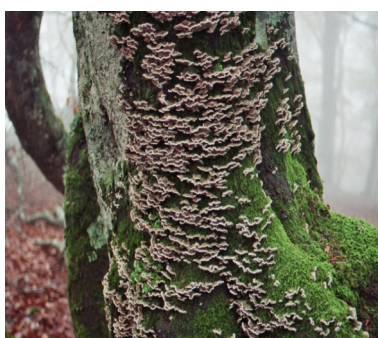




Quelques pas dans les forêts commingeoises...

1



*Exposition dédiée à Anne-Marie LEFEVRE, qui a réalisé l'ensemble des dessins,
et en souvenir de Marie-Aude PRADERE, amoureuse de la nature, à qui nous tenons à rendre hommage pour sa générosité.*

*Remerciements pour les photographies et leur soutien à : G. BARRAILLE, J. DUVERNAY, M. ENJALBAL, P. FALBET, H. FÊTE, W. FONDEVILLA,
R. et S. GOUSSE, M. HUNOT, Y. PUNTOUS, L. RAMOND. Texte et mise en page : G. CASTAING et W. FONDEVILLA*

Association Nature Comminges – 48 bis avenue François Mitterrand – 31800 SAINT-GAUDENS
Tél. : 05-61-95-03-70 - E-Mail : info@nature-comminges.asso.fr – Site : www.nature-comminges.asso.fr

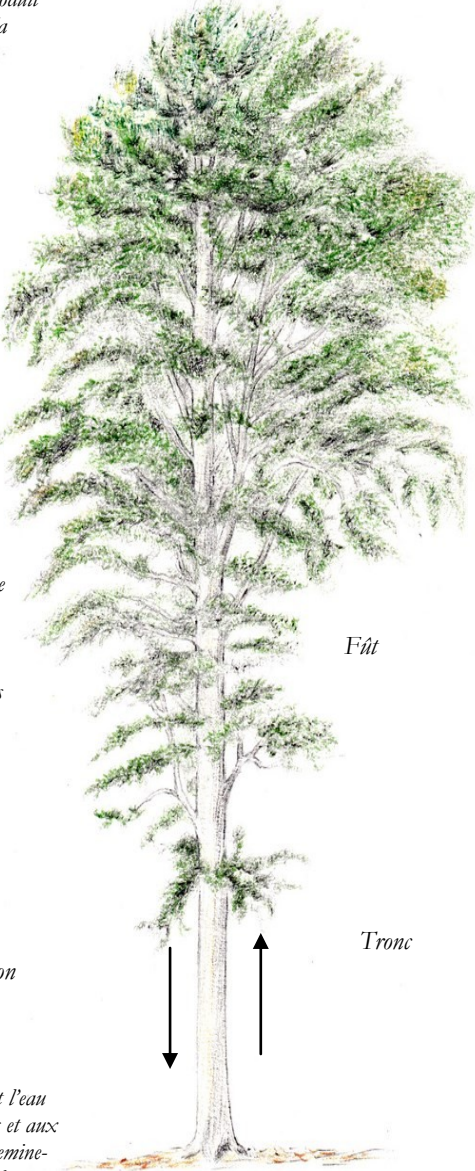


En Comminges : une diversité remarquable

Territoire	Taux de boisement (%)	Surface (ha)
France métropolitaine	26,9	16,4 millions
Midi-Pyrénées	26,6	1.156010
Haute-Garonne	19,7	125.386
Vallée de la Garonne	8,6	12 119
Coteaux de Montclar	30,5	1397
Lauragais	7,5	9 496
Volvestre	17,2	6 832
Coteaux de Lomagne	15,7	3061
Coteaux du bas Cges	17,1	12 272
Lannemezan	21,0	10 273
Pré et Petites Pyrénées	44,2	24 637
Front pyrénéen	63,5	29 974
Haute chaîne	35,1	6 177

Grâce à la photosynthèse, il fixe le CO² atmosphérique, il augmente sa biomasse, produit de l'oxygène et rejette de la vapeur d'eau.

Cime



Houppier

Modèle d'équilibre entre une ramure aérienne et un enracinement souterrain, un arbre est un symbole du cosmos dans toutes les cultures. Par sa longévité, il défie la fragilité de la vie.

Fût

Tronc

Circulation de la sève

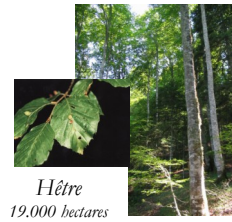
Enracinement absorbant l'eau du sol, grâce aux racines et aux radicelles, avant son acheminement à l'intérieur de l'arbre par les vaisseaux ou les trachéïdes (chez les résineux).

Branches principales

MAJORITÉ DE FEUILLUS



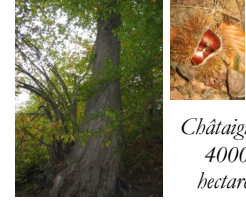
Chênes à feuilles caduques
64.000 hectares



Hêtre
19.000 hectares



Frêne
5.500 hectares



Châtaignier
4000 hectares

FEUILLUS DIVERS



Robinier



Érable champêtre



Bouleau



Merisier

MOINDRE PROPORTION DE RÉSINEUX



Sapin pectiné



Douglas



Pin laricio



Pin sylvestre



Pin à crochets



Des formations très anciennes...

Elles abritent des espèces issues de périodes beaucoup plus chaudes, au climat subtropical...

Forêt tropicale humide (Colombie)



Flore tertiaire riche en arbres et fleurs, proches parents d'espèces exotiques actuelles (magnolias, sassafras, cryptomerias, ramondias).

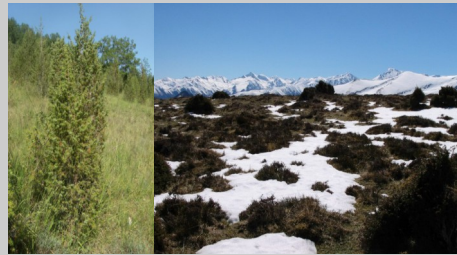


La Ramonde (Ramondia Myconi), vestige de l'ère Tertiaire.

...Mais aussi des espèces reliques des glaciations...



Les premiers genévriers colonisent la toundra (-12.000 ans).



...suivis du bouleau et du pin qui leur font concurrence (-10.000 ans).

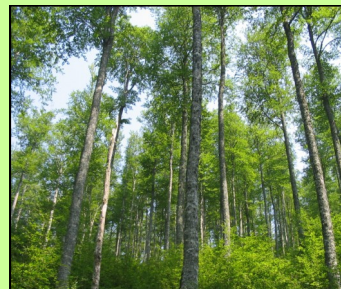


Chêne, noisetier, orme, aulne, tilleul, frêne sont ensuite leur apparition...

Au Néolithique, la forêt actuelle se met en place.



Le sapin fait son apparition en vallée de la Garonne (4800 av.JC)



Les premiers défrichements humains contribuent à l'implantation du hêtre (vers -4000 av.JC).

ÈRE TERTIAIRE

Forêt tropicale ancienne
40 Millions d'années

ÈRE QUATERNAIRE :

Disparition de la forêt du tertiaire lors des glaciations ; puis lente reconstitution de la forêt actuelle

-2,6 -1,5
Millions d'années

-20.000 ans

-10.000 ans
(Post-glaciaire)

Apparition de l'Homme
Entre -13.000 et -8000 av.JC
(Magdalénien)



7.000

-4800

-4000





...progressivement humanisées

Dès le début de l'ère historique, la civilisation pastorale défriche la forêt primitive et modèle le paysage agro-pastoral pyrénéen.

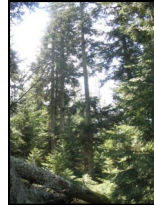


Pâturages et habitat humain très groupés sur une première implantation humaine au Néolithique (2000 à 3000 av.JC).



Lisières supérieures issues d'anciens défrichements.

Forêt de hêtre, sapin



Haies de noisetiers et de frênes fourragers, taillés, émondés délimitant les parcelles.

Durant un millénaire, elle exploite une forêt nourricière....



Peuplements exploités localement pour le bois de chauffage tous les 25-40 ans, en « taillis sous futaie » (sous-bois en taillis avec maintien de grands arbres).



Une forêt paccagée avec des arbres taillés « en têtard », pour exploiter les branches pour le bois de chauffage, tandis que le feuillage était distribué au bétail. Ces vieilles bêtairies têtards inexploitées abritent désormais un riche cortège.

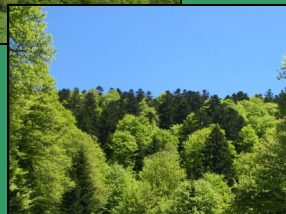


Elle fournit du bois d'œuvre pour la construction des charpentes, des produits de cueillette, chasse.

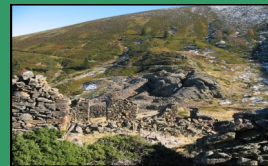


...avant que l'administration ne la transforme en usine à bois

La répartition du hêtre et du sapin en montagne, est le reflet de leur exploitation au cours des siècles passés.



Au XVI^e siècle, l'État encourage le défrichage pour les besoins de la marine, entraînant la régression du sapin.



Anciennes mines, produisant du minerai de fer ; les anciennes forges en haute vallée du Ger, entre le XVI^e et le XIX^e, utilisaient le hêtre comme combustible.

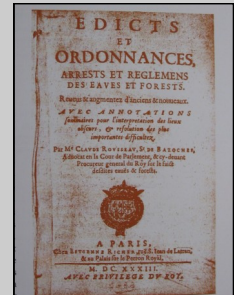
-4000 av.JC
Néolithique

ÈRE HISTORIQUE

Époque
gallo-romaine

Moyen-Âge

Époque moderne



XVII^e siècle

XVIII^e siècle

XIX^e



Fin XIXe, nouvelle phase de vieillissement et d'extension des forêts

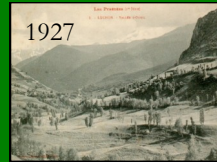
Une gestion plus prudente veille à une production de bois de qualité, avec de longues durées de révolution.



Pins sylvestres plantés pour la restauration des terrains de montagne.



La déprise agricole amorcée vers 1850, contribue encore aujourd'hui à l'extension de la forêt.



Évolution du bocage de la vallée d'Oneix au XXe siècle.



Dans l'après-guerre, une sylviculture intensive dans tous les massifs



Le vieillissement des forêts n'est plus souhaité en raison d'une forte demande en bois d'œuvre pour le sapin (menuiserie) et les besoins d'approvisionnement de l'industrie papetière en bois de trituration de hêtre. La **futaie régulière** (arbres du même âge sur chaque parcelle) se généralise ainsi que les plantations artificielles à développement rapide (éclaircies tous les 8-10 ans).

3300 km de voirie (1899 km de routes et 1500 km de pistes sur environ 15.200 hectares de forêts d'Ariège, Haute-Garonne et Hautes-Pyrénées) sont construits pour assurer l'approvisionnement régulier en hêtre de l'usine de Saint-Gaudens (soit 50% des bois exploités à l'époque).

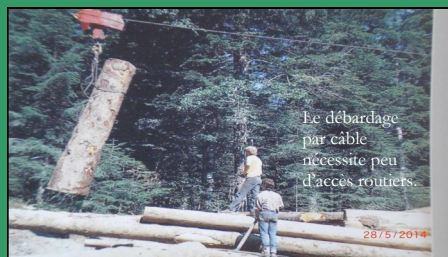


La disparition d'une main d'œuvre qualifiée pour le débardage par câble et la modernisation des techniques (généralisation des tronçonneuses et des tracteurs forestiers ou "skidder" en provenance d'Amérique du Nord) favorisent une augmentation des volumes de bois commercialisés à l'extérieur des vallées.

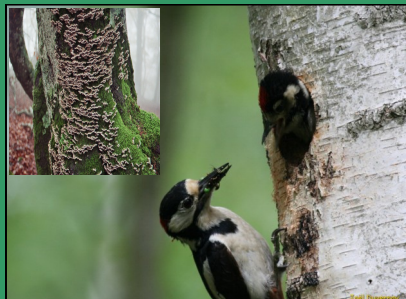
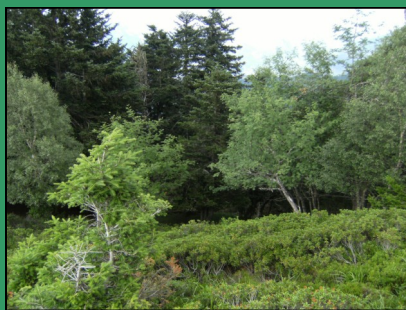
Les défis de la gestion durable

En plaine comme en montagne, on tend vers une sylviculture plus adaptée, basée sur une gestion plus respectueuse de la dynamique naturelle, avec le développement d'essences pionnières (bouleau, noisetier, chêne rouvre...) et le maintien d'arbres de toutes les classes d'âge (**structure du peuplement irrégulière** favorisant un étagement du feuillage).

Les vieilles forêts sont en parfaite santé ; leur régénération existe et elles accomplissent la totalité de leur cycle avec des stades forestiers variés.



Le débardage par câble nécessite peu d'accès routiers.



1827: promulgation du Code forestier

1850: amorce de déprise agricole.

Fin XIXe

Première installation de câble fixe dans les Pyrénées (tricable né en Italie en 1825).

1914-1918

1e guerre mondiale

1928

Création de l'arboretum de Joueou par le naturaliste toulousain Henri Gaussen, qui accueille 150 espèces d'arbres exotiques.

1939-1945

2e guerre mondiale

1959

Développement de l'industrie papetière à Saint-Gaudens.



1966

L'administration des Eaux et Forêts devient l'Office National des Forêts, chargée de gérer les forêts publiques (79 à 95% des forêts des collectivités de montagne en Haute-Garonne).

1992

Sommet de Rio sur le Développement durable.

Entre 1986 et 1993 Expérience réussie d'exploitation par câble (luchonnais)

1994

Conférence d'Helsinki sur la Gestion Durable des Forêts



En zone agricole, la chênaie pédonculée régresse...

Le Chêne pédonculé (*Quercus pedunculata* L) et le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaicus*).

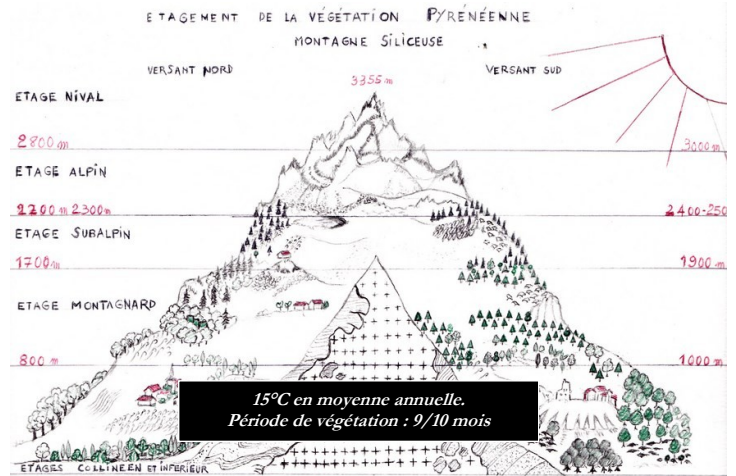
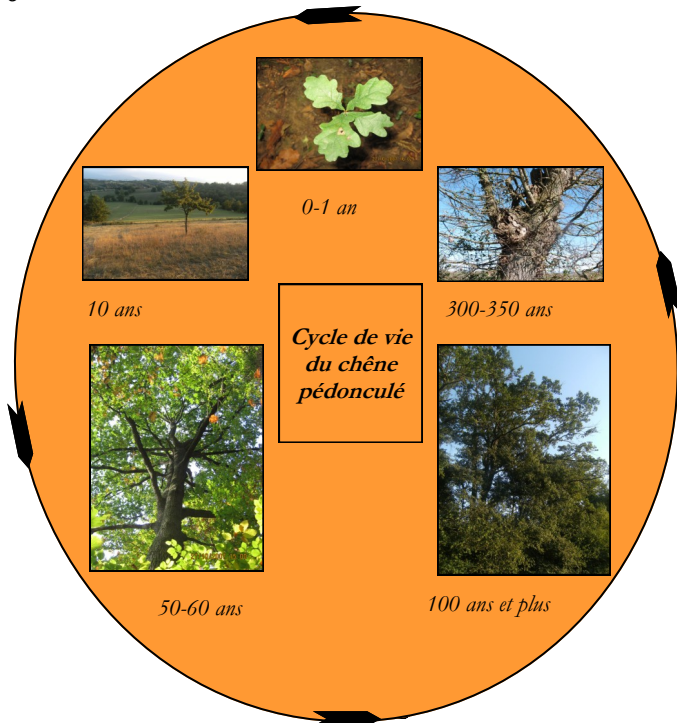
Occitan : cassou, casse

Catalan : roure pènel

Aragonais : Roble pedunculado

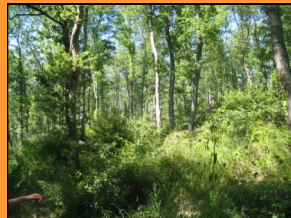
Basque : Haritz kanduduma

6



Du Volvestre à la Plaine de la Garonne, chênes pédonculés et tauzin se développent, de préférence sur des sols acides du piémont, sur des versants Nord/ouest exposés aux vents dominants amenant des pluies abondantes (1000 à 1100 mm, 1100 à 1200 mm/an) avec des précipitations maximales en mai et des minima en février, juillet et octobre. Leur surface a diminué, car ils ont progressivement été remplacés par le châtaignier dans les régions à agriculture pauvre pour des raisons alimentaires, et, plus récemment en raison de l'intensification de l'agriculture.

Un enjeu : conserver les haies, les bosquets, les vieux chênes en zone agricole et urbaine.



Ils diversifient les paysages, servent de refuge aux insectes pollinisateurs et xylophages, d'abri aux oiseaux et aux ongulés ; ils constituent des lieux de détente et contribuent à fournir du bois de chauffage.



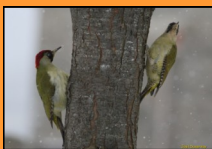
Milan noir (*Milvus migrans*)



cherrenil (*Capreolus capreolus*)



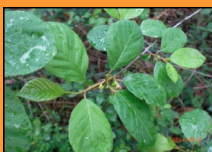
Geai des chênes (*Lanius glandarius*)



Pic vert (*Picus viridis*)



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)



Bourlaine (*Rhamnus frangula*)



Le Chêne pédonculé

En avril, en même temps que les feuilles caduques dentelées, apparaissent les fleurs à étamines en chatons grêles; le gland, à l'extrémité d'un long pédoncule, est coiffé d'une cupule glabre.

Le Chêne tauzin

De taille plus modeste (25.m au plus haut). Sa floraison plus tardive (mai), avec de jeunes feuilles densément velues blanchâtres, le distingue des chênes pédonculés. Les feuilles adultes, sont profondément lobées.





La chênaie pubescente progresse en piémont

Le Chêne pubescent (*Quercus pubescens* L) et le Chêne vert (*Quercus ilex* subsp *balota*)

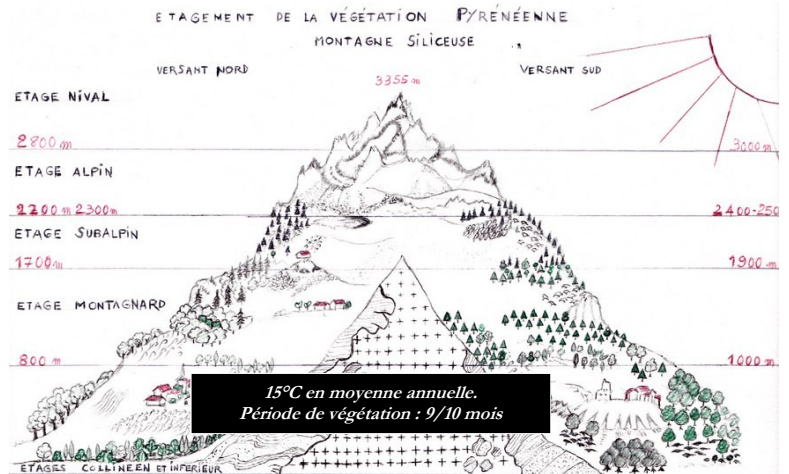
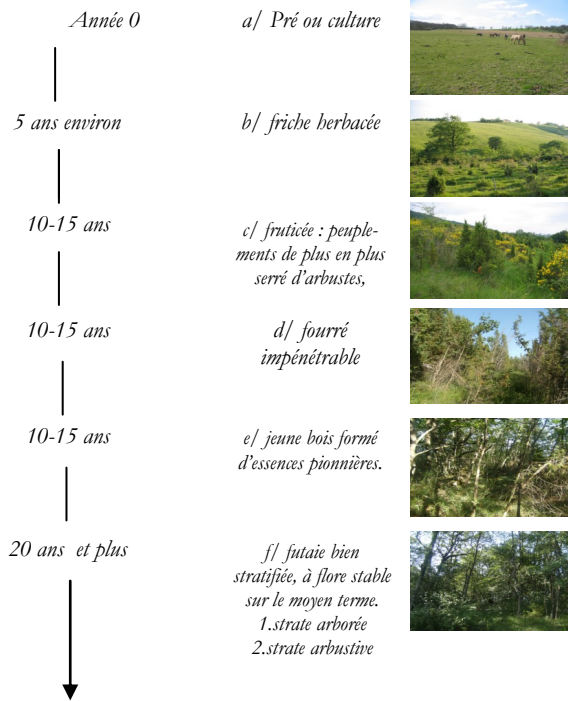
Occitan : *cassou*

Catalan : *roure martinenc*

Aragonais : *roble pubescente*

Basque : *ametz ilaunduna*

7



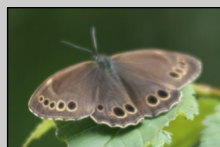
Chênes pubescents, érables de Montpellier, pruniers de Sainte Lucie, et plus rarement le chêne vert et le genévrier thurifère sont des variétés qui supportent le manque d'eau. Ils se développent sur les affleurements calcaires des soulans des Petites-Pyrénées et des Frontignes exposées aux vents secs et chauds du Sud, fréquents en été, automne et hiver.

Sur ces secteurs où la mécanisation est difficile, le taux de boisement atteint plus de 44,2 % de la surface du territoire.

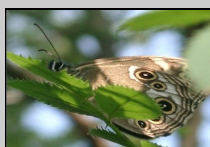
Un enjeu : maintenir ces boisements très originaux dans le Comminges, en veillant aux risques d'incendies et aux impacts des aménagements industriels et routiers.



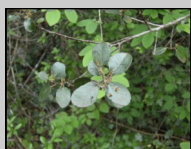
Ils abritent une importante diversité biologique, dont un riche cortège d'espèces à tendance méditerranéenne. Les bois de chênes verts d'Ore sont classés en série écologique.



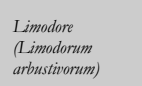
Bacchante
(*Lopinga achine*)



Miroir
(*Heteropterus morpheus*)



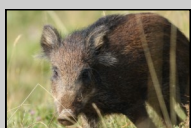
Phyllaire
(*Phyllaria angustifolia*)



Limodore
(*Limodorum arbustivorum*)



Iris graminée
(*Iris graminea*)



Sanglier
(*Sus scrofa*)





L'aulnaie : une forêt alluviale rare et menacée

L'aulne glutineux (*Alnus glutinosa* L)

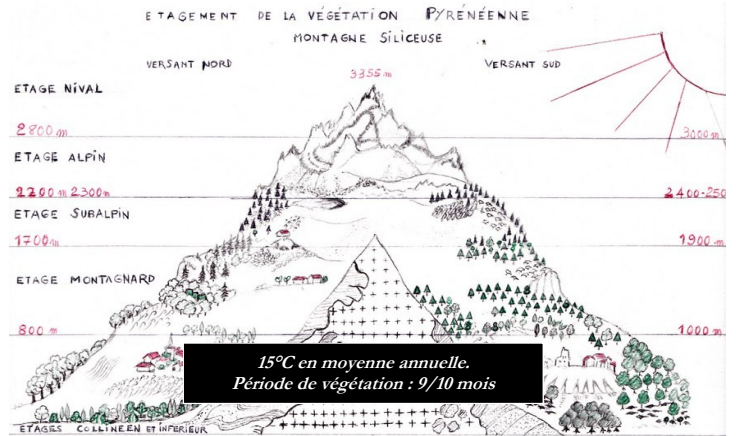
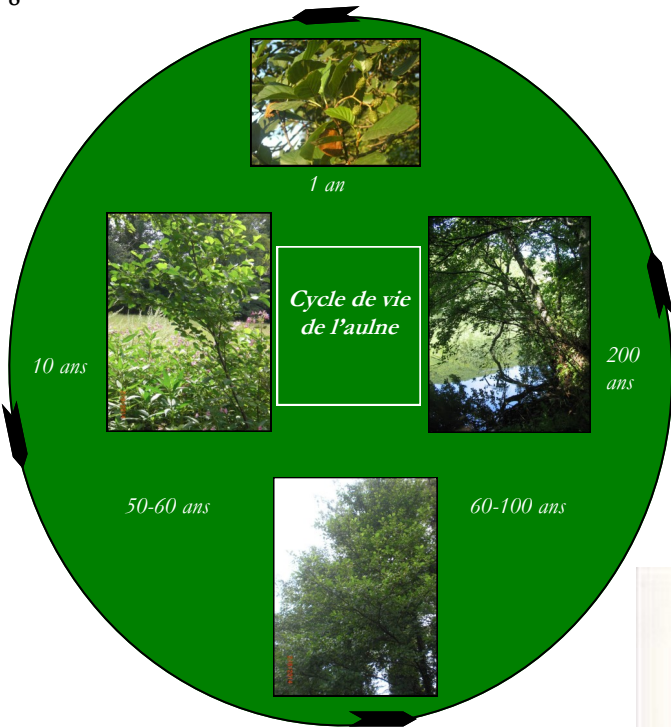
Occitan : ber, bèrne, bern, vert

Catalan : vern, vernet, verneda

Aragonais : aliso

Basque : haltza

8



Entre 600 et 800 m, en haut de l'étage collinéen, au bord des cours d'eau, ruisseaux et lacs de moyenne montagne, les boisements sont dominés par l'aulne glutineux en mélange avec le saule blanc, le saule cendré, le saule marsault et le Frêne, des arbres liés à des sols constamment alimentés en eau.

Les feuilles vert foncé sont visqueuses comme les bourgeons et les jeunes rameaux. Les chatons à étamines épanouissent leurs fleurs verdâtres ou rougeâtres en février-mars avant l'apparition des feuilles. Le fruit écailloux, d'abord vert, devient sec et ligneux la deuxième année avec des graines à aile étroite.

Une nécessité pour les milieux aquatiques : le maintien des bois riverains des cours d'eau.



Ces essences sans valeur économique jouent un rôle de régulateur de crues, de l'érosion, de la sécheresse et de filtre contre les pollutions ; elles demeurent particulièrement vulnérables aux défrichements, aux drainages et abritent des espèces sensibles.



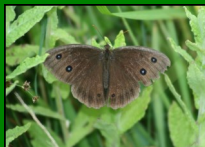
Couleuvre verte et jaune
(*Hierophis viridiflavus*)



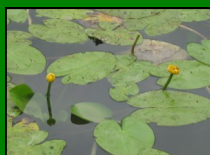
Grenouille verte
(*Rana esculenta*)



Martin pêcheur
(*Alcedo atthis*)



Grand nègre des bois
(*Minois dryas*)



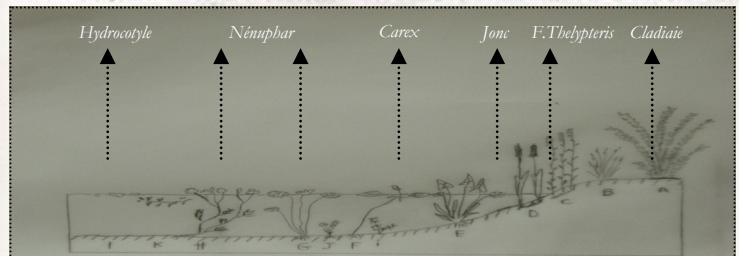
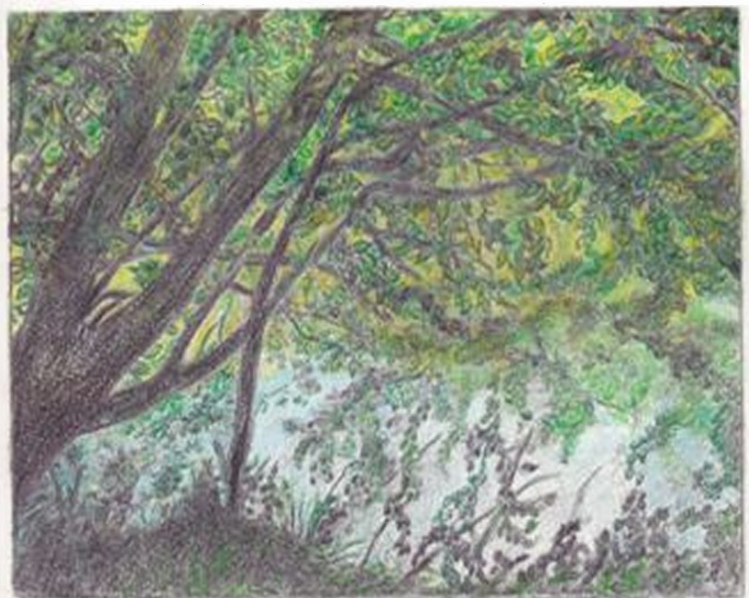
Nénuphar
(*N. lutea*)



Salix cendré
(*Salix atrocinerea*)



Thalassium palustre





Des milieux originaux : les tilleiaies de ravin

Le tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos Scopoli*)

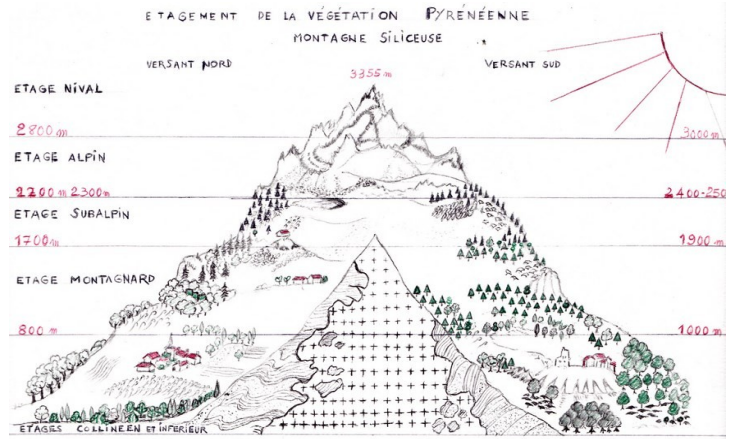
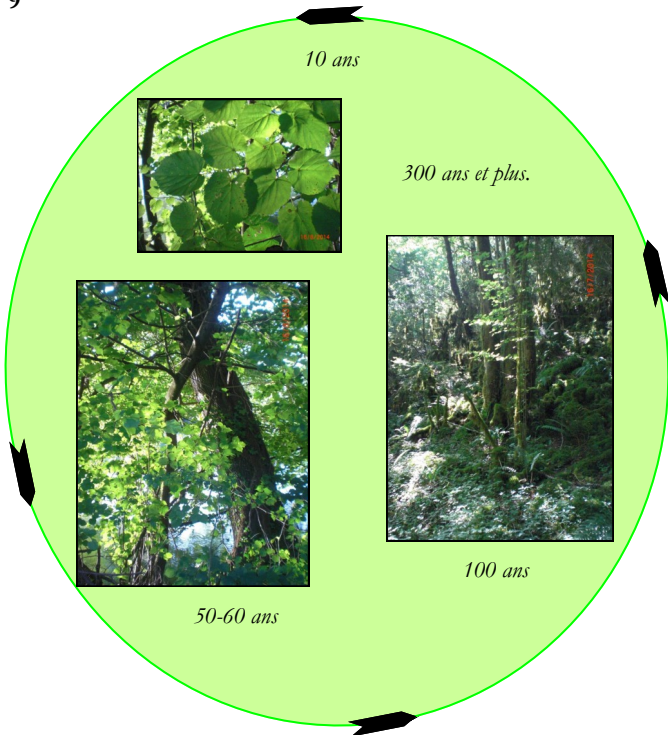
Occitan : telb, tilb, tilbàl, tilbà

Catalan : Tell de fulla gran

Aragonais : tilo de hoja grande..

Basque : Ezki ostozabala

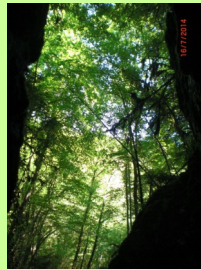
9



Ces forêts sont constituées d'essences pionnières (tilleuls...) qui colonisent les versants abrupts et pierreux, entre 600 et 1000 m du piémont calcaire, du bas du Cagire et du Luchonnais. Il s'agit d'une végétation de reconquête bloquée par des conditions du milieu qui ne permettent pas le développement de forêts matures.



Des boisements sur substrats instables, à protéger des tracés de dessertes forestières.



Ces bois riches en buis et en fougères sont liés à des éboulis instables, et constituent des milieux très originaux, qui abritent des espèces sensibles.



Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Hibou moyen duc (*Asio otus*)



Buis (*Buxus sempervirens*)



Fougère Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*)



Les forêts de montagne : des enjeux spécifiques

Des écosystèmes protecteurs et régulateurs

Hormis leurs fonctions sociales et économiques, les forêts protègent le sol, préviennent l'érosion et réduisent l'impact des avalanches ; elles aident à capter et à emmagasiner l'eau, elles absorbent et fixent le CO², (principale cause du changement climatique terrestre).



La hêtraie-sapinière



Entre 1000 et 1800 m, le hêtre s'associe au sapin pour former une forêt somptueuse. Les deux essences mélangées favorisent de nombreux micro-habitats et une grande diversité biologique ; cette forêt est aussi un cadre de détente et de contemplation.

Après 1950
La pression touristique augmente, avec un pic estival (juillet-août) et un pic hivernal (décembre-avril).

1960
Création de la station de ski du Mourtis.

1987
Construction du téléporté reliant Luchon au plateau de Superbagnères.

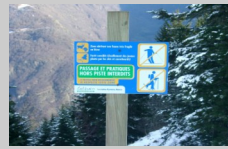
Dans des massifs de plus en plus fréquentés, des gestes simples permettent de profiter de la nature tout en préservant la faune.

Marcher, circuler ou skier sur les mêmes pistes. Les itinéraires parallèles et le ski hors piste en forêt dégradent la végétation et dérangent les animaux.

Évoluer loin des lisières supérieures de la forêt en hiver, éviter la divagation des chiens.
Pour ne pas déranger la faune.

Respecter les zones balisées de protection de la faune, et la réglementation des accès forestiers.

Autorisations à demander aux communes ou à l'Office National des Forêts. Motoneiges et trials sont réservés aux terrains spécialement aménagés.



Nom de l'espace	Statut de protection	Année de création	Superficie
Plateau de l'Arbesquens	Site classé	1977	250 ha
Col des Ares	Site classé	1927	150 ha
Grotte de Chaq	Site classé	1927	5 ha
Gouffre d'Enfer	Site classé	1927	300 ha
Ruisseau de la Glère	Site classé	1931	2 ha
Grotte de Gourgue	Site classé	1927	5 ha
Hospice de France	Site classé	1991	2200 ha
Cascade de Jurzet	Site classé	1931	1 ha
Cascade et jardins de Montauban	Site classé	1931	4 ha
Lacs et rives d'Oo	Site classé	1927	750 ha
Col de Portet	Site classé	1927	5 ha
Cascade Sidonie	Site classé	1931	1 ha
Forêt indivise de Bachos-Binos	Forêt de protection	1921	
Vallée du Borat	Réserve Biologique Domaniale	1992	522 ha
Joueu	Réserve Biologique Domaniale	1989	332 ha
Eibas et Turmech	Réserve Min de Chasse	1969	1344 ha

Un partage de l'espace et du temps entre une exploitation raisonnable de bois de qualité et les habitats de la faune de montagne doit être mis en place.

Le grand tétras



Oiseau très discret et majestueux des forêts entre 800 et 2400.m, le grand-tétras est en déclin sur l'ensemble des Pyrénées en raison de la fragmentation de son habitat, des dérangements causés par les activités humaines et des changements climatiques influençant le succès de sa reproduction.

L'ours brun



La protection des espèces animales sensibles au dérangement nécessite un respect de leurs exigences biologiques, le maintien de leurs habitats en évitant un rajeunissement trop important des forêts et en préservant de vieilles forêts, la non-exploitation de certains sites (reports de coupes), de massifs ou une adaptation de l'exploitation dans le temps et le retalutage des pistes de débardage après exploitation sont de mise.



La hêtraie est d'une grande vigueur en montagne

Le Hêtre (*Fagus sylvatica* L)

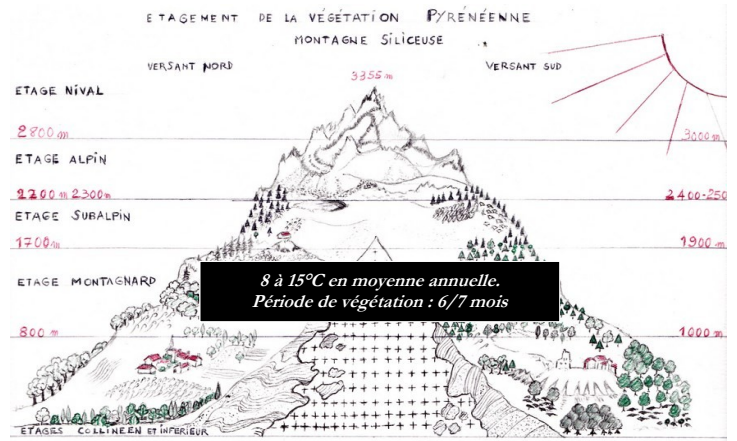
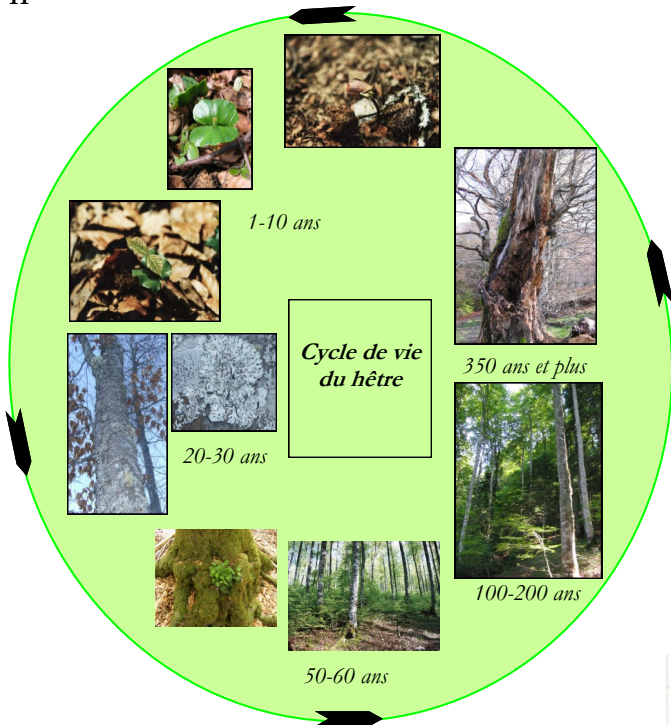
Occitan : Hayet, faget, hag, hau.

Catalan : Faig.

Aragonais : haya, chaparra, fago.

Basque : Pagoa

11



Entre 800 et 1800 m, à l'étage montagnard, les denses peuplements de hêtres trouvent une humidité atmosphérique et des sols propices sur les versants nord des massifs de Cagire et de Paloumère, où les fonds de vallées humides de la Barousse qui connaissent en hiver de belles journées ensoleillées (effet de foehn).

Conserver les vieux hêtres têtards, éviter la régénération massive des peuplements et les coupes rases qui bouleversent le milieu.



Cela permet de maintenir une futaie jardinée permettant une structure irrégulière pour maintenir un milieu diversifié.



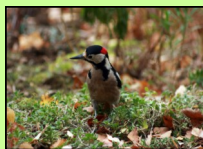
Pinson des arbres (*Eringilla caelebs*)



Martre (*Martes martes*)



Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*)



Pic épeiche (*D. major*)



Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)



If (*Taxus baccata*)



Céphalanthère rouge (*C. Rubra*)



Fin avril, début mai, en même temps que les feuilles, se développent des fleurs à étamines, en chatons globuleux pendants, et des fleurs dans une cupule qui se durcira, assurant la protection des fruits, les faines, mûres fin septembre. Le feuillage caduc, d'un vert assez clair devient roux à l'automne.



Le sapin, roi du luchonnais

Le sapin pectiné - *Abies pectinata* (Lamarck)

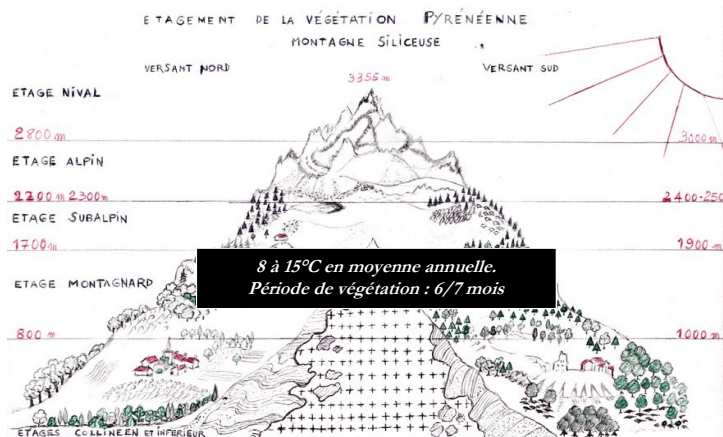
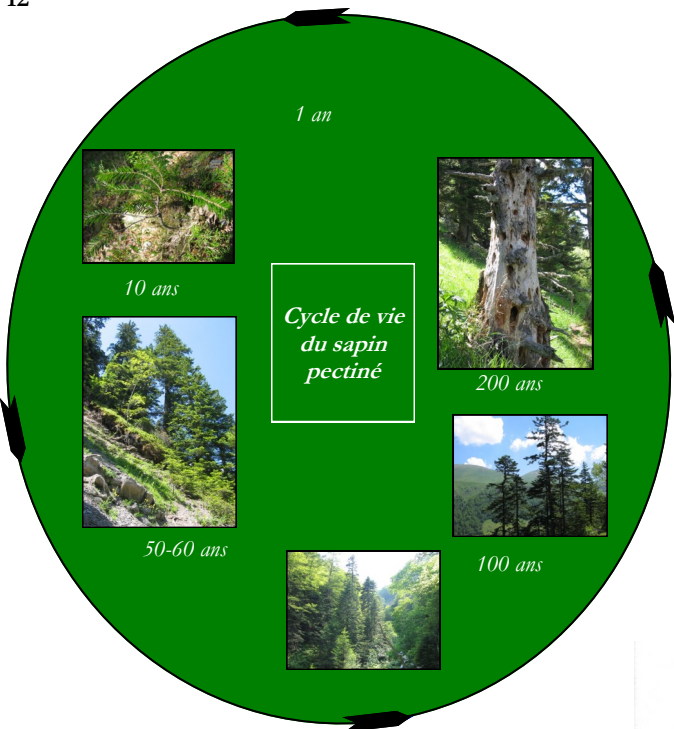
Occitan : *sapi, auét, abet, abeit.*

Catalan : *Avet, pïvet, pinavet.*

Aragonais : *abeto, abet, abetuna.*

Basque : *izei, zuria, txapina.*

12



Dans le haut luchonnais, le hêtre cède la place au sapin, entre 1700 et 2000 m. De belles sapinières (pures ou avec peu de hêtres), y profitent des précipitations (2 600 mm à 1 600 mm par an), et des sols schisteux. Le classement en série écologique protège de très vieux peuplements, quelquefois rajeunis et morcelés par les aménagements pour le tourisme.

« Cet arbre a une amplitude considérable pour sa faculté d'adaptation au milieu extérieur ».

Henri Gaussen, (1926).

Un enjeu : conserver les gros bois de sapin lors des coupes ou des aménagements et mettre en repos les lisières supérieures.



Ils abritent un riche cortège faunistique et floristique



Grand-tétras (*Tetrao urogallus*)



Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*)



Roitelet huppé (*Regulus regulus*)



Pic noir (*D. martius*)



Écureuil (*Sciurus vulgaris*)



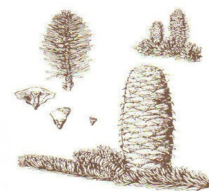
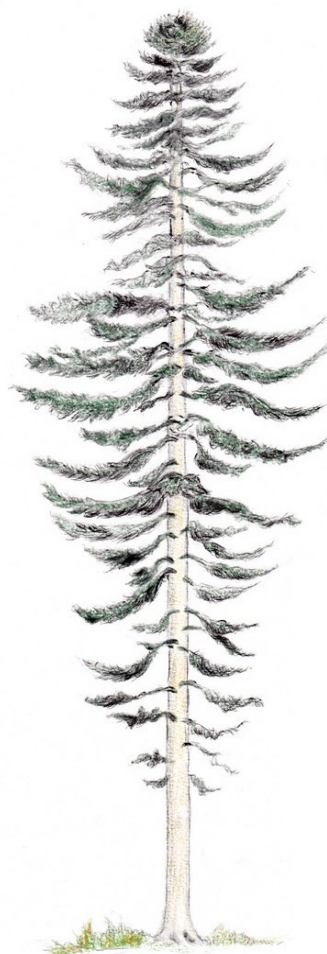
Cerf (*Cervus elaphus*)



Oxalis des bois (*Oxalis acetosella*)



Petite pyrole (*Pyrola minor*)



Les graines du sapin pectiné se trouvent sur un cône dressé sur les rameaux (alors que chez l'épicéa il est pendante). Elles se disloquent sur l'arbre à maturité.

Les aiguilles persistantes et courtes (1,5-3 cm), sont vert foncé dessus, argentées dessous.





Des peuplements d'altitude, les pins à crochets

Le Pin à crochets (*Pinus uncinata* L.)

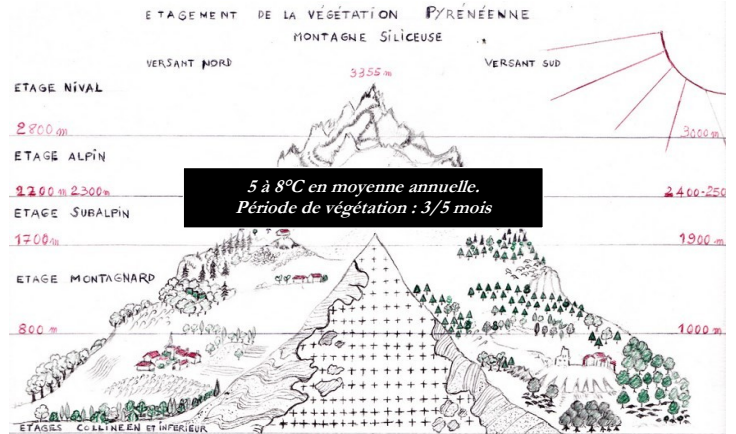
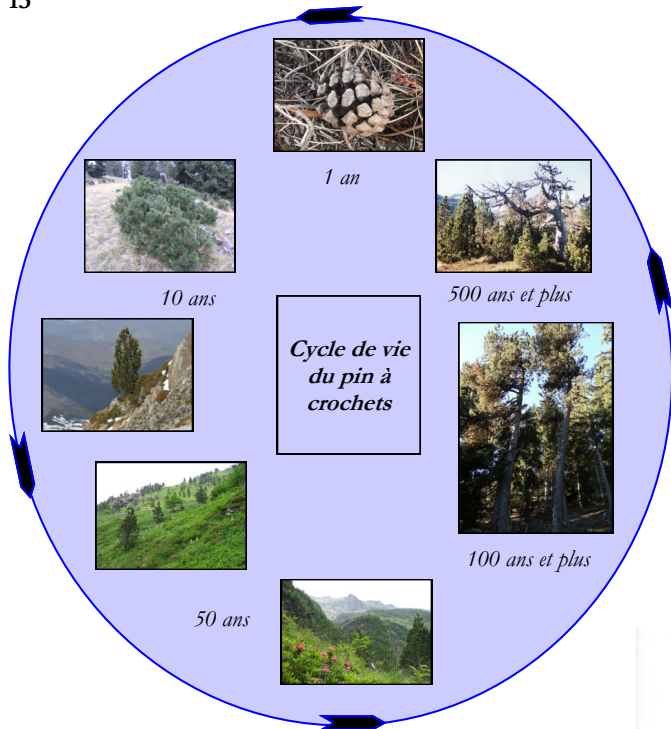
Occitan : *pi de muntagno*

Catalan : *pi negre; pi masclé*

Aragonais : *pino negro (p.mora)*

Basque : *Mendi pinua*

13



Entre 1700 et 2500 m, à l'étage subalpin, le pin à crochets, est le seul conifère arborescent spontané dans les Pyrénées. Il forme des peuplements au dessous de la ceinture de bouleaux et de sorbiers. Dans ces hauts versants inexplorés, entrecoupés de couloirs d'avalanches qui marquent la limite altitudinale de la forêt (ou «zone de combat»), les arbres très résistants au froid, peuvent atteindre jusqu'à 700 ans. La forte luminosité favorise une forêt claire qui cède progressivement la place aux landes et pelouses riches en graminées et insectes.

“Le pin à crochets a, plus que d'autres, la capacité de souffrir sans mourir”

Henri Gaussen

Prudence lors des écobuages...



Pour protéger la riche mosaïque de landes et de pelouses.



Grund-tétrás (Tetrao nrogal-lus)



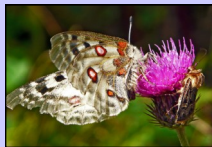
Bec croisé (Loxia curvirostra)



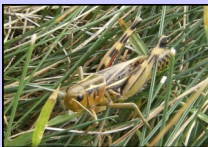
Venturon montagnard (Carduelis citrinella)



Campagnol roussâtre (Moydes glareolus)



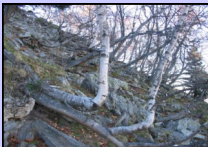
Apollon (Parmaeus apollo)



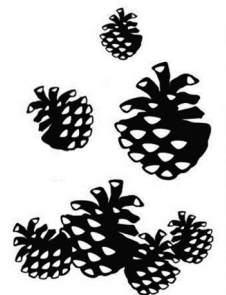
Criquet bariolé (Acreptera fusca)



Coloris, formes en rosettes, végétation rase. Rhododendron



Troncs courbés, par les accumulations de neige



Se développent en juin-juillet, les chatons mâles et femelles, ovoïdes, jaunâtres, à la base des jeunes pousses, et, à l'extrémité de ces dernières, les petits cônes femelles de couleur pourpre violacé. Le cône mur au bout de la deuxième année, d'un brun luisant, est constitué d'écaillés dures avec un écusson très saillant développé en crochet plus ou moins prononcé.