

LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE

GUIDE DE L'ÉTUDIANT

PROMOTION



AVEC LE COFINANÇAMENT DE



EXÉCUTE AVEC LA COLLABORATION DE



BLOC I: LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE, UNE AIRE GEOGRAPHIQUE SINGULIÈRE EN CONSTANT CHANGEMENT 1

1.1 UNE HISTOIRE VIEILLE ET TURBULENTE: FORÊT ET CIVILISATION.....	1
1.2 DÉMOGRAPHIE: UNE GÉANTE POPULATION CONCENTRÉE ET EN CONSTANT CROISSANCE.....	4
1.3 UN CLIMAT SINGULIER AVEC DES ÉTÉS TRÈS SÈCS.....	6
1.4 COMPLEXITÉ OROGRAPHIQUE: UN TERRITOIRE MONTAGNEUX ET ESCARPÉ.....	9
1.5 LA MÉDITERRANÉE: UN HOT SPOT DE BIODIVERSITÉ FORTEMENT TRANSFORMÉ.....	11
1.6 L'ÉVOLUTION DU PAYSAGE: DES MULTIPLES PROCESSUS, SOUVENT CONTRADICTOIRES, ONT AFFECTÉ LES FORÊTS.....	13

BLOC II: LES SINGULARITÉS DES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE 16

2.1 LA BIODIVERSITÉ.....	17
2.1.A L'ABONDANTE PRÉSENCE DE BIODIVERSITÉ.....	17
2.1.B LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE: DÉFINIE ET LOCALISÉE.....	21
2.2. LES PROCESSUS ÉCOLOGIQUES COMPLEXES.....	24
2.3 LES FORÊTS MATURES.....	24
2.3.A LA MATURITÉ DE LA FORÊT.....	24
2.3.B LES ARBRES VIEUX ET LE BOIS MORT DANS LA FORÊT.....	25

BLOC III: LES PARTICULARITÉS DE LES FORÊTS D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE À LA REGION MÉDITERRANÉENNE 28

3.1. LES BIOCLIMATS MÉDITERRANÉENNES.....	29
3.2. ADAPTATIONS DE LA VÉGÉTATION AU CLIMAT MÉDITERRANÉEN.....	30
3.3. LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE.....	32

BLOC IV: OPORTUNITÉS ET DÉPIS DES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE 38

4.1. LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES NOUS OFFRENT BEAUCOUP DE SERVICES.....	39
4.2. LES FORÊTS FONT ÉGALEMENT PARTIE DE NOTRE IDENTITÉ CULTURELLE.....	42
4.3. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, UNE MENACE À LA MÉDITERRANÉENNE.....	44
4.4 CONSERVER LES FORÊTS, CONSERVER NOTRE FUTURE.....	46

BLOC I

LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE, UNE AIRE GÉOGRAPHIQUE SINGULIÈRE EN CONSTANT CHANGEMENT

Aux environs du *Mare Nostrum*, au long de l'histoire, beaucoup de civilisations sont développées. Les relations commerciales à travers de la mer ont peuplé les aires côtières et la interaction entre diverses cultures a continué au long des siècles. Cette région n'est pas seulement un riche espace culturel et humain mais aussi une aire biogéographique très singulière, considérée une des régions du planète avec des valeurs de biodiversité le plus relevés. Avec un climat caractérisé par des hivers doux et des pluies faibles dans l'été, la végétation et la faune ont développé quelques adaptations. D'autre part, la variabilité d'environnements est abondante, avec de multiples systèmes montagneux qui contredirent l'image des plages étendues (pour les touristes).

Dans ce sens, tout et entrant au détail, les systèmes forestiers soumis au climat méditerranéen ont été connues comme des «forêts méditerranéennes» et peuvent être formes de végétation très différentes: fourrés, garrigues, maquis, forêts de diverses espèces de chênes, pins et cèdres entre d'autres. Plus de 75 millions d'hectares sont couvertes par la forêt méditerranéenne et distribuées par les 25 pays du bassin Méditerranéen. Elles sont forêts avec singularités d'haute valeur écologique, et elles sont spécialement reconnues comme l'un des hot spots de biodiversité du monde.

Les thèmes qu'on trouvera dans ce bloc sont:

- I.1 UNE HISTOIRE VIEILLE ET TURBULENTE: FORET ET CIVILISATION
- I.2 DEMOGRAPHIE: UNE GEANTE POPULATION CONCENTREE ET EN CONSTANT CROISSANCE
- I.3 UN CLIMAT SINGULIER AVEC DES ETES TRES SECS
- I.4 COMPLEXITE OROGRAPHIQUE: UN TERRITOIRE MONTAGNEUX ET ESCARPE
- I.5 LA MEDITERRANEE: UN HOT SPOT DE BIODIVERSITE FORTEMENT TRANSFORME
- I.6 L'EVOLUTION DU PAYSAGE: DES MULTIPLES PROCESSUS, SOUVENT CONTRADICTOIRES, ONT AFFECTE LES FORETS



I.1 UNE HISTOIRE VIEILLE ET TURBULENTE: FORÊT ET CIVILISATION



AUTEUR: LIMONIUM

La région méditerranéenne est une des berceaux de la civilisation occidentale, transformée profondément par l'homme depuis toujours. Le besoin de bois pour construire (cités, refuges, flottes, outils ou armes), de bois de chauffage et de sol agricole pour produire des aliments, a été énorme.

Toutes les civilisations ont interagi profondément avec la forêt. Il y a encore vestiges de beaucoup d'elles.

Identifier comme les différentes civilisations ont utilisé les ressources présentes dans le place où tu vives permettra obtenir une vision historique de la relation de la humanité avec ton forêt plus prochaine. C'est sure que vous avez quelque élément d'une époque ancienne très proche. Est-ce que vous pouvez l'identifier et le rapporter avec l'usage des forêts par la civilisation en question?



VESTIGES DE DIFFÉRENTES CIVILISATIONS A LA MEDITERRANEE



AUTEUR: LIMONIUM
Talatí de Dalt, Minorque (2000 a.C. — 123 a.C.)



AUTEUR: LIMONIUM
Tharros, Sardaigne (s. VIII a. C. —X d.C.)



AUTEUR: LIMONIUM
Carrière romaine du Médol, Tarragone (s. I d.C.)



AUTEUR: LIMONIUM
Château de Montfort, Galilea (s. X d.C.)



AUTEUR: LIMONIUM
Grandes transformations agricoles (Priorat, s. XIX d.C.)



AUTEUR: LIMONIUM
Urbanisation, Vespella de Gaià (s. XX-XXI d.C.)



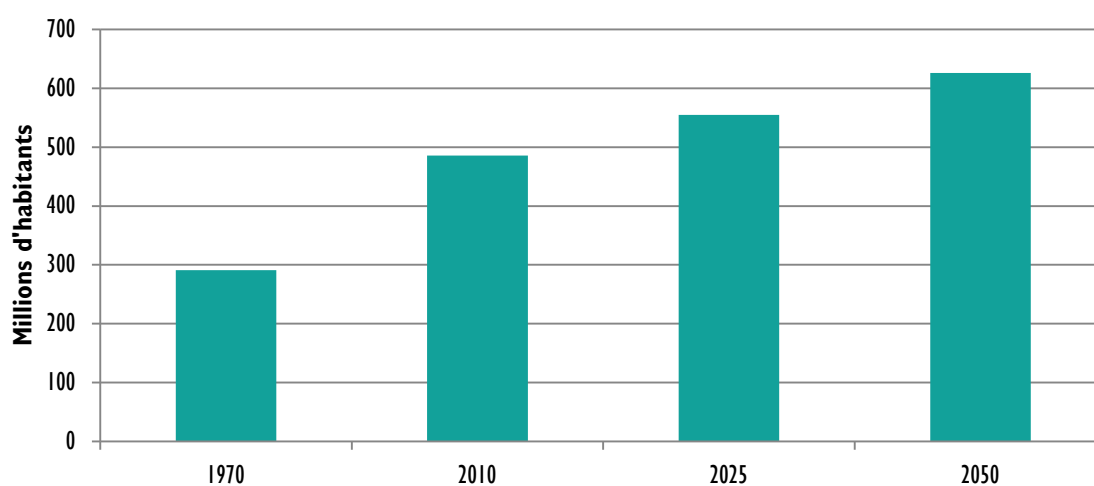
1.2 DÉMOGRAPHIE: UNE GÉANTE POPULATION CONCENTRÉE ET EN CONSTANT CHANGEMENT



BARCELONE, CATALOGNE. 184.000 HABITANTS EN 1857, 1.615.000 HABITANTS EN 2011

La région méditerranéenne concentre une grande population:

ÉVOLUTION DE LA POPULATIONS ET PRÉDICTIONS



SOURCE: PERSPECTIVES DE LA POPULATION MONDIALE, NATIONS UNIES

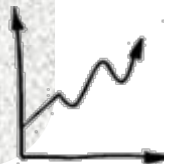
Dans la Région Méditerranéenne la distribution de la population dans le territoire est très irrégulière, avec des zones très peu peuplées à l'intérieur et zones très peuplées à la côte. Historiquement, beaucoup de grandes cités ont été construites dans les grandes plaines du littoral, étant donné leur caractère stratégique pour la navigation qui permettait la garantie de la vigilance et défense du territoire et l'établissement des routes commerciales.

Dans les dernières décades, les zones côtières ont aussi concentré la croissance démographique fruit de l'exode rural de la campagne à la cité et en plus par la croissante présence du tourisme à la Méditerranée.

Ce procès d'urbanisation a généré une nouvelle relation de la société avec l'agriculture et les espaces naturels.

¿Votre village ou région ont aussi expérimenté cette croissance ou une tendance à la baisse?

Que ce soit un cas comme l'autre, si vous savez les motifs pouvez analyser quelle effet a eu sur les forêts. ¿Est-ce que l'extension forestier aura beaucoup varié? ¿et ses usages? ¿Est-ce que vous croyez qu'urbaniser des zones agricoles est une bonne idée?





1.3 UN CLIMAT SINGULIER AVEC DES ÉTÉS TRÈS SECS

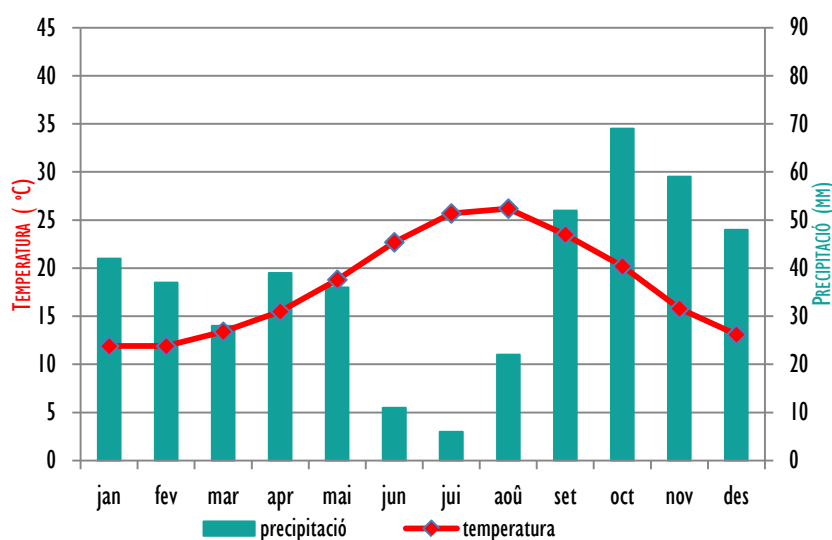
Le climat est le résultat de complexes relations mutuelles entre différents facteurs, tels que la latitude, l'élévation ou altitude, la topographie ou la proximité à la mer.

On a identifié plusieurs climats dans la Terre, et l'un d'eux est le climat méditerranéen, présent dans les côtes occidentales des continents, entre 30° et 45° de latitude.

Le climat méditerranéen est caractérisé par des étés secs et chauds et hivers doux et humides. Dans ce climat, les pluies sont réparties très irrégulièrement pendant l'année, avec des concentrations au printemps et automne.

Les forêts sont adaptés à cette grande variabilité annuelle, mais spécialement à un fait insolite: quand c'est plus chaud il pleut moins, à différence d'autres climats dans lesquels la saison chaude en général coïncide avec la saison des pluies. Cette combinaison se traduit par un déficit d'eau très grand pour les êtres vivants, en particulier dans les zones côtières et celles qui se trouvent en latitudes plus basses.

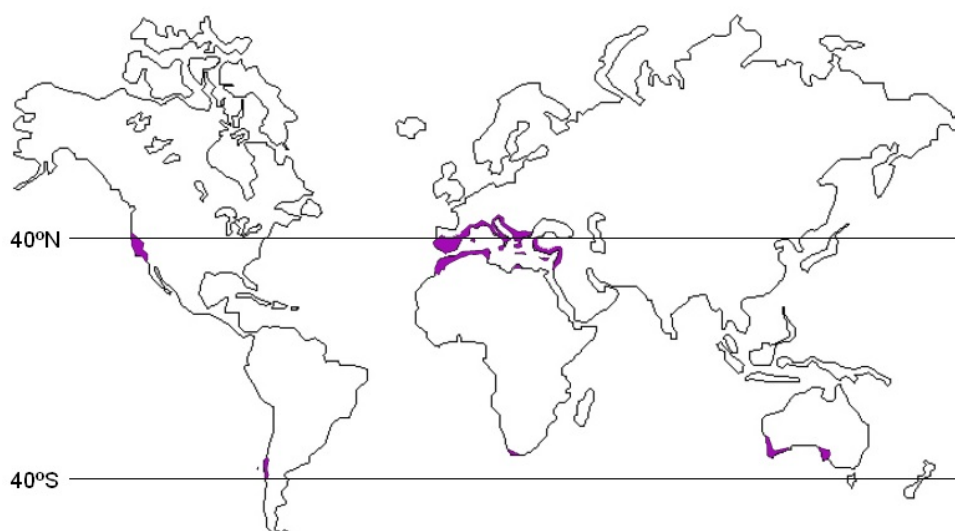
OMBROCLIMOGRAMME DU CLIMAT MEDITERRANEEN



SOURCE: ÉLABORATION PROPRE À PARTIR DES DONNÉES DE L'AEMET

Le climat méditerranéen n'est pas limité aux environs de la Mer Méditerranée mais il est présent dans quelques autres zones du planète. En même temps, ne couvre pas toute le bassin méditerranéen, par exemple il y a des climats désertiques près de la mer a Lybie ou en Egypte.

REGIONS AVEC CLIMAT MEDITERRANEEN



SOURCE: WIKIPEDIA



Le climat de votre pblation, est-il méditerranéen? Avec l'élaboration d'un ombroclimogramme laisserez de doutes.

TEMPERATURE
x 2

PLUIE



CLIMAT MEDITERRANÉEN



AUTEUR: LIMONIUM
EMPLACEMENT: El Palmar, Catalogne
PRÉCIPITATION MOYENNE ANNUELLE: 455 mm/an
PRÉCIPITACIÓN EN LA SAISON CHAUDE (ÉTÉ): 12%

CLIMAT CONTINENTAL



AUTEUR: LIMONIUM
EMPLACEMENT: Forêt de bouleaux dans les Monts Tatras, Slovaquie
PRÉCIPITATION MOYENNE ANNUELLE: 930 mm/an
PRÉCIPITACIÓN EN LA SAISON CHAUDE (ÉTÉ): 48%

CLIMAT CHAUDE ET HUMIDE AVEC UNE SAISON SECHE



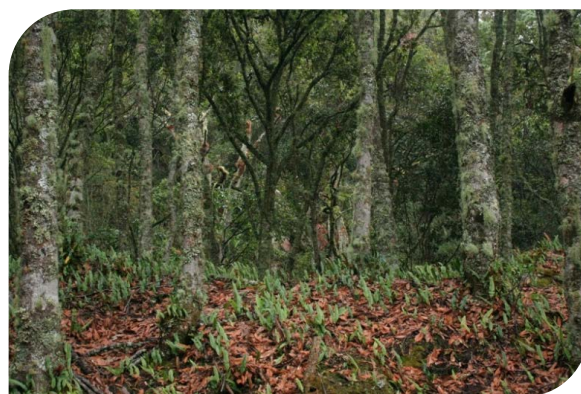
AUTEUR: LIMONIUM
EMPLACEMENT: Jungle amazonique, Vaupés, Colombie.
PRÉCIPITATION MOYENNE ANNUELLE: 3.281 mm/an

CLIMAT MÉDITERRANÉEN



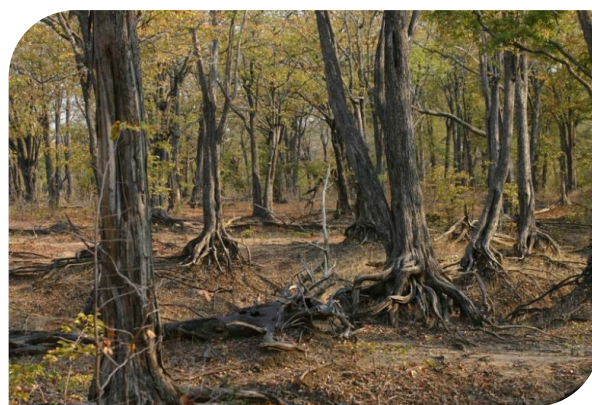
AUTEUR: LIMONIUM
EMPLACEMENT: Castello di Monreale, Sardaigne
PRÉCIPITATION MOYENNE ANNUELLE: 430 mm/an
PRÉCIPITACIÓN EN LA SAISON CHAUDE (ÉTÉ): 14%

CLIMAT TEMPERE ET DE MONTAGNE



AUTEUR: LIMONIUM
LOCALIZACIÓN: Forêt de chêne de Humboldt, Andes Orientales, Colombie
PRÉCIPITATION MOYENNE ANNUELLE: 1.700 mm/an
PRÉCIPITACIÓN EN LA SAISON CHAUDE (ÉTÉ): 35%

CLIMAT TROPICAL



AUTEUR: LIMONIUM
EMPLACEMENT: Forêt de Mopane, Lwangwa, Zambie.
PRÉCIPITATION MOYENNE ANNUELLE: 818 mm/an
PRÉCIPITACIÓN EN LA SAISON CHAUDE (ÉTÉ): 80%



I.4 COMPLEXITÉ OROGRAPHIQUE: UN TERRITOIRE MONTAGNEUX ET ESCARPÉ

Le bassin méditerranéen est situé dans une zone de collision entre la plaque tectonique africaine et la plaque euroasiatique.

Tout au long du temps, quelques épisodes d'orogénèse ont formé les diverses chaînes de montagnes, comme les Pyrénées, les chaînes pré-littorales catalanes et valenciennes, le Système Ibérique, les montagnes andalouses, les Alpes, les Apennins, les montagnes de la région Balkanique, les montagnes de Turquie, les montagnes du Rif ou l'Atlas.

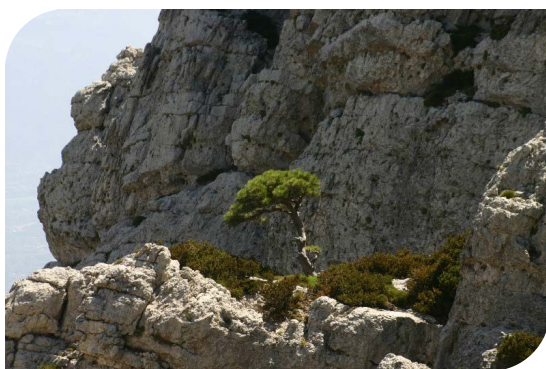
PLAQUES TECTONIQUES DANS LE MEDITERRANEEN



SOURCE: Enciclopedia catalana

La gamme altitudinal est énorme: les montagnes de l'Atlas arrivent aux 4.000 mètres sur le niveau de la mer et, dans l'autre extrémité, le Mer Morte est 420m par dessous du niveau de la mer.

Loin des images de soleil et plage utilisés comme attraction touristique, le terrain est très escarpé avec des montagnes très hautes et des pentes abruptes près de la côte, même dans les îles. Des vastes plains et de sols profonds et fertiles sont concentrés dans les vallées et les deltas des grands fleuves comme le Rhône, l'Ebro, le Po ou le Nil.

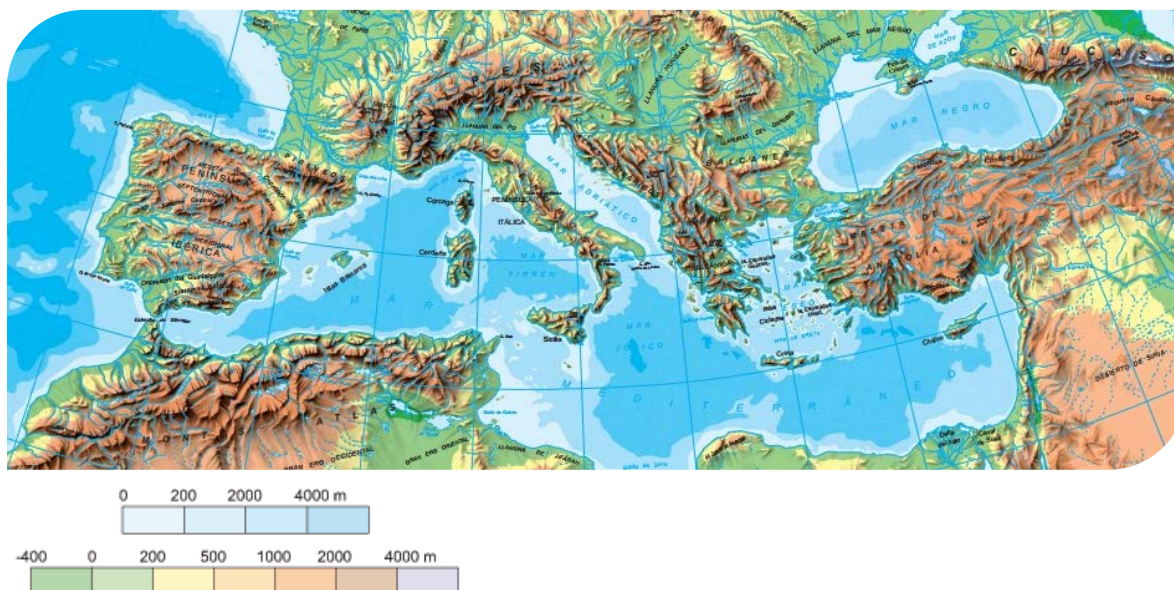


Massís dels Ports, Catalogne AUTEUR: LIMONIUM



Cabo de Gata, Andalousie AUTEUR: LIMONIUM

TOPOGRAPHIE DU BASSIN MÉDITERRANÉEN



SOURCE: Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento, España

La répartition de la surface forestière garde une relation étroite avec les caractères du sol et le relief, parce-que ils affectent le présent climat et conditionnent les espèces forestières qui y habitent. Ces facteurs génèrent un patron de répartition des espèces plus abondantes.

Cependant, on doit tenir en compte que l'humanité a changé le paysage au long des siècles. En conséquence, souvent les endroits les plus distants et inaccessibles de chaque territoire sont ceux qui agglutinent les forêts les moins altérées, plus originaires, plus matures, avec une haute valeur écologique.

¿La montagne plus proche à votre localité, quelle haute est-il ¿Et quelle végétation la couvre? ¿Est-ce que vous croyez que si vous explorez d'autres montagnes beaucoup plus hautes, la végétation changera?

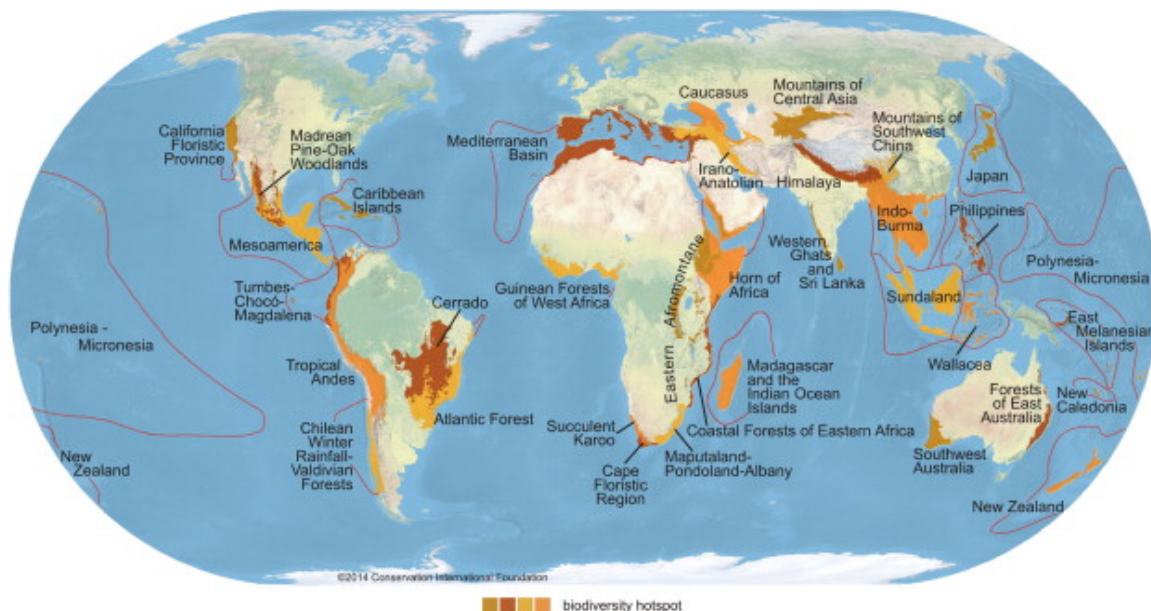




1.5 LE MÉDITERRANÉEN: UN POINT CHAUD DE BIODIVERSITÉ ("HOT SPOT") FORTEMENT TRANSFORMÉ

Sur la planète Terre il y a une grande variété d'espèces, mais cette biodiversité n'est pas répartie uniformément mais il y a des zones avec une plus grande concentration.

HOTSPOTS DE BIODIVERSITÉ



SOURCE: Conservation International

Sur quelques régions la biodiversité, malgré qu'elle est très importante, est menacée par la destruction des habitats. Ce sont les zones appelées points chauds ou hotspots.

Les réquisits pour qu'une région soit considérée un hotspot sont:

- Doivent y habiter, au moins, 1.500 plantes endémiques (sans comptabiliser fougères, mousses ou d'autres plantes non vasculaires).
- Doivent être un 30% ou moins d'habitats naturels originels.

Quand on parle d'espèces endémiques, on fait référence aux espèces qui ont une répartition géographique réduite et délimitée, et qui ne se trouve pas de forme naturelle (sans l'action des hommes), sur autres parts du monde.

Le Méditerranéen est un des hotspots mondiales identifiés et il occupe la troisième place mondiale en termes de biodiversité de plantes.

ESPECES ENDEMIQUES SUR LE HOTSPOT DU BASSIN MEDITERRANEEEN.

GROUP	N° D'ESPECES PRESENTS EN LA REGION	N° D'ESPECES ENDEMIQUES	POURCENTAGE D'ENDEMISMES
PLANTES	30.000	13.000	43%
MAMMIFERES	330	87	26%
OISEAUX	600	16	3%
REPTILES	357	170	48%
AMPHIBIENS	115	71	62%
POISSONS D'EAU DOUCE	400	253	63%

SOURCE: Critical Ecosystem Partnership Fund



On a déjà vu comme le Méditerranéen a été fortement transformé; ce qui explique que les habitats naturels sont peus mais, et les endémismes? Pourquoi vous croyez que la région méditerranéen présente une grand numero ?



Le pin de Salzmann (*Pinus nigra*) (Forêt de Poblet, Catalogne) et la sabine thurifière (*Juniperus thurifera*) (Monegros, Aragon) sont deux espèces d'arbres endémiques du Méditerranéen. AUTEUR: LIMONIUM

Sur les forêts les plus matures ou singulières, la biodiversité est plus importante plutôt pour la présence d'espèces spécialisées et rares, que pour la comptabilisation d'un grand nombre d'espèces différentes. Beaucoup de ces espèces sont oiseaux, fongus ou arthropodes liées à la présence d'arbres très vieux et de bois en décomposition.



1.6 ÉVOLUTION DU PAYSAGE: MULTIPLES PROCESSUS, SOUVENT CONTRADICTOIRES, ONT AFFECTÉ LES FORÊTS

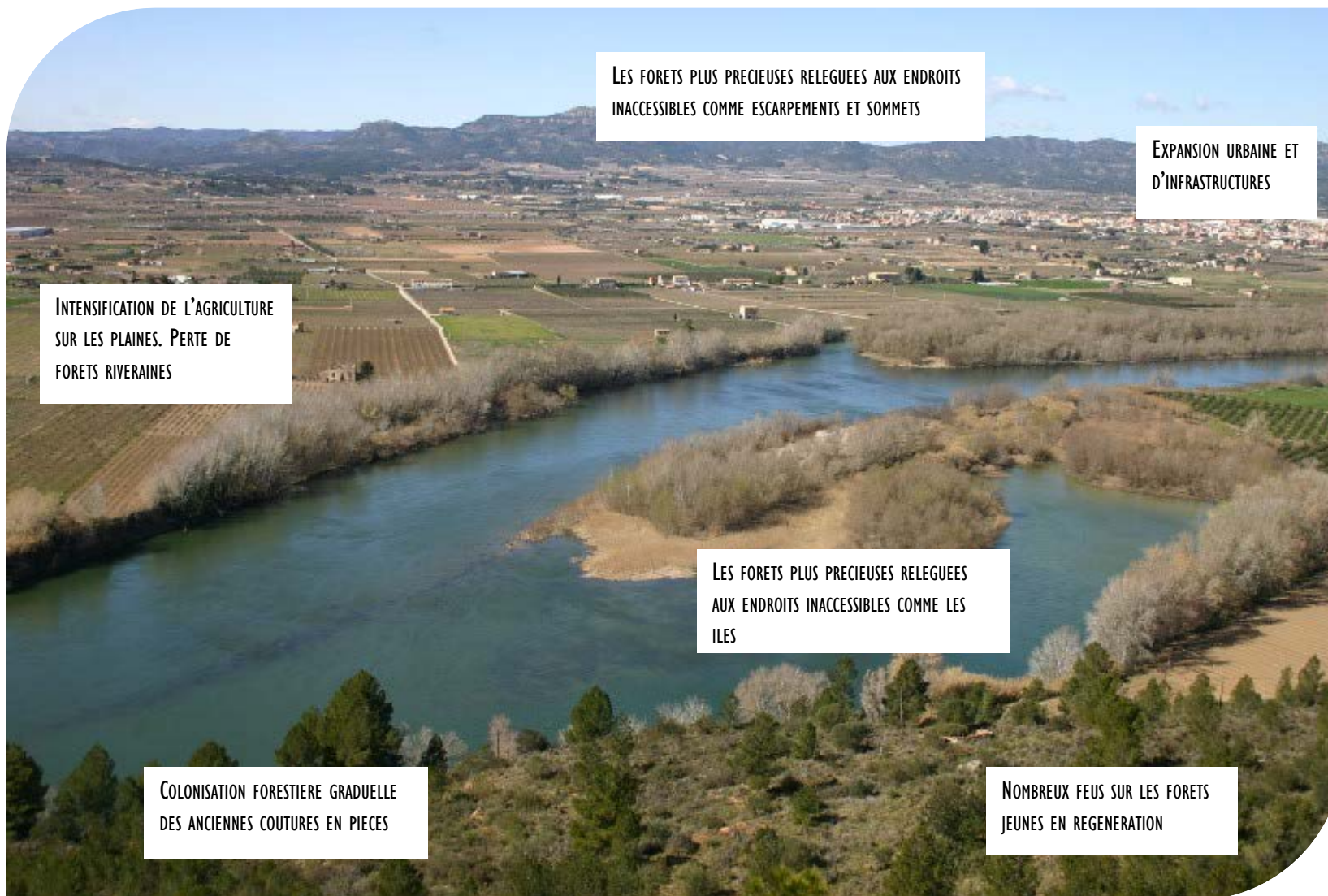
Malgré que souvent sur notre imaginaire nous voyons le paysage comme une image fixe et statique, en réalité il a un caractère dynamique et changeant. Si on le compare avec un film, le paysage qu'on voit est seulement un photogramme de toute l'œuvre.

Il y a des changements plus perceptibles, comme ceux qui sont liés aux cycles saisonniers et quotidiens, mais il y a des dynamiques paysagistes plus lentes qu'incident dans la configuration du paysage, qui transforment et changent son apparence.

Au cours des 100 dernières années, le changement paysagiste a été intense et, actuellement, les forêts de plus haute valeur écologiques (les plus anciennes, les plus singulières, les plus diverses) ont été reléguées à petits endroits isolés en sites protégés ou inaccessibles.

Certains des processus d'évolution du paysage peuvent être contradictoires. Par exemple l'augmentation de la surface des forêts, fruit du déclin de l'agriculture, peut être nuisible pour la forêt même dans le cas d'un feu de forêt, parce-que l'aire anciennement cultivé n'agira pas comme pare-feu.

D'autres processus peuvent générer un conflit entre les différents agents : les plaines agricoles peuvent accueillir les développements urbains.



LES FORETS PLUS PRECIEUSES RELEGUEES AUX ENDROITS
INACCESSIBLES COMME ESCARPMENTS ET SOMMETS

EXPANSION URBAINE ET
D'INFRASTRUCTURES

INTENSIFICATION DE L'AGRICULTURE
SUR LES PLAINES. PERTE DE
FORETS RIVERAINES

LES FORETS PLUS PRECIEUSES RELEGUEES
AUX ENDROITS INACCESSIBLES COMME LES
ILES

COLONISATION FORESTIERE GRADUELLE
DES ANCIENNES COUTURES EN PIECES

NOMBREUX FEUS SUR LES FORETS
JEUNES EN REGENERATION

AUTEUR: LIMONIUM



AUTEUR: LIMONIUM

«Est-ce que vous pouvez analyser les changements produits sur le paysage observé à la photo?»



BLOC II

LES SINGULARITÉS DES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE

Il y a des caractéristiques diverses qui permettent que une forêt soit considérée d'haute valeur écologique, mais on peut les grouper en trois aspects intégrateurs: la biodiversité, les processus écologiques et la maturité, directement liés aux perturbations.

D'abord, il faut remarquer que dans ces forêts il y a une biodiversité très élevée, avec des espèces endémiques ou peu fréquentes de flore, faune, champignons et lichens, qui peuvent avoir une distribution géographique très petite. La richesse biologique et les complexes relations écologiques permettent que ces forêts comptent avec une plus grande résilience devant une perturbation que les environnements plus intervenus. Aussi, nous pouvons trouver des arbres de tous les âges ; des individus de grandes dimensions, vieux, morts, qui deviennent source d'alimentation ou refuge pour beaucoup d'espèces, ou arbres jeunes qui montrent la régénération de l'écosystème. Cette vaste structure soutient un réseau de processus écologiques complexes et génère une haute biodiversité, tout en devenant un système forestier où tous les éléments sont liés.

Les sujets abordés dans ce bloc sont:

2.1 LA BIODIVERSITÉ

2.1.A L'ABONDANTE PRÉSENCE DE BIODIVERSITÉ

2.1.B LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE: DÉFINIE ET LOCALISÉE

2.2. LES PROCESSUS ÉCOLOGIQUES COMPLEXES

2.3 LES FORÊTS MATURES

2.3.A LA MATURITÉ DE LA FORÊT

2.3.B LES ARBRES VIEUX ET LE BOIS MORT DANS LA FORÊT



2.1_LA BIODIVERSITÉ

2.1.A L'ABONDANTE PRÉSENCE DE BIODIVERSITÉ

Les forêts d'haute valeur écologique sont devenues un réservoir de biodiversité que, malheureusement, ne se trouve pas à la majorité des forêts, qui ont expérimenté de nombreuses perturbations au-long de l'histoire.

Quand on parle de biodiversité, souvent on parle de différents niveaux: paysages, écosystèmes, populations, espèces et variabilité génétique. Les complexes interactions entre ces niveaux aident à maintenir le bon fonctionnement de l'écosystème, à augmenter sa résistance et aussi sa capacité d'adaptation aux changeantes conditions écologiques.

Parfois, cependant, ces niveaux peuvent être considérés comme rares:

- habitats ou l'espèce d'arbre dominante est endémique ou avec une distribution limitée
- espaces avec espèces de flore et faune endémiques
- espaces avec espèces de flore et faune menacées
- habitats menacées

Quand on parle de **richesse**:

- haut nombre d'espèces de flore, faune et aussi de champignons
- diversité d'habitats
- espaces de concentration saisonnière de populations importantes d'espèces migratoires



Compte tenu de la richesse forestière, recherchez exemples de rareté et richesse pour les différents niveaux.

2.1.B LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE: DEFINIE ET LOCALISÉE

La distribution limitée d'une espèce devient une menace pour leur propre survie, de façon qu'une altération de l'habitat peut conduire à un résultat désastreux: l'extinction de l'espèce. Cependant, l'un des processus qui se produisent dans les forêts méditerranéennes est l'**spéciation**, c'est à dire le développement de nouvelles espèces.

Cette spéciation souvent signifie que beaucoup de ces espèces ont une distribution très limitée, en devenant des espèces endémiques. Un exemple est les quatre espèces de *someretes* (orthoptères) endémiques de la Péninsule Ibérique qu'on trouve à la Catalogne, limitées dans une aire de distribution petite, de seulement quelques kilomètres carrés.

SOMERETA RATLLADA (*Lluciapomaresius ortega*), ELS PORTS, CATALOGNE. AUTEUR: EDUARD PIERA



SOMERETA MEDITERRÀNIA (*Lluciapomaresius perez*), ELS PORTS, CATALOGNE. AUTEUR: EDUARD PIERA



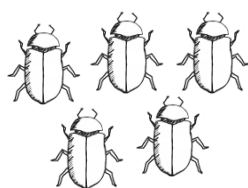
SOMERETA DEL MIRACLE (*Lluciapomaresius asella*), ALINYÀ, CATALOGNE. AUTEUR: EDUARD PIERA



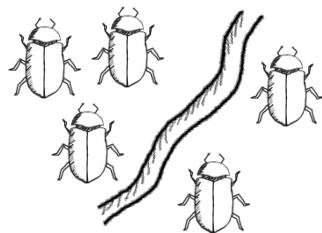
SOMERETA DEL MONTSANT (*Lluciapomaresius pantelí*), MONTSANT, CATALOGNE. AUTEUR: EDUARD PIERA



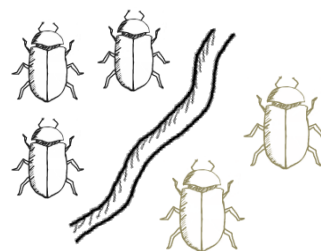
Il y a plusieurs procédés de spéciation, tels que l'isolement géographique et écologique qui se traduisent par une divergence génétique avec la population d'origine et la définition conséquente d'une nouvelle espèce.



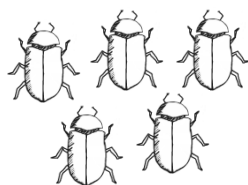
POPULATION A
ORIGINAIRE



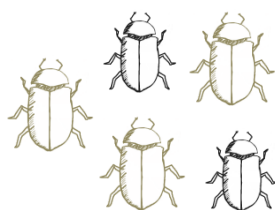
PAR ISOLEMENT
GÉOGRAPHIQUE ILS
PRODUISENT UNE DIVERGENCE
GÉNÉTIQUE À LA POPULATION A



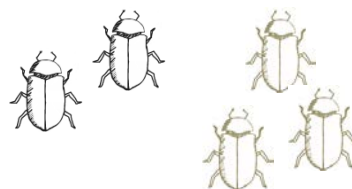
LES VARIATIONS GENETIQUES
REPRESENTENT UN ISOLEMENT REPRODUCTIF,
AVEC LE RESULTAT D'UNE POPULATION A ET
UNE POPULATION B



POPULATION A
ORIGINAIRE



PAR ISOLEMENT
ÉCOLOGIQUE ILS
PRODUISENT UNE DIVERGENCE
GÉNÉTIQUE À LA POPULATION A



LES VARIATIONS GENETIQUES
REPRESENTENT UN ISOLEMENT REPRODUCTIF,
AVEC LE RESULTAT D'UNE POPULATION A ET
UNE POPULATION B



Est-ce qu'il y a quelque espèce endémique à la votre proximité? Quelle est la raison pour laquelle elle a devenue endémique? Vérifiez votre réponse







2.2_ LES PROCESSUS ÉCOLOGIQUES COMPLEXES

Les forêts méditerranéennes d'haute valeur écologique sont plus stables et écologiquement plus complexes que d'autres écosystèmes comme les fourrés ou les prairies. C'est pourquoi ils produisent une forte rétention du sol et production de biomasse, qui contribue à la maintenance de l'humidité et la régulation de l'évapotranspiration, tout en conditionnant l'équilibre hydrique et les pluies.

Dans ces forêts, la présence de bois mort est importante, parce qu'il contribue au cycle de carbone et de la matière. Les perturbations naturelles qui se produisent, comme l'ouverture de nouvelles clairières à cause de la chute d'un arbre, donnent support à la dynamique de succession et fournissent les exigences d'habitats pour de nombreuses espèces, qui établissent des relations entre elles.

Le bon fonctionnement d'un écosystème forestier implique le maintien des processus écologiques et la garantie de la résistance aux risques environnementaux.

Quand on parle de **processus écologiques complexes** on considère:

-  cycle de carbone
-  régulation du microclimat et des processus hydriques
-  interactions des espèces
-  perturbations non anthropiques

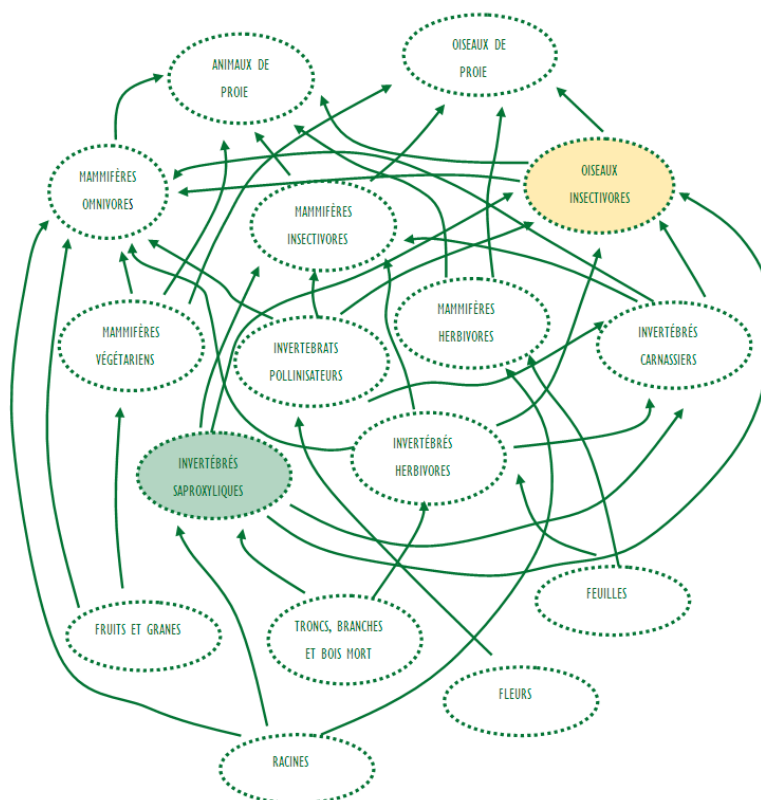
EXEMPLE D'UN DES PROCESSUS ÉCOLOGIQUES COMPLEXES: L'INTERACTION ENTRE ESPÈCES: PLANTE-ANIMAL.



BAGUENAUDIER (*Colutea arborescens*) ET L'AZURÉ DU BAGUENAUDIER (*Iolana iolas*), EN VOIE DE DISPARITION. VILANOVA DE LA SAL, CATALOGNE. CETTE PAPILLON A BESOIN DE CETTE ESPECE DE PLANTE POUR SA REPRODUCTION GRACE A LEURS FRUITS. AUTEUR: EDUARD PIERA

Dans les forêts d'haute valeur écologique on trouve diverses espèces qui exécutent des fonctions similaires dans l'écosystème, et agissent à plus grande échelle sur les relations trophiques présentes. Cette redondance d'espèces donne richesse, complexité, stabilité et, en bref, plus grande capacité pour répondre aux menaces actuelles comme la perte de biodiversité, le changement climatique ou l'apparition d'espèces non indigènes envahissantes. À remarquer, une plus grande résilience.

SCHEMA DE RESEAU TROPHIQUE PRESENT DANS LES FORETS MEDITERRANEENNES D'HAUTE VALEUR ECOLOGIQUE



EXEMPLES D'INVERTÉBRÉS SAPROXYLIQUES

Selon les dates du 2012, dans la forêt de Poblet il y a 282 espèces de coléoptères saproxyliques, qui se nourrissent de bois mort et sont une source de nourriture pour de nombreux vertébrés.



Ergate forgeron
(*Ergates faber*)

AUTEUR: PNIN POBLET



Ampedus click
(*Ampedus aurilegulus*)

AUTEUR: AMADOR VIÑOLAS



Lucane cerf-volant
(*Lucanus cervus*)

AUTEUR: EDUARD PIERA

EXEMPLES D'OISEAUX INSECTIVORES

Se nourrissent d'une grande quantité d'espèces d'invertébrés et ont un rôle remarquable dans le control de maladies végétales.



Pouillot de Bonelli
(*Phylloscopus bonelli*)

AUTEUR: LIMONIUM



Mésange charbonnière
(*Parus major*)

AUTEUR: LIMONIUM



Bergeronnette grise
(*Motacilla alba*)

AUTEUR: LIMONIUM



Mésange noire
(*Periparus ater*)

AUTEUR: LIMONIUM



Bergeronnette des ruisseaux
(*Motacilla flava*)

AUTEUR: LIMONIUM



Grimpereau des jardins
(*Certhia brachydactyla*)

AUTEUR: LIMONIUM



Quelles relations entre espèces présentes dans les forêts méditerranéennes vous connaissez?



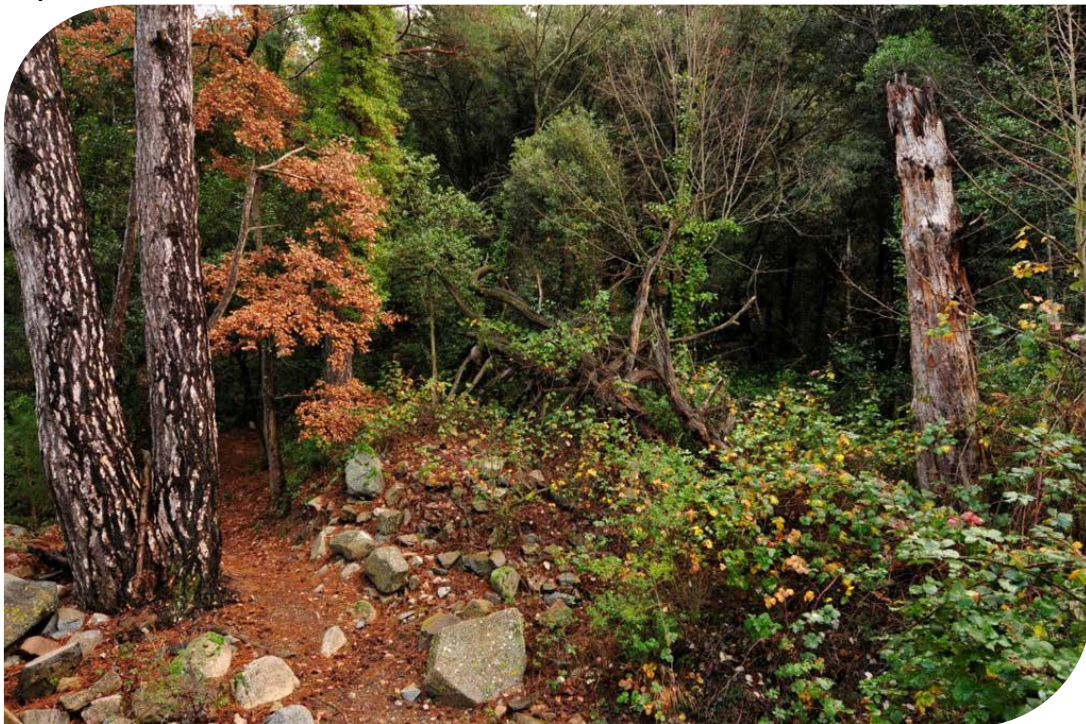
2.3_ LES FORÊTS MATURES

2.3.A LA MATURITÉ DE LA FORÊT

L'usage des ressources naturelles et l'intensité avec laquelle quelques changements récents dans l'usage du sol ont été implémentés, a donné comme résultat qu'actuellement la majorité des forêts sont jeunes et sont donc dans les premiers états de la régénération naturelle. L'existence actuel de forêts matures est, donc, très importante, parce-que elles sont très rares a la région méditerranéenne.

Les forêts matures sont caractérisés par avoir un important nombre d'arbres vieux; une structure vertical avec de différents hauteurs de couronnes et où l'on peut trouver de clairières causées par la mort et la chute postérieure de quelques arbres, qui offrent un espace où nouvelles formes de vie seront établies, générant ainsi décomposition de plus bois mort, un composant essentiel pour beaucoup d'espèces.

Il est donc un environnement favorable à l'haute diversité biologique ou nous trouvons arbustes, herbes, fougères, champignons, insectes, oiseaux, mammifères, reptiles... interdépendants les uns aux autres par la création d'un réseau de connexions complexes et dynamiques.



FORÊT DE POBLET, CATALOGNE. AUTEUR: RICHARD MARTIN

On parle de **maturité** quand on trouve:

- arbres de différents âges (jeunes, matures)
- stratification des espèces de plantes et fermeture de la couverture
- des couches multiples avec une espèce d'indicateur à chaque un (sol forestier, sous-étage, canopy)

La maturité augmente la **résilience de la forêt**, de façon qu'elle aura une plus grande capacité à récupérer ses propriétés après avoir été modifiée par une perturbation. Cependant, la résistance peut dépendre de l'intensité et de la fréquence des perturbations précédentes - connu comme le régime de perturbation (motif spatial et temporel caractéristique des perturbations). Dans ce contexte, alors, il faut noter que les forêts matures, avec sa complexité associée, supposent une résistance beaucoup plus grande que les forêts perturbées.



Est-ce que vous pouvez nommer 5 perturbations naturelles que peut souffrir une forêt méditerranéenne et 2 de source humaine? Il faut les ordonner en fonction de la difficulté et combien le temps la forêt pour récupérer l'état initial.

2.3.B LES ARBRES VIEUX ET LE BOIS MORT DE LA FORÊT

Dans les forêts méditerranéennes d'haute valeur écologique il y a des arbres vieux et du bois mort.

Au cours du vieillissement d'un arbre coexistent des parties mortes avec d'autres parties encore en vie. Certaines de ces parties mortes restent sur l'arbre pendant une très longue période de temps. D'autres, cependant, partent plus facilement.

On parle de **vieillesse** quand on trouve:

- arbres vieux de grandes dimensions
- arbres morts debout et résidus de bois épais sur la terre
- espèces liées au vieillissement et au bois mort.

Un arbre vieux devient une “grande ville arboricole” (*arboreal megalopolis*) ou plusieurs espèces d’invertébrés, champignons, lichens et même certains vertébrés, y dépendent pour vivre, parce- que dans ces structures géantes beaucoup de microhabitats sont générés, comme les écartes, les galeries, les fentes, les exsudats, les blessures et les zones nues d’écorce, parties mortes dans de grandes racines, etc.



Ainsi, les cavités des arbres deviennent refuge, lieu de reproduction et source de nourriture pour de nombreuses espèces, étant des espaces développés où les réseaux alimentaires sont importants.

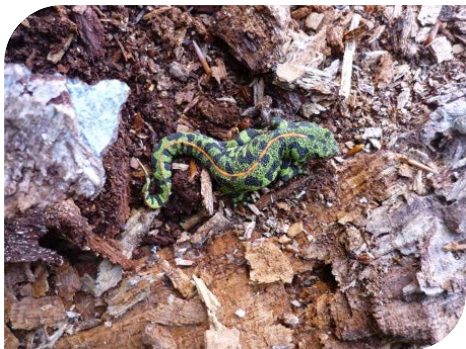
Malheureusement, il y a très peu de vieux arbres (ou de grand diamètre) dans la Région Méditerranéenne.



Quels microhabitats vous identifiez au dessin?

En plus, le montant élevé du bois mort qui est présent aux forêts d’haute valeur écologique, contribue directement à une vaste communauté d’espèces qui se nourrissent pendant sa prolongée décomposition. Ces sont les organismes saproxyliques, les plus importants les coléoptères et les champignons. Merci à l’action de ces corps décomposeurs le carbone retourne au sol et en suite à l’atmosphère, et représentent donc un élément essentiel dans le cycle du carbone.

EXEMPLES DE MICRO-HABITATS ET DES ESPECES QUI SONT ETABLIES



TRITON MARBRÉ (*Triturus marmoratus*) REFUGÉ DANS UN ARBRE SUR LE TERRAIN, BOSC DE LA SAUVA NEGRA, CATALOGNE

AUTEUR: EDUARD PIERA



BRANCHES MORTES D'UN PEUPLIER (*Populus alba*) AVEC UN NID DE PIC EPEICHETTE (*Dendrocopos minor*), MIG DE DOS RIUS, CATALOGNE.

AUTEUR: EDUARD PIERA



CAVITE REALISEE PAR PIC EPEICHE (*Dendrocopos major*) EN CHENE (*Quercus ilex*) VIEUX, ALINYA, CATALOGNE.

AUTEUR: EDUARD PIERA



PILE DE PIN SYLVESTRE (*Pinus sylvestris*), OU UN PIC EPEICHE SE NOURRIT (*Dendrocopos major*), BOSC DE POBLET, CATALOGNE.

AUTEUR: EDUARD PIERA



TROU D'ENTREE DE COLEOPTERES PIONNIERS DU BOIS MORT. PIN D'ALEP (*Pinus halepensis*), LA PEDRA DEL TERME, PRIORAT, CATALOGNE.

AUTEUR: EDUARD PIERA



GALERIES MATERNELLES DES COLEOPTERES PIONNIERS DU BOIS MORT. HETRE (*Fagus sylvatica*), L'ALBERA, CATALOGNE.

AUTEUR: EDUARD PIERA

BLOC III

LES PARTICULARITÉS DE LES FORÊTS D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE À LA REGION MÉDITERRANÉENNE

Les caractéristiques génériques du climat méditerranéen ne sont pas uniformes à toute la région parce-que au-dessus de 1000 m, si on continue à gagner hauteur, la température diminue 6.5°C chaque 1000m, et la capacité de rétention de l'eau à l'atmosphère diminue un 30%. En conséquence, on trouve un zonage altitudinal de la végétation, lié aux variations du climat, et surtout de la température. On observe des habitats divers et, dans chaque type de forêt, on peut trouver des espèces végétales qui présentent particularités propres de l'environnement.

Compte tenu de ce fait, et avec la finalité de définir les forêts méditerranéennes, le projet MEDFORVAL, est basé sur les classements qui proposent Gaussen (1926), Quézel (1974), Ozenda (1975), entre d'autres auteurs. Ainsi, les groupes forestiers présentés répondent à la disposition altitudinale des espèces et des types de végétation selon critères thermiques. Cependant, et comme expliqué, un des groupes forestiers, les forêts humides, ne répond pas à un zonage altitudinal, mais à la présence d'eau de surface.

Thèmes que vous trouverez dans ce bloc:

3.1. LES BIOCLIMATS MÉDITERRANÉENNES

3.2. ADAPTATIONS DE LA VÉGÉTATION AU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

3.3. LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE

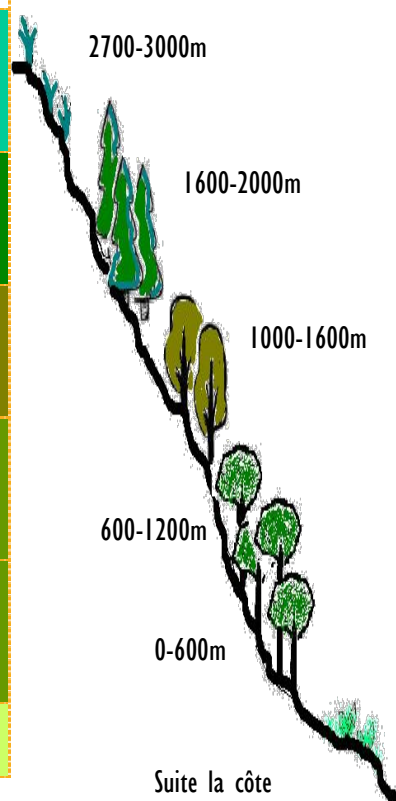


3.1_ LES BIOCLIMATS MÉDITERRANÉENS

Chacun des étages successifs en hauteur sont nommés étages bioclimatiques. Chaque étage a un type de végétation dominante fruit des variations climatiques de température et pluies.

Ainsi, dans le climat méditerranéen on peut distinguer les suivants étages bioclimatiques.

CONDITIONS CLIMATIQUES	COMMUNAUTÉS CARACTÉRISTIQUES	ÉTAGE BIOCLIMATIQUE
Conditions extrêmes et un période favorable court (hiver long et sécheresse d'été). Gels fréquents à l'hiver.	Prairies puvres et fourrés	CRIOROMÉDITERRANÉEN 2700-3000m (pics élevés de Sierra Nevada)
Gels fréquents à l'hiver et températures hautes à l'été.	Conifères	OROMÉDITERRANÉEN 1600-2000m
Environnement de montagne. Gels fréquents à l'hiver et températures chaudes à l'été.	Forêts de feuillus, conifères ou especes marcescentes, comme les chênes.	SUPRAMÉDITERRANÉEN 1000-1600m
Environnement de plateau. Gels habituels à l'hiver et températures chaudes à l'été	La végétation est très variée: maquis, chênes verts ou forêts feuillus. Espèces sclérophylles	MESOMÉDITERRANÉEN 600-1200m
Peux gels pendant l'hiver. Influence littorale. Environnement chaud.	La végétation est très variée: maquis, chênes verts ou forêts feuillus. Espèces sclérophylles	TERMOMÉDITERRANÉEN 0-600m
L'aridité est très présente	Fourrés épineux et de feuilles succulentes.	INFRAMÉDITERRANÉEN Suit la côte



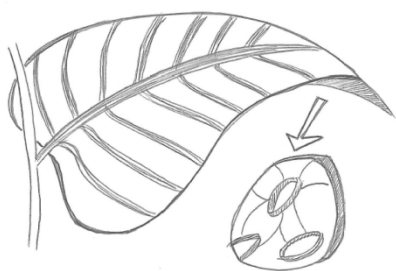
Écrivez-vous le nom d'une forêt que vous avez près de chez vous ou que vous aimez et identifiez l'étage bioclimatique où elle se trouve





3.2_ ADAPTATIONS DE LA VÉGÉTATION AU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

Le stress hydrique qui souffrent les plantes à l'été est un grand défi. Au-long du temps, la végétation présente au climat méditerranéen, a développé diverses **adaptations** pour lui faire face, la majorité basées en la minimisation de la perte d'eau, une ressource limitée.



Fermeture des **stomates**, qui sont des pores qui s'ouvrent ou ferment en continu pour prendre l'air. En même temps, cependant, l'eau accumulée dans les feuilles est perdue à cause de la transpiration.



AUTEUR: LIMONIUM

Avoir de feuilles **sclérophylles**: elles ont une couche de cire qui forme une cuticule imperméable à l'eau et/ou durcie.



AUTEUR: LIMONIUM

Feuilles avec les **bords incurvés, revolutes ou velues** pour minimiser le mouvement de l'air au voisinage des stomates. La transpiration est plus faible et aussi la rénovation de l'air.



AUTEUR: LIMONIUM

Les **tons blanchâtres** encouragent la réflexion de la lumière et par conséquent la température de la feuille est plus faible.

Un autre type de stratégie est la réduction au maximum de leur activité, avec la minimisation de coût énergétique:



AUTEUR: LIMONIUM

Feuilles **persistantes**, et éviter renouveler le feuillage chaque année



AUTEUR: LIMONIUM

Feuilles de **taille petite**.



AUTEUR: LIMONIUM

Formes de **latence**, en forme d'ampoule, marcescence, etc. pendant l'époque défavorable.



AUTEUR: LIMONIUM

Adapter le **cycle reproductif** au climat: les plantes annuelles qui ont fleuri et produisent des fruits pendant le printemps, restent pendant l'été en forme de semences. Les pluies d'automne ou printemps les vont faire germer.



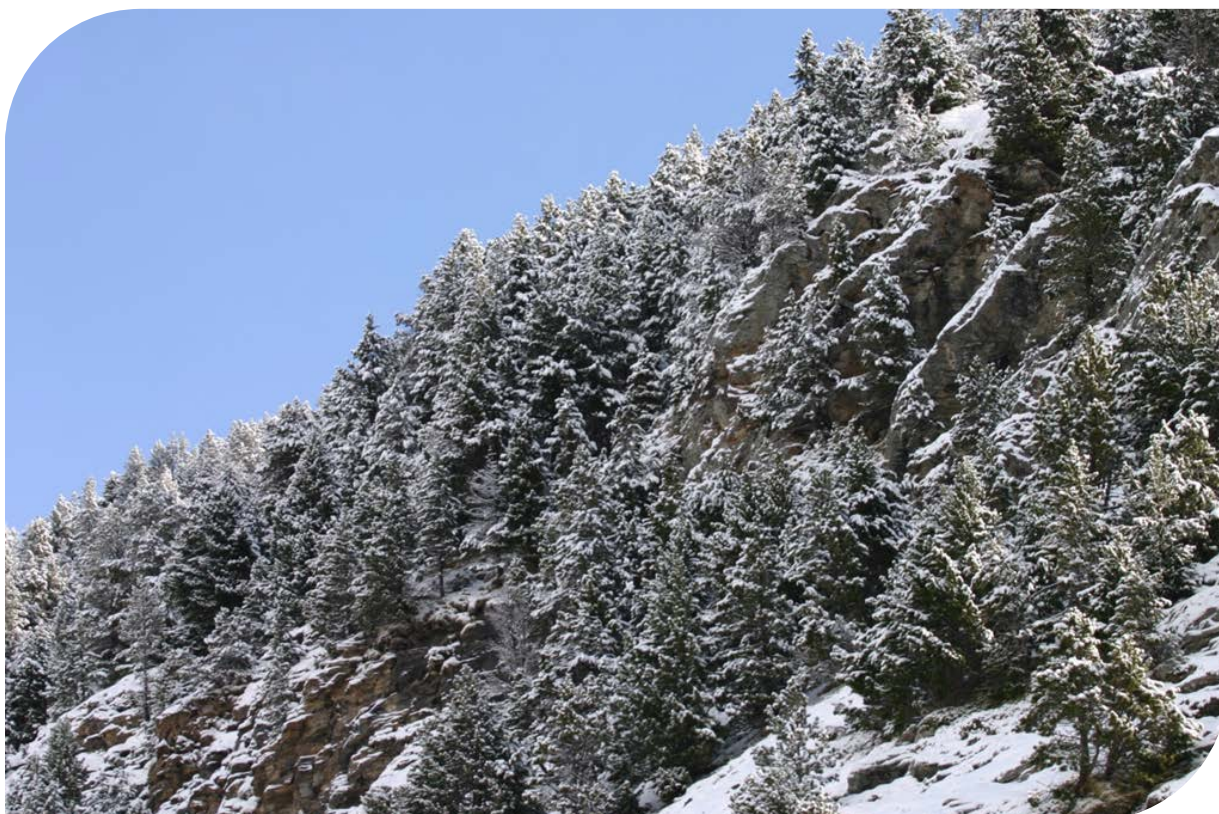
Choisissez trois espèces propres de votre zone, observez leurs feuilles et identifiez leurs adaptations au climat méditerranéen.



3.3_ LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES AVEC HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE

À la région méditerranéenne quelques forêts exceptionnelles ont persisté malgré les pressions anthropiques auxquelles elles ont été soumises, et aussi aux restrictions accusées que présente le climat méditerranéen en été. Ces systèmes forestiers maintiennent ses singularités, c'est pourquoi nous devons reconnaître qu'elles sont forêts d'haute valeur écologique, qui ont été classifiées comme:

FORETS DE CONIFERES D'HAUTE MONTAGNE



AUTEUR: LIMONIUM

Situées à l'étage bioclimatique oroméditerranéen, à partir de de 1600-2000m, hautes forêts de sapins dominant, ou on peut trouvez de nombreuses espèces endémiques de sapins de la Méditerranée (*Abies sp*), et aussi de cèdres (*Cedrus sp*) et pins de montagne (*Pinus sp*). Ces groups de conifères sont adaptés différemment aux extrêmes conditions de ces hauteurs.



AUTEUR: LIMONIUM

La **structure pyramidale** des conifères d'haute montagne, et les formes aciculaires de leurs feuilles, facilitent que la neige, habituelle à l'hiver, ne s'accumule pas à la couronne et se dépose sur le sol.

L'adoption de **feuilles persistantes et de couleur foncée** permet capter plus de lumière, en encourageant la photosynthèse et la croissance, quand les conditions sont favorables.

La forme d'aiguille des feuilles, avec une **surface petite**, permet survivre aux changements de températures brusques, soit en hiver, quand la disponibilité d'eau est faible, parce que l'eau est en phase solide, soit en jours de vent ou de radiation très intense, quand l'évapotranspiration augmente.



AUTEUR: LIMONIUM

Les conifères contiennent également des **résines** qui empêchent la perte d'eau et même ont antigels naturels qui protègent les tissus contre les températures basses. Leurs semences sont aussi protégées, à travers d'une série de lamelles en forme de cône.

FORÊTS FEUILLUS MIXTES DE MONTAGNE



AUTEUR: LIMONIUM

Situées à l'étage bioclimatique supraméditerranéen, entre 1000 et 1600m, il y a une grande diversité d'espèces qui conforment ces forêts: hêtre, chaux, érables, ormes, chênes, châtaigniers, sapins, et ifs, est à dire, arbres de *Fagus sp*, *Tilia sp*, *Acer sp*, *Ulmus sp*, *Quercus sp*, *Castanea sp* *Abies sp* et *Taxus baccata*, respectivement.

Les arbres feuillus laissent tomber les feuilles, avec les **avantages** suivants:

- Ne transpirent pas à l'époque plus froide
- Ils sauvent d'invertir en énergie pour supporter les époques défavorables.
- Les feuilles tombées fournissent des éléments nutritifs dans le sol

Le caractère caduc, cependant, a un **problème**, la dépense d'énergie pour renouveler le feuillage est très élevée. Cependant, la disponibilité d'énergie est garantie para la fréquence habituelle de pluies et les niveaux d'humidité dans le période végétatif.

Compte tenu de la **taille des feuilles**, de nombreuses espèces de feuillus fleurissent avant l'apparition du nouvel feuillage, tout en facilitant la dispersion à travers du vent, et la visibilité dans le cas d'être fécondées par les animaux.



AUTEUR: LIMONIUM



jours très chauds.

AUTEUR: LIMONIUM

Quelques espèces, comme les *Quercus*, choisissent les feuilles **marcescentes**, c'est à dire, celles qui restent sur l'arbre jusqu'à la formation de la nouvelle feuille, malgré que l'activité de photosynthèse s'arrête. De cette façon, la feuille marcescente devient une protection climatique pour le feuillage neuf en cas de gels en jours très froids, ou de perte d'eau dans les bourgeons en

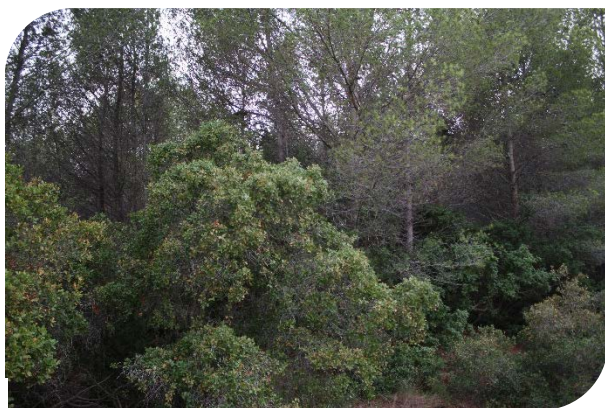
FORETS SECHES DE FEUILLES PERSISTANTES DE TERRE BASSE



AUTEUR: LIMONIUM

Situées à l'étage mesoméditerranéen, entre 600 et 1200m, il y a de forêts de différentes espèces: forêts de chêne vert (de *Quercus ilex*), forêts de conifères sèches dominées par diverses espèces de pin (*Pinus halepensis*, *Pinus brutia*, *Pinus pinastre* o *Pinus pinea*) ou les forêts sylvestres d'oliviers et caroubes.

Elles sont situées dans des environnements où les conditions climatiques sont déterminées par le fort stress hydrique de l'époque d'été. En conséquence, on trouve des espèces fortement adaptées à ces conditions: feuilles petites, durcies, poilues et présence de cires et poils. (Voir section 3.2)



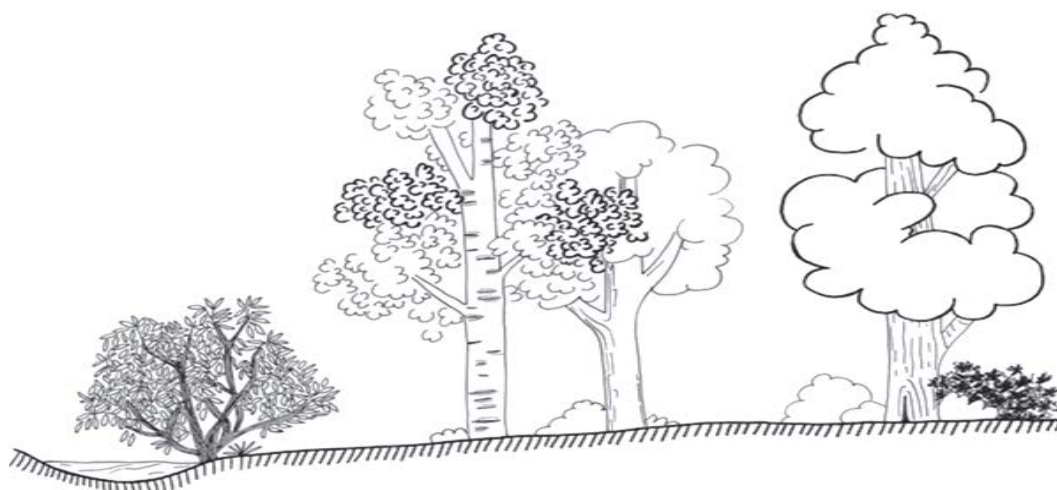
AUTEUR: LIMONIUM

Tout cet effort énergétique pour supporter ces conditions implique que les espèces ont une croissance lente et ne parviennent pas grandes hauteurs.

FORETS HUMIDES

La composition des forêts humides varie en fonction de la présence d'eau et d'humidité dans le sol, donc il existe un zonage d'espèces selon les besoins qu'elles ont pour garder les racines en permanence inondées. Cependant, d'autres facteurs qui affectent à la végétation sont aussi possibles, comme le gré de salinité de l'eau.

EXEMPLE DE DISTRIBUTION DES ESPÈCES SELON LE NIVEAU HYDROSTATIQUE



A LA SUITE DE L'EAU:

Saule commun (*Salix alba*)

Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

A NIVEAUX HYDROSTATIQUE AUTOUR 2 METRES:

Peuplier blanc (*Populus alba*)

Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*)

A NIVEAUX HYDROSTATIQUE AUTOUR 3 METRES:

Orme champêtre (*Ulmus minor*)

Chêne (*Quercus sp*)

Micocoulier de Provence (*Celtis australis*)



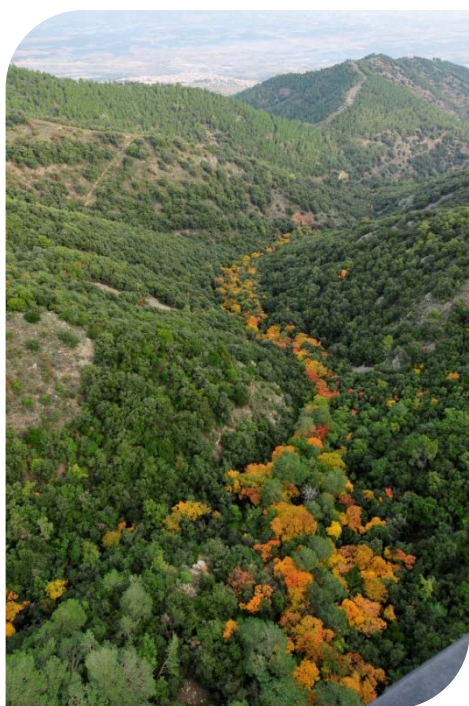
AUTEUR: LIMONIUM

La **flexibilité** des arbres permettent de faire face aux inondations, et amortir ses effets.



AUTEUR: LIMONIUM

Stabilisent les **banques** et réduisent la vitesse de l'eau, encourageant la sédimentation et la création des microhabitats



AUTEUR: LIMONIUM

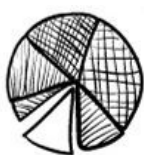
Le caractère feuillus des forêts riveraines empêche le chauffage de l'eau et est une **source de nourriture**, quand le feuillage tombe sur l'eau.

En plus, les forêts riveraines servent de **corridors écologiques** et **connecteurs**, et permettent le déplacement et la dispersions de nombreuses espèces.



AUTEUR: LIMONIUM

Le réseau de racines représente pour la faune terrestre et aquatique un lieu de refuge et de reproduction.



Quelles sont les forêts plus fréquents dans votre région?

BLOC IV

OPPORTUNITÉS ET DÉFIS DES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES D'HAUTE VALEUR ÉCOLOGIQUE

Malgré leur importance en tant que systèmes naturels, les forêts méditerranéennes ont été et sont le scénario de multiples activités humaines, (par exemple, l'exploitation du bois et du liège, la récolte de produits non ligneux, la chasse, le pâturage, des endroits pour se promener, etc). Quand elles ont devenues socialement essentielles, on peut parler de socioécosystèmes. En conséquence, la dynamique des forêts méditerranéennes est étroitement liée aux sociétés humaines.

En parallèle, les forêts méditerranéennes sont écosystèmes sensibles mais en même temps stables, fait qui permet d'atténuer quelques impacts déterminés et continuer à nous fournir de services: exploitation des ressources, prévention d'inondations, de l'érosion ou des feux, actuation comme éviers de carbone, source de biodiversité, mitigation du changement climatique et la fonction récréative. Donc, les différents usagers (propriétaires forestiers, agriculteurs, associations écologistes, représentants politiques, gestionnaires d'espaces naturels, visiteurs, population local, scientifiques...) ont mis de multiples attentes, qui parfois peuvent être contradictoires, tout en générant problèmes qui affectent à divers collectifs.

Dans ce bloc, on veut faire attention aux différents usages et services que les forêts offrent à la société, quelles sont les problèmes que peuvent arriver et quelles sont les possibles solutions pour les faire face et réconcilier l'usage avec la conservation. C'est une tache intégrative qui doit permettre garantir la persistance des précieuses forêts méditerranéennes et leur usage.

Sujets dans ce bloc:

- 4.1. LES FORETS MEDITERRANEENNES NOUS OFFRENT BEAUCOUP DE SERVICES
- 4.2. LES FORETS FONT EGALEMENT PARTIE DE NOTRE IDENTITE CULTURELLE
- 4.3. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, UNE MENACE A LA MEDITERRANEENNE
- 4.4 CONSERVER LES FORETS, CONSERVER NOTRE FUTURE






4.1 _LES FORÊTS MÉDITERRANÉENES NOUS OFFRENT BEAUCOUP DE SERVICES

De nombreux services que nous prêtent les forêts méditerranéennes sont rapidement identifiables, comme la production de bois, et d'autres moins évidents, comme la formation de sol ou la régulation du climat. Ces bénéfices, clés pour notre bien-être, sont les nommées **services écosystémiques**, ceux-ci sont regroupés de manière générique en quatre groups:



SERVICES D'APPROVISIONNEMENT:

Ce sont ceux qui nous fournissent avec ressources et matières premières. Quelques exemples sont:

-  Bois o fibres végétales
-  Champignons, fruits de la forêt et espèces de chasse
-  Ressources génétiques et principes actifs utilisés dans la recherche scientifique.



AUTEUR: LIMONIUM



AUTEUR: LIMONIUM



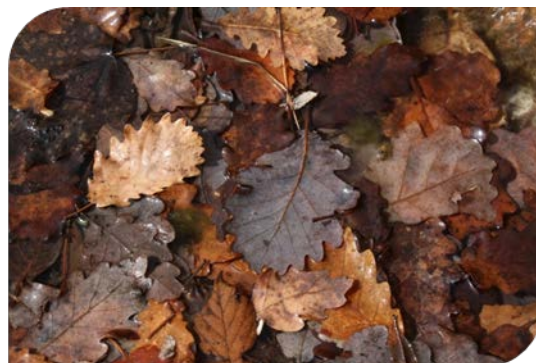
SERVICES DE RÉGULATION:

Fruit du fonctionnement de l'écosystème, nous obtenons des bénéfices intangibles qui ont un impact aussi local que global. Par exemple:

- Purification de l'eau et de l'air
- Stockage de carbone
- Pollinisation et control biologique de ravageurs
- Protection du sol.



AUTEUR: LIMONIUM



AUTEUR: LIMONIUM



SERVICES CULTURELS:

Ce sont ceux qui se manifestent fruit de la relation entre les personnes et les forêts. Par exemple:

- Valeurs symboliques, spirituelles et religieuses
- Usages récréatifs: randonnée, loisirs, tourisme
- Valeur éducatif et thérapeutique



AUTEUR: LIMONIUM



AUTEUR: LIMONIUM



AUTEUR: LIMONIUM






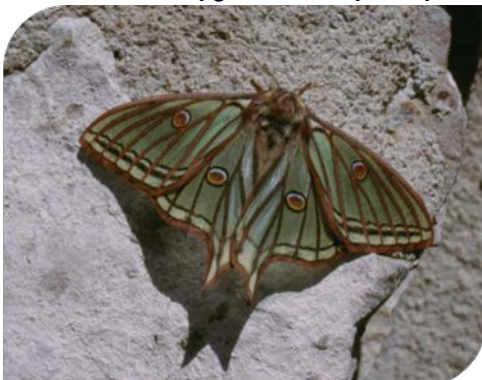
AUTEUR: LIMONIUM



SERVICES DE BIODIVERSITÉ OU SOUTIEN:

Pour faire possibles tous ces services, il faut que l'écosystème compte avec tous ces éléments, comme les espèces et les habitats.

-  Fournissement d'habitat
-  Formation de sols
-  Production d'oxygène atmosphérique

*Graellsia isabelae* AUTEUR: LIMONIUM

AUTEUR: LIMONIUM

Dites-vous 5 services qui sont prestées par les forêts MAVE (tout en essayant qu'il y a un de chaque type) et proposez une forme de mesurer le bénéfice qui apporte chacun.





4.2_ LES FORÊTS FONT ÉGALEMENT PARTIE DE NOTRE IDENTITÉ CULTURELLE



PHOTO. LA SINGULIÈRE FORÊT COTIÈRE CONNUE POPULAIREMENT COMME BOSC DE LA MARQUESA (FORÊT DE LA MARQUISE), EN HOMMAGE DE L'ANCIENNE PROPRIÉTAIRE, LA MARQUISE DE MAS RABASSA, QUI AVAIT LA FORTE VOLONTÉ DE LE CONSERVER EN FACE AUX PRESSIONS D'URBANISME. TARRAGONE (CATALOGNE). AUTEUR: LIMONIUM

L'identité et le sentiment d'appartenance sont formés par un ensemble d'éléments qui coexistent quotidiennement entre les personnes. La gastronomie, la langue, les valeurs culturelles, les traditions, les coutumes, les paysages, l'histoire... sont entrelacés et forment un système culturel duquel ils forment part. C'est pourquoi beaucoup de forêts d'haute valeur écologique ont aussi une signification culturelle très importante pour les villes voisines. Leurs caractéristiques et singularités les font connues et aimées.

Ainsi, les forêts ont été complices des traditions, des mystères, des légendes, de folklore et, au cours des années, elles ont été scénario de milliers d'histoires. Aussi quelques montagnes et leurs forêts, sont devenues symboles identitaires pour certains peuples ou collectifs.

La relation que nous conservons aujourd'hui avec les forêts est très différente de la relation expérimentée par les générations précédentes. Fruit de l'exode rural, la population du nord de

la Méditerranée a passé de travailler dans la forêt en tant q'agriculteur, bûcheron ou même vivre dans la forêt à être un visiteur ou touriste étranger.

La culture de la forêt, comme toutes les autres formes de culture, est dynamique, et elle a flexibilité pour répondre aux changements et les nouvelles situations. L'évaluation qui, comme individus et comme société, faisons des multiples bénéfices apportés par les forêts, doit permettre d'établir nouvelles formes de relation, plus étroites et proches, qui reviennent positivement dans les fonctions et les bénéfices des forêts.



Nommez-vous au moins un espace forestier que vous sentez que forme part de votre identité personnel et 3 de votre identité collective.



4.3_LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, UNE MENACE À LA MEDITERRANÉENNE



FOTO. CHUTE MASSIVE D'INDIVIDUS DE PIN NOIR (*Pinus nigra*) DANS LA FORET DE POBLET (TARRAGONE, CATALOGNE) APRES DE GALES EXTRAORDINAIRES.

Il y a un ensemble de menaces qui mettent en danger le bon fonctionnement et la conservation des forêts. Entre elles, c'est remarquable le changement climatique qui, selon les prévisions, produira des changements structurels et fonctionnels.

Par conséquence, à cause des changements en disponibilité hydrique, beaucoup de communautés seront affectées en termes d'abondance et dominance d'espèces, produisant un déplacement dans leur distribution. L'élévation de la limite altitudinale des forêts d'haute montagne, la substitution de zones de pins par forêts feuillus dans les espaces avec ressources hydriques suffisantes à la montagne moyenne et l'expansion de maquis et fourrées dans les parts plus basses sont les prévisions du Troisième Rapport sur le Changement Climatique à la Catalogne (TICCC) pour la redistribution des communautés forestières.

La faune, malgré qu'elle peut se déplacer à des environnements plus optimales, trouve des barrières qui rendent difficile cette transition, comme les changements d'usages du sol et la fragmentation du territoire.

Les affectations du changement climatique des forêts ont aussi une répercussion dans les aspects fonctionnels de l'écosystème. Par exemple, la régulation hydrique, la diminution de l'absorption de CO₂ ou la perte de nutriments par lixiviation après les pluies.

Ces changements affecteront les multiples services écosystémiques offerts par les forêts. C'est pourquoi il faut influencer dans l'application de mesures, à niveau global comme local. Dans ce sens, les nouvelles politiques environnementales favorisent la gestion forestière comme un outil clé en la mitigation du changement climatique. Il faut planifier, au moins, à grand échelle, tout en considérant la combinaison des différents espaces forestières, leur usage multiple et l'effet des perturbations.

Quelles effets aura le changement climatique sur les services écosystémiques qui vous avez identifié à la section précédente?





4.4_CONSERVER LES FORÊTS, CONSERVER NOTRE FUTURE

Au point de vue social, la majorité des forêts méditerranéennes ont souffert un abandon de part du secteur primaire. Ce détachement de la société a supposé une perte de connaissance populaire de l'environnement, dans un moment quand, paradoxalement, il y a un grand influx de personnes aux forêts et espaces naturels. La société, concentrée en territoires urbains, s'approche à la nature pour des activités de loisir.



LA FORET DE POBLET, INTIMEMENT ASSOCIE AU ROYAL MONASTERE DE SANTA MARIA DE POBLET. AUTEUR: LIMONIUM

Les forêts ont souffert transformations écologiques, démographiques, culturels et économiques qui ont crée scénarios complexes comme la fréquentation de la forêt pour des activités de loisir sans connaître la propriété, et propriétaires déconnectées des fonctions des écosystèmes forestières, et même dans certains cas, qui ne connaissent pas des caractéristiques présentes dans leurs propriétés.

La diversité d'utilitaires et de typologies de propriétaires, ensemble, rendent une vision intégrale difficile et compliquent le domaine d'une gestion forestière de consensus.

Donc, un changement dans les usages et les priorités des services des écosystèmes est observée. En plus, le changement climatique peut faire que la résilience de beaucoup d'écosystèmes soit surmontée, et les services des écosystèmes peuvent voir compromis leur existence.

C'est à nous, maintenir notre relation avec la forêt, récupérer nos liens et discuter comment et quelles ressources on va employer pour garantir les fonctions et services environnementaux. La gestion peut faire possible la compétitivité de services et fonctions et permettra gagner du temps pour faire face aux conséquences du changement climatique. En plus, elle permettra d'améliorer la capacité d'apprendre, d'agir et profiter de tout ce qu'elles nous apportent et que nous apportons aux forêts.



Faites-vous une liste d'usages et exploitations de la forêt, et identifiez ceux qui sont régulés par normes.

ANNÉE 2017

AUTEUR PHOTOGRAPHIE DE LA COUVERTURE: RICHARD MARTIN

ICÔNES CONÇUES PAR OMELAPICS / FREEPIK