

ANNEXE 8 :

La phytosociologie et présentation de quelques exemples

La Phytosociologie

La phytosociologie est la science des groupements végétaux ou syntaxons ; ces syntaxons s'ordonnent en un système hiérarchisé où l'association végétale est l'unité fondamentale. Les autres unités de rangs hiérarchiques progressivement plus élevés sont les alliances, les ordres, les classes.

La phytosociologie s'appuie sur le relevé floristique qui consiste en un échantillonnage statistique effectué au sein d'un individu d'association.

Comme en taxonomie où l'individu est la réalité concrète de l'espèce, l'individu d'association auquel s'adresse le relevé est le seul objet concret de la phytosociologie.

L'association végétale est donc comme l'espèce, un concept, une notion abstraite qui se dégage d'un ensemble de relevés floristiques issus d'individus d'association possédant en commun à peu près les mêmes caractères floristiques, statistiques, écologiques, dynamiques, chorologiques et historiques.

Une association végétale est une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites caractéristiques, lui sont particulièrement liées, les autres étant qualifiées compagnes.

Les compagnes d'une association sont soit des caractéristiques d'autres associations, mais qui y font preuve d'une fréquence moindre, soit des espèces participant avec sensiblement la même fréquence à plusieurs associations.

En raisonnant comme on l'a fait pour distribuer les relevés en associations végétales, on peut former, à partir de celles-là, des catégories plus extensives dénommées alliances, dont l'ensemble spécifique normal est la somme de ceux des associations constituantes et qui comprend des espèces caractéristiques d'alliance et des compagnes. En réitérant l'opération, on peut regrouper les alliances en ordres et les ordres en classes, et reconnaître des espèces caractéristiques d'ordre et des espèces caractéristiques de classe.

Les catégories phytosociologiques (associations végétales, alliances, ordres, classes) ont des aires de distribution géographique plus réduites que celles de la majorité, voire, pour certaines, de la totalité de leurs espèces constituantes. La conséquence de cela est que la plupart des espèces participent, dans l'étendue de leur aire de distribution géographique, à plusieurs catégories phytosociologiques. Il y a donc des espèces qui peuvent être caractéristiques de deux ou plusieurs catégories phytosociologiques qui s'excluent géographiquement : de telles espèces sont qualifiées caractéristiques transgressives. Il convient de bien préciser, ici, que l'exclusion géographique peut s'appliquer non seulement horizontalement, mais également en altitude.

Ainsi, dans le cas d'espèces appartenant à la région biogéographique méditerranéenne mais avec une aire de répartition plus large, la méthode élaborée pour définir les espèces caractéristiques ne suffit pas.

Afin d'illustrer notre propos, nous avons choisi de nous intéresser aux forêts de Charme-Houblon ainsi qu'aux chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes. Ces deux grands types d'habitats ont en commun qu'ils appartiennent à l'étage supraméditerranéen. Cependant, le chêne pubescent, *Quercus pubescens* et le Charme-Houblon, *Ostrya carpinifolia* constituent des espèces intrusives susceptibles d'être rencontrées dans certains endroits, notamment, à l'étage mésoméditerranéen surtout dominé par le chêne vert, *Quercus ilex*.

Il faut préciser que les étages thermo- et mésoméditerranéens correspondent à la végétation méditerranéenne au sens habituel alors que les étages supra-, oro-, et altiméditerranéens sont les équivalents en montagne méditerranéenne des étages collinéen, montagnard et subalpin respectivement.

Ainsi, nous verrons que pour définir la liste des espèces caractéristiques de ces habitats, il faut non seulement considérer la présence de certaines espèces mais en plus, prendre en compte la non présence d'autres.

En ce qui concerne le système phytosociologique de ces deux grands types d'habitats, l'unité de végétation thermophile a été tôt reconnue et elle a formé un ordre des *Quercetalia pubescentis* (Braun-Blanquet, 1931); mais comme elle a été étudiée d'abord dans le Nord de son aire, où elle est associée à *Quercus petraea* et représentée par des groupements appauvris et localisés, le nom de *Quercetalia pubescenti-petraeae* (Tüxen, 1931) a prévalu. Dans une étude plus générale et axée sur la partie principale de l'aire de cet ensemble, Jakucs (1961) a réservé ce dernier terme aux groupements situés au Nord des Alpes (*Quercion petraeae*), et a créé, pour la partie thermophile proprement dite, les vraies Chênaies à *Quercus pubescens*, un ordre nouveau des *Orno-Cotinetalia*, dans lequel se succèdent, d'Ouest en Est, six alliances dont deux nous intéressent particulièrement ici : le *Buxo-Quercion* et l'*Ostryo-carpinion*.

Cependant, comme nous nous en référons au prodrome des végétations de France qui constitue l'état de nomenclature actuelle de la phytosociologie, la classification phytosociologique correspondante aux habitats issus du prodrome sera choisie tout en tenant compte de la remarque faite précédemment.

Ainsi, les espèces caractéristiques issues de la classification phytosociologique des habitats de forêts de Charme-Houblon sont les suivantes :

CI / <i>Quercus robur</i> – <i>Fagetea sylvaticae</i>	} <i>Quercus robur</i> et <i>Fagus sylvatica</i> ne sont pas prises en compte pour les raisons citées précédemment.
O/ <i>Quercetalia pubescenti</i> – <i>petraeae</i>	
All/ <i>Ostrya-Carpinion orientalis</i>	
	<i>Quercus pubescens</i> et <i>Ostrya carpinus</i> constituent les principales espèces caractéristiques

Les forêts de Charme-Houblon étant très peu représentées au niveau de la France, avec notamment des ultimes irradiations dans les Alpes maritimes et la Corse, nous n'avons pu trouver des informations dans les cahiers d'habitats si bien que nous ne disposons pas de liste d'espèces indicatrices. Ainsi, à l'aide de recherche bibliographique (Ozenda, 1981), il s'avère que la série de l'*Ostrya* est composée d'autres espèces bien caractéristiques telles que *Leucanthemum discoideum*, *Sesleria autumnalis* et *Fraxinus ornus*. Inversement, l'Oxycèdre *Juniperus oxycedrus* et le Térébinthe *Pistacia terebinthus* y sont absentes ou rares.

Les forêts de Charme-Houblon sont composées de trois habitats élémentaires :

- ❶ Les forêts de Charme-Houblon en situation de ravins avec *Quercus ilex*, étage méso-méditerranéen
- ❷ Les forêts de Charme-Houblon de l'étage supra-méditerranéen
- ❸ Les forêts de Charme-Houblon de l'étage montagnard

Ainsi pour l'habitat ❶, les espèces végétales à prendre en compte pour déterminer la présence probable de l'habitat sont les suivantes :

Couche – Critère de sélection	Sous-thème	Modalités du critère	Type d'espèce
FORETESPECE	QUERCUS_PUBESCENS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	OSTRYA_CARPINUS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	LEUCANTHEMUM_DISCOIDUM	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SESLERIA_AUTUMNALIS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	FRAXINUS_ORNUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	JUNIPERUS_OXYCEDRUS	non présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	PISTACIA_TEREBINTHUS	non présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	QUERCUS_ILEX	présente	Espèce végétale citée dans la description de l'habitat

Pour les habitats ② et ③, les espèces végétales à prendre en compte pour déterminer la présence probable de ces habitats sont les suivantes :

Couche – Critère de sélection	Sous-thème	Modalités du critère	Type d'espèce
FORETESPECE	QUERCUS_PUBESCENS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	OSTRYA_CARPINUS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	LEUCANTHEMUM_DISCOIDUM	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SESLERIA_AUTUMNALIS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	FRAXINUS_ORNUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	JUNIPERUS_OXYCEDRUS	non présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	PISTACIA_TEREBINTHUS	non présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	QUERCUS_ILEX	non présente	Espèce végétale citée dans la description de l'habitat

En ce qui concerne les forêts de chênes pubescents, la classification phytosociologique correspondante aux habitats est la suivante :

Cl/ *Quercus robur*- *Fagetalia sylvaticae*

O/ *Quercetalia pubescenti - petraeae*

All/ *Quercion pubescenti - petraeae*

Là encore, *Quercus robur* et *Fagus*

sylvatica ne sont pas pris en compte.

Ici, la principale espèce caractéristique qui ressort est *Quercus pubescens*

Ici encore, il n'y a pas d'informations disponibles sur les forêts de Chênes pubescents dans les cahiers d'Habitats. Les autres espèces caractéristiques trouvées dans la Littérature (Ozenda, 1981 ; Rameau *et al.*, 1989) sont les suivantes : *Fraxinus ornus*, *Acer monsepsulanum*, *Sorbus aria* et *Sorbus torminalis*.

Les forêts de Chênes pubescents sont composées de quatre habitats élémentaires :

- ① Les chênaies pubescentes calcaricoles d'ubacs avec *Quercus ilex* en méso-méditerranéen
- ② Les chênaies pubescentes supra-méditerranéennes à *Buxus sempervirens*
- ③ Les chênaies pubescentes supra-méditerranéennes à *Sanicula europaea* d'ubac, sur sol épais
- ④ Les chênaies pubescentes supra-méditerranéennes à *Oenanthe pimpinelloides* en adret, sur sol moins épais

Ainsi pour l'habitat ❶, les espèces végétales à prendre en compte pour déterminer la présence probable de l'habitat sont les suivantes :

Pour cet habitat, dans la littérature, deux espèces interviennent en plus des autres citées auparavant : l'Oxycedre *Juniperus oxycedrus* et le Térébinthe *Pistacia terebinthus*

Couche – Critère de sélection	Sous-thème	Modalités du critère	Type d'espèce
FORETESPECE	QUERCUS_PUBESCENS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	FRAXINUS_ORNUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	ACER_MONSPESSULANUM	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_ARIA	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_TORMINALIS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	JUNIPERUS_OXYCEDRUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	PISTACIA_TEREBINTHUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	QUERCUS_ILEX	présente	Espèce végétale citée dans la description de l'habitat

Pour l'habitat ❷, les espèces végétales à prendre en compte pour déterminer la présence probable de l'habitat sont les suivantes :

Couche – Critère de sélection	Sous-thème	Modalités du critère	Type d'espèce
FORETESPECE	QUERCUS_PUBESCENS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	FRAXINUS_ORNUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	ACER_MONSPESSULANUM	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_ARIA	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_TORMINALIS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	QUERCUS_ILEX	non présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	BUXUS_SEMPERVIRENS	présente	Espèce végétale citée dans la description de l'habitat

Pour l'habitat ❸, les espèces végétales à prendre en compte pour déterminer la présence probable de l'habitat sont les suivantes :

Couche – Critère de sélection	Sous-thème	Modalités du critère	Type d'espèce
FORETESPECE	QUERCUS_PUBESCENS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	FRAXINUS_ORNUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	ACER_MONSPESSULANUM	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_ARIA	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_TORMINALIS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	QUERCUS_ILEX	non présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SANICULA_EUROPAEA	présente	Espèce végétale citée dans la description de l'habitat

Pour l'habitat ④, les espèces végétales à prendre en compte pour déterminer la présence probable de l'habitat sont les suivantes :

Couche – Critère de sélection	Sous-thème	Modalités du critère	Type d'espèce
FORETESPECE	QUERCUS_PUBESCENS	présente	Espèce caractéristique (phytosociologie)
FORETESPECE	FRAXINUS_ORNUS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	ACER_MONSPESSULANUM	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_ARIA	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	SORBUS_TORMINALIS	présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	QUERCUS_ILEX	non présente	Espèce caractéristique (bibliographie)
FORETESPECE	OENANTHE_PIMPINELLOIDES	présente	Espèce végétale citée dans la description de l'habitat

ANNEXE 9 :

Les cahiers d'habitats : présentation et exemples de fiches de synthèse sur les forêts à *Olea* et *Ceratonia*

Forêts à *Olea* et *Ceratonia*

9320

CODE CORINE 45.1

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

Version EUR 15-1999

9320 Forêts à *Olea* et *Ceratonia*

PAL. CLASS. : 45.1

1) Bois thermoméditerranéens ou thermocanariens dominés par les formes arborescentes d'*Olea europaea* ssp. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* ou, aux Canaries, par *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* et *Pistacia atlantica*. La plupart des formations sont classées comme matorrals arborescents (35.12), mais quelques peuplements peuvent avoir une canopée suffisamment haute et continue pour être classés ici.

Sous-types :

45.11-Bois d'oléastre.

Formations dominées par *Olea europaea* ssp. *sylvestris*. Les formations climaciques, avec *Ceratonia siliqua* et *Pistacia lentiscus*, se trouvent dans le flanc nord du Djebel Ichkeul en Tunisie du nord. Ailleurs, les communautés qui ressemblent le plus aux forêts d'oléastre se trouvent en Andalousie méridionale (*Tamo communis-Oleetum sylvestris* : éteint ?), à Minorque (*Prasio majoris-Oleetum sylvestris*), en Sardaigne, en Sicile, en Calabre, en Crète.

45.12-Bois de caroubier.

Formations dominées par *Ceratonia siliqua*, souvent accompagné par *Olea europaea* ssp. *sylvestris* et *Pistacia lentiscus*. Les exemples les mieux développés, certains vraiment forestiers, se trouvent en Tunisie, dans les versants du Djebel où elles constituent des faciès des bois d'oléastre, dominées par le caroubier (45.11), à Majorque (*Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*), en Sardaigne orientale, en Sicile sud-orientale, dans les Pouilles, en Crète.

2) **Végétales** : *Olea europaea* ssp. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*.



Caractères généraux

Les peuplements d'Oléastre (Olivier sauvage) et de Caroubier représentent la végétation climacique de l'étage thermoméditerranéen sur sols non superficiels.

En France, ces peuplements sont peu représentés et appauvris ; par ailleurs ils ont subi de multiples perturbations au cours du temps.

Cet étage de végétation est donc situé, d'une part entre la végétation aérohaline subissant les embruns et les éventuels peuplements de Pin d'Alep marquant la limite entre le thermoméditerranéen et le mésoméditerranéen inférieur. D'ailleurs, après dégradation, le Pin d'Alep peut rentrer sur les garrigues qui subsistent, restant très dispersé.

La végétation ligneuse reste basse (4-5 m) ; les formations vraiment forestières sont très rares.

Le plus souvent il s'agit de formations denses surmontant une strate arbustive impénétrable.

Après incendies, érosion du sol, les stations thermophiles sont envahies par le type d'habitat à Euphorbe en arbre (UE : 5330) qui représente alors un groupement pionnier.

Le problème se pose souvent de l'indigénat de l'Olivier, ces fourrés pouvant côtoyer des olivettes cultivées souvent issues du greffage d'oléastres (populations incontestablement sauvages principalement sur les stations rocheuses, corniches côtières...).

Déclinaison en habitats élémentaires

Nous avons retenu **trois** types d'habitats élémentaires :

- ❶ - Peuplements à Oléastre, Lentisque de la côte varoise.
- ❷ - Peuplements à Oléastre, Lentisque et Caroubier de la Côte d'Azur.
- ❸ - Peuplements à Lentisque, Oléastre et Clématite en toupet du littoral corse.

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

Forêts et fourrés sclérophylles méditerranéens.

► Classe : *Quercetea ilicis*

Végétations arbutives (et arborescentes) sclérophylles méditerranéennes :

■ Ordre : *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*

Végétations ligneuses arborescentes et arbustives du thermo-méditerranéen :

- Alliance : *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae*
 - ◆ Associations : *Oleo sylvestris-Pistacietum lentisci*
 - race varoise sur silice ❶
 - race des Alpes-Maritimes sur calcaires ou dolomies ❷
- ◆ Association : *Clematido cirrhosae-Pistacietum lentisci* ❸

Bibliographie

- BOLOS O. (de), 1970 - À propos de quelques groupements végétaux observés entre Monaco et Gênes. *Vegetatio*. Volume. XXI. The Hague, p. 49-74.
- BOURNERIAS M., *et al.*, 1990 - La Corse. Guide naturalistes des côtes de France. Un volume Neuchâtel. 248 p.
- BRAUN-BLANQUET J., *et al.*, 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS 297 p.
- CONRAD G., 1980 - La flore de la Réserve naturelle de Scandola. PNR Corse. 29 p. Ajaccio.
- DUPIAS G., 1963 - Carte de la végétation de la France n° 80 et 81 (Corse) Notice sommaire. CNRS Toulouse.
- GAMISANS J., 1991 - La végétation de la Corse, annexe 2. Compléments au Prodrome de la Flore Corse. 311 p. Genève.
- GAMISANS J., MURACCIOLE M., 1984 - La végétation de la Réserve naturelle de la presqu'île de Scandola (Corse). Étude phytosociologique et cartographique au 1/10 000°. *Écol. Méditerr.* 10 (3-4) p. 159-205.
- GEHU J.-M., 1991 - Livre rouge des phytocoénoses terrestres du littoral français. 236 p. Bailleul.
- GEHU J.-M., BIONDI E., 1994 - La végétation du littoral de la Corse. *Braun-Blanquetia*. Volume 13, 149 p.
- GUINOCHE M., DROUINEAU G., 1944 - Notes sur la végétation et le sol aux environs d'Antibes. *Rec. Fr. Inst. Bot. Montpellier*, 1, p. 22-40.
- LAPRAZ G., 1975 - Les groupements végétaux de la classe des *Quercetalia ilicis* dans les Alpes-Maritimes orientales calcaires entre le Var et Menton (synthèse phytosociologique). *Ann. Inst. Bot. Cavanilles*. 32 (2) p. 1183-1208.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1972 - La végétation de l'île de Port-Cros. Édité. du PN de Port-Cros. Louis Jean éditeur. 30 p. Gap.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1974 - Feuille de Saint-Tropez au 1/100 000°. *Bull. Carte. Végét. de la Provence et des Alpes du Sud.*, I, p. 3-43.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1977 - Carte phytosociologique de Hyères Porquerolles au 1/50 000°. *Bull. Carte. Végét. de la Provence et des Alpes du Sud*. 4, p. 147-238.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., WEISS H., 1974 - Répartition et signification des stations d'*Euphorbia dendroides* L. entre Toulon et l'embouchure du Var. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*. Tome 34, p. 251-268.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français. Thèse. Marseille. CNRS. AO 389 p.
- MALCUIT G., 1931 - Contribution à l'étude phytosociologique de la Corse. Le littoral occidental. Environs de Calvi, Galeria, Girolata, Pointe de la Parata, Propriano. *Archiv. Bot. Mern.* 4 (6) p. 1-40. Caen.
- MOLINIER R., 1953 - Carte des groupements végétaux de l'île de Port-Cros (Var). RFF, p. 342-348.
- MOLINIER R., 1954 - Les climax côtiers de la Méditerranée occidentale. *Vegetatio*, 4 (5), p. 284-308. Den Haag.
- MOLINIER R., 1959 - Étude des groupements forestiers terrestres du cap Corse. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 19, p. 1-75. Marseille.
- OZENDA P., 1966 - Perspectives nouvelles pour l'étude phytogéographique des Alpes du sud. Laboratoire Biologie Végétale. Grenoble, 198 p.
- OZENDA P., 1975 - Sur les étages de végétation dans les montagnes du bassin méditerranéen. *Doc. Carte Écol.* Volume XVI, p. 1-32.
- PARADIS G., 1989 - Une station d'*Euphorbia dendroides* L. à Ajaccio. *Le Monde des plantes*. 434, p. 21-23. Toulouse.

Peuplements à Oléastre, Lentisque de la côte varoise

9320

1

CODE CORINE 45.1

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractères stationnelles

Type d'habitat climacique de l'étage thermoméditerranéen littoral (climat très doux, température annuelle de 15°, précipitations assez limitées : 580 mm à 700 mm).

Conditions thermophiles à xérophiles.

Se rencontre à l'état fragmentaire (de « taches ») sur le liseré côtier et dans quelques vallons abrités de l'intérieur.

Sur pente (allant de façon abrupte vers la mer) ou sur falaises peu éloignées du littoral, en exposition chaude.

Se retrouve sur le tombolo oriental de la plage de La Capte (fin de l'évolution du complexe dunaire).

Installé sur substrats acides à l'origine de sols caillouteux, plus ou moins fournis en terre fine.

Se retrouve le long d'oueds à proximité de la mer.

Variabilité

• Variations géographiques :

- sur les îles d'Hyères, présence possible de l'Asplénium obovale (*Asplenium obovatum*), Filaria à feuilles larges (*Phillyrea latifolia*), l'Asperge maritime (*Asparagus maritimus*) ;
- sur le continent, absence de ces espèces dans les habitats concernés.

• Variations en fonction des conditions géomorphologiques :

- variante typique sur pentes rocheuses ;
- variante sur dune en fin d'évolution avec le Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*) ;
- variante des rives de certains oueds avec Scirpe en Jonc (*Holoschoenus romanus*), Canne de Provence (*Arundo donax*) ;
- variante sur zones rocheuses avec Nombрил de Vénus (*Umbilicus rupestris*), *Asplenium ceterach*...

Physionomie, structure

Fourrés plus ou moins denses, haute de 3 m à 4-5 m.

La strate la plus élevée est dominée par le Lentisque, le Myrte d'où émergent les Oléastres ; le Caroubier est très rare ici.

La strate arbustive compte bien d'autres espèces : Alaterne, Calycotome épineux, Chèvrefeuille des Baléares, Asperge à feuilles aiguës, Fragon, Salsepareille, Bois garou, Bruyère arborescente, Ciste à feuilles de Saugue...

La strate herbacée est très discontinue.

Après des incendies, les zones thermophiles sont recolonisées par l'Euphorbe en arbre.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Calycotome vilieux	<i>Calycotome villosa</i>
Myrte	<i>Myrtus communis</i>
Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>
Oléastre	<i>Olea europaea</i>

Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Laurier-tin	<i>Viburnum tinus</i>
Chêne-liège	<i>Quercus suber</i>
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>
Ciste à feuilles de Saugue	<i>Cistus salviifolius</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Ciste de Montpellier	<i>Cistus monspeliensis</i>
Badasse	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>
Thym vulgaire	<i>Thymus vulgaris</i>
Ciste cotonneux	<i>Cistus albidus</i>
Brachypode de Phénicie	<i>Brachypodium phoenicoides</i>
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Asplénium fougère des ânes	<i>Asplenium onopteris</i>
Odontitès jaune	<i>Odontites lutea</i>
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion possible.

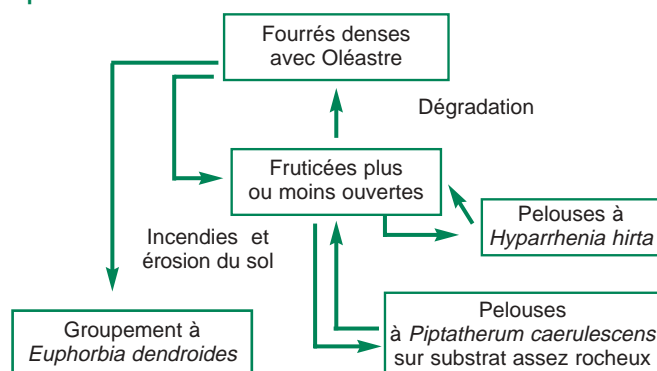
Correspondances phytosociologiques

Peuplements à Oléastre, Lentisque ; association : *Oleo sylvestris-Pistacietum lentisci*, race de la côte varoise.

Végétations ligneuses, arborescentes, arbustives de l'étage thermoméditerranéen ; alliance : *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Pas de gestion.

Habitats associés ou en contact

Végétation thermoméditerranéenne à Euphorbe en arbre et Lentisque (UE : 5330).

Maquis bas et ouvert à Lentisque.

Chênaies vertes (UE : 9340), suberaies (UE : 9330).

Chênaies pubescentes méditerranéennes.

Maquis à *Erica arborea*.

Cistaies.

Pelouses rocheuses à *Hyparrhenia hirta*.

Végétation herbacée des vives rocheuses et des petits éboulis à *Piptatherum caeruleum*.

Végétation des fentes de rochers à *Phagnalon saxatile* (UE : 8220).

Oueds à *Nerium oleander* (UE : 92D0).

Végétation des rochers littoraux soumis aux embruns à *Crithmum maritimum* et *Lotus cytisoides*, *Limonium pseudo-minimum*... (UE : 1250).

Répartition géographique

Littoral varois :

- Carqueiranne ;
- Giens, La Londe ;
- Île du Levant ;
- Hyères ;
- Porquerolles, Port-Cros ;
- Sainte-Maxime ;
- Plan de la Tour...



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat dont l'aire actuelle est très réduite avec, de plus, des habitats de faible étendue.

Type d'habitat de très grand intérêt patrimonial.

Présence de plantes rares pour la France : Caroubier (*Ceratonia siliqua*) très rare ici, Palmier nain (*Chamaerops humilis*), Férule commune (*Ferula communis*), Ampelodesmos de Mauritanie (*Ampelodesmos mauritanicus*), Germandrée buissonnante (*Teucrium fruticans*), Cirse de Casa Buona (*Cirsium casabonae*).

Mosaïque d'habitats du plus grand intérêt par la diversité des niches écologiques offertes aux espèces végétales et animales.

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

États à privilégier

Fruticées denses à Oléastre, Lentisque.

Groupements pionniers de reconstitution à *Euphorbia dendroides* (UE : 5330).

Autres états observables

Groupements de dégradation ouverts.

Tendances évolutives et menaces potentielles

État à peu près stable actuellement pour les surfaces résiduelles occupées.

Très forte régression du fait des actions anthropiques :

- urbanisation ;
- incendies.

Potentialités intrinsèques de production

Aucune valorisation économique directe.

Cet habitat peut participer de paysages naturels très prisés par le public (ex. : Porquerolles, Port-Cros ...).

Valorisation touristique indirecte.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

En zone « littorale », donc très sensible à l'urbanisation et aux aménagements touristiques.

Les débroussailllements dégradent durablement cet habitat.

Sensible aux incendies fréquents dans les zones où on trouve cet habitat.

Exposé aux embruns pollués (hydrocarbures et détergents) qui provoquent des dépérissements.

Modes de gestion recommandés

Laisser évoluer.

Éviter d'ouvrir des pistes et des sentiers dans cet habitat.

Dans les zones très fréquentées par le public, limiter les possi-

bilités de divagation des promeneurs hors sentiers (barrières, clôtures, cordons non débroussaillés).

Dispositifs de protection contre les incendies, mais ne portant pas atteinte à l'intégrité de cet habitat (situés à l'extérieur de celui-ci).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les conditions écologiques par des relevés phytoécologiques.

Étude fine des phénomènes dynamiques dans les stations ainsi définies.

Bibliographie

- BRAUN-BLANQUET J., *et al.*, 1952.
LAVAGNE A., MOUTTE P., 1972, 1974, 1977.
LAVAGNE A., MOUTTE P., WEISS H., 1974.
LAVAGNE A., 1972.
LOISEL R., 1976.
MOLINIER R., 1953, 1954.
OZENDA P., 1975.

Peuplements à Oléastre, Lentisque et Caroubier de la Côte d'Azur

CODE CORINE 45.1

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractères diagnostiques de l'habitat

Type d'habitat climacique de l'étage thermoméditerranéen littoral climat très doux et assez arrosé : températures annuelles oscillant entre 13 et 16°, précipitations variant entre 750 mm et 950 mm.

Se rencontre à toutes les expositions, sur des pentes prononcées.

Installé sur substrat calcaire ou dolomitique (région des « Corniches »).

Sols peu à moyennement profonds, souvent de type rouge méditerranéen, rubéfiés et décarbonatés ; possibilité de rendzine (en particulier sur substrats dolomitiques).

Sols basiques ou neutres.

Litière limitée aux feuilles entières (mull) ; parfois légère accumulation de matière organique.

Variabilité

● Variations selon l'exposition et les conditions de bilan hydrique :

- variante mésophile d'ubac ou de versant est à Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) ;
- variante la plus thermophile avec l'Euphorbe en arbre (*Euphorbia dendroides*).

● Variations selon le degré de maturation :

- peuplements typiques très rarement conservés ;
- fruticées un peu dégradées.

Physionomie, structure

Fruticée dense, haute de 3 à 4-5 m (forêts à Oléastre, Caroubier et Chêne vert exceptionnelles : mont Boron et Alban, cap Ferrat) ;

Strate supérieure dominée par l'Oléastre, le Caroubier et de grands individus de Lentisque.

En strate arbustive inférieure se retrouvent ces espèces et de nombreux arbustes constituant des fourrés impénétrables : Myrte, Alaterne, Chèvrefeuille des Baléares, Filaria à feuilles étroites, Pistacier térébinthe, Jasmin, Calycotome épineux... mêlés de lianes : Salsepareille, Clématite flammette...

Le Brachypode rameux est l'espèce la plus constante de la strate herbacée souvent réduite.

Après des incendies, reconstitution sous une strate haute de Pin d'Alep.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Oléastre	<i>Olea europaea</i>
Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i>
Camélée à trois coques	<i>Cneorum tricoccum</i>
Palmier nain	<i>Chamaerops humilis</i>
Euphorbe arborescente	<i>Euphorbia dendroides</i>
Coronille de Valence	<i>Coronilla valentina</i>
Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>

Myrte	<i>Myrtus communis</i>
Alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregriana</i>
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>
Pistacier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>
Filaria à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Jasmin	<i>Jasminum fruticans</i>
Rouvet	<i>Osyris alba</i>
Arisarum commun	<i>Arisarum vulgare</i>
Thym vulgaire	<i>Thymus communis</i>
Avoine faux brome	<i>Avenula bromoides</i>
Calycotome épineux	<i>Calycotome spinosa</i>
Brachypode rameux	<i>Brachypodium retusum</i>
Crepis bulbeux	<i>Crepis bulbosa</i>
Scille d'automne	<i>Scilla autumnalis</i>
Rue à feuilles étroites	<i>Ruta angustifolia</i>
Barbon hirsute	<i>Hyparrhenia hirta</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion possible.

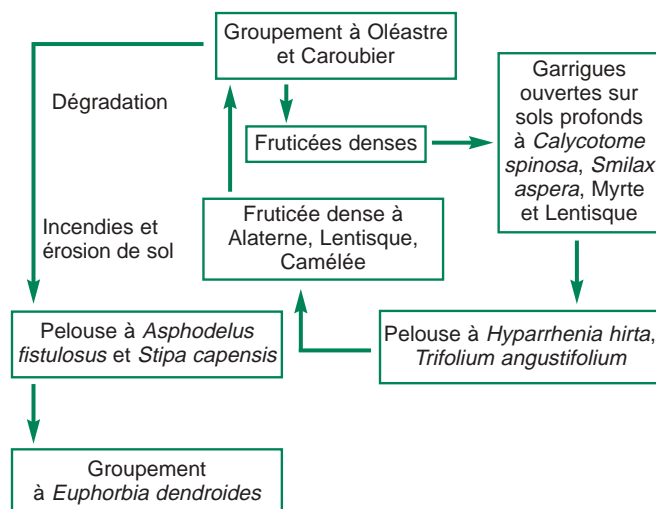
Correspondances phytosociologiques

Peuplements à Oléastre, Lentisque et Caroubier ; association : *Oleo sylvestris-Pistacietum lentisci*, race des Alpes-Maritimes.

Végétations ligneuses, arborescentes, arbustives de l'étage thermoméditerranéen ; alliance : *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Habitats associés ou en contact

Groupement à *Euphorbia dendroides* des sols superficiels et pentes rocailleuses et chaudes (UE : 5330).

Peuplement de Pin d'Alep (UE : 9540).

Peuplement de Pin maritime (UE : 9540).

Chênaies vertes (UE : 9340).

Chênaies pubescentes méditerranéennes.

Ostryaies riveraines (UE : 92D0).

Pelouses à *Asphodelus fistulosus*, *Euphorbia spinosa*, *Brachypodium retusum*, *Trigonella monspeliaca*, *Stipa capensis*...

Végétation des fentes de rochers à *Asplenium glandulosum*, *Piptatherum caerulescens*, *Campanula macrorrhiza* var. *eumacrorrhiza*... (UE : 8210).

Végétations rocheuses soumises à l'action des embruns (étage aérohalin)... (UE : 1240).

Répartition géographique

Alpes-Maritimes :

- à l'est de Nice ;
- de Menton à San Rémo.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat dont l'aire actuelle est très réduite avec, de plus, des habitats de faible étendue.

Type d'habitat de très grand intérêt patrimonial.

Présence de plantes rares pour la France : Coronille de Valence (*Coronilla valentina*), Camélée à trois coques (*Cneorum tricoccum*), Caroubier (*Ceratonia siliqua*), Nivéole de Nice (*Leucoium nicaense*), Germandrée buissonnante (*Teucrium fruticans*), Ampelodesmos de Mauritanie (*Ampelodesmos mauritanicus*)...

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt par la diversité des niches écologiques offertes aux espèces végétales et animales.

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

États à privilégier

Rares peuplements bien conservés à Oléastre et Caroubier.

Fruticées denses à Oléastre, Lentisque et Caroubier rares.

Groupements pionniers de reconstitution à *Euphorbia dendroides* (UE : 5330).

Autres états observables

Groupements de dégradation à Calycotome et Lentisque ou à Alaterne.

Tendances évolutives et menaces potentielles

État à peu près stable actuellement pour les surfaces résiduelles occupées.

Très forte régression du fait des actions anthropiques :

- urbanisation accélérée ;
- incendies ;
- débroussaillage des peuplements.

Potentialités intrinsèques de production

Aucune valorisation économique directe.

Cet habitat participe aux paysages naturels prisés par le public
→ valorisation touristique indirecte.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

En zone « littorale », donc très sensible à l'urbanisation et aux aménagements touristiques.

Sensible aux incendies fréquents dans les zones où on trouve cet habitat.

Les débroussaillages dégradent durablement cet habitat.

Exposé aux embruns pollués (hydrocarbures et détergents) qui provoquent des dépérissements.

Modes de gestion recommandés

Laisser évoluer.

Éviter d'ouvrir des pistes et des sentiers dans cet habitat.

Dans les zones très fréquentées par le public, ne pas débroussailler les abords des sentiers.

Dispositifs de protection contre les incendies, mais ne portant pas atteinte à l'intégrité de cet habitat (situés à l'extérieur de celui-ci).

La rareté et la richesse en espèces remarquables de cet habitat peuvent justifier la mise en place de protections réglementaires sur les zones concernées (arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves biologiques, etc.).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les conditions écologiques par des relevés phytoécologiques.

Étude fine des phénomènes dynamiques dans les stations ainsi définies.

Bibliographie

BOLOS O. (de), 1970.

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

GUINOCHE M., DROUINEAU G., 1944.

LAPRAZ G., 1975.

LOISEL R., 1976.

MOLINIER R., 1953, 1954.

OZENDA P., 1975.

Peuplements à Lentisque, Oléastre et Clématite à toupet du littoral corse

CODE CORINE 45.1

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat climacique de l'étage thermoméditerranéen littoral (climat très doux, température annuelle supérieure à 15°).

Conditions thermophiles à xérophiles.

Etage occupant une surface réduite, pouvant atteindre 100 m à 180 m sur versants d'adrets.

Végétation ponctuelle ; rareté des groupements climaciques du fait de la dégradation anthropique.

Occupe différentes situations : sur dunes évoluées (rare) au contact des chênaies vertes ; sur pentes plus ou moins fortes, plus ou moins rocailleuses, fonds de vallons, près du littoral, dans les zones les plus chaudes.

Installé sur substrat siliceux, plus rarement calcaire ou schisteux. Sols peu à moyennement profonds, peu évolués.

Variabilité

● Variations selon la position topographique :

- variante de fond de vallon littoral avec les formations les plus denses, à physionomie sylvatique (pouvant atteindre 6 m-8 m) dominée par le *Filaria* à feuilles larges (*Phillyrea latifolia*) et le Lentisque (*Pistacia lentiscus*) ; présence du Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) ;

- variante des pentes bien exposées, installée entre les groupements littoraux et les maquis ou yeuseraies plus internes ; fruticées assez basses (la taille étant due à l'action des vents violents) ;

- maquis littoraux de vallons internes très chaud, avec Arbousier et Bruyère arborescente en plus des espèces du groupement.

Physionomie, structure

Formations très denses de taille variée selon les conditions topographiques (6-8 m ou 2 m). Le Lentisque est bien souvent dominant au niveau recouvrement, les espèces les plus élevées étant le *Filaria* à feuilles larges, l'Oléastre (assez rare en général).

La strate arbustive plus basse se compose de l'Arbousier, de la Bruyère arborescente, de l'Alaterne, du Bois garou, du Chèvrefeuille des Baléares...

La strate herbacée est discontinue et souvent peu recouvrante ; on y observe la Garance voyageuse, l'Arisarum commun, le *Cyclamen étalé*...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>
Myrte	<i>Myrtus communis</i>
Clématite à toupet	<i>Clematis cirrhosa</i>
Oléastre	<i>Olea europaea</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Filaria</i> à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Clématite flammette	<i>Clematis flammula</i>

Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Arisarum vulgaire	<i>Arisarum vulgare</i>
Alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa</i>
Chêne-liège	<i>Quercus suber</i>
<i>Filaria</i> à feuilles intermédiaires	<i>Phillyrea media</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Anagyre fétide	<i>Anagyris foetida</i>
Brachypode rameux	<i>Brachypodium retusum</i>
Bois garou	<i>Daphne gnidium</i>
Rouvet	<i>Osyris alba</i>
<i>Cyclamen étalé</i>	<i>Cyclamen repandum</i>
Genêt corse	<i>Genista corsica</i>
Ciste de Montpellier	<i>Cistus monspeliensis</i>
Piptatherum	<i>Piptatherum miliaceum</i>
Éphédra à chatons opposés	<i>Ephedra distachya</i>
Ciste de Crête	<i>Cistus creticus</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion possible.

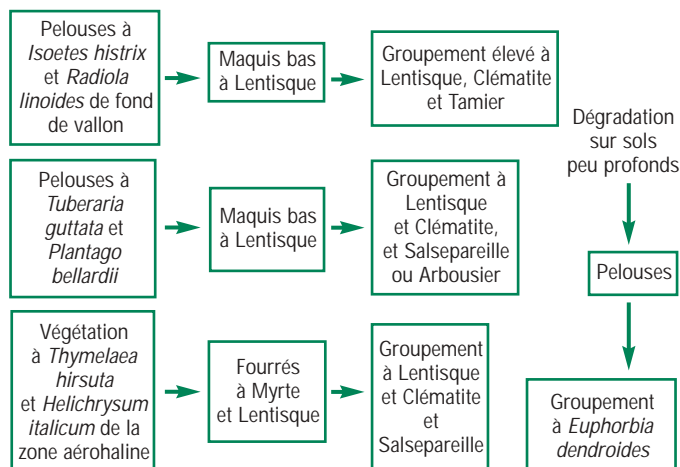
Correspondances phytosociologiques

Peuplements à Lentisque, Oléastre et Clématite en toupet du littoral corse ; association : *Clematido cirrhosae-Pistacietum lentisci* ; sous-associations : *tametosum* ; *smilacetosum* ; *arbutetosum*.

Végétations ligneuses, arborescentes, arbustives de l'étage thermoméditerranéen ; alliance : *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Habitats associés ou en contact

Végétation à Euphorbe en arbre (UE : 5330).

Yeuseraie intérieure (UE : 9340).

Végétation des oueds (UE : 92D0).

Pelouses siliceuses sèches à *Tuberaria guttata*.

Pelouses de fonds de vallons sur sols inondés l'hiver à *Isoetes histrix*.

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

Fruticées naines sur silice avec *Asparagus albus*, *Arum pictum*, *Genista corsica*, *Teucrium marum* ...

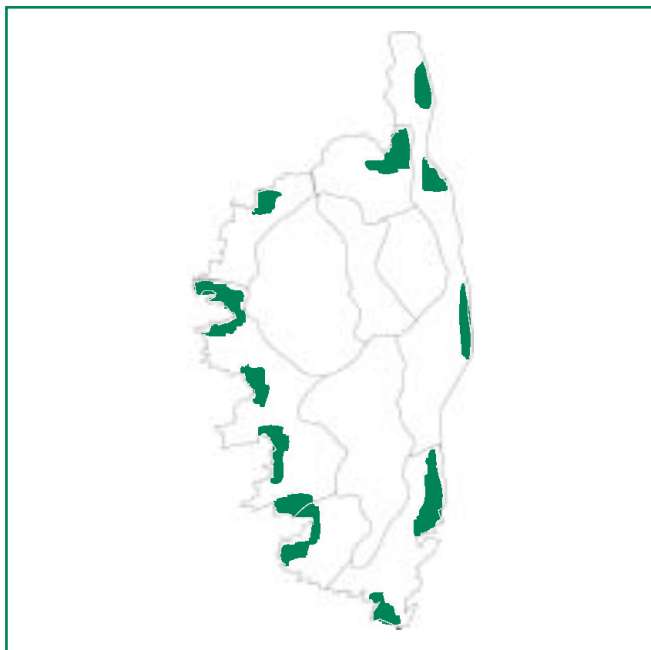
Groupement de fentes de rochers siliceux à *Cosentinia vellea*, *Cheilanthes guanchica*, *Ch. maderensis*, *Ch. tinaei* ; groupements à *Umbiculus rupestris* et *Asplenium obovatum*(UE : 8220).

Végétation à *Thymelaea hirsuta* et *Helichrysum italicum* de la zone aérohaline (UE : 1240).

Répartition géographique

Le long de toute la côte occidentale jusqu'au cap Corse.

plus discret sur la côte orientale : n'apparaît nettement qu'au sud de Solenzara.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat occupant une aire réduite avec des habitats de faible étendue.

Type d'habitat de grand intérêt patrimonial.

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt par la diversité des niches écologiques offertes aux espèces végétales et animales.

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

États à privilégier

Fruticées denses à Lentisque, Clématite et Oléastre.

Tendances évolutives et menaces potentielles

État à peu près stable actuellement.

Forte régression du fait des actions anthropiques :

- urbanisation ;
- incendies.

Potentialités intrinsèques de production

Aucune valorisation économique directe.

Cet habitat participe aux paysages naturels très prisés par le public → valorisation touristique indirecte.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat situé en zone « littorale » et touristique, donc très sensible à l'urbanisation et aux aménagements touristiques.

Sensible aux incendies fréquents dans les zones où on trouve cet habitat.

Les débroussailllements dégradent durablement cet habitat.

Modes de gestion recommandés

Laisser évoluer.

Éviter d'ouvrir des pistes et des sentiers dans cet habitat.

Dans les zones très fréquentées par le public, limiter les possibilités de divagation des promeneurs hors sentiers (barrières, clôtures, cordons non débroussaillés).

Dispositifs de protection contre les incendies, mais ne portant pas atteinte à l'intégrité de cet habitat (situés à l'extérieur de celui-ci).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les conditions écologiques par des relevés phytocologiques.

Étude fine des phénomènes dynamiques dans les stations ainsi définies.

Bibliographie

- BRAUN-BLANQUET J., *et al.*, 1952.
CONRARD M., 1980.
DUPIAS G., 1963.
GAMISANS J., 1991.
GAMISANS J., MURACCIOLE M., 1984.
GEHU J.-M., 1991.
GEHU J.-M., BIONDI E., 1994.
MALCUIT G., 1931.
MOLINIER R., 1954, 1959.

ANNEXE 10 :

**La banque de données SOPHY et le mode de récupération
des données**

SOPHY » : Banque de données Botaniques et Ecologiques

Association d'Informatique Appliquée à la Botanique (A.I.A.B)

Patrice de RUFFRAY, Henry BRISSE et Gilles GRANDJOUAN

Site réalisé par Emmanuel GARBOLINO

La banque de données « SOPHY » applique aux données une démarche de type écologique qui présente deux objectifs principaux, l'un descriptif, l'autre explicatif :

- L'**inventaire** des êtres vivants dans leur milieu incluant l'identification, la quantification et la description de tout ce qui est raisonnablement nécessaire à la compréhension ;
- La **mesure de la relation** entre les êtres vivants et le milieu qui les héberge.

Elle recense la présence et l'abondance de 6000 taxons botaniques observés au moins une fois dont 4300 binômes et 1700 taxons intra-spécifiques, dans 155 000 relevés, situés dans toutes les sortes de formations végétales. Les données proviennent des inventaires relativement standardisés par le protocole de la phytosociologie et publiés dans environ 2000 publications depuis un siècle en France. Ces inventaires ont été examinés, codés, contrôlés et localisés dans la banque de données « Sophy ». Cette banque fournit d'une part, des « cartes de présence observée » qui montrent simplement le territoire occupé par la plante, et d'autre part, des « cartes de présence probable » qui révèlent les gradients du milieu propice à la plante.

Les relevés floristiques permettent en effet, de calculer les dépendances des plantes les unes envers les autres, dépendances qui permettent de déduire de la flore observée dans une station, la probabilité de présence d'une plante quelconque de la banque, dans la station. Alors que la présence d'une plante dans une station est une notion concrète, la probabilité est au contraire une notion abstraite qui mesure la possibilité de trouver ou non le milieu favorable à une plante, que la plante soit présente ou non dans la station. La probabilité est en fait exactement la notion de fidélité de Braun-Blanquet (1932).

Si la plante se trouve toujours dans le même milieu, et seulement dans celui-ci, c'est qu'elle lui est fidèle : sa probabilité avoisinera 100%. Trouver la plante P impliquera de trouver le milieu correspondant.

Si la plante se trouve une fois sur deux dans un milieu donné et une fois sur deux dans des milieux différents, elle aura une probabilité de 50% d'indiquer le premier milieu.

Si la plante ne se trouve jamais dans un milieu, sa probabilité d'indiquer le milieu sera nulle

Les résultats présentés concernent :

- La répartition des plantes, résultat de la géographie botanique, constituant la base concrète du raisonnement
- Quatre résultats de type écologique

Ces quatre résultats sont les suivants :

- La flore probable qui représente des gradients écologiques montrant en particulier les stations dont le milieu convient le mieux à la plante considérée,
- Les espèces écologiquement similaires, c'est-à-dire celles qui ont globalement la même écologie
- Les espèces discriminantes : ce sont les espèces dont le milieu convient le mieux à la plante considéré
- Les comportements climatiques qui montrent le lien entre la plante et la variable

LOCALISATION DES RELEVES

Chaque relevé est localisé dans la mesure des informations disponibles dans les publications.

Trois niveaux de précision sont considérés :

- Soit les coordonnées sont fournies ou les relevés sont situés au préalable sur une carte : meilleure précision
- Soit le lieu-dit est indiqué : précision de niveau 2
- Soit seul le nom de la commune est disponible : précision de niveau 3.

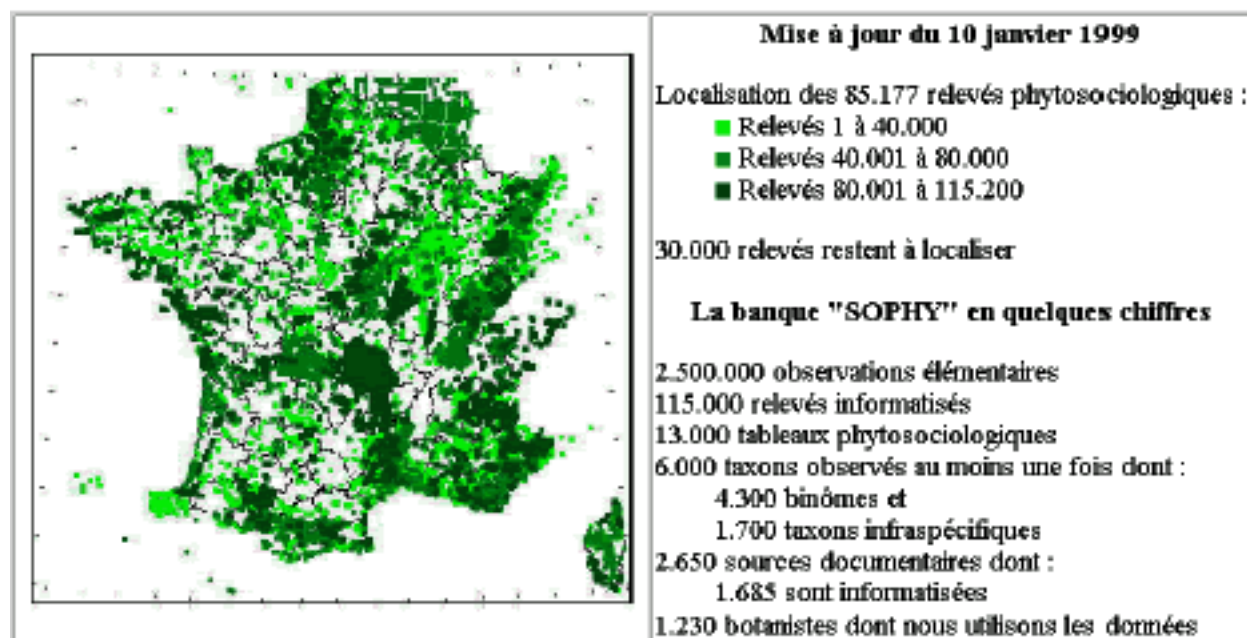
Ces informations sont traduites en grades et milligrades. Pour un lieu-dit, on se rapproche du centre de gravité visuel du lieu tout en tenant compte des renseignements annexes fournis tels que l'altitude, l'exposition... Pour la commune, on se contente des coordonnées du chef-lieu de la commune, ce qui n'est guère satisfaisant pour des localisations de plantes à grande échelle, mais cela le devient à petite échelle.

BILAN

Développement de la banque "SOPHY"

Année	Nombre de relevés	Nombre de stations localisées	Nombre d'observations	Nombre de publications enregistrées	Nombre de publications rassemblées
1978	Démarrage de la banque de données phytosociologiques				
1980	1.420	1.420	40.000	80	80
1985	12.497	10.000	380.000	164	500
1989	34.295	30.000	900.000	500	1.000
1994	63.640	55.000	1.300.000	900	1.546
1996	91.130	61.000	1.900.000	1.419	2.107
1998	115.000	85.000	2.500.000	1.685	2.650
1999	122.000	96.500	2.700.000	1.750	2.770
2000	130.000	107.000	2.800.000	1.850	2.835
2001	137.000	117.000	2.900.000	2.000	2.940 (janvier)
2001	141.200	118.000	3.000.000	2.070	2.987 (juillet)
2002	148.000	127.000	3.100.000	2.280	3.041 (novembre)
2003	155.000	134.000	3.200.000	2.341	3.139 (mai)

REPARTITION GENERALE ET NOMBRE DE STATIONS LOCALISEES



MODE DE RECUPERATION DES DONNEES

Pour réaliser la cartographie de présence probable d'un habitat à partir de l'entrée « espèces », les cartes de présence des différentes espèces considérées ont été récupérées dans la BD SOPHY.

RESULTATS CONCERNANT LES PLANTES

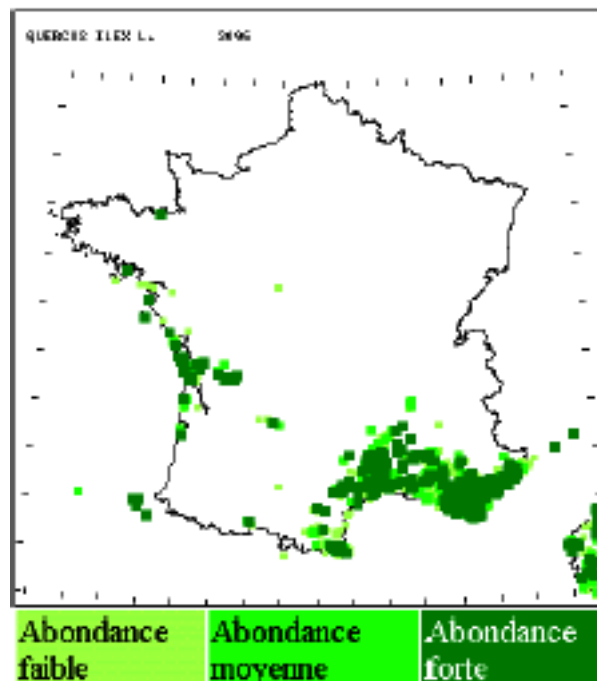


Entrée choisie dans la BD Sophy

- Cartographie écologique des plantes
 - Plantes présentes quelle que soit leur abondance
 - ➔ [Plantes écologiquement similaires et plantes discriminantes](#)
 - [Plantes à seuil d'abondance](#)
 - Gradients écologiques de flore
 - ➔ [Flore probable \(juin 2001\)](#)
- [Comportements écologiques des plantes \(octobre 2002\)](#)

Pour ce faire, les cartes présentées sur le site de la façon suivante ont été téléchargées et géoréférencées :

QUERCUS ILEX L. 1-6 OBS 7189 LOC 3861
DIS 3096



La légende de ces cartes a été simplifiée en « présente », « non présente ».

La présence des différentes espèces végétales est représentée sur les cartes du site par des symboles dont le centre est situé sur le lieu du relevé. En récupérant cette information, les symboles ont pu être en quelques sortes « spatialisés », c'est-à-dire que la totalité de la surface couverte par le symbole est considérée comme une zone de présence de l'espèce végétale. Cette méthode est donc très approximative et n'assure pas une bonne précision des cartes obtenues. Cependant, elle s'avère suffisante dans notre démarche pour avoir une bonne idée de cartographie de présence probable d'habitat.

ANNEXE 11:

**Exemples de données de validation (Forêts à *Quercus
suber*, Forêts à *Olea* et *Ceratonia*)**



Recherche de sites par type d'habitat : Forêts à *Quercus suber* - 9330



Limites administratives :

- département
- région

Sites Natura 2000 :

- site remarquable pour cet habitat
- site très important pour cet habitat
- site important pour cet habitat
- présence non-significative de cet habitat

Domaines Biogéographiques :

- Atlantique
- Continental
- Alpin
- Méditerranéen

Choisissez une région contenant au moins 1 site (●) sur la carte, ou directement un site dans la liste ci-dessous.



Cet habitat est présent dans les sites suivants :

CORSE : [\[consulter tous les sites de cette région\]](#)

N° du site	Dpt ⁽¹⁾	Nom du site
FR9400571	2B	ETANG DE BIGUGLIA
FR9400581	2B	ETANG DE PALO ET CORDON DUNAIRE
FR9400584	2A	MARAI DE LAVU SANTU ET LITTORAL DE FAUTEA
FR9400588 ⁽²⁾	2A	SUBERAIE DE CECCIA/PORTO-VECCHIO ⁽²⁾
FR9400592	2A	VENTILEGNE-LA TRINITE DE BONIFACIO-FAZZIO
FR9400598	2B	MASSIF DU TENDA ET FORET DE STELLA
FR9400600	2B	CRETES DE TEGHIME-POGGIO D'OLETTA
FR9400606	2A	PINARELLU : DUNES ET ETANGS DE PADULATU ET PADULATU TORTU
FR9400607	2A	BAIE DE SAN CIPRIANU : ETANGS D'ARASU ET ILES SAN CIPRIANU ET

		ILOT CORNUTA
FR9400812	2A	PUNTA CALCINA
FR9402009	2A	MARE TEMPORAIRE DE MUSELLA/BONIFACIO

PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR : [consulter tous les sites de cette région]

N° du site	Dpt ⁽¹⁾	Nom du site
FR9301610	83	CAP SICIE - SIX FOURS
FR9301613⁽²⁾	83	LA COTE D'HYERES ET SON ARCHIPEL - DOMAINES TERRESTRE ET MARITIME⁽²⁾
FR9301622⁽²⁾	83	LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES⁽²⁾
FR9301624	83	CAP TAILLAT - CAP LARDIER - CAP CAMARAT
FR9301625⁽²⁾	83	FORET DE PALAYSON - BOIS DU ROUET⁽²⁾
FR9301627	83	EMBOUCHURE DE L'ARGENS - MARAIS DE FREJUS - ETANGS DE VILLEPEY
FR9301628⁽²⁾	83	L'ESTEREL ET LES ABORDS DE FREJUS - DOMAINES TERRESTRE ET MARITIME⁽²⁾

⁽¹⁾ Numéro(s) du ou des départements dans la région.

⁽²⁾ Les sites en **gras** sont les principaux sites français pour cet habitat.



Recherche de sites par type d'habitat : Forêts à Olea et Ceratonia - 9320



Limites administratives :

- département
- région

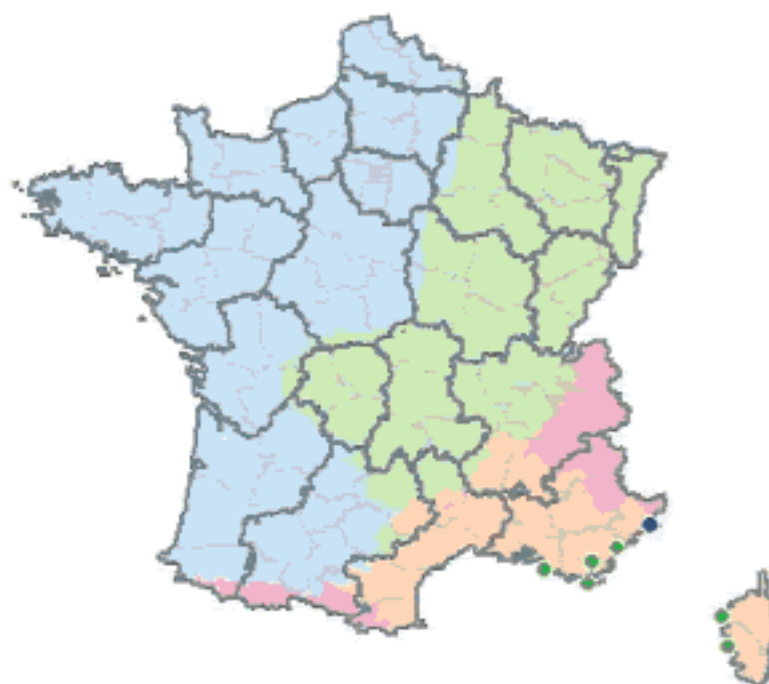
Sites Natura 2000 :

- site remarquable pour cet habitat
- site très important pour cet habitat
- site important pour cet habitat
- présence non-significative de cet habitat

Domaines Biogéographiques :

- Atlantique
- Continental
- Alpin
- Méditerranéen

Choisissez une région contenant au moins 1 site (●) sur la carte, ou directement un site dans la liste ci-dessous.



Cet habitat est présent dans les sites suivants :

CORSE : [consulter tous les sites de cette région]

N° du site	Dpt ⁽¹⁾	Nom du site
FR9301568 ⁽²⁾	06	CORNICHES DE LA RIVIERA ⁽²⁾
FR9301602	13	ARCHIPELS MARSEILLAIS - CALANQUES DE MARSEILLE A LA CIOTAT - DOMAINES TERRESTRE ET MARITIME
FR9301613	83	LA COTE D'HYERES ET SON ARCHIPEL - DOMAINES TERRESTRE ET MARITIME
FR9301622	83	LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES
FR9301628	83	L'ESTEREL ET LES ABORDS DE FREJUS - DOMAINES TERRESTRE ET MARITIME