurs arbres (taille importante, âge vénérable), pour leur bonne qualité des châtaignes.

Autres états observables

Peuplements décimés par les maladies (chancre et encre) et reconquis peu à peu par d'autres essences caducifoliées, Chêne vert, Chêne pubescent.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Compte tenu de l'évolution des pratiques, de nombreux peuplements de châtaigniers se trouvent à l'abandon et souffrent de maladies (chancre, encre).

→ Surface tendant à se réduire du fait de cette évolution.

Potentialités intrinsèques de production

Les potentialités des sols sont très bonnes : les taillis de châtaigniers offrent des possibilités en petits sciages voire en bois d'œuvre. Les stations peuvent être valorisées avec les feuillus précieux également (Cormier, Merisier).

La production fruitière est bonne sous réserve de beaucoup d'entretien (coupes, élagages, irrigation ...).

L'utilisation pastorale existe mais reste peu développée aujourd'hui.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat non climacique.

Dépérissement lié au non-entretien.

Sensibilité aux maladies, chancre en particulier.

Modes de gestion recommandés

Les orientations de gestion sont fonction de l'état d'abandon constaté.

• Peuplements sylvatiques

Vergers embroussaillés, à ambiance forestière : un pâturage peut valoriser la ressource arbustive à partir de la fin du printemps (feuillage consommable). Un chargement assez fort permet de plus d'entretenir le sous-bois en limitant son extension.

Pour être pâture par les ovins, un débroussaillage initial est nécessaire.

Taillis : l'intérêt pastoral est très limité en l'état : couvert trop important, sous-bois fermé avec peu d'herbes au sol.

Par contre, intérêt forestier :

- maintenir les pratiques de coupes de taillis (petit bois) ou s'orienter par sélection de rejets et augmentation des rotations vers la production de bois d'œuvre. Ces options sont notamment fonction des possibilités d'écoulement des bois ;
- substitution d'essences :

- a) à éviter sur les stations où le Châtaignier est écologiquement à sa place ;

- b) sur les peuplements mal venus, malades, en train d'évoluer

vers les chênaies, accepter l'évolution naturelle conduisant à une diversification de la châtaigneraie par la progression d'essences plus adaptées et revenant spontanément (Chêne vert, Pin maritime, Chêne pubescent) ou permettre la valorisation de l'habitat par la plantation d'autres essences (feuillus précieux notamment).

• Vergers remarquables

Seuls les espaces où des acteurs interviennent pour l'entretien ou sont prêts à intervenir sont à prendre en compte.

Opérations d'entretien requises :

- rabattage et élagage plus ou moins sévère selon l'état sanitaire de l'arbre, au-dessus du point de greffe pour permettre une remise en état durable ; éliminer les branches mortes (chancre de l'écorce) ;

- éliminer les rejets au pied et sous le point de greffe ;

- protéger les plaies occasionnées par la coupe des branches, désinfecter systématiquement les outils de coupe ;

- fort intérêt pastoral des vergers entretenus ou peu embroussaillés : production d'une ressource diversifiée avec une herbe de qualité riche en légumineuses et complément avec les châtaignes.

• Prise en compte d'espèces particulières

Les faciès clairs sont particulièrement favorables à la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). Plus que les passages d'engins ou les débroussaillages, ce sont les feux de forêts qui sont néfastes aux populations. Il n'y a guère de précautions particulières à prendre à l'échelle de l'habitat : la protection contre les incendies (DFCI) est un aspect qui se traite sur la globalité des massifs.

Inventaires expérimentations, axes de recherche à développer

Néant.

Bibliographie

ARBEST J., 1922.

ARNAUD M., *et al.*, 1985.

BARBERO M., LOISEL R., 1970.

BARBERO M., *et al.*, 1971.

BOURGEOIS C., 1992.

GARDE L., 1996.

LADIER J., RIPERT C., 1996.

LAVAGNE A., MOUTTE P., 1974.

LAVAGNE A., ZERAIA L., 1976.

LOISEL R., 1971, 1976.

LOISEL R., MERCURIN L., 1971.

Châtaigneraies de la Corse

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant en Corse à deux étages :

- le mésoméditerranéen où elles sont rares et localisées dans des conditions fraîches (ubacs, vallons frais à sols profonds, replats), le plus souvent à l'horizon supérieur de l'étage ; il occupe des surfaces plus importantes en Castagniccia, d'origine anthropique (présence fréquente de Noyers cultivés) et situées à proximité des villages, souvent pâturées ;
- le supraméditerranéen, en particulier dans le massif de San Petrone (Castagniccia, Alesani, Moriani) où il occupe les ubacs et les fonds de vallons entre 150 m (avancée du supraméditerranéen en fond de vallon) et 800 m ; sur des schistes donnant des sols épais, à réserve en eau favorable ; favorisé dans cette région par le climat nébuleux humide et à sécheresse estivale moins accentuée qu'ailleurs en Corse.

Variabilité

• Variations altitudinales :

- forme du mésoméditerranéen supérieur avec l'Arbousier (*Arbutus unedo*), le Laurier-tin (*Viburnum tinus*), la Salsepareille (*Smilax aspera*), le Cytise à trois fleurs (*Cytisus villosus*), l'Églantier toujours vert (*Rosa sempervirens*)... ;
- forme du supraméditerranéen avec la flore décrite ci-dessous.

• Variations édaphiques :

- nous ne disposons pas de données pour l'instant.

Physionomie, structure

Les peuplements se présentent sous divers aspects :

- peuplements clairs, près des villages, pâturés parfois, sans ambiance sylvatique ;
- vergers avec arbres régulièrement espacés (ex. Niolu) ;
- dans le massif de San Petrone, groupements plus sylvatiques : dominés par le Châtaignier très avantagé par le passé avec souvent l'Aulne cordé, le Charme houblon, le Frêne à fleurs, le Tilleul cordé, le Houx ; la strate arbustive riche en espèces est souvent peu recouvrante ; par contre la strate herbacée est caractérisée par une couverture importante et une grande richesse floristique.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Aulne cordé	<i>Alnus cordata</i>
Charme houblon	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>
Sauge glutineuse	<i>Salvia glutinosa</i>
Digitale jaune	<i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>australis</i>
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>
Toute-Bonne	<i>Hypericum androsaemum</i>
Gesce de Vénitie	<i>Lathyrus venetus</i>
Jeannette	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>

Tilleul à feuilles cordées	<i>Tilia cordata</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Géranium nouveau	<i>Geranium nodosum</i>
Circée de Lutèce	<i>Circaea lutetiana</i>
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Coucou	<i>Primula vulgaris</i>
Fétuque hétérophylle	<i>Festuca heterophylla</i>
Polystic à soies	<i>Polystichum setiferum</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Cyclamen étalé	<i>Cyclamen repandum</i>
Épervière de Savoie	<i>Hieracium sabaudum</i>
Mélitte à feuilles de Mélisse	<i>Melittis melissophyllum</i>
Ciste villeux	<i>Cistus villosus</i>
Renoncule laineuse	<i>Ranunculus lanuginosus</i>
Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europaea</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Peuplements ne pouvant être confondus avec d'autres types d'habitats.

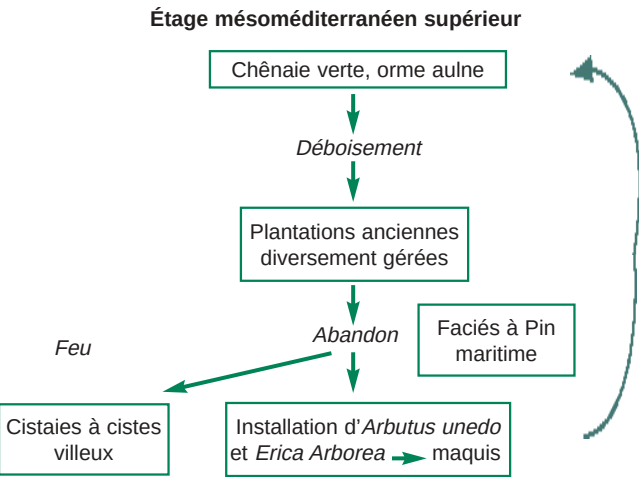
Correspondances phytosociologiques

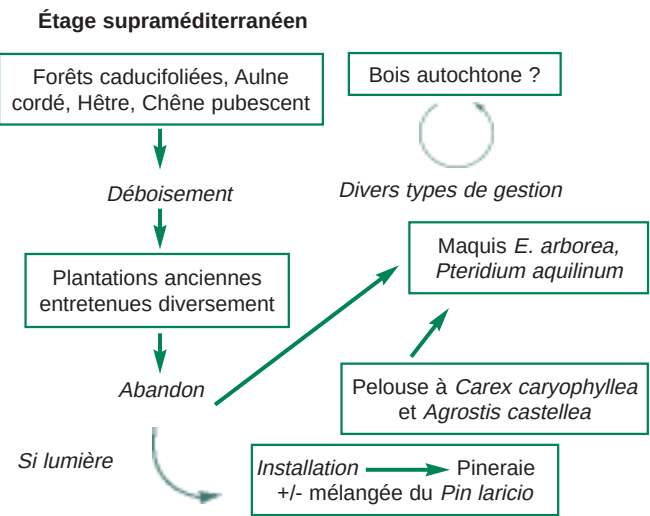
Châtaigneraies corses ; association : ***Digitalo lutea-Castaneetum sativae*** ; sous-association : ***arbutetosum*** ; sous-association : ***digitaletosum***.

Forêts caducifoliées supraméditerranéennes sous influences liguro-thyréniennes ; alliance : ***Carpinion orientalis***.

Dynamique de la végétation

Spontanée



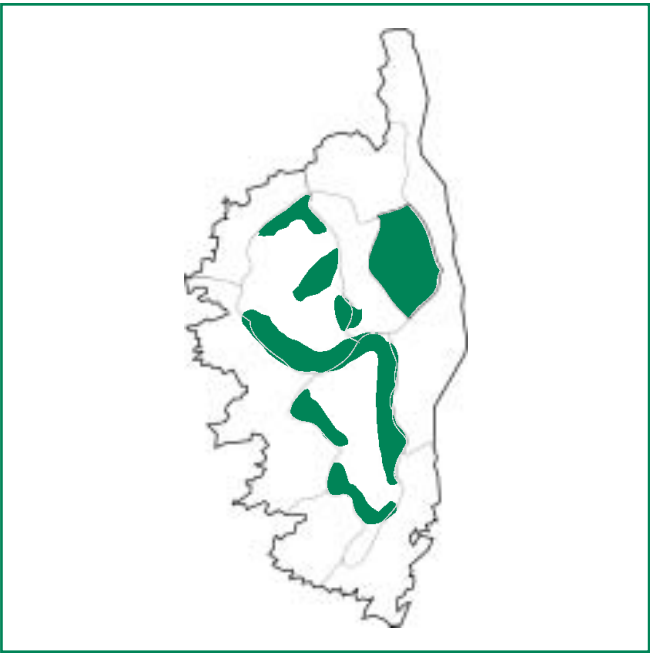


Habitats associés ou en contact

Forêts supraméditerranéennes de Chêne vert et de Houx (UE : 9340).
Forêts de Pin laricio et de Pin maritime (UE : 9540).
Chênaies caducifoliées à *Oenanthe pimpinelloides*.
Bois d’Aulne cordé.
Hêtraies supraméditerranéennes à Houx.
Fruticées à *Rubus ulmifolius*.
Fruticées à Bruyères.
Fruticées à *Helichrysum italicum* et *Genista salzmanni*.
Pelouses à *Trifolium campestre* et *Carex caryophylla*.
Pelouses à *Carex distans*.
Végétation de fentes de rochers (UE : 8220).

Répartition géographique

Surtout présente dans le massif du San Petrone et plus particulièrement en Castagniccia, Alesani et Moriani.
Se rencontre en divers points de la Corse, à proximité des villages.



Valeur écologique et biologique

Type d’habitat qui a été avantagé au cours du passé par diverses pratiques anthropiques.
Une grande partie de ces peuplements dérive d’une substitution à des chênaies vertes ou à des forêts caducifoliées.
Intérêt ethnologique, historique et paysager.
Présence d’espèces remarquables : *Hieracium laurinum* subsp. *Lactescens* (très rare en Corse), *Hypericum androsaemum*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* (rares en Corse).

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

États à privilégier

Peuplements « sylvatiques ».
Vergers remarquables pour leurs arbres (taille importante, bonne qualité des châtaignes).
Peuplements ouverts, pâturés.

Autres états observables

Peuplements décimés par les maladies et reconquis peu à peu par d’autres essences caducifoliées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Compte tenu de l’évolution des pratiques, de nombreux peuplements de châtaigniers se trouvent à l’abandon, souffrent de maladies (chancre). Certains sont reconquis par d’autres essences (Chêne vert, Pin laricio).
—> Surface tendant à se réduire du fait de cette évolution.
Dégâts importants par fouissage des porcs (favorise l’Encre).

Potentialités intrinsèques de production

Le Châtaignier est très probablement naturel en Corse mais il a été considérablement étendu sur l’aire des Chênaies caducifoliées et des chênaies vertes supérieures ; les peuplements ont donc pendant des siècles fait l’objet de soins attentifs (greffes, plantations, nettoyage du sous-bois, irrigation).
Le Châtaignier a été très longtemps un élément important de la vie des Corses. Véritable « arbre à pain », il a fourni grâce à la farine de châtaigne, une des bases de leur alimentation pendant des siècles. Les châtaignes récoltées étaient emmagasinées et séchées dans les greniers où les lattes de bois, volontairement espacées, laissaient passer la chaleur et la fumée du « fucone », le foyer familial ou d’un foyer spécialement prévu pour le séchage des châtaignes.
La farine de châtaigne est encore utilisée pour faire la pulenta ainsi que divers gâteaux, crêpes ou beignets.
Actuellement, la production pour la consommation humaine, après une très forte baisse, voit un regain d’intérêt aujourd’hui : une forte demande existe. Des programmes de réhabilitation des châtaigneraies à fruits sont ainsi en cours. Les débouchés existent : farine de châtaigne, bière, gavage des oies.

Les châtaignes servent également à nourrir les troupeaux, en particulier les porcs dont la charcuterie est très bien valorisée.

La châtaigneraie forestière n'a jamais vraiment existé, exception faite de l'époque des usines à tanin. La tradition forestière n'est ainsi pas très établie en Corse : le milieu se prêterait non seulement au taillis mais à la production de bois d'œuvre ; cependant le seul débouché actuel reste le piquet, la filière châtaignier n'existant pas dans l'île.

De nombreuses châtaigneraies corses sont pratiquement laissées sans soin, les maladies constituent un gros problème et ont souvent ruiné les peuplements. D'autres essences d'écologie proche, comme l'Aulne cordé, le Charme houblon ont renforcé leur présence dans les châtaigneraies.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Dépérissement lié au non-entretien.

Sensibilité aux maladies, chancre en particulier.

Problème de régénération des châtaigneraies.

Modes de gestion recommandés

Ces plantations de Châtaignier ont toujours été entretenues par l'homme. Le maintien de cet habitat passe obligatoirement par la poursuite ou la reprise d'une exploitation ou au moins d'un nettoyage-entretien de la châtaigneraie.

• « *Peuplements sylvatiques* » objectif bois

Limiter par des clôtures la divagation des porcs et autres (bovins...) en sous-bois qui empêchent toute régénération et compromettent alors le rajeunissement et la pérennité de la châtaigneraie vieillissante.

Nettoyage et entretien du sous-bois en priorité là où les risques d'incendies sont réels, là où un objectif paysage est ressenti, là où on souhaite pouvoir circuler en sous-bois : ramassage de fruits, randonnées...

Une fois les problèmes de régénération réglés, le pâturage est un moyen de maintenir un sous-bois clair à moindre coût en limitant les entretiens ultérieurs.

Au-delà d'une exploitation classique du taillis, des opérations d'amélioration et de balivage pourront être entreprises sur les taillis les plus vigoureux, jeunes et sains de préférence.

• *Précautions vis-à-vis de la progression de la maladie du Chancre*

Limiter autant que possible le maintien de tiges ou de matières ligneuses contaminées dans les peuplements : couper les tiges atteintes (de préférence en période hivernale), les détruire par brûlage.

Éviter les interventions traumatisantes susceptibles de blesser les tiges sur pied, être attentif lors des opérations de déboussage et travaux sylvicoles.

Favoriser le mélange des essences.

Éviter de laisser vieillir les peuplements sans intervention sylvicole.

• « *Peuplements sylvatiques* » utilisation pastorale

L'habitude, relativement récente, de laisser divaguer les porcs en sous-bois n'est pas gênante en soi tant que le seuil de surpâturage n'est pas atteint.

Un fouissage trop prononcé sera diminué par la pose d'un anneau sur le groin des porcs.

• *Réhabilitation des châtaigneraies à fruits*

Plus le verger est dégradé, plus les actions de réhabilitation seront lourdes. Le choix dépendra de plus des facilités foncières (morcellement et indivision seront ainsi des facteurs limitants). C'est le souhait local d'investissement des gestionnaires qui primera et constituera une garantie de suivi de l'action.

Les principaux postes d'actions sont :

- débroussaillage ;
- rabattage et élagage plus ou moins sévère selon l'état sanitaire de l'arbre, au-dessus du point de greffe pour permettre une remise en état durable ; éliminer les branches mortes (chancre de l'écorce) ;
- éliminer les rejets au pied et sous le point de greffe ;
- protection des plaies occasionnées par la coupe des branches.

Inventaires expérimentations, axes de recherche à développer

Poursuivre les actions d'information et de sensibilisation sur la valorisation des châtaigneraies, sur le caractère patrimonial et sa modernisation.

Études à réaliser sur la variabilité phytoécologique des stations occupées par le châtaignier.

Études de la dynamique des peuplements après abandon de la gestion.

Poursuivre le travail sur les éclaircies, les possibilités de régénération naturelle.

Étude du marché local et des possibilités de valorisation par d'autres produits nouveaux.

Bibliographie

- AGENC, 1998.
 BOURGEOIS C., 1992.
 BOYER A. *et al.*, 1983.
 DUPIAS G., 1963.
 GAMISANS J., 1975, 1999.
 GAMISANS J., GRUBER M., 1979.
 GAMISANS J., GRUBER M., QUEZEL P. 1983.
 VILLEBONNE D. (de), 1999.

Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

Extrait du *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*

Version EUR 15-1999

9340 Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

PAL. CLASS. : 45.3

1) Forêts dominées par *Quercus ilex* ou *Quercus rotundifolia*, souvent, mais pas nécessairement, calcicoles.

Sous-types :

45.31-Yeuseraies mésoméditerranéennes.

Formations mésoméditerranéennes riches, pénétrant localement, surtout en ravin, dans la zone thermoméditerranéenne. Elles sont souvent dégradées en matorral arborescent (32.11), et certains des types répertoriés ci-dessous n'existent plus sous une forme forestière pleinement développée susceptible d'être rattachée à la catégorie 45 ; elles ont néanmoins été incluses, à la fois pour établir des codes utilisables sous 32.11, et parce qu'une restauration est peut-être possible.

45.32-Yeuseraies ibériques nord-occidentales.

Formations de l'étage supraméditerranéen, souvent mêlées de chênes caducifoliés, d'*Acer* spp. ou d'*Ostrya carpinifolia*.

45.33-Yeuseraies aquitaniennes.

Formations isolées dominées par *Quercus ilex*, apparaissant comme faciès des pinèdes dunaires aquitaniennes.

45.34-Chênaies à chêne ballote.

Communautés forestières ibériques dominées par *Quercus rotundifolia*. En général moins hautes, moins luxuriantes et plus sèches, même à maturité, que les forêts pleinement développées qui peuvent être formées par *Quercus ilex*, dont elles sont étroitement apparentées, en outre, le plus souvent dégradées en boisements ouverts ou même en matorrals arborescents. Les espèces caractéristiques du sous-bois sont *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Rubia peregrina*, *Jasminum fruticans*, *Smilax aspera*, *Lonicera etrusca*, *L. implexa*.

2) **Végétales** : *Quercus ilex*, *Quercus rotundifolia*.



Caractères généraux

Il s'agit des bois de Chêne vert installés principalement à l'étage mésoméditerranéen, pouvant pénétrer dans certaines conditions (vallées) en thermoméditerranéen, plus rarement concernés par la directive à l'étage supraméditerranéen (alors en mélange avec des chênes à feuilles caduques).

Les yeuseraies du domaine atlantique (en exposition chaude, sur sols superficiels ou sur système dunaire : cf. UE : 2180) sont aussi à prendre en considération.

Dans l'aire française ainsi concernée, les peuplements constitués (taillis, plus rarement futaie) sont suffisamment recouvrants pour laisser de côté les matorrals ne présentant que quelques chênes verts dispersés.

D'ailleurs, certains types d'habitat où le Chêne vert est présent sont décrits dans d'autres cahiers :

- types d'habitats à Pin d'Alep, à Pin maritime, à Pin de Salzmann, à Pin parasol... (UE : 9530, UE : 9540) ;
- types d'habitats à *Juniperus phoenicea*, à *Juniperus oxycedrus* (UE : 5210, UE : 9560) etc.
- suberaies.

La yeuseraie, de par sa large répartition, peut être considérée comme un habitat représentatif de la région méditerranéenne.

Déclinaison en habitats élémentaires

La yeuseraie mûre continentale à *Epipactis microphylla* se présentant sous forme de futaie (type de structure devenue rare et ne se rencontrant qu'à proximité d'anciennes abbayes).

La yeuseraie thermophile à *Arisarum vulgare*, proche de la mer, à la base de l'étage mésoméditerranéen, riche en espèces thermophiles.

La yeuseraie calcicole mésoméditerranéenne provençale à Laurier-tin (*Viburnum tinus*).

La yeuseraie calcicole mésoméditerranéenne cévenole à Piptatherum paradoxal (*Piptatherum paradoxum*).

La yeuseraie supraméditerranéenne à Buis de la région méditerranéenne continentale.

La yeuseraie des sols siliceux de la région méditerranéenne continentale à Asplénium fougère des ânes (*Asplenium onopteris*).

La yeuseraie mésoméditerranéenne orientale à Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*).

La chênaie pubescente continentale, mésoméditerranéenne, à Chêne vert des sols relativement profonds à Gesce à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*).

La yeuseraie à *Juniperus phoenicea* des falaises.

La yeuseraie aquitainienne et des Charentes (à Filaria à larges feuilles, *Phillyrea latifolia*) et du front pyrénéen.

La yeuseraie corse à Gailliet scabre (*Galium scabrum*).

La yeuseraie corse supraméditerranéenne à Houx (*Ilex aquifolium*).

***Lathyro latifoliae-Quercetum pubescentis* 8**
***Junipero phoeniceae-Quercetum ilicis* 9**
***Phillyreo latifoliae-Quercetum ilicis* 10**
***Galio scabri-Quercetum ilicis* 11**

La yeuseraie corse à Houx est pauvre en espèces méditerranéennes, par contre elle recèle de nombreuses espèces de chênaies caducifoliées auxquelles elle doit être rattachée :

Forêts caducifoliées européennes :

► Classe : ***Quercus roboris-Fagetum sylvaticae***

Forêts : thermophiles supraméditerranéennes :

■ Ordre : ***Quercetalia pubescenti-sessiliflorae***

Forêts sous influences ligures (relativement arrosées) :

● Alliance : ***Carpinion orientalis***

◆ Association : ***Ilici aquifoliae-Quercetum ilicis* 12**

- 1 - Yeuseraie mature à *Épipactis* à petites feuilles.
- 2 - Yeuseraie à *Arisarum* commun du mésoméditerranéen inférieur.
- 3 - Yeuseraies à Laurier-tin.
- 4 - Yeuseraie calcicole à *Piptatherum paradoxal* des Cévennes.
- 5 - Yeuseraie calcicole supraméditerranéenne à Buis.
- 6 - Yeuseraies acidiphiles à *Asplenium fougère d'âne*.
- 7 - Yeuseraie à Frêne à fleur.
- 8 - Yeuseraie-chênaie pubescente à Gesce à larges feuilles.
- 9 - Yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales.
- 10 - Yeuseraies aquitaines.
- 11 - Yeuseraie Corse à Galet scabre.
- 12 - Yeuseraie Corse à Houx.

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Forêts et formations sclérophylles méditerranéennes :

► Classe : ***Quercetum ilicis***

Forêts :

■ Ordre : ***Quercetalia ilicis***

Forêts dominées par le Chêne vert :

● Alliance : ***Quercion ilicis***

Yeuseraies occidentales et orientales :

○ Sous-alliance : ***Quercenion ilicis***

◆ Associations :

***Epipactido microphyllae-Quercetum ilicis* 1**

***Arisaro vulgaris-Quercetum ilicis* 2**

***Viburno tini-Quercetum ilicis* 3**

***Piptathero paradoxal-Quercetum ilicis* 4**

***Viburno tini-Quercetum ilicis sous association buxetosum* 5**

***Asplenio onopteris-Quercetum ilicis* 6**

***Orno-Quercetum ilicis* 7**

Bibliographie

ABBAYES (Des) H., 1954 - Le Chêne vert (*Quercus ilex* L.) et son cortège floristique méditerranéen sur le littoral sud-ouest du Massif armoricain. *Vegetatio* 5-6, p. 1-5.

ALLIER C., et LACOSTE A., 1980 - Maquis et groupements végétaux de la série du Chêne vert dans le bassin du Fango (Corse). *Écol. Méditerr.* 5 ; p. 59-82.

ARCHILOQUE A., et al., 1970 - Vers une caractérisation phytosociologique de la série méditerranéenne du Chêne pubescent. *Ann. Fac. Sc. Marseille*, 44, p. 17-42.

ARENES J., 1929 - Les associations végétales de la basse Provence. Thèse, 248 p.

ARNAUD M.-T., et al., 1983 - Contribution à l'étude des étages de végétation en Cévennes. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*. Tome 43, p. 15-29.

AUBERT G., et BOREL L., 1964 - Étude phytosociologique des ocre et des terrains avoisinants de la région d'Apt. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*. XXIV, p. 125-151.

BACILIERI R., BOUCHET M.-A., BRAN D., GRANDJANNY M., MAISTRE M., PERRET P., ROMANE F., 1994 - « Natural germination as resilience component in Mediterranean coppice stands of *Castanea sativa* and *Quercus ilex* » - *Acta Oecologica* 1146-609 X/94/04.

BARBERO M., 1972 - Études phytosociologiques et écologiques comparées des végétations orophiles alpine, subalpine et mésogénne des Alpes-Maritimes et ligures. Thèse Marseille, 418 p.

BARBERO M., et al., 1971 - Les forêts caducifoliées de l'étage collinéen de Provence, des Alpes-Maritimes et de la Ligurie occidentale. *Ann. Univ. Provence*. Tome XLV, p. 157-202.

BARBERO M., et al., 1973 - Carte écologique des Alpes au 1/100 000° Nice-Menton (R-21) et Viève Cunéo (R-20). *Doc. Carte Écol.*, 12, p. 49-76.

BARBERO M., et BONO G., et Ozenda, 1970 - Sur les groupements végétaux en limite d'aire dans les Alpes-Maritimes et ligures. *Bul. Soc. Bot. Fr.*, 117, p. 593-608.

BARBERO M., et LOISEL R., 1980 - Le Chêne vert en région méditerranéenne. *RFF* 32(6), p. 531-543.

BARBERO M., et LOISEL R., 1984 - Données bioclimatiques, édaphiques et production ligneuse de quelques essences forestières méditerranéennes : aspects méthodologiques. *Bull. Soc. Bot. de France* 131, p. 537-547.

BARBERO M., et QUEZEL P., 1979 - Le problème des manteaux forestiers de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* en Méditerranée orientale. Coll. Phyt. Volume VIII. Les lisières forestières, Lille, p. 9-21.

BARBERO M., LOISEL R., 1974 - Carte écologique des Alpes au 1/100 000° feuille de Cannes Q. 22. *Doc. Carte Écol.* 14, p. 81-100.

BAUDIERE A., 1970 - Recherches phytogéographiques sur la bordure méridionale du Massif central français. Les monts de l'Espinouze, I : le climat et les formations forestières : p. 1-315. Thèse faculté des sciences. Montpellier.

- BOLOS A., et O., 1950 - Vegetacion de las caimarcas barcelonesas. Inst. Espan. Estud. Medit., Publ. Bot. p. 1-579, Barcelone.
- BOLOS O. de, 1970 - À propos de quelques groupements végétaux observés entre Monaco et Gênes. *Vegetatio*. Volume XXI. Fascicule 1-3, p. 49-73.
- BOTINEAU M., et al., 1990 - Quatrièmes journées phytosociologiques du Centre-Ouest : les forêts sèches en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, 21, p. 439-460.
- BOTINEAU M., et LAHONDERE C., 1991 - Cinquièmes journées phytosociologiques du Centre-Ouest : les bois de Chêne tauzin et les bois de Chêne vert en Charente. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*. Nouvelle série, 22, p. 429-457.
- BOYER A., et al., 1983 - Les chênaies à feuillage caduc de Corse. *Écol. Méditerr.* 9(2), p. 41-58.
- BRAUN-BLANQUET J., 1936 - La Chênaie d'Yeuse méditerranéenne. Mémoire. Soc. Et. Sci. Nat. Nîmes, 5, SIGMA, 45, 147 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne (Prodrome des groupements végétaux de la France), CNRS, 297 p.
- BRAUN-BLANQUET J., et al., 1952 - Les groupements végétaux de la France méridionale. CNRS édition. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET J., et MOLINIER R., 1935 - Une excursion phytosociologique à l'île de Porquerolles. *Bull. Le Chêne*, 40, p. 169-181.
- BURRICHTER E., 1961 - Steineichenwald, macchie und garrigue auf Korsiker. Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel 32, p. 32-69.
- BURRICHTER E., 1979 - *Quercus ilex*. Wälder am Golf von Porto auf Korsika. Doc. Phytos., NS 4, p. 147-155.
- CORILLON R., 1970 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de la Roche-sur-Yon. CNRS Toulouse.
- CORILLON R., et GUERLESQUIN M., 1974 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de La Rochelle. CNRS Toulouse.
- DUCREY M., 1988 - « Sylviculture des taillis de Chêne vert, pratiques traditionnelles et problématiques des recherches récentes ». RFF XL 4, p. 302-314.
- DUCREY M., 1992 - « Quelle sylviculture et quel avenir pour les taillis de Chêne vert de la région méditerranéenne française ? » RFF n° 1, p. 12-34.
- DUPIAZ G., et GABAUSSEL, G. 1966 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Rodez. CNRS France.
- GAMISANS J., 1975 - La végétation des montagnes corses. Thèse Marseille, 295 p.
- GAMISANS J., 1988 (1986) - Les forêts de *Quercus ilex* de Corse : étude phytosociologique et place dans la dynamique de la végétation. *Doc. Phytosoc.* Nouv. série 10(1), p. 423-435.
- GAMISANS J., 1991 - La végétation de la Corse. Complément au Prodrome de la flore corse. Conservatoire et Jardin Botanique de la ville de Genève édit., 391 p.
- GAUSSEN H., 1964 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Foix. CNRS France.
- GAUSSEN H., 1964 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Carcassonne. CNRS France.
- GAUSSEN H., et REY P., 1947 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Toulouse. CNRS France.
- GOBERT J., et PAUTOU G., 1969 - Feuille de Vaison-la-Romaine (XXX-40). Contribution à l'étude botanique du Ventoux. *Doc. Carte Végét. des Alpes*. VII, p. 145-192.
- GRUBER M., 1967 - *Ostrya carpinifolia* Scop. dans le secteur préligurien. Thèse Marseille, 130 p.
- GRUBER M., 1987 - La chênaie verte en haute vallée de la Garonne (Pyrénées centrales). *Revue de Comminges*. Tome C : p. 391-399.
- GRUBER M., 1968 - *Ostrya carpinifolia* Scop. dans le secteur préligurien. *Bull. Soc. Bot. de France*. Tome 115, 3-6, p. 207-218.
- GUINOCHET M., et DROUINEAU G., 1944 - Notes sur la végétation et le sol aux environs d'Antibes (Alpes-Maritimes). *Rec. Trav. Inst. Bot. Montpellier*, 1, p. 22-40.
- HORVATIC S., 1957 - Pflanzengeographische Gliederung des Karstes Kroatiens und der angrenzenden Gebiete Jugoslawiens. *Act. bot. croat.*, 16, p. 33-52.
- IZARD M., et al., 1963 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Bordeaux. CNRS Toulouse.
- IZARD M., et al., 1968 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Tarbes. CNRS Toulouse.
- LAHONDERE G., 1987 - Les bois de Chêne vert (*Quercus ilex* L.) en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*. NS 18, p. 57-66.
- LAVAGNE A., 1972 - La végétation de l'île de Port-Cros. Notice explicative de la carte phytosociologique au 1/5 000^e du Parc national. Parc national de Port-Cros. Édit. Hyères, 34 p.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1974 - Feuille de Saint-Tropez. Q. 23 au 1/100 000^e. *Bull. Carte Végét. Provence. Alpes du sud*, 1, p. 3-43.
- LAVAGNE D., 1963 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Bergerac. CNRS Toulouse.
- LAVAGNE D., 1969 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Limoges. CNRS Toulouse.
- LITARDIERE R., de 1928 - Contribution à l'étude phytosociologique de la Corse. Les montagnes de la Corse orientale entre le Gobo et le Tavignano. *Arch. Bot. Mém.* 2(4), 184 p.
- LOISEL P., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français. Thèse université. Aix-Marseille-III, 384 p.
- LOISEL R., 1971 - Contribution à l'étude des Cistaies calcifuges de Provence. *Ann. Univ. Provence XLVI*, p. 63-81.
- MILANO J., 1960 - Étude phytosociologique des groupements végétaux du littoral de l'Estérel. DESS.
- MOLINIER R., 1958 - Le massif de la Sainte-Baume. Considération d'ensembles d'après la nouvelle carte au 1/20 000^e. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 18, p. 45-104.
- MOLINIER R., 1934 - Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, SIGMA Com. 35a. Tome XXVI, 1, 274 p.
- MOLINIER R., 1937 - Les îles d'Hyères, étude phytosociologique. *Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon*, 21, p. 91-129.
- MOLINIER R., 1952 - Monographies phytosociologiques. Les massifs de l'Étoile et de ND des Anges de Mimet (Bouches-du-Rhône). *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XII, p. 15-30.
- MOLINIER R., 1954a - Les climax côtiers de la Méditerranée occidentale. *Vegetatio* 4(5) p. 284-308.
- MOLINIER R., 1954b - Observations sur la végétation de la zone littorale en Provence. *Vegetatio*, 5-6, p. 257-267.
- MOLINIER R., 1958 - Le massif de la Sainte-Baume. Considération d'ensembles d'après la nouvelle carte de 1/20 000^e. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, SIGMA 68. XVIII, p. 45-104.
- MOLINIER R., 1968 - Le dynamisme de la végétation provençale. *Collec. Bot.* (Barcelona, 7240), p. 817-844.
- MOLINIER R., MOLINIER R., PIALOT H., 1951 - Cartes phytogéographiques à diverses échelles de la forêt domaniale de la Sainte-Baume (Var). Extrait du fascicule IV du 70^e Congrès de l'AFAS, Tunis. Mai 1951, p. 1-8. Tunis.
- MOLINIER R., et R., et TALLON G., 1959 - L'excursion en Provence de la Société internationale de phytosociologie Vegetatio (La Haye). Volume VIII fascicule 5-6, p. 341-383.
- MOLINIER, R., et MOLINIER, Rog., 1971 - La forêt méditerranéenne en basse Provence. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille XXXI*, 76 p.
- MORANDIN R., 1981 - « Sylviculture des forêts de chênes méditerranéennes ». RFF XXXIII n° sp. 1981.
- MOUTTE P., 1971 - La végétation du massif cristallin des Maurettes. Monographie phytosociologique. *Carte Ann. Soc. Sc. Nat. et Archéol. Toulon et Var*, 23, p. 86-106.
- NEGRE R., 1950 - Les associations végétales du massif de Sainte-Victoire. P. Éditions Lechevalier *Encycl. Biogéographique et Écologique*. Tome VII, p. 1-90.
- ONF PACA, 1995 - Guide de sylviculture du Chêne pubescent.
- OZENDA P., 1954 - Les groupements végétaux de moyenne montagne dans les Alpes-Maritimes et ligures. *Doc. Carte Prod. Végét. série Alpes*, p. 1-40.

- OZENDA P., 1966 - Perspectives nouvelles pour l'étude phytogéographique des Alpes du sud. *Doc. Carte Végét. Alpes*, IV, 198 p.
- OZENDA P., 1981 - Végétation des Alpes sud-occidentales. Notice détaillée des feuilles 60 Gap, 61 Larche, 67 Nice, 75 Antibes, CNRS édition. Paris, 258 p.
- PANAIOTIS C., 1996 - Diversité structurale des formations forestières à Chêne vert (*Quercus ilex*) et des maquis de la forêt domaniale du Fango (réserve de Biosphère). *Trav. Sc. PNR Corse*. Tome 48, p. 1-68.
- PONS A., *et al.*, 1974 - Les données historiques et l'étude de la flore méditerranéenne. La Flore du Bassin méditerranéen. Essai de systématique synthétique. CNRS Montpellier, p. 305-325.
- PONS A., et VERNET J.-L., 1971 - Une synthèse nouvelle de l'histoire du Chêne vert (*Quercus ilex* L.). *Bull. Soc. Géogr. de France*, 118, p. 841-850.
- PONS A., et VERNET J.-L., 1971 - Une synthèse nouvelle de l'histoire du Chêne vert (*Quercus ilex*). *Bull. Soc. Bot. de France* 118, p. 841-850.
- PRISTON J., 1965 - Quelques stations de Chêne vert (*Quercus ilex* L.) en Angoumois. *RFF* 1, p. 1-15.
- QUEZEL P., et BARBERO M., 1985 - À propos des forêts de *Quercus ilex* dans les Cévennes. *Bull. Soc. Linéenne de Provence*, 38, p. 101-117.
- RALLET L., 1960 - La végétation méditerranéenne dans le Centre-Ouest de la France et en particulier en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. de France*, 107. 86^e session extraordinaire en Charente-Maritime, p. 20-75. Paris.
- REILLE M., 1975 - Contribution pollénanalytique à l'histoire de la végétation tardiglaciaire et holocène de la montagne corse. Thèse Marseille.
- REY P., 1959 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille de Montauban. CNRS Toulouse.
- REY P., 1974 - Carte de la végétation de la France. 1/200 000^e. Feuille d'Angoulême. CNRS Toulouse.
- RIVAS-MARTINEZ S., 1974 - La végétation de la classe *Quercetalia ilicis* en España y Portugal. *Ann. Inst. Bot. Cavanilles* 31(2), p. 1495-1554.
- ROL R., 1934 - Le Chêne vert ou yeuse (*Quercus ilex* L.) dans le Périgord noir. *Bull. Soc. Bot. de France* LXXXI, p. 825-831.
- Travaux du SERFOB - Languedoc-Roussillon.
- VERNET, J.-L., 1966 - Les colonies de Chêne vert au nord de la région méditerranéenne dans le bassin supérieur du Tarn. *Nat. Monsp. Ser. Bot.* 17, p. 223-251.

Yeuseraies matures à *Épipactis* à petites feuilles

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat peu répandu propre à l'étage mésoméditerranéen, se rencontrant à proximité d'abbayes, de chartreuses et d'autres zones où par le passé les peuplements ont été mis en défens.

Correspond donc à la phase de maturité des chênaies vertes dans le sud-est de la France (les yeuseraies à Laurier-tin ou à *Asplenium onopteris* ou à Frêne à fleurs correspondent à des sylvo-faciès ouverts généralement en taillis de ce type d'habitat).

Aussi bien sur calcaire que sur silice.

Présence, quel que soit le substrat, d'un humus de type mull forestier, à bonne activité biologique.

Variabilité

Compte tenu de la rareté de ces peuplements en futaie, nous disposons de peu d'éléments sur la variabilité.

● Variabilité d'ordre géographique :

- ce type d'habitat a été défini dans le sud-est de la région méditerranéenne française ;
- des recherches sont à effectuer en Languedoc-Roussillon pour y mettre en évidence des individus se rattachant à ce type d'habitat.

● Variabilité édaphique :

- variante sur silice avec Arbousier (*Arbutus unedo*), Bruyère arborescente (*Erica arborea*)... ;
- variante sur calcaire avec Cytise à feuilles sessiles (*Cytisus sessilifolius*)...

Physionomie, structure

Les peuplements de cette yeuseraie mature (climacique) se présentent sous forme de futaies denses, fermées. Il en résulte un microclimat particulier à l'origine :

- d'une raréfaction des arbustes (*Phillyrea media*, *Viburnum tinus* parfois recouvrant) ;
- d'une strate herbacée caractérisée par de nombreuses espèces d'Orchidées (*Cephalanthera rubra*, *C. damasonium*, *C. longifolia*, *Listera ovata*, *Epipactis microphylla*, *Epipactis helleborine*, *Platanthera bifolia*...).

Les espèces héliophiles apparaissent dans les clairières créées par la mort de chênes.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Épipactis à petites feuilles	<i>Epipactis microphylla</i>
Céphalanthère rouge	<i>Cephalanthera rubra</i>
Violette de Dehnhardt	<i>Viola dehnhardtii</i>
Oryzopsis paradoxal	<i>Oryzopsis paradoxa</i>
Céphalanthère rouge	<i>Cephalanthera rubra</i>
Céphalanthère à longues feuilles	<i>Cephalanthera longifolia</i>

Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>
Églantier toujours vert	<i>Rosa sempervirens</i>
Chèvrefeuille étrusque	<i>Lonicera etrusca</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Ronce à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Laîche à deux épis	<i>Carex distachya</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Listère à feuilles ovales	<i>Listera ovata</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>

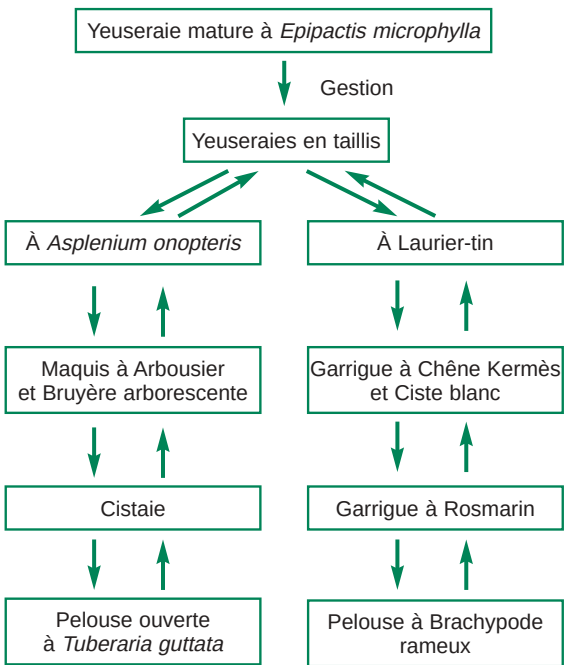
Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les yeuseraies en taillis, plus ou moins ouvertes (à Laurier-tin, à *Asplenium onopteris*...).

Correspondances phytosociologiques

Yeuseraie mature à *Epipactis microphylla* ; association : ***Epipactido microphyllae-Quercetum ilicis*** ; sous-alliance : ***Quercenion ilicis*** ; alliance : ***Quercion ilicis***.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Chênaies vertes en taillis (UE : 9340).
Maquis à Arbousier.
Cistaie à Ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*).
Pelouses ouvertes à *Tuberaria guttata*.
Garrigues diverses.
Pelouses à Brachypode rameux (*Brachypodium ramosum*) avec annuelles (6220).
Végétation des fentes de rochers (UE : 8210).
Éboulis (UE : 8130).
Dalles rocheuses (UE : 6110).

Répartition géographique

Type d'habitat décrit pour l'instant dans le sud-est de la région méditerranéenne.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat du plus grand intérêt représentant la phase climacique des yeuseraies provençales.
Peuplements résiduels devenus très rares.
Peuplements de référence pour le type d'habitat « yeuseraie ».
Héberge des espèces rares pour les forêts méditerranéennes pour la plupart en taillis.

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

États à privilégier

Seul état de l'habitat : futaie avec présence de chênes morts.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat devenu très rare.
Installé dans des conditions où les individus sont protégés.
Risques (faibles) de destruction par des incendies.
Certains taillis, par un traitement approprié, peuvent peu à peu évoluer vers le type d'habitat mature.

Potentialités intrinsèques de production

Faibles actuellement-seul le bois de taillis de chêne est aisément commercialisable en bois de chauffage, les gros bois devant être rendus.
Possibilité de valorisation indirecte par le tourisme quand les arbres sont imposants (cf. par exemple l'attrait supplémentaire de la chartreuse de La Verne au cœur du massif des Maures (Var) du fait de son écrin d'arbres majestueux).

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Toute ouverture importante du peuplement fera régresser cet habitat vers la yeuseraie à Laurier-tin.
Formation forestière peu combustible.

Modes de gestion recommandés

Compte tenu de ce qui vient d'être dit, il paraît incontournable de s'interdire toute intervention. On laissera donc s'exprimer les dynamiques naturelles de ces formations.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Des observations sont à effectuer en Languedoc-Roussillon pour y identifier la présence éventuelle de cet habitat.
Étude de la dynamique naturelle de ces peuplements, avec les cycles de la biodiversité floristique.
Étude de la régénération du chêne vert dans ces conditions.

Bibliographie

BACILIERI R., *et al.*, 1994.
BARBERO M., et LOISEL R., 1974, 1980, 1983.
BRAUN-BLANQUET J., 1936.
LAVAGNE A., et MOUTTE P., 1974.
LOISEL R., 1971, 1976.
MORANDIN R., 1981.
MOLINIER R., 1934.
PONS A., *et al.*, 1974.
PONS A., et VERNE J.-L., 1971.

Yeuseraies à *Arisarum vulgare* du mésoméditerranéen inférieur

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat défini à la base du mésoméditerranéen, pouvant pénétrer sur des sols profonds en thermoméditerranéen.

Se rencontre sur divers types de substrats (colluvions avec calcaire, altérites siliceuses...).

Les caractères invariants des diverses formes :
- le caractère thermophile du climat (proximité de la mer, faible altitude) ;
- le caractère plus ou moins mésophile (sur le plan bilan hydrique).

Variabilité

Nous disposons encore de données limitées et dispersées.

● Variations géographiques :

- restent à préciser (territoire provençal, ligure...).

● Variations stationnelles :

- fonds de vallons humides ;
- flancs nord ombrés ;
- terrasses alluviales ;
- altérites siliceuses plus ou moins épaisses ;
- (les situations les plus sèches étant occupées par une formation à Lentisque, Myrte...).

● Variations selon la nature du sol :

- variante plutôt calcicole ;
- variante plutôt acidiphile à Bruyères (*Erica scoparia* et *E. arborea*), Arbousier (*Arbutus unedo*)...

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par le Chêne vert accompagné du Pin d'Alep (parfois du Pin maritime), du Chêne pubescent.

Le couvert généralement formé favorise les espèces sciaphiles (Lierre, *Viola scotophylla*, *Carex olbiensis*...). On peut noter la fréquence du Lentisque (et du Myrte...). Plus rarement s'observe le Laurier noble (*Laurus nobilis*).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Pistacier lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>
Myrte commun	<i>Myrtus communis</i>
Arisarum commun	<i>Arisarum vulgare</i>
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Laurier noble	<i>Laurus nobilis</i>
Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>

Filaria à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Bois garou	<i>Daphne gnidium</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Tamier	<i>Tamus communis</i>
Euphorbe characias	<i>Euphorbia characias</i>
Garange voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Cephalanthère à longues feuilles	<i>Cephalanthera longifolia</i>
Chrysanthème en corymbe	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

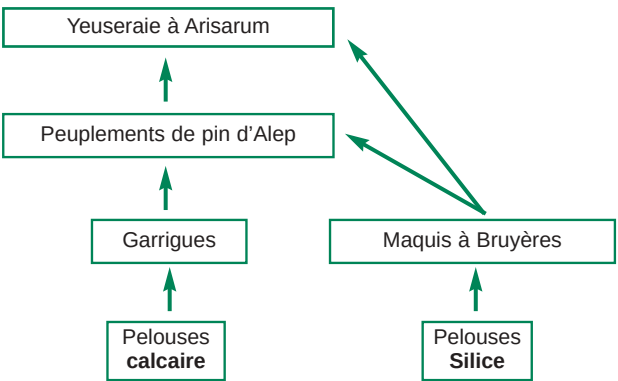
Avec les yeuseraies mésoméditerranéennes moins thermophiles dépourvues d'*Arisarum vulgare*, *Myrtus communis* et où *Pistacia lentiscus* est très rare.

Correspondances phytosociologiques

Yeuseraie thermophile de la base du mésoméditerranéen à *Arisarum vulgare* ; association : **Arisaro vulgarae-Quercetum ilicis** (= **Lauro Quercetum ilicis** au sens de Barbero M. et Loisel R.) ; sous-alliance : **Quercenion ilicis** ; alliance : **Quercion ilicis**.

Dynamique de la végétation

Nous disposons de peu d'éléments sur la dynamique conduisant à cette yeuseraie.



Habitats associés ou en contact

Ripisylves (UE : 92A0).
Subéraies (UE : 9330).
Formation à Lentisque, Myrte Oléastre (UE : 9320).
Pelouses ouvertes sur silice à *Tuberaria guttata*.

Garrigues ou maquis selon le sol.
Éboulis (UE : 8130).
Habitats de fentes de rochers (UE : 8210).
Dalles rocheuses (UE : 6110).
Pineraies de Pin d'Alep (UE : 9540).

Répartition géographique

Décrit à proximité de la mer dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes.
Les yeuseraies des îles (Porquerolles, Port-Cros) se rattachent à ce type d'habitat.
De nouvelles prospections sont à faire en Languedoc-Roussillon...



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu répandu à l'échelle de la région méditerranéenne.
Combinaison floristique originale avec espèces thermophiles et espèces sciaphiles.
→ Type d'habitat de grand intérêt.
Présence éventuelle du Laurier noble (*Laurus nobilis*) et du Micocoulier (*Celtis australis*) dont la spontanéité est douteuse...
Grand intérêt des mosaïques d'habitats (forêts, fruticées, pelouses...) pour la diversité des niches offertes à la faune.

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

États à privilégier

Futaies plus ou moins fermées (très rares).
Taillis.

Autres états observables

Fruticées avec chêne vert épars.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat actuellement plutôt stable.
Tend à s'étendre sur des espaces agricoles abandonnés.
Menaces potentielles :
- aménagements divers (infrastructures linéaires), urbanisation ;
- incendies.

Potentialités intrinsèques de production

Exploitation des pins éventuellement présents en bois de trituration ou de caisserie.
Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu.
Les bois de chênes des éventuelles futaies ne semblent guère valorisables qu'en produits artisanaux.
Du fait de leur localisation en zones côtières, ces formations participent de paysages très prisés par le public (valorisation indirecte par le tourisme).

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Semble peu sensible en l'absence d'aménagements (infrastructures).
Se reconstitue après un incendie.

Modes de gestion recommandés

Récolte des pins sur les yeuseraies bien constituées.
Exploitation en taillis possible (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans). Compte tenu de la localisation fréquente de cet habitat en zones très touristiques, une attention particulière sera portée à l'impact paysager des décisions sylvicoles.
Dans le cas où on voudra obtenir la maturation de ce type d'habitat (pour son intérêt biologique), on pratiquera le passage ou le maintien en futaie (par vieillissement et/ou sélection de brins de taillis). Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les bonnes stations.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

De nouvelles observations sont à effectuer pour préciser l'aire de répartition.
Restructuration des données acquises avec ces nouvelles données.
Travaux à effectuer sur les trajectoires dynamiques.
Suivi des passages expérimentaux en futaie et des régénérations naturelles par voie sexuée.

Bibliographie

BACILIERI R., *et al.*, 1994.
BARBERO M., et LOISEL R., 1974, 1979, 1983.
BOLOS O. de, 1970.
DUCREY M., 1988.
DUCREY M., 1992.
LAVAGNE A., et MOUTTE P., 1974.
LAVAGNE A., 1972.
LOISEL P., 1971, 1976.
MOLINIER Rc., et MOLINIER Rog., 1971.
MOLINIER R., 1937, 1952, 1954 b, 1968.
MORANDIN R., 1981.
PONS A., VERNET J.-L., 1971.

Yeuseraies à Laurier-tin

9340

3

CODE CORINE 45.312

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat représentatif de l'étage mésoméditerranéen ibéro-provençal jusqu'aux Alpes-Maritimes ; correspond aux variantes fraîche et froide de l'étage subhumide et aux variantes tempérées et fraîches de l'étage humide.

Occupe l'ensemble de cet étage avec des variantes selon l'altitude ou l'exposition (voir ci-dessous).

Installée sur roches calcaires fissurées à l'origine de « terra rossa » (argiles de décarbonatation soumises au climat méditerranéen) ; sols plus ou moins épais, souvent caillouteux et superficiels, avec de fréquents affleurements rocheux ; présence de sols meubles.

Variabilité

• Variations géographiques :

- compte tenu de l'étendue importante de l'aire de distribution, il existe sans doute des races géographiques qui restent à définir.

• Variations altitudinales :

- forme du mésoméditerranéen inférieur et moyen bien différencié par la haute fréquence du Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*) ;
- forme du mésoméditerranéen supérieur à buis (*Buxus sempervirens*), à la limite septentrionale de la yeuseraie ; le buis est accompagné du Cytise à feuilles sessiles (*Cytisus sessilifolius*), de la Coronille arbrisseau (*Coronilla emerus*), du Sumac fustet (*Cotinus coggygia*), de l'Amélanchier *Amelanchier rotundifolia*, de la Lauréole (*Daphne laureola*), de la Marguerite en corymbe (*Chrysanthemum corymbosum*), de la Clématite vigne blanche (*Clematis vitalba*), de la Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*)...

• Variations édaphiques :

- elles restent à étudier (influence de l'exposition, du sol ?).

Physionomie, structure

La strate arborescente qui dépasse rarement 7-8 m est fortement dominée par *Quercus ilex*, accompagné de *Quercus pubescens* ou de *Pinus halepensis* ; sa densité crée au sol un climat peu lumineux.

La strate arbustive est très variée, constituée essentiellement d'espèces sempervirentes (*Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Rosa sempervirens* ou *Buxus sempervirens*).

La strate herbacée, toujours peu recouvrante, est dominée par *Carex distachya*, *Carex halleriana*, *Brachypodium retusum*, *Asplenium onopteris*.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Églantier toujours vert	<i>Rosa sempervirens</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>
Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>

Laîche à deux épis

Chêne kermès
Fragon
Pistachier térébinthe
Clématite flammette
Chèvrefeuille étrusque
Chèvrefeuille des Baléares
Salsepareille
Nerprun alaterne
Asperge à feuilles aiguës
Euphorbe characias
Germandrée petit-chêne
Garance voyageuse
Lierre
Laîche de Haller
Brachypode rameux
Thym vulgaire
Aphyllanthe de Montpellier

Asplenium fougère d'âne

Carex distachya

Quercus coccifera
Ruscus aculeatus
Pistacia terebinthus
Clematis flammula
Lonicera etrusca
Lonicera implexa
Smilax aspera
Rhamnus alaternus
Asparagus acutifolius
Euphorbia characias
Teucrium chamaedrys
Rubia peregrina
Hedera helix
Carex halleriana
Brachypodium retusum
Thymus vulgaris
Aphyllanthes monspeliensis
Asplenium onopteris

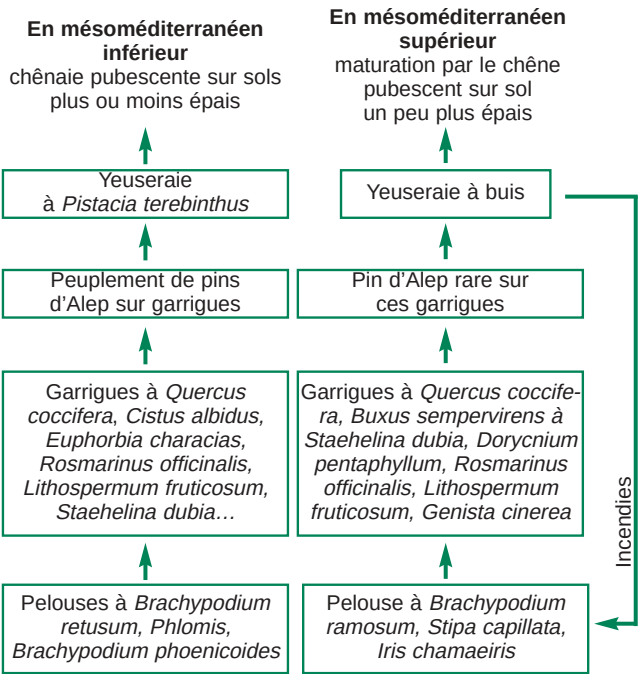
Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les chênaies vertes installées à l'étage supraméditerranéen, plus mésophiles et infiltrées d'espèces des forêts caducifoliées.

Correspondances phytosociologiques

Chênaie verte sur calcaire mésoméditerranéenne ; association : ***Viburno tini-Quercetum ilicis*** (= *Quercetum galloprovinciale*) ; sous-alliance : ***Quercenion ilicis*** ; alliance : ***Quercion ilicis***.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Autres types de yeuseraies (UE : 9340).
Ripisylves (UE : 92A0).
Fruticées sempervirentes.
Garrigues diverses.
Pelouses à Brachypode rameux, ouvertes riches en annuelles (UE : 6220).
Pelouses à Brachypode de Phénicie.
Habitats des fentes de rochers (UE : 8210).
Habitats d'éboulis (UE : 8130).
Habitat de dalles rocheuses (UE : 6110).
Peuplements de Pin d'Alep (UE : 9540).
Chênaie pubescente.

Répartition géographique

Très large répartition sur l'ensemble de la région méditerranéenne française jusqu'aux environs de Grasse (à l'est on passe à la yeuseraie à Frêne à fleurs).



Valeur écologique et biologique

Type de yeuseraie le plus répandu sur l'ensemble des terrains calcaires ; type d'habitat représentatif de la région méditerranéenne française.

Peut héberger des espèces peu fréquentes : *Oryzopsis paradoxa*, *Viola dehnhardtii*...

Intérêt des mosaïques : forêts-garrigues-pelouses par la diversité végétale offerte et l'ensemble des niches offertes à la faune.

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

États à privilégier

Futaies très rares.

Taillis le plus souvent plus ou moins exploités.

Phase pionnière sur garrigues à pin d'Alep et Chêne vert.

Forêt mélangée : Chêne pubescent, Chêne vert.

Peuplements ouverts en mosaïque avec pelouses et garrigues.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat très répandu sur l'ensemble de la région méditerranéenne calcaire.

Taillis souvent entretenus par l'exploitation forestière : problème du vieillissement des souches dans les taillis exploités depuis des temps reculés.

Souffre des incendies.

Aire tendant à augmenter par recolonisation d'espaces ouverts.

Potentialités intrinsèques de production

Exploitation des pins éventuellement présents en bois de trituration ou de caisserie.

Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu.

Les bois de chêne des éventuelles futaies ne semblent guère valorisables qu'en produits artisanaux.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières très stables.

Se reconstitue après incendies.

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieillissants.

Modes de gestion recommandés

Récolte des pins sur les yeuseraies bien constituées.

Poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Dans le cas où l'on voudra obtenir la maturation de ce type d'habitat (pour son intérêt biologique), on pratiquera le passage en futaie uniquement sur un mode expérimental, eu égard au peu de connaissances sur la capacité de régénération naturelle des yeuseraies par voie germinative. Pour ce faire, on opérera par vieillissement et/ou sélection de brins de taillis). Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les bonnes stations.

Gestion sylvopastorale complémentaire : dans le cadre de la protection contre les incendies, cet habitat peut être ouvert et mis en pâturage sur l'emprise de « bandes débroussaillées de sécurité ». L'ouverture pourra consister en un débroussaillage des ligneux hauts et bas autres que le Chêne vert et un élagage des cépées de Chêne vert. Le pâturage sera ovin ou bovin.

**Inventaires, expérimentations,
axes de recherche à développer**

- Inventaires à réaliser pour cerner la variabilité géographique, édaphique et mésoclimatique.
- Expérimentation sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chêne vert vieilliss.
- Expérimentation sur des traitements très peu pratiqués (taillis fureté, taillis sous futaie).
- Expérimentations sur les différents modes d’exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.
- Expérimentation sur la conduite de la régénération naturelle par voie sexuée des yeuseraies traitées en futaies.
- Suivi des passages expérimentaux en futaie.

Bibliographie

ARCHILOQUE A., 1967.

ARENES J., 1929.
AUBERT G., et BOREL L., 1964.
BACILIERI R., *et al.*, 1994.
BOLOS A., et O., 1950.
BRAUN-BLANQUET J., et MOLINIER R., 1935.
BRAUN-BLANQUET J., 1952.
DUCREY M., 1988, 1992.
LAVAGNE A., 1972.
LOISEL P., 1971, 1976.
MILANO J., 1950.
MORANDIN R., 1981.
MOLINIER R., 1934.
MOUTTE P., 1971.
NEGRE 1950.
PORO A., 1950, 1951.
RIVAS-MARTINEZ S., 1974.

Yeuseraies calcicoles à *Piptatherum paradoxal* des Cévennes

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat occupant des surfaces étendues sur le revers méridional des Cévennes, à l'étage mésoméditerranéen, entre 200 m et 500 m.

Se situe dans une zone de fortes précipitations (>1 000 mm avec des pointes à 1 500 mm) ; température moyenne annuelle comprise entre 10 et 12° C.

Installé sur substrat calcaire (ou dolomitique, plus rarement sur grès).

Bioclimat humide, ou perhumide, dans leurs variantes fraîches à froide.

Sols bruns ou sols « rouges » (terra rosa).

Compte tenu de cette humidité, la litière se décompose bien donnant un mull forestier typique permettant l'entrée d'espèces de chênaie pubescente.

Variabilité

Variante à Cyclamen des Baléares (*Cyclamen balearicum*), la plus riche, installée sur mull forestier et la moins perturbée par les actions anthropiques avec Méliite à feuilles de Mélisse (*Melittis melissophyllum*), Conopode dénudé (*Conopodium denudatum*), surtout sur substrat dolomitique.

Variante à Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) et Érable de Montpellier (*Acer monspessulanum*) occupant des vallées (Vis, Hérault).

Variante à Buis (*Buxus sempervirens*) des calcaires compacts et de dolomie avec Hellebore fétide (*Helleborus foetidus*), Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*), Coronille arbrisseau (*Coronilla emerus*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), plus rarement sur grès dépourvus de *Piptatherum paradoxum* et avec présence de Corroyèvre à feuilles de Myrte (*Coriaria myrtifolia*).

Physiologie, structure

Les peuplements se présentent souvent sous la forme de taillis, voire localement de futaies de belle venue dont la hauteur est comprise entre 8 m et 15 m. Ils sont très largement dominés par le Chêne vert (rareté du Chêne pubescent). La strate arbustive est fréquemment marquée par le grand développement du Buis, accompagné de *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*...

Le sol est souvent couvert de Lierre. Parmi les plantes herbacées fréquentes on peut citer *Piptatherum paradoxum*, *Cyclamen balearicum*, *Rubia peregrina*, *Melica uniflora*...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Coronille arbrisseau	<i>Coronilla emerus</i>
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
Pipthaterum paradoxal	<i>Piptatherum paradoxum</i>
Aristolochie à feuilles rondes	<i>Aristolochia rotunda</i>

Chiendent des chiens	<i>Agropyron caninum</i>
Cephalanthère rouge	<i>Cephalanthera rubra</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Lonicera étrusque	<i>Lonicera etrusca</i>
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>
Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Églantier toujours vert	<i>Rosa sempervirens</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Nerprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>
Cytise à feuilles sessiles	<i>Cytisus sessilifolius</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Euphorbe characias	<i>Euphorbia characias</i>

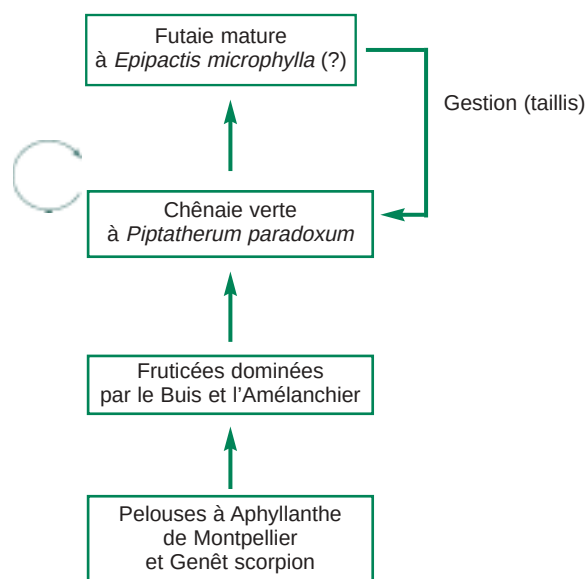
Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les yeuseraies acidiphiles à *Asplenium onopteris* installées sur roches siliceuses, dépourvues des calcicoles ci-dessus signalées et avec présence d'*Erica arborea*, *Asplenium onopteris*...

Correspondances phytosociologiques

Yeuseraie cévenole à *Piptatherum paradoxum* sur calcaires ;
association : ***Piptathero paradoxo-Quercetum ilicis*** ; sous-
alliance : ***Quercenion ilicis*** ; alliance : ***Quercion ilicis***.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Yeuseraies acidiphiles à *Asplenium onopteris* (UE : 9340).
Ripisylves (UE : 92A0).
Châtaigneraies (UE : 9260).
Fruticées à Buis et Amélanchier (UE : 5110).
Pelouses - garrigues à *Aphyllanthe* de Montpellier et Genêt scorpion.
Éboulis (UE : 8130).
Habitats de fentes de rochers (UE : 8210).
Dalles rocheuses (UE : 6110).

Répartition géographique

Revers méridional des Cévennes entre 200 m et 500 m sur terrains calcaires.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat représentatif de la région cévenole calcaire avec la coexistence d'espèces méditerranéennes (*Smilax aspera*, *Pistachia terebinthus*, *Clematis flammula*...), et supraméditerranéennes (*Cornus mas*, *Coronilla emerus*, *Hypericum montanum*, *Melittis melissophyllum*...).

Présence de quelques espèces rares en France (*Cyclamen balearicum*...).

Grand intérêt des mosaïques d'habitats (forêts, fruticées, pelouses...) pour la diversité des niches offertes à la faune.

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

États à privilégier

Futaies plus ou moins fermées (rares).
Taillis plus fréquents.

Autres états observables

Fruticées avec Chêne vert épars.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat plutôt stable.
Tend à s'étendre sur les espaces abandonnés par les activités pastorales.
Menaces éventuelles :
- incendies.

Potentialités intrinsèques de production

Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu.
Les bois de chênes des éventuelles futaies ne semblent guère valorisables qu'en produits artisanaux.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières relativement stables.
Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieilliss.

Modes de gestion recommandés

Poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Dans le cas où on voudra obtenir la maturation de ce type d'habitat (pour son intérêt biologique), on pratiquera le passage en futaie uniquement sur un mode expérimental, eu égard au peu de connaissances sur la capacité de régénération naturelle des yeuseraies par voie germinative. Pour ce faire, on opérera par vieillissement et/ou sélection de brins de taillis). Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les bonnes stations.

Gestion sylvopastorale complémentaire : dans le cadre de la protection contre les incendies, cet habitat peut être ouvert et mis en pâturage sur l'emprise de « bandes débroussaillées de sécurité ». L'ouverture pourra consister en un débroussaillage des ligneux hauts et bas autres que le Chêne vert et un élagage des cépées de Chêne vert. Le pâturage sera ovin ou bovin.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Études phytoécologiques souhaitables pour expliquer la variabilité floristique observée.
Études sur la dynamique de la végétation pour préciser les trajectoires d'évolutions progressives ou régressives.
Expérimentation sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chêne vert vieilliss.

Expérimentations sur des traitements très peu pratiqués (taillis fureté, taillis sous futaie).

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Expérimentation sur la conduite de la régénération naturelle par voie sexuée des yeuseraies traitées en futaies.

Suivi des passages expérimentaux en futaie.

Bibliographie

BACILIERI R., *et al.*, 1994.

BRAUN-BLANQUET J., 1936.

BRAUN-BLANQUET J., *et al.*, 1952.

DUCREY M., 1988, 1992.

MORANDIN R., 1981.

QUEZEL P., et BARBERO M., 1987.

Yeuseraies calcicoles supraméditerranéennes à Buis

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant à l'étage supraméditerranéen sur des sols superficiels le plus souvent calcaire mais aussi siliceux. Même aire que la yeuseraie à Laurier-tin : territoire ibéro-provençal jusqu'aux Alpes-Maritimes. Installé sur des roches calcaires compactes à l'origine de sols peu épais, caillouteux, avec affleurements rocheux ; souvent en exposition chaude. Se retrouve sur des roches siliceuses libérant dans leurs altérites d'abondants éléments minéraux.

Variabilité

- **Variations géographiques :**
 - compte tenu de l'étendue importante de l'aire de distribution, il existe sans doute des races géographiques qui restent à définir.
- **Variations édaphiques :**
 - variante sur calcaires avec sols peu profonds et riches en cailloux ;
 - variante sur substrat siliceux.

Physionomie, structure

La strate arborescente qui dépasse rarement 7-8 m est dominée par *Quercus ilex*, accompagné du Chêne pubescent, des Alisiers (blanc et torminal). La strate arbustive est très dense par endroit avec le Buis, le Cytise à feuilles sessiles, l'Amélanchier, les Filarias, l'Alaterne... La strate herbacée toujours peu recouvrante montre quelques taches de *Poa nemoralis* et individus de *Chrysanthemum corymbosum*...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Amelanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>
Cytise à feuilles sessiles	<i>Cytisus sessilifolius</i>
Tamier	<i>Tamus communis</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Marguerite en corymbe	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>
Lauréole	<i>Daphne laureola</i>
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>
Filaria intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Filaria à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>

Asperge sauvage	<i>Asparagus acutifolius</i>
Euphorbe characias	<i>Euphorbia characias</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Rouvet	<i>Osyris alba</i>
Jasmin	<i>Jasminum fruticans</i>
Alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>
Genévrier de Phénicie	<i>Juniperus phoenicea</i>
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>

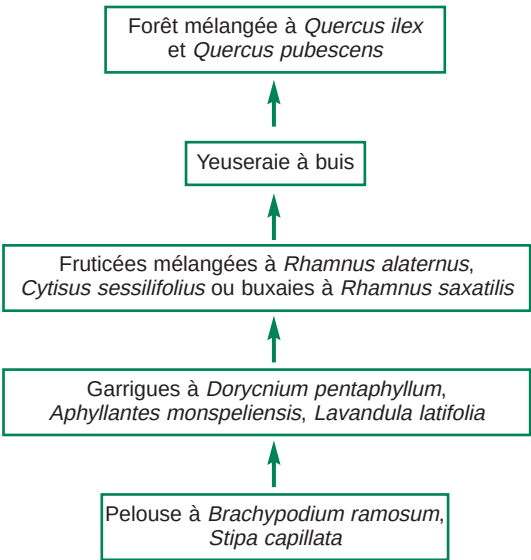
Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les chênaies mésoméditerranéennes à chêne vert installées sur le même substrat mais dépourvues des espèces supraméditerranéennes.

Correspondances phytosociologiques

Chênaie verte supraméditerranéenne à Buis ; association : **Viburno tini-Quercetum ilicis** ; sous-association : **buxetosum** ; sous-alliance : **Quercenion ilicis** ; alliance : **Quercion ilicis**.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

- Chênaies pubescentes.
- Ripisylve (UE : 92A0).
- Fruticées sempervirentes et caducifoliées.
- Buxaies.
- Garrigues diverses.
- Pelouses à Brachypode rameux, ouvertes, riches en annuelles (UE : 6220).

Pelouses à Brachypode de Phénicie.

Habitats des fentes de rochers (UE : 8210).

Habitats d'éboulis (UE : 8130).

Habitats de dalles rocheuses (UE : 6110).

Répartition géographique

Large répartition sur l'ensemble de la région méditerranéenne française jusqu'aux environs de Grasse.

À l'étage supraméditerranéen.

Mais moins répandues que les yeuseraies calcicoles à Laurier-tin mésoméditerranéennes.



Valeur écologique et biologique

Type de yeuseraies en îlots dans l'étage supraméditerranéen, avec le maintien en altitude d'espèces méditerranéennes, du fait du bilan hydrique très déficitaire.

Flore sinon assez banale, représentative de la région.

Intérêt des mosaïques forêts-fruticées-garrigues-pelouses par la diversité végétale offerte et l'ensemble des niches possibles pour la faune.

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

États à privilégier

Futaies très rares.

Taillis le plus souvent plus ou moins exploité.

Phase pionnière plus riche en chêne vert.

Peuplements ouverts en mosaïques avec pelouses et garrigues.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat assez répandu (fréquent) mais peu étendu ; sur l'ensemble de l'étage supraméditerranéen.

Peut souffrir des incendies.

Aire tendant à augmenter par recolonisation d'espaces ouverts.

Potentialités intrinsèques de production

Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières relativement stables.

Cet habitat se reconstitue après les incendies.

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieilliss.

Modes de gestion recommandés

Poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Cet habitat se rencontrant sur des sols superficiels, il est inutile de tenter des conversions en futaies qui seraient vouées à l'échec.

Gestion sylvopastorale complémentaire : dans le cadre de la protection contre les incendies, cet habitat peut être ouvert et mis en pâturage sur l'emprise de « bandes débroussaillées de sécurité ». L'ouverture pourra consister en un débroussaillage des ligneux hauts et bas autres que le Chêne vert et un élagage des cépées de Chêne vert. Le pâturage sera ovin ou bovin.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Expérimentation sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chêne vert vieilliss.

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Bibliographie

BACILIERI R., *et al.*, 1994.

DUCREY M., 1988, 1992.

MORANDINI R., 1981.

Yeuseraies acidiphiles à *Asplenium fougère d'âne*

9340

6

CODE CORINE 45.313

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat représentatif de l'étage mésoméditerranéen sur roches siliceuses en Roussillon, Cévennes et Provence.

Apparaît dès 150 m-180 m d'altitude et peut se retrouver jusqu'à 800 m (lambeaux accrochés en adrets sur des zones rocailleuses).

Substrat siliceux donnant des altérites riches en éléments grossiers (limons, sables, graviers...).

Sols souvent peu épais et peu évolués du fait des conditions climatiques.

Variabilité

● Variations géographiques :

- race provençale des Maures ;
- race cévenole et des régions voisines avec beaucoup d'espèces des forêts caducifoliées, et *Piptatherum paradoxum* (*Piptatherum paradoxum*) ;
- race des Pyrénées orientales, qu'il convient d'étudier avec plus de détails.

● Variations avec l'altitude :

- forme basse (mésoméditerranéen inférieur et moyen) à Chêne pubescent correspondant à des conditions plus chaudes et humides avec présence d'espèces héliophiles et thermophiles : Salsepareille (*Smilax aspera*), Chèvrefeuille des Baléares (*Lonicera implexa*), Églantier toujours vert (*Rosa sempervirens*)... ;
- forme plus élevée (>300 m) ou de vallons frais, caractérisée par l'absence de ces espèces thermophiles et héliophiles.

● Variations selon le degré de maturité :

- phase à Bruyère arborescente (*Erica arborea*) riche en petits ligneux ;
- phase à Houx avec des peuplements mûres.

● Variations édaphiques :

- elles restent à préciser.

Physionomie, structure

Fréquemment le Chêne vert est le seul arbre ; les houppiers sont jointifs mais les troncs restent éloignés (ceci surtout dans les peuplements âgés) ; dans la forme basse la strate arborescente est plus diversifiée. Le pin maritime, peu fréquent, figure quelle que soit l'altitude.

La strate arbustive est très variée, mais toujours clairsemée ; quelques espèces profitent du manque de lumière (Houx) ;

d'autres présentent une vitalité réduite (Bruyère arborescente : *Erica arborea*).

Les espèces d'ombre sont avantagées (Garance voyageuse : *Rubia peregrina*, Lierre : *Hedera helix*, Luzule de Forster : *Luzula forsteri*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Callune vulgaire	<i>Calluna vulgaris</i>
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>
Asplénium fougère d'âne	<i>Asplenium onopteris</i>
Sarothamne de Catalogne	<i>Cytisus arboreus</i> subsp. <i>catalaunicus</i>
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Chêne-liège	<i>Quercus suber</i>
Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Filaria à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Nerprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>
Cytise triflore	<i>Cytisus villosus</i>
Églantier toujours vert	<i>Rosa sempervirens</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Euphorbe characias	<i>Euphorbia characias</i>
Laîche à deux épis	<i>Carex distachya</i>
Mélique	<i>Melica major</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Mélique à une fleur	<i>Melica uniflora</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

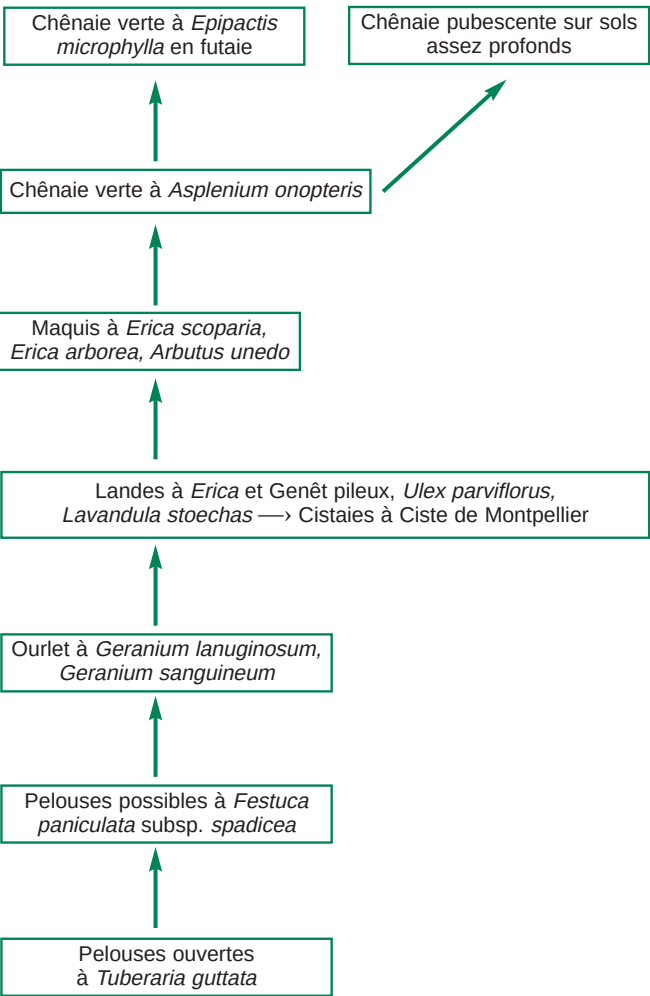
Avec les yeuseraies thermoméditerranéennes à *Arisarum* commun (*Arisarum vulgare*), situées à très faible altitude.

Correspondances phytosociologiques

Yeuseraie acidiphile à *Asplenium onopteris* ; association : *Asplenio onopteris-Quercetum ilicis* ; sous-alliance : *Quercenion ilicis* ; alliance : *Quercion ilicis*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat répandu, représentatif de l'étage mésoméditerranéen sur silice au niveau du « continent » ; flore méditerranéenne représentative.

Présence de faciès avec espèces rares pour les régions : ex. en provenance : Tilleul à feuilles cordées (*Tilia cordata*), Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*), en bord de ripisylve, Chêne sessile (*Quercus petraea*) (massif de Malavalette), Osmonde royale (*Osmunda regalis*) dans des vallons de l'Esterel...

Mosaïque d'habitat (forêt, maquis, cistaies, pelouses, rochers) du plus grand intérêt pour les niches ouvertes à de multiples espèces.

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

États à privilégier

Futaie (très rare).
Taillis plus ou moins exploités.
Peuplements mélangés : chêne vert, pin maritime.

Autres états

Maquis avec quelques rares chênes verts.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat assez répandu sur l'ensemble de la région méditerranéenne siliceuse.

Taillis souvent entretenus par l'exploitation régulière : problème du vieillissement des souches dans les taillis exploités depuis des temps reculés.

Souffre des incendies.

Aire tendant cependant à augmenter par recolonisation d'espaces ouverts.

Habitats associés ou en contact

Ripisylves (UE : 92A0).
Châtaigneraies (UE : 9260).
Peuplements de Pin maritime (UE : 9540).
Chênaies pubescentes méditerranéennes ou supraméditerranéennes.
Landes à Bruyère et Genêt pileux.
Cistaie à Ciste de Montpellier.
Maquis à *Erica scoparia*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*.
Pelouses ouvertes à *Tuberaria guttata*.
Pelouses à Fétuque paniculée.
Dalles rocheuses (UE : 6110).
Habitats de rochers (UE : 8210).

Répartition géographique

En Provence : chaînons des Maures, Esterel.
Dans les Cévennes et sur le rebord du Massif central au sud-ouest (Montagne Noire...).

Dans les Pyrénées orientales (Albères, Conflent, Corbières).

Potentialités intrinsèques de production

Exploitation des pins éventuellement présents en bois de trituration ou de caisserie.

Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu.

Les bois de chênes des éventuelles futaies ne semblent guère valorisables qu'en produits artisanaux.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières relativement stables.

Se reconstitue après les incendies.

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieillis.

Modes de gestion recommandés

Récolte des pins sur les yeuseraies bien constituées.

Poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Dans le cas où on voudra obtenir la maturation de ce type d'habitat (pour son intérêt biologique), on pratiquera le passage en futaie uniquement sur un mode expérimental, eu égard au peu de connaissances sur la capacité de régénération naturelle des yeuseraies par voie germinative. Pour ce faire, on opérera par vieillissement et/ou sélection de brins de taillis). Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les bonnes stations.

Pour les très rares futaies déjà existantes, laisser s'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements (intérêt biologique et scientifique).

Gestion sylvopastorale complémentaire : dans le cadre de la protection contre les incendies, cet habitat peut être ouvert et mis en pâturage sur l'emprise de "bandes débroussaillées de sécurité". L'ouverture pourra consister en un débroussaillage des ligneux hauts et bas autres que le Chêne vert et un élagage des cépées de Chêne vert. Le pâturage sera ovin ou bovin.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Observations phytocologiques nécessaires sur l'ensemble de l'aire.

Besoins de relevés floristiques sur les Pyrénées orientales lien avec les érablaies.

Expérimentation sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chêne vert vieillis.

Expérimentations sur des traitements très peu pratiqués (taillis fureté, taillis sous futaie).

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Expérimentation sur la conduite de la régénération naturelle par voie sexuée des yeuseraies traitées en futaies.

Suivi des passages expérimentaux en futaie.

Étude de la dynamique évolutive ; étude de la dynamique en liaison avec les incendies.

Bibliographie

- AMANDIER L., 1974.
ARNAUD M.-T., *et al.*, 1983.
BACILIERI R., *et al.*, 1994
BARBERO M., et LOISEL M., 1983.
BAUDIERES A., 1970.
BRAUN-BLANQUET J., 1936, 1952.
DUCREY M., 1988, 1992.
LAVAGNE A., et MOUTTE P., 1974.
LOISEL R., 1976.
MORANDINI R., 1981.
MOLINIER R., et R., et TALON G., 1959.
PONS A., et VERNET J.-L., 1971.
QUEZEL P., et BARBERO M., 1986.
RIVAS-MARTINEZ S., 1974.

Yeuseraies à Frêne à fleurs

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat propre à la Ligurie (« Côte d'Azur » en France) à l'étage méditerranéen humide frais et tempéré.

Climat plus humide que les yeuseraies ibéro-provençales.

Sur le plan altitudinal, cette yeuseraie s'observe de 50 m à 1 000 m.

Se rencontre le plus souvent sur substrat calcaire (sols souvent peu profonds et caillouteux).

Se retrouve sur silice (massif de l'Esterel : vallon et ubac du val Infernet).

Associé parfois aux ripisylves dans la partie occidentale, c'est-à-dire en limite d'aire : compensation du bilan hydrique.

Variabilité

● Variations géographiques :

- race occidentale liée aux vallons et ubacs, plus riches en espèces des forêts caducifoliées et avec présence d'espèces de ripisylves : Sanicle d'Europe (*Sanicula europaea*), Osmonde royale (*Osmunda plumieri*) ;
- race orientale des Alpes-Maritimes plus typiquement méditerranéennes avec parfois Sesslerie d'automne (*Sesleria autumnalis*), Chrysanthème discoïde (*Chrysanthemum discoideum*)...

● Variations avec l'altitude :

- forme du mésoméditerranéen inférieur avec Lentisque (*Pistacia lentiscus*), Myrte (*Myrtus communis*)... ;
- forme de mésoméditerranéen moyen avec la flore caractéristique (cf. espèces indicatrices) ;
- forme du mésoméditerranéen supérieur avec apparition d'espèces de chênaies pubescentes : Sumac fustet (*Cotinus coggygria*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*)...

● Variations édaphiques :

- variante calcicole avec : Germandrée petit chêne (*Teucrium chamaedrys*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)... ;
- variante sur substrat siliceux avec : Cytise triflore (*Cytisus villosus*), Calycotome épineux (*Calycotome spinosa*), Bruyère arborescente (*Erica arborea*), Asplénium fougère d'âne (*Asplenium onopteris*), Pin maritime (*Pinus pinaster*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Callune (*Calluna vulgaris*) ;
- variante des bords de ripisylves avec : Sanicle d'Europe (*Sanicula europaea*), Osmonde royale (*Osmunda plumieri*), Tilleul à feuilles cordées (*Tilia cordata*), Charme houblon (*Ostrya carpinifolia*)...

Physionomie, structure

La strate arborescente est le plus souvent continue et homogène ; elle est dominée par *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, accompagné d'*Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus domestica*, *Acer monpessulanum*, *Acer campestre*, *Acer opalus*, *Sorbus torminalis*. *Tilia cordata* n'apparaît que sur des substrats siliceux. La strate arbustive est assez recouvrante (40-60 %) avec *Coronilla emerus*, *Pistacia terebinthus*, *Lonicera etrusca*, *Phillyrea media*, *Rhamnus alaternus*...

La strate herbacée est plus réduite (recouvrement <30 %) avec souvent, surtout *Brachypodium pinnatum* et *Hedera helix*.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
Charme houblon	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Érable à feuilles d'Obier	<i>Acer opalus</i>
Coronille arbrisseau	<i>Coronilla emerus</i>
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>
Chèvrefeuille étrusque	<i>Lonicera etrusca</i>
Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Filaria à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Sumac fustet	<i>Cotinus coggygria</i>
Genévrier oxycèdre	<i>Juniperus oxycedrus</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Euphorbe characias	<i>Euphorbia characias</i>
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Psorolée du bitume	<i>Psoralea bituminosa</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

À l'ouest, avec la chênaie verte à Laurier-tin (*Viburnum tinus*) ; (absence du Frêne à fleurs et du Charme houblon).

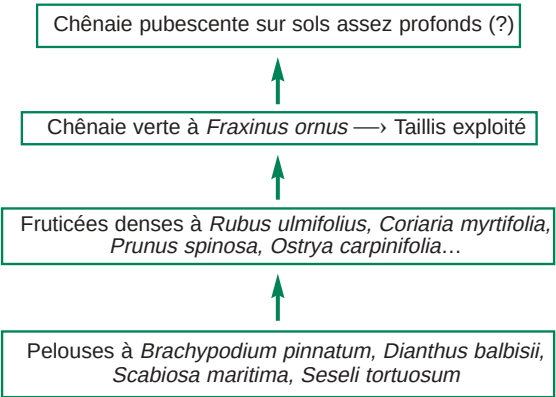
Sur la zone d'étude avec les yeuseraies ripicoles à *Juniperus phoenicea*, avec des phases pionnières à *Quercus ilex* de la chênaie pubescente.

Correspondances phytosociologiques

Chênaie verte orientale à Frêne à fleurs ; association : **Orno-Quercetum ilicis** ; sous-alliance : **Quercenion ilicis** ; alliance : **Quercion ilicis**.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Habitats associés ou en contact

Ripisylves à *Ostrya carpinifolia* et *Melica uniflora* (UE : 92 AO).
Fruticées dominées par des *Rubus* (*R. ulmifolius*...).
Pelouses à *Brachypodium pinnatum*.
Habitats des fentes de rochers (UE : 8210).
Habitats d'éboulis (UE : 8130).
Habitats de dalles rocheuses.
Peuplements de Pin d'Alep (UE : 9540).

Répartition géographique

Limites ouest sur sols calcaires dans la région de Grasse (entre Grasse et Cabries).
Ensuite borde quelques ostryaies ripicoles (vallée de la Brague, du Loup, du Mardarie, de la Cagne...).
Plus abondant (et alors non inféodé aux ripisylves) au nord de Saint-Laurent-du-Var, de Nice, de Monaco, de Menton (vallées de l'Esteron, Vésubie, Roya : jusqu'à Saorge).
Sur substrat siliceux les stations les plus à l'ouest sont dans le massif de l'Esterel.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat en limite d'aire en France et occupant de ce fait parfois des stations marginales (bords de ripisylves) pour une yeuseraie.

Grand intérêt des peuplements fermés, en futaie (très rares).

Présence d'espèces forestières rares en France, de ce fait (Charme houblon, Frêne à fleurs, Vigne sauvage...).

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

États à privilégier

Futaies (très rares).
Taillis plus ou moins intensément exploités.
Peuplements ouverts.
Peuplements mélangés avec chêne pubescent.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat en limite d'aire en France et peu étendu sur notre territoire.
Taillis souvent entretenus par l'exploitation forestière : problème du vieillissement des souches dans les taillis exploités depuis des temps reculés.
Souffre des incendies.
Aire tendant cependant à augmenter par recolonisation d'espaces ouverts.

Potentialités intrinsèques de production

Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu.
Les bois de chênes des éventuelles futaies ne semblent guère valorisables qu'en produits artisanaux.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieillissants.

Modes de gestion recommandés

Récolte des pins sur les yeuseraies bien constituées.
Poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).
Dans le cas où on voudra obtenir la maturation de ce type d'habitat (pour son intérêt biologique), on pratiquera le passage en futaie uniquement sur un mode expérimental, eu égard au peu de

connaissances sur la capacité de régénération naturelle des yeuseraies par voie germinative. Pour ce faire, on opérera par vieillissement et/ou sélection de brins de taillis). Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les bonnes stations.

Pour les très rares futaies déjà existantes, laisser s'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements (intérêt biologique et scientifique).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires restant à réaliser pour préciser la variabilité de ce type d'habitat.

Expérimentation sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chêne vert vieilliss.

Expérimentations sur des traitements très peu pratiqués (taillis fureté, taillis sous futaie).

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Expérimentation sur la conduite de la régénération naturelle par voie sexuée des yeuseraies traitées en futaies.

Suivi des passages expérimentaux en futaie.

Étude de la dynamique évolutive ; étude de la dynamique en liaison avec les incendies.

Bibliographie

BACILIERI R., *et al.*, 1994.

BARBERO M., *et al.*, 1973.

BOLOS O., 1970.

DUCREY M., 1988, 1992.

GRUBER 1967, 1968.

GUINOCHE M., et DROUINEAU G., 1944.

HORVATIC S., 1957.

LOISEL P., 1976.

MORANDINI R., 1981.

OZENDA P., 1966.

Yeuseraies-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles

CODE CORINE 45.3 et 41.714

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat pouvant s'observer sur l'ensemble de la région méditerranéenne continentale française.

Se rencontre de 200 m-300 m à 800 m-900 m d'altitude, pouvant atteindre le littoral à la faveur des vallées sur les alluvions épaisses (Gapeau, Argens, Siagne, Loup, Var...).

Le déterminisme de ce type de milieu et avant tout édaphique : il occupe des sols présentant une certaine épaisseur, laissant la yeuseraie sur les substrats les plus superficiels ; le bilan hydrique y est donc plus favorable, ce qui explique le cortège floristique présenté ci-contre.

Les sols sont formés sur des argiles de décarbonatation, des altérites de calcaires dolomitiques, des alluvions siliceuses.

Variabilité

● **Variations géographiques** : restant à étudier (aire très étendue recouvrant des territoires biogéographiques différents) :

- race provençale ;
- race des Alpes-Maritimes avec le Charme houblon ;

● **Variations altitudinales** :

- forme du mésoméditerranéen inférieur et moyen (présence possible de Lentisque : *Pistacia lentiscus*) ;
- forme du mésoméditerranéen supérieur, plus riche en espèces des forêts caducifoliées (Cornouiller sanguin : *Cornus sanguinea*, Troène : *Ligustrum vulgare*, Érable champêtre : *Acer campestre*, Euphorbe des bois : *Euphorbia amygdaloides*) ;

● **Variations édaphiques** :

- variante calcicole à neutrophile sur altérites dérivant de substrats calcaires ;
- variante plus ou moins acidiphile sur altérites de roches siliceuses (avec Callune : *Calluna vulgaris*, Pin maritime : *Pinus pinaster*, Bruyère à balais : *Erica scoparia*, Bruyère arborescente : *Erica arborea*, Arbousier : *Arbutus unedo*...) ;
- variante de vallées sur sols alluviaux avec un lot important d'espèces de forêts caducifoliées, pénétrant profondément sur le littoral.

Physionomie, structure

La strate arborescente est le plus souvent continue et homogène ; elle est dominée par le chêne pubescent accompagné de *Quercus ilex*, de *Pinus halepensis*, d'*Acer monpessulanum*...

La strate arbustive est très recouvrante avec des espèces sempervirentes (*Pistacia terebinthus*, *Jasminum fruticans*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea angustifolia*...) et d'espèces caducifoliées (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus*

spinosa, *Ligustrum vulgare*...).

La strate herbacée est moyennement recouvrante avec *Lathyrus latifolius*, *Brachypodium pinnatum*...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Calycotome épineux	<i>Calycotome spinosa</i>
Gesce à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>
Carillon	<i>Campanula medium</i>
Coronille arbrisseau	<i>Coronilla emerus</i>
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>
Chèvrefeuille étrusque	<i>Lonicera etrusca</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Clématite vigne blanche	<i>Clematis vitalba</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Genévrier oxycèdre	<i>Juniperus oxycedrus</i>
Aphyllanthe de Montpellier	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>
Ciste cotonneux	<i>Cistus albidus</i>
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Euphorbe characias	<i>Euphorbia characias</i>
Chrysanthème en corymbe	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>
Laîche de Haller	<i>Carex halleriana</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les chênaies pubescentes supraméditerranéennes où le buis est souvent exubérant et où les espèces sempervirentes se raréfient.

Souvent ce type d'habitat est représenté par une phase pionnière ou de dégradation dominée par le Chêne vert.

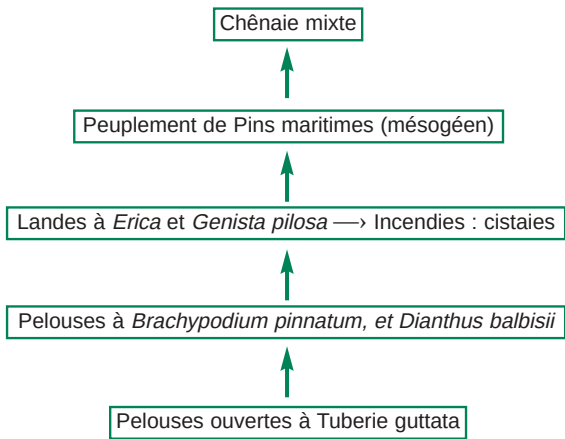
Correspondances phytosociologiques

Chênaie pubescente méditerranéenne avec Chêne vert ; association : *Lathyro latifoliae-Quercetum pubescentis* ; sous-alliance : *Quercenion ilicis* ; alliance : *Quercion ilicis*.

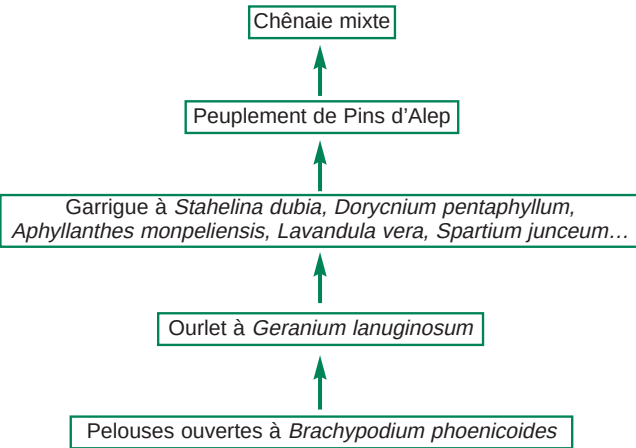
Dynamique de la végétation

Spontanée

● Sur silice, dolomie



● Sur calcaire



Habitats associés ou en contact

Peuplements de Pin maritime (UE : 9540).
Peuplements de Pin d'Alep (UE : 9540).
Yeuseraies plus xérophiles des sols plus superficiels (UE : 9340).
Ripisylves (UE : 92AO).
Fruticées avec espèces sempervirentes.
Garrigues diverses.
Landes (UE : 4030).
Pelouses diverses.
Pelouses ouvertes à *Tuberaria guttata*.
Habitats de rochers (UE : 8210).
Habitats d'éboulis (UE : 8130).
Habitats de dalles rocheuses (UE : 6110).

Répartition géographique

Présente assez fréquemment du Rhône à l'Italie ; se rencontre également en Languedoc-Roussillon.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat devenu assez rare (les pratiques anciennes ont contribué à la troncature des sols conduisant à son remplacement par un autre type d'habitat stable : la yeuseraie) ; par ailleurs, il a été souvent éliminé par l'homme au profit de zones cultivées (vignes).

Flore originale où pénètrent quelques subméditerranéennes.

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

États à privilégier

Futaies (très rares), taillis sous futaie.
Taillis plus ou moins intensément exploités.
Phases pionnières à Pin maritime ou à Pin d'Alep.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat dont l'aire fut restreinte (cultures, vignes, pâturages).
Aire actuellement stabilisée, tendant plutôt à s'étendre avec la déprise touchant certaines activités.
Taillis souvent entretenus par une exploitation régulière pour du bois de feu ; problème de vieillissement des souches dans des taillis exploités depuis des temps reculés.

Potentialités intrinsèques de production

Exploitation des pins éventuellement présents en bois de trituration ou de caisserie.
Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu.

Les bois de chênes des éventuelles futaies ne semblent guère valorisables qu'en produits artisanaux.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières relativement stables.

Se reconstitue après les incendies.

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieillis.

Modes de gestion recommandés

Récolte des pins sur les yeuseraies bien constituées.

Poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Dans le cas où on voudra obtenir la maturation de ce type d'habitat (pour son intérêt biologique), on pratiquera le passage en futaie uniquement sur un mode expérimental, eu égard au peu de connaissances sur la capacité de régénération naturelle des yeuseraies par voie germinative. Pour ce faire, on opérera par vieillissement et/ou sélection de brins de taillis). Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les bonnes stations.

Pour les très rares futaies déjà existantes, laisser s'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements (intérêt biologique et scientifique).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Expérimentation sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chênes vieillis.

Expérimentations sur des traitements très peu pratiqués (taillis fureté, taillis sous futaie).

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Expérimentation sur la conduite de la régénération naturelle par voie sexuée des yeuseraies traitées en futaies.

Suivi des passages expérimentaux en futaie.

Étude des dynamiques évolutives.

Bibliographie

- ARCHILOQUE, A. *et al.*, 1970.
BACILIERI R. *et al.*, 1994.
BARBERO, M., GRUBER, M. et LOISEL, P. 1971.
BARBERO, M., BONO, P.-G., OZENDA, P. et MONDINO, G.-P. 1973.
DUCREY M., 1988, 1992.
LOISEL, P. 1976.
MOLINIER R. et PIALOT, 1952.
MOLINIER R., 1958.
MORANDINI R., 1981.
OZENDA P., 1966.
ONF PACA – 1995.

Yeuseraies à Genévrier de Phénicie des falaises continentales

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat rupicole installé dans les fentes larges des rochers.

S'observe de 100 m à près de 800 m ; les vallées favorisent la remontée des influences méditerranéennes chaudes, ce flux thermique est renforcé par la présence, tout au long des vallées, d'abrupts calcaires déterminant une rapide circulation de l'eau après les pluies.

La terre fine est issue de la décomposition de la roche ; elle s'accumule ce qui permet l'installation de plantes vivaces qui concurrencent les espèces des groupements herbacées rupicoles.

Le Pin d'Alep trouve dans ces stations des conditions thermiques qui lui permettent de s'éloigner du littoral.

Au-dessus de 700 m-800 m, le Chêne vert disparaît : il reste la junipéraie à Genévrier de Phénicie qui peut dépasser les 1 000 m d'altitude.

Variabilité

● Variations géographiques :

- race provençale avec le cortège ci-contre ;
- race des Alpes-Maritimes avec espèces rupicoles herbacées particulières (voir ci-après) comme le Saxifrage (*Saxifraga lin-gulata*) ;
- races cévenoles et des Pyrénées orientales à étudier.

● Variations altitudinales :

- forme de basse altitude avec des espèces thermophiles des gar-rigues : Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), Globulaire (*Globularia alypum*), Coronille à tiges de jonc (*Coronilla juncea*).
- forme plus alticole avec des espèces des pelouses ouvertes à Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*) : Sesslerie élégante (*Sesleria caerulea* subsp. *elegantissima*), Potentille cendrée (*Potentilla cinerea*), Germandrée (*Teucrium lucidum*).

● Variations selon le substrat :

- très généralement sur calcaire compact ;
- sur schistes gréseux des gorges de la Berghe (Alpes-Maritimes).

Physionomie, structure

Les peuplements très discontinus présentent trois strates :

- strate la plus haute (3-4 m), avec le Genévrier de Phénicie, le Chêne vert, le Pistachier térébinthe, le Nerprun alaterne, le Buis... ;
- strate arbustive inférieure avec l'Amélanchier, le Jasmin, la Clématite flammette, la Salsepareille, le Genêt cendré... ;
- strate herbacée avec les espèces des groupements rupicoles : *Asplenium*, *Ceterach*, *Phagnalon sordidum*...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

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

Confusions possibles avec d'autres habitats

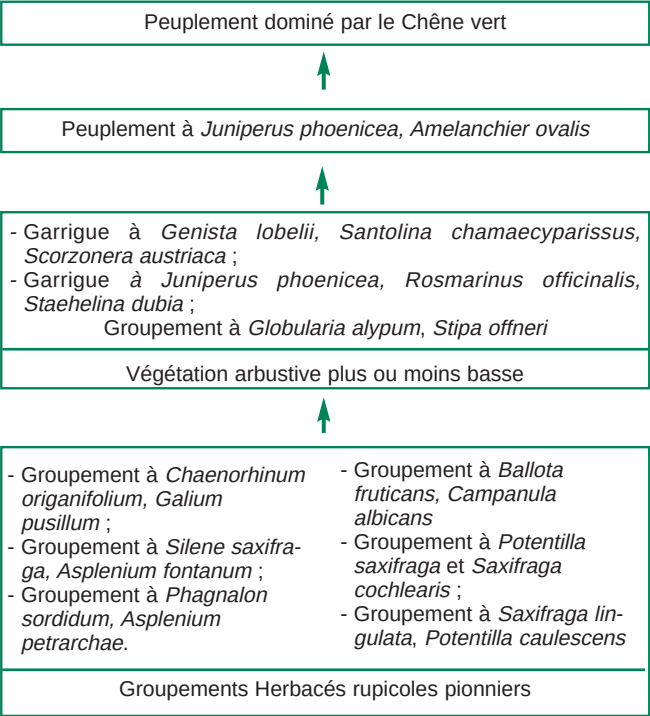
Avec les matorals garrigues à Genévrier de Phénicie installés sur des sols moins marginaux, mais évoluant vers une chênaie verte ou une chênaie pubescente méditerranéenne.

Correspondances phytosociologiques

Chênaie verte à *Juniperus phoenicea* ; association : *Junipero phoeniceae-Quercetum ilicis*.

Chênaies vertes méditerranéennes ; alliance : *Quercion ilicis*.

Dynamique de la végétation



Provence

Alpes-Maritimes

Dynamique lente compte tenu des conditions xérothermophiles

Habitats associés ou en contact

- Complexe riverain :
- galeries à Saule et Peuplier (UE : 92A0) ;
 - végétation des galets à *Glaucium flavum*... (UE : 3250).
- Complexes rupicoles (UE : 8210) :
- groupements à *Saxifraga lingulata*, *Potentilla caulescens* ;
 - groupements à *Potentilla saxifraga*, *Saxifraga cochlearis* ;
 - groupement à *Ballota fruticans*, *Campanula albicans* ;
 - groupement à *Chaenorhinum origanifolium*, *Galium pusillum* ;
 - groupement à *Silene saxifraga*, *Asplenium fontanum* ;
 - groupement à *Phagnalon sordidum*, *Asplenium petrarchae*.
- Garrigues, pelouses :
- garrigue à *Genista lobeli*, *Santolina chamaecyparissus*, *Scorzonera austriaca*,
 - garrigue à *Juniperus phoenicea*, *Rosmarinus officinalis*, *Stachelina dubia*,
 - groupement à *Globularia alypum*, *Stipa offneri*,
 - pelouses à *Sesleria albicans*, *Anthyllis montana*...
- 1) chênaies vertes (UE : 9340) ;
 - 2) peuplements de Pin d'Alep (UE : 9540) ;
 - 3) chênaies pubescentes (UE : 9340) ;
 - 4) ostryaies, châtaigneraies (UE : 9260)...

Répartition géographique

Provence, Alpes-Maritimes ; base du Ventoux (Dentelles de Montmirail), Lubéron, gorges de la Nesque.

Bouches-du-Rhône (Nerthe, massif des Calanques, Sainte-Victoire, Allauch, mont Olympe, Alpilles, gorges de l'Huveaune).

Var (montagnes des environs de Toulon, Sainte-Baume, gorges du Verdon et de l'Artuby).

Alpes-Maritimes : favorisé par le grand développement des gorges (Siagne, Loup, Esteron, Var, Vésubie, Bevera, Roya...). Aussi du pied des Cévennes aux Pyrénées orientales.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat relativement répandu sur l'ensemble de la région méditerranéenne mais habitats très souvent de faible étendue.

Cortège floristique original avec espèces arbustives et espèces herbacées de fentes de rochers.

Participe à des mosaïques d'habitats de grand intérêt par le grand nombre de niches offertes aux diverses espèces.

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

- États à privilégier
- Peuplements constitués.
 - Peuplements en cours de constitution (dynamique lente).

Autres états observables

Néant.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat à peu près stable compte tenu de sa position écologique marginale.

Peu menacé là encore compte tenu de sa situation :

- incendies (sensibilité faible) ;
- ouverture de routes (percée de tunnel, creusement de falaises...).

Potentialités intrinsèques de production

Les chênes sont trop dispersés et difficilement atteignables

pour envisager leur récolte.

Cet habitat peut contribuer au caractère pittoresque de certaines gorges et falaises —> possibilité de valorisation indirecte par le tourisme.



Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l’habitat

Néant : du fait de sa localisation, cet habitat échappe même en général aux incendies.

Modes de gestion recommandés

Cet habitat ne fait pas l’objet de gestion et, étant quasiment stable, aucune intervention ne semble se justifier.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Aucun.

Bibliographie

ARCHILOQUE A., et BOREL L., 1965.
BARBERO M., 1972.
BARBERO M., et BONO, P.-G., 1970.
LOISEL P., 1976.
MOLINIER R., 1934, 1958.
OZENDA, P., 1954, 1981.

Yeuseraies aquitaines

9340

10

CODE CORINE 45.33

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Types d'habitats présents en quelques points du sud-ouest du domaine atlantique dans des situations thermophiles accentuées à l'étage collinéen.

Recherchent les stations calcaires dotées de sols superficiels, en exposition chaude.

Plus rarement sur substrat siliceux.

Variabilité

• Variations géographiques :

* **Type d'habitats des Charentes** (cf. espèces citées ci-contre).

Variations selon le bilan hydrique :

- variante typique xérophile ;
- variante mésoxérophile à Érable champêtre (*Acer campestre*), Frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*), Lauréole (*Daphne laureola*), Gouet d'Italie (*Arum italicum*), Noisetier (*Corylus avellana*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Mélisque à une fleur (*Melica uniflora*)...

* **Type d'habitats du rebord sud-ouest du Massif central et du bassin aquitain** : avec présence de Filaria à feuilles intermédiaires (*Phillyrea media*), de Clématite flammette (*Clematis flammula*), Jasmin (*Jasminum fruticans*), de l'Asperge à feuilles aiguës (*Asparagus acutifolius*), du Nerprun alterne (*Rhamnus alaternus*), du Corroyère à feuilles de Myrte (*Coriaria myrtifolia*), de Pistachier térébinthe (*Pistachia terebinthus*), du Genêt scorpion (*Genista scorpius*), du Genêt d'Espagne (*Spartium junceum*), Staeheline (*Staehelina dubia*), du Bois garou (*Daphne gnidium*).

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par le Chêne vert, souvent associé en Charentes au Filaria à larges feuilles, dominant des couverts fermés.

Le Chêne pubescent, l'Érable de Montpellier sont fréquents mais dispersés.

Il en résulte au niveau des strates basses l'absence d'espèces héliophiles et la dominance d'espèces sciaphiles (Lierre, Fragon...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Filaria à larges feuilles	<i>Phillyrea latifolia</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Églantier toujours vert	<i>Rosa sempervirens</i>
Bois garou	<i>Daphne gnidium</i>
Rouvet	<i>Osyris alba</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>

Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
Chèvrefeuille	<i>Lonicera periclymenum</i>
Tamier	<i>Tamus communis</i>
Iris fétide	<i>Iris foetidissima</i>
Laîche glauque	<i>Carex flacca</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

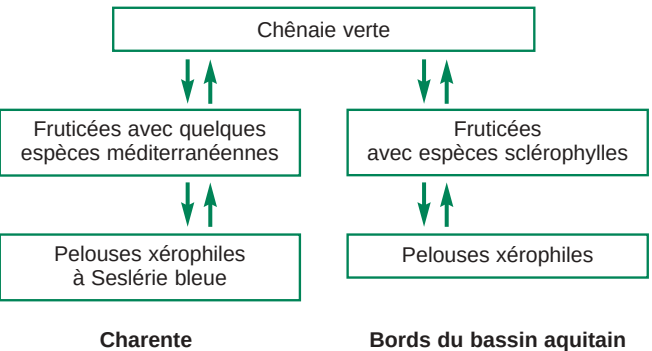
Avec des phases pionnières à Chêne vert de chênaies pubescentes potentielles, installées sur des sols légèrement plus profonds.

Sinon pas de confusion possible avec des yeuseraies dunaires installées sur sables en bord de mer.

Correspondances phytosociologiques

- Yeuseraie du sud du domaine atlantique :
- yeuseraies des Charentes ; association : *Phillyreo latifoliae-Quercetum ilicis*.
 - yeuseraies du rebord du Massif central et du bassin aquitain ; association : restant à définir ; sous-alliance : *Quercenion ilicis* ; alliance : *Quercion ilicis*.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

- Pelouses xérophiles (UE : 6210).
- Fruticées diverses.
- Garrigues.
- Éboulis (UE : 8130).
- Végétation de fentes rocheuses (UE : 8210).
- Dalles rocheuses (UE : 6110).
- Chênaies pubescentes.
- Chênaies diverses.

Répartition géographique

Description détaillée de ce grand type d'habitat au niveau de la Charente.

Mais présence de yeuseraies en divers points des limites du bassin aquitain (rebords sud-ouest du Massif central d'une part : Causses, Périgord, Quercy, rebords chauds des Pyrénées d'autre part).



Valeur écologique et biologique

Types d'habitats en situation écologique marginale, de faible étendue.

Présence de localités disjointes de diverses espèces méditerranéennes rares au sein du domaine atlantique.

—> Intérêt patrimonial élevé.

Grand intérêt des mosaïques d'habitats (forêts, fruticées, pelouses...) de par la diversité des niches offertes à la faune.

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

États à privilégier

Futaies plus ou moins fermées (rares).

Taillis plus fréquents.

Autres états observables

Fruticées avec Chêne vert épars.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat plutôt stable actuellement.

Menaces éventuelles :

- ouverture de carrières ;
- incendies...

Potentialités intrinsèques de production

Les bois de chêne des taillis sont commercialisables en bois de feu. Le bois de chêne vert est très prisé comme bois de chauffage.

Les bois de chênes des éventuelles futaies ne semblent guère valorisables qu'en produits artisanaux.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières relativement stables.

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieilliss.

Modes de gestion recommandés

Poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Dans le cas où on voudra obtenir la maturation de ce type d'habitat (pour son intérêt biologique), on pratiquera le passage en futaie uniquement sur un mode expérimental, eu égard au peu de connaissances sur la capacité de régénération naturelle des yeuseraies par voie germinative. Pour ce faire, on opérera par vieillissement et/ou sélection de brins de taillis). Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les bonnes stations.

Pour les très rares futaies déjà existantes, laisser s'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Expérimentation sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chêne vert vieilliss.

Expérimentations sur des traitements très peu pratiqués (taillis fureté, taillis sous futaie).

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Expérimentation sur la conduite de la régénération naturelle par voie sexuée des yeuseraies traitées en futaies.

Suivi des passages expérimentaux en futaie.

Bibliographie

- BACILIERI R., *et al.*, 1994.
DES ABBAYES H., 1954.
DUCREY M., 1988, 1992.
DUPIAS G., et GABAUSSEL G., 1966.
GAUSSEN H., 1964.
GUERLESQUIN M., 1974.
IZARD M., *et al.*, 1968.
LAHONDERE C., 1971.
LAVERGNE D., 1963, 1969.
MORANDINI R., 1981.
PONS A., et VERNET J.-L., 1971.
PRISTON J., 1965.
RALLET L., 1960.
REY P., 1974.
ROL R., 1934.

Yeuseraies corses à Gallet scabre

CODE CORINE 45.31 (45.315, 45.316)

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat caractéristique de l'étage mésoméditerranéen en Corse, pouvant s'installer dès le thermoméditerranéen dans certaines situations (cf. Cordon de galets littoral du Fango...).
Installé sur substrat siliceux (granite, rhyolithe, roches métamorphiques...).
Sols peu évolués compte tenu du climat, souvent superficiels, riches en éléments grossiers à caractère filtrant.
Litière fréquemment épaisse et continue compte tenu de la mauvaise décomposition liée aux conditions climatiques...

Variabilité

● **Variations d'ordre altitudinale :**

Quelques rares peuplements à l'étage thermoméditerranéen (Fango...).
Horizon inférieur de l'étage mésoméditerranéen (0 m-100 m à 400 m-500 m) avec le Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*), le Filaria à feuilles larges (*Phillyrea latifolia*), Lentisque (*Pistacia lentiscus*), Myrte (*Myrtus communis*)...
Horizon supérieur de l'étage mésoméditerranéen (500 m-600 m à 700 m-900 m) avec l'Érable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), le Houx dispersé (*Ilex aquifolium*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), la Fétuque hétérophylle (*Festuca heterophylla*), le Gaillet à feuilles rondes (*Galium rotundifolium*)...

- **Variations de bilan hydrique** liées à l'épaisseur du sol, à la pente, à l'exposition à la microtopographie :
- variante hyperxérophile sur sols superficiels ;
 - variante xérophile sur sols caillouteux ;
 - variante mésoxérophile sur sols plus profonds.

Physionomie, structure

Très variable en fonction des pressions anthropiques passées ou actuelles (coupes, cultures, pâturage, incendies...).
Existence de futaies denses et hautes (vallée du Fango, communes de Carbini, dans le Fium Orbo) dépourvues d'arbustes et pauvres en espèces herbacées.
Abondance des structures en taillis, plus ou moins ouverts, avec fréquence de l'Arbousier, de Filarias ; avec une strate herbacée disséminée (existence d'une litière épaisse).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
Filarella à larges feuilles	<i>Phillyrea latifolia</i>
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Ciste de Crête	<i>Cistus creticus</i>
Gaillet scabre	<i>Galium scabrum</i>

Cyclamen étalé	<i>Cyclamen repandum</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>
Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>
Myrte commun	<i>Myrtus communis</i>
Cytise triflore	<i>Cytisus villosus</i>
Bois garou	<i>Daphne gnidium</i>
Filarella à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Camerisier étrusque	<i>Lonicera etrusca</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Laîche à deux épis	<i>Carex distachya</i>
Moehringie à cinq étamines	<i>Moehringia pentandra</i>
Asplénium, fougère des Anes	<i>Asplenium onopteris</i>
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

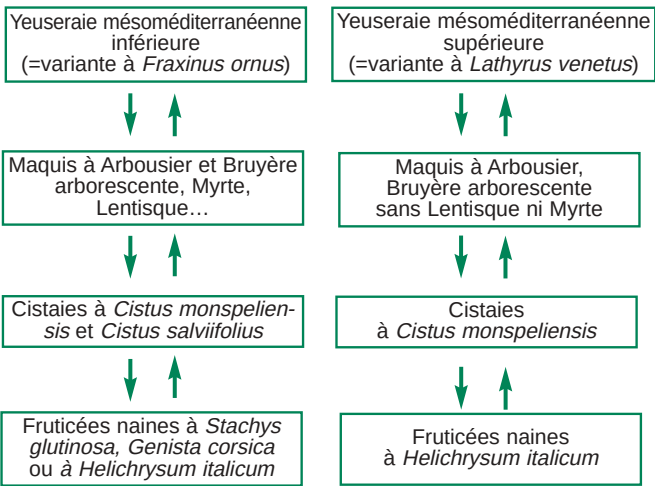
Avec les chênaies vertes à houx du supraméditerranéen, plus mésophiles, dépourvues d'espèces mésoméditerranéennes ; en continuité souvent selon le gradient altitudinal, ou installée dans des vallons très frais au sein de l'yeuseraie à Gaillet.

Correspondances phytosociologiques

Yeuseraie corse à *Galium scabrum* ; association : ***Galio scabri-Quercetum ilicis*** ; sous-association : ***ornetosum*** du mésoméditerranéen inférieur ; sous-association : ***lathyretosum*** du mésoméditerranéen moyen et supérieur.
(= ***Asplenio-Quercetum*** sensu auct. cors., ***Viburno-Quercetum ilicis*** sensu auct. cors. = ***Quercetum ilicis gallo provinciale*** sensu auct. cors.)
Chênaies vertes méditerranéennes : alliance : ***Quercion ilicis***.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Habitats associés ou en contact

Forêts riveraines à *Alnus glutinosa*, *Alnus cordata* (UE : 92AO).

Chênaies pubescentes, châtaigneraies (UE : 9260).

Yeuseraies à Houx du supraméditerranéen (UE : 9340).

Cistaies à *Cistus monspeliensis*, *C. Creticus* subsp. *Corsicus*.

Maquis à *Arbutus unedo*, *Erica arborea*.

Fruticées naines à *Stachys glutinosa*, *Genista corsica*.

Fruticées basses à *Helichrysum italicum*.

Pelouses ouvertes à *Tuberaria guttata*.

Rochers à *Sedum caeruleum*, *Dianthus sylvestris* subsp. *Godronianus* (UE : 6110).

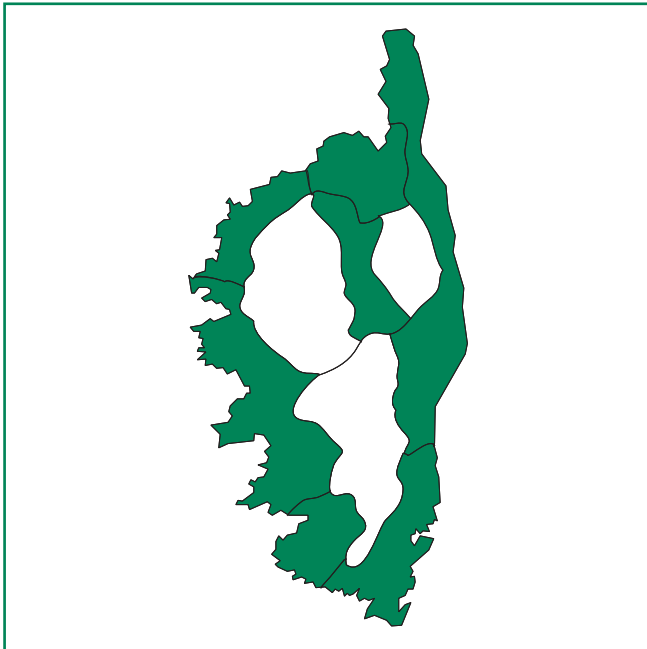
Rochers suintants à *Adiantum capillus veneris*, *Selaginella denticulata*...

Pineraies de Pin maritime (UE : 9540).

Suberaies (UE : 9330).

Répartition géographique

Ces types d'habitats à Chêne vert se rencontrent sur l'ensemble de la Corse ; les plus belles yeuseraies répertoriées se rencontrent dans la vallée du Fango. Les plus vastes surfaces s'observent dans les vallées du Fango et du Taravo, de l'Ortolo et sur le plateau de Levic, l'Alta Rocca et le Sartenoris.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat relativement répandu : milieu représentatif de l'étage mésoméditerranéen.

Très grand intérêt des peuplements fermés, les plus mûrs, en futaie (vallée du Fango) :

- réserve MAB Biosphère sur la vallée du Fango ;
- réserve intégrale forestière dans la forêt domaniale du Fango ;
- héberge une avifaune très riche et diversifiée.

Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux

Autour des palombes (*Accipiter gentilis* ssp. *arigoni*).

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

États à privilégier

Futaie dense, fermée, élevée avec des arbres atteignant 20 à 25 m.

Futaie claire avec présence des espèces de maquis.

Autres états observables

Taillis de chêne vert plus ou moins denses, avec espèces de maquis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

À court et moyen terme : incendies.

À long terme :

- vieillissement des taillis ;
- risque de surexploitation du Chêne vert (forte demande en bois de chauffage) ;
- problème de régénération des futaies (germination difficile des glands), bien que moins importants que sur le continent. Le facteur le plus néfaste sur la régénération reste le panage (fouissage par les porcs).

Type d'habitat tendant cependant à s'étendre par maturation lente de certains maquis et par l'abandon quasi général du pâturage organisé.

Par contre, impact sur la végétation herbacée et les essences forestières (semis, rejets) des panages porcins et pâturage bovin.

Potentialités intrinsèques de production

À noter la productivité moyenne à forte des yeuseraies corses (2,5 m³/ha/an en moyenne mais pouvant atteindre 6 m³/ha/an, source IFN).

Le bois de chêne vert est très prisé comme bois de chauffage. La forme des arbres, souvent médiocre, ne présente pas d'inconvénients pour ce débouché.

Les bois de chênes des futaies sont commercialisés en bois de chauffage, mais ils pourraient être valorisés en produits artisanaux (ex : souches pour les pipes).

Possibilité de valorisation indirecte par le tourisme quand les arbres sont imposants et célèbres.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières relativement stables.

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieillissants.

Risques de surexploitation de certains taillis.

Impacts négatifs sur les régénérations (par voies sexuée et végétative) des panages porcins et pâturage bovin.

Risques d'érosion rapide sous les orages du fait des affouillements porcins ou de coupes trop fortes.

Modes de gestion recommandés

Taillis : poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Belles futaies :

—> pour leur intérêt biologique et scientifique, on pourra laisser s'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements ;

—> valorisation économique possible par poursuite du traitement en futaie ;

—> également, valorisation touristique possible des arbres imposants.

Futaies médiocres : (souvent issues d'anciens traitements en taillis sous futaie) : retour possible au taillis sous futaie. Cette option permettra de concilier la forte demande en bois de chauffage (le taillis est le mieux adapté pour y répondre) avec la production de glands (nourriture des porcs et rénovation sous enclos).

Gestion sylvopastorale complémentaire : dans le cadre de la protection contre les incendies, cet habitat peut être ouvert et mis en pâturage sur l'emprise de « bandes débroussaillées de sécurité ». L'ouverture pourra consister en un débroussaillage des ligneux hauts et bas autres que le Chêne vert et un élagage des cépées de Chêne vert. Le pâturage sera ovin ou bovin.

Les pacages porcins peuvent être compatibles avec la pérennité

de cet habitat, à condition de pouvoir limiter la densité de ces animaux et d'enclore les parcelles où l'on souhaite obtenir une régénération par germination des glands.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Expérimentations sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de chêne vert vieillis.

Expérimentations sur la conversion en taillis sous futaie.

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Étude de l'influence de la mycorhization sur la régénération du chêne vert.

Essais de production de bois d'œuvre dans futaies de belles venues.

Bibliographie

ALLIER C., et LACOSTE A., 1980.

BACILIERI R., *et al.*, 1994.

BOYER A., *et al.*, 1983.

DUCREY M., 1988, 1992.

GAMISANS J., 1991.

MORANDINI R., 1981.

PANAIOTIS C., 1996.

THIBAUT et ARIZABALAGA : en préparation.

Yeuseraies corses à Houx

9340

12

CODE CORINE 45.316

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat caractéristique de l'étage supraméditerranéen et du montagnard inférieur ; entre 800 m et 1 100 m.

Recherche les expositions à l'ouest et au sud, plus rarement installé en ubac.

Installé sur substrats siliceux (granite, rhyolithe, roches métomorphiques...).

Sols peu évolués compte tenu du climat, souvent superficiels, riches en éléments grossiers ; parfois directement sur des chaos granitiques.

Variabilité

● Variations selon les conditions de bilan hydrique :

Conditions relativement sèches de basse altitude ou de sols superficiels avec Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*), Bruyère arborescente (*Erica arborea*).

Conditions plus fraîches en altitude ou dans des situations déprimées avec le Hêtre, l'Aspidium à soies (*Polystichum setiferum*), la Sanicle d'Europe (*Sanicula europaea*), le Géranium nouveau (*Geranium nodosum*).

● Variations selon le niveau trophique :

- variante acidiphile pauvre en espèces ;
- variante plus neutrophile à Géranium nouveau (*Geranium nodosum*), Sanicle d'Europe (*Sanicula europaea*).

Physionomie, structure

La strate arborescente dominée par le Chêne vert accompagné du Frêne à fleurs, du Hêtre, du Chêne pubescent... selon l'altitude atteint 8 à 18 m avec un recouvrement de 70 à 100 %. La strate arbustive avec le Houx, la Bruyère arborescente, l'Aubépine, s'élève de 0,3 à 5 m avec un recouvrement très variable selon la densité du couvert (5 à 50 %). La strate herbacée (avec *Asplenium onopteris*, *Cyclamen repandum*, *C. hederifolium*, *Galium rotundifolium*...) est plus ou moins dispersée (3 à 25 %).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Gesce de Vénétie	<i>Lathyrus venetus</i>
Aspidium à soies	<i>Polystichum setiferum</i>
Géranium nœux	<i>Geranium nodosum</i>
Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europaea</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
Pin laricio de Corse	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>laricio</i> var. <i>corsicana</i>
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>

Digitale pourpre Lauréole	<i>Digitalis purpurea</i> <i>Daphne laureola</i> subsp. <i>laureola</i>
Asplénium, fougère des ânes Garance voyageuse	<i>Asplenium onopteris</i> <i>Rubia peregrina</i> subsp. <i>requienii</i>
Cyclamen étalé Cyclamen de Naples Gaillet à feuilles rondes Hellebore livide de Corse	<i>Cyclamen repandum</i> <i>Cyclamen hederifolium</i> <i>Galium rotundifolium</i> <i>Helleborus lividus</i> subsp. <i>corsicus</i>
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec la chênaie verte mésoméditerranéenne contiguë, à plus basse altitude ou sur des éperons rocheux à proximité qui se distingue par l'abondance des espèces mésoméditerranéennes pratiquement absentes dans la yeuseraie à Houx.

Correspondances phytosociologiques

Chênaie verte à Houx ; association : *Illici aquifoliae-Quercetum ilicis*.

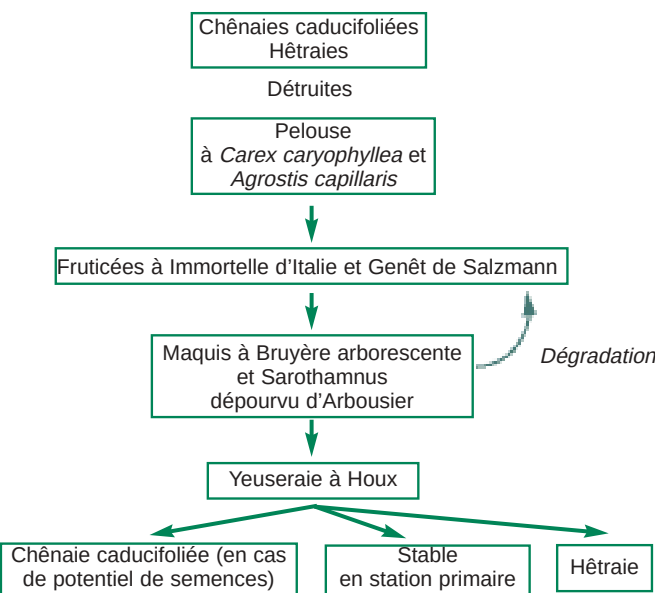
Forêts supraméditerranéennes sous influences ligures ; alliance : *Carpinion orientalis*.

Dynamique de la végétation

Naturelle, de reconstitution :

- type d'habitat climacique sur des sols superficiels (stations primaires) ;
- sinon dérive de la destruction ancienne de chênaies caducifoliées (à Chêne pubescent et Chêne sessile ou à Hêtre).

→ Stations secondaires.



Habitats associés ou en contact

Yeuseraie à *Galium scabrum* à la partie inférieure (contact avec le mésoméditerranéen) (UE : 9340).

Hêtraie, sapinière-hêtraie ou forêt de Pin laricio (UE : 9530).

Chênaie pubescente en reconstitution.

Châtaigneraies (UE : 9260).

Aulnaies riveraines (UE : 92AO).

Fruticées basses à Immortelle d'Italie et Genêt de Salzmann.

Maquis à Bruyère arborescente, Bruyère à balais, à Genêt à balais.

Ptéradaies.

Pelouses à *Trifolium campestre* et *Carex caryophylla*.

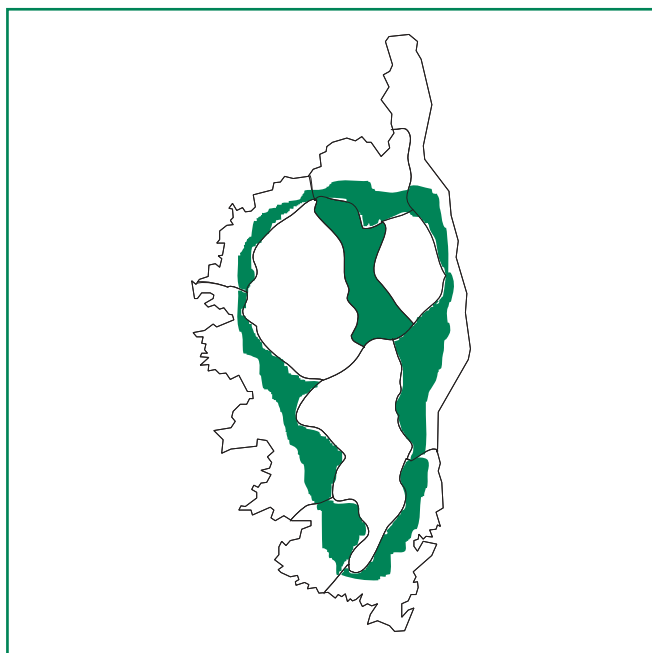
Parois rocheuses à *Sedum brevifolium*, *Dianthus sylvestris* subsp. *Godronianus* (UE : 8210).

Pineraies de Pin maritime (UE : 9540).

Répartition géographique

Réparti sur l'ensemble de la Corse.

Beaux massifs dans les zones du Tenda, du San Petrone, du Cinto, du Renoso, de l'Incudine et de Cagna.



Valeur écologique et biologique

Grand intérêt des stations primaires en situations marginales.

Les forêts de substitution présentent un intérêt moindre.

Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux

Présence de l'Autour des Palombes (*Accipiter gentilis* ssp. *arizoni*).

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

États à privilégier

Les yeuseraies installées en situations marginales (sur sols superficiels).

Futaies fermées.

Futaies claires avec espèces du maquis.

Autres états observables

Taillis de chêne vert plus ou moins denses.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat tendant à s'étendre par maturation lente de certains maquis et du fait de l'abandon quasi général du pâturage organisé. Par contre impact sur la végétation herbacée et les essences forestières (semis, rejets) des pacages porcins et pâturage bovin.

Potentialités intrinsèques de production

À noter la productivité moyenne à forte des yeuseraies corses (2,5 m³/ha/an en moyenne mais pouvant atteindre 6 m³/ha/an, source IFN).

Le bois de chêne vert est très prisé comme bois de chauffage. La forme des arbres, souvent médiocre, ne présente pas d'inconvénients pour ce débouché.

Les bois de chênes des futaies sont commercialisés en bois de chauffage, mais ils pourraient être valorisés en produits artisanaux.

Possibilité de valorisation indirecte par le tourisme quand les arbres sont imposants et célèbres.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Formations forestières relativement stables.

Des interrogations quant au maintien de la capacité de régénération des taillis vieillissants.

Risques de surexploitation de certains taillis.

Impacts négatifs sur les régénérations (par voies sexuée et végétative) des pacages porcins et pâturage bovin.

Risques d'érosion rapide sous les orages du fait des affouillements porcins ou de coupes trop fortes.

Modes de gestion recommandés

Taillis : poursuite du traitement en taillis avec une rotation optimale de 30 à 40 ans (si la durée de maintien de la capacité à rejeter de souche est toujours débattue, des expérimentations montrent que cette capacité pourrait perdurer au-delà de 60 ans).

Belles futaies :

→ pour leur intérêt biologique et scientifique, on pourra laisser s'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements ;

→ valorisation économique possible par poursuite du traitement en futaie ;

→ également, valorisation touristique possible des arbres imposants.

Futaies médiocres (souvent issues d'anciens traitements en

taillis sous futaie) : retour possible au taillis sous futaie. Cette option permettra de concilier la forte demande en bois de chauffage (le taillis est le mieux adapté pour y répondre) avec la production de glands (nourriture des porcs et rénovation sous enclos).

Gestion sylvopastorale complémentaire : dans le cadre de la protection contre les incendies, cet habitat peut être ouvert et mis en pâturage sur l'emprise de « bandes débroussaillées de sécurité ». L'ouverture pourra consister en un débroussaillage des ligneux hauts et bas autres que le Chêne vert et un élagage des cépées de Chêne vert. Le pâturage sera ovin ou bovin.

Les pacages porcins peuvent être compatibles avec la pérennité de cet habitat, à condition de pouvoir limiter la densité de ces animaux et d'enclorre les parcelles où l'on souhaite obtenir une régénération par germination des glands.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Suivi des évolutions vers les forêts caducifoliées.

Expérimentations sur le maintien de la capacité à rejeter des taillis de Chêne vert vieilliss.

Expérimentations sur la conversion en taillis sous futaie.

Expérimentations sur les différents modes d'exploitation du taillis pour préserver et rajeunir les souches.

Étude de l'influence de la mycorhization sur la régénération du Chêne vert.

Essais de production de bois d'œuvre dans futaies de belles venues.

Étude de la faune associée à l'yeuseraie à tous les stades de sa dynamique.

Bibliographie

ALLIER C. et LACOSTE A., 1980.

BACILIERI R. *et al.*, 1994.

BOYER A. *et al.*, 1983.

BURSICHTA E., 1961, 1979.

DUCREY M., 1988, 1992.

GAMISANS J., 1975, 1986, 1991.

LITARDIERE R., 1928.

MORANDINI R., 1981.

REILLE M., 1975.

Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15-1999

92A0 Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*

PAL. CLASS. : 44.141 et 44.6

1) Ripisylves du bassin méditerranéen dominées par *Salix alba*, *Salix fragilis* ou des espèces apparentées (44.141).

Forêts riveraines méditerranéennes et centro-eurasiennes multistrates à *Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., *Tamarix* spp., *Juglans regia*, lianes. Les hauts peupliers, *Populus alba*, *Populus caspica*, *Populus euphratica* (*Populus diversifolia*), généralement dominants en hauteur, peuvent être absents ou rares dans certaines formations qui sont alors dominées par espèces des genres listés ci-dessous.

2) Végétales : *Salix alba*, *Populus alba*.



Caractères généraux

Ces forêts occupent le lit majeur des cours d'eau (recouvert en général d'alluvions récentes et soumis à des crues régulières). Il est possible de distinguer deux grands ensembles de types d'habitats :

Les forêts à bois tendre (saulaies, saulaies-peupleraies, peupleraies noires).

Elles prospèrent sur les levées alluvionnaires des cours d'eau nourries par des limons de crues. Les lasses organiques et les débris, de toutes sortes y sont décomposés et nitrifiés chaque année à l'époque des basses eaux, durant l'été. Les sols des berges et des levées alluvionnaires atteints à chaque crue restent juvéniles (sols alluviaux), ne pouvant subir d'évolution du fait

de l'entraînement constant de la matière organique.

Il s'agit de groupements permanents (bordure immédiate du cours d'eau, zones soumises à des perturbations permanentes : crues dévastatrices) ou pionniers évoluant vers les habitats à bois durs.

Par ailleurs les travaux hydrauliques qui contribuent à diminuer le niveau de la nappe entraînent la constitution de végétation transitoire (peupleraies noires).

Les forêts à bois durs (avec subsistance fréquente d'une essence pionnière : le Peuplier blanc, dans les phases initiales ou de dégradation).

Ces habitats sont aujourd'hui réduits à des peuplements de faible étendue du fait des barrages et aménagements divers. On distingue les forêts riveraines des petites rivières sur substrats siliceux des ripisylves installées sur substrats eutrophes où les forêts se structurent :

- en forêts pionnières (et formations dégradées) à *Populus alba* ;
- en forêts plus mûres où dominent les essences postpionnières (Frênes, Ormes, Tilleuls, Chênes, Charme, Houblon...).

Déclinaison en habitats élémentaires

Nous proposerons neuf types d'habitats élémentaires suivants :

- ① - **Saulaies blanches à Aulne blanc.**
- ② - **Peupleraie noires à Baldingère.**
- ③ - **Peupleraies noires sèches méridionales.**
- ④ - **Aulnaies à Aulne glutineux et Aulne à feuilles cordées de Corse.**
- ⑤ - **Aulnaies-Tillaie de Provence siliceuse.**
- ⑥ - **Peupleraies blanches.**
- ⑦ - **Aulnaie-Frênaie à Frêne oxyphyllé.**
- ⑧ - **Ostryaie à Mélèque à une fleur des Alpes-Maritimes.**
- ⑨ - **Chênaie-ormaise méditerranéenne.**

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Forêts pionnières à essences possédant un bois tendre :

➤ Classe : *Salicetea purpurae*

■ Ordre : *Salicetalia albae*

● Alliance : *Salicion albae*

◆ Association : *Alno incanae-Salicetum albae* ①
Phalarido arundinaceae-Populetum nigrae ②

● Alliance : *Populion nigrae*

◆ Associations : *Corylo avellanea-Populetum nigrae* ③
Brachypodio phoenicoidis-Populetum nigrae ③

Forêts riveraines postpionnières ou matures à essences à bois durs :

► Classe : *Quercus robur-Fagetea sylvaticae* ; forêt de l'Europe moyenne

■ Ordre : *Populetalia albae* ; forêts riveraines

□ Sous-ordre : *Populenalia albae* ; forêts riveraines méditerranéennes

● Alliance : *Osmundo regalis-Alnion glutinosae* ; établies sur alluvions siliceuses

○ Sous-alliance : *Osmundo regalis-Alnenion glutinosae* ; sur le continent

◆ Association : *Alno glutinosae-Tilietum cordatae* ⑤

○ Sous-alliance : *Hyperico hircini-Alnenion glutinosae* ; en Corse

◆ Association : *Eupatorio corsici-Alnetum* ④

Athyrio-Gentianetum asclepiadeae ④

● Alliance : *Populion albae* ; établies sur alluvions riches en éléments minéraux

○ Sous-alliance : *Populion albae* ; forêts postpionnières

◆ Association : *Populetum albae* ⑥

○ Sous-alliance : *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris* forêts plus évoluées

◆ Associations : *Alno glutinosae-Fraxinetum angustifoliae* ⑦

Melico uniflorae-Ostryetum carpinifoliae ⑧

Chênaie pubescente-ormiaie ⑨

Bibliographie

- ARCHILOQUE A. *et al.*, 1970 - Vers une caractérisation phytosociologique de la série méditerranéenne du Chêne pubescent. *Ann. Fac. Sc. Marseille*. XLIV. p. 17-42.
- ARCHILOQUE G., BOREL L., 1966 - Un biotope nouveau dans le lit de la Durance. *Bull. Soc. Linéenne de Provence*, XXIV : 75-77. Marseille.
- BANNES PUYGIRON G. (de), 1933 - Le Valentinois méridional. Esquisse phytosociologique. SIGMA 19, 200 p.
- BARBERO M., *et al.*, 1973 - Carte écologique des Alpes au 1/100 000^e Nice-Menton et Viève-Cunes. Coupe des Alpes-Maritimes et ligures. *Doc. Carte Écol.* XII. p. 49-70.
- BARBERO M., *et al.*, 1977 - Carte écologique des Alpes au 1/100 000^e Feuille de Castellane. *Doc. Carte Éco.* Tome XIX. p. 45-64.
- BARBERO M., LOISEL R., 1974 - Carte écologique des Alpes au 1/100 000^e Feuille de Cannes. *Doc. Carte Écol.* Tome XIV. p. 81-100.
- BOREL L., 1993 - Influence des aménagements sur l'évolution des milieux duranciens : dynamique des peuplements végétaux et animaux. Actes du colloque Am. et Gest. des grandes rivières.
- BRAUN-BLANQUET J., *et al.*, 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS Paris. 297 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1931 - Aperçu des groupements végétaux du bas Languedoc. SIGMA. 9. 193 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1936 - La chênaie d'Yeuse méditerranéenne (*Quercion ilicis*) SIGMA. 45, 147 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1956 - Clef écologique pour déterminer les classes, ordres et alliances phytosociologiques du Midi méditerranéen. Station internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine, Montpellier, Communication n°132, p. 9-16.
- BRAUN-BLANQUET J., 1957 - *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*. 17. Marseille.
- BREUILLY P., 1998 - Et au milieu coule la Durance. ENGREF Nancy. 73 p. et annexes
- CALENTIER B., SEUX C., 1996 - Élaboration d'un projet de gestion forestière intégrée d'un espace naturel méditerranéen : le massif du Gardon (Gard). ONF Nîmes, FIF-ENGREF. Mémoire de fin d'études. 117 p. et annexes.
- CARBIENER R., *et al.*, 1985 - Problèmes de dynamique forestière et de définition des stations en milieu alluvial. *Coll. Phyt.* XIV. Nancy, p. 655-686.
- CARBIENER R., 1970 - Un exemple de type forestier exceptionnel pour l'Europe occidentale : le lit majeur du Rhin au niveau du fossé rhénan. Intérêt écologique et biogéographique. Comparaison à d'autres forêts thermophiles. *Végétation*. XX (1-4) p. 97-148.
- DIERSCHKE H., 1975 - Die schwarzerlen (*Alnus glutinosa*). Uferwälder Corsikas *Phytocoenol.* 2 (3-4) p. 229-243.
- DUVIVIER, 1990 - Réponses bio-écologiques d'écosystèmes perturbés dans des secteurs aménagés en milieu méditerranéen. Thèse Marseille. 396 p.
- GAMISANS, J. 1991 - La végétation de la Corse. Complément au Prodrome de la flore corse. Conservatoire et Jardin Botanique de la ville de Genève édit., 391 p.
- GASNIER D., CACOT E., 1995 - Présentation de la ripisylve durancienne entre Sisteron et Serre Ponçon. FIF-ENGREF, Conservatoire Botanique Alpin de Gap Charance. 23 p.
- GASNIER D., MARI S., 1996 - Étude sur la vocation des milieux et modes de gestion à mettre en œuvre dans la Réserve naturelle des gorges de l'Ardèche et ses alentours. Aubenas : ONF. 100 p. Mémoire de fin d'études FIF-ENGREF.
- GUYET-GRENET V., 1996 - Présentation de la ripisylve durancienne entre Saint-Clément et la Roche-de-Rame. FIF-ENGREF, Conservatoire Botanique Alpin de Gap Charance. 21 p.
- LAPRAZ G., 1980 - Les vestiges de forêts riveraines de la région de Nice. *Coll. Phyt.* Strasbourg p. 191-200.
- LAPRAZ G., 1984 - Les vestiges des forêts riveraines de la région de Nice. *Coll. phyt. Végétation des Forêts alluviales*. Strasbourg. 1984 p. 191-200.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1974 - Feuille de Saint-Tropez Q 23 au 1/100 000^e. *Bull. Carte Végét. de la Provence et des Alpes du sud*.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1977 - Carte phytosociologique de Hyères Porquerolles au 1/50 000^e *Rev. Biol. et Écologie Méd.* Tome IV, n°4 spécial.
- LEFEVRE F., LEGIONNET A., DE VRIES S., TUROK J., 1998 - Strategies for the conservation of a pioneer tree species, *Populus nigra* L., in Europe. *Genet. Sel. Evol. in press*.
- LEGIONNET A., 1996 - Diversité et fonctionnement génétique des populations naturelles de *Populus nigra* L., espèce pionnière des ripisylves européennes. Université de Montpellier II, 106 p. (thèse de doctorat).
- LHOTE P., 1985 - Étude écologique des aulnes dans leur aire naturelle en France. IDF. ENGREF. Faculté Besançon, 67 p.
- LITARDIERE R. (de), 1928 - Contribution à l'étude phytosociologique de la Corse. Les montagnes de la Corse orientale entre le Golo et le Tavignano. *Arch. Bot.* II, 4., 184 p.
- LOISEL, P. 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français. Thèse université. Aix-Marseille-III, 384 p.
- MASSON J., 1990 - Un exemple d'aménagement à buts multiples : la Durance et le Verdon. 115^e Congrès national des sociétés savantes. Avignon.
- MOLINIER R., 1948 - La végétation des rives de l'Étang de Berre (Bouches-du-Rhône). *Bull. Soc. Linéenne de Provence*, XVI : 19-42 et SIGMA, Communication n°13.
- MOLINIER R., 1952 - Monographies phytosociologiques. Les massifs de l'Étoile et de ND des Anges de Mimet (Bouches-du-Rhône). *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XII : p. 15-30.
- MOLINIER R., 1955 - La végétation de l'île de Porquerolles. Extrait des Annales de la Société des Sciences Naturelles de Toulon et du Var, p. 1-16.
- MOLINIER R., 1959 - Le dynamisme de la végétation provençale. In « Memoriam Doctoris P. Font Quer », *Collectanea Botanica*, 1968, VII (II) n°48 : p. 817-844. Barcelona.
- MOLINIER R., 1973 - Les études phytosociologiques en Provence cristalline. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*. 33 p. 7-45.
- MOLINIER R., DEVAUX J.-P., 1978 - Carte phytosociologique de la Camargue au 1/50 000^e. *Biol. et Écol. Médit.*, 5(4) : p. 159-195. Gap.
- MOLINIER R., TALLON G., 1949, 1950 - La végétation de la Crau (basse Provence). *Rev. Gen. Bot.* 56-57. (p. 525-540) (p. 40-61) (p. 97-127) (p. 117-192) (p. 235-251) (p. 300-318).

- MOLINIER R., TALLON G., 1970 - Prodrome des unités phytosociologiques observées en Camargue. *Bull. Mus. Hist. Bot. Marseille*, vol. XXX.
- MOUTTE P., 1971 - La végétation du massif cristallin des Maurettes. Monographie phytosociologique. *Ann. SSNATV Toulon*. 23 p. 86-106.
- NEGRE R., 1984 - Dynamisme végétal de l'Ouvèze. *Coll. phyt. Végétation des Forêts alluviales*. Strasbourg. 1984 p. 11-190.
- PAUTOU G. *et al.*, 1970 - Écologie des formations riveraines de la basse Isère. Application à l'étude d'une nappe phréatique et de ses risques de pollution. *Doc. Carte de Végét. des Alpes*, VII : p. 73-114. Saint-Martin-d'Hères.
- RAMEAU J.-C., 1996 - Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Tome II. Complexes riverains. Manuel de vulgarisation. ENGREF Nancy. 428 p.
- SIGARN, 1998 - Gorges de l'Ardèche et plateaux alentours. Document d'objectifs Natura 2000. Document de synthèse. 52 p. et cartes et annexes.
- SUSPLUGAS J., 1943 - Le bois de Vergnes à l'est des Pyrénées (*Alnetum catalaunicum*). Extrait des Communications de la Soc. de pharmacie de Montpellier 1942-1943. Tome I : p. 158-165 et SIGMA, Communication n° 82. Montpellier.
- TOLLEMA S., 1997 - Présentation de la ripisylve durancienne entre Guillestre et Embrun et préconisation de gestion. Université Paris VII, IUP Gestion et Génie de l'Environnement. Conservatoire Botanique national de Gap-Charance.
- TCHOU Y.T., 1948 - Études écologiques et phytosociologiques sur les forêts riveraines du bas Languedoc (*Populetum albae*). *Vegetatio*. Volume 1. p. 2-28, p. 93-128, p. 217-257, p. 347-383.
- VARESE P., 1993 - Les groupements ligneux riverains de la basse Durance (Provence). ENGREF. Parc naturel régional du Lubéron. Colloques phytosociologiques. Bailleul. p. 566-593.
- VARESE P., 1997 - Guide des stations forestières du Lubéron. PNR du Lubéron. 80 p.

Saulaies blanches à Aulne blanc

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Étages mésoméditerranéen et supraméditerranéen.
Habitat lié à une situation superficielle de la nappe.
Installé sur des sédiments fins (limoneux à sablo-limoneux).
Sur les bras secondaires et bras morts de la durance.
Sols à nappe permanente plus ou moins superficielle (traces d'engorgements : gley).
Sols restant juvéniles (impossibilité de maturation liée à la fréquence des crues entraînant la partie superficielle).

Variabilité

Variante à Saule blanc et Aulne blanc en amont.
Variante à Saule blanc et Aulne glutineux en aval.
Évolution dynamique plus ou moins poussée selon la situation par rapport à la nappe :
- à Saule et Aulne dominant ;
- avec pénétration plus ou moins forte du Peuplier blanc et du Frêne oxyphylle.

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par le Saule blanc et l'Aulne blanc ; accompagné de l'Aulne glutineux.
Strate arbustive avec le Saule cendré.
Strate herbacée recouvrante avec la Laîche pendante (*Carex pendula*), l'Iris (*Iris pseudacorus*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne blanc	<i>Alnus incana</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus angustifolia</i>
Iris faux-acore	<i>Iris pseudacorus</i>
Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Laîche penchée	<i>Carex pendula</i>
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Morelle douce amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Prêle des marais	<i>Equisetum palustre</i>
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris</i>
Consoude officinale	<i>Symphytum officinalis</i>
Phragmite vulgaire	<i>Phragmites australis</i>

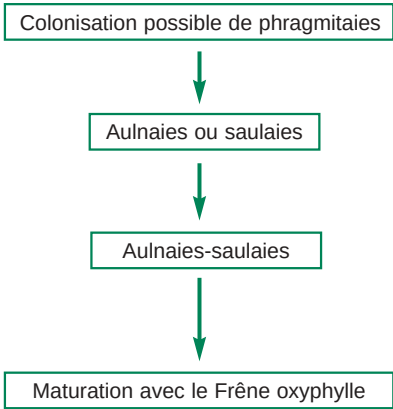
Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les peupleraies blanches voisines situées à un niveau supérieur.

Correspondances phytosociologiques

Saulaie-aulnaie blanche ; association : *Alno incanae-Salicetum albae*.
Saulaies arborescentes ; alliance : *Salicion albae*.

Dynamique de la végétation



Évolution possible vers une forêt à bois dur (aulnaie-frênaie à Frêne oxyphylle).

Habitats associés ou en contact

Autres groupements riverains (UE : 92A0*).
Roselières, cariçaies.
Habitats de lisières nitrophiles (UE : 6430).
Pelouses sèches à *Brachypodium phoenicoides* sur les terrasses supérieures.
Phases pionnières à Pin d'Alep (UE : 9540).
Yeuseraies des versants (UE : 9340).
Chênaies pubescentes...

Répartition géographique

Décrit le long de la Durance entre Lauris et Cadenet.
Aire à préciser.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu fréquent en région méditerranéenne et par ailleurs peu étendu (habitat rare).

Refuge d'espèces mésohygrophiles rares en région méditerranéenne.

Fait partie de mosaïques d'habitats du plus grand intérêt (avi-faune...).

Espèces de l'annexe II de la directive Habitats

Castor (*Castor fiber*).

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

États à privilégier

Saulaie-aulnaie.

Saulaie-aulnaie à frêne.

Linéaire résiduel.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat dont l'étendue tend plutôt à se restreindre (du fait des travaux, de l'évolution naturelle).

Milieu très souvent soumis à la dynamique fluviale (perturbations possibles mais régénération qui serait progressive conduisant rapidement à la reconstitution de l'état).

Milieu menacé par la réalisation de nouveaux travaux hydrauliques (évolution vers une forêt à bois dur).

Potentialités intrinsèques de production

Pas de potentialité économique.

Cadre de gestion

● États à privilégier :

Tous les états présents de l'habitat.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Rareté.

Caractère très dépendant de la dynamique alluviale.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

Avant tout, nécessaire réflexion globale à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements.

Préserver le cours d'eau et sa dynamique en veillant à la pertinence des aménagements lourds réalisés et éviter les travaux comportant des risques de modifications du régime des eaux et des inondations.

Travail de sensibilisation à mener sur l'intérêt patrimonial de ces bords de rivière.

● Recommandations en faveur de l'habitat

Maintenir les essences spontanées en place : Saule blanc et Aulne glutineux et blanc.

Transformation des peuplements à proscrire.

● Gestion en bordure de cours d'eau

Le maintien d'un ombrage en bordure de cours d'eau est important pour certaines espèces aquatiques.

De plus, il n'y a pas d'interventions à titre purement sylvicole à recommander hormis localement des coupes et prélèvements légers au niveau des berges pour prévenir la formation d'embâcles en aval.

On se limitera donc au minimum d'entretien obligatoire requis (art. 114 et L 232-1 du Code rural).

En l'absence de risque de création d'embâcles ou de chute d'un arbre, conserver certains individus vieux ou morts pour leur intérêt faunistique.

Les dépôts de débris ligneux dans la mesure où ils ne menacent pas l'écoulement général du cours d'eau participent par ailleurs à la diversité des habitats (lieux de reproduction d'espèces aquatiques).

Si le castor est présent, des mesures particulières peuvent être données afin de protéger l'espèce ou l'habitat : on se reportera utilement à la fiche espèce correspondante.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Bibliographie

BOREL L., 1993.

BREUILLY.-P., 1998.

GASNIER D., CACOT E., 1995.

GUYET-GRENET V., 1996.

RAMEAU J.-C., 1996.

VARESE P., 1993, 1997.

Peupleraies noires à Baldingère

CODE CORINE 44.141

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Remplace la saulaie-peupleraie noire de l'Europe tempérée.
Installée sur alluvions récentes sur le bord du lit majeur (mais encore à l'intérieur).
Sols de texture sableuse à limono-sableuse.
Sols alluviaux peu évolués, humides, instables (apports ou érosions fréquentes).
L'évolution de ces sols ne peut se faire du fait des crues fréquentes entraînant la partie superficielle.

Variabilité

En fonction de la situation topographique (humidité plus ou moins bien assurée).
—> Variations édaphiques.
Variante basse riche en Saponaire officinale (*Saponaria officinalis*), Agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*), variante haute riche en Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) et Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicea*).
En fonction du degré d'évolution vers une peupleraie sèche.
—> Variations dynamiques.

Physionomie, structure

Dominance du Peuplier noir qui dépasse rarement 10 m ; accompagné de l'Aulne blanc, du Peuplier blanc.
Strate arbustive avec le Saule pourpre et le Saule drapé et riche en diverses espèces : Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Troène, Ronce à feuilles d'Orme, Clématite...
Strate herbacée recouvrante avec Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*), Saponaire officinale (*Saponaria officinalis*), Solidage géant (*Solidago gigantea*)...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>
Saule drapé	<i>Salix elaeagnos</i>
Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i>
Aulne blanc	<i>Alnus incana</i>
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Clématite	<i>Clematis vitalba</i>
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>
Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Brachypode de Phénicie	<i>Brachypodium phoenicoides</i>

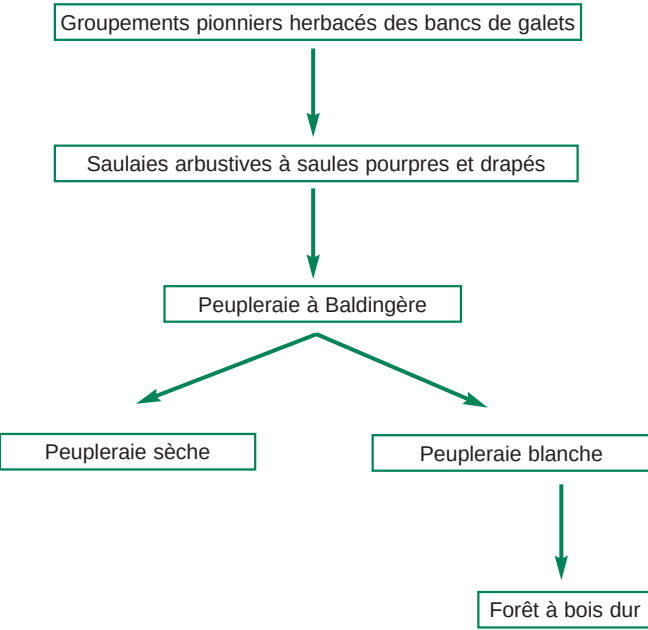
Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les peupleraies sèches des niveaux supérieurs.

Correspondances phytosociologiques

Peupleraies noires à Baldingère ; association : *Phalarido arundinaceae-Populetum nigrae*.
Saulaies arborescentes, saulaies-peupleraies ; alliance : *Salicion albae*.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Autres groupements riverains (UE : 92A0*).
Roselières, cariçaies.
Habitats de lisières nitrophiles (UE : 6430).
Pelouses sèches à *Brachypodium phoenicoides* sur les terrasses supérieures.
Phases pionnières à Pin d'Alep (UE : 9540).
Yeuseraies des versants (UE : 9340).
Chênaies pubescentes...

Répartition géographique

Assez répandu au bord de la Durance et de ses principaux affluents ; aire à préciser.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat assez peu répandu dont les individus sont de faible étendue.

Refuge d'espèces mésohygrophiles ou eurosibériennes en région méditerranéenne.

Fait partie de mosaïque d'habitats du plus grand intérêt (avifaune...).

Intérêt génétique de ces populations de peuplier noir, non associées avec divers clones.

Espèces de l'annexe II de la directive Habitats

Castor (*Castor fiber*).

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

États à privilégier

Peupleraie à Baldingère à développement spatial.

Peupleraie linéaire résiduelle.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat dont l'étendue tend à se restreindre :

- de par l'impact des travaux hydrauliques ;
- de par l'évolution naturelle ou accélérée par les actes anthropiques vers des peupleraies sèches.

Milieu très souvent soumis à la dynamique fluviale (perturbations possibles, suivies de régénération progressive conduisant à la reconstitution progressive de l'état initial).

Milieu menacé par la réalisation de nouveaux travaux hydrauliques (évolution vers une forêt à bois dur).

Potentialités intrinsèques de production

Pas de potentialités économiques.

Cadre de gestion

● États à privilégier :

Tous les états présents de l'habitat quel que soit leur développement, spatial ou linéaire.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Rareté.

Stations très fréquemment soumises à la dynamique alluviale.

Présence de populations « sauvages » de Peuplier noir.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

Avant tout, nécessaire réflexion globale à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements.

Préserver le cours d'eau et sa dynamique en veillant à la pertinence des aménagements lourds réalisés et éviter les travaux comportant des risques de modifications du régime des eaux et des inondations.

Un travail de sensibilisation est à mener pour faire valoir l'intérêt patrimonial de ces bords de rivière.

● Recommandations en faveur de l'habitat

Maintenir les essences spontanées en place : Peuplier noir, Peuplier blanc, Aulne blanc, Saules blanc et arbustifs. Transformations agricoles ou sylvicoles à proscrire.

Pour le maintien de cette diversité et pour pouvoir prendre en compte le Peuplier, essence pionnière, il est nécessaire de voir l'écosystème rivulaire dans son ensemble : voir les colonisations, évolutions et maturations à l'échelle du cours d'eau et pas ponctuellement.

● Gestion en bordure de cours d'eau

Le maintien d'un ombrage en bordure de cours d'eau est intéressant pour certaines espèces aquatiques.

De plus, il n'y a pas d'interventions à titre purement sylvicole à recommander hormis localement des coupes et prélèvements légers au niveau des berges pour prévenir la formation d'embâcles en aval.

On se limitera donc au minimum d'entretien obligatoire requis (art. 114 et L 232-1 du Code rural).

En l'absence de risque de création d'embâcles ou de chute d'un arbre, conserver certains individus vieux ou morts pour leur intérêt faunistique.

Les dépôts de débris ligneux dans la mesure où ils ne menacent pas l'écoulement général du cours d'eau participent par ailleurs à la diversité des habitats (lieux de reproduction d'espèces aquatiques).

Si le castor est présent, des mesures particulières peuvent être données afin de protéger l'espèce ou l'habitat : on se reportera utilement à la fiche espèce correspondante.

● Prise en compte du Peuplier noir

Le déclin actuel du Peuplier noir sauvage, lié à la fragmentation de zones favorables à sa régénération voire à la disparition de ripisylves sur certains cours d'eau, amène à une vigilance accrue pour les peuplements alluviaux présentant des populations reliques de *Populus nigra*.

D'ores et déjà, le gestionnaire doit veiller à ne pas aggraver la situation et maintenir autant que faire se peut les populations reliques existantes.

Il est préférable de limiter les coupes d'individus adultes en vue de favoriser au maximum une reproduction sexuée en plus de la multiplication végétative, notamment sur les zones privilégiées

(zone de tressage par exemple) pour la dynamique du peuplier.
Lors de l'importation de matériel végétal par exemple, il est primordial d'en contrôler le taux d'hybridation (tests enzymatiques et d'ADN).

Cet objectif de conservation peut se révéler de plus capital pour l'adaptation et la lutte contre les parasites, *Populus nigra* étant une source de gènes résistant au chancre (*Xanthomonas populi*).

**Inventaires, expérimentations,
axes de recherche à développer**

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Bibliographie

BREUILLY P., 1998.
LEFEVRE *et al.*, 1998.
LEGIONNET, 1996.
RAMEAU J.-C., 1996.
VARESE P., 1993, 1997.

Peupleraies noires sèches méridionales

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat développé sous climat mésoméditerranéen ou supraméditerranéen.

Occupe les niveaux topographiques élevés par rapport à la rivière, avec :

- soit maintien de relations du sol avec la nappe ;
- soit rupture des relations avec la nappe ;

Selon le contexte climatique :

- dérive de l'évolution de saulaie blanche à Peuplier noir et Baldingère ;
- installé sur des sols alluviaux peu évolués à texture grossière.

Variabilité

Peupleraie noire à Noisetier, sur sol à niveau hydrique mésophile à xérocline, provenant de la peupleraie noire à Baldingère, sous un climat de type méditerranéen.

Sur *sédiments sableux à limono-sableux* : le contact avec la nappe n'est pas complètement rompu ; sous-bois de Cornouiller, Troène, Prunellier, Noisetier, présence de la Violette des bois (*Viola reichenbachiana*), du Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Lierre (*Hedera helix*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*).

Peupleraie noire à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*) ; le sol a perdu le contact avec la nappe alluviale à cause de son abaissement, d'un exhaussement des sédiments ou de l'isolement du courant principal du cours d'eau après la régularisation des débits :

- variante à Romarin (*Rosmarinus officinalis*) sous influence mésoméditerranéenne ;
- variante à Genévrier vulgaire (*Juniperus communis*) sous influence supraméditerranéenne.

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par le Peuplier noir, accompagné selon le climat, du Pin d'Alep (mésoméditerranéen), du Frêne oxyphylle (supraméditerranéen).

Strate arbustive variable :

- riche en Cornouiller, Troène, Aubépine en situation encore fraîche ;
- riche en Romarin, Genévrier en stations plus sèches.

Strate herbacée assez recouvrante (lumière importante au sol).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Peuplier noir
Troène
Saule drapé
Peuplier blanc
Orme champêtre
Frêne oxyphylle
Chèvrefeuille étrusque
Églantier des chiens
Camerisier à balai

Populus nigra
Ligustrum vulgare
Salix elaeagnos
Populus alba
Ulmus minor
Fraxinus angustifolia
Lonicera etrusca
Rosa canina
Lonicera xylosteum

Cornouiller sanguin
Aubépine monogyne
Lierre
Clématite
Ronce à feuilles d'Orme
Laîche glauque
Garance voyageuse
Pâturin des bois
Gaillet mollugine
Gaillet gratteron
Saponaire officinale
Prêle des champs

Cornus sanguinea
Crataegus monogyna
Hedera helix
Clematis vitalba
Rubus ulmifolius
Carex flacca
Rubia peregrina
Poa nemoralis
Galium mollugo
Galium aparine
Saponaria officinalis
Equisetum arvense

Confusions possibles avec d'autres habitats

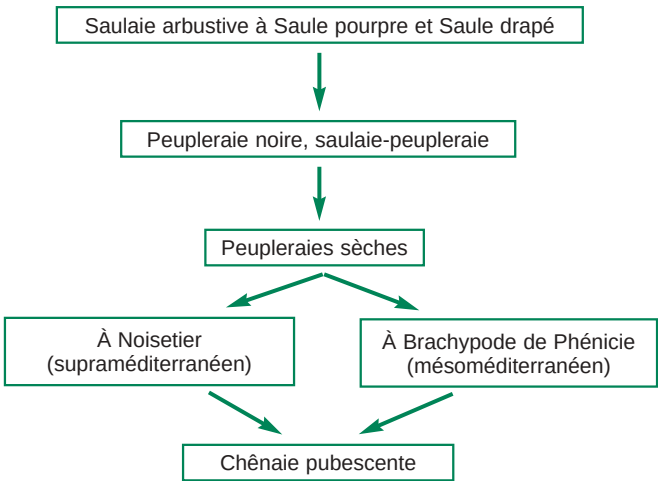
Avec les saulaies-peupleraies noires sous-jacentes.

Avec les peupleraies blanches voisines.

Correspondances phytosociologiques

Peupleraies noires, sèches, méridionales ; associations : *Corylo avellanae-Populetum nigrae* ; *Brachypodium phoenicoidis-Populetum nigrae* ; alliance : *Populion nigrae*.

Dynamique de la végétation



Habitats associés ou en contact

Groupements pionniers herbacés sur bancs alluviaux (UE : 3250 ou UE : 3240).

Autres groupements riverains (UE : 92A0*).

Roselières, cariçaies.

Habitats de lisières nitrophiles (UE : 6430).

Pelouses sèches à *Brachypodium phoenicoides* sur les terrasses supérieures.

Phases pionnières à Pin d'Alep (UE : 9540).

Yeuseraies des versants (UE : 9340).

Chênaies pubescentes.

Fourrés à *Spartium junceum*.

Garrigue à Romarin (*Rosmarinus officinalis*), à Thym (*Thymus vulgaris*).

Pelouses à Brome dressé (*Bromus erectus*) (UE : 6210), à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*)...

Répartition géographique

Bassins versants sous influences méditerranéennes dans le cadre de vallées larges (Durance, bas Verdon...).

Aire restant à préciser.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu fréquent et souvent de faible surface (à l'exception du site de la Brillane).

Intérêt de ces populations « sauvages » de Peuplier noir, non croisées avec divers clones.

Fait partie de mosaïques d'habitats du plus grand intérêt (avifaune...).

Espèces de l'annexe II de la directive Habitats

Castor (*Castor fiber*).

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

États à privilégier

Peupleraies sèches à développement spatial.

Liserés, bosquets résiduels.

Autres états observables

Tendances évolutives et menaces potentielles.

Type d'habitat dont l'étendue tend à se restreindre de par l'évolution naturelle vers un autre type forestier (chênaie pubescente)

→ Milieu fugace dans le temps.

Potentialités intrinsèques de production

Pas de potentialités économiques.

Cadre de gestion

États à privilégier :

Tous les états présents de l'habitat quel que soit leur développement, spatial ou linéaire.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Rareté.

Problème de renouvellement par manque de perturbations alluviales naturelles et fréquentes.

Sols isolés de la nappe.

Présence de populations de Peuplier noir « sauvages ».

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

La régression de ces systèmes est en partie la conséquence de travaux hydrauliques réalisés à l'amont : une réflexion à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements est nécessaire.

Travail de sensibilisation à mener sur l'intérêt patrimonial de ces bords de rivières.

● Recommandations favorables à l'habitat

Dans la mesure du possible (étant données les caractéristiques stationnelles), maintenir les essences spontanées en place : Peuplier noir et Pin d'Alep ou Frêne oxyphylle selon le climat et les espèces compagnes : Peuplier blanc, Orme champêtre, Chêne pubescent.

A fortiori sur les variantes les plus sèches à Brachypode de Phénicie, laisser évoluer vers le Chêne vert : il n'est pas possible d'aller contre la baisse de la nappe actuelle.

● Prise en compte du Peuplier noir

Le déclin actuel du Peuplier noir sauvage, lié à la fragmentation de zones favorables à sa régénération voire à la disparition de ripisylves sur certains cours d'eau, amène à une vigilance accrue pour les peuplements alluviaux présentant des populations reliques de *Populus nigra*.

D'ores et déjà, le gestionnaire doit veiller à ne pas aggraver la situation et maintenir autant que faire se peut les populations reliques existantes.

Il est préférable de limiter les coupes d'individus adultes en vue de favoriser au maximum une reproduction sexuée en plus de la multiplication végétative, notamment sur les zones privilégiées (zone de tressage par exemple) pour la dynamique du peuplier.

Lors de l'importation de matériel végétal par exemple, il est primordial d'en contrôler le taux d'hybridation (tests enzymatiques et d'ADN).

Cet objectif de conservation peut se révéler de plus capital pour l'adaptation et la lutte contre les parasites, *Populus nigra* étant une source de gènes résistant au chancre (*Xanthomonas populi*).

● **Gestion en bordure de cours d'eau**

Le maintien d'un ombrage en bordure de cours d'eau est intéressant pour la faune aquatique.

De plus, il n'y a pas d'interventions à titre purement sylvicole à recommander hormis localement des coupes et prélèvements légers au niveau des berges pour prévenir la formation d'embâcles en aval.

On se limitera donc au minimum d'entretien obligatoire requis (art. 114 et l 232-1 du code rural).

En l'absence de risque de création d'embâcles ou de chute d'un arbre, conserver certains individus vieux ou morts pour leur intérêt faunistique.

Les dépôts de débris ligneux dans la mesure où ils ne menacent pas l'écoulement général du cours d'eau participent par ailleurs à la diversité des habitats (lieux de reproduction d'espèces aquatiques).

Si le castor est présent, des mesures particulières peuvent être données afin de protéger l'espèce ou l'habitat : on se reportera utilement à la fiche espèce correspondante.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Bibliographie

BREUILLY P., 1998.

RAMEAU J.-C., 1996.

VARESE P., 1993, 1997.

● **Gestion en bordure de cours d'eau**

Le maintien d'un ombrage en bordure de cours d'eau est intéressant pour la faune aquatique.

De plus, il n'y a pas d'interventions à titre purement sylvicole à recommander hormis localement des coupes et prélèvements légers au niveau des berges pour prévenir la formation d'embâcles en aval.

On se limitera donc au minimum d'entretien obligatoire requis (art. 114 et l 232-1 du code rural).

En l'absence de risque de création d'embâcles ou de chute d'un arbre, conserver certains individus vieux ou morts pour leur intérêt faunistique.

Les dépôts de débris ligneux dans la mesure où ils ne menacent pas l'écoulement général du cours d'eau participent par ailleurs à la diversité des habitats (lieux de reproduction d'espèces aquatiques).

Si le castor est présent, des mesures particulières peuvent être données afin de protéger l'espèce ou l'habitat : on se reportera utilement à la fiche espèce correspondante.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Bibliographie

BREUILLY P., 1998.

RAMEAU J.-C., 1996.

VARESE P., 1993, 1997.

Aulnaies à Aulne glutineux et Aulne à feuilles cordées de Corse

CODE CORINE 44.53

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Cours d'eau corses de type torrentiel avec de fortes pentes presque jusqu'à la mer.

Sédimentation rare, au niveau de quelques petits replats.

Rives rocailleuses, voire rocheuses, plus rarement avec dépôts de matières fines.

→ Ripisylve étroite, fréquemment interrompue.

Les eaux restent fraîches pratiquement jusqu'à la mer ; les vallées encaissées, de plus, constituent des couloirs où l'air froid s'écoule.

→ Descente de plantes d'altitude le long des torrents.

Variabilité

Du bord de la mer à 800 m : aulnaie à Eupatoire corse (*Eupatorium corsicum*).

Variation altitudinale :

- forme inférieure à Aulne glutineux ;
- forme supérieure à Aulne à feuilles cordées et Aulne glutineux.

Charme houblon (*Ostrya carpinifolia*), Salsepareille (*Smilax aspera*), Millerpertuis à odeur de bouc (*Hypericum hyrcinum*), Eupatoire de Corse (*Eupatorium corsicum*), Menthe à feuilles rondes de Corse (*Mentha suaveolens* subsp. *insularis*).

De (700) 800 m à 1 200 (1300) m : aulnaie à Gentiane asclépiade (*Gentiana asclepiadea*).

Aulne glutineux et Aulne à feuilles cordées ; présence de Sapin, If, Pin laricio, Hêtre... Abondance de la Bruyère terminale (*Erica terminalis*) ; Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), Osmonde royale (*Osmunda regalis*).

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par les Aulnes, accompagnés du Frêne à fleurs.

Strate arbustive avec Ronce à feuilles d'Orme, Bruyère terminale.

Strate herbacée très variable selon l'altitude.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Aulne de Corse	<i>Alnus cordata</i>
Laïche à petits fruits	<i>Carex microcarpa</i>
Gesce de Vénétie	<i>Lathyrus venetus</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Géranium noueux	<i>Geranium nodosum</i>
Laïche espacée	<i>Carex remota</i>
Polystic à soies	<i>Polystichum setiferum</i>
Dryopteris écaillée	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les ripisylves inférieures des vallées plus larges où entre le Peuplier blanc.

Correspondances phytosociologiques

Aulnaies riveraines corses ; associations : *Eupatorio corsici-Alnetum* (incluant *Hyperico-Alnetum cordatae*) ; *Athyrio-Gentianetum asclepiadeae*.

Aulnaies sur substrats siliceux de Corse ; sous-alliance : *Hyperico hircini-Alnenion glutinosae*.

Aulnaies sur substrats siliceux de la région méditerranéenne ; alliance : *Osmundo regalis-Alnion glutinosae*.

Dynamique de la végétation

Nous disposons de peu d'éléments sur la dynamique de ces milieux.

Perturbations possibles lors des fortes crues avec régénération assurée par l'Aulne, le Frêne à fleurs.

Habitats associés ou en contact

Végétation aquatique.

Végétation fontinale.

Végétation nitrophile des lisières (UE : 6430).

Mégaphorbiaies (UE : 6430).

Cariçaies riveraines à *Carex microcarpa*.

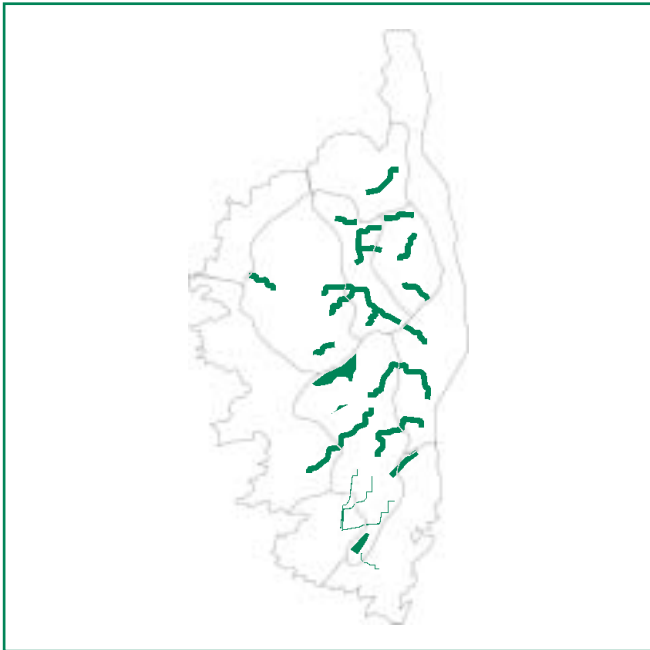
Forêts zonales : hêtraies-sapinières, forêts de Pin laricio (UE : 9530).

Saulaies pionnières à Saule pourpre.

Fruticées à Ronce à feuilles d'Orme (*Rubus ulmifolius*).

Répartition géographique

Habitats propres à la Corse où ils se rencontrent jusqu'à 1 200 m - 1 300 m.



Valeur écologique et biologique

Faible étendue spatiale des individus mais grande fréquence sur les torrents de l'île.

—> Habitats très originaux, endémiques de la Corse.

Présence de nombreux taxons endémiques propres à la Corse.

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

Rôle paysager et rôle de protection des rives (ancrage face à des eaux vives).

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

États à privilégier

Ripisylves plus ou moins étroites.

Peuplements typiques à Aulne et *Hypericum corsicum* ou *Athyrium filix femina*.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Surface occupée tendant à être stable.

Menaces éventuelles sous la forme d'aménagements divers, de transformation par la mise en culture.

Potentialités intrinsèques de production

Aulnes ; mais potentialités limitées le plus souvent par l'étroitesse des stations et les difficultés d'accès.

Cadre de gestion

États à privilégier

Tous les états correspondants à cet habitat

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Originalité et endémisme de ces habitats.

Étroitesse des stations.

Fragilité compte tenu de sa situation en bordure de cours d'eau rapides.

Pollutions par déchets ménagers, eaux usées, divagations des animaux.

Modes de gestion recommandés

La priorité est à la conservation de ces habitats.

Recommandations générales

Avant tout, nécessaire réflexion globale à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements.

Préserver le cours d'eau et sa dynamique en veillant à la pertinence des aménagements lourds réalisés et éviter les travaux comportant des risques de modifications du régime des eaux et des inondations.

Un travail de sensibilisation est à mener pour faire valoir l'intérêt patrimonial de ces bords de rivière et notamment pour faciliter une meilleure gestion des déchets et eaux usées.

● **Recommandations relatives aux habitats :**

- rôle important d'ancrage des rives par les aulnes de bordure et rôle de protection des habitats (et faune) aquatiques en formant des zones ombragées donc du maintien d'un couvert minimum ;
- la culture pratiquée du taillis permet de maintenir l'habitat. Veiller à ce que les surfaces de coupes ne soient pas trop importantes et ne découvrent pas les bords de cours d'eau.

L'essentiel est ainsi de maintenir un couvert plus ou moins important le long du cours d'eau.

Au niveau des ripisylves d'altitude (1 200-1 300 m), où les arbres forestiers (Hêtre, Sapin, Pin laricio) des peuplements attenant atteignent directement le bord du cours d'eau, veiller lors des coupes à maintenir un cordon forestier arboré ou arbustif en bordure.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Nécessité de développer les inventaires floristiques et faunistiques sur des milieux insuffisamment étudiés.

Bibliographie

BONIN G. *et al.*, 1976.

DIERSCHKE H., 1975.

GAMISANS P., 1977, 1991.

LHOTE P., 1985.

LITARDIERE R. de, 1928.

RAMEAU J.-C., 1996.

Aulnaies-Tillaies de Provence siliceuse

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Climat méditerranéen typique (étage méso et supra-méditerranéen).

Substrats siliceux des massifs des Maures et de l'Estérel.

Propre aux parties amont des cours d'eau : sinon en aval, avec l'élargissement il est remplacé par un habitat à Peuplier blanc.

Vallées froides encaissées, vallons descendant les ubacs.

Matériaux alluviaux provenant de l'altération des roches siliceuses, souvent grossiers et hétérogènes.

Fluctuations fortes du niveau de l'eau avec des périodes d'assèchement possible.

Sols alluviaux peu évolués.

Variabilité

Variante typique le long des ruisseaux permanents (cf. espèces indicatrices citées ci-dessous).

Variante près des ruisseaux à débit très irrégulier, riche en fougères : Aspidium à aiguillons (*Polystichum aculeatum*), Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*) ; avec Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Mélisse uniflore (*Melica uniflora*), Luzule de Forster (*Luzula forsteri*) ; pauvreté en Aulne glutineux.

Variante à faible couvert avec grand développement de l'Osmonde et de la Molinie.

Végétation de l'Europe tempérée entrant largement dans cet habitat qui rappelle les aulnaies-frênaies à Laîches.

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par le Tilleul à feuilles cordées et l'Aulne glutineux. S'y ajoutent à l'état dispersé : le Peuplier blanc, l'Orme champêtre ...

La strate arbustive, en plus du Noisetier, du Troène, de la Clématite, héberge des espèces des forêts sclérophylles voisines.

Strate herbacée bien fournie.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i> var. <i>plumieri</i>
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i>
Tilleul à feuilles cordées	<i>Tilia cordata</i>
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Laîche pendante	<i>Carex pendula</i>
Consoude tubéreuse	<i>Symphytum tuberosum</i>
Laîche espacée	<i>Carex remota</i>
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
(Merisier)	<i>Prunus avium</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>

Laîche des bois	<i>Carex sylvatica</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Andosème	<i>Hypericum androsaemum</i>
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Mélisse à une fleur	<i>Melica uniflora</i>
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia perigrina</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Habitat bien caractérisé par rapport à la végétation sclérophylle voisine.

Correspondances phytosociologiques

Aulnaie-tillaie provençale ; association : ***Alno glutinosae-Tilietum cordatae***.

Aulnaies sur substrats siliceux du continent ; sous-alliance : ***Osmundo regalis-Alnenion glutinosae***.

Aulnaies sur substrats siliceux de la région méditerranéenne ; alliance : ***Osmundo regalis-Alnion glutinosae***.

Dynamique de la végétation

Peu d'éléments rassemblés sur le sujet.

L'ouverture du couvert favorise le développement des populations d'Osmonde et de Molinie.

On peut imaginer une reconquête d'espaces herbacés par l'Aulne, l'Orme...

Phase pionnière reconduisant à l'habitat, mais avec le risque d'envahissement de l'espace par les arbrisseaux sclérophylles.

Milieu résistant aux feux qui détruisent, plus ou moins fortement, les habitats voisins.

Habitats associés ou en contact

Forêts sclérophylles, avec Chêne vert (UE : 9340) ou chêne liège (UE : 9330) ou les deux en mélange.

Végétation fontinale (se développant au niveau des sources).

Lisières herbacées à espèces nitrophiles (UE : 6430).

Répartition géographique

Limité à la Provence orientale cristalline (Maures, Estérel).



Valeur écologique et biologique

Habitat rassemblant de nombreuses espèces rares à l'échelle de la région méditerranéenne (espèces de l'Europe tempérée : *Carex pendula*, *C. remota*, *Melica uniflora*...) ; populations d'Osmonde royale.

Habitat étroit, peu répandu.

Raréfaction des individus épargnés.

—> Grande valeur patrimoniale.

Intérêt paysager, protection des rives et des habitats aquatiques voisins.

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

États à privilégier

Habitats fermés ou ouverts.

En laissant les fourrés sclérophylles de recolonisation d'espaces ouverts.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Mis en péril par divers aménagements.

Potentialités intrinsèques de production

Aulne glutineux et Tilleul à feuilles cordées, mais potentialités limitées par le faible développement spatial de stations.

Cadre de gestion

États à privilégier

Habitats plus ou moins ouverts avec couvert arborescent développé.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Rareté et originalité avec la présence notamment du Tilleul en méditerranéen.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

Avant tout, nécessaire réflexion globale à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements.

Préserver le cours d'eau et sa dynamique en veillant à la pertinence des aménagements lourds réalisés et éviter les travaux comportant des risques de modifications du régime des eaux et des inondations.

Un travail de sensibilisation est à mener pour faire valoir l'intérêt patrimonial de ces bords de rivière.

● Recommandations spécifiques à l'habitat

Il est important de ne pas porter atteinte au couvert forestier dans son ensemble (intérêt paysager, protection des rives, habitats et faune aquatiques).

Étant donné la situation de ces peuplements, on ne pourra en règle générale de toute façon guère aller au-delà d'une simple cueillette d'arbres.

Dans quelques cas seulement, lorsque les peuplements sont plus accessibles, l'Aulne glutineux peut avantageusement être traité et régénéré en taillis : maintien de l'habitat et débouchés existants (en Italie notamment). Veiller à ne pas découvrir brutalement les berges et à laisser un couvert minimum.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Bibliographie

LOISEL R., 1976.

RAMEAU J.-C., 1996.

VARESE P., 1993, 1997.

Peupleraies blanches



CODE CORINE 44.612

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat propre à la région méditerranéenne (étage méso-méditerranéen surtout).

Lit majeur sur alluvions temporairement inondées, là où l'alluvionnement est intense.

Bon développement là où le terrain est en pente douce jusqu'au rivage.

Litière constituée seulement de feuilles entières ; horizon humifère ; horizon sous-jacent avec sables fins mêlés de limons et d'argiles.

→ Sols alluviaux légèrement évolués.

Présence d'une nappe permanente au-delà d'un mètre ; fluctuation importante au-dessus, au cours de l'année.

Variabilité

• Variations géographiques :

- restant à mettre en évidence.

• Variations liées au niveau de l'habitat par rapport à la nappe :

- peupleraie blanche à Saule blanc des niveaux inférieurs, avec nombreux saules et présence d'espèces nitrophiles ;
- peupleraie blanche à Peuplier blanc, Peuplier noir et Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) des niveaux supérieurs ;
- variante des lieux souvent inondés (sols limoneux ou sableux, remaniés souvent par le courant) ; végétations arbustive et herbacée souvent pauvres en espèces.

• Faciès de dégradation :

- à Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) : bois clairiérés.
- à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*) sur pentes assez fortes.
- à Ronce bleue (*Rubus caesius*) ou Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*) dans les peuplements jardinés.

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par le Peuplier blanc, l'Orme champêtre, le Frêne oxyphylle, avec le Saule blanc possible dans les parties basses.

Strate arbustive avec divers Saules (pourpre, drapé, fragile...), Cornouiller sanguin, Fusain, Troène, Noisetier...

Strate herbacée avec dominance de la Ronce bleue (*Rubus caesius*), Ortie (*Urtica dioica*), Gailllet gratteron (*Galium aparine*)...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus angustifolia</i>
Iris fétide	<i>Iris foetidissima</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Sison Amome	<i>Sison amomum</i>

Grande Pervenche	<i>Vinca major</i>
Cucubale	<i>Cucubalus baccifer</i>
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>
Gouet d'Italie	<i>Arum italicum</i>
Morelle douce amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Houblon	<i>Humulus lupulus</i>
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Consoude tubéreuse	<i>Symphytum tuberosum</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les saulaies blanches sous-jacentes où le Peuplier blanc peut entrer.

Correspondances phytosociologiques

Peupleraie blanche ; association : ***Populetum albae*** ; sous-alliance : ***Populion albae***.

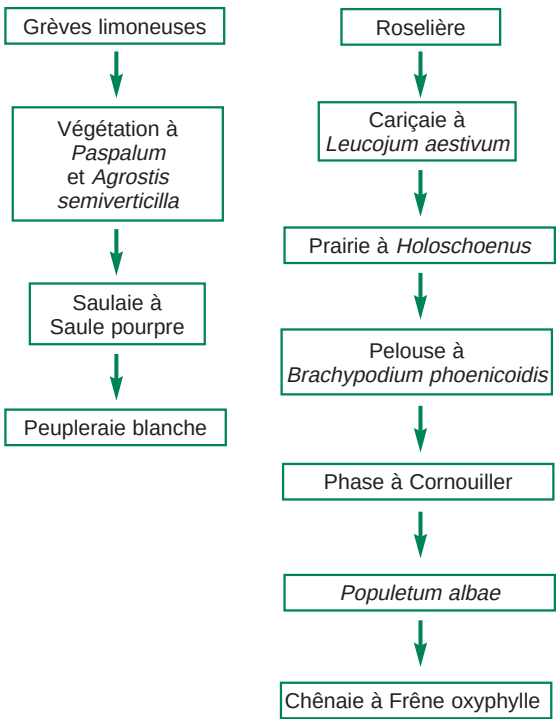
Forêts riveraines méditerranéennes ; alliance : ***Populion albae***.

Dynamique de la végétation

Phase initiale avec Peuplier blanc.

Puis développement du Frêne oxyphylle, Orme champêtre, Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Fusain, Ronce bleue...

Diverses successions peuvent s'observer :



Habitats associés ou en contact

Végétation pionnière herbacée des alluvions caillouteuses (UE : 3250).

Végétation à *Paspalum* et *Agrostis semiverticilla* (UE : 3280).

Prairies à *Holoschoenus* (UE : 6420).

Roselières, cariçaies.

Saulaies arbustives.

Diverses formations forestières riveraines (UE : 92A0).

Forêts zonales : chênaies pubescentes, yeuseraies (UE : 9340)...

Répartition géographique

Assez largement réparti sur l'ensemble de la région méditerranéenne.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat résiduel encore bien représenté sur l'ensemble de la région méditerranéenne.

Végétation forestière souvent perturbée ; individus en bon état plus rares.

Présence d'espèces rares à l'échelle de la région méditerranéenne (espèces de l'Europe tempérée infiltrées du fait du bilan hydrique).

Participation à des mosaïques de grand intérêt compte tenu des contrastes des conditions offertes.

Rôle de protection efficace le long de cours d'eau pouvant présenter de fortes crues.

Espèces de l'annexe II de la directive Habitats

Castor (*Castor fiber*).

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

États à privilégier

Peuplements mûrs largement développés.

Linéaires, bosquets résiduels.

Formes de dégradation susceptibles d'être regradées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Étendue de l'habitat ayant plutôt tendance à diminuer (aménagements divers...).

Les menaces résident dans certaines actions anthropiques :

- gestion brutale par coupe rase ;
- introduction d'espèces allochtones : Platane d'Orient, Mûrier, Faux-Indigo buissonnant (*Amorpha fruticosa*)...

Potentialités intrinsèques de production

Peuplier blanc, Frêne oxyphylle.

Populiculture, plantation de feuillus précieux.

Cadre de gestion

États à privilégier

Tous les états présents de l'habitat.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat :

Rareté des individus en bon état.

Problème dû à la présence d'espèces allochtones.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

La régression de ces systèmes est en partie la conséquence de travaux hydrauliques réalisés à l'amont : une réflexion à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements est nécessaire.

Travail de sensibilisation à mener sur l'intérêt patrimonial de ces bords de rivières.

● Orientations de gestion forestières

Maintenir les essences spontanées en place : Peuplier blanc et Frêne oxyphylle.

La dynamique naturelle conduit à une frênaie à Orme : si on souhaite pérenniser au maximum le Peuplier blanc dans le système il sera nécessaire d'intervenir en pratiquant des éclaircies et prélèvements pour ouvrir le peuplement.

Par ailleurs, ces forêts peuvent avantageusement être gérées principalement au profit du Frêne, si celui-ci est assez abondant.

En plus d'une sylviculture de l'existant, un enrichissement en feuillus précieux est intéressant (Merisier, Érable sycomore).

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien du caractère alluvial de ces forêts, en assurant notamment la pérennité des formations végétales du cortège de l'habitat. Problématique locale à voir en fonction des réalités techniques, humaines et financières (renoncement à un espace productif).

● **Limitation des espèces envahissantes**

Espèces végétales introduites : limiter leur expansion tant que possible.

Exemple pour le Robinier : prélever avec parcimonie par furetage des cépées plutôt que coupe rase pour limiter une forte dynamique de reprise des cépées.

D'autres actions sont possibles pour ces espèces : dessouchage ou arrachage des jeunes pousses et plantes et destruction des rémanents et résidus.

● **Prise en compte du Peuplier noir**

Le déclin actuel du Peuplier noir sauvage, lié à la fragmentation de zones favorables à sa régénération voire la disparition de ripisylves sur certains cours d'eau, amène à une vigilance accrue pour les peuplements alluviaux présentant des populations reliques de *Populus nigra*.

D'ores et déjà, le gestionnaire doit veiller à ne pas aggraver la situation et maintenir autant que faire se peut les populations reliques existantes.

Il est préférable de limiter les coupes d'individus adultes en vue de favoriser au maximum une reproduction sexuée en plus de la multiplication végétative, notamment sur les zones privilégiées (zone de tressage par exemple) pour la dynamique du peuplier.

Lors de l'importation de matériel végétal par exemple, il est primordial d'en contrôler le taux d'hybridation (tests enzymatiques et d'ADN).

Cet objectif de conservation peut se révéler de plus capital pour l'adaptation et la lutte contre les parasites, *Populus nigra* étant une source de gènes résistant au chancre (*Xanthomonas populi*).

● **Gestion des bordures de cours d'eau**

Veiller à maintenir un couvert le long du cours d'eau : le maintien d'un ombrage est important pour la faune aquatique.

En l'absence de risque de création d'embâcles ou de chute d'un arbre, conserver également certains individus vieux ou morts pour leur intérêt faunistique.

Les dépôts de débris ligneux dans la mesure où ils ne menacent pas l'écoulement général du cours d'eau participent par ailleurs à la diversité des habitats (lieux de reproduction d'espèces aquatiques).

Si le castor est présent, des mesures particulières peuvent être données afin de protéger l'espèce ou l'habitat : on se reportera utilement à la fiche espèce correspondante.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Importance du suivi des espèces envahissantes.

Bibliographie

ARCHILOQUE A. *et al.*, 1970, 1977.
AUBERT G., et BOREL L., 1964.
BARBERO M., *et al.*, 1973, 1977.
BARBERO M., et LOISEL R., 1974.
BRAUN-BLANQUET J., *et al.*, 1952.
BRAUN-BLANQUET J., 1931, 1936, 1953, 1957.
CALENTIER B., SEUX C., 1996.
CARBIENER R., *et al.*, 1985.
CARBIENER R., 1970.
GASNIER D., MARI S., 1996.
GUINIER Ph., 1959.
LAPRAZ G., 1962.
LAVAGNE A., et MOUTTE P., 1974, 1977.
LOISEL R., 1976.
MOLINIER R., 1948, 1952; 1955, 1959, 1973.
MOLINIER R., et DEVAUX G.-P., 1978.
MOLINIER R., et TALLON G., 1949, 1950, 1970.
MOUTTE P., 1971.
PAUTOU G., *et al.*, 1970.
RAMEAU J.-C., 1996.
SIGARN, 1998.
SUSPLUGAS J., 1954.
TCHOU Y.T., 1948.

Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Fleuves et rivières cévenoles, à eaux plus ou moins vives ; habitat ne se retrouvant pas dans la plaine languedocienne ; à rechercher ailleurs.

Altitude de 100 m à 250 m.

Berges sablo-limoneuses soumises à des inondations temporaires.

Habitat riverain méridional ayant des points communs avec les forêts alluviales des petits ruisseaux de l'Europe tempérée.

Sols alluviaux peu évolués.

Crues à la fin de l'été, à l'automne, au moment des orages ; basses eaux en été.

Variabilité

Variations géographiques restant à individualiser ; il faut noter le peu de données existantes actuellement sur ce type d'habitat.

Variations liées au degré d'humidité du sol au cours de l'année.

Faciès avec dominance de la Ronce bleue (*Rubus caesius*) ou du Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), liés à l'exploitation d'arbres mûrs.

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par l'Aulne glutineux, le Saule blanc, le Frêne oxyphylle, l'Orme champêtre.

La strate arbustive est dispersée : Sureau noir, Saule drapé, Cornouiller sanguin, Fusain, Noisetier...

Strate herbacée très recouvrante : Ronce bleue (*Rubus caesius*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*)...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus angustifolia</i>
(Peuplier blanc)	(<i>Populus alba</i>)
Laîche pendante	<i>Carex pendula</i>
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>
Saule drapé sous-espèce à feuilles étroites	<i>Salix elaeagnos</i> subsp. <i>angustifolia</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
(Peuplier noir)	(<i>Populus nigra</i>)
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris</i>
Scrophulaire noueuse	<i>Scrofularia nodosa</i>
Morelle douce amère	<i>Solanum dulcamara</i>

Houblon	<i>Humulus lupulus</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>
Panais	<i>Pastinaca opaca</i>
Violette odorante	<i>Viola odorata</i> subsp. <i>juncunda</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>
Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les peupleraies blanches qui apparaissent dans la partie inférieure des cours d'eau concernés.

Correspondances phytosociologiques

Aulnaie à Frêne oxyphylle ; association : *Alno glutinosae-Fraxinetum angustifoliae*.

Végétation forestière riveraine méridionale de maturité ; sous-alliance : *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris*.

végétation forestière riveraine méditerranéenne ; alliance : *Populion albae*.

Dynamique de la végétation

Succède à la saulaie à Saule pourpre et Saponaire officinale (*Saponaria officinalis*).

Végétation stationnelle où se mélangent des espèces pionnières et des espèces postpionnières.

Sur prairies ou après perturbations :
- colonisation par les Saules puis pénétration de l'Aulne, du Frêne oxyphylle, de l'Orme champêtre avec intervention éventuelle des Peupliers (noir et blanc).

Habitats associés ou en contact

Saulaies arbustives.
Peupleraies blanches (UE : 92A0).
Prairies préforestières élevées (mégaphorbiaies) (UE : 6430).
Groupements aquatiques.
Diverses forêts zonales selon la situation [chênaie pubescente, yeuseraie (UE : 9340)].

Répartition géographique

Étudié dans les Cévennes, se retrouvant dans le Valentinois.
Mais l'aire reste à préciser par de nouvelles prospections.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat dont l'aire de répartition reste à préciser ; individus de faible étendue.

Habitat vraiment résiduel (nombreux individus détruits par le passé).

Intérêt pour la fixation des berges (diminution de la vitesse du courant pendant les grandes crues, arrêt d'une partie des matériaux entraînés par les courants, maintien efficace de la terre le long des cours d'eau).

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

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

États à privilégier

Aulnaie-frênaie à grand développement spatial.

Aulnaie-frênaie linéaire.

Liseré linéaire relictuel.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Étendue de l'habitat pouvant encore régresser suite à certains aménagements.

Milieu fragile où l'exploitation doit être prudente.

Dégradation fréquente avec développement du Peuplier blanc.

Potentialités intrinsèques de production

Potentialités moyennes pour l'Aulne glutineux, limitées par le faible développement spatial de stations.

Cadre de gestion

États à privilégier :

Tous les états présents de l'habitat quel que soit leur développement, spatial ou linéaire.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Caractère résiduel de l'habitat.

Modes de gestion recommandés

● *Recommandations générales*

La régression de ces systèmes est en partie la conséquence de travaux hydrauliques réalisés à l'amont : une réflexion à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements est nécessaire.

Travail de sensibilisation à mener sur l'intérêt patrimonial de ces bords de rivières.

● *Gestion du couvert forestier*

Maintenir les essences spontanées en place : Aulne glutineux et Frêne oxyphylle.

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien du caractère alluvial de ces forêts, en assurant notamment la pérennité des formations végétales du cortège de l'habitat.

L'Aulne glutineux, lorsque les peuplements sont accessibles, est l'essence principale à pérenniser. Il peut avantageusement être traité et régénéré en taillis : maintien de l'habitat et nombreux débouchés existants en Italie.

Dans les peuplements mélangés de Frêne et d'Aulne, maintenir et entretenir le mélange en réalisant des éclaircies sélectives qui favoriseront la présence des essences à bois tendres ou durs.

● *Recommandations sur les bords de cours d'eau*

Dans tous les cas, veiller à ne pas découvrir brutalement les berges : laisser un couvert minimum.

Le maintien de bouquets en bordure de cours d'eau crée des conditions d'ombrage favorables à la faune aquatique.

Localement cependant, au niveau des berges, des coupes et prélèvements légers pourront s'avérer nécessaires pour prévenir la formation d'embâcles en aval. On se limitera donc au minimum d'entretien obligatoire requis (art. 114 et L 232-1 du Code rural).

En l'absence de risque de création d'embâcles ou de chute d'un arbre, conserver certains individus vieux ou morts pour leur intérêt faunistique.

Les dépôts de débris ligneux dans la mesure où ils ne menacent pas l'écoulement général du cours d'eau participent par ailleurs à la diversité des habitats (lieux de reproduction d'espèces aquatiques).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

L'aire reste à préciser par la réalisation de nouveaux relevés ; avec un matériel plus abondant il sera possible de différencier des races géographiques.

Bibliographie

BANNES-PUYGIRON G. de, 1933.

BARBERO M., *et al.*, 1973, 1977.

BRAUN-BLANQUET J., *et al.*, 1952.

MOLINIER R., 1970.

TCHOU Y.T., 1948.

92A0

8

CODE CORINE 44.64

Ostryaies à Mélisque à une fleur des vallons encaissés des Alpes-Maritimes

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Forêt riveraine des vallées proches de Nice, installée dans des ravins et vallons étroits.

Précipitations de 980 mm à 1 100 mm avec maximum en automne et minimum en été ; température moyenne annuelle variant entre 12°4 et 14°4 ; altitude faible : 20 m-250 m.

Substrats variés, soit siliceux, soit calcaires ; les alluvions sont sableuses et toujours humides ; le pH oscille entre 6 et 8.

Sols alluviaux.

Variabilité

Faciès selon la dominance des essences au niveau de la strate arborescente :

- à Charme houblon ;
- à Chêne pubescent.

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par le Charme houblon ou le Chêne pubescent, accompagnés de l'Érable champêtre, de l'Orme champêtre, de l'Aulne glutineux, du Frêne à fleurs...

La strate arbustive est très diversifiée : Troène, Cornouiller sanguin, Coronille arbrisseau, Aubépine monogyne, Clématite blanche, Noisetier, Cytise à feuilles sessiles...

La strate herbacée est recouvrante et diversifiée.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
Charme houblon	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Mélisque à une fleur	<i>Melica uniflora</i>
Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europaea</i>
Laîche pendante	<i>Carex pendula</i>
Sauge glutineuse	<i>Salvia glutinosa</i>
Consoude tubéreuse	<i>Symphytum tuberosum</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Corroyère	<i>Coriaria myrtifolia</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Érable à feuilles d'obier	<i>Acer opalus</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Podagraire	<i>Aegopodium podagraria</i>
Tamier	<i>Tamus communis</i>
Asplenium fougère des ânes	<i>Asplenium onopteris</i>
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les peupleraies blanches des rivières plus larges ou les aulnaies-frênaies (où peut entrer aussi le Charme houblon).

Correspondances phytosociologiques

Ostryaies à Mélisque uniflore des Alpes-Maritimes ; association : **Melico uniflorae-Ostryetum carpinifoliae**.

Aulnaies-frênaies, ormaies-frênaies méridionales ; sous-alliance : **Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris**.

Forêts riveraines méditerranéennes ; alliance : **Populion albae**.

Dynamique de la végétation

Peu d'éléments rassemblés sur le sujet.

On peut imaginer une reconquête d'espaces herbacés par l'Aulne glutineux, le Charme houblon, constituant une phase pionnière conduisant à l'habitat.

Milieu résistant aux feux qui détruisent plus ou moins les habitats sclérophylles voisins.

Habitats associés ou en contact

Forêts sclérophylles avec Chêne vert (UE : 9340).

Végétation fontinale.

Lisières herbacées à espèces nitrophiles (UE : 6430).

Contact avec les peupleraies blanches (UE : 92A0).

Répartition géographique

Limité à quelques ravins des Alpes-Maritimes.



Valeur écologique et biologique

Habitat rassemblant de nombreuses espèces rares à l'échelle de la région méditerranéenne française, espèces eurosibériennes (*Carex pendula*, *Melica uniflora*...).

Habitat très peu étendu et de plus très résiduel compte tenu des travaux effectués sur les cours d'eau.

—> Grande valeur patrimoniale.

Intérêt paysager, protection des rives et des habitats aquatiques voisins.

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

États à privilégier

Habitat fermé avec une certaine extension sur les terrasses inférieures.

Habitat ouvert présentant une alternance de bosquets et de prairies.

Linéaire de bordure de ruisseau.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Strictement localisé le long des ruisseaux inaccessibles.

Menaces représentées par :

- la pollution des eaux ;
- les travaux de creusement en aval qui entraînent un abaissement de la nappe en amont.

—> Assèchement et disparition d'espèces.

Potentialités intrinsèques de production

Pas ou peu de potentialité économique : difficultés d'accès, étendue spatiale limitée.

Cadre de gestion

États à privilégier

Tous les états présents de l'habitat quel que soit leur développement, spatial ou linéaire.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Caractère résiduel de l'habitat.

Pollutions par déchets ménagers et ruissellements à partir des cultures et autres activités riveraines.

Mode de gestion recommandés

● Recommandations générales

La régression et la dégradation de ces systèmes sont en partie la conséquence de travaux de creusement en aval.

Travail de sensibilisation à mener sur l'intérêt patrimonial de ces bords de rivières et les menaces qui pèsent sur elles (pollution des eaux en particulier) afin de parvenir à modifier les pratiques des riverains, en particulier en matière agricole.

● Gestion du couvert forestier

Étant donné la situation de ces peuplements, on ne pourra aller au-delà d'une simple cueillette d'arbres.

Présentement, dans la majorité des cas, ces habitats sont laissés en l'état compte tenu des difficultés d'accès.

Dans tous les cas, on assure le maintien des essences spontanées en place : Chêne pubescent, Orme champêtre, Érable champêtre, Charme houblon, Aulne glutineux, Frêne à fleurs...

Ne pas porter atteinte au couvert forestier dans son ensemble (intérêt paysager, protection des rives, habitats et faune aquatiques).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Étude à réaliser sur la dynamique de ce type de milieu.

Bibliographie

LAPRAZ G., 1984.

RAMEAU J.-C., 1996.

Chênaies-Ormaies méditerranéennes



CODE CORINE 44.6

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Il s'agit du stade de maturité de la peupleraie blanche, rarement observé (du fait des dégradations plus ou moins poussées anciennes).

Type d'habitat propre à la région méditerranéenne (étage mésoméditerranéen surtout).

Lit majeur sur alluvions temporairement inondées, là où l'alluvionnement est intense.

Sols alluviaux légèrement évolués (horizon humifère).

Présence d'une nappe permanente au-delà d'un mètre ; fluctuation importante au-dessus, au cours de l'année.

Variabilité

Nous disposons de peu d'éléments pour l'instant (cet habitat est généralement confondu avec la phase pionnière).

Faciès à Chêne pédonculé, lorsque cette essence a été maintenue.

Faciès à Chêne pubescent (issu du potentiel de semences des forêts zonales voisines).

Variations selon le degré de maturation (ou de dégradation).

Physionomie, structure

Strate arborescente dominée par le Peuplier blanc, le Frêne oxyphylle, les Chênes (pédonculé et pubescent).

Strate arbustive très fournie avec Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Troène, Fusain, Prunellier, Noisetier.

Présence de lianes : Vigne sauvage (*Vitis vinifera*), Clématite (*Clematis vitalba*), Lierre (*Hedera helix*).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus angustifolia</i>
Vigne sauvage	<i>Vitis vinifera</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Cucubale	<i>Cucubalus baccifer</i>
Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Phragmite vulgaire	<i>Phragmites australis</i>
Prêle très ramifiée	<i>Equisetum ramosissimum</i>
Carpe de Provence	<i>Arundo donax</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec la peupleraie blanche pionnière ou de substitution beaucoup plus fréquente.

Correspondances phytosociologiques

Chênaie pédonculée ou pubescente à Orme champêtre ; sous-alliance : *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris*.

Forêts riveraines méditerranéennes ; alliance : *Populion albae*.

Dynamique de la végétation

Type d'habitat le plus souvent dégradé en peupleraie blanche à Frêne oxyphylle.

Retour possible à la chênaie-ormaie dans le cas où subsiste du Chêne pédonculé.

Le plus souvent maturation forestière assurée par l'arrivée de Chêne pubescent.

Milieu plus ou moins ouvert du fait de la gestion (présence dans les espaces ouverts de transgressives des forêts sclérophylles).

Habitats associés ou en contact

Végétation pionnière herbacée des alluvions caillouteuses (UE : 3250).

Végétation à *Paspalum* et *Agrostis semiverticillata* (UE : 3280).

Prairies à *Holoschoenus* (UE : 6420).

Roselières, cariçaies.

Saulaies arbustives.

Diverses formations forestières riveraines (UE : 92A0).

Forêts zonales : chênaies pubescentes, yeuseraies (UE : 9340)...

Répartition géographique

Même aire potentielle que la peupleraie blanche mais beaucoup plus rare à l'intérieur de cette aire ; à rechercher le long des grands fleuves (Rhône, Durance...).

Îlots dans la plaine orientale de la Corse.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat devenu rare et peu étendu du fait de la raréfaction des espaces boisés riverains et de leur état de dégradation ; raréfaction extrême en particulier du Chêne pédonculé.

→ Grand intérêt des individus résiduels.

Présence d'espèces de l'Europe tempérée, rares en région méditerranéenne.

Participation à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

Rôle paysager et de protection.

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

États à privilégier

Peuplements mûrs avec une certaine densité de Chêne pédonculé.

Peuplements avec Chêne pubescent.

Peuplements avec quelques Chênes susceptibles de se multiplier.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Étendue de l'habitat pouvant légèrement s'étendre à travers des travaux de restauration, ceci au sein de la Peupleraie blanche.

Présence d'espèces allochtones pouvant nuire au fonctionnement de l'écosystème.

Potentialités intrinsèques de production

Potentialités intéressantes pour les Chênes, le Frêne, l'Orme champêtre, le Peuplier blanc.

Populiculture, plantation de feuillus précieux.

Cadre de gestion

États à privilégier

Tous peuplements irréguliers où les Chênes pubescent et pédonculé se développent.

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Rareté.

Présence d'espèces allochtones envahissantes.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

La régression de ces systèmes est en partie la conséquence de travaux hydrauliques réalisés à l'amont : une réflexion à l'échelle du cours d'eau vis-à-vis de la dynamique alluviale et des aménagements est nécessaire.

Travail de sensibilisation à mener sur l'intérêt patrimonial de ces habitats.

● Orientations de gestion forestière

Maintenir les essences spontanées en place : Peuplier blanc, Frêne oxyphylle, Chênes pédonculé et pubescent.

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien et la pérennité des formations végétales du cortège de l'habitat. Problématique locale à voir en fonction des réalités techniques, humaines et financières (renoncement à un espace productif).

Maintenir ou favoriser une diversité dendrologique :

- travaux classiques favorisant la régénération naturelle des feuillus : dégagements, ouvertures ;

- éviter le pâturage lorsqu'une régénération est attendue ;

- en plus d'une sylviculture de l'existant, possibilité d'enrichissement avec du Chêne pédonculé notamment, en utilisant des plants prélevés à proximité de la station ou avec d'autres feuillus (Merisier, Noyer commun, Cormier).

Différentes possibilités d'orientations sylvicoles sont possibles : taillis (balivage), futaies régulières ou irrégulières. L'important est de veiller à ne pas porter atteinte au couvert forestier dans sa globalité.

● Limitation des espèces envahissantes

Espèces végétales introduites : limiter leur expansion tant que possible.

Exemple pour le Robinier : prélever avec parcimonie par furetage des cépées plutôt que coupe rase pour limiter le forte dynamique de reprise des cépées.

D'autres actions sont possibles pour ces espèces : dessouchage ou arrachage des jeunes pousses et plantes et destruction des rémanents et résidus.

● Gestion des bordures de cours d'eau

Veiller à maintenir un couvert le long du cours d'eau : le maintien de zones ombragées est important pour la faune aquatique.

En l'absence de risque de création d'embâcles ou de chute d'un arbre, conserver également certains individus vieux ou morts pour leur intérêt faunistique.

Les dépôts de débris ligneux dans la mesure où ils ne menacent pas l'écoulement général du cours d'eau participent par ailleurs à la diversité des habitats (lieux de reproduction d'espèces aquatiques).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaires complémentaires à réaliser en vue de préciser les connaissances sur l'habitat (flore, faune) et sa répartition.

Intérêt de la mise en place et du suivi d'essais localisés d'enrichissements feuillus.

Bibliographie

BREUILLY P., 1998.

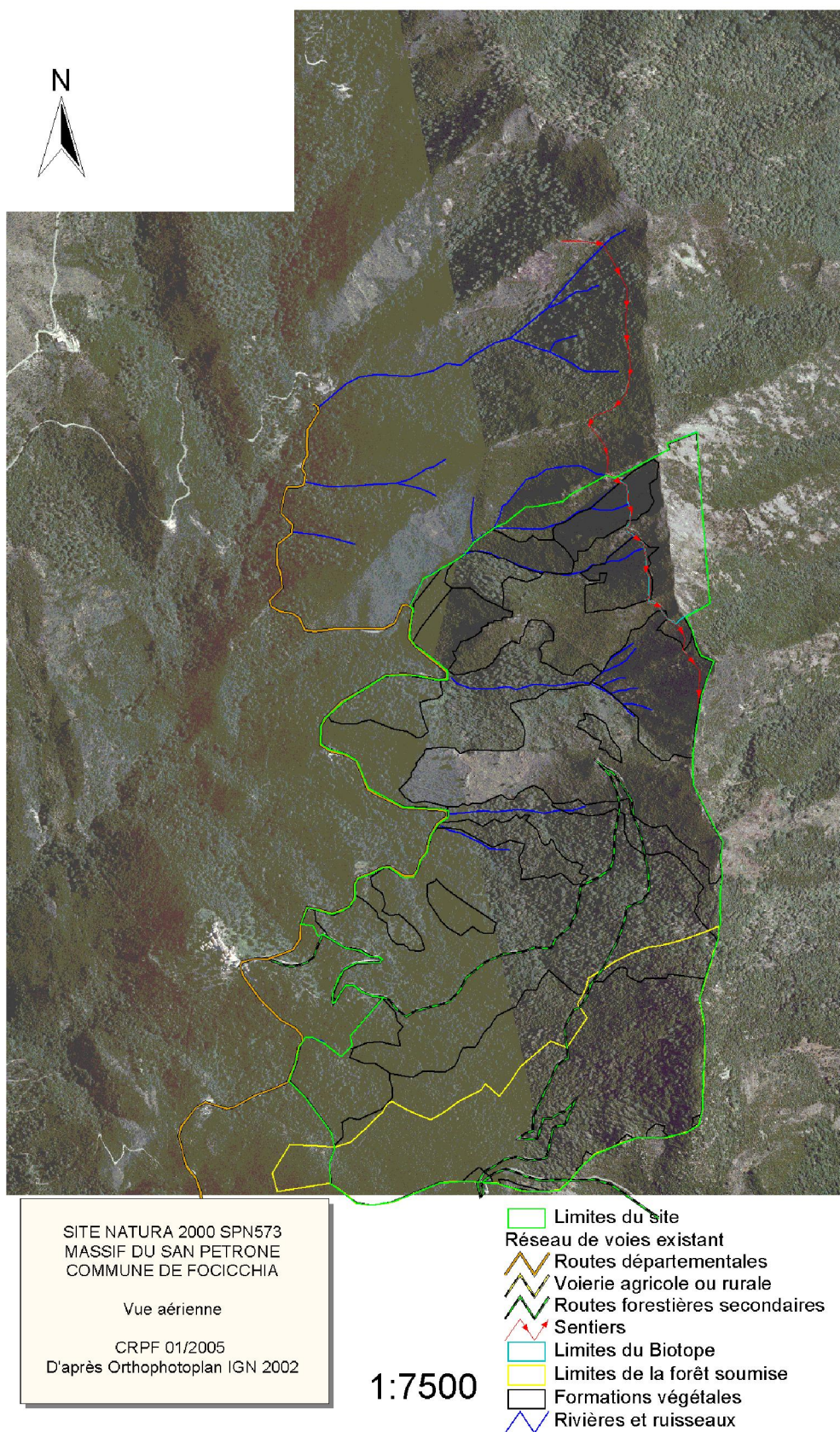
GAMISANS J., 1991.

MOLINIER R., et TALLON G., 1970.

RAMEAU J.-C., 1996.

VARESE P., 1993, 1997.

ANNEXE A-4 **CARTOGRAPHIE DES HABITATS**

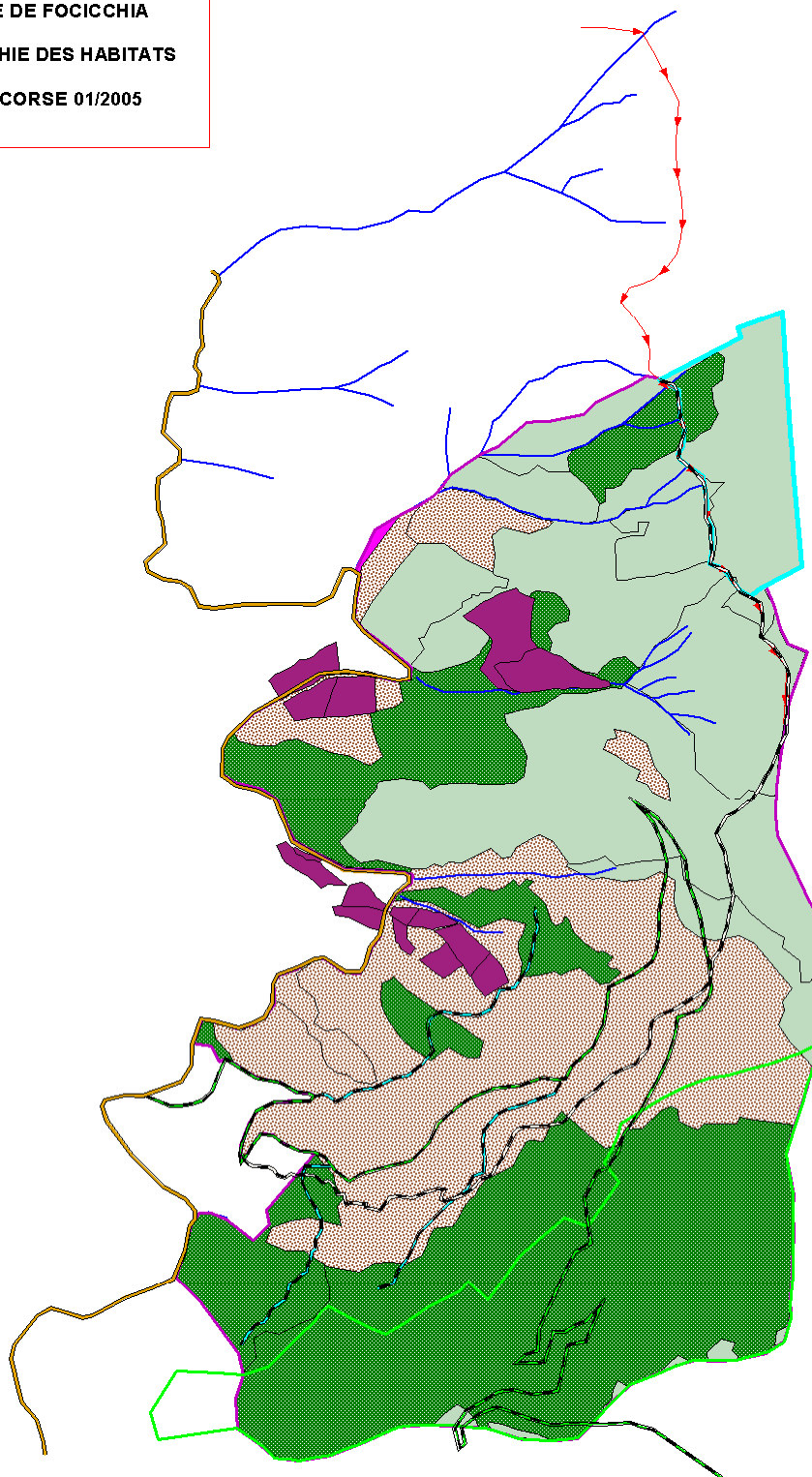


MASSIF DU SAN PEDRONE
SITE n° SPNFR9400573

COMMUNE DE FOCICCHIA

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

CRPF DE CORSE 01/2005



- Projet de sentier
- Projet de piste
- Réseau routier existant
- Routes départementales
- Voierie agricole ou rurale
- Routes forestières secondaires
- Sentiers
- Perimètre de l'ASL
- Limites de l'arrêté de biotope
- Limites de la forêt soumise
- Limites du site
- Ruisseaux
- Habitats
- 9260 Châtaigneraies de la Corse
- 92A0 Aulnaies à Aulne glutineux et Aulne cordé de Corse
- 9340 Yeuseraies corses à Houx
- Autres

1:7500

Astragalus alopecurus Pallas

L'Astragale queue-de-renard

Syn. : *Astragalus centralpinus* Br.-Bl.

Angiospermes, Dicotylédones, Fabacées (Légumineuses)

Caractères diagnostiques

Grande plante, haute de 50 cm à 1 m, mollement velue, vert-blanchâtre à tiges dressées, simples, épaisses, fistuleuses.

Feuilles composées imparipennées comportant 20 à 50 paires de folioles elliptiques (plus une foliole terminale), lancéolées et obtuses.

Fleurs assez grandes (18 à 20 mm), jaune clair, regroupées en grosses grappes ovoïdes cylindriques et compactes insérées à l'aiselle des feuilles terminales. La floraison s'effectuant de bas en haut, la grappe s'allonge en une « queue de renard » caractéristique, alors que les fleurs fanées prennent une teinte roussâtre.

Calice velu, ovale et renflé, formé d'un tube membraneux à dents aiguës plus courtes que celui-ci.

Fruits : gousses velues-laineuses dressées et ovoïdes restant incluses dans le calice et contenant de 2 à 4 graines réniformes.

Confusions possibles

Confusion synonymique : du fait de sa répartition éclatée, deux noms ont été donnés à l'espèce, *Astragalus alopecurus* Pallas pour les populations asiatiques et *Astragalus centralpinus* Br.-Bl. pour les populations alpines. Le premier est le nom reconnu de l'espèce, le second n'est qu'un synonyme. Des études comparées d'échantillons provenant des deux régions pourraient montrer s'il y a un ou deux taxons bien différents.

Le sous-genre *Calycophysa*, auquel appartient l'Astragale queue-de-renard, comprend une dizaine d'espèces est-européennes et asiatiques. Parmi celles-ci, seule l'Astragale fausse-queue-de-renard (*Astragalus alopecuroides* L.) est présente en France (quelques stations dans les départements de l'Aude et de l'Hérault) ; la répartition distincte des deux espèces exclut cependant tout risque de confusion. Par contre, les deux plantes sont confondues dans les flores anciennes ; certaines d'entre elles attribuent le binôme *Astragalus alopecuroides* à la plante des Alpes (*Astragalus centralpinus*).

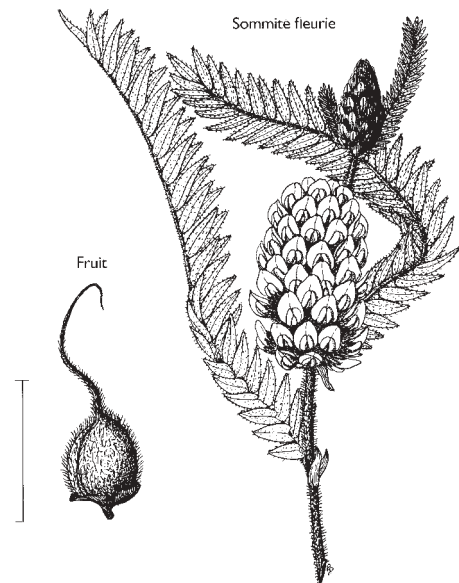
Dans son aire de répartition française (Alpes et Corse), la plante, très caractéristique, ne peut être confondue avec aucune autre espèce indigène.

Caractères biologiques

L'Astragale queue-de-renard est une hémicryptophyte à scape. La pérennité du type biologique est à définir en fonction des caractéristiques du biotope et des conditions d'utilisation anthropique. La graine produit après la germination une plantule qui développe une rosette de feuilles. La première floraison peut intervenir dès la deuxième année dans les conditions favorables.

Biologie de la reproduction

La plante fleurit de la mi-juin (Corse) à la mi-juillet (Queyras) en fonction de l'altitude, de l'exposition et du microclimat. Le taux



de floraison varie en fonction de la qualité du biotope et de la démographie de la population. Si la plante a été broutée ou fauchée, une deuxième floraison très tardive peut se produire en septembre sur les rejets formés par certaines plantes abruties. Cette deuxième floraison qui reste chétive ne concerne que les pieds les plus vigoureux et ne peut, bien sûr, se produire que si l'impact agropastoral a eu lieu de façon ponctuelle en début d'été.

L'existence des phénomènes d'entomophilie et de protogynie accompagnée d'une auto-incompatibilité fréquente dans ce genre incite VERLAQUE à diagnostiquer une allogamie préférentielle.

En raison de particularités morphologiques (corolle persistante et gousse incluse dans le calice), l'Astragale queue-de-renard semble peu disséminer ses graines. La dissémination est ainsi assurée par autochorie et barochorie ; on peut d'ailleurs trouver certaines années des restants de hampes florales sèches de l'année précédente couchées au sol.

Aspect des populations, sociabilité

L'espèce présente une sociabilité marquée et peut former des noyaux de populations de plusieurs centaines à plusieurs milliers d'individus, dans les stations les plus fournies (Queyras et Ubaye). Les individus forment généralement dans ces populations florissantes des touffes et des petits groupes. Les populations en déclin ou en phase d'installation présentent parfois des individus isolés. L'espèce étant vivace, les effectifs semblent stables d'une année sur l'autre.

Caractères écologiques

Écologie

L'Astragale queue-de-renard est une espèce héliophile et

xérophile des pelouses sèches et landes steppiques d’adret. Elle croît avant tout sur des sols secs et superficiels et semble indifférente à la nature du substrat puisqu’on la rencontre sur des terrains calcaires ou faiblement acides.

Très dynamique, l’espèce peut se comporter comme une plante pionnière et colonise les espaces ouverts créés par les activités agropastorales, mais elle se maintient également dans les formations prairiales assez denses, les landes et les boisements clairs tant que le couvert n’est pas trop important.

Communautés végétales associées à l’espèce

Dans les Alpes, différents types d’habitats sont favorables à l’espèce, celle-ci colonisant préférentiellement les secteurs les plus ouverts de ces habitats : les pelouses steppiques xériques à Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*) (All. *Stipo capillatae-Poion carniolicae*), les landes écorchées sur éboulis (All. *Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae*), les fourrés à Genévrier sabbine (*Juniperus sabina*) et landes-pelouses steppiques à *Astragalus centralpinus* et *Juniperus sabina* (*Astragalo-Juniperetum sabinae*, ss-All. *Berberido vulgaris-Juniperenion sabinae*, All. *Berberidion vulgaris*), les prairies mésoxérophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*) (All. *Mesobromion erecti* et *Xerobromion erecti*).

En Corse, l’Astragale se rencontre dans des landes oroméditerranéennes à genêts épineux de l’*Helichryso italici-Cristetum* ou de l’*Helichryso italici-Genistetum salzmännii* (All. *Anthillidion hermanniae*).

Par ailleurs, il peut se maintenir dans d’autres milieux, au moins transitoirement, tant que le degré de fermeture n’est pas trop important : fruticées sèches (All. *Berberidion vulgaris*), ourlets et lisières forestières xérophiles (All. *Geranion sanguinei*), pineraies à Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) claires d’adret des Alpes internes (All. *Ononido rotundifolii-Pinion sylvestris*), formations secondaires de Mélèze (*Larix decidua*) et mélèzeins montagnards clairs de reconstitution en adrets.

Quelques habitats de l’annexe I susceptibles d’être concernés

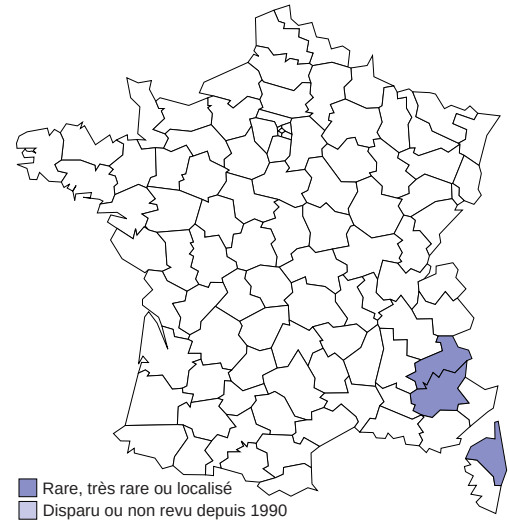
- 4060 - Landes alpines et boréales (Cor. 31.4)
- 4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux (Cor. 31.7)
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d’orchidées remarquables) (Cor. 34.31 à 34.34)
- 9430 - Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (* si sur substrat gypseux ou calcaire) (Cor. 42.4)

Répartition géographique

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

En France, l’Astragale queue-de-renard se trouve de l’étage supraméditerranéen à l’étage subalpin inférieur (de 1000 m environ en Corse à 1900 m dans les Alpes internes). Son aire de répartition est disjointe. L’espèce est connue en Haute-Corse :

une station à Punta Alta (Erbajolo) ; les autres stations se trouvent dans les Alpes où elles sont limitées aux départements des Hautes-Alpes (Queyras, Embrunais, Gapençais) et des Alpes-de-Haute-Provence (Ubaye).



Statuts de l’espèce

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV
- Convention de Berne : annexe I
- Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)
- Cotation UICN : monde : non menacé ; France : vulnérable

Présence de l’espèce dans des espaces protégés

Un arrêté préfectoral de protection de biotope porte sur la station de Corse. Ailleurs, bien que les plus grandes populations de l’espèce soient en zone périphérique du parc national des Écrins et dans le territoire du parc naturel régional du Queyras, l’espèce ne se trouve au sein d’aucun espace protégé.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

La dynamique actuelle de l’espèce en Queyras et en Ubaye est une conséquence des activités agropastorales humaines passées et actuelles ; plusieurs étapes peuvent être distinguées.

Dans un passé ancien, l’espèce était établie dans des pelouses-landes ouvertes à végétation de type steppique, dans les clairières ou sur des croupes et vires sèches impropres à l’installation de la forêt (biotopes primaires), en petites populations sans doute disséminées.

L’apparition de l’agriculture, le déboisement et les défrichements consécutifs à la mise en pâture et en culture (céréales) des terres vont accroître les surfaces en milieux ouverts. De son milieu primaire, l’Astragale, espèce très dynamique, commence alors à coloniser les espaces ouverts créés par les activités agropastorales. La population d’Astragale s’agrandit et le nombre d’individus devient très important.

Suite à la déprise agricole qui se produit au cours du xx^e siècle et qui se traduit par l'abandon des cultures en terrasses, le pastoralisme prend le relais, au moins sur une partie des surfaces concernées. Bien que broutée, l'Astragale colonise les anciennes cultures et terres remuées et se maintient bien dans les zones ouvertes entretenues par le pastoralisme.

Actuellement, du fait de la dynamique de fermeture du milieu résultant de la diminution de la pression anthropique, il faut craindre une régression importante de la population d'Astragale. Cette dynamique se traduit notamment par l'évolution de la pelouse à Fétuque du Valais en lande à Genévrier sabine qui se reboise en pineraie à Pin sylvestre, ce qui conduit à l'obtention d'un milieu beaucoup trop dense et trop fermé pour l'espèce.

À terme, l'Astragale est amené à régresser et à se maintenir uniquement dans les zones encore ouvertes, les talus de route et de chemins, ainsi que dans ses zones naturelles refuges.

Certaines stations n'ont pas été confirmées récemment : Jarjays (Gapençais), Larche et la Colle Saint-Michel (Alpes-de-Haute-Provence). L'espèce serait toutefois en extension dans les Hautes-Alpes par suite de la diminution de la pression pastorale, situation qui sera néfaste à plus long terme pour l'espèce en raison du reboisement naturel prévisible. La station de Château-Ville-Vieille (Queyras) possède une population importante (sans doute plusieurs milliers d'individus). La deuxième population en terme d'effectifs est sans doute celle de Bouzoulières-Bonnet vert (Faucon de Barcelonnette, Alpes-de-Haute-Provence) et compte probablement un peu plus d'un millier d'individus. Ailleurs, les populations sont plus réduites (quelques dizaines d'individus).

Bien que vulnérable, l'espèce n'est pas en danger en France ; certaines populations sont très étendues et possèdent plusieurs milliers d'individus. Les populations les plus réduites ou isolées sont toutefois à préserver.

Menaces potentielles

Les menaces sont de trois ordres :

- espèce très attractive, l'Astragale queue-de-renard est menacée par la cueillette ;
- les stations peuvent être détruites par des aménagements et les opérations de reforestation ;
- la pression pastorale constitue enfin un facteur important à prendre en compte, l'espèce très appétente étant broutée sélectivement. Ainsi, par exemple, la station corse, très réduite (une vingtaine d'individus), est menacée par les animaux domestiques.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Au niveau des stations, les mesures de gestion doivent viser deux objectifs : maintien de milieux ouverts par débroussaillage et pâturage léger d'une part, mise en défens et limitation de la pression pastorale de certaines zones d'autre part. Ces mesures doivent s'accompagner d'un suivi de la dynamique des populations.

Propositions concernant l'espèce

Il est tout d'abord nécessaire de réaliser une cartographie très précise des populations d'Astragale. Un inventaire précis de toutes les stations anciennes et une prospection systématique de sites nouveaux sont en cours sur les deux départements alpins.

Certaines stations ont déjà fait l'objet d'une cartographie fine des populations (stations du Queyras et de la Haute-Durance...).

Un suivi renforcé de l'état général des populations doit ensuite être mis en place. Ce suivi est déjà effectif dans certaines stations comme celle d'Erbajolo (Corse) ou celle de la forêt de Selette-Saint-Martin (Hautes-Alpes).

La préservation de l'espèce passe également par des efforts d'information et de sensibilisation auprès des aménageurs (qui doivent prendre en compte la présence de l'espèce), du public (de manière à éviter la cueillette) et des gestionnaires (parc national des Écrins, parc national du Mercantour, parc naturel régional du Queyras, Office national des forêts...). À ce titre, on signalera la réalisation, pour le parc naturel régional du Queyras, d'une plaquette de sensibilisation et d'un sentier de découverte.

Pour les stations les plus belles et les plus menacées, la mise en place de mesures légales de préservation doit être envisagée.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Plusieurs modes de gestion et suivis de populations ont déjà été mis en place.

En Corse, la station d'Erbajolo est suivie depuis 1990 par l'Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse, de manière à étudier la phénologie et la dynamique de la population.

En forêt de Selette-Saint-Martin (Hautes-Alpes), le conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance et l'ONF assurent le suivi de la dynamique d'une population d'Astragale (cartographie, mise en place d'un protocole de suivi et de placettes témoin). Des comptages pied par pied sont effectués pour connaître et contrôler le comportement du type biologique en fonction du modèle de gestion et d'exploitation sylvicole défini. Le taux de germination établi par des tests en laboratoire est également suivi placette par placette.

Sur la commune de Faucon-de-Barcelonnette (Ubaye), en partenariat entre la commune, l'ONF et le conservatoire botanique national alpin, plusieurs opérations ont été mises en place : débroussaillage et limitation de la pression du pâturage par un enclos de 1000 m², suivi de la population, comptage pied par pied pour connaître le taux de floraison et la dynamique de la population et poursuite de l'entretien du milieu.

À Saint-André-d'Embrun (Hautes-Alpes) : restauration et renforcement d'une population mise à mal par l'aménagement d'une ligne électrique.

Expérimentation et axes de recherche à développer

Étude de la systématique de l'espèce et de la caryologie des populations, pour mettre en évidence d'éventuelles différences entre les populations asiatiques et européennes.

Pour VERLAQUE, l'espèce est diploïde à 2n=16. Néanmoins, le taxon corse n'ayant jamais fait l'objet de comptages publiés, des travaux de vérification sur cette population sont actuellement réalisés au laboratoire de madame VERLAQUE, grâce à du matériel végétal mis à disposition par le conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles.

Amélioration de nos connaissances concernant la biologie de l'espèce : phénologie, pollinisation, dissémination...

Étude de la germination des graines et constitution d'une collection conservatoire de semences, dans une optique de conservation à long terme.

Corréler l'état des populations avec les données pédologiques, climatiques et phytosociologiques des stations.

Mise en place de nouveaux protocoles de gestion, en particulier pour tester diverses modalités de pâturage (pâturage léger et régulier ou pâturage intense alternant avec des phases de non-pastoralisme...).

Bibliographie

- AGENCE POUR LA GESTION DES ESPACES NATURELS DE CORSE et CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES, 1989-1997.- Banque de données sur la flore rare, menacée et protégée de Corse. Programmes européens MEDSPA (1989-1993) et *Life* (1995-1997).
- CHAS E., 1994.- Atlas de la flore des Hautes-Alpes. Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance - conservatoire des espaces naturels de Provence et des Alpes du Sud - Parc national des Écrins, Gap, 816 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN DE GAP-CHARANCE, 1999.-

Base de données floristiques des départements alpins. Outil interne.

- DANTON Ph. et BAFFRAY M., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris ; AFCEV, Mulhouse, 294 p.
- DESCHÂTRES R., 1989.- *Astragalus centralpinus* Br.-Bl. (*Astragalus alopecuroides* auct. Gall., non L.). In JEANMONOD D. et BURDET H.M. (éd.), Notes et contributions à la flore de Corse, V. *Candollea*, **44** (2) : 591-592.
- LAVAGNE A., 1965.- Notes sur *Astragalus alopecuroides* (*Astragalus centro-alpinus* Br.-Bl.). *Bulletin du musée d'Histoire naturelle de Marseille*, **25** : 25-32.
- LAVAGNE A. et CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, 1995.- *Astragalus alopecurus* Pallas. p. : 56. In OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. et ROUX J.-P., 1995.- Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection « Patrimoines naturels », volume 20. CBN de Porquerolles, MNHN, ministère de l'Environnement, Paris, 486 p.
- VERLAQUE R., 1993.- Étude concernant la biologie de la reproduction et la caryologie d'espèces rares de Corse. Rapport effectué pour le conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles dans le cadre du programme européen MEDSPA.

Cerambyx cerdo (L., 1758)

Le Grand Capricorne

Syn. : *Cerambyx heros* Scopoli, 1763

Insectes, Coléoptères, Cérambycides

Description de l'espèce

Adultes

La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. C'est l'un des plus grands cérambycides de France.

Corps : la silhouette générale montre une légère convergence de l'épaule vers l'extrémité des élytres. Le corps est de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge. L'angle sutural apical de l'élytre est épineux. Le pronotum est fortement ridé avec une pointe sur le côté.

Antennes : elles dépassent de trois ou quatre articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle. Elles atteignent au plus l'extrémité de l'abdomen chez la femelle.

Pattes : la face inférieure des deux premiers articles des tarses postérieurs est pubescente avec une ligne médiane dénudée.

Œufs

Ils sont blancs, presque cylindriques.

Larves

Elles atteignent 6,5 à 9 cm de long au dernier stade. Comme pour une grande partie des cérambycides, les larves sont blanches avec le thorax très large par rapport à l'abdomen (13 à 16 mm au dernier stade larvaire pour *Cerambyx cerdo*).

Nymphes

Elles sont de couleur blanchâtre. Elles noircissent au cours de la métamorphose.

Confusions possibles

Dans la moitié nord de la France, seuls les individus de petite taille peuvent être confondus avec *Cerambyx scopolii* Füsslin, 1775. Cette espèce est cependant facilement reconnaissable par ses élytres plus rugueux, entièrement noirs et mats, sans épine à l'angle sutural apical. Les dégâts causés par les larves du dernier stade de *Cerambyx cerdo* sont très caractéristiques. Le bois est perforé en profondeur par des galeries très larges et sinueuses. Les trous d'émergence des adultes sont aussi caractéristiques par leur taille et leur forme ovale (longueur de 3 cm, largeur de 1,5 cm en moyenne).

Dans le sud de la France, *Cerambyx cerdo* peut être confondue avec deux espèces.

Cerambyx miles Bonelli, 1823. Cette espèce se différencie par la forme des premiers articles des antennes, courts et globuleux. Les antennes atteignent ou dépassent légèrement l'extrémité de l'abdomen chez les mâles. Chez les femelles, les antennes dépassent légèrement la moitié de l'abdomen. Les élytres n'ont pas d'épine à l'angle sutural apical.

Cerambyx velutinus Brullé, 1832. Cette espèce se différencie par sa forme générale plus subparallèle, par ses élytres plus mats et



discrètement velus, par sa coloration brun foncé moins sombre et la longueur de ses antennes qui, chez le mâle, dépassent l'extrémité de l'abdomen de un à trois articles. Chez la femelle, les élytres ont un aspect cylindrique caractéristique, sans rétrécissement notable à l'apex et les antennes atteignent le tiers apical de l'abdomen. Pour cette espèce, seule la face plantaire du premier article des tarses des pattes postérieures est pubescente avec une ligne médiane dénudée.

Caractères biologiques

Cycle de développement

Le développement de l'espèce s'échelonne sur trois ans.

Œufs : ils sont déposés isolément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. La période de ponte s'échelonne du mois de juin au début du mois de septembre.

Larves : elles éclosent peu de jours après la ponte. La durée du développement larvaire est de 31 mois. La première année les larves restent dans la zone corticale. La seconde année, la larve s'enfonce dans le bois où elle creuse des galeries sinueuses.

Nymphes : à la fin du dernier stade, la larve construit une galerie ouverte vers l'extérieur puis une loge nymphale qu'elle obture avec une calotte calcaire. Ce stade se déroule à la fin de l'été ou en automne et dure cinq à six semaines.

Adultes : ils restent à l'abri de la loge nymphale durant l'hiver. Leur période de vol est de juin à septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude.

Activité

Généralement les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le Midi méditerranéen, ils peuvent être observés au cours de la journée.

Régime alimentaire

Les larves de *Cerambyx cerdo* sont xylophages. Elles se développent sur des Chênes : *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. ilex* et *Q. suber*. Elles consomment le bois sénescant et dépérissant. Les adultes ont été observés s'alimentant de sève au niveau de blessures fraîches. Ils sont souvent observés s'alimentant de fruits mûrs.

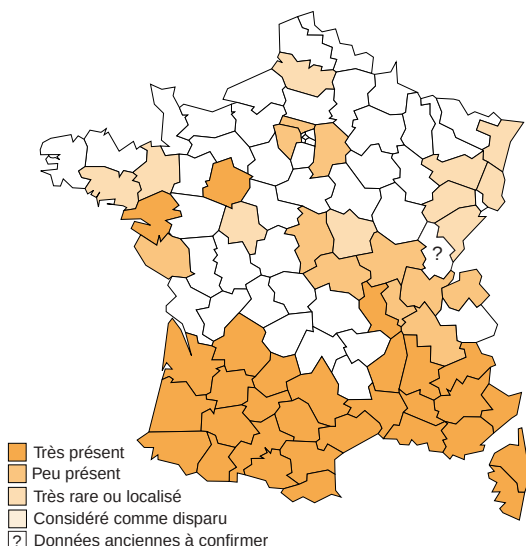
Caractères écologiques

Cerambyx cerdo est une espèce principalement de plaine qui peut se rencontrer en altitude en Corse et dans les Pyrénées. Ce cérambycide peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Milieux forestiers caducifoliés avec du chêne et tous milieux où des vieux chênes sont présents.

Répartition géographique



Cerambyx cerdo possède une aire de répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure. C'est une espèce principalement méridionale, très commune dans le sud de la France, en Espagne et en Italie. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord de la France et de l'Europe où l'espèce subsiste principalement dans quelques forêts anciennes, dans des sites où se pratique une activité sylvopastorale ou dans de vieux réseaux bocagers où subsistent des arbres têtards ou émondés.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : statut indéterminé

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Cerambyx cerdo est présent dans sept réserves naturelles en France et deux réserves naturelles volontaires. L'espèce est présente dans quatre sites gérés par le réseau des conservatoires régionaux d'Espaces naturels de France.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'espèce a nettement régressé en Europe au nord de son aire de répartition. En France, les populations semblent très localisées dans le nord. Par contre, l'espèce est extrêmement commune dans le sud.

Menaces potentielles

La régression des populations dans le nord de l'Europe semble liée à la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels. Le statut de menace dans le nord de la France est à déterminer. Les populations ne sont pas menacées dans le sud du pays.

Propositions de gestion

Le maintien de vieux chênes sénescents dans toute l'aire de répartition de l'espèce est bénéfique à un cortège de coléoptères saproxyliques souvent dépendants de ce xylophage pionnier.

En milieu anthropisé, l'espèce peut se révéler dangereuse pour la sécurité publique en provoquant la chute de grands chênes ornementaux. La lutte contre cet insecte (injection de polymères de renfort à propriétés insecticides dans les galeries larvaires) pose d'autre part un problème réglementaire pour une espèce protégée au niveau international.

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Faire une cartographie des vieux chênes sur les sites.

Lorsque l'espèce se développe sur des arbres isolés, assurer le renouvellement des classes d'âges sur le site. Dans ces milieux, la taille des arbres en têtard favorise la ponte de *Cerambyx cerdo* (BARBEY, 1925).

Dans les massifs forestiers, mettre en place des îlots de vieillissement (NOBLECOURT, 1996). On pourra également réaliser une identification spécifique des arbres favorables au développement de *Cerambyx cerdo*. Ces arbres pourront être maintenus sur pied jusqu'à leur dépérissement final. Pour l'instant, nous ne possédons pas de données précises permettant de fournir un nombre d'arbres à l'hectare favorable au maintien de l'espèce.

Propositions concernant l'espèce

Faire un suivi des adultes. Il n'existe pas de méthode standardisée mais l'emploi de pièges attractifs non destructifs (pièges à fruits par exemple) peut être envisagée.

Sensibiliser forestiers et promeneurs à la préservation des coléoptères saproxyliques, de manière à lutter notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Le maintien de vieux chênes sénescents dans toute son aire de répartition est bénéfique à un cortège de coléoptères saproxyliques souvent dépendant de ce xylophage pionnier.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Réaliser un inventaire national spécifique afin d'augmenter nos connaissances sur la répartition de l'espèce dans le nord de la France et de préciser son statut de menace dans ces régions.

Bibliographie

- BACHILLER BACHILLER P., 1981.- Plagas de insectos en las masas forestales españolas. Colección Técnica ICONA, Madrid, 272 p.
- BARBEY A., 1925.- Traité d'entomologie forestière. Berger-Levrault, Paris, 749 p.
- FIERS V. & *al.*, 1998.- Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête 1996. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Réserves naturelles de France, 200 p.
- LUCE J.-M., 1997.- *Cerambyx cerdo* Linneaus, 1758. p. : 22-26. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.
- VILLIERS A., 1978.- Faune des coléoptères de France. *Cerambycidae*. Encyclopédie entomologiques - XLII. Éditions Lechevalier, Paris, 611 p.

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Le Petit rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

Description de l'espèce

Le Petit rhinolophe est le plus petit des Rhinolophes européens.

Tête + corps : 3,7-4,5 (4,7) cm ; avant-bras : (3,4) 3,7-4,25 cm ; envergure : 19,2-25,4 cm ; poids : (4) 5,6-9 (10) g.

Oreille : (1,3) 1,5-1,9 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Appendice nasal caractéristique en fer-à-cheval ; appendice supérieur de la selle bref et arrondi, appendice inférieur beaucoup plus long et pointu de profil ; lancette triangulaire.

Au repos et en hibernation, le Petit rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un « petit sac noir pendu ».

Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun sans teinte roussâtre (gris foncé chez les jeunes), face ventrale grise à gris-blanc. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Deux faux tétons dès la 2^e année (accrochage du jeune par succion).

Aucun dimorphisme sexuel.



Sédentaire, le Petit rhinolophe effectue généralement des déplacements de 5 à 10 km (exceptionnellement jusqu'à 30 km) entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver (déplacement maximal connu : 146-153 km). Il peut même passer l'année entière dans le même bâtiment en occupant successivement le grenier puis la cave.

Animal nocturne, l'activité générale s'étend du crépuscule tardif au début de l'aube avec plusieurs temps de repos et une décroissance de l'activité tout au long de la nuit. Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit et les femelles retournent au moins deux à trois fois au gîte pendant la nuit pour nourrir les jeunes lors de la période de lactation. Une pluie moyenne à forte et du vent durant la nuit provoquent un retour prématuré des individus.

Le vol est rapide, papillonnant lors des déplacements. Il peut être plus lent, plané et entrecoupé de brusques demi-tours lors de la chasse. La hauteur de vol est généralement faible, jusqu'à 5 m, mais peut atteindre 15 m selon la hauteur de la végétation.

La chasse peut être solitaire ou en petits groupes (jusqu'à 6 individus sur 2 000 m² pendant 30 minutes).

Pour se déplacer, l'espèce évite généralement les espaces ouverts en évoluant le long des murs, chemins, lisières boisées, ripisylves, haies et autres alignements d'arbres, particulièrement à l'intérieur ou en bordure de la végétation. Au crépuscule, ces corridors boisés sont utilisés pour rejoindre les terrains de chasse qui se situent dans un rayon moyen de 2-3 km autour du gîte. Le vol de chasse se situe principalement dans les branchages ou contre le feuillage d'écotones boisées ne s'écartant généralement pas de plus d'un mètre, mais l'espèce exploite aussi les étendues d'eau ou les cours de ferme. Les phases de chasse sont entrecoupées par des phases de repos dans le gîte, dans des gîtes secondaires (grenier, grotte...) ou accrochées à une branche. Certains auteurs envisagent que les jeunes, à leur émancipation, ne chassent pas au delà d'1 km du gîte, ceci pouvant expliquer le regain d'activité nocturne observé près de ce dernier.

Le Petit rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Les insectes sont capturés après poursuite en vol (piqués sur les proies), contre le feuillage et parfois au sol (glanage), puis ils sont ensuite ingérés en vol, au sol ou sur un reposoir, notamment pour les plus volumineux. Certains auteurs ont remarqué l'utilisation de la chasse à l'affût, technique rentable en cas de faible densité de proies pour les femelles en fin de gestation.

Confusions possibles

Au regard de sa petite taille, le Petit Rhinolophe peut être difficilement confondu avec les autres Rhinolophes.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à un an.

Rut : copulation de l'automne au printemps.

Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de 10 à des centaines d'adultes), parfois associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Grand murin (*Myotis myotis*), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ou Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*) sans toutefois se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, 20 à 60% des femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 10^e jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.

Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

Longévité : 21 ans ; âge moyen : 3-4 ans.

Activité

Il hiberne de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales, isolé ou en groupe lâche sans contact suspendu au plafond ou le long de la paroi, de quelques centimètres à plusieurs mètres du sol. L'hibernation est entrecoupée de réveils qui lui permettent d'uriner, de déféquer, de boire et de chasser des insectes lors des belles journées d'hiver.

Régime alimentaire

Insectivore, le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie en fonction des saisons.

Il n'y a pas de sélection apparente dans la taille des proies consommées, dont l'envergure varie de 3 à 14 mm.

Dans les différentes régions d'étude, les diptères, lépidoptères, névroptères et trichoptères, associés aux milieux aquatiques ou boisés humides, apparaissent comme les ordres principalement consommés. L'espèce se nourrit également des taxons suivants : hyménoptères, araignées, coléoptères, psocoptères, homoptères et hétéroptères. Aucune différence n'est constatée dans le régime alimentaire entre les gîtes de mise bas et les gîtes de mâles.

Dans l'ouest de l'Irlande (différents sites d'études), l'espèce semble avant tout exploiter les ressources locales les plus abondantes. Le régime est dominé par les diptères (culicidés, tipulidés, psychodidés, chironomidés, cératopogonidés) et les trichoptères en juin ; par les lépidoptères et coléoptères en juillet ; par les lépidoptères, coléoptères et araignées en août ; par les diptères (tipulidés, anisopodidés), trichoptères, hyménoptères et coléoptères en septembre. Le Petit rhinolophe consomme donc principalement diptères et trichoptères en début et fin de saison et diversifie son régime en été avec l'abondance des lépidoptères, coléoptères, névroptères et aranéidés.

Dans le sud-ouest de la Suisse, les diptères apparaissent en grand nombre dans le régime du Petit rhinolophe avec une majorité d'anisopodidés ; les névroptères sont plus présents en mai et août qu'en avril ; les coléoptères sont bien représentés en mai. À travers les variations saisonnières du régime constaté sur le site d'étude, l'espèce semble traduire une tendance claire à la polyphagie et au caractère généraliste en se calquant sur l'offre en insectes.

Caractères écologiques

Le Petit rhinolophe se rencontre de la plaine jusqu'en montagne, il a été noté en chasse à 1510 m dans les Alpes (où il atteint 2 000 m) et des colonies de mise bas sont installées jusqu'à 1 200-1 450 m dans le sud des Alpes et jusqu'à 1 050 m dans les Pyrénées.

Le Petit rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante car un vide de 10 m semble être rédhibitoire. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante bordant des friches, des prairies pâturées ou prairies de fauche. Les cultures de vigne avec des friches proches semblent également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs, estuaires) est une constante du milieu préférentiel dans plusieurs études, et semble notamment importante pour les colonies de mise bas, les femelles y trouvant l'abondance de proies nécessaires à la gestation et à l'élevage des jeunes.

Il fréquente peu ou pas du tout les plaines à cultures intensives, les plantations de résineux sans strate basse de feuillus et les milieux ouverts sans végétation arbustive.

L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, mais des individus changent parfois de gîte d'une année sur l'autre exploitant ainsi un véritable réseau de sites locaux.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, forts militaires, blockhaus) souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie généralement élevé, tranquillité absolue.

Au nord de l'aire de répartition, les gîtes de mise bas du Petit rhinolophe sont principalement les combles ou les caves de bâtiments à l'abandon ou entretenus (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires...), milieux

assez chauds et relativement clairs. Au sud, il utilise aussi les cavités naturelles ou les mines. Des bâtiments ou cavités près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes secondaires où les jeunes sont parfois transportés.

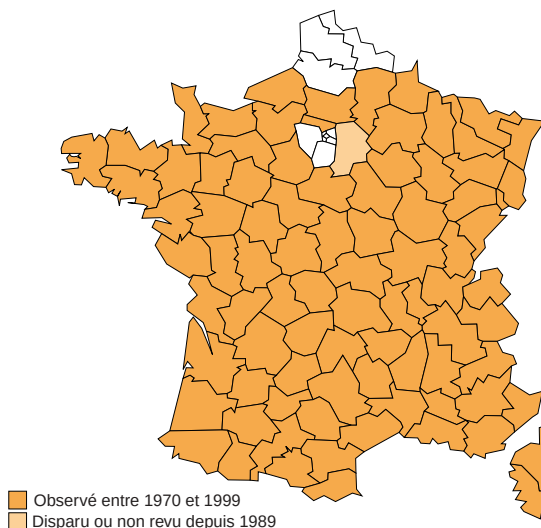
D'une manière certaine, le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) sont des prédateurs du Petit rhinolophe. En général, les rapaces diurnes et nocturnes, les mammifères dont la Martre (*Martes martes*), la Fouine (*Martes foina*), le Putois (*Mustela putorius*), le Blaireau (*Meles meles*), le Renard (*Vulpes vulpes*), le Lérot (*Eliomys quercinus*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), le Chien domestique (*Canis domesticus*) et le Chat domestique (*Felis catus*) sont des prédateurs potentiels des chauves-souris. La présence de Chat domestique, de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordés de haies, de ripisylves, landes, friches, vergers. L'association boisements rivulaires (chêne et saule notamment) et pâtures à bovins semble former un des habitats préférentiels.

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Répartition géographique



Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, de l'ouest de l'Irlande et du sud de la Pologne à la Crète au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée.

Connue dans presque toutes les régions françaises, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Belgique, Suisse, est de l'Allemagne, Espagne, Italie), le Petit rhinolophe est absent de la région Nord et la limite nord-ouest de sa répartition se situe en Picardie (avec notamment le Noyonnais).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions de gestion protègent des gîtes de reproduction (églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptères » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 5 930 individus répartis dans 909 gîtes d'hivernation et 10 644 dans 578 gîtes d'été. Le Petit rhinolophe subsiste en Alsace, en Haute-Normandie et en Île-de-France avec de très petites populations (de 1 à 30). La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse et en Midi-Pyrénées (les deux dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estivaux).

Menaces potentielles

La réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol pour les Petits rhinolophes, la déprédation du petit patrimoine bâti en raison de leur abandon par l'homme (affaissement du toit, des murs...) ou de leur réaménagement en maisons secondaires ou touristiques (gîte d'étape...), la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers, la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées sont responsables de la disparition de nombreux sites pour cette espèce. Le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain est aussi responsable de la disparition de l'espèce dans les sites souterrains.

La modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies, l'extension des zones de cultures (maïs, blé...), l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylves et le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux, entraînent une disparition des terrains de chasse.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvé-

risation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris (la mort lors du seuil léthal) tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

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

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos...). Lors de fermeture de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes pourront être ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages, minimisant le risque de prédation par les rapaces et permettant un envol précoce, augmentant de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Des actions de restauration du patrimoine bâti après maîtrise foncière doivent être entreprises pour préserver les sites de mise bas.

Au niveau des terrains de chasse, on mettra en œuvre dans un rayon de 2 à 3 km autour des colonies (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes lors des premiers vols), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, une gestion du paysage, favorable à l'espèce sur les bases suivantes :

- maintien (ou création) des prairies pâturées et de fauche en évitant le retournement des prairies pour la culture du maïs et des céréales ;

- maintien ou développement d'une structure paysagère variée (haies, arbres isolés, vergers...) ;

- limitation d'utilisation des pesticides notamment en agriculture. En effet, ces substances ont un effet négatif sur l'entomofaune et donc sur les proies du Petit rhinolophe comme les tipulidés et les lépidoptères ;

- maintien des ripisylves, des boisements de feuillus et limitation des plantations de résineux ;

- interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxi-bendazole. S'il est impossible d'exclure le bétail traité de la zone sensible, il faut mélanger les animaux vermifugés à des animaux non-traités afin de diluer l'impact du vermifuge sur les insectes coprophages ;

- diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (création de parcelles d'âges variés, développement d'un taillis-sous-futaie et des écotones par la création d'allées ou de clairières) ;

- les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse seront entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis lors de lacunes de plus de 10 m, sur la base d'une haie d'une hauteur d'au moins 2,5 m.

Expérimentations et axes de recherche à développer

En France, il est nécessaire de mener des études sur les populations de la limite septentrionale de l'aire de répartition et en zone méditerranéenne, en y associant la mise en œuvre de plans

de gestion des paysages. Ces études doivent porter sur l'utilisation des habitats et notamment le taux de natalité pour les populations isolées.

Il est également important de poursuivre la prospection des sites afin d'évaluer plus précisément les effectifs des populations de Petit rhinolophe, notamment dans le nord et le nord-est de la France.

Bibliographie

- * ARTOIS M., SCHWAAB F., LÉGER F., HAMON B. & PONT B., 1990.- Écologie du gîte et notes comportementales sur le Petit rhinolophe (Chiroptera, *Rhinolophus hipposideros*) en Lorraine. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraines des sciences*, **29** (3) : 119-129.
- * BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, **9** : 23-57.
- * BARATAUD M. & coll., 1999.- Le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- * DUBIE S. & SCHWAAB F., 1997.- Répartition et statut du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) dans le nord et le nord-est de la France. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermaüse Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 41-46
- * GAISLER J., 1963.- Nocturnal activity in the Lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). *Zoologické Listy*, **12** (3) : 223-230.
- * KOKUREWICZ T., 1997.- Some aspects of the reproduction behaviour of the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and consequences for protection. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermaüse Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 77-82.
- LUMARET J.-P., 1998.- Effets des endectocides sur la faune entomologique du pâturage. *GTV*, **3** : 55-62.
- * McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1988.- Habitat preference and over-night and seasonal variation the foraging activity of Lesser horseshoes bat. *Acta Theriologica*, **33** (28) : 393-402.
- * McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1989.- Analysis of the Lesser horseshoes bat *Rhinolophus hipposideros* in the west of Irlande. *J. Zool. Lond.*, **217** : 491-498.
- * SCHOFIELD H.W., McANEY K. & MESSENGER J.E., 1997.- Research and conversation work on the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*). *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 58-68.

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Le Grand rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

Description de l'espèce

Le Grand rhinolophe est le plus grand des Rhinolophes européens avec une taille augmentant de l'ouest vers l'est de l'Europe.

Tête + corps : (5) 5,7-7,1 cm ; avant-bras : (5) 5,4-6,1 cm ; envergure : 35-40 cm ; poids : 17-34 g.

Oreille : 2-2,6 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Appendice nasal caractéristique en fer à cheval, appendice supérieur de la selle court et arrondi, appendice inférieur pointu, lancette triangulaire.

Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand rhinolophe, suspendu à la paroi et enveloppé dans ses ailes, a un aspect caractéristique de cocon.

Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teintée de roux (gris cendré chez les jeunes), face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Deux faux tétons dès la 3^e année (accrochage du jeune par succion).

Aucun dimorphisme sexuel.



Activité

Le Grand rhinolophe entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Cette léthargie peut être spontanément interrompue si les températures se radoucissent et permettent la chasse des insectes. En cas de refroidissement, il peut aussi en pleine journée changer de gîte.

L'activité est saisonnière et dépend de la présence des insectes proies, donc des conditions météorologiques : le Grand Rhinolophe vole peu par temps froid, venteux ou pluvieux.

L'espèce est sédentaire (déplacement maximum connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver.

Il s'accroche à découvert, au plafond, isolément, en alignement ou en groupes plus ou moins denses selon la cavité.

Dès la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse en suivant préférentiellement des corridors boisés. Plus la colonie est importante, plus ces zones sont éloignées du gîte (dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km). La première phase de chasse est suivie d'une phase de repos dans un gîte nocturne, puis alternent de courtes phases de chasse et des phases de repos. Chez les jeunes, la survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon de 1 km. En août, émancipés, ils chassent dans un rayon de 2-3 km autour du gîte.

Le vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, généralement à faible hauteur (0,3 m à 6 m). L'espèce évite généralement les espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies voutées et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser.

Le Grand rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Il n'utilise pas l'écholocation pour discriminer les divers insectes mais pour augmenter l'efficacité de la détection des proies dans les milieux encombrés où il est capable d'évoluer (vol circulaire ou en « huit »). Le vol lent et la faible portée de l'écholocation l'obligent, pour des raisons énergétiques, à chasser dans des sites riches en insectes.

La chasse est une activité solitaire. Aucun comportement de défense territoriale : zones de chasse de 4 ha environ, exploitées par 1 à 4 individus. Le choix de la technique de chasse dépend de la structure paysagère, de la température et de la densité d'insectes. Il chasse en vol linéaire (va et vient le long des écotones, entre 0,30 m et 2 m, voire 5 m au-dessus du sol) en ne s'éloignant que rarement d'un écotone boisé. La chasse en vol est pratiquée au crépuscule (période de densité maximale de proies), puis en cours de nuit, l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente. Rentable en

Confusions possibles

Du fait de ses mensurations et de l'arrondi de l'appendice supérieur de la selle, il existe peu de risques de confusion avec d'autres Rhinolophes, à l'exception d'individus suspendus à grande hauteur loin de l'observateur et avec le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) et le Rhinolophe de Méhély (*Rhinolophus mehelyi*) dans les régions accueillant les deux espèces.

Caractères biologiques

Reproduction

Maturité sexuelle : femelles, 2 à 3 ans ; mâles : au plus tôt à la fin de la 2^e année.

Rut : copulation de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale.

Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un millier d'adultes), parfois associées au Rhinolophe euryale ou au Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). De mi-juin à fin juillet, les femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 7^e jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.

Dès le 28^e-30^e jour, les jeunes apprennent à chasser seuls près du gîte. Mais leur capacité de vol et d'écholocation est réduite. Ils sont sevrés vers 45 jours. Le squelette se développe jusqu'au 60^e jour.

Longévité : 30 ans.

cas de faible densité de proies (milieu de nuit et température basse proche du seuil d'activité des insectes), l'affût améliore le bilan énergétique de la chasse. Les séquences durent 4 à 16 min entrecoupées de vols en poursuites de 1 à 4 minutes.

Les insectes repérés par écholocation sont ingérés en vol ou perché.

Lors d'un refroidissement, les bois conservent une température supérieure à celle des milieux ouverts. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne, seuls milieux où le seuil d'abondance des insectes est atteint.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays (aucune étude menée en France). Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents.

Les proies consommées sont de taille moyenne à grande ($\geq 1,5$ cm), voire très grandes (*Herse convolvuli*).

Selon la région, les lépidoptères représentent 30 à 45% (volume relatif), les coléoptères 25 à 40%, les hyménoptères (ichneumonidés) 5 à 20%, les diptères (tipulidés et muscoïdés) 10 à 20%, les trichoptères 5 à 10% du régime alimentaire.

En Suisse, l'essentiel de la biomasse est constituée de lépidoptères d'avril à septembre, puis de trichoptères de la mi-septembre au début octobre. Les coléoptères sont capturés surtout en juillet, les tipules en septembre, les hyménoptères régulièrement en toutes saisons. Les chenilles de lépidoptères, ainsi que les syrphidés, arachnidés et opilions sont glanés au sol ou sur la végétation. Parmi les coléoptères, les *Geotrupes* sont consommés jusqu'à la mi-mai (90% à la mi-avril), les *Melolontha* de la mi-avril à la mi-juin, puis les *Aphodius* de la mi-juin à l'automne.

En Grande-Bretagne, ils chassent les hyménoptères (*Netelia*, *Ophion luteus*), les tipules et les *Geotrupes* d'avril (40%) à mi-juin, et les *Melolontha* de fin avril à mi-juin (24 à 65%), les lépidoptères (40 à 90% des proies) de fin mai à fin août : les femelles gestantes chassent les proies faciles (90% lépidoptères), les jeunes les *Aphodius rufipes* (90%). Puis ils se nourrissent essentiellement d'*Aphodius rufipes* (40 à 70%), tipules, *Geotrupes*, *Ophion luteus* jusqu'à l'automne.

Caractères écologiques

Le Grand rhinolophe fréquente en moyenne les régions chaudes jusqu'à 1 480 m d'altitude (voire 2 000 m), les zones karstiques, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins... Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus (30 à 40%), d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies, pâturés par des bovins, voire des ovins (30 à 40%) et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins... (30 à 40%). Il fréquente peu ou pas du tout les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts sans arbres. La fréquentation des habitats semble varier selon les saisons et les régions.

Dans les prairies intensives, l'entomofaune est peu diversifiée mais la production de tipules, proie-clé, est forte. Le pâturage par les bovins est très positif par diversification de structure de la végétation et apport de fèces, qui favorisent le développement d'insectes coprophages. La présence de nombreux *Aphodius* autour des gîtes offre une nourriture facile pour les jeunes de l'année.

Fidélité aux gîtes : l'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques définies : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie et sous un couvert végétal.

Gîtes de reproduction variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

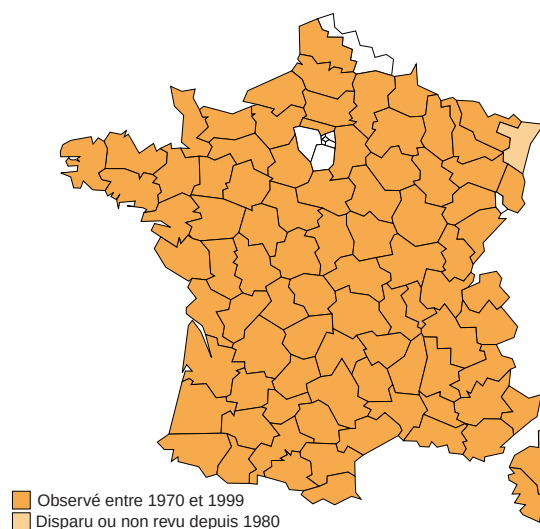
La prédation représente 11% des causes connues de mortalité. À la sortie du gîte et sur les parcours entre gîte et terrains de chasse, le Grand rhinolophe craint les rapaces diurnes : Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et nocturnes : Effraie des clochers (*Tyto alba*), Chouette hulotte (*Strix aluco*), Hibou moyen-duc (*Asio otus*). La présence de Chat domestique (*Felis catus*), de Fouine (*Martes foina*) ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies (pâturés par des bovins, voire des ovins) ainsi que des ripisylves, landes, friches, vergers pâturés et jardins.

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Répartition géographique



Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, du sud du pays de Galles et de la Pologne à la Crète et au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée.

Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : faible risque (dépendant de mesures de conservation) ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions entre propriétaires et associations protègent de nombreux gîtes de reproduction (églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptères » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'espèce est rare et en fort déclin dans le nord-ouest de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Allemagne, Suisse.

En France, un recensement partiel en 1997 comptabilise 25 760 individus répartis dans 1 230 gîtes d'hivernation et environ 8 000 dans 196 gîtes d'été. De petites populations subsistent en Picardie, dans le Nord, en Haute-Normandie, en Île-de-France... L'espèce a atteint en Alsace le seuil d'extinction. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, dans les Ardennes, en Lorraine, Franche-Comté et Bourgogne. Même si l'ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes) regroupe encore près de 50% des effectifs hivernaux et 30% des effectifs estivaux, un déclin semble perceptible.

Menaces potentielles

En France, le dérangement fut la première cause de régression (fréquentation accrue du milieu souterrain) dès les années 50. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et la modification drastique des paysages dues au développement de l'agriculture intensive. Il en résulte une diminution ou une disparition de la biomasse disponible d'insectes. Le retournement des herbages interrompant le cycle pluriannuel d'insectes-clés (*Melolontha*...) ou l'utilisation de vermifuges à base d'ivermectine (forte rémanence et toxicité pour les insectes coprophages) ont un impact prépondérant sur la disparition des ressources alimentaires du Grand rhinolophe.

Espèce de contact, le Grand rhinolophe suit les éléments du paysage. Il pâtit donc du démantèlement de la structure paysagère et de la banalisation du paysage : arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, extension de la maïsiculture, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement.

La mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées, la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou la réfection des bâtiments sont responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Le développement des éclairages sur les édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

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

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, bénéficieront d'une protection réglementaire voire physique (grille, enclos...). Lors de fermetures de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes seront ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages. Tout couvert végétal près du gîte augmente l'obscurité, minimise le risque de prédation par les rapaces et, permettant un envol précoce, augmente de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Au niveau des terrains de chasse, une gestion du paysage favorable à l'espèce sera mise en œuvre dans un rayon de 4 à 5 km autour des colonies de mise bas (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes - par exemple, insectes coprophages sur des prairies pâturées), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, sur les bases suivantes :

- maintien (ou création) des pâtures permanentes et des prés-vergers pâturés (30 à 40% du paysage) et limitation du retournement des herbages et de la maïsiculture, limitation des cultures de céréales ;
- maintien du pâturage par des bovins adultes (plus particulièrement en août-septembre) à proximité des gîtes ;
- interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole. La sensibilisation des éleveurs et des vétérinaires doit être assurée afin de faire prendre conscience du risque pour les populations de Grand rhinolophe ;
- maintien des ripisylves et des boisements de feuillus (30 à 40% du paysage) et limitation des plantations de résineux ;
- diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (maintien de parcelles d'âges variés et développement de la gestion en futaie jardinée), développement des écotones par la création d'allées ou de clairières ;
- forte limitation des traitements chimiques.

Les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse, pourront être entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis, sur la base d'une haie large de 2 à 3 m, haute de 3 à 4 m, d'où émergent des arbres de grande taille, et taillée en voûte par des bovins.

La protection du paysage (classement des boisements ou des haies) peut être obtenue par l'article L. 126-6, du nouveau Code rural et dans le cadre des plans d'occupation des sols par l'article L. 130-1, du Code de l'urbanisme.

La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux, en vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi

à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de « leurs » chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Expérimentations et axes de recherche à développer

En France, il est nécessaire de mener des études sur l'utilisation des habitats et sur le régime alimentaire dans des populations denses (ouest de la France), dans le centre et en zone méditerranéenne, en association avec la mise en œuvre de plans de gestion des paysages.

Bibliographie

- * GROUPE CHIROPTÈRES CORSE, 1997.- Chauves-souris de la directive « Habitats ». Rapport Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 p.
- * GRÉMILLET X. & coll., 1999.- Le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). p. : 18-43. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- * DUVERGÉ P.L. & JONES G., 1994.- Greater horseshoe bats activity, foraging and habitat use. *British Wildlife*, 6 : 69-77.
- * JONES G., DUVERGÉ P.L. & RANSOME R.D., 1995.- Conservation biology of an endangered species: field studies of Greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*). *Symposia of the Zoological Society of London*, 67 : 309-324.
- * MITCHELL-JONES A.M., 1998.- Landscapes for Greater horseshoe bats. *ENACT*, 6 (4) : 11-13.
- * RANSOME R.D., 1996.- The management of feeding areas for Greater horseshoe bats. *English Nature Research Reports*, 174 : 1-74.
- * RANSOME R.D., 1997.- The management of Greater horseshoe bat feeding areas to enhance population levels. *English Nature Research Reports*, 241 : 1-63.
- * ROS J., 1999.- Le Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, en France. *Bulletin de la SFEPM*, 38 : 29.

ANNEXE A-9

LE COMITE DE PILOTAGE ET SES DECISIONS

LE TRAVAIL DES GROUPES

SOUS-PREFECTURE DE CORTE

**DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000**

**Relevé de conclusions
de la réunion du comité de pilotage
du site du massif du San Pedrone
SPN 573
Partie FOCICCHIA SANT'ANDRIA DI BOZIO
le 5 septembre 2001**

La réunion était présidée par M. Maire, sous-préfet de Corte, en présence de Mme ANGELI, maire de FOCICCHIA.

Etaient présents :

- | | |
|-----------------------|--|
| - Mme ANGELI : | Maire de FOCICCHIA |
| - Mme TOMEI MT : | Adjointe au maire |
| - M. TRISTANI A : | Conseiller municipal |
| - M. TRISTANI AT : | Conseiller municipal |
| - M. TIMELLINI J : | Représentant des propriétaires et des chasseurs |
| - M. MARIANI S : | Habitant |
| - Mme CASILE A : | Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt |
| - Mme CASTELLI ML : | Office de l'Environnement de la Corse |
| - M. GRZELEC Pierre : | Direction Régionale de l'Environnement |
| - M. SANTONI D : | Centre Régional de la Propriété Forestière |
| - M. LE DREAU A : | Centre Régional de la Propriété Forestière |
| - M. TORRE Fabrice : | Centre Régional de la Propriété Forestière |
| - M. ANZIANI F : | Délégation régionale au Tourisme |
| - M. SOULE D : | Office National des Forêts |
| - M. RICHARD F : | Office National des Forêts |

Le sous-préfet remercie les participants de leur présence et rappelle que la nature du comité de pilotage du site et sa mission de rédiger le Document d'objectifs du site. Il indique qu'en la matière le rédacteur est le Centre régional de la propriété forestière qui est opérateur. Il cède la parole à M. GRZELEC pour une présentation générale de la démarche NATURA 2000.

Après avoir rappelé d'une part, la notion de zone biogéographique en Europe et d'autre part les objectifs poursuivis par les Directives Habitats et Oiseaux, M. GRZELEC évoque le déroulement de la démarche en Corse qui a abouti à la définition d'un certain nombre de Sites d'Importance Communautaires dont fait partie le Massif du SAN PEDRONE et donc la partie de FOCICCHIA et SANT'ANDRIA DI BOZIO. Ce site doit devenir, grâce au travail du comité de pilotage, ici réuni, une Zone spéciale de conservation dotée d'un document d'objectifs qui constitue le cahier des charges destiné à gérer au mieux la zone définie pour en assurer le maintien et la protection. Il laisse la parole à M. TORRE qui présente en détail le site.

.../...

Un dossier est distribué en séance qui contient les rappels de la démarche NATURA 2000 et une présentation du site. Des cartes sont projetées à l'écran pour mieux faire connaître les lieux.

Les habitats retenus dans le cadre de NATURA 2000 sur FOCICCHIA concernent :

Les forêts de Châtaigniers (**Castanea sativa**)
Les forêts à Chêne vert (**Quercus ilex** et **Quercus rotundifolia**)
Les pentes rocheuses siliceuses à végétation chasmophytique
Les landes oro-méditerranéennes à genêts épineux
Les formations stables xérothermophiles à Buis (**Buxus sempervirens**)

Les espèces retenues sont :

L'Astragale centralpine (**Astragalus centralpinus**)
Le grand capricorne (**Cerambyx cerdo**)
Le Porte queue de Corse (**Papilio Hostipon**)
Le Grand (**Rinolophus ferrum-equinum**) et le Petit Rinolophe (**Rinolophus hipposideros**)

L'Astragale centralpine est une légumineuse qu'on rencontre le long de la Chaîne des Alpes. Elle revêt un caractère d'espèce prioritaire. Sa localisation à cet endroit et à cette altitude confère au site tout son intérêt. Elle fait déjà l'objet d'une protection réglementaire à travers un arrêté de biotope.

Mme le Maire considère pour sa part que la protection de l'Astragale est nécessaire, mais qu'en ce qui concerne la démarche générale, la réunion du jour est une réunion d'information. Elle souhaite connaître avant tout les contraintes d'appartenir au réseau Natura 2000. Elle estime que la zone du site telle qu'elle est définie actuellement est trop importante.

M. GRZELEC répond (art L.414-1 du code de l'Environnement) que les activités comme la chasse, la pêche ou l'agriculture ne sont pas considérées a priori comme contraires aux objectifs de NATURA 2000.

Un exemple en est la gestion rationnelle de la châtaigneraie par les agriculteurs qui permet de la conserver, car il s'agit d'un habitat artificialisé dès l'origine.

Mme CASTELLI confirme ses propos en tant qu'opérateur sur le site d'OMESSA qui partage un certain nombre des mêmes problématiques.

Le sous-préfet indique que les contraintes qui sont imposées au site ressortent du document d'objectif et ne sont imposées que par le comité de pilotage. Si la chasse ou la pêche n'ont pas d'effets sur la préservation des habitats ou des espèces à sauvegarder, on mettra en exergue leur pratique dans les règles habituelles dans le document.

M. TIMELLINI souligne le problème de l'élevage divagant du notamment à une distribution de primes mal contrôlée qui contribue à la destruction des habitats et en particulier à celui de la châtaigneraie. Il indique avoir tenté de constituer une association de propriétaires afin de remettre en état la châtaigneraie et s'être heurté au problème de la passation de baux obligatoire pour obtenir le financement de l'opération. L'agriculteur n'étant pas sérieux, le projet n'a pas eu de suite.

Mme ANGELI précise qu'il n'y a plus d'éleveur sur la commune mais que les animaux proviennent des communes voisines et font de gros dégâts.

Le sous-préfet souhaite que ce problème fasse l'objet d'un autre débat qui pourrait être traité dans une réunion spécifique.

.../...

M. TORRE rappelle les contraintes lourdes du règlement des aides du Document unique de programmation relatif à la rénovation de châtaigneraies qui obligent les propriétaires à louer leurs terrains. Le règlement s'est d'ailleurs renforcé en ce sens car le bénéficiaire des aides est aujourd'hui en général l'agriculteur et non plus le propriétaire. Cela pose un problème déjà évoqué à CAMBIA, lorsqu'il n'y a pas assez d'agriculteurs alors que les travaux pour le maintien de la châtaigneraie sont nécessaires.

M. GRZELEC indique que, dans ce cas, et pour les sites limités à Natura 2000, le Fonds de gestion des milieux naturels pourrait intervenir pour des travaux limités au maintien de cet habitat.

Le sous-préfet souligne l'intérêt accru de Natura 2000 et de la taille du site.

Un débat est engagé sur d'autres sujets susceptibles de figurer au Document d'objectifs.

La piste desservant le massif forestier est évoquée à travers son statut (communal ou DFCI) et son entretien. Mme CASILE indique devoir vérifier le statut DFCI auprès de la Préfecture.

Le nettoyage du sentier de transhumance qui longe la zone à Astragale est envisagé.

La protection de la zone à Astragale est retenue par tous, mais les moyens et les techniques sont à définir.

La gestion de la forêt de chênes verts est abordée. Mme ANGELI rappelle qu'il s'agit de terrains communaux. M. SOULE indique n'avoir pas encore finalisé le document d'aménagement de la forêt en raison de sa soumission récente (1997) et des autres priorités du service. Les orientations de gestion de ce document reprendront donc celles du document d'objectif.

Le sous-préfet constate que la réunion d'information a permis de lancer un débat intéressant et que deux idées maîtresses en découlent qui doivent aboutir à la constitution de deux groupes de travail proposés par M. GRZELEC :

Le premier concernera la protection de l'Astragale en relation avec l'élevage ; il sera animé par la Direction Régionale de l'Environnement.

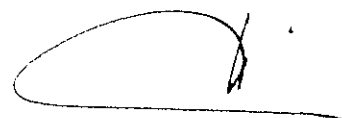
Le second concernera le maintien et la protection des habitats forestiers et sera animé par le Centre Régional de la Propriété Forestière.

Un projet de liste de participants sera proposé sans exhaustivité.

A 11h15 la séance est levée et suivie d'un apéritif offert par la commune.

Certains des participants emprunteront la piste forestière pour se rendre sur le site.

Le sous-préfet de Corte,

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping loop followed by a shorter, more defined stroke.

Eric Maire

Liste des membres du comité de pilotage du site SPN 573

M. le président du conseil général de la Haute-Corse
Rond Point du Général Léclerc
20200 BASTIA

Madame le maire
20212 FOCICCHIA

M. le président de la chambre d'agriculture de la Haute-Corse
B.P 222
20293 BASTIA CEDEX

M. le président de la fédération départementale des chasseurs
de la Haute-Corse
Résidence Nouvelle Corniche
Quartier Saint Joseph
20600 BASTIA

M. le directeur régional l'office national des forêts
Résidence la Pietrina
Avenue de la Grande Armée
20000 AJACCIO

M. le directeur de l'office de l'environnement de la Corse
Avenue Jean Nicoli
20250 CORTE

M. le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt
Immeuble « Bella Vista »
Vallée du Fango
20200 BASTIA

M. le directeur régional de l'environnement
19 cours Napoléon
B.P 334
20180 AJACCIO

Monsieur le directeur de l'ONCFS
95 rue Pierre Flourens
34090 MONTPELLIER

Monsieur le directeur de l'ODARC
Avenue Paul Giacobbi
20600 BASTIA

Monsieur le maire de Sant' Andréa di Bozio
Mairie
Lieu-dit Rebbia
20212 SANT' ANDREA DI BOZIO

Syndicat des propriétaires forestiers
Bât. A Immeuble Les Asphodèles
Quartier l'Annonciade
20200 BASTIA

Monsieur le délégué régional au tourisme
6 rue Maréchal Ornano
B.P 162
20000 AJACCIO

Monsieur le président du centre régional
de la propriété forestière de Corse
B.P 145
20240 GHISONACCIA

Monsieur le président de la société de chasse
Mairie
20212 FOCICCHIA

Monsieur BOTTI Jean
20212 FOCICCHIA

Madame TOME
20212 FOCICCHIA

Monsieur Jean TIMELLINI
20212 FOCICCHIA

Monsieur Toussaint TRISTANI
20212 FOCICCHIA

CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE DE CORSE

Établissement public créé par la loi du 6 août 1963
182 019 190 00012

Documents d'objectifs du site NATURA 2000 SPN 573 SAN PETRONE Commune de FOCICCHIA

REUNION DES GROUPES DE TRAVAIL FORET ET ASTRAGALE

RELEVÉ DE CONCLUSIONS

le 4 février à 9 heures 30 à la mairie de FOCICCHIA se sont réunis sous la présidence de Mme le Maire de FOCICCHIA les groupes de travail Forêt et Astragale.

Etaient présents :

Mme ANGELI Marie-Lucie Maire de FOCICCHIA
M TRISTANI Ange Toussaint conseiller municipal
M MARIANI Sylvain conseiller municipal
M TRISTANI Ange Baptiste conseiller municipal
M ANGELI Paul Président de la société de chasse de FOCICCHIA
M TIMELLINI Jean Propriétaire
M MATTEI Joseph Conseil supérieur de la pêche
Mme SPINOSI Paula Antenne corse du Conservatoire botanique national de Porquerolles
M BEUNEUX Gregory Groupe chiroptères corse
M LUND Björn Etudiant Chauve souris
M ARRIGHI Patrick Chambre d'agriculture (matin)
Mme CATHALA Aude Chambre d'agriculture (après-midi)
M RICHARD Franck Office national des Forêts
M FERAL Camille Direction régionale de l'environnement
M TORRE Fabrice Centre régional de la propriété forestière opérateur du Document d'objectifs

Excusés :

Mme CASTELLI Marie Luce Office de l'environnement de la Corse
M TASTEVIN Luc Direction départementale de l'agriculture et de la forêt
MM FERRANDINI et MESCHINI Service départemental d'incendies et de secours

Absents :

M ORSINI Frédéric Maire de SANT'ANDREA DI BOZIO
M TERRAMORSI Dominique éleveur à ERBAJOLO

Mme le Maire a relaté l'historique de Natura 2000 sur la commune en évoquant particulièrement les difficultés d'information sur le sujet. Elle a rappelé que la commune après avoir saisi M le Sous Préfet sur l'intérêt porté par les services du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable à son endroit avait obtenu (lettre du 27/09/2002) une réduction de la surface du site à 209 ha au lieu des 291 ha initiaux.

Siège et adresse pour toute correspondance

71 cours Napoléon
20000 AJACCIO
Téléphone : 04 95 23 84 24
Télécopie : 04 95 23 84 38

Antenne de Bastia

Résidence Sainte-Lucie, route de Ville
20200 VILLE DI PIETRABUGNO
Téléphone : 04 95 31 55 47
Télécopie : 04 95 31 76 34

M FERAL a rappelé l'intérêt de Natura 2000 en termes de protection des habitats et des espèces et a indiqué quelles pouvaient être les retombées financières pour la commune si elle devait s'engager dans cette politique. Il a rappelé que c'est le Document d'objectifs qui fixe les moyens pour aboutir à cette protection qui est d'ordre contractuelle, soit à travers des Contrats d'agriculture durable spécifiques aux agriculteurs, soit à travers des Contrats Natura 2000 avec d'autres porteurs de projet, soit enfin sous la forme de subventions sur des opérations d'investissement spécifiques. A ce titre, les crédits du Contrat de Plan Etat Région peuvent être requis avec une possibilité de financement dérogatoire au taux de 80% normal, si tant est que l'opération est retenue pour son caractère environnemental à travers le Document d'objectifs notamment.

M TORRE présente ensuite le site et sa problématique. Il ressort de l'analyse des habitats et des espèces que :

- L'exploitation de la châtaigneraie est très limitée dans l'espace. Elle se restreint à la récolte de parcelles situées le long de la départementale.
- La forêt de chênes verts servant autrefois de panage est aujourd'hui transférée en gestion à l'Office national des forêts mais ne fait pas encore l'objet d'un aménagement et n'est pas exploitée non plus ce qui peut nuire à la régénération de ses peuplements.
- L'élevage extensif et la divagation des animaux porte préjudice aux sources, aux châtaigniers et à l'Astragale centralpine.
- Le risque d'incendies d'origine anthropique demeure très fort.
- La chasse est pratiquée (sangliers, pigeons) entraînant une dégradation de la seule voie forestière existante (4x4)
- Le tourisme estival crée un afflux de population (double) entraînant consommation d'eau accrue, problèmes d'assainissement et augmentation des déchets ménagers sans que cela revête un caractère de gravité particulier pour la commune.

En conclusion, ce serait plutôt le phénomène de désanthropisation qui porterait préjudice au site.

MM MARIANI et TRISTANI Ange Toussaint évoquent le problème de l'élevage divagant et l'absence de solutions proposées autres que réglementaires pour le régler.

Il est convenu que la DIREN et la Chambre d'agriculture s'inquiètent auprès de la DDAF des déclarations de surfaces susceptibles d'avoir été déposées par des agriculteurs sur la commune. Ce qui permettrait d'entamer des discussions avec les éleveurs concernés afin de faire cesser la divagation avec peut-être la possibilité de mettre en œuvre des Contrats d'agriculture durable à leur profit.

M TIMELLINI a souligné la création d'une association syndicale libre de propriétaires grâce à l'appui de la Chambre d'agriculture dont le programme de travaux de rénovation a malheureusement échoué en raison de la défaillance de l'éleveur locataire des terrains. Depuis, l'absence d'agriculteur sur la commune, eu égard au règlement des aides en vigueur de l'ODARC qui oblige les propriétaires à confier leurs terrains à des agriculteurs, n'a pas permis de relancer l'opération. Par ailleurs, le comportement de l'agriculteur n'incite pas les propriétaires à en rechercher un autre.

M FERAL indique que la convention pluri-annuelle de pâturage peut-être une alternative au bail.

Il est convenu que le CRPF adresse un courrier à l'ODARC pour connaître si, dans le cadre de Natura 2000 un projet de propriétaires pourrait déroger à ces règles de financement (absence de contrat agriculteur-propriétaire, voire taux de financement dérogatoire aux 80%).

Les fiches « action » suivantes sont retenues par l'ensemble des participants :

1/ Aménagement de la forêt communale de FOCICCHIA par l'Office national des forêts.

M RICHARD précise que ce travail est inscrit au planning de l'établissement pour 2005 et qu'un responsable a été nommé. Le document est élaboré par l'ONF dans le cadre de ses missions relatives au régime forestier et donc qu'il est sans coût pour la commune. Il devra être cohérent avec le document d'objectifs retenu.

2/ Remise en état de la piste qui dessert la forêt.

M TORRE précise que cette piste est considérée jusqu'à présent comme de Défense des forêts contre l'incendie de catégorie 2. Son intérêt est de permettre la protection de la forêt contre l'incendie, mais aussi l'accès à des coupes éventuelles de bois. La commune détient une servitude de passage sur le tracé en particulier sur les terrains privés. Elle est tenue d'en assurer l'entretien. Elle peut mettre en œuvre cet entretien, soit avec les forestiers-sapeurs dans le cadre de leur programme annuel d'intervention, soit en passant une convention avec les utilisateurs (société de chasse).

Un devis établi par l'Office national des forêts chiffre à 61 300 € HT les travaux, maîtrise d'œuvre comprise mais il doit être réactualisé.

3/ Mise en place d'une citerne DFCL.

Le service d'incendies et de secours a fait état d'une proposition d'installation d'une citerne en eau supplémentaire sur la zone d'atterrissage actuelle des hélicoptères, proche du cimetière où l'alimentation en eau est possible. Cette réserve d'une capacité de 30 m³ compléterait le dispositif existant pour assurer une meilleure protection du massif. Plus proche de l'arrivée des pompiers elle pourrait améliorer l'efficacité du dispositif. Son coût maximum est de l'ordre de 13 500 € HT. Sa réalisation au profit d'un site Natura 2000 devrait permettre à la commune d'obtenir des taux de financement meilleurs que les 80% actuels.

4/ Coupes de bois en forêt de chênes verts.

La partie forestière privée autrefois constituée essentiellement d'une châtaigneraie est aujourd'hui envahie de chênes verts et d'aulnes. Il s'agit par des coupes raisonnées de participer au maintien de la châtaigneraie en tant que biotope et à la gestion de la jeune yeuseraie. Un cahier des charges est à élaborer notamment vis-à-vis des exploitants forestiers susceptibles de s'intéresser à ces coupes.

M BEUNEUX intervient pour indiquer que la création d'un habitat forestier hétérogène en structure est favorable aux Chauve souris. Il détaille les derniers travaux effectués par le Groupe Chiroptères corse et précise que ces travaux ont démontré tout l'intérêt du site de FOCICCHIA pour la population de Chauve souris du Tavignano en particulier l'été.

La rédaction d'une fiche plus précise en ce sens est à faire. Le Groupe chiroptères y sera associé. Le CRPF identifiera la mesure financière susceptible de permettre de la réaliser.

5/ La rénovation de la châtaigneraie.

Cette opération classique pourrait prendre une forme plus légère consistant essentiellement en un élagage sanitaire des châtaigniers. En effet, l'objectif de production de châtaignes n'est pas, en l'absence de castanéiculteur, prioritaire sur le site et seuls les aspects sanitaire et paysager sont dignes d'intérêt. Les parcelles concernées sont non loin et au-dessus de la départementale. Certaines sont engagées dans l'ASL existante. Les voies de financement d'une telle opération dépendent de la position de l'ODARC qui sera (voir plus haut) sollicitée par le CRPF.

Une possibilité de fiche action est évoquée en ce qui concerne le suivi spécifique de la population de rhinolophes par le Groupe chiroptères corse. Elle est à confirmer dans les meilleurs délais.

Les débats se sont poursuivis lors de la collation sera offerte par la commune.

L'après-midi, les débats ont porté sur le maintien et la protection de l'Astragale.

D'après les constats effectués le nombre de pieds de l'espèce a considérablement diminué (5 au dernier comptage). Par ailleurs, en 2004, le feu a parcouru en partie le biotope. La situation nécessite des mesures d'urgence et des mesures à moyen terme.

Les fiches actions suivantes ont été approuvées dans leur principe, mais doivent être finalisées avant présentation définitive.

6/ Protection du biotope à Astragale.

Il s'agit de clôturer le biotope reconnu officiellement afin de le mettre en défens du bétail divagant qui, avec le feu est la cause principale de disparition de l'espèce.

7/ Ouverture d'un sentier botanique.

Afin de permettre l'accès au site par la piste et en raison de la nécessité des travaux de protection, un sentier est nécessaire. Il peut être envisagé de l'utiliser comme vecteur d'information sur le site par la pose de panneaux de reconnaissance d'espèces et d'information autour du site.

A la demande de M ANGELI d'autres propositions de sentiers doivent être étudiées.

8/ Entretien du biotope à Astragale.

Le risque d'incendies et la concurrence potentielle de végétation de type Ciste, Arbousier ou Bruyère appellent la nécessité d'entretenir le site tous les ans.

Deux autres fiches sont évoquées :

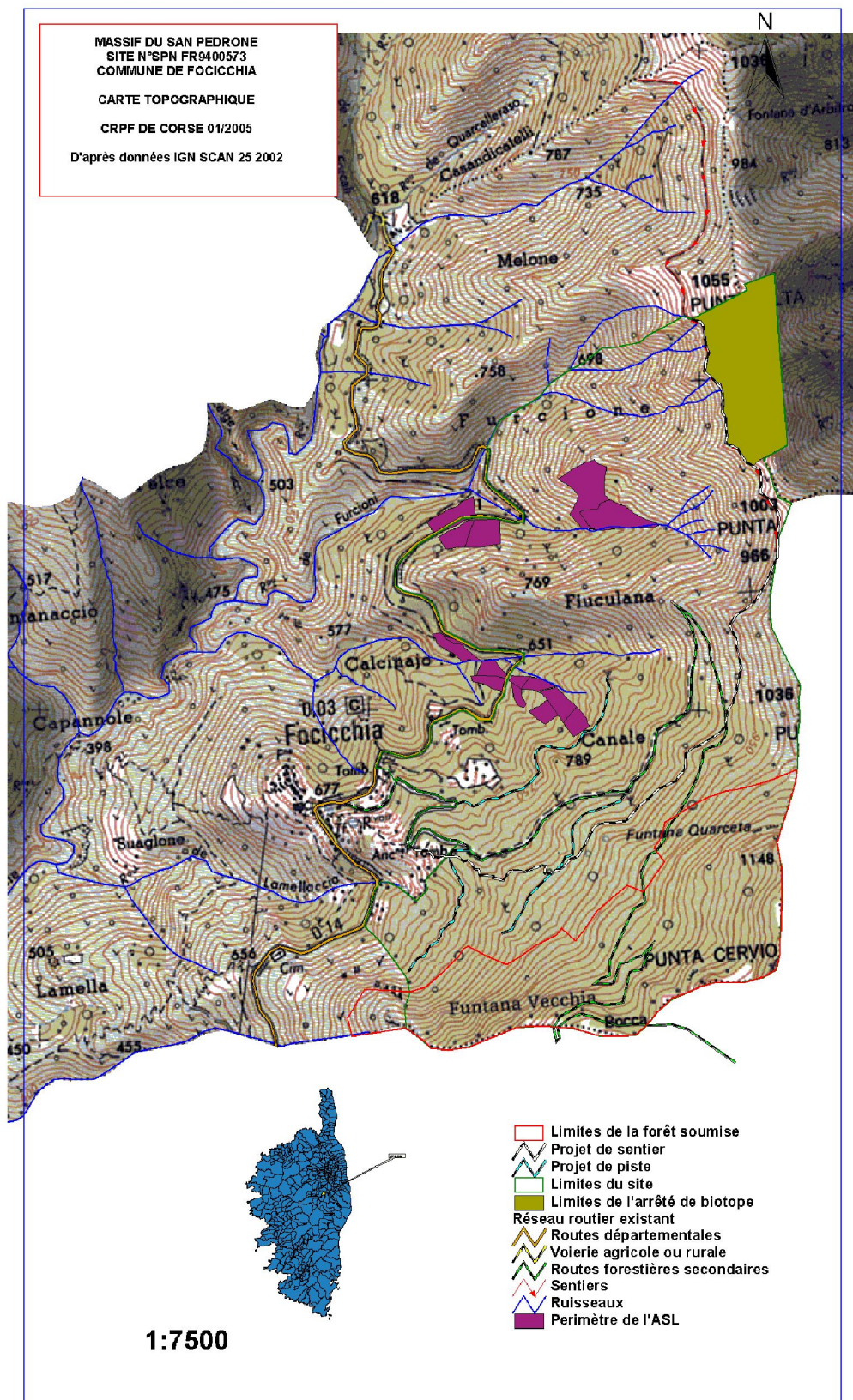
- La DIREN étudiera la possibilité de financement d'une action de suivi patrimonial sur le site avec l'antenne corse Conservatoire botanique national de Porquerolles
- En accord avec Mme SPINOSI, le Conservatoire botanique évaluera la faisabilité et le coût d'une opération de régénération artificielle de l'Astragale.

Enfin, Mme CATHALA s'engage à obtenir les renseignements relatifs à l'élevage sur FOCICCHIA de manière à envisager la mise en place de CAD au profit des agriculteurs locaux (communes d'ALTIANI, ERBAJOLO, PIEDICORTE DI GAGGIO, SANT'ANDREA DI BOZIO) qui viseraient à limiter la divagation du bétail sur le site.

Sur ces considérations, la réunion se termine à 16 heures.

ANNEXE A-10

Devis et cahier des clauses techniques de la fiche action n°2 « Restauration de la piste DFCI »



COMMUNE DE FOCICCHIA

A10

Région : CORSE

Département : HAUTE - CORSE

INVESTISSEMENT FORESTIER 2000

FORÊT COMMUNALE DE FOCICCHIA

Travaux de mise aux normes DFCI - Catégorie 2 de la route forestière desservant la forêt communale

DOSSIER DE DEMANDE DE PARTICIPATION FINANCIÈRE

DÉSIGNATION DES PIÈCES

Présentation du projet
Plan de situation

Proposition de plan de financement

Avant-métrés
Devis descriptif et estimatif

Délibérations du Conseil Municipal
Pièces d'engagement - Attestations

et présenté par

M. le Maire de Focicchia

M. Tristani

PRÉSENTATION DU PROJET

FORÊT COMUNALE DE FOCICCHIA

La forêt communale de Focicchia, d'une contenance de 47 ha 72 ca 10 a, est soumise au régime forestier par arrêté préfectoral du 28 avril 1997. L'Office National des Forêts, Division de Corte, en assure la gestion. Elle n'a pas encore fait l'objet d'un aménagement.

Les terrains sont fortement boisés, principalement par la yeuseraie. La prédominance de la futaie justifie l'intérêt des peuplements.

GESTIONNAIRE : Office National des Forêts - Région CORSE - Division de CORTE

NATURE DU PROJET

Travaux de mise aux normes DFCI - Catégorie 2
de la route forestière desservant la forêt communale

Caractéristiques sommaires du projet		Nombre
Restructuration d'une plate-forme	Largeur : 4 m - Longueur : 1000 m	
Aqueduc buse en béton armé	Ø : 800 m - Long. : 6 m	5
Barrière et signalisation	A l'entrée de la piste	1
Démaquisage / Elimination des rémanents	Deux bandes de 20 m de large	
Aires de croisement	Largeur : 3 m - Longueur : 20 m	3

INTÉRÊT DU PROJET

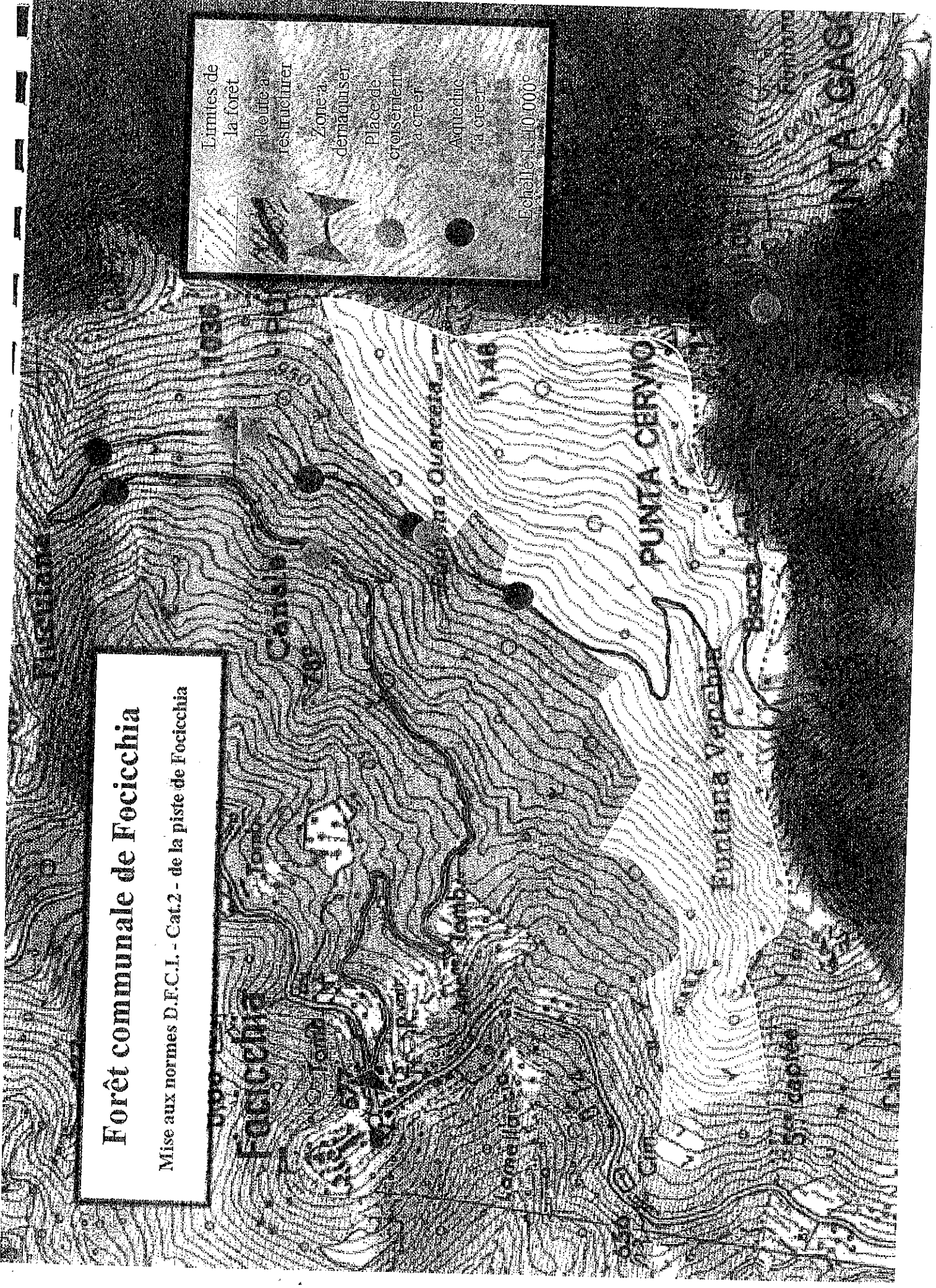
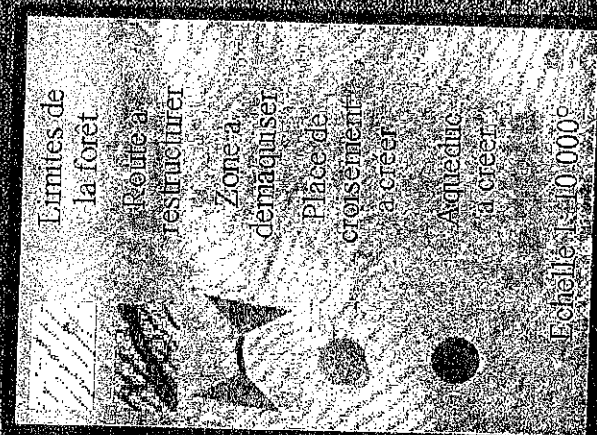
XXXX

COÛT DU PROJET

Le montant total du projet est fixé à 401 409,89 Fr. HT, selon le détail estimatif joint.

Forêt communale de Focicchia

Mise aux normes D.F.C.I. - Cat.2 - de la piste de Focicchia



PROPOSITION DE PLAN DE FINANCEMENT

	COMMUNE DE FOCICCHIA	AUTRES FINANCEMENTS PUBLICS	TOTAL
	5 %	95 %	
MONTANT H.T.	20 070,49	381 339,40	401 409,89
MONTANT T.T.C.	77 424,83	458 764,23	428 374,33

Financements publics : 95 % 381 339,40 F HT
Autofinancement : 5 % 20 070,49 F HT
57 354,34

FINANCEMENTS ACCORDÉS

DATE	ORGANISME	MONTANT H.T.	%	CACHET

AVANT-METRE PAR OUVRAGES

Aqueduc-buse en béton armé - Ø xxxx mm - Longueur xxxx m

ARTICLE	DESIGNATION DES TRAVAUX	UNITE	QUANTITE
8,1	Fouilles en terrain de toute nature		
9,1	Maçonnerie de béton de fondation	m ³	16,00
	- Semelle tête amont	m ³	1,09
	- Semelle tête aval		0,61
9,21	Maçonnerie de béton banché en élévation		0,48
	- Mur tête amont	m ³	1,05
	- Mur tête aval		0,37
12.2xxx	Aqueduc buse en béton armé - Ø xxxx mm		0,68
		ml	6,00

AVANT-METRE GENERAL

ARTICLE	DENOMINATION DES TRAVAUX	UNITE	QUANTITE PARTIELLE	QUANTITE TOTALE
---------	--------------------------	-------	--------------------	-----------------

TERRASSEMENTS				
2	Talutage en terrain de toute nature			
3	Mise en forme et compactage de la chaussée	ml	500	500
4.2	Terrassement d'aire de croisement en terrain de toute nature	ml	1000	1000
5	Création de fossés d'écoulement en terrain de toute nature	m³	510	510
8.1	Fouilles pour pose d'ouvrages d'art en terrain de toute nature	ml	750	750
	- Aqueduc buse, Ø 800	m³		80
8.2	Fouilles diverses en terrain de toute nature		80	
	- Dégagement d'éboulements	m³		250
			250	

MAÇONNERIE - OUVRAGE D'ART - BASSIN D'ECOULEMENT				
9.1	Maçonnerie de béton de fondation			
	- Aqueduc buse, Ø 800	m³		5,45
9.21	Maçonnerie de béton banché en élévation		5,45	
	- Aqueduc buse, Ø 800	m³		5,25
12.21	Aqueduc buse en béton armé, Ø 800		5,25	
		ml	30	30

EQUIPEMENTS ET TRAVAUX DIVERS				
21	Barrière			
22	Signalisation	unité	1	1
23	Curage d'aqueducs	unité	1	1
24	Curage de fossés d'écoulement	unité	10	10
26	Curage de revers d'eau	ml	2500	2500
27	Réalisation de bandes démaquisées sur 20 ml de large	unité	17	17
28	Mise en tas et broyage de rémanents ou incinération	ha	10	10
		jours	40	40

DETAIL DESCRIPTIF ET ESTIMATIF

ART	DESIGNATION DES TRAVAUX	UNITE	QUANTITE	P.U.H.T.	P.T.H.T.
-----	-------------------------	-------	----------	----------	----------

TERRASSEMENTS					
2	Talutage en terrain de toute nature	ml	500	30	15 000,00
3	Mise en forme et compactage de la chaussée	ml	1000	30	30 000,00
4,2	Terrassement d'aire de croisement en terrain de toute nature	m³	510	40	20 400,00
5	Création de fossés d'écoulement en terrain de toute nature	ml	750	50	37 500,00
8,1	Fouilles pour pose d'ouvrages d'art en terrain de toute nature	m³	80	100	8 000,00
8,2	Fouilles diverses en terrain de toute nature	m³	250	15	3 750,00
TOTAL TERRASSEMENTS					114 650,00

MACONNERIE - OUVRAGE D'ART - BASSIN D.E.C.T.					
9,1	Maçonnerie de béton de fondation	m³	5,45	1 100	5 995,00
9,21	Maçonnerie de béton banché en élévation	m³	5,25	1 630	8 557,50
12,21	Aqueduc buse en béton armé Ø 800	ml	30	1 600	48 000,00
TOTAL MACONNERIE - OUVRAGE D'ART - BASSIN D.E.C.T.					62 552,50

EQUIPEMENTS ET TRAVAUX DIVERS					
21	Barrière	unité	1	5 000	5 000,00
22	Signalisation	unité	1	1 000	1 000,00
23	Curage d'aqueducs	unité	10	400	4 000,00
24	Curage de fossés d'écoulement	ml	2500	15	37 500,00
25	Curage de rever d'eau	unité	17	50	850,00
26	Réalisation de bandes démaquisées sur 20 ml de large	ha	10	10 000	100 000,00
27	Mise en tas et broyage de rémanents ou incinération	jours	40	800	32 000,00
TOTAL EQUIPEMENTS ET TRAVAUX DIVERS					180 350,00

COÛT TOTAL DES TRAVAUX H.T.	357 552,50
------------------------------------	-------------------

IMPREVUS H.T. (5 %)	17 877,63
----------------------------	------------------

MAÎTRISE D'ŒUVRE H.T. (6,92 %)	25 979,76
---------------------------------------	------------------

COÛT TOTAL DU PROJET H.T.	401 409,89
----------------------------------	-------------------

T.V.A. SUR TRAVAUX (8 %)	16 086,41
T.V.A. SUR TRAVAUX (20.6 %)	35 916,10
T.V.A. SUR HONORAIRES (20.6 %)	5 351,83

COÛT TOTAL DU PROJET T.T.C.	458 764,23
------------------------------------	-------------------

Ouverture de piste sommaire de 2,50 m de large

Art. 5.1.8.

NATURE DES TRAVAUX

Ouverture d'une piste sommaire de 2,50 m afin de permettre un accès rapide et/ou temporaire.

MODE D'EXECUTION

Ces travaux seront réalisés par un engin mécanique suffisamment puissant (bulldozer, pelle, chargeuse à chenilles) en terrain de toute nature et suivant le jalonnement du maître d'oeuvre effectué en présence de l'entreprise. La pente en long de la piste ne devra pas présenter de rupture de pente marquée et présentera sur la totalité de sa longueur une largeur de 3,00 m minimum afin de tenir compte du tassement naturel ultérieur des déblais (talus aval). La bande de roulement recevra une mise en forme légère afin d'éliminer les ornières, les bosses et les surplus de terre. L'entrepreneur veillera à ne pas enfouir de débris ligneux et de souches dans les déblais .

MODE D'EVALUATION

Cette prestation sera rémunérée au mètre linéaire mesuré suivant le prix défini à l'article 518 du bordereau des prix.

NATURE DES TRAVAUX

Mise en place d'un ouvrage permettant le maintien d'un talus amont ou aval .

MODE D'EXECUTION

L'implantation de l'ouvrage se fera préalablement aux travaux en présence de l'entrepreneur et du maître d'oeuvre.

Il s'agira d'exécuter des fouilles ayant les dimensions données par le maître d'oeuvre afin de réaliser une base stable sur laquelle seront agencés des blocs rocheux superposés afin d'offrir un soutien aux masses amont . La base devra être munie d'une évacuation d'eau de manière à assurer la stabilité de l'ensemble .

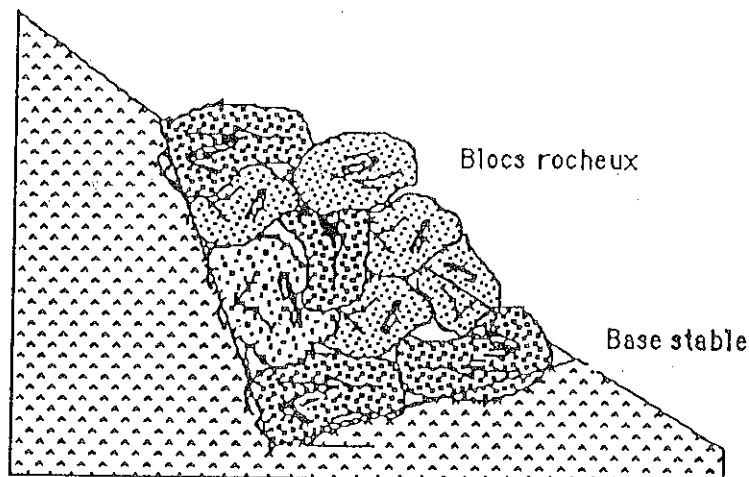
Le blocage rocheux ne devra pas être recouvert de matériaux terreux ou de tous autres matériaux fins risquant de compromettre l'écoulement de l'eau .

Pour les matériaux ne provenant pas du chantier l'entrepreneur devra justifier de l'origine de ceux ci au maître d'oeuvre

MODE D'EVALUATION

Cette prestation sera rémunérée au mètre cube mis en place suivant l'article 552 du bordereau des prix.

SCHEMA:



COUPE TRANVERSALE

NATURE DES TRAVAUX

Tous les bétons intervenant dans la construction d'ouvrage devront suivre les prescriptions suivantes.

MODE D'EXECUTION

Choix des matériaux

Qualité des sables pour bétons et mortiers

Les sables devront avoir un équivalent de sable (essai de propreté des granulats) supérieur à 90 %. Les sables ne doivent pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux mortiers et bétons . Ils devront être issus de roches dures , ne pas contenir de schistes, gypses, calcaires gélifs, matières terreuses, argileuses, organiques, sel marin et ne pas tâcher la main.

Ils ne devront pas contenir en poids plus de 15 % de grains fins ayant toutes leurs dimensions inférieures à 0,5 mm . Ils ne devront pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après:

Pour enduits et jointements : 2,5 mm

Pour maçonnerie de pierres et bétons armés: 5 mm

Pour bétons non armés: 10 mm

Granulats pour béton

Les granulats devront avoir un équivalent de sable (essai de propreté des granulats) supérieur à 90 . Les granulats devront être propres, exempts d'argile, de terre, de vase, ou de matière végétale.

Les pierres cassées, cailloux ou graviers destinés à la confection du béton devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de six centimètres de diamètre intérieur, sans pouvoir passer dans un anneau de trois centimètres

Les gravillons destinés à la confection des bétons armés ou banchés devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de vingt cinq millimètres de diamètre intérieur, sans pouvoir passer dans un anneau de dix millimètres

Ciments pour béton et béton armé

Les matériaux entrant dans la composition des bétons devront satisfaire aux prescriptions des DTU 20 et 23.

Les agrégats utilisés seront des agrégats dont la qualité et la granulométrie seront soumises à l'acceptation du Maître d'Ouvre pour chaque catégorie d'ouvrage. Ils répondront à la norme NF P.18. Ils seront de préférence concassés et non pas issus de rivière.

Les fournitures de ciment devront satisfaire aux conditions des normes en cours en particulier les normes NF P 15-301 et NF P 15-300.

Les ciments utilisés pour les fondations et ouvrages en contact avec de l'eau seront spécialement adaptés .

Le tableau ci-après indique en méga-pascal les valeurs minimum que doit présenter un béton au test de résistance . En aucun cas il ne dispense l'entreprise d'une étude de granulométrie permettant de produire un béton répondant aux caractéristiques demandées.

Les caractéristiques des bétons à obtenir sur le chantier sont les suivantes :

Dosage Kg ciment / m3	Résistance à la compression à 28 jours (bars)
250	180 (= 18 MPa)
300	230 (= 23 MPa)
350	270 (= 27 MPa)
400	300 (= 30 MPa)

Le maître d'oeuvre se réserve le choix des ouvrages sur lesquels seront effectués les tests de **résistance facturés à l'entreprise**. Au moment du coulage des bétons, le maître d'oeuvre relèvera un échantillon qui sera testé au laboratoire de l'équipement parc de l'équipement
RN 193 - 20 600 BIGUGLIA

COMPOSITION INDICATIVE DES BETONS

- Béton dosé à 250 kg de CPA CEM I classe 32.5 pour béton de propreté et gros béton de fondation
 - . 650 litres de cailloux ou de pierres concassées 25/30
 - . 350 litres de gravillons 15/25
 - . 450 litres de sable de carrière
- Béton dosé à 300 kg de CPA CEM I classe 42.5 pour béton banché non armé en élévation
 - . 550 litres de gravillons 25/30
 - . 320 litres de gravillons 15/25
 - . 500 litres de sable
- Béton dosé à 350 kg de CPA CEM I classe 42.5 pour béton armé en élévation
 - . 850 litres de gravillons 15/25
 - . 150 litres de gravillons 5/15
 - . 400 litres de sable
- Béton dosé à 350 kg de CPA CEM I classé 42.5 pour voile BA, éléments moulés, dalle flottante armée, formes de pente
 - . 850 litres de gravillons
 - . 400 litres de sable
- Mortier étanche
Béton dosé à 450 kg de CPA CEM I classe 42,5
Hydrofuge 1m3 de sable

Eau

L'eau utilisée pour la confection des bétons et mortiers devra être pure, ni acide, ni alcaline; les eaux séléniteuses seront rigoureusement prosrites.

Moellons

La queue des moellons ordinaires pour maçonnerie sera d'au moins trente centimètres

Aciers pour bétons armés

Les barres utilisées pour le béton armé seront en acier HA . Leur surface sera débarrassée au moment de la mise en oeuvre, des peintures, écailles de rouille, débris de mortier desséchés...

Contrôle des matériaux

Sous peine de possibilité de non réception de l'ouvrage prononcée par le maître d'ouvrage, l'entreprise **s'engage à prévenir le maître d'oeuvre du moment de coulage des bétons de tous les ouvrages de son marché de travaux.**

Tous les essais de contrôle nécessités par les travaux ou demandés par le Maître d'Oeuvre seront effectués aux frais de l'entreprise.

Pour les essais sur béton, trois éprouvettes normalisées seront prélevées lors du coulage du béton. Ces trois éprouvettes seront écrasées à 28 jours . Les ouvrages sur lesquels un prélèvement lors du coulage du béton n'a pas été réalisé, le maître d'oeuvre peut procéder sur béton séché à des essais au scléromètre. Au cas où le résultat de ces essais ne serait pas satisfaisant, le maître d'ouvrage pourra demander à ce que soit effectué un prélèvement par carottage pour déterminer la résistance des bétons. Au cas où celle ci n'atteindrait pas les seuils indiqués au tableau "résistance à la compression", le coût de l'intervention de contrôle sera supporté par l'entreprise.

Si l'ouvrage ne répond pas aux normes exigées, le Maître d'Ouvrage pourra:

- soit demander des solutions de renforcement.
- soit décider la démolition de la portion d'ouvrage reconnue défectueuse

Tous les frais de vérification , renforcement ou démolition sont à la charge de l'entreprise.

Fabrication et transport du béton

L'entrepreneur est tenu de disposer d'engins de malaxage permettant la mise en place dans une seule journée du béton nécessaire à la construction de l'ouvrage

Il en sera de même des engins et moyens de transport

En cas de transport par goulotte, celle-ci ne devra pas déverser directement le béton au lieu d'emploi, mais le béton en sortant sera recueilli sur une aire de tôle où il sera rebrassé immédiatement à la pelle, avant d'être mis à sa place définitive

Toutes les précautions devront être prises afin de remédier à une ségrégation éventuelle lors des manipulations

Mise en place du béton

La construction des ouvrages en béton sera réalisée rapidement et sans discontinuité. La pâte gâchée ferme, immergée dans l'eau pure ne devra pas commencer à faire prise dans un délai qui ne sera pas inférieur à deux heures, mais supérieur à huit heures.

L'entrepreneur fera toute diligence pour couler dès l'achèvement des fouilles de béton de fondation afin d'éviter un comblement partiel ou total de ces fouilles . Dans ce but, tous les approvisionnements nécessaires devront être à pied d'oeuvre avant l'ouverture des fouilles.

Le béton sera mis en place entre les coffrages dans la demi-heure suivant sa fabrication, en couches homogènes sur toute la section horizontale des ouvrages , la hauteur de chaque couche comprise entre les deux tiers de la longueur, et la longueur de l'aiguille du pervibrateur sera toujours supérieure à quinze centimètres et inférieure à soixante-dix centimètres.

La mise en place du béton se fera obligatoirement à la pelle ou à la griffe à béton.

Pour réaliser une reprise correcte entre deux coulées successives, dont la précédente déjà pervibrée n'a pas encore fait prise, on enfoncera le pervibrateur dans cette dernière sur une profondeur de dix à vingt centimètres.

L'intervalle de temps entre la première pervibration d'une coulée et le moment où elle subit à nouveau la pervibration, lorsque la coulée suivante est en place, ne doit pas être supérieur à une ou deux heures.

Au delà de ce délais, on veillera à ne pas pervibrer à nouveau la couche inférieure.

Avant de couler du béton frais sur du béton dont la prise est terminée ou simplement coulée la veille, on éliminera la couche de laitance superficielle de la couche inférieure en repiquant et en décapant la face de reprise. La surface sera alors nettoyée au jet combiné d'air et d'eau.

Tout élément devra, douze heures au plus tard après son coulage, être arrosé pendant une quinzaine de jours minimum.

Le bétonnage sera arrêté si la température à huit heures du matin, est inférieure à quatre degrés centigrades. A la reprise du travail toutes les parties endommagées par suite de gelées seront démolies.

Etablissement des coffrages

Les coffrages utilisés devront être parfaitement rigides et étanches, ils devront être particulièrement propres et seront mouillés abondamment avant le bétonnage. Les planches de parements visibles seront rabotées et parfaitement assemblées.

Le décoffrage des parois verticales ne pourra être fait que huit jours au moins après le coulage.

Le décoffrage du fond et l'enlèvement des étais supportant le béton ne pourra être fait que vingt huit jours au moins après le coulage.

Pervibration

L'utilisation de pervibrateur devra se faire avec des aiguilles de soixante, soixante dix millimètres de diamètre dont la fréquence vibratoire sera supérieure à cinq mille périodes par minute. L'entreprise soumettra son matériel au contrôle du maître d'oeuvre avant sa première utilisation. Le maître d'oeuvre pourra refuser tous les appareils dont l'énergie ne sera pas jugée suffisante et exiger son remplacement par un autre plus énergique.

Le pervibrateur ne doit pas être utilisé pour étaler du béton, de plus les points d'application seront distants d'au moins 50 centimètres entre eux et de plus de 10 centimètres des éléments de coffrage.

Mise en place de chaussée bétonnée par éléments de dimensions 4 x 5 x 0,17 m

Art. 531

NATURE DES TRAVAUX

Mise en place d'une chaussée bétonnée dans des passages difficiles où la chaussée ne peut pas être laissée en terre naturelle.

MODE D'EXECUTION

L'implantation de l'ouvrage se fera en présence de l'entrepreneur et du maître d'oeuvre avant exécution des travaux.

La chaussée aura une largeur de 4 m ou 3 m suivant les prescriptions du maître d'oeuvre et une épaisseur de 0,17 m. L'assise où elle sera implantée devra être régulière plane et nette de rochers, pierres et autres débris pouvant entraîner un point de faiblesse.

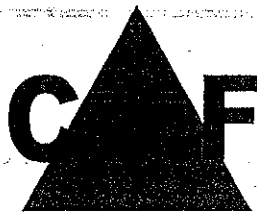
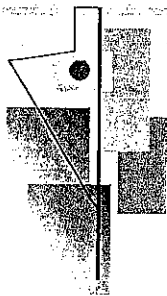
Les bords de la chaussée seront donc coffrés sur le linéaire. La mise en oeuvre de béton devra se faire régulièrement et avec une règle vibrante afin d'avoir un bon surfacage. Des joints de dilatation devront être faits tous les 5 mètres.

Le béton mis en oeuvre devra satisfaire aux normes de résistance précisées au CCTP .

Le maître d'oeuvre pourra, si les conditions l'imposent, demander l'utilisation de produit de curage à pulvériser sur la chaussée à l'entrepreneur.

MODE D'EVALUATION

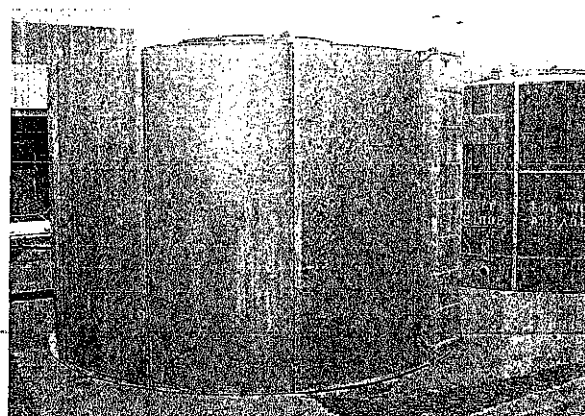
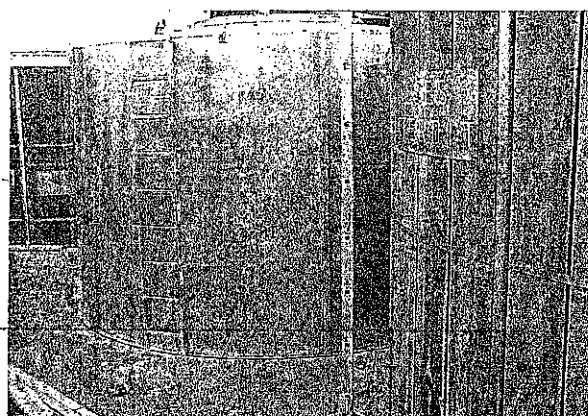
Cette prestation sera rémunérée au mètre linéaire mesuré conformément à l'article 531 du bordereau des prix.



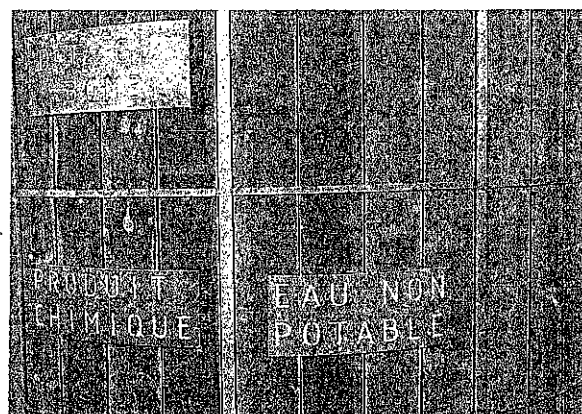
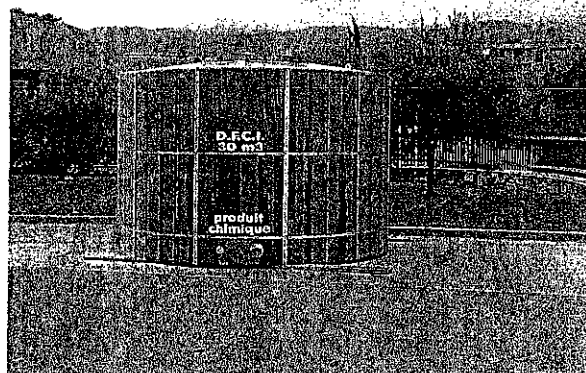
CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE DE FURIANI

RESERVOIRS DFCI 30M3

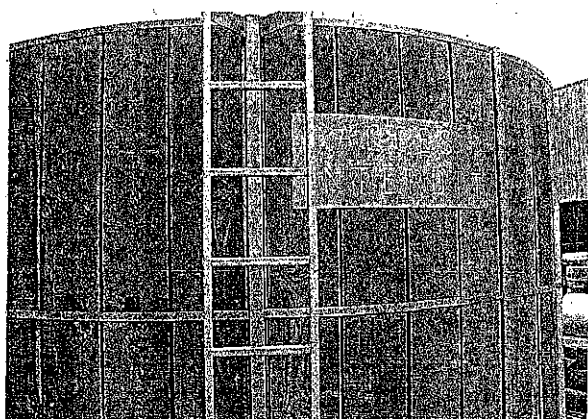
RESERVOIR SANS HABILLAGE BOIS (enfouissement possible):



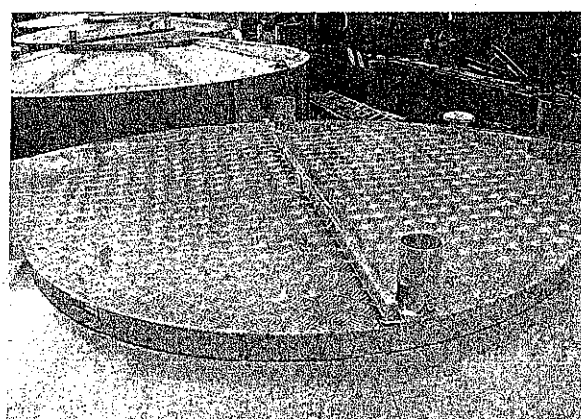
RESERVOIR AVEC HABILLAGE BOIS (en option) :



MARQUAGES



ECHELLE D'ACCES



CAPOT

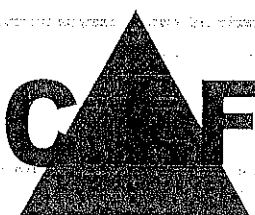
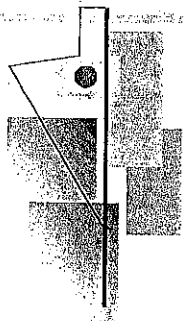
Pour tous renseignements s'adresser à

C.I.F. (Monsieur PINNA Jean)

11, ZA de Tragone 20620 BIGUGLIA

☎ : 04.95.58.93.00 ☎ : 04.95.30.77.69

*** e -mail: cif.chaudronnerie@wanadoo.fr**



CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE DE FURIANI

RESERVOIRS DFCI 30M³

DESCRIPTIF :

- -1.corps en acier inoxydable Ø3850 hauteur 2500mm.
- -1 échelle extérieure aluminium
- -1 échelle intérieure inox
- -1 trou d'homme circulaire Ø600 avec fermeture sécurisée . Possibilité pompage par hélicoptère HBE directement dans le réservoir (Ø1500)
- -1 évent inox DN80
- -1 entrée supérieure avec manchon fileté en 2"1/2 inox, un raccord symétrique et bouchon aluminium
- -1 vanne de sortie DN 65 et 1 vanne DN100 de type Niagara à purge automatique, un raccord symétrique et bouchon aluminium
- -5 crochets de levage
- - Le caractère anti-corrosion est assuré par la matière composant le réservoir qui est de l'acier inoxydable.
- -1 habillage bois du nord (traité en classe IV, assurant garantie de 10 ans)
- -Possibilité d'enterrer la cuve (cuve type nue) .Nous consulter pour les dispositions relatives à la cuve enterrée.

PRIX :

- cuve nue (sans habillage bois) : 9150 € .H.T (60 020F.H.T) soit 10943.40 € TTC
- cuve avec habillage bois : 10700 € .H.T (70 187F.H.T) soit 12797.20 € TTC

Le prix comprend le transport et la mise en place (Haute Corse).

Possibilité d'hélicitreuillage.

Pour le transport et la pose en Corse du Sud, nous consulter.

Dossier administratif (c.f subventions mini jusqu'à 90%) adressé à :

D.D.A.F.

Boulevard du Fango 20200 Bastia

à l'attention de Monsieur Pierre HAVET ou Monsieur TASTEVIN (☎04.95.32.84.82)

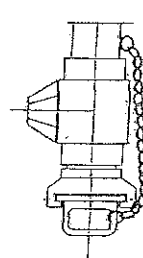
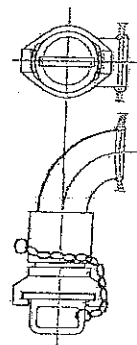
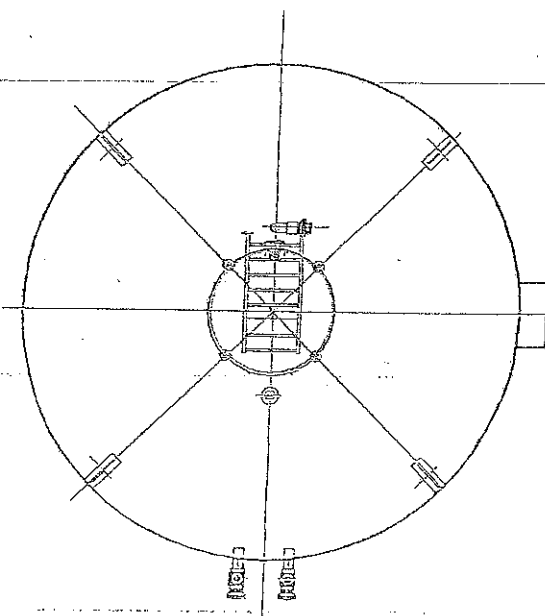
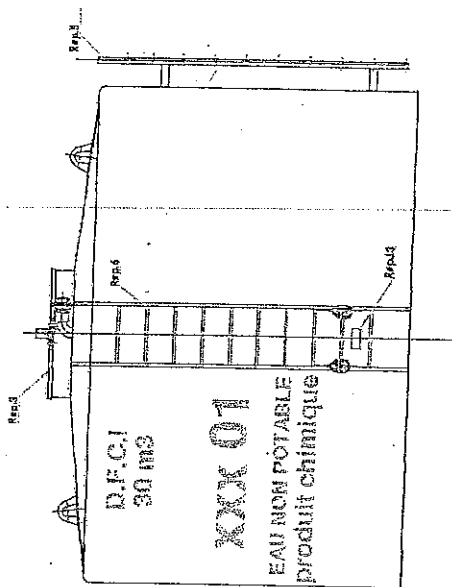
Possibilité de fournir des cuves(de différentes capacités) pour l'eau potable
(cuves basées sur le même modèle mais avec équipements spécifiques)

Contenu, usage et recommandations

Cette sous-section comprend :

- LA DEMANDE D'AIDE PUBLIQUE A 1
- La liste des renseignements et des pièces justificatives A 2
- UNE DEMANDE DE PRINCIPE SUR L'OCTROI D'UNE AVANCE A 3

⊕ Ces pièces sont fournies à tout bénéficiaire en faisant la demande et servent de base au dépôt du dossier.



NOMENCLATURE			
Rep.	No.	Désignation	Matrice
01	01	Vitrée 8 300 x 300x200 En 1870.	AST204L
02	01	Tek 1417 en 1870/18	AST204L
03	01	Traverse 2500x300x18	AST204L
04	01	Fusil américain	AST204L
05	01	Chaise américaine	AST204L
06	01	Chaise britannique	AST204L
07	01	Chaise britannique	AST204L
08	01	Chaise britannique	AST204L
09	01	Chaise britannique	AST204L
10	01	Chaise britannique	AST204L
11	01	Chaise britannique	AST204L
12	01	Chaise britannique	AST204L
13	01	Chaise britannique	AST204L
14	01	Chaise britannique	AST204L
15	01	Chaise britannique	AST204L
16	01	Chaise britannique	AST204L
17	01	Chaise britannique	AST204L
18	01	Chaise britannique	AST204L
19	01	Chaise britannique	AST204L
20	01	Chaise britannique	AST204L
21	01	Chaise britannique	AST204L
22	01	Chaise britannique	AST204L
23	01	Chaise britannique	AST204L
24	01	Chaise britannique	AST204L
25	01	Chaise britannique	AST204L
26	01	Chaise britannique	AST204L
27	01	Chaise britannique	AST204L
28	01	Chaise britannique	AST204L
29	01	Chaise britannique	AST204L
30	01	Chaise britannique	AST204L
31	01	Chaise britannique	AST204L
32	01	Chaise britannique	AST204L
33	01	Chaise britannique	AST204L
34	01	Chaise britannique	AST204L
35	01	Chaise britannique	AST204L
36	01	Chaise britannique	AST204L
37	01	Chaise britannique	AST204L
38	01	Chaise britannique	AST204L
39	01	Chaise britannique	AST204L
40	01	Chaise britannique	AST204L
41	01	Chaise britannique	AST204L
42	01	Chaise britannique	AST204L
43	01	Chaise britannique	AST204L
44	01	Chaise britannique	AST204L
45	01	Chaise britannique	AST204L
46	01	Chaise britannique	AST204L
47	01	Chaise britannique	AST204L
48	01	Chaise britannique	AST204L
49	01	Chaise britannique	AST204L
50	01	Chaise britannique	AST204L
51	01	Chaise britannique	AST204L
52	01	Chaise britannique	AST204L
53	01	Chaise britannique	AST204L
54	01	Chaise britannique	AST204L
55	01	Chaise britannique	AST204L
56	01	Chaise britannique	AST204L
57	01	Chaise britannique	AST204L
58	01	Chaise britannique	AST204L
59	01	Chaise britannique	AST204L
60	01	Chaise britannique	AST204L
61	01	Chaise britannique	AST204L
62	01	Chaise britannique	AST204L
63	01	Chaise britannique	AST204L
64	01	Chaise britannique	AST204L
65	01	Chaise britannique	AST204L
66	01	Chaise britannique	AST204L
67	01	Chaise britannique	AST204L
68	01	Chaise britannique	AST204L
69	01	Chaise britannique	AST204L
70	01	Chaise britannique	AST204L
71	01	Chaise britannique	AST204L
72	01	Chaise britannique	AST204L
73	01	Chaise britannique	AST204L
74	01	Chaise britannique	AST204L
75	01	Chaise britannique	AST204L
76	01	Chaise britannique	AST204L
77	01	Chaise britannique	AST204L
78	01	Chaise britannique	AST204L
79	01	Chaise britannique	AST204L
80	01	Chaise britannique	AST204L
81	01	Chaise britannique	AST204L
82	01	Chaise britannique	AST204L
83	01	Chaise britannique	AST204L
84	01	Chaise britannique	AST204L
85	01	Chaise britannique	AST204L
86	01	Chaise britannique	AST204L
87	01	Chaise britannique	AST204L
88	01	Chaise britannique	AST204L
89	01	Chaise britannique	AST204L
90	01	Chaise britannique	AST204L
91	01	Chaise britannique	AST204L
92	01	Chaise britannique	AST204L
93	01	Chaise britannique	AST204L
94	01	Chaise britannique	AST204L
95	01	Chaise britannique	AST204L
96	01	Chaise britannique	AST204L
97	01	Chaise britannique	AST204L
98	01	Chaise britannique	AST204L
99	01	Chaise britannique	AST204L
100	01	Chaise britannique	AST204L

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13</																																																																																							

RESERVOIR 30 M3 TYPE DFCI AERIEUNE

Mairies de Corse

2/1 - 7/10/03

MAIRIES DE CORSE

AUTORISATION D'IMPLANTATION D'UNE CUVE INOX DE 30 M3

Je soussigné (1)

après avoir pris connaissance du projet d'implantation d'une cuve d'eau INOX DFCI de 30 m3 sur la commune de, autorise

☐ l'implantation de cet ouvrage

☐ la mise en place d'une canalisation d'eau pour l'alimentation de cet ouvrage

sur ma propriété définie au cadastre sous le(s) numéro(s) suivant(s) :

SECTION :

N° :

J'autorise également les services compétents

☐ à circuler aux abords dudit ouvrage pour son utilisation en toute sécurité.

☐ à entretenir l'ouvrage dans sa structure, ainsi qu'à débroussailler les abords conformément aux articles L.322.3 et suivants du Code Forestier.

Fait à

Le

Vu le Maire,

Lu et approuvé,

Le Propriétaire

(1) Nom et Prénom du propriétaire

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL
MUNICIPAL DE LA COMMUNE DE**

Du

Nombre de conseillers en exercice :	L'an deux mille quatre, le
Présents :	le conseil municipal étant assemblé
Votants :	après convocation légale sous la présidence de
	Etaient présents :
	Etaient absents :
OBJET : Création d'un point d'eau D.F.C.I. / Servitude de passage et d'aménagement DFCI	Il a été procédé, conformément à l'article L2121.15 du Code des Collectivités Territoriales, à l'élection du secrétaire de séance :
	M. _____ ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné pour remplir ces fonctions, qu'il a acceptées.
La convocation et le compte- rendu de la présente délibération ont été affichés le	M. le Maire expose au conseil municipal le projet concernant les travaux de création de création d'un point d'eau DFCI par pose et ancrage sur un site aménagé d'une citerne métallique de 30 m3 et sur la nécessité d'entamer une procédure de servitude sur le foncier concerné par l'ouvrage conformément aux articles L.321.5, L.321.5.1 et L.321.6 du Code Forestier.
Conformément à l'article L2121.25 du Code des Collectivités Territoriales.	Il demande au conseil municipal d'en délibérer.
	Le conseil municipal ouï l'exposé de M. le Maire et après en voir délibéré décide de bénéficier d'une servitude de passage et d'aménagement DFCI sur le foncier et d'entamer toute procédure pour la bonne réalisation de l'ouvrage.
	Ainsi fait et délibéré les jours mois et an que dessus et ont signé les membres présents .
	Pour extrait certifié conforme

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL
MUNICIPAL DE LA COMMUNE DE

Du

Nombre de conseillers en exercice :	L'an deux mille quatre, le
Présents :	le conseil municipal étant assemblé
Votants :	après convocation légale sous la présidence de
	Etaient présents :
OBJET : Financement du projet de création d'un point d'eau D.F.C.I.	Etaient absents :
	Il a été procédé, conformément à l'article L2121.15 du Code des Collectivités Territoriales, à l'élection du secrétaire de séance :
La convocation et le compte-rendu de la présente délibération ont été affichés le	M. _____ ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné pour remplir ces fonctions, qu'il a acceptées.
Conformément à l'article L2121.25 du Code des Collectivités Territoriales.	M. le Maire présente aux membres du Conseil le principe de création d'un point d'eau DFCI sous forme d'une cuve métallique INOX d'une capacité de 30 m³ : - <i>sur des terrains dont la commune est propriétaire</i> <i>ou</i> <i>- sur des terrains bénéficiant d'une servitude sur le foncier</i> Les travaux, évalués sur devis à _____ € HT, le montant des travaux ne dépassant pas 450 € par m³ stocké, conformément à l'annexe I, B.1 de l'arrêté préfectoral n° 02-0527 du 4 octobre 2002, consisteront en l'aménagement préalable du site d'implantation et la fourniture d'une citerne métallique de 30 m³. Le récapitulatif des dépenses forfaitaires de l'opération se monte donc à : _____ € HT forfaitaires. La collectivité passera le marché selon les dispositions du Code des marchés publics, en particulier les Art. 28, II et Art. 40, II. Compte tenu de son étalement dans le temps, l'aide de 80 %, calculée sur le montant manuscrit ci-dessus sera versée en deux fois, en fonction de l'avancement des travaux, certifié par la DDAF de Haute Corse. . Après avoir entendu l'exposé de M. le Maire, le Conseil Municipal : 1) Approuve le projet tel que défini ci-dessus pour un montant de _____ € hors taxes. 2) Approuve le plan prévisionnel de financement de l'opération sur la base de 80 % de subvention (50 % de l'Union européenne et 30 % de l'Etat) et 20 % de participation de la Commune. 3) Demande l'octroi des participations financières correspondantes au titre du DOCUP de Corse pour la période 2000-2006. 4) S'engage à inscrire sa participation financière à son budget et mandate le Maire pour engager toutes les démarches juridiques, administratives et financières et toutes les dépenses relatives à ces décisions.
	Pour extrait certifié conforme

ANNEXE A-12

Cahier des charges relatif à l'exploitation de la forêt privée (fiche action n°4)



NATURE DES TRAVAUX

Ouverture d'une piste en terrain de toute nature d'une largeur de 4 m dont la plateforme aura un versant aval de 2 %, le talus amont une pente de 4/1. La pente en long n'excèdera pas 8 %, le rayon des lacets sera de 8 m à l'axe.

MODE D'EXECUTION

Sur le terrain la matérialisation de la piste sera faite par des piquets numérotés fournis par l'entreprise se rapportant ainsi à un état de piquetage... Ces piquets représentent soit le niveau de la plateforme pour les portions estimées en méthode expéditive, soit l'axe de la piste pour les portions estimées en méthode traditionnelle.

Note relative à la largeur de la piste :

Lors de l'ouverture, il sera tenu compte du tassement ultérieur de la piste qui entraîne généralement une diminution de la largeur, par tassement des déblais (matériaux foisonnés). Pour compenser ce tassement naturel, la piste devra avoir une largeur après ouverture de 5 m minimum (+ 25 à +35 % suivant matériaux).

Méthode expéditive

Par cette méthode les piquets présents sur le terrain représentent le niveau de la future plateforme. la pente entre chaque piquet sera celle de la future piste.

Les mouvements de terres à prévoir consistent en un simple déversement des déblais vers l'aval pour constituer les remblais, ceux ci sont donc des remblais normaux, ils sont compactés, leur volume sera suffisant pour compenser leur tassement ultérieur. Le talus de remblais devra avoir une pente de 2/3, aucune pente plus forte n'étant admise.

Les déblais seront exécutés de telle façon que les talus amont aient une pente de 4/1 sauf prescriptions particulières portées à l'état de piquetage. Les terrains rocheux seront purgés de manière à obtenir un talus amont stable.

Aucune surlargeur ne sera admise en compensation de l'insuffisance des pentes prescrites.

En cas de déficit des déblais, des emprunts seront faits mais uniquement aux emplacements désignés par le maître d'œuvre.

Les déblais en excès seront mis en dépôt le long des talus de remblais en les étirant autant que possible de façon à opérer un rechargement à peu près uniforme et en les arasant en crête au niveau et suivant l'inclinaison de l'accotement (4%).

Méthode traditionnelle

Cette méthode est employée pour estimer les volumes dans les lacets ainsi que dans les passages difficiles, dans ce cas, les piquets implantés sur le terrain indiquent l'axe de la piste, le niveau de la plateforme à obtenir étant indiqué par la cote rouge (cf tableau de cubature).

Ainsi les transports de matériaux longitudinaux occasionnés dans les passages en méthode traditionnelle sont chiffrés et portés au tableau des cubatures.

Pour les deux méthodes avant exécution des travaux il sera mis en place contradictoirement entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre un piquetage de contrôle constitué par des piquets de couleurs où figurera le numéro du piquet, du profil suivi de la lettre C, placé en amont des piquets de niveau, la charge de mise en place du piquetage sera supportée par l'entrepreneur qui fournira la main d'œuvre, les piquets et les instruments nécessaires.

L'entrepreneur sera tenu à veiller à la conservation du piquetage de contrôle et en cas de besoin de le rétablir par le remplacement des piquets à leur emplacement initial en présence du maître d'œuvre.

En cas de doute sur l'implantation d'un ouvrage, l'entrepreneur devra préalablement à l'exécution des travaux demander des instructions complémentaires au maître d'œuvre. Le maître d'œuvre se réservant le droit de suspendre les travaux jusqu'à réparation et ce sans prolongation des délais ni révision des prix.

Terrassements

TALUTAGE

Sur l'ensemble des tronçons estimés en méthode expéditive les talus amonts doivent présenter une pente maximum de 4/1.

Sur les tronçons estimés en hors méthode l'entrepreneur se reportera au tableau des cubatures.

Dans les deux cas la pente de l'ensemble des talus sera régulière et nette de rochers ou d'apics susceptibles d'effondrement.

Les excédents de remblais issus de façonnage des talus seront épandus régulièrement sur les talus aval, ce sans occasionner de bombement s'opposant à l'écoulement des eaux de ruissellement le pied du talus devra être net de déblais.

MISE EN FORME

Suite à l'ouverture de la piste l'entrepreneur devra opérer à la mise en forme de la chaussée celle-ci devra avoir un devers aval de 2 % sur toute sa longueur, elle ne devra pas comporter de bombement, creux et dos d'âne.

La surface devra être nette de blocs, rochers et pierres ne passant pas au tamis de 63 mm, norme AFNOR, ceci sera obtenu s'il y a lieu dans les casses grossières par apport ou épandage de grave 0/60 à la charge de l'entrepreneur ; de plus elle devra être purgée de toutes racines et autres débris ligneux, la chaussée sera soigneusement nivelée et tassée. Les accotements ne devront pas dépasser le niveau de la plateforme, ceci afin d'éviter tout affouillement des eaux de ruissellement.

Les parties éventuellement mouilleuses et / ou peu porteuses, seront consolidées par apport de matériaux tout venant (grave 0/60) teneur en argile maximum 12 %) ou concassés inférieurs au tamis de 63 mm - norme AFNOR ceci sera à la charge de l'entrepreneur sauf sur les sections en terrains mouilleux précisées au devis et pour lesquels un apport de matériaux est prévu au devis.

Durant toute la durée du chantier l'entrepreneur suivra les normes de sécurité en vigueur vis à vis du matériel employé, du personnel, du public et de l'environnement.

MODE D'EVALUATION

Cette prestation sera rémunérée au mètre linéaire mesuré conformément au prix défini par le tableau suivant :

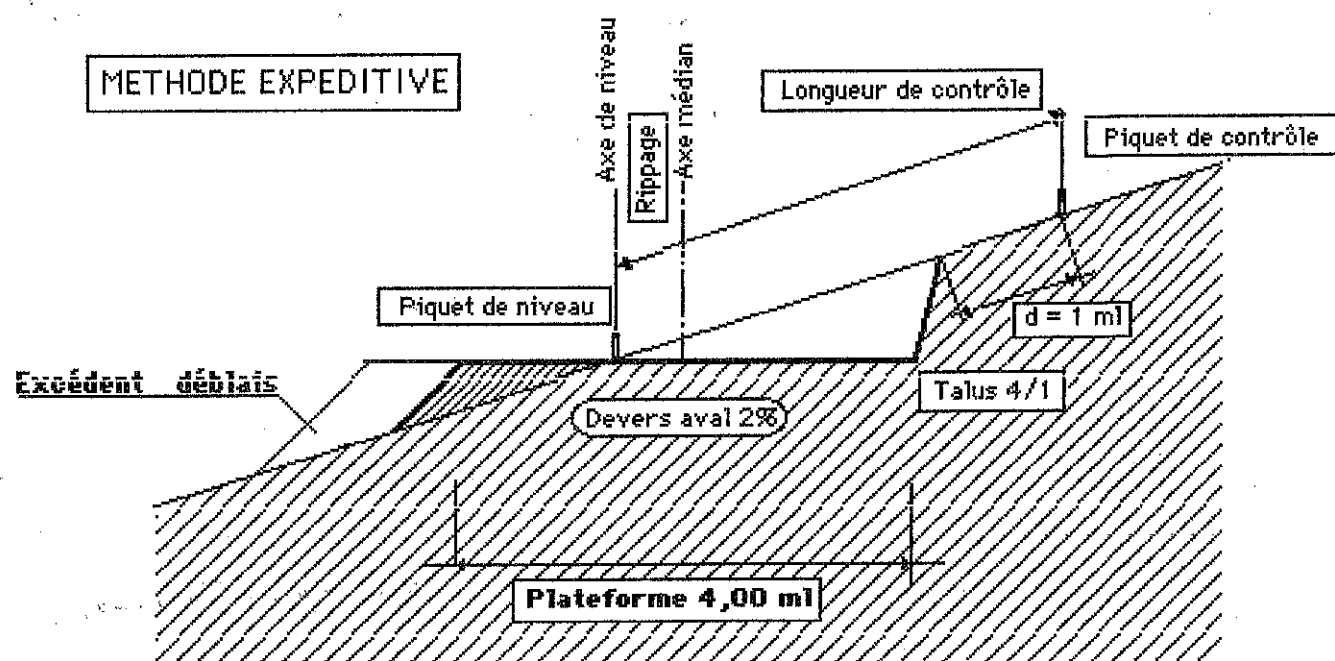
PENTE	LARGEUR (ml)			COMPOSITION			SECTION(m2)			Terrassement (m3/ml)			Terrassement (€/ml)		
	RP	RS		TERRE	DUR	ROC	RP	RS	MN	RP	RS	MN	RP	RS	MN
CLASSE 1:0-40%	4,50	3,50	3/2	70,00%	30,00%	0,00%	1,50	1,00	0,50	1,50	1,00	0,50	8,2	5,5	2,7
CLASSE 2:40-80%	4,50	3,50	4/1	20,00%	60,00%	20,00%	4,00	2,50	1,00	4,00	2,50	1,00	34,1	21	7,9
CLASSE 3:>80%	4,50	3,50	4/1	0,00%	40,00%	60,00%	10,00	7,00	3,50	10,00	7,00	3,50	122	85	43

RP= Route principale Cat 1

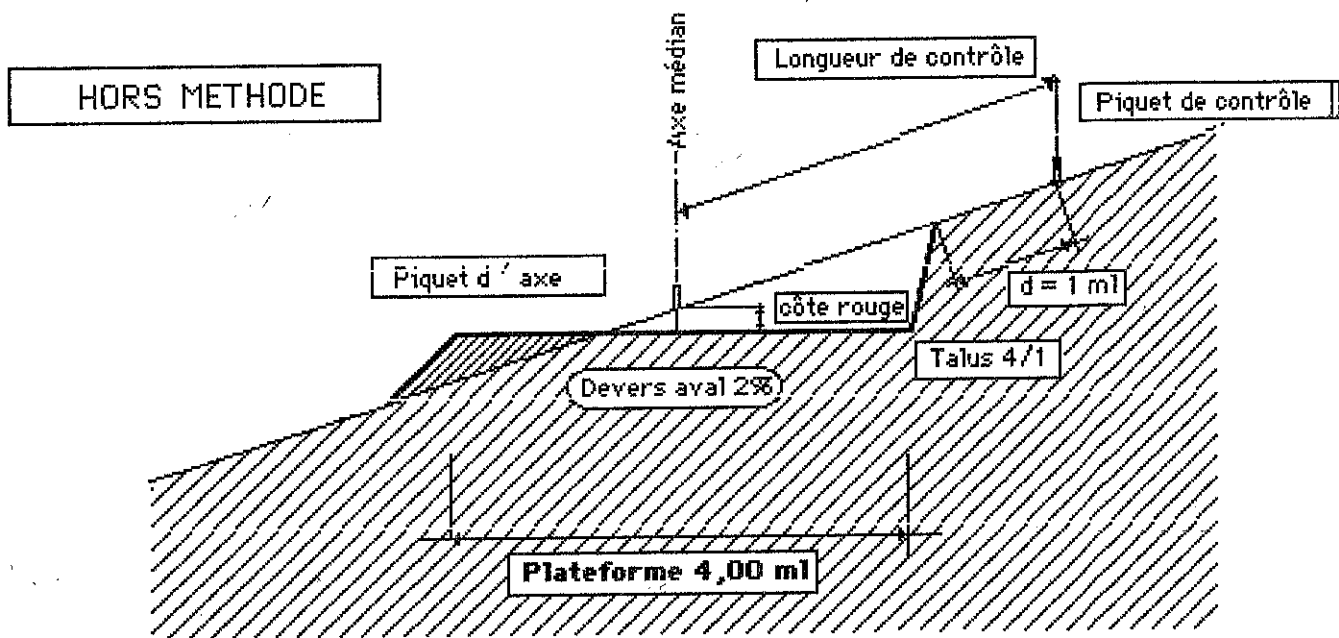
RS= Route secondaire Cat 2

MN= Mise aux normes

SCHEMA:



Terrassements



Ouverture de piste sommaire

NATURE DES TRAVAUX

Ouverture d'une piste sommaire de 3,00 ml afin de permettre un accès rapide et/ou temporaire.

MODE D'EXECUTION

Ces travaux seront réalisés par un engin mécanique suffisamment puissant (bulldozer, pelle, chargeuse à chenilles) en terrain de toute nature et suivant le jalonnement du maître d'œuvre effectué en présence de l'entreprise.

La pente en long de la piste ne devra pas présenter de rupture de pente marquée et présentera sur la totalité de sa longueur une largeur de 3,00 ml minimum afin de tenir compte du tassement naturel ultérieur des déblais (talus aval).

La bande de roulement recevra une mise en forme légère afin d'éliminer les ornières, les bosses et les surplus de terre.

L' entrepreneur veillera à ne pas enfouir de débris ligneux et de souches dans les déblais .

MODE D'EVALUATION

- Cette prestation sera rémunérée au mètre linéaire mesuré suivant le prix défini au bordereau des prix.

CAHIER DES CHARGES RELATIF AUX COUPES DE CHENE VERT

Ce cahier des charges est destiné en particulier aux propriétaires forestiers privés désireux de procéder à des coupes sur leur propriété

Article 1 : Desserte

La desserte est nécessaire à l'exploitation raisonnée de la parcelle. Elle permet de transporter le bois abattu et découpé du lieu de chargement au lieu de livraison.

C'est un investissement coûteux qui doit s'envisager collectivement (nécessité de regrouper de petites parcelles) En conséquence, il doit être durable et desservir le maximum de surface. Son tracé se conçoit avec l'aide d'un technicien forestier et il se réalise avec un entrepreneur de travaux publics déclaré.

La piste réalisée doit supporter des camions de 19 tonnes.

Sa pente en long ne doit pas dépasser en moyenne 8% et exceptionnellement 12% par endroits.

Le rayon des lacets doit être au moins de 6 m et au plus de 8m

A FOCICCHIA, en raison de l'existence de la piste principale et de la pente en travers des terrains, , seules 2 pistes secondaires complémentaires peuvent être retenues pour desservir le massif. Leur localisation figure au plan topographique joint.

Article 2 : Débardage

Il s'agit de transporter le bois du lieu de coupe au lieu de chargement (place de dépôt). Pour cela on ouvre un chemin d'exploitation temporaire utilisable par un véhicule tout terrain ou un tracteur. Son ouverture est réalisée au buteur ou au chargeur.

Article 3 : Description de la forêt de Chêne vert

On y distingue deux types de peuplements.

➤ Le taillis simple

C'est un peuplement forestier coupé à intervalles réguliers et constitué d'arbres issus de rejets de souche qui forment une cépée.

➤ La fûtaie

C'est un peuplement composé d'arbres présentant un tronc unique. Elle est issue de la germination des glands disséminés souvent par les animaux. Le sous-bois y est réduit et peu inflammable. Par extension, on désigne sous le terme fûtaie sur souches, un taillis vieilli ayant évolué en cépées porteuses d'un seul arbre.

➤ La Châtaigneraie est aussi envahie de chênes verts et d'aulnes cordés

Article 4 : Exploitation de la forêt

- L'acquéreur de la coupe est tenu de respecter la période d'exploitation qui s'étale du fin août à fin novembre. L'exploitation en période d'hibernation (décembre-mars inclus) est interdite afin de permettre aux chauves-souris d'occuper des arbres-gîtes.
- Après le choix de la direction de chute de l'arbre, la préparation de la coupe et l'ouverture de l'entaille directionnelle, l'exploitant est tenu d'effectuer la coupe horizontalement et le plus à ras de terre possible.
- L'exploitant est tenu d'équiper ses ouvriers des équipements de sécurité conformes à la législation du travail en vigueur.
- Les rémanents de coupe doivent être tronçonnés en petite longueur et éparpillés au sol. Conformément à l'arrêté préfectoral relatif au débroussaillage en vigueur, les rémanents aux abords des pistes forestières devront cependant être évacués, broyés ou incinérés sur une profondeur de 10 m de part et d'autre des voies.
- La coupe de taillis est rase et à blanc sauf sur 5% minimum de la surface d'exploitation où on conservera répartis sur la parcelles exploitée des bouquets ou grains de vieillissement en vue de préserver des écotones. Sa surface ne doit pas dépasser deux hectares. Elle peut être réduite à un hectare dans le cas où la pente en travers des terrains dépasserait les 30%. Ses limites ne doivent pas être géométriques. Il faut laisser des bosquets de chênes en périphérie pour l'ensemencement et le paysage. Il faut éliminer les pins maritimes proches qui risquent d'ensemencer la coupe.
- La coupe de fûtaie doit permettre de préserver l'aspect du peuplement en exploitant partiellement et régulièrement le sous bois et une partie du peuplement (20% des arbres au maximum) environ tous les dix ans par détourage sue 8 à 10m au profit des arbres les plus beaux. Sur 5% minimum de la surface d'exploitation on conservera de façon répartie sur la parcelle des bouquets susceptibles de devenir des îlots de sénescence. Cette gestion de type patrimonial permet de conduire le peuplement à une fûtaie âgée.
- La fûtaie âgée ne doit pas être exploitée en raison de sa valeur comme biotope sauf dans le cas où la régénération est absolument nécessaire. Dans ce cas, la régénération s'effectue par coupes successives de petite taille (400 m² à 2 500 m²) pour favoriser l'ensemencement. Ce n'est qu'une fois la régénération acquise que les arbres semenciers seront coupés. Semis et rejets doivent être mis en défens par rapport au bétail divagant.
- Dans les peuplements de type Châtaigneraie envahie par le chêne vert, il y a lieu de préserver impérativement les châtaigniers et d'éviter de les blesser en orientant mal les coupes.

Article 5 : Contrat de vente

Les propriétaires désireux de faire effectuer une coupe sur leurs terrains sont tenus de passer un contrat de vente avec un exploitant forestier, seule garantie pour ne pas être présumés employeurs des personnes travaillant sur leur propriété (le travail en forêt est assujéti à la présomption de salariat pour le propriétaire des lieux).

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès de :

Centre régional de la propriété forestière Antenne de BASTIA
Immeuble Sainte Lucie Route de Ville
20200 VILLE DI PIETRABUGNO
tel 04-95-31-55-47
fax 04-95-31-76-34

Office du développement agricole de la Corse
Avenue Paul GIACOBBI
BP 618
20 601 BASTIA CEDEX
tel 04-95-30-95-30
fax 04-95-33-86-05

Ouverture d'une piste forestière secondaire

NATURE DES TRAVAUX

Ouverture d'une piste en terrain de toute nature d'une largeur de 3,50 m dont la plate-forme aura un dévers aval de 2 %, le talus amont une pente de 4/1 lorsque le terrain aura une pente > 40% et 3/2 lorsque le terrain aura une pente < 40% pente. La pente en long n'excèdera pas 7 %, le rayon des lacets sera de 8 m à l'axe.

MODE D'EXECUTION

Sur le terrain la matérialisation de la piste sera faite par des piquets numérotés fournis par l'entreprise se rapportant ainsi à un état de piquetage... Ces piquets représentent soit le niveau de la plate-forme pour les portions estimées en méthode expéditive, soit l'axe de la piste pour les portions estimées en méthode traditionnelle.

Note relative à la largeur de la piste :

Lors de l'ouverture, il sera tenu compte du tassement ultérieur de la piste qui entraîne généralement une diminution de la largeur (matériaux foisonnés). Pour compenser ce tassement naturel, la piste devra avoir une largeur après ouverture de 4 m minimum (+ 25 à +35 % suivant matériaux).

Méthode expéditive

Par cette méthode les piquets présents sur le terrain représentent le niveau de la future plate-forme. la pente entre chaque piquet sera celle de la future piste.

Les mouvements de terres à prévoir consistent en un simple déversement des déblais vers l'aval pour constituer les remblais, ceux ci sont donc des remblais normaux, il sont compactés, leur volume sera suffisant pour compenser leur tassement ultérieur. Le talus de remblais devra avoir une pente de 2/3, aucune pente plus forte n'étant admise.

Les déblais seront exécutés de telle façon que les talus amont aient une pente de 4/1 ou 3/2 sauf prescriptions particulières portées à l'état de piquetage. Les terrains rocheux seront purgés de manière à obtenir un talus amont stable.

Aucune sur largeur ne sera admise en compensation de l'insuffisance des pentes prescrites. En cas de déficit des déblais, des emprunts seront faits mais uniquement aux emplacements désignés par le maître d'œuvre.

Les déblais en excès seront mis en dépôt le long des talus de remblais en les étirant autant que possible de façon à opérer un rechargement à peu près uniforme et en les arasant en crête au niveau et suivant l'inclinaison de l'accotement (4%).

Méthode traditionnelle

Cette méthode est employée pour estimer les volumes dans les lacets ainsi que dans les passages difficiles, dans ce cas, les piquets implantés sur le terrain indiquent l'axe de la piste, le niveau de la plate-forme à obtenir étant indiqué par la côte rouge (cf tableau de cubature).

Ainsi les transports de matériaux longitudinaux occasionnés dans les passages en méthode traditionnelle sont chiffrés et portés au tableau des cubatures.

Pour les deux méthodes avant exécution des travaux il sera mis en place contradictoirement entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre un piquetage de contrôle constitué par des piquets de couleurs où figurera le numéro du piquet, du profil suivi de la lettre C, placé en amont des piquets de niveau, la charge de mise en place du piquetage sera supportée par l'entrepreneur qui fournira la main d'œuvre, les piquets et les instruments nécessaires.

L'entrepreneur sera tenu à veiller à la conservation du piquetage de contrôle et en cas de besoin de le rétablir par le remplacement des piquets à leur emplacement initial en présence du maître d'œuvre.

En cas de doute sur l'implantation d'un ouvrage, l'entrepreneur devra préalablement à l'exécution des travaux demander des instructions complémentaires au maître d'œuvre. Le maître d'œuvre se réservant le droit de suspendre les travaux jusqu'à réparation et ce sans prolongation des délais ni révision des prix.

TALUTAGE

Ouverture d'une piste forestière secondaire

Sur l'ensemble des tronçons estimés en méthode expéditive les talus amonts doivent présenter une pente maximum de 4/1 pour un terrain > 40% et 3/2 pour un terrain < 40%

Sur les tronçons estimés en hors méthode l'entrepreneur se reportera au tableau des cubatures.

Dans les deux cas la pente de l'ensemble des talus sera régulière et nette de rochers ou d'à pics susceptibles d'effondrement.

Les excédents de remblais issus de façonnage des talus seront épandus régulièrement sur les talus aval, ce sans occasionner de bombement s'opposant à l'écoulement des eaux de ruissellement le pied du talus devra être net de déblais.

MISE EN FORME

Suite à l'ouverture de la piste l'entrepreneur devra opérer à la mise en forme de la chaussée celle-ci devra avoir un dévers aval de 2 % sur toute sa longueur, elle ne devra pas comporter de bombement, creux et dos d'âne.

La surface devra être nette de blocs, rochers et pierres ne passant pas au tamis de 63 mm, norme AFNOR, ceci sera obtenu s'il y a lieu dans les casses grossières par apport ou épandage de grave 0/60 à la charge de l'entrepreneur ; de plus elle devra être purgée de toutes racines et autres débris ligneux, la chaussée sera soigneusement nivelée et tassée. Les accotements ne devront pas dépasser le niveau de la plate-forme, ceci afin d'éviter tout affouillement des eaux de ruissellement.

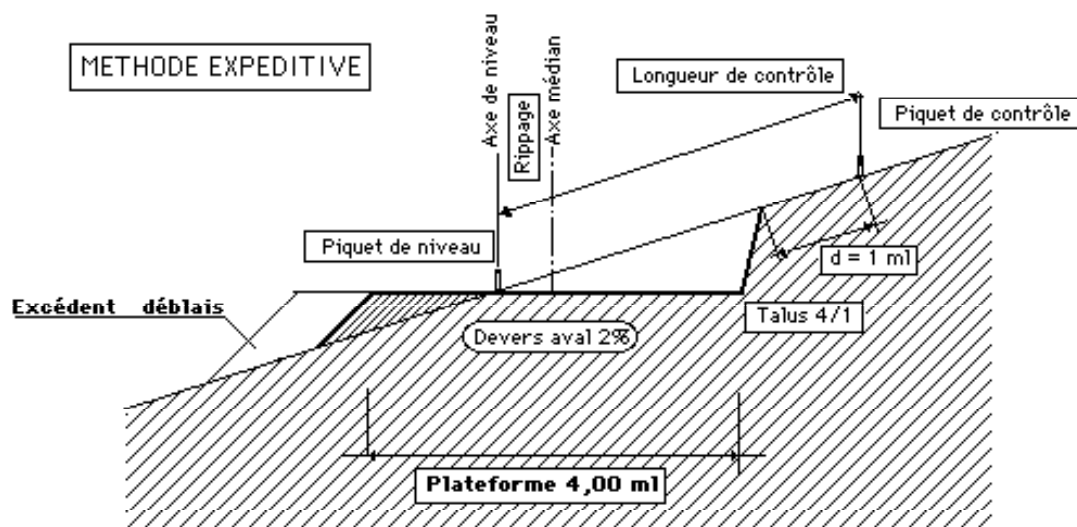
Les parties éventuellement mouilleuses et / ou peu porteuses, seront consolidées par apport de matériaux tout venant (grave 0/60) teneur en argile maximum 12 %) ou concassés inférieurs au tamis de 63 mm - norme AFNOR ceci sera à la charge de l'entrepreneur sauf sur les sections en terrains mouilleux précisées au devis et pour lesquels un apport de matériaux est prévu au devis.

Durant toute la durée du chantier l'entrepreneur suivra les normes de sécurité en vigueur vis à vis du matériel employé, du personnel, du public et de l'environnement.

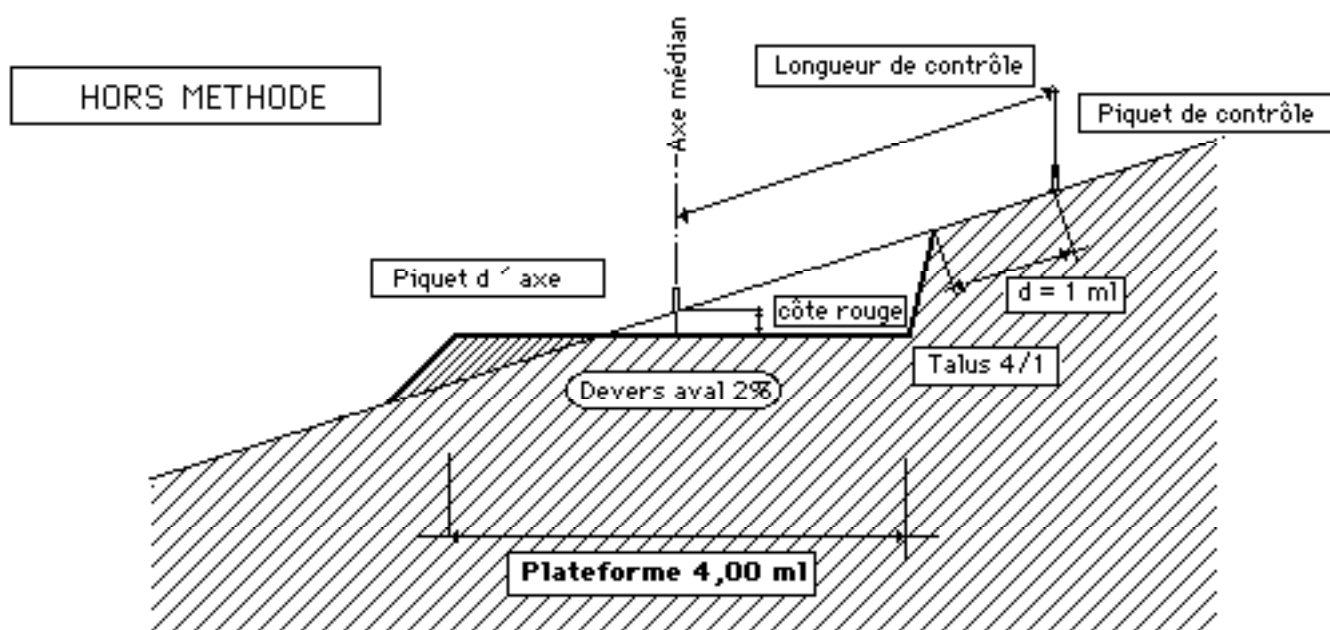
MODE D'EVALUATION

Cette prestation sera rémunérée au mètre linéaire mesuré conformément au prix défini par détail estimatif

SCHEMA:



Ouverture d'une piste forestière secondaire

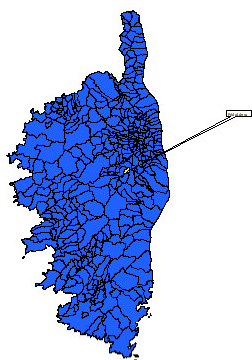
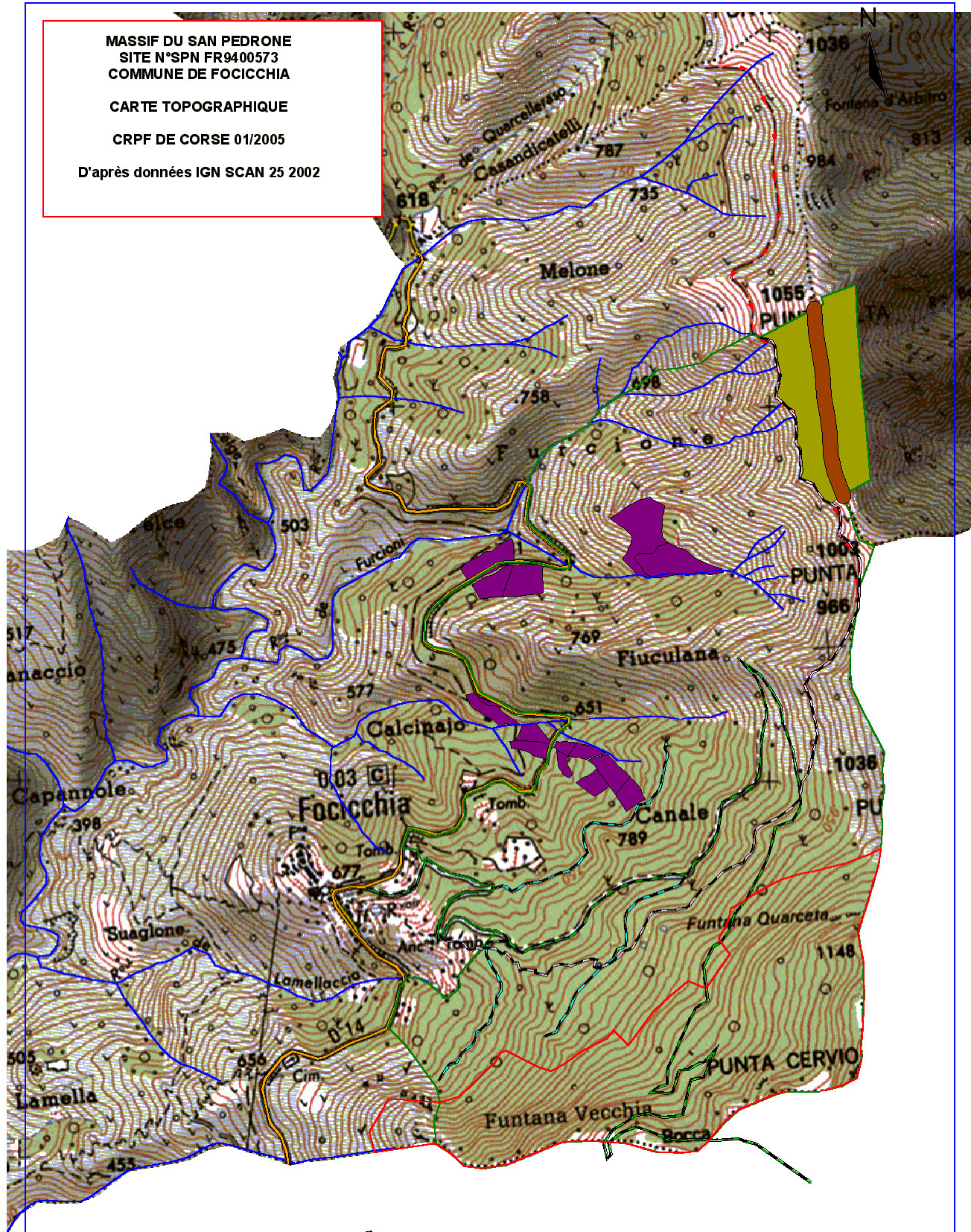


MASSIF DU SAN PEDRONE
SITE N°SPN FR9400573
COMMUNE DE FOCICCHIA

CARTE TOPOGRAPHIQUE

CRPF DE CORSE 01/2005

D'après données IGN SCAN 25 2002



1:7500

- Protection Astragale
- Limites de la forêt soumise
- Projet de sentier
- Projet de piste
- Limites du site
- Limites de l'arrêt de biotope
- Réseau routier existant
- Routes départementales
- Voierie agricole ou rurale
- Routes forestières secondaires
- Sentiers
- Ruisseaux
- Périmètre de l'ASL

ANNEXE A-13

Devis et cahier des charges de la fiche action 5 **« Rénovation de la Châtaigneraie »**



Source DIREN Photo P GRZELEC

N° Art	Nature des Travaux	Unité	Prix Unitaire	
--------	--------------------	-------	------------------	--

21 TRAVAUX DE NETTOIEMENT DE PEUPLEMENTS

2.1.2	Débroussaillage manuel			
2120	Cistaie basse épars	ha	1 067,00 €	
2121	Maquis épars	ha	1 525,00 €	
2122	Maquis peu dense	ha	3 049,00 €	
2123	Maquis dense	ha	4 573,00 €	
2.1.4	Incinération des rémanents (reprise)	journée	122,00 €	

22 TRAVAUX D'ABATTAGE ET D'ELAGAGE

2.2.2	Elagage sur arbres à fruits y compris incinération des rémanents			
	Journée délaguer qualifié y compris matériel et frais divers	Jours	183,00 €	
	Journée d'ouvrier au sol y compris matériel et frais divers	Jours	122,00 €	
2221	Unité 1 y compris travail au sol	U	30,00 €	
2222	Unité 2 y compris travail au SOL	U	61,00 €	
2223	Unité 3 y compris travail au sol	U	122,00 €	
2224	Unité 4 y compris travail au sol	U	183,00 €	
2225	Unité 5 y compris travail au sol ¹	U	244,00 €	

Debroussaillage manuel

Art. 2.1.2.

NATURE DES TRAVAUX

L'opération se faisant sur les zones où le travail mécanique ne peut être fait, ou en finition.

MODE D'EXECUTION

Préalablement aux travaux l'entrepreneur et la maître d'oeuvre feront une visite afin de délimiter la zone à traiter ainsi que la qualité d'exécution demandée.

Les travaux se feront donc manuellement sur des zones où ne peuvent intervenir des engins mécaniques, ceci à cause de la pente, de la présence des pierres et/ou des blocs rocheux ou d'une mauvaise accessibilité. Ce travail peut également être réalisé en finition autour des arbres en place.

Les outils utilisés seront des débroussailleuses, tronçonneuses, croissants.

MODE D'EVALUATION

Cette prestation sera rémunérée à l'hectare exécuté suivant l'article 2.1.2 du bordereau des prix.

NATURE DES TRAVAUX

Restauration des arbres par l'enlèvement systématique des bois morts ou infectés, des branches inutiles et/ ou dangereuses ainsi que les drageons et rejets improductifs.

MODE D'EXECUTION

Il y aura un constat des lieux en présence de l'entrepreneur et du maître d'oeuvre avant le commencement des travaux afin de définir les différents travaux de restauration qualitatif et quantitatif suivant les fiches descriptives jointes au dossier technique.

L'entrepreneur devra utiliser le matériel adapté pour les opérations sur les tiges ainsi que le parement ou le traitement des plaies. Le traitement des foyers de pourriture, le nettoyage du chantier.

Ainsi afin de limiter les risques d'attaques parasitaires, les outils servant à l'élagage seront systématiquement et impérativement désinfectés avant chaque nouvelle intervention (c'est à dire avant tout travail sur un nouvel arbre), pour cela les bûcherons auront à tout moment à proximité d'eux un récipient permettant le trempage des outils dans le produit désinfectant (eau de javel, alcool). Dans le même ordre l'usage des griffes sera proscrit sauf cas très exceptionnels qui devront être soumis à l'agrément du maître d'oeuvre.

Afin de réduire les problèmes dûs à des blessures les coupes devront être commencées par le dessous en pratiquant une entaille plus ou moins profonde, ceci réduisant le risque d'éclatement de l'écorce ou d'une partie du bois.

La branche sera démontée progressivement en tronçons jusqu'à 0,40 à 0,50 m du tronc, le chicot gênant sera alors supprimé, cela évitera que le poids de la branche puisse provoquer des éclatements ou déchirures préjudiciables à l'arbre. Les coupes seront pratiquées à 45° sur branche ou perpendiculairement au sol.

Les coupes au ras du tronc ou d'une branche seront faites suivant le galbe de la branche ou du tronc en écusson dans le sens du flux de sève.

Divers badigeons peuvent être utilisés, ceci avec l'accord du maître d'oeuvre. Il seront obligatoirement utilisés :

- dès qu'une plaie de coupe sera supérieure à un diamètre de 5 cm ;
- après le rafraichissement d'une coupe pour que celle-ci soit bien lisse ;
- après prélèvement du bois mort jusqu'au bois sain ;
- dans les trous formés à la suite de blessures ou sur certains enfourchements on supprimera toute végétation parasitaire, les trous seront nettoyés et rafraichis de façon à permettre l'écoulement de l'eau susceptible d'y stagner.

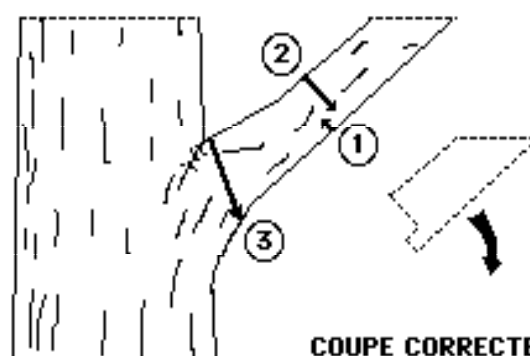
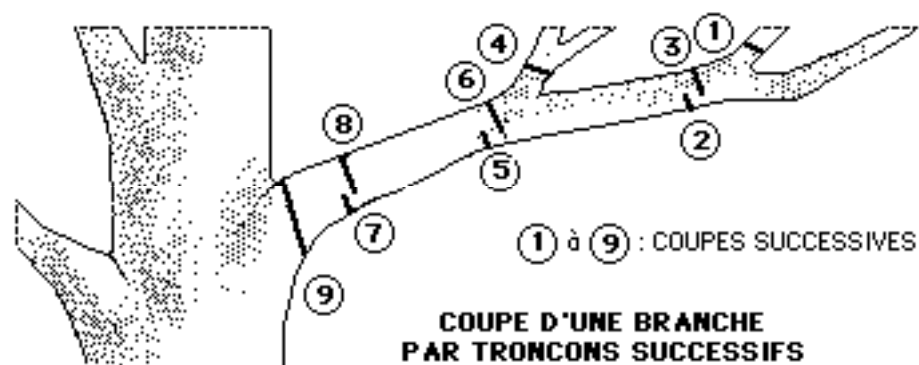
Tous les rémanents seront billonnés ou démontés puis ils seront, soit évacués rapidement de la parcelle soit mis en andains et complètement incinérés, le stockage de billons sur la parcelle (bois de chauffage) ne sera pas toléré en raison du risque de foyer de maladies.

Outre les précautions relatives aux risques d'incendies les foyers devront être installés à distance suffisante des arbres sur pied afin d'éviter tout échauffement des houppiers ou des troncs (on fera particulièrement attention à l'arbre situé à l'amont du foyer).

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions afin d'assurer la sécurité sur le chantier tant au niveau du végétal mais aussi aux normes de sécurité en vigueur vis à vis du personnel , du public et de l'environnement.

Cette prestation sera rémunérée à l'unité exécutée suivant l'article 222 du bordereau des prix.

SCHEMA:



- ① Entaille sous la branche
- ② Coupe par le dessus, à l'extérieur par rapport à 1
La branche casse dans le fil du bois lorsque la coupe 2 atteint le niveau de l'entaille 1.
La branche tombe droit, sans arrachement ni pivotement dangereux
- ③ Ablation du reste de la branche sans risque d'arrachement

Incinération des rémanents

NATURE DES TRAVAUX

Elimination des rémanents de coupes ou de démaquisage par brûlage.

MODE D'EXECUTION

L'incinération s'effectuera en dehors du couvert arboré, si nécessaire une clairière sera aménagée à cette fin après avis du maître d'œuvre.

Toutes les dispositions et précautions légales devront être respectées par l'entreprise.

Les rémanents non brûlés ne devront pas excéder 5% du volume estimé des andains.

MODE D'EVALUATION

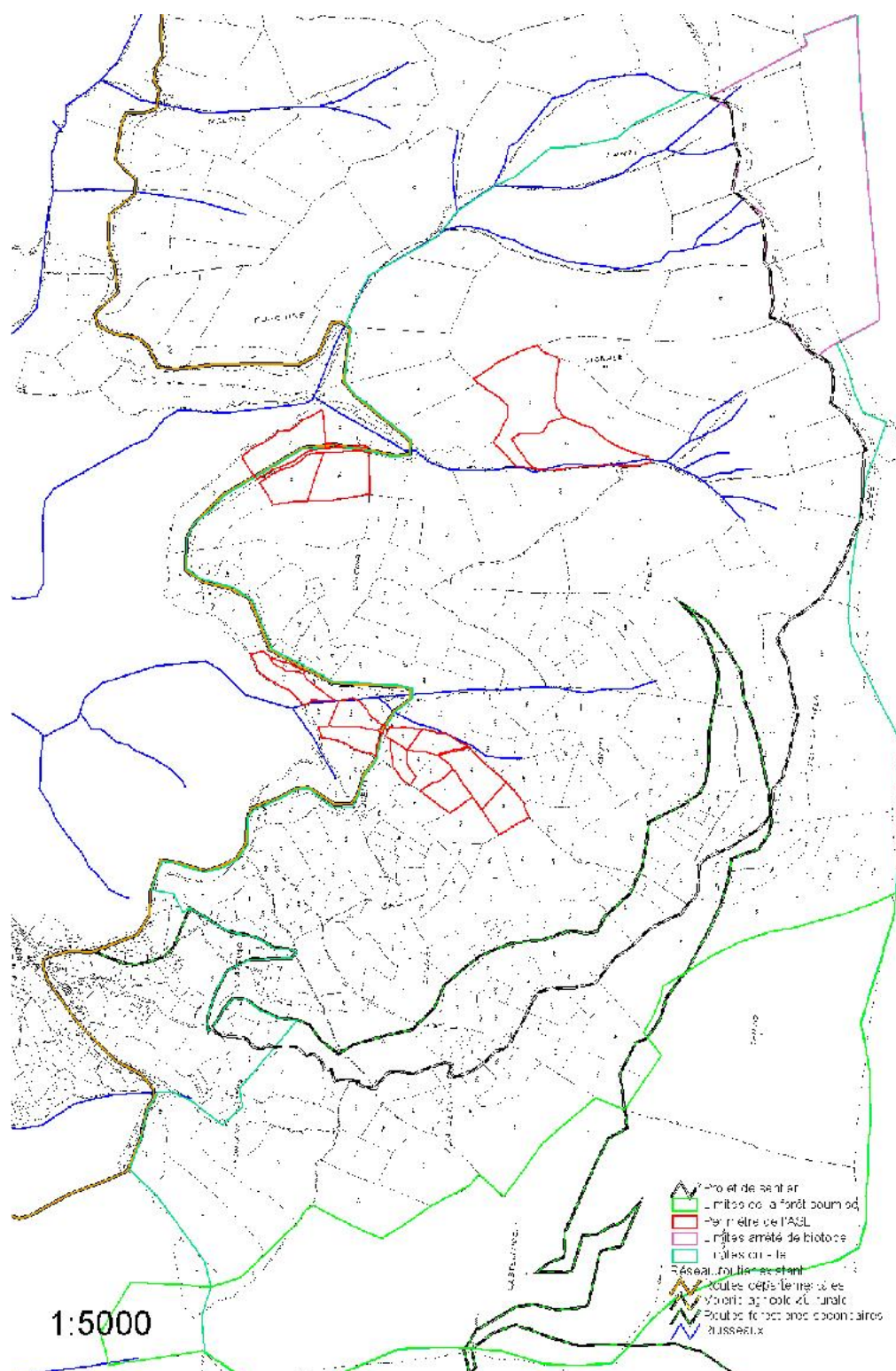
L'incinération sera rémunérée à l'hectare pour l'incinération des andains sur la base mesurée des surfaces travaillées ayant produit des rémanents incinérables (démaquisage, éclaircie...) conformément au prix défini par les articles 113, ou rémunéré sur la base de l'estimation initiale (forfait valable pour les parcelles réellement nettoyées) lorsque des reprises manuelles s'avèrent nécessaires .

DEVIS TYPE DE RENOVATION DE CHATAIGNERAIE A CARACTERE SANITAIRE

TRAVAUX	QUANTITE	UNITE	PRIX UNITAIRE HT	PRIX HT
Démaquisage manuel	1	Ha	1 500,00 €	1 500,00 €
Elagage	50	arbres	100,00 €	5 000,00 €
Débittage et enlèvement des rémanents	50	arbres	50,00 €	2 500,00 €
TOTAL HT				9 000,00 €
TVA 2,1%				189,00 €
TOTAL TTC				9 189,00 €
SUBVENTION 80%				7 351,20 €

ANNEXE A-14

Devis et cahier des charges de la fiche action 6 « Ouverture d'un sentier botanique »



A14

PATCHWORK

communication

Agence conseil en publicité
17, Rue Général Leclerc
20137 Porto-Vecchio

Divers

Tél : 04 95 72 01 15
Fax : 04 95 72 04 66

Devis €

Cher Client,

Nous avons bien reçu votre demande de devis et vous en remercions.

DEVIS N°	DATE	REFERENCE	PAGE N°
DE8923	14/02/05	CRPF - Focicchia	1

Référence	Désignation	Qté	Conditionnement	P.U.H.T.	Montant HT
	CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE 3 PANNEAUX D'INFORMATION 80 x 120 cm MAQUETTE				
HCREA	Honoraire création graphique	6,00	Heure	122,00	732,00
HEXE	Honoraire Exécution	6,00	Heure	61,00	366,00
	IMPRESSION				
IMPJEMPF	Mise en place fichier pour HP	1,00	Unité	30,50	30,50
IMPJEMPL135P	Impression jet encre ML 137 ADHESIF 3 M + PLASTIFICATION 3M + CONTRECOLLAGE sur hydrofuge 10 mm laqué blanc	3,00	Exemplaire	210,00	630,00

Devis valable 1 mois. Règlement : 30% à la commande, le solde à la livraison.

Toutes modifications apportées aux textes ou aux photos fournis par le client seront facturées au tarif des honoraires d'exécution ou des honoraires de photogravure.

Total HT Devis N° DE8923

1 758,50

PATCHWORK

communication

Agence conseil en publicité
17, Rue Général Leclerc
20137 Porto-Vecchio

Divers

Tél : 04 95 72 01 15
Fax : 04 95 72 04 66

Devis €

Cher Client,

Nous avons bien reçu votre demande de devis et vous en remercions.

DEVIS N°	DATE	REFERENCE	PAGE N°
DE8924	14/02/05	CRPF - Focicchia	1

Référence	Désignation	Qté	Conditionnement	P.U.H.T.	Montant HT
	CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE				
	10 PANNEAUX 42 x 30 cm				
	MAQUETTE				
HCREA	Honoraire création graphique	5,00	Heure	122,00	610,00
HEXE	Honoraire Exécution	5,00	Heure	61,00	305,00
	IMPRESSION				
IMPJEMPF	Mise en place fichier pour HP	1,00	Unité	30,50	30,50
IMPJEML135P	Impression jet encre ML 137 ADHESIF 3 M	10,00	Exemplaire	64,79	647,90
	+ PLASTIFICATION 3 M				
	+ CONTRECOUPE AGF sur hydrofuge 10 mm				
	laqué blanc				

Devis valable 1 mois. Règlement : 30% à la commande, le solde à la livraison.

Toutes modifications apportées aux textes ou aux photos fournis par le client seront facturées au tarif des honoraires d'exécution ou des honoraires de photogravure.

Total HT Devis N° DE8924

1 593,40

N° Siret : 39338690900013

N.A.F. : 744B

SOMMAIRE

TITRE 1 : OBJET DES TRAVAUX

1.1. - Objet du C.C.T.P.

1.2. - Consistance des travaux

1.3. - Description des ouvrages et des travaux

1.3.2 Travaux d'aménagement et de terrassement

1.3.3 Travaux de finition

TITRE 2 : MATERIELS ET FOURNITURES

2.1. - Matériels

2.1.2 Matériels pour signalisation verticale

2.2. - Fournitures

2.2.1 Produits phytocides

TITRE 3 : CONDITIONS GENERALES DE MISE EN OEUVRE

3.1. - Méthodes et époques de travail

3.1.1 Méthodes de travail

3.1.2 Epoque de travail

1.1. - Epoque des gros travaux d'hiver

1.2. - Epoque des travaux de reprise et de finition

1.3. - Epoque des traitements par phytocides

1.4. - Epoque de travail relatif à l'assise du sentier

3.2. - Traitements à adopter pour les divers végétaux

3.2.1 Traitement général

3.2.2 Devenir des végétaux coupés ou arrachés

3.2.3 Travail sur les cistes et autres végétaux de petit maquis

3.2.4 Travail sur les végétaux de gros maquis

3.2.5 Travail sur les végétaux forestiers

3.3. - Techniques à appliquer pour l'assise du sentier

3.3.1 Largeur de l'assise

3.3.2 Régularité de l'assise

3.3.3 Dégagement de l'amont vers l'aval

3.3.4 Pierres et cailloux

3.3.5 Passage de ruisseaux

TITRE 1 : OBJET DES TRAVAUX

1.1. - Objet du C.C.T.P.

Le présent C.C.T.P. fixe les conditions techniques particulières d'exécution des travaux d'ouverture et d'aménagement d'itinéraires de randonnée et de promenade à réaliser pour le compte de la **commune de FOCICCHIA**.

1.2. - Consistance des travaux

L'entreprise comprend les travaux, fournitures et prestations définis ci-après.

1 - travaux de dégagement et d'ouverture

- débroussaillage et démaquisage manuels et à l'aide d'engins mécaniques spécialisés ;
- petits travaux de bûcheronnage (élagage) ;
- piochage et dessouchage éventuels.

2 - travaux d'aménagement

- épierrage et mise en dépôt sur berge ;
- blocage de remblais à l'aide de blocs ;
- aménagement de passage à gué à l'aide de blocs ;
- petits travaux de terrassement (plate-forme, marches ...) ;
- fourniture et pose d'une signalisation verticale sur panneaux bois.

3 - travaux de finition

- évacuation ou destruction des végétaux coupés.

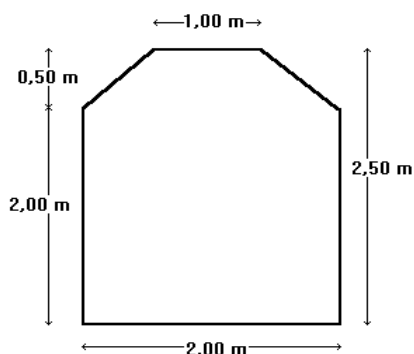
1.3. - Description des ouvrages et des travaux

1.3.1 Travaux de dégagement et d'ouverture

L'objectif des travaux est de réaliser un sentier permettant :

- d'une part, le passage d'un homme porteur d'un sac à dos et d'une cape de pluie sans avoir :
 - à se mouiller en aucun point de son corps au contact de la végétation ;
 - à s'accrocher en aucun point
- d'autre part, le passage d'un homme à cheval.

Cela donne le principe de section de passage suivant :



Il est à remarquer que

- à hauteur de 1,50 m, le largeur de passage devra toujours être supérieure ou égale à 1,50 m

Ouverture du sentier botanique de FOCICCHIA –CCTP

- à hauteur de 0,50 m, la largeur de passage devra toujours être supérieure ou égale à 1,00 m
- il s'agit de la section minimale de passage à obtenir et à maintenir, ce qui signifie que selon la nature des végétaux et la manière dont ils seront traités, les largeurs seront, dans certaines zones, plus étendues.

Enfin, les souches, notamment celles d'arbousiers et de bruyères, seront extraites, ou tout au moins arasées, au niveau du sol, afin d'éliminer non seulement tout rejet (après traitement chimique complémentaire éventuel), mais aussi tout obstacle au niveau des pieds.

1.3.2 Travaux d'aménagement et de terrassement

L'objectif des travaux est d'améliorer la praticabilité du sentier, ainsi que sa conservation dans le temps et dans l'espace.

Les travaux concernent donc

- la circulation proprement dite par enlèvement des pierres et blocs tombés sur la plate-forme et simplement posés sur le sol : ceux-ci seront déposés linéairement sur le bords pour souligner le sentier ou sur les murs qui bordent éventuellement l'itinéraire ;
- la plate-forme par remise en état de courts tronçons éboulés (terrassement, blocage de pierres et blocs) ;
- la continuité de l'itinéraire par création de marches (avec contremarches en rondins, planches ou blocs) pour passage de talus notamment et par aménagement de passage à gué à l'aide de blocs convenablement posés.

1.3.3 Travaux de finition

L'objectif des travaux est de conforter les travaux d'ouverture et de les pérenniser.

Il s'agit essentiellement de détruire à la fois les végétaux rémanents ou à fort pouvoir de rémanence et ceux qui ont été coupés ou arrachés dans le cadre des travaux.

Dans les deux cas, la mise en oeuvre de ces travaux devra être rigoureuse, non seulement du fait de la nature des produits utilisés, mais aussi de leurs impacts sur le milieu naturel.

La destruction des souches d'arbousiers et de bruyères nécessitera éventuellement l'utilisation de produits phytocides adaptés.

TITRE 2 : MATERIELS ET FOURNITURES

2.1. - Matériels

2.1.1 Matériels pour dégagement et ouverture

Les matériels à utiliser pour ce type de travaux doivent être conformes à la réglementation en vigueur en ce qui concerne leur utilisation, notamment pour tout ce qui touche les règles de sécurité des outils mécaniques.

Les matériels autorisés sont les suivants

1. Outils manuels

- "rustaghja", serpe,
- hache, hachette, scie,
- pioche, pelle, barre à mine.

2. Outils mécaniques

- tronçonneuse,
- débroussailleuse.

L'utilisation de ces matériels sera laissée à l'appréciation de l'entrepreneur dans les limites de leurs règles de fonctionnement.

2.1.2 Matériels pour signalisation verticale

La signalisation verticale sera réalisée à l'aide de panneaux en bois de pin traité HIF et teinté couleur Teck naturel. Leurs dimensions seront définies par l'encombrement des indications gravées sur ceux-ci et seront similaires à celles des panneaux existants.

Les panneaux seront supportés par des chevrons en bois de pin ayant subi le même traitement dans la même teinte. Ils seront dimensionnés en section ou en quantité en fonction de la surface totale des panneaux qu'ils devront supporter.

Les lettres et chiffres gravés seront similaires à ceux existant, notamment en ce qui concerne leur fond peint en blanc.

2.2. - Fournitures

2.2.1 Produits phytocides

Les produits phytocides destinés à la destruction des souches de certains végétaux devront satisfaire aux normes en vigueur et être homologués pour cet usage (arrêté du 05/07/85).

Ils seront soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage, dix (10) jours avant tout début d'exécution. Celle-ci ne pourra être effectuée qu'après agrément écrit du Maître d'ouvrage.

Dans tous les cas, ces produits ne devront pas être nocifs et seront utilisés en respectant strictement les conditions de préparation éventuelles et d'utilisation préconisées par le fabricant. Ils seront préparés avec un colorant, type bleu de Méthylène.

TITRE 3 : CONDITIONS GENERALES DE MISE EN OEUVRE

3.1. - Méthodes et époques de travail

3.1.1 Méthodes de travail

L'entreprise doit être consciente que :

- il s'agit d'itinéraires d'agrément et de découverte ; le sentier fait partie intégrante du paysage et du plaisir de la randonnée dans toutes ses composantes : assise plane et dégagée, végétation proprement contenue, points de vue et passages caractéristiques (dallage, marches, ...) aménagés, sécurité prise en compte ;
- les itinéraires empruntent presque toujours les anciens chemins de liaison inter-vallées et dans les cas où ils s'en éloignent pour des raisons pratiques, ceux-ci auront un tracé le plus doux et le plus harmonieux possible.

L'ensemble des itinéraires est décrit sur plans cadastraux au 1/5000e et par un descriptif des lieux et des travaux à réaliser qui est remis à l'entrepreneur avec l'ordre de service.

Les itinéraires sont implantés par l'entreprise contradictoirement avec le Maître d'ouvrage, après reconnaissance, et dans la mesure où le tracé est accessible sans travaux. L'entreprise est tenue de respecter le balisage préalable et d'ouvrir et d'aménager ces seuls passages.

Dans le cas où un tronçon de l'itinéraire n'est pas repéré, l'entreprise prendra l'attache du Maître d'ouvrage afin de déterminer le tracé définitif qui devra tenir compte des remarques rappelées ci-dessus. Elle pourra demander également l'aide des élus et de la population locale pour ce faire.

Enfin, si l'entreprise juge nécessaire la modification du tracé d'un tronçon ou d'un passage, celle-ci devra être soumise à l'accord du Maître d'ouvrage, dix (10) jours au moins avant tout début d'exécution. Elle ne pourra être réalisée qu'après accord écrit du Maître d'ouvrage.

Le chantier doit être mené par période continue et avec les mêmes équipes. Les travaux épisodiques et avec des ouvriers différents ne permettent pas une bonne continuité et homogénéité.

3.1.2 Epoques de travail

1.1. - Epoques des gros travaux d'hiver

Elle concerne le gros démaquisage, les ouvertures principales.

Les travaux peuvent débuter en février et se poursuivre jusqu'en avril pour les zones les plus basses en altitude.

1.2. - Epoques des travaux de reprise et de finition

Elle concerne les travaux de finition, les travaux de plus grande précision et la pose de la signalisation verticale.

Ces travaux doivent démarrer en avril et être terminés au 15 juin, selon l'altitude et les conditions météorologiques de l'année.

1.3. - Epoques des traitement par phytocides

Le traitement des souches de gros maquis devra intervenir en complément des gros travaux de démaquisage et d'arasement de celles-ci, et de toute manière en dehors des périodes pluvieuses ou neigeuses.

1.4. - Epoques de travail relatif à l'assise du sentier

Les travaux concernent les opérations de piochage, organisation de l'assise, tous petits travaux d'aménagements.

L'idéal est de les réaliser pendant la période des gros travaux, en parallèle avec les opérations de gros démaquisage (température, gain de temps). Il est néanmoins nécessaire là aussi de prévoir un deuxième passage au printemps, pendant les travaux de reprise et de finition.

3.2. - Traitements à adopter pour les divers végétaux

3.2.1 Traitement général

Les traitements à adopter sont rappelés en annexe du présent C.C.T.P. Il sera systématiquement évité de laisser, soit en sortie de sol, soit dans la végétation traitée des "chicots" ou branches de rameaux tronqués (esthétique et sécurité).

Les sorties au sol seront arasées à la pioche ou pioche hache.

Les coupes sur parties aérienne se feront à l'arase des fourches au départ d'une autre branche.

Dans certains cas particuliers, précisés sur le descriptif les largeurs de 'fenêtres' pourront être réduite exceptionnellement en raison de l'intérêt esthétique ou de l'intérêt du maintien de l'assise (bosquets avec végétation à protéger ou bois dense).

3.2.2 Devenir des végétaux coupés ou arrachés

Les végétaux coupés ou arrachés seront en général évacués tout au long du travail de façon continue ou par "placettes" favorables à l'aval du sentier, à au moins un mètre au-delà des bords de l'assise de passage après avoir été en partie débités pour les plus gros branchages.

L'entreprise devra avoir là aussi une recherche de dépose dictée par le souci d'esthétique.

Après autorisation préalable du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'ouvrage, ils pourront être brûlés.

Leur dépose devra de plus se faire en recherchant à les placer pour éviter des pousses d'envahissants.

En aucun cas des zones à cistes ou des cistes ne devront être brûlés.

3.2.3 Travail sur les cistes et autres végétaux de petit maquis

Ouverture du sentier botanique de FOCICCHIA –CCTP

Les végétaux anciens et vieux et les rabougris seront enlevés à la pioche ou à la débroussailleuse avec coupe à ras.

Les cistes plus jeunes et vigoureux pourront être enlevés à la main.

Les épineux (calycotomes, cytises, prunelliers, ...) seront arrachés à la pioche.

3.2.4 Travail sur les végétaux de gros maquis

Les arbousiers, bruyères, alaterne, buis, genévriers seront traités comme il est dit dans la partie esthétique.

Il sera fait le maximum pour garder les pieds en place, en favorisant, au-delà des largeurs de 'fenêtres', les pousses verticales ou d'ombrage qui participeront de plus au bon maintien ultérieur du sentier et au non repousse d'indésirables.

L'esthétique du travail sera soignée et les éléments caractéristiques conservés. Il faudra donner l'idée d'entretien, d'aménagement, de 'jardinage'.

3.2.5 Travail sur les végétaux forestiers

Les arbres, même jeunes, (chêne-vert, chêne-liège, olivier sauvage) seront conservés, sauf s'ils occupent ou occuperont la totalité de la section de passage.

Les branches basses seront élaguées conformément aux dispositions de traitement général.

3.3. - Techniques à appliquer pour l'assise du sentier

Le traitement de l'assise correspond à la fois aux besoins de la commodité et de la sécurité du passage mais aussi à ceux de l'esthétique et d'un minimum de "mise en scène de type naturel".

3.3.1 Largeur de l'assise

La largeur minimale de pose des pieds devra toujours être de 50 cm. Elle pourra dans certains cas être portée à un mètre quand cela est possible.

Cette largeur détermine l'aisance du parcours et le dégagement des végétaux.

Ainsi sur 50 cm à 100 cm, toute souche susceptible de rejeter devra être arasée à la pioche.

Entre 50 cm et 100 cm aucun "chicot" ne sera toléré.

Le plus gros du travail se fera à la pioche, le reste à la main (pierres, etc...).

3.3.2 Régularité de l'assise

La pente, les courbes devront avoir la plus grande régularité possible.

En dehors des sentiers anciennement aménagés, éviter à tout prix les passages aussi courts soient-ils face à la pente ou en angle droit (sauf dans des cas très spécifiques mentionnés au descriptif).

Cette régularité est nécessaire à une bonne logique de cheminement, à l'entretien des végétaux, à la non-dégradation par les pluies, les ravinements, le tassement de l'assise.

3.3.3 Dégagement de l'amont vers l'aval

Pour maintenir les supports de l'assise et pour faciliter le travail, le piochage se fera toujours de l'amont vers l'aval.

Dans les zones de fort dévers, il sera préférable de ne jamais trop élargir la plate-forme et d'alterner des passages de largeur différente selon la nature et la tenue des talus amont et des déblais aval.

3.3.4 Pierres et cailloux

On ne se préoccupera que des grosses pierres ou cailloux dans lesquels on peut buter ou qui encombrant réellement l'assise.

Les cailloux enlevés seront positionnés en bordure aval dans les traversées ou réutilisés dans les murs bordant le sentier, s'il y en a, ou pour servir au cas suivant.

Dans les quelques zones assez pentues, de grosses pierres seront positionnées en forme de marches d'escalier, avec petite fondation effectuée à la pioche.

3.3.5 Passage de ruisseaux

Pour la passage d'un piéton, l'aménagement du gué devra se faire en fonction de petites crues ou de périodes pluvieuses, pour éviter "de mettre les pieds" dans l'eau.

Il pourra s'agir selon l'endroit (ou selon le descriptif)

- de petits radiers par empierrement avec gros blocs de l'aval,
- de passages "en pose de pied" sur blocs espacés de 50 cm au maximum et "hors eau"

***Dressé, le
par le Maître d'ouvrage,***

***Lu et Accepté,
L'Entrepreneur,***

OUVERTURE DU SENTIER BOTANIQUE DE FOCICCHIA 2m de large

SENTIER

TRONCON	LONGUEUR	FORMATION VEGETALE TRAVERSEE	Matériel utilisé	COUT HT /ML	PRIX ESTIMATIF HT
1	1172	Châtaigneraie dense envahie d'Aulne cordé ou de Chêne vert	Tronçonneuse	0,80 €	937,60 €
2	100	Zone artificialisée	Débroussailleuse	0,50 €	50,00 €
3	383	Maquis bas régulièrement parcourus par le feu	Débroussailleuse	0,50 €	191,50 €
4	86	Châtaigneraie dense envahie d'Aulne cordé ou de Chêne vert	Tronçonneuse	0,80 €	68,80 €
TOTAL	1741				1 247,90 €

Arrondi à 1 250 € HT

SIGNALETIQUE

TRAVAIL	UNITE	PRIX U HT	PRIX ESTIMATIF HT
Fourniture et pose de panneaux sérigraphiés A0 d'information sur le site et le petit Rhinolophe	4	700,00 €	2 800,00 €
Fourniture et pose de panneaux sérigraphiés A3 d'information sur les espèces végétales	10	200,00 €	2 000,00 €
Balisage à la peinture	1336	0,30 €	400,80 €
TOTAL			5 200,80 €

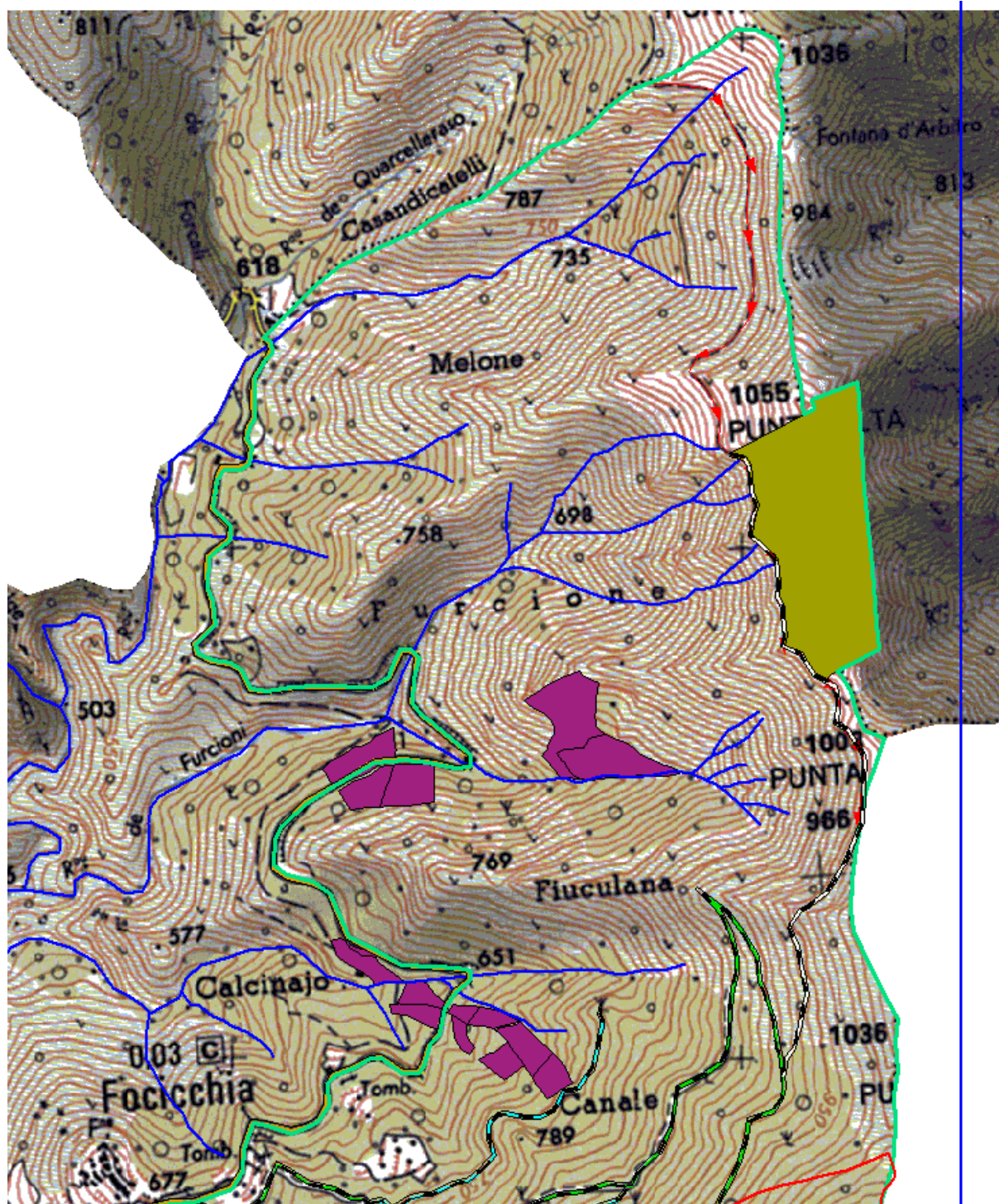
Arrondi à 5200 € HT

TOTAL HT

6 450,00 €

ANNEXE A-15

Devis et cahier des charges de la fiche action 7 « Empêcher la fermeture du biotope à Astragale »



N ^o Art	Nature des Travaux	Unité	Prix Unitaire	Prix HT
--------------------	--------------------	-------	---------------	---------

TRAVAUX DE DEBROUSSAILLEMENT

2.1.1	Transport de matériel (carburant débroussailleuse 1 ouvrier)	2 journées	150,00 €	300,00 €
2.1.2	Piquetage des plants d'Astragale	20 U	2,00 €	40,00 €
2.1.3	Débroussaillage manuel maquis épars Travail manuel	2,20 ha	2 000,00 €	4 400,00 €
TOTAL				4 740,00 €

Debroussaillage manuel

Art. 2.1.2.

NATURE DES TRAVAUX

L'opération se faisant sur les zones où le travail mécanique ne peut être fait, ou en finition.

MODE D'EXECUTION

Préalablement aux travaux l'entrepreneur et la maître d'oeuvre feront une visite afin de délimiter la zone à traiter ainsi que la qualité d'exécution demandée.

Les travaux se feront donc manuellement sur des zones où ne peuvent intervenir des engins mécaniques, ceci à cause de la pente, de la présence des pierres et/ou des blocs rocheux ou d'une mauvaise accessibilité. Ce travail peut également être réalisé en finition autour des arbres en place.

Les outils utilisés seront des débroussailleuses, tronçonneuses, croissants.

MODE D'EVALUATION

Cette prestation sera rémunérée à l'hectare exécuté suivant l'article 2.1.2 du bordereau des prix.

ANNEXE A-16

Devis et cahier des charges de la fiche action 8 **« Mise en défens de l'Astragale »**



DEVIS

Mr FONDACCI Mathieu
 Village
 20212 FOCICCHIA
 Tel : 04.95.47.34.46
 N° SIRET : 453 214 975 00014

Mairie de Focicchia
 20212 FOCICCHIA

à Focicchia le 8 avril 2005

Désignation des ouvrages	Prix unitaire	quantité	Montant H.T
Ouverture d'un chemin pour le transport du matériel	2.29	400 m	916.00
Fourniture et pose clôture	10.77	1500 m	16155.00
Fourniture et mise en place de U pour franchissement de clôture	164.50	2	329.00
Transport matériel			1632.00
TOTAL H.T.....			19032.00

BASE TVA 8% 19032.00	TVA à 8% 1522.56	TOTAL TTC 20554.56
----------------------------	------------------------	---------------------------

La mairie

l'entrepreneur



FONDACCI Mathieu
 Village
 20212 FOCICCHIA
 Tél. : 04.95.47.34.46
 N°SIRET: 453 214 975 00014

Fourniture et pose de clôture

NATURE DES TRAVAUX

Mise en place d'une clôture périmétrale afin de mettre les travaux exécutés en protection contre le bétail.

MODE D'EXECUTION

La mise en place de cet ouvrage se fera sur les indications du maître d'oeuvre par un jalonnement du périmétral en présence de l'entrepreneur.

Un dégagement de la végétation présente sur l'emprise pourra être demandé par le maître d'oeuvre, suivant la nature du terrain et l'état de la végétation (ouverture manuelle ou mécanique). Ces travaux de dégagement pourront alors faire éventuellement l'objet d'un décompte séparé (cf; CCTP).

La clôture sera constituée de piquets en fer de 1,80 ml de haut espacés de 1,80 ml et ancrés de 0,50 m dans le sol. Les piquets devront être de bonne qualité mécanique et résister au feu.

Des piquets de renfort (jambages) seront prévus aux ruptures de pentes, aux angles et tous les 80 ml environ sur les alignements droits.

En cas d'ancrage insuffisant dans les zones rocheuses un potet de renfort en béton cyclopéen pourra être demandé.

La structure de maintien sera constituée de 4 rangs de ronces artificielles soigneusement tendus entre les piquets de renfort et fixés sur les piquets intermédiaires par des cavaliers .

La ronce artificielle sera positionnée :

- un rang "ras le sol" 5 à 10 cm
- un rang intermédiaire
- un rang sommet du grillage
- un rang 10 cm au dessus du grillage

Le grillage sera soigneusement tendu et fixé sur les barbelés.

MODE D'EVALUATION

Cette prestation sera rémunérée au mètre linéaire mesuré à la fin des travaux.

Fourniture et pose "d'échelle à chasseurs"

Art. 3.1.4.

NATURE DES TRAVAUX

Mise en place de petits ouvrages de franchissement d'un périmètre.

MODE D'EXECUTION

La mise en place d'une clôture implique en certains points l'installation d'ouvrages de passage, ceci de trois manières :

- soit en interrompant la clôture en faisant un portillon léger "flottant" constitué par la clôture elle même sur une longueur de 1 à 1,5 m, l'interruption se fera à un piquet, et reprendra à un autre piquet, le volet libéré sera renforcé par un piquet de châtaignier (cf schéma) ;
- soit en n'interrompant pas la clôture, ceci en passant au dessus, par une échelle dite "à chasseur", celle-ci sera constituée par une structure métallique de deux montants avec des traverses... Cette structure sera traitée contre la corrosion. L'échelle sera fixée au sol et scellée par des socles de béton.
- soit en réalisant cette échelle en doublant un piquet existant par un autre piquet solidement enfoncé à 1 mètre de distance; les barreaux de l'échelle seront réalisés avec des planches solidement clouées sur les 2 piquets de part et d'autre de la clôture.

MODE D'EVALUATION

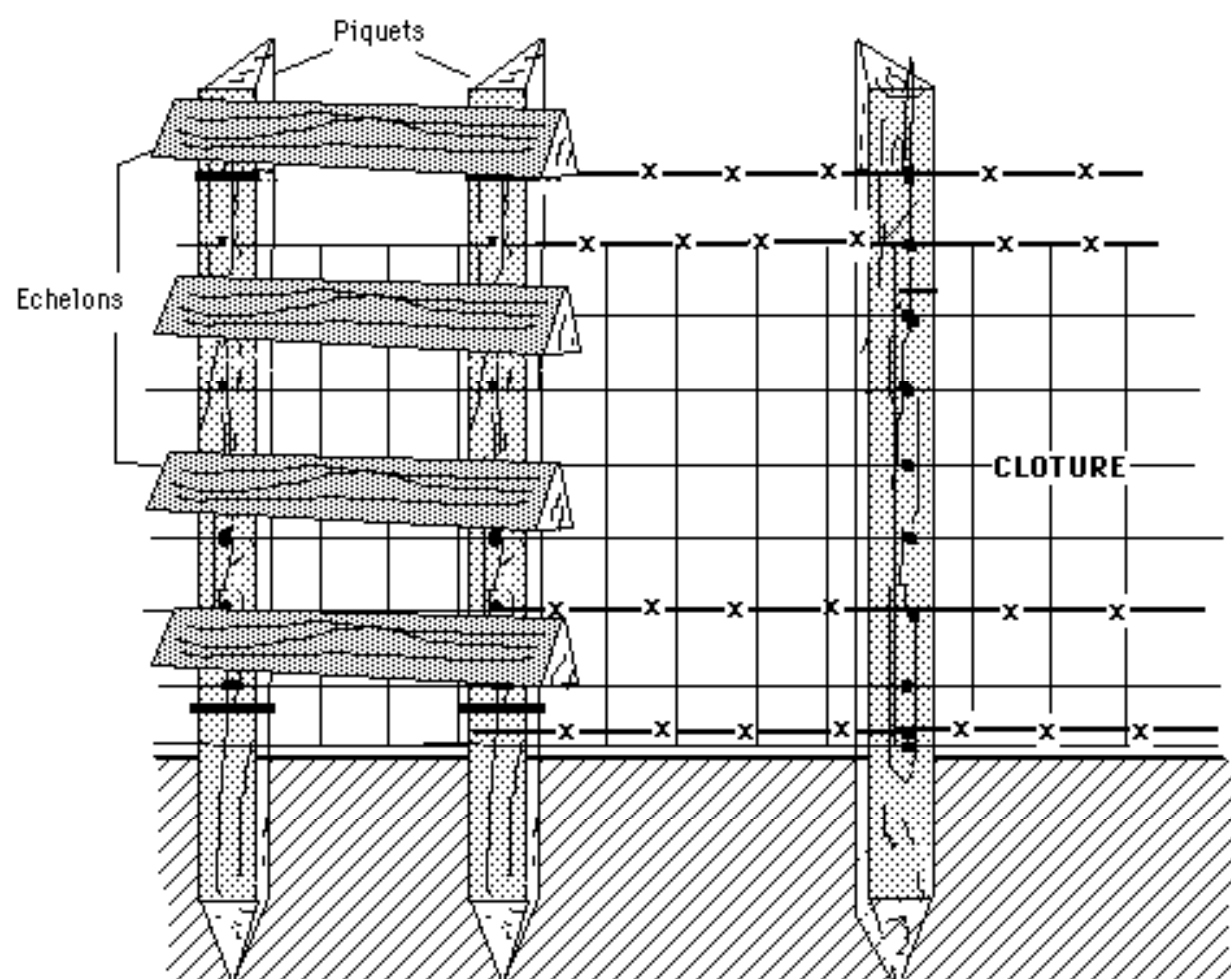
Cette prestation sera rémunérée à l'unité exécutée.

Fourniture et pose "d'échelle à chasseurs"

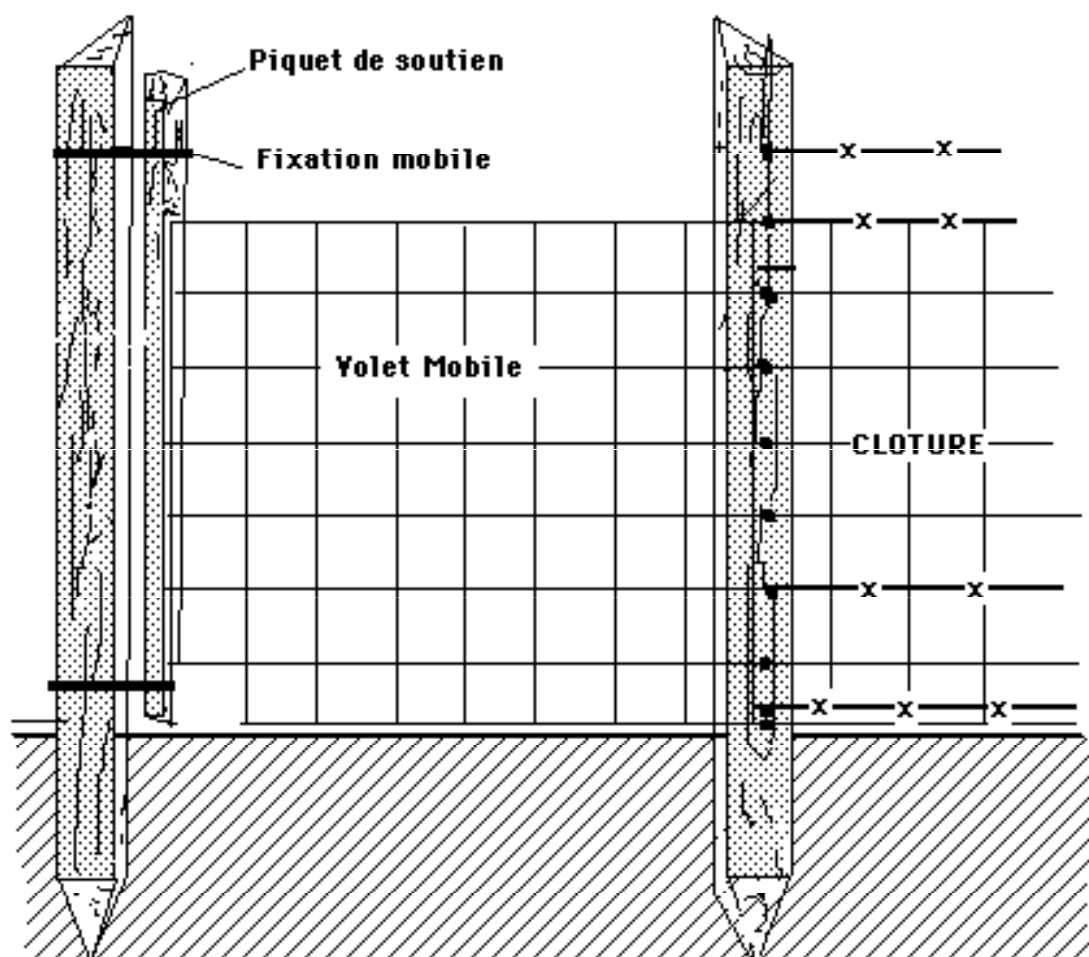
Art. 3.1.4.

SCHEMA:

" ECHELLE A CHASSEURS "



PORTILLON LEGER





GROUPE CHIROPTERES CORSE

Association Cortenaise de Spéléologie

agrée

PROTECTION de la NATURE

N° SIREN : 393 679 535

7bis rue du Colonel Feracci 20250 CORTE

S.O.S. Chauves-souris

tel/fax : 04.95.48.83.14 - e-mail: jy.courtois@free.fr

tel/fax : 04.95.47.45.94 - email: gregory.beuneux@free.fr

tel : 04.95.37.29.61

Intérêt chiroptérologique du site Natura 2000 « Massif du San Petrone » - FR9400573 (commune de Focicchia)

Groupe Chiroptères Corse, 7 bis rue du colonel Feracci 20250 CORTE, tel : 04-95-47-45-94 ; gregory.beuneux@free.fr
(synthèse réalisée par Grégory Beuneux, données issues de la base de données du GCC)

Résumé : Le site Natura 2000 « Massif du San Petrone » est fréquenté de manière avérée par 2 espèces de chauves-souris, le Petit Rhinolophe et le Vespère de Savi. 6 espèces occupant des gîtes situés en périphérie peuvent potentiellement fréquenter le site. Une zone de chasse exclusive pour le Petit Rhinolophe a été identifiée lors de prospections télémétriques.

GENERALITES SUR LES CHIROPTERES EN CORSE

La Corse compte actuellement 22 espèces de chauves-souris recensées dont 9 inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats 92/43/CEE.

Il s'agit de : *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis punicus* (vs. *myotis*), *Myotis capaccinii*, *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis emarginatus*

Ainsi, plus de la moitié des mammifères sauvages de Corse sont des chauves-souris et la Corse présente à ce titre le peuplement chiroptérologique le plus diversifié des îles de la méditerranée occidentale.

ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CHIROPTERES DU SITE NATURA 2000 - FR9400573

Nous distinguerons l'utilisation du site faite par les chauves-souris en tant que gîte et en tant que zones de chasse.

Les potentialités en gîtes

Sur le site Natura 2000 stricto-sensu, aucun gîte à chiroptères n'est connu. Cependant, le site présente de nombreuses potentialités notamment par la présence d'une châtaigneraie ainsi que d'une yeuseraie adulte offrant une multitude de gîtes potentiels adaptés aux chauves-souris (fissures, gelivures, cavités, trous de pic, ...) (cf. document joint). De même, les affleurements rocheux et les falaises bordant le site sont susceptibles d'accueillir de petites colonies de chauves-souris.

Au total, 7 gîtes ont été inventoriés en périphérie du site au cours de prospections réalisées par le Groupe Chiroptères Corse. 6 espèces y ont été inventoriées : le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), la Pipistrelle de kuhl (*Pipistrellus kuhli*), le Murin du Maghreb (*Myotis punicus*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et l'Oreillard (*Plecotus sp.*).

Commune	Nom du gîte	Espèce	Effectif
Focicchia	Maison Tristan Claude	Rhi	10
Focicchia	Maison Casone	Rhi	51
Focicchia	Village	Pku	12
		Rhi	2
Focicchia	Paghjaghu Marie	Rhi	5
Piedicorte di Gaggio	Faille Punta Gaggio	Rhi	6
		Psp.	2
		Mpu	1
		Rfe	5
Piedicorte di Gaggio	Faille Monte Rosso	Rhi	35
		Psp.	2
		Bba	1
		Mpu	1
		Rfe	7
Piedicorte di Gaggio	Grotte de Focicchia	Mpu	2
		Rhi	26
		Rfe	5

Rhi : *Rhinolophus hipposideros* ; Rfe : *Rhinolophus ferrumequinum* ; Bba : *Barbastella barbastellus* ; Mpu : *Myotis punicus* ; Psp. : *Plecotus sp.* ; Pku : *Pipistrellus kuhli*

Les 6 espèces recensées dans ces gîtes peuvent potentiellement fréquenter le site Natura 2000 attenante notamment en tant que zone de chasse ou de gagnage.

Les potentialités en zones de chasse

Le site Natura 2000 « Massif du San Petrone » a été l'objet de quelques prospections nocturnes réalisées par le Groupe Chiroptères Corse.

Deux types de prospections ont été réalisés :

- 1- la capture à l'aide de filet : l'emploi de cette technique permet la réalisation d'inventaires. Des filets spécifiques de taille variable sont tendus au crépuscule sur des stations susceptibles d'être fréquentées par les chauves-souris lors de leur activité nocturne. Ce dispositif nécessite une veille permanente et n'est autorisé qu'à des fins scientifiques (autorisation préfectorale nominative indispensable). Les animaux ainsi capturés sont relâchés immédiatement sur le lieu de leur capture après un examen détaillé.
- 2- Le radiotracking ou télémétrie : cette technique permet de déterminer précisément l'activité nocturne des chauves-souris suivies. Elle consiste à localiser un animal équipé d'un micro-emetteur à l'aide de postes spécifiques de réception. Cette technique, employée pour l'étude des chauves-souris, est relativement récente en France.

- *Capture à l'aide de filet*

Une seule séance de capture réalisée à l'aide de filet a permis d'identifier la présence du Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) sur le site. Cette espèce courante et ubiquiste en Corse fréquente régulièrement les milieux rupicoles pour gîter. L'espèce est connue pour chasser ses proies en haut vol.

Commune	Station	Espèce	effectif	Date	Statut sur le site
---------	---------	--------	----------	------	--------------------

Focicchia	Col Punta Cigno	<i>Hypsugo savii</i>	5	20/08/1991	Indéterminé Espèce courante en Corse
-----------	-----------------	----------------------	---	------------	---

- *Suivi par radiotracking*

Plusieurs campagnes de prospections nocturnes visant à cartographier et à identifier les habitats de chasse du Petit Rhinolophe par la technique du radiotracking ont été menées sur ce site par le Groupe Chiroptères Corse en 2003 (mai-juillet) et 2004 (juin).

Ces campagnes ont été réalisées en partenariat avec l'Office de l'Environnement de la Corse et la Direction Régionale de l'Environnement de la Corse.

Au total, 11 individus d'une colonie majeure de reproduction de Petit Rhinolophe située dans la moyenne vallée du Tavignanu (commune d'Altiani) ont été suivis.

Les résultats de ce suivi font apparaître une fréquentation très importante par les animaux de 3 zones de chasse exclusives d'une surface cumulée d'environ 50 ha. L'une d'elles correspond à 16 ha de milieu boisé situé au cœur du site Natura 2000 concerné (carte 1). Sa conservation paraît à ce titre essentielle.

L'écologie connue du Petit Rhinolophe en Corse fait apparaître que l'espèce consomme principalement des proies de petites tailles (3-14 mm) et composés globalement de diptères (47,5%) et de lépidoptères (12,6%). Ces proies sont capturées pour l'essentiel en vol très près de la frondaison de la végétation.

De même, au cours de ces études, il a été mis en évidence un intérêt croissant pour l'espèce de milieu présentant une structure végétale très hétérogène (écotone).

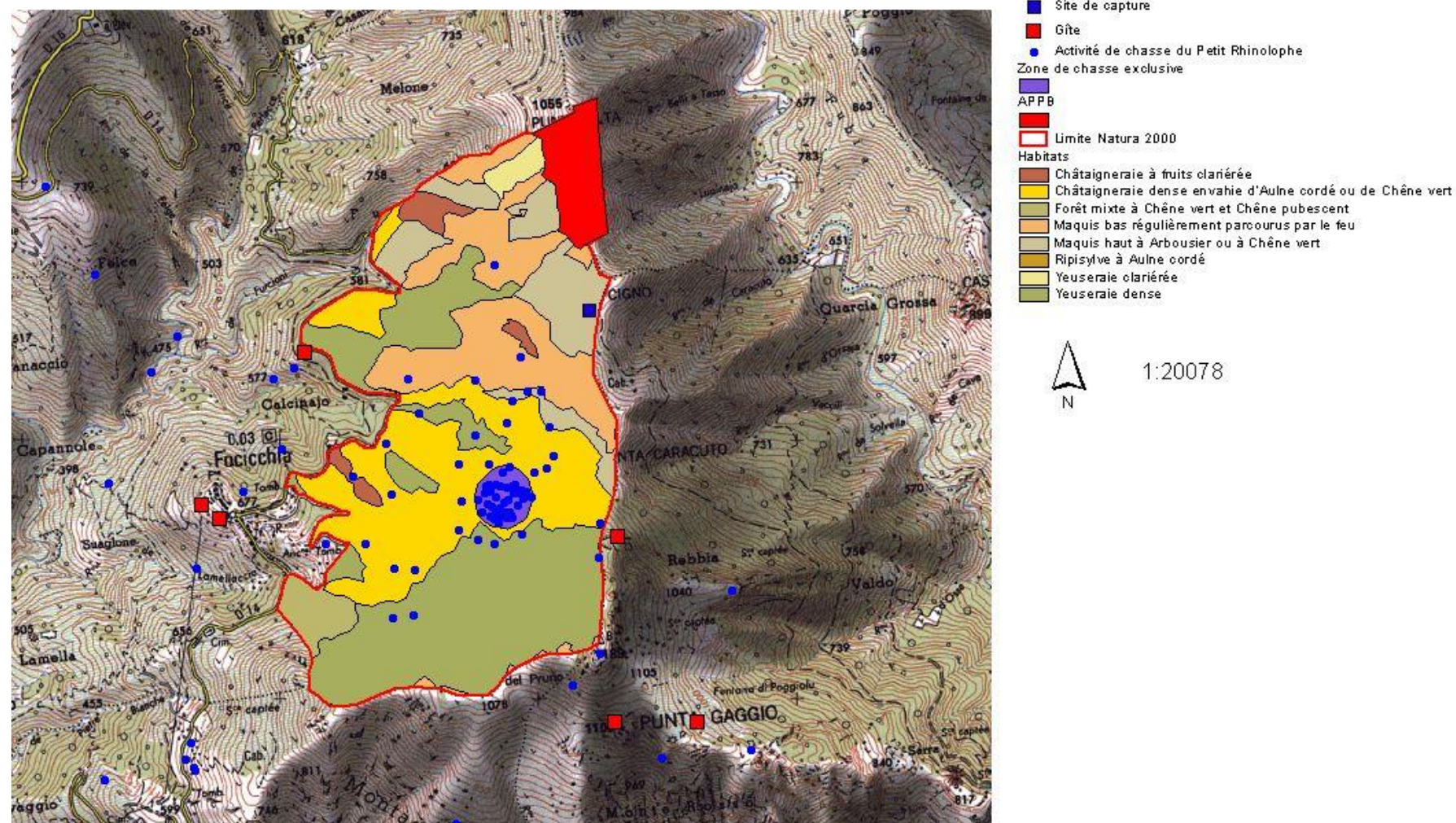
PRECONISATION DE GESTION SUR LE SITE NATURA 2000 « MASSIF DU SAN PETRONE »

L'intérêt chiroptérologique du site Natura 2000 paraît indéniable notamment pour la conservation du Petit Rhinolophe en Corse, espèce inscrite à l'annexe II et IV de la directive Habitats.

Quelques mesures de gestion adaptées peuvent être établies afin de veiller durablement à la conservation de ce site.

Afin de conserver les zones de chasse exclusives et améliorer les potentialités du site tant en gîte qu'en zone de chasse, il convient de veiller :

- 1- à la mise en place de grain de vieillissement ou/et de sénescence représentant au minimum 5% de la surface exploitable ou de l'aménagement notamment pour les parcelles sujettes à une exploitation forestière.
- 2- à la conservation de bouquets d'arbres favorables à l'échelle de la parcelle exploitable (10 arbres favorables par ha minimum) – un arbre favorable = un arbre offrant de nombreuses possibilités de gîtes (feuillus d'âge mûr).
- 3- à limiter les coupes forestières en dehors des périodes de reproduction (mai à juillet inclus) et d'hibernation (décembre à mars inclus) des espèces.
- 4- à bannir les coupes rases supérieures à 1 ha.
- 5- à limiter l'introduction d'espèces exogènes.
- 6- à prendre en compte les risques d'incendie croissants sur le site.



Cartographie de la zone de chasse exclusive et des gîtes fréquentés par les chauves-souris sur le site Natura 2000 "Massif du San Petrone" FR 9400573

Groupe Chiropteres Corse - février 2005