

# Sylvoécocorégion

## J 30 Maures et Estérel



### Caractéristiques particulières à la SER

Les Maures et l'Estérel sont deux massifs cristallins côtiers tranchant avec toutes les régions calcaires qui les entourent et séparés des Préalpes par une dépression permienne. Le climat y est typiquement méditerranéen, chaud et très sec en été.

La SER J 30 : Maures et Esterel regroupe tout ou partie de trois régions forestières nationales :

- les Maures et bordure permienne (83.5) ;
- l'Estérel ( 83.6) ;
- la partie cristalline (étage rhétien du Trias) des Coteaux niçois (06.7 p.p.), suivant le contour des éboulis au nord d'Antibes, la partie jurassique étant rattachée à J 24 (Secteurs niçois et pré-ligure).

S'agissant de la partie cristalline de la Provence, la région comprend également le cap Sicié, avec la presqu'île de Saint-Mandrier et les îles des Embiez, ainsi que la presqu'île de Giens et les îles d'Hyères.

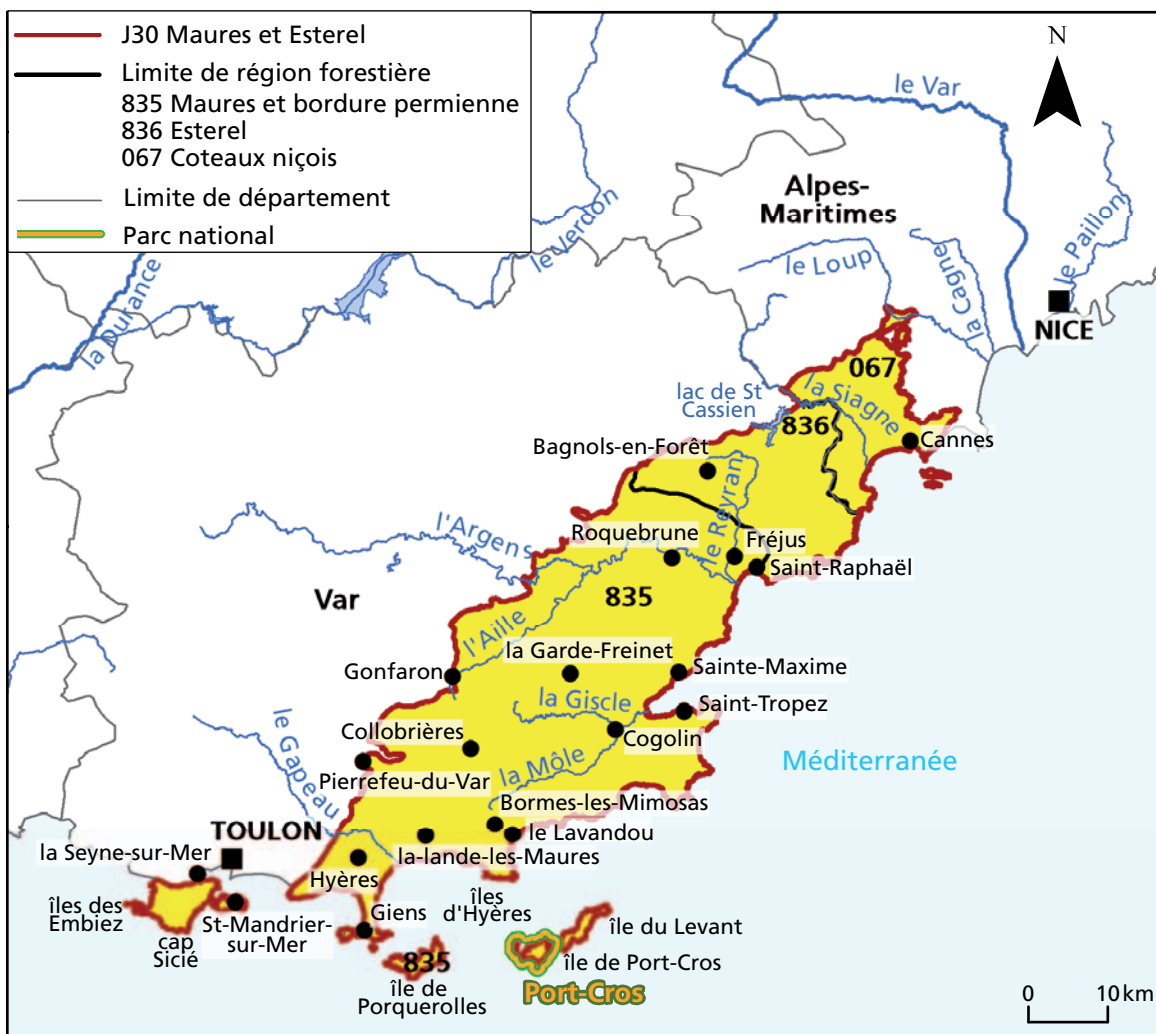
Limités au sud par la mer Méditerranée, les massifs des Maures et de l'Estérel sont entourés par les SER :

- J 23 (Provence calcaire) à l'ouest

et au nord-ouest ;

- J 40 (Préalpes du Sud) au nord ;
- J 24 (Secteurs niçois et pré-ligure) au nord-est.

S'étendant sur les départements du Var et des Alpes-Maritimes, ils englobent le parc national de Port-Cros. Les Maures doivent leur nom au provençal Maouro, qui signifie « bois sombres ».



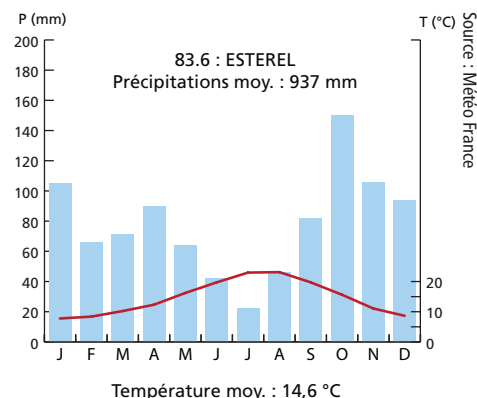
Sources : BD CARTO® IGN, BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN.

Les régions forestières nationales de la SER J 30 : Maures et Estérel

## Climat

Le climat est typiquement méditerranéen : été chaud et sec, hiver doux et assez sec, automne humide dû au fait que la mer Méditerranée emmagasine de la chaleur en été et charge l'air d'une forte humidité. De la fin de l'été au début de l'hiver, des pluies très intenses, représentant parfois plusieurs mois moyens de précipitations, peuvent s'abattre, entraînant une forte érosion et des crues soudaines, surtout en bordure côtière, car le phénomène est souvent amplifié par des vents violents venant de la mer qui empêchent l'écoulement des eaux des rivières. La température moyenne annuelle varie entre 14,1 °C à Bormes-les-Mimosas (93 m) et 16,1 °C à

Porquerolles, au niveau de la mer. L'éloignement de la côte se traduit par une augmentation de l'amplitude thermique et une diminution de la moyenne annuelle : 13,3 °C à Collobrières, à 160 m d'altitude. La neige, même si elle ne persiste pas, n'est pas rare sur les hauteurs. La moyenne des précipitations annuelles est comprise entre 650 mm et 1 000 mm en fonction de l'altitude et de l'éloignement de la côte mais il ne pleut pas plus de 80 jours par an. L'ensoleillement est très élevé : 2 400 à 2 800 heures par an en moyenne (2 900 à Hyères et 2 750 à Cannes).

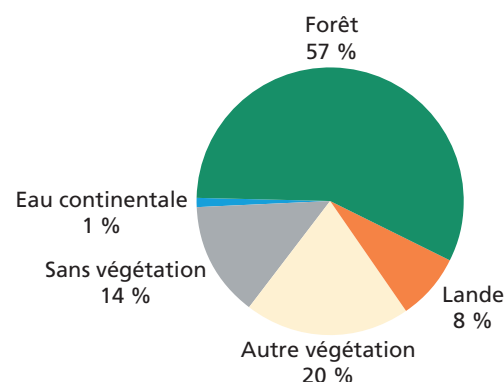


Exemple de diagramme ombrothermique de la SER J 30

## Utilisation du territoire

Malgré une pression démographique importante sur la Côte d'Azur, la forêt de cette SER avoisine 114 000 ha, soit un taux de boisement (57 %) élevé en comparaison avec la moyenne française de 29 %. Cependant le paysage forestier est dominé par des maquis

et des garrigues où la production de bois n'est pas l'objectif prioritaire. La part de terrains sans végétation est importante, avec 14 % (28 000 ha) attestant notamment de l'urbanisation croissante dans la région.



## Relief et hydrographie

La SER J 30 inclut une série de glacis et de terrasses qui s'étalent largement du littoral méditerranéen au pied de la montagne et la ceinturent au nord et à l'ouest, constituant la « bordure permienne des Maures ».

On distingue quatre lignes de relief parallèles orientées sud-ouest - nord-est :

- les îles d'Hyères, culminant à 197 m à Port-Cros ;
- le chaînon côtier de Bormes-les-Mimosas à Saint-Tropez, culminant aux Pradels à 528 m ;
- le chaînon de la Verne, culminant à 648 m et se terminant dans le bassin de Cogolin ;
- le chaînon de la Garde-Freinet,

de Notre-Dame-des-Anges à Roquebrune, culminant à la Sauvette à 779 m.

Contrastant par son faible relief avec les chaînons qu'elle borde, la dépression permienne présente l'aspect d'un plateau faiblement ondulé, dont l'altitude moyenne est d'environ 100 m.

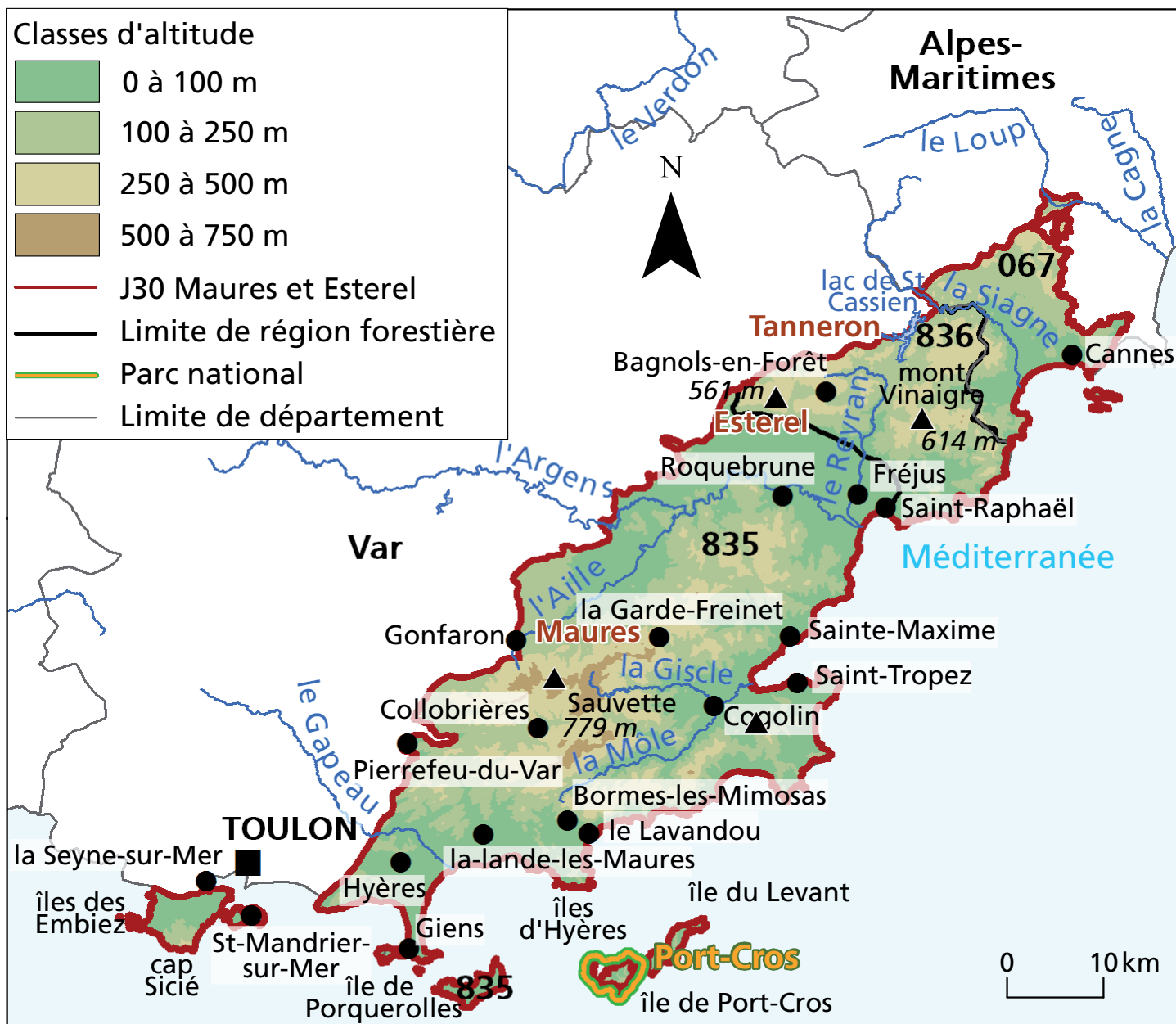
L'Esterel est séparé des Maures par la vallée de l'Argens et comprend deux unités physiques séparées par le Reyran :

- le massif côtier proprement dit, au relief accidenté, culminant au mont Vinaigre à 614 m d'altitude, auquel on rattache le massif du Tanneron au nord-est ;
- le plateau de Bagnols-en-Forêt,

à l'ouest, faiblement ondulé et culminant à 561 m.

Le réseau hydrographique est assez important et de nombreux petits ruisseaux temporaires convergent pour alimenter les principaux fleuves côtiers, soit du nord au sud : la Siagne, l'Argens, la Giscle (et son affluent la Môle) et le Gapeau. Seules la Giscle et la Môle prennent leur source dans le massif ainsi que le Reyran, affluent de l'Argens, dont les eaux participent à l'alimentation du lac de Saint-Cassien.

Deux retenues artificielles ont été créées : une à l'est de la Londe-les-Maures et surtout le lac de Saint-Cassien en remplacement du barrage de Malpasset.



Sources : BD CARTO® IGN, BD ALTI® IGN, BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN.

Relief et hydrographie

Comme la Corse, cette région est formée des restes de la Tyrrhénide, continent d'origine hercynienne qui occupait à l'ère primaire le bassin occidental de la Méditerranée actuelle. L'érosion et les mouvements tectoniques ultérieurs de basculement dans la Méditerranée ont morcelé et remodelé ce massif où l'on distingue :

- les **Maures** essentiellement formés de roches cristallophylliennes

(gneiss et micaschistes) constituant la partie à l'ouest de Collobrières, phyllades et granites pour la partie est jusqu'à la vallée de l'Argens, terrains soumis à des forces considérables provoquant le décalage de bandes successives de terrains métamorphiques sur la dépression permienne ;

- l'**Esterel** constitué d'un socle gneissique sur lequel les dépôts permiers ont subi l'intrusion de

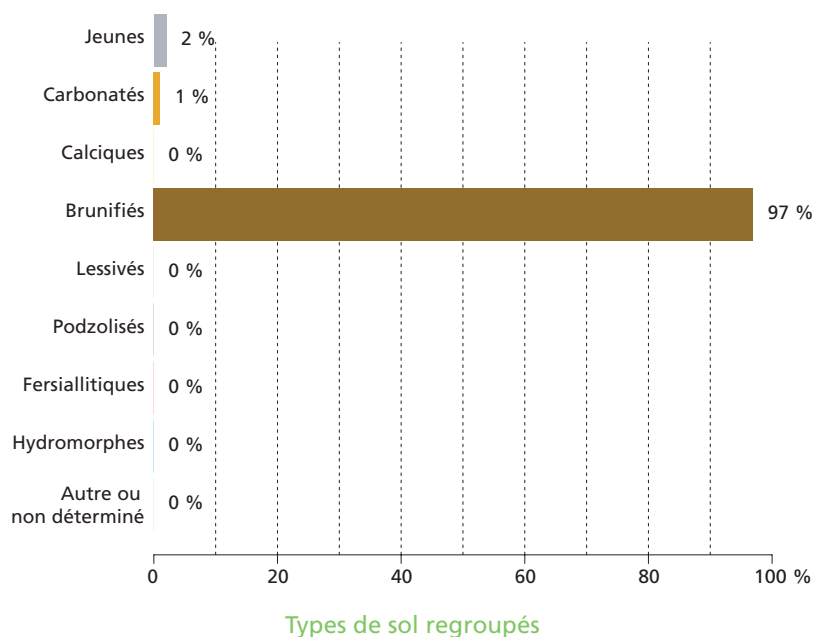
puissantes coulées de roches éruptives surtout représentées par des rhyolites amarante (rouges), caractéristiques de cette montagne.

De Toulon à Fréjus, mais surtout à partir de Gonfaron, les Maures et l'Esterel sont bordés au nord d'une auréole de terrains permiers dont les faciès principaux sont des arkoses conglomératiques rouges ou des pélites.

N.B. Tous les graphiques sont exprimés en pourcentage de la surface de forêt de production **hors peupleraies**, à partir des résultats des campagnes d'inventaire forestier national des années 2006 à 2010.

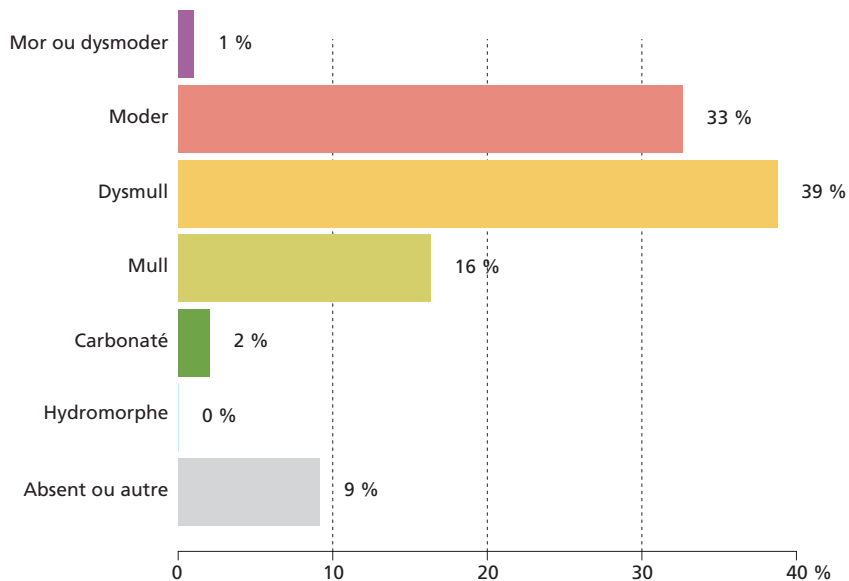
Les sols sous forêt les plus fréquents sont très majoritairement les sols bruns (97 % de la surface : Brunisols dystriques en grande majorité), les autres sols présents étant des sols jeunes (2 % : rankosols principalement) ou carbonatés (1 % : Calcosols).

Les roches cristallines du substratum (gneiss, micaschistes, rhyolites, granites) ont donné naissance à des sols siliceux assez pauvres, mais ayant de bonnes qualités physiques. La roche, en effet, se désagrège aisément, donnant un manteau d'altérites qui retient l'eau et permet la pénétration des racines. Par contre, les sols de la dépression permienne sur roche mère gréseuse sont des sols sableux et filtrants, très favorables aux pins pignon et maritime.

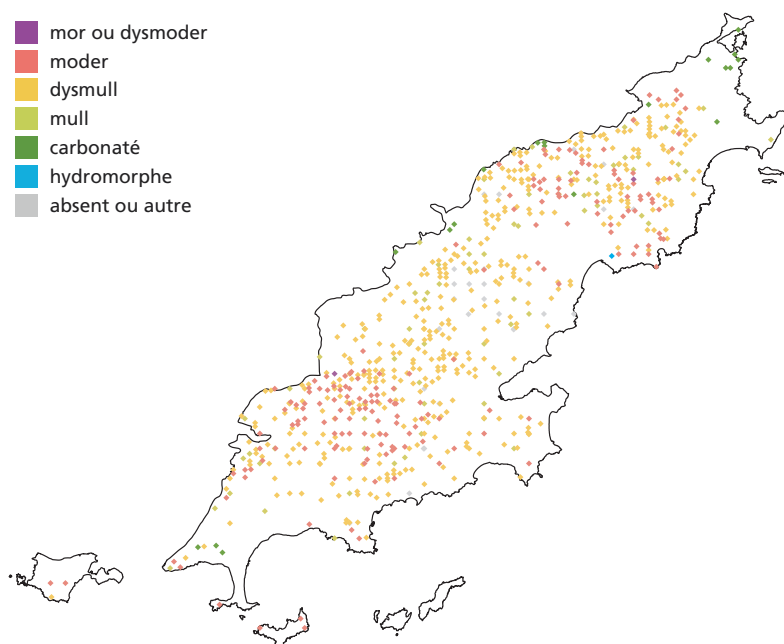


Bien que la variable n'ait pas été observée sur 9 % de la surface, les formes d'humus sous forêt sont assez variées :

- 55 % sont de forme mull : 16 % de forme eumull ou mésomull et 39 % de forme dysmull ou oligomull) ;
- 34 % sont de forme moder : 33 % de forme moder ou hémimoder et 1 % de forme dysmoder. Ces moder peuvent être rattachés par certains aspects aux humus de type amphimull.



Formes d'humus regroupés



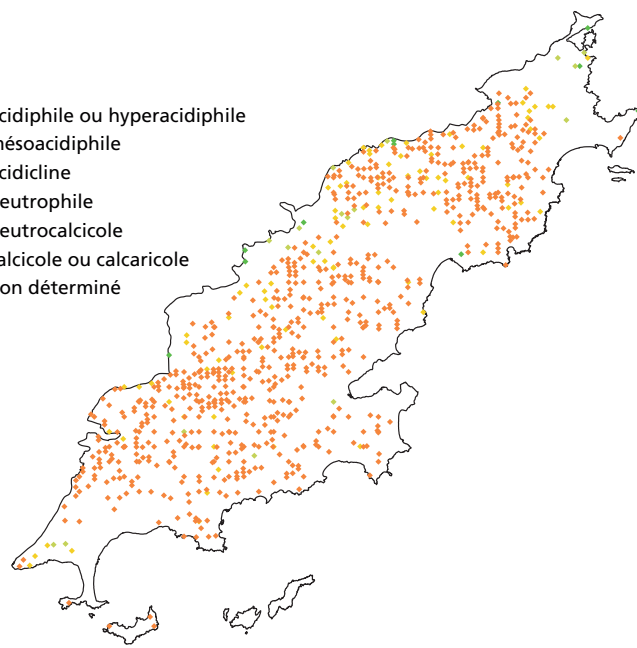
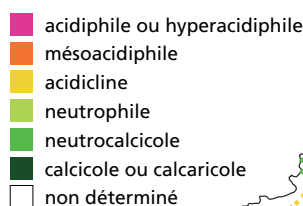
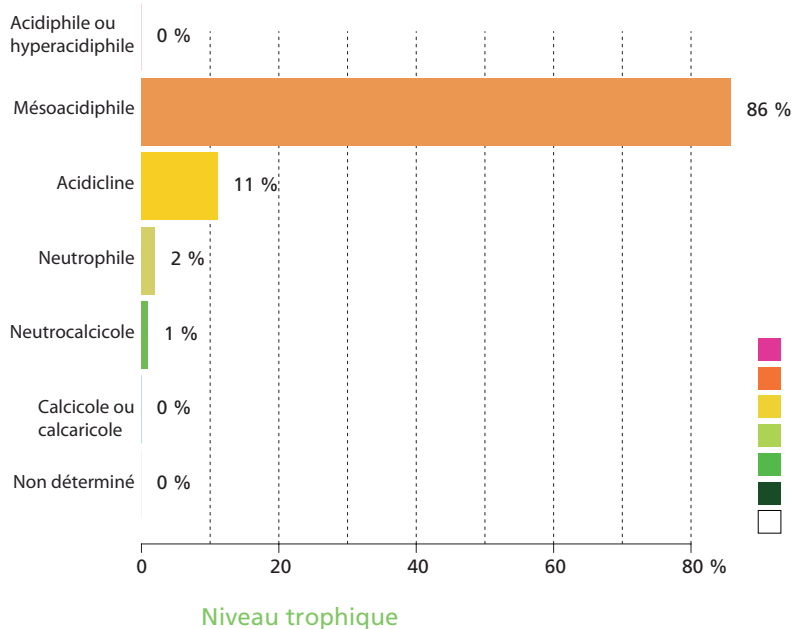
Extrait de la carte par point des types d'humus

# Indicateurs des conditions de la production forestière

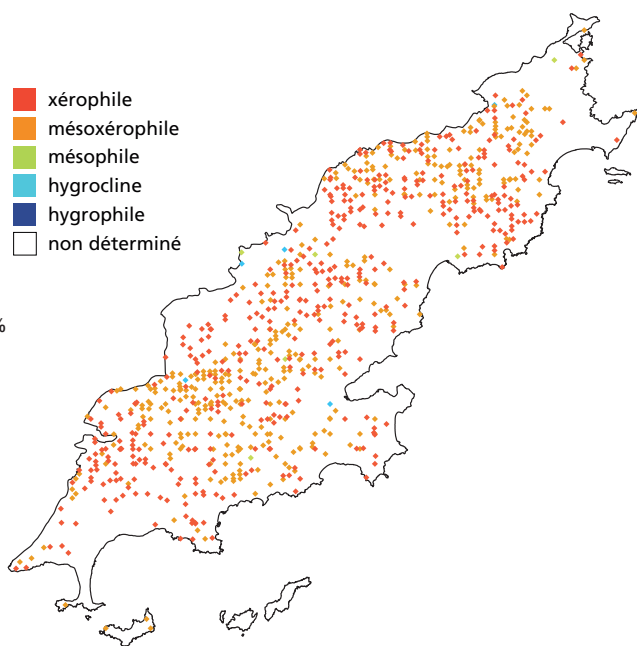
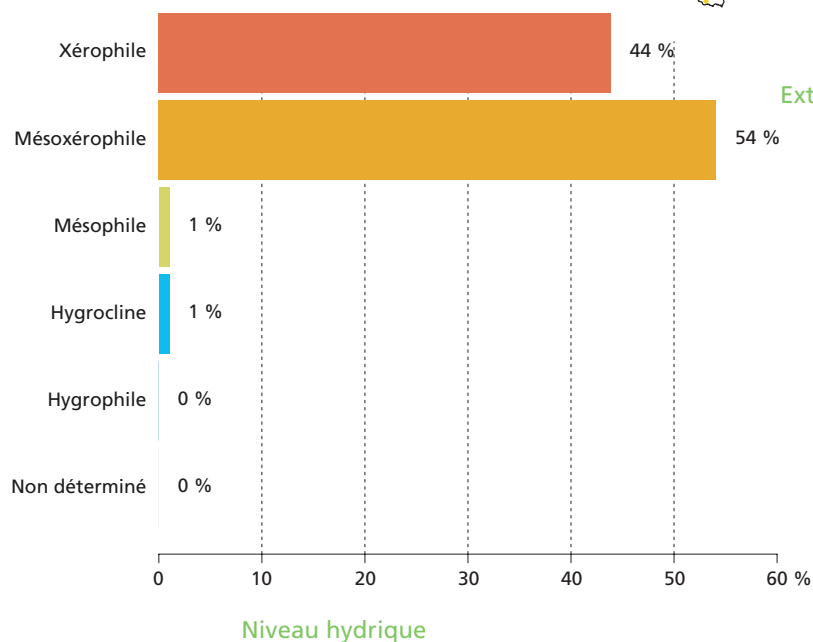
La majorité des sols développés sur ces roches, de texture limoneuse ou sableuse et relativement profonds, ont un niveau trophique mésoacidiphile et un niveau hydrique xérophile ou mésoxérophile, ce qui requiert des espèces présentes une bonne adaptation à la sécheresse estivale.

La végétation révèle une dominance des stations à niveau trophique de types mésoacidiphile (86 % de la surface) et acidiclinal (11 %).

Les milieux forestiers sont secs puisque le niveau hydrique est xérophile sur 44 % de la surface et mésoxérophile sur 54 %. De fait, une végétation xérophile domine le paysage, hormis dans les vallées des cours d'eau.



Extrait de la carte par point du niveau trophique



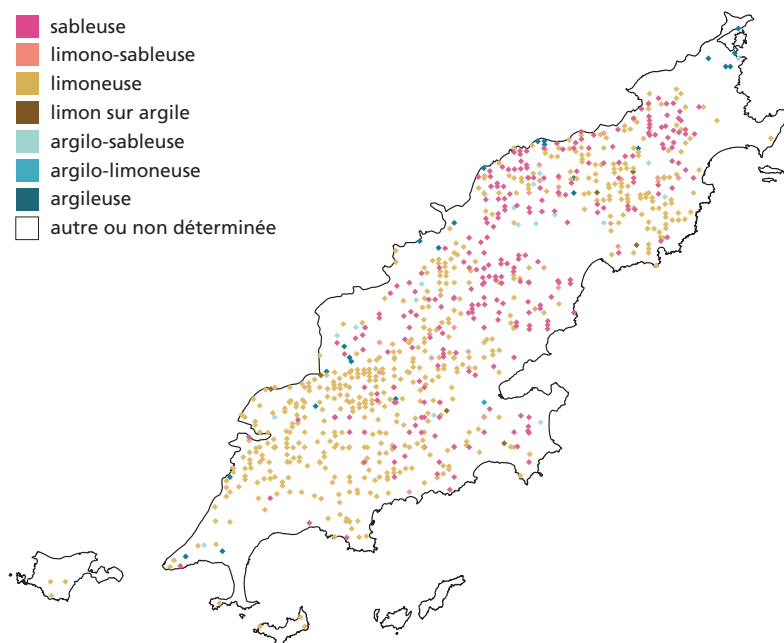
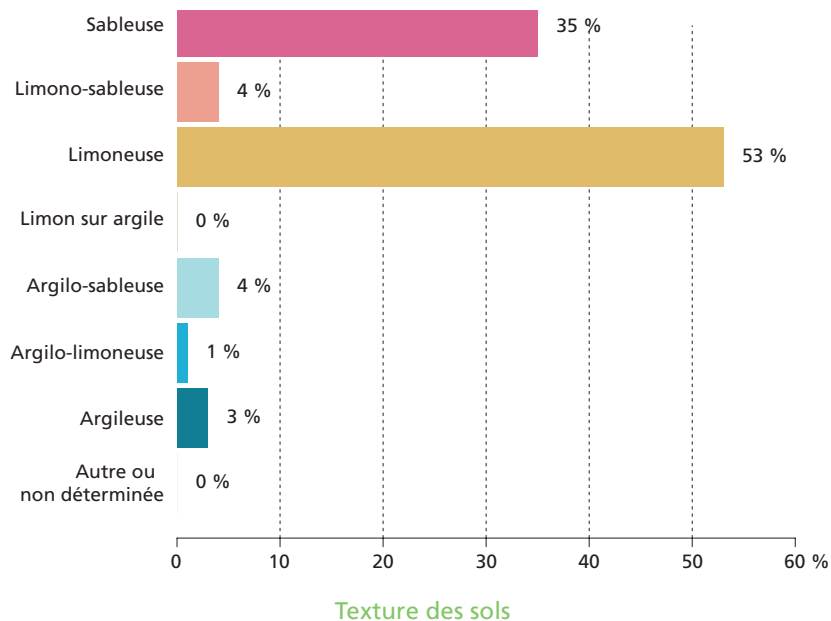
Extrait de la carte par point du niveau hydrique

La texture des sols est le plus souvent limoneuse (53 % de la surface), sinon elle est sableuse (35 %), surtout dans l'est des Maures et dans l'Estérel, et plus rarement limono-sableuse (4 %), argilo-sableuse (4 %) ou argileuse (3 %).

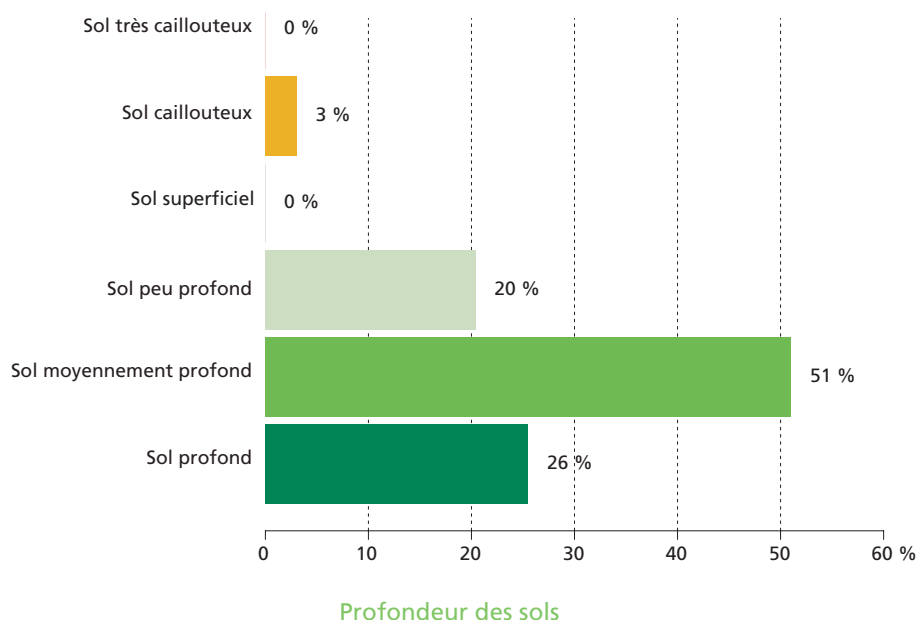
3 % des sols sous forêt seulement présentent une forte charge en cailloux rendant impossible l'estimation de leur profondeur à la tarière pédologique. Dans les autres cas, la profondeur des sols est variable :

- 26 % sont profonds (plus de 64 cm de profondeur) ;
- 51 % sont moyennement profonds (profondeur comprise entre 35 et 64 cm) ;
- 20 % sont peu profonds (< 35 cm).

En conformité avec la texture et les pentes observées, 1 % des sols seulement présente des traces d'engorgement et à forte profondeur (plus de 64 cm).



Extrait de la carte par point de la texture des sols





# Végétation

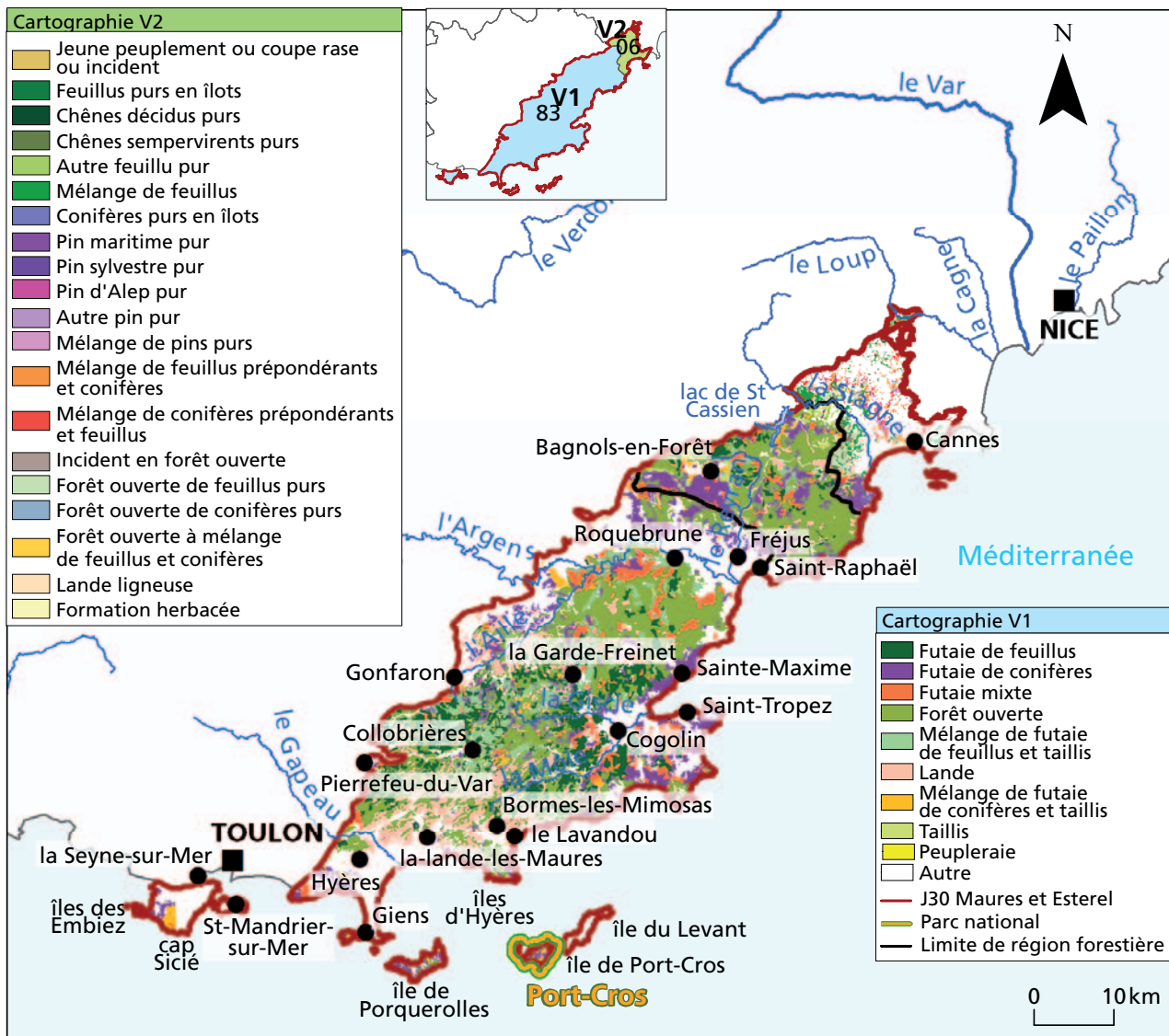
Les paysages présentent une grande diversité : forêts, maquis, vignobles ou oliveraies à l'intérieur des terres et côtes rocheuses alternant avec les plages de sable en zone littorale, et abrite des espèces sensibles au gel ou résistant au sel des embruns.

Dans les massifs forestiers, le versant nord est occupé par les chênes (chêne-liège, chêne vert et chêne pubescent) et par les châtaigniers, arbousiers et autres arbustes, tandis qu'en versant sud, les peuplements de pins dominant largement mais sont mités de constructions en bordure côtière, ce qui explique en partie la part élevée de forêt sans fonction de production de bois. Deux grands ensembles, majoritairement constitués de forêts domaniales, se distinguent : le massif des Maures, situé entre la vallée du Gapeau

et celle de l'Argens, qui occupe 150 000 ha et le massif de l'Estérel, qui s'étend sur 32 000 ha en limite du Var et des Alpes-Maritimes.

Les feuillus dominent le paysage forestier. L'ancienne forêt de pin maritime a en grande partie disparu à la suite des incendies (17 200 ha brûlés dans les Maures et 2 000 ha dans l'Estérel en 2003, par exemple) et de l'attaque de cochenille (*Matsucoccus feytaudi*). Le chêne-liège résiste assez bien aux incendies et fait encore l'objet d'un démasclage sur certains secteurs. Le châtaignier subsiste surtout comme vestige de châtaigneraies à fruits abandonnées. Dans la bordure permienne, le pin pignon domine, formant des boisements lâches ou des petites parcelles à couvert plus dense. Le pin maritime y

est également présent sous forme de jeunes peuplements. Le plateau de Bagnols-en-Forêt porte de beaux peuplements de chêne pubescent. Les autres essences feuillues sont principalement des peupliers non cultivés, des frênes et des feuillus exotiques tel le mimosa (*Acacia dealbata*), fortement inflammable et dont l'enracinement traçant et superficiel contribue à la formation d'encombres lors des crues. Par ailleurs, la forte dynamique de colonisation du mimosa induit une banalisation des paysages sur de vastes surfaces, au détriment des espèces indigènes. On rencontre également dans la SER J 30 quelques reboisements en cèdre de l'Atlas, en pin laricio et en douglas.



Sources : BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN, BD Forêt® V1 IGN (département 83 - 1995), BD Forêt® V2 IGN (département 06 - 2004).





Les références bibliographiques de la GRECO J : Méditerranée sont disponibles **ici**.

### *Complément des bibliographies générale et particulière à la GRECO J*

- IFN - *Publications départementales : Alpes-Maritimes, 2002 ; Var, 1999.*
- IFN, 2003 - 2003, *année marquée par les incendies.* L'IF, n° 1, IFN, 8 p.
- LADIER (J.), RIPERT (C.), 1996 - *Les stations de la Provence cristalline (cap Sicié, îles d'Hyères, Maures, Tanneron).* CEMAGREF Aix-en-Provence, 104 p.
- MARSOL (L.), 1994 - *Étude des stations forestières des secteurs schisteux des Maures, du cap Sicié et des îles d'Hyères. Évaluation de leurs potentialités et de leurs dynamiques après incendie.* ENGREF Nancy, CEMAGREF Aix-en-Provence, mémoire de 3<sup>e</sup> année FIF-ENGREF, 32 p. + annexes.
- NOUALS (D.), 2000 - *Les sapinières en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : Typologie des stations forestières. Extension potentielle du Sapin - Volume 2 : Préalpes sèches.* ONF Méditerranée, 54 p. + carte.
- PANINI (T.), AMANDIER (L.), AUBERT (G.), 1999 - *Étude des potentialités forestières des terres agricoles délaissées en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.* CRPF Provence-Alpes-Côte d'Azur, 160 p. + 2 cartes.
- RIPERT (C.), VENNETIER (M.), 2001 - *Croissance et écologie du pin d'Alep en France.* CEMAGREF Aix-en-Provence, 40 p.