

QUÈ ÉS LA BIODIVERSITAT FORESTAL ?



Erasmus+



Tres etapes

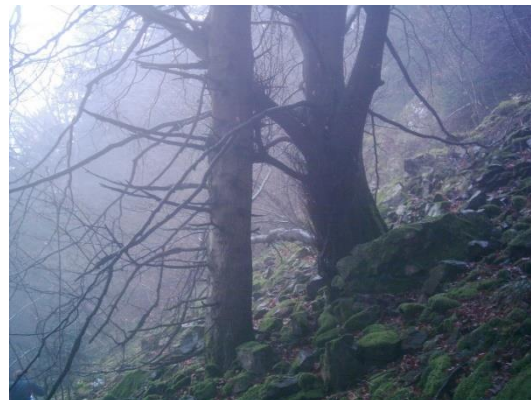
- **Etapa 1: QUÈ són** els hàbitats forestals?
- **Etapa 2: QUINS INDICADORS poden utilitzar-se** per avaluar la biodiversitat forestal?
- **Etapa 3: COM conservar** la biodiversitat forestal?

Etapa 1: Què són els hàbitats forestals?

Un **hàbitat** es caracteritza per la seva **fisonomia** (bosc, prat, aiguamolls,...) i la **composició de la seva vegetació**. Es l'allar d'una comunitat particular d'espècies fúngiques, animals, bacterianes i **interdependents**. Per tant, es la unitat funcional **de l'ecosistema**.



Alguns d'ells es beneficien de les **Directives europees "Aus" i "Hàbitat"**, amb l'objectiu de **protegir les espècies mitjançant la protecció dels ecosistemes a través d'una gestió adequada**.



Entre els hàbitats **comunitaris** als quals es refereixen aquestes directives es troben els següents:

- en perill d'extinció => hàbitats **prioritaris**
- Amb un abast natural reduït
- o ser exemples destacats i característics de la seva regió biogeogràfica (hàbitats patrimonials)

Els hàbitats patrimonials

S'integren en la **xarxa Natura 2000** mitjançant una decisió concertada entre els diferents agents => possible finançament de la UE (FEADER) a través de contractes Natura 2000.



El procés:

- Crear un **comitè de direcció** dels actors interessats en el lloc.
- Redactar un document sobre l'**estat de l'art, temes i objectius** (DOCOB)
- **Monitorar** l'evolució dels hàbitats
- **Sensibilitzar** a les parts interessades i als usuaris sobre la seva preservació.
- **Dur a terme accions** de gestió d'acord amb DOCOB

Els hàbitats prioritaris

Hàbitats comunitaris particularment amenaçats per la seva raresa.

Exemple: Bosquet d'aurons amb llengua de cérvol sobre roquissar (codi 9180)



Hàbitats de les **valls fredes dels altiplans calcaris** del nord-est de França. Condicions fresques indicades per una **flora higrofílica**, estranya en el sòl de la vessant : *Phyllitis scolopendria*, *Polystichum aculeatum*, *Cardamine heptaphylla*, *Actea spicata*, *Lathraea squamaria* ...

Composició original d'espècies: auró blanc i fals plàtan, til·ler, om de muntanya, freixe, faig.

⇒ **Mantenir la mescla, evitar obertures excessives i tancar el bosc** per a preservar la flora patrimonial.

Etapa 2 : : ¿QUINS INDICADORS poden utilitzar-se per avaluar la biodiversitat forestal?

¿Com apreciar la biodiversitat? Alguns índexs possibles, basats en el IBP, Potential Biodiversity Index of Forest Stands (CNPF):

- presència d'**espècies estranyes** i composició del rodal
- presència de **varis nivells** (estrats) o estructura vertical
- presència d'**àrbres grans i molt grans**
- presència d'**àrbres d'interés biològic** amb cavitats, heura, plaques sense escorça, esquerdes....



¿Quins índexs podem utilitzar?



Erasmus+



6

Les espècies « escasses »

Espècies escasses = **poc presents** o en un número molt limitat a escala d'una parcel·la, de un massís forestal o d'una regió natural o **més freqüent però de tamany notable**.

Moixera: escàs a Luxemburg i a Valònia, més freqüent en el nord-est de França.

Servera: generalment no molt present en casos excepcionals quand supera els 45 cm de diàmetre.

Fruiters silvestres (pomera, perera)

Om pedunculat...



Om pedunculat
(Moselle) França

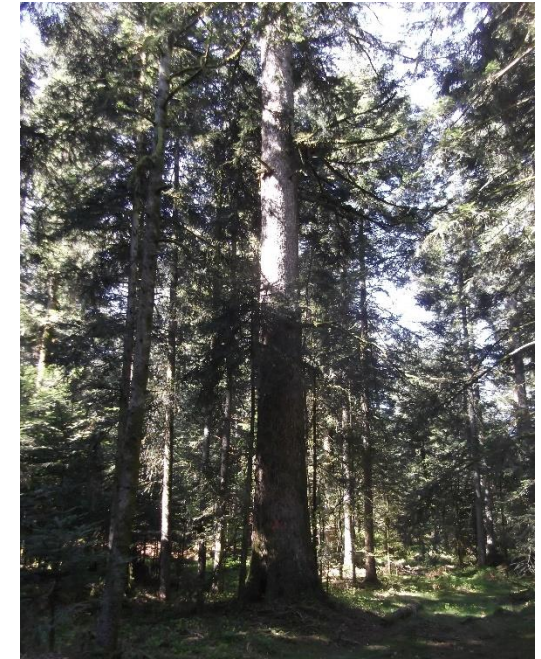


Moixera
(Meuse) França

¿Quins índexs podem utilitzar?

Els arbres grans i molt grans

Arbres grans i molt grans => arbres que aconseguen i superen el diàmetre d'aprofitament habitual



Interessos:

- **Estabilitzar i protegir** la massa forestal
- **Educar** els boscos joves (diferenciant el seu creixement en funció de l'ombra proporcionada)
- **Protegint a moltes espècies** d'animals i plantes
- Suporta a molts **microhàbitats**

Quins índexs podem utilitzar?



Erasmus+



Estructura vertical de les masses

En el bosc, **els diferents estrats verticals són utilitzats per diferents** espècies, a vegades especialitzades, sobre tot en aus o sírfids (mosques).

Aus: nombre d'espècies proporcional al nombre d'estrats presents.

1 estrat = recursos alimentaris propis



Exemple per a un bosc de frondoses :

Branquetes fines i fulles

Mallerenga blava, mosqueters

Branquetes i branques

Mallerenga d'aigua

Branques baixes

Mallerenga carbonera

Troncs

Pica-soques blau, puput, raspinell

Arbustos

Pardal de bardissa, cargolet, tallarol

Sòl

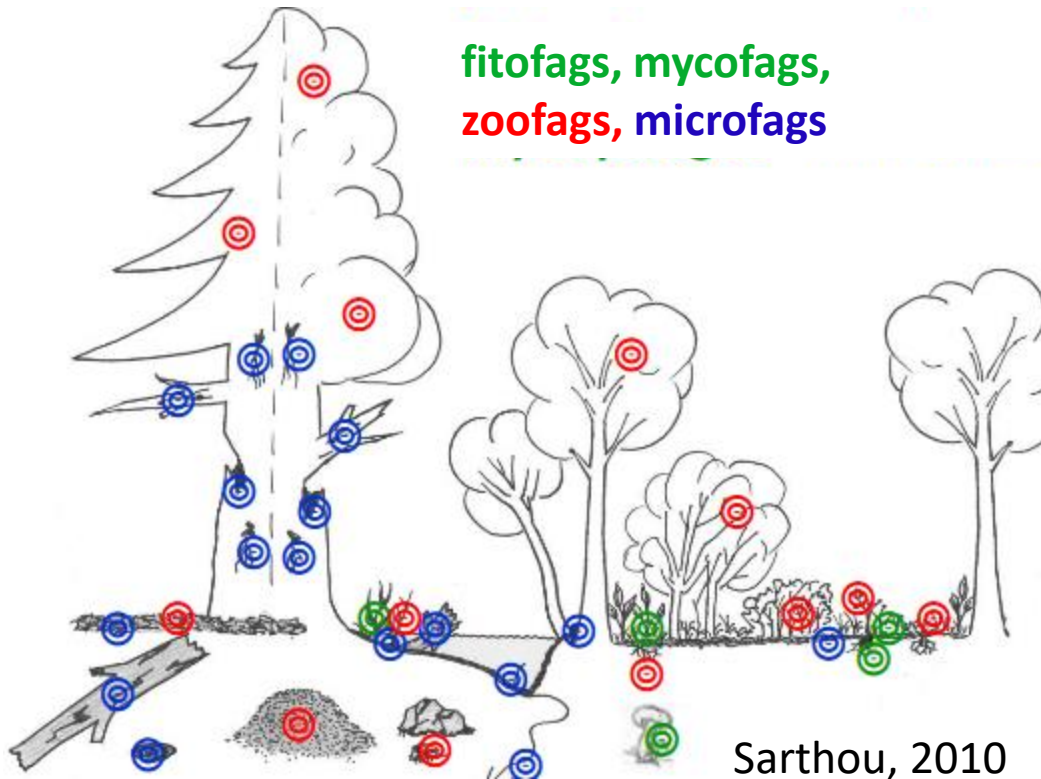
Pit-roig, merla, tord

Quins índexs podem utilitzar?

Estructura vertical i biodiversitat

La família de les mosques *Syrphidae* és bona indicadora de la funcionalitat dels ecosistemes forestals.

fitofags, mycofags,
zoofags, microfags



la creixent complexitat de l'estructura del bosc
=> diversitat de nínxol ecològic
=> augment del nombre d'espècies de *Syrphidae*

Quins índexs podem utilitzar?

Aquest indicadors directes de biodiversitat són complementaris a altres índexs com el IBP (Índex de Biodiversitat Potencial, CNPF).

Fusta morta a terra i en peus

Factor clau de biodiversitat ... poc present en boscos gestionats

El 33% dels fongs y el 50% dels escarabats forestals **depenen de la fusta morta en el sòl o en peus** (espècies saproxílicas).

Aquestes espècies descomponen la fusta morta i són segures per als arbres vius.

Diàmetre de la fusta morta en el sòl: la major riquesa específica i les espècies més rares es troben a partir de 40 cm. Les diferents **etapes de descomposició** permeten una successió de diferents espècies. Es recomana **volúms de 20 a 80 m³/ha.**



Fusta morta en el sòl i en peu, de petit diàmetre

No subestime el paper de la fusta morta de petit diàmetre en el sòl

Els **romanents** (residus d'explotació, diàmetre < 7 cm.) estan més concentrats en minerals nutritius que els troncs: la seva extracció pot reduir la riquesa mineral dels sòls pobres i, per tant, la producció.

Per al mateix volum, **els diàmetres petits ofereixen una major superfície de contacte** i poden afavorir l'establiment de moltes espècies de fongs, i el desenvolupament de molts insectes o un refugi per alguns amfibis.



Quins índexs podem utilitzar?

Arbres amb cavitats

Lloc de cria i d'aparellament d'espècies amb funcions essencials

Quins índexs podem utilitzar?



Les espècies que **reutilitzen les cavitats dels picots** exerceixen algunes funcions essencials en el bosc:

- Els ocells o els quiròpters exerceixen **funcions reguladores** per la depredació, en particular sobre els insectes defoliadors (fulles consumidores).
- Altres insectes són **pol·linitzadors** i utilitzen les cavitats per a la seva reproducció (abelles, vespes,...).

Altres micro-hàbitats

La **multiplicitat dels microhàbitats** (fusta en descomposició, esquerdes, despreniments d'escorces, grans heures en els troncs) també promou la biodiversitat.



Alguns **ratpenats** utilitzen las esclètxes i el despreniment d'escorça como a refugis (ratpenat de bosc, ratpenat nan, ratpenat ratoner...),

I també d'alguns **ocells**
(pica-soques)



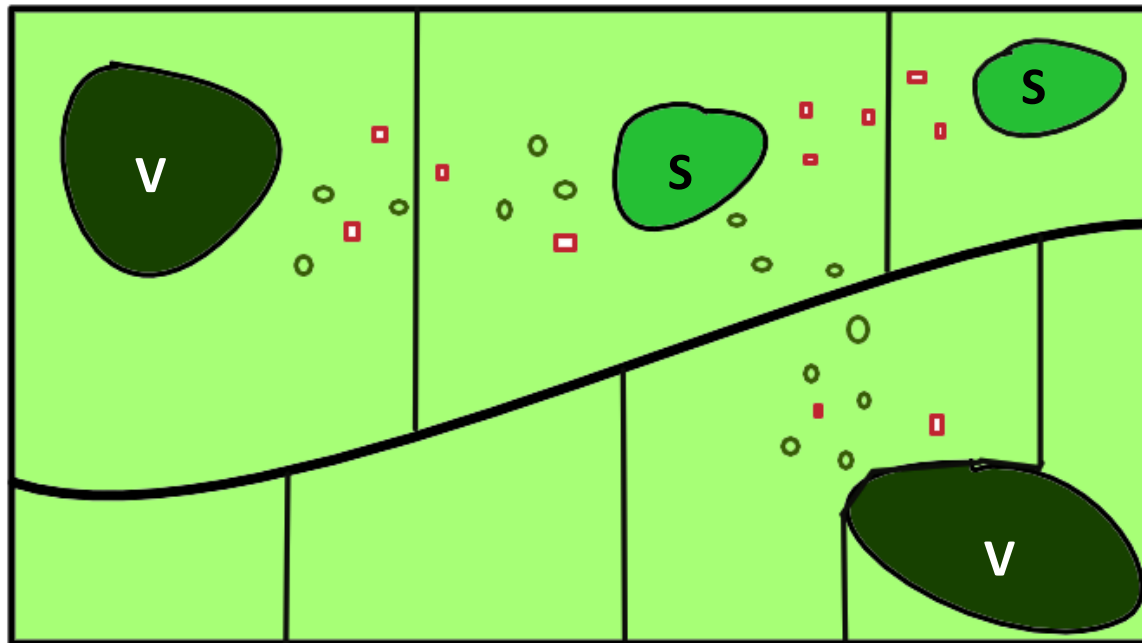
i **artròpodes** (insectes, aranyes, centpeus, ...).

Quins índexs podem utilitzar?

Repartiment espacial: tram intraforestal

Tram intraforestal = connexió (que permet la circulació de les espècies) entre ells illots d'envelliment y senescència mitjançant una xarxa d'arbres grans, arbres portadors de microhàbitats i arbres morts.

Quins índexs podem utilitzar?



V : illot d'envelliment

○ Arbres senescents o AG

S : illot de senescència

□ Arbres morts



Repartiment espacial: Tram verd i blau

En els territoris , es fonamental que els boscos tinguin rl seu lloc en el teixit verd i blau.

La fragmentació, la llunyania i l'aïllament de las zones forestals contribueixen a un major **risc de fragilitat de les espècies forestals**.



Ex. 1: El gat salvatge utilitza tanques entre massissos => vincles entre individus => població viable.

Ex. 2: Entre els quiròpters, el ratpenat de ferradura petita necessita cercols que el guïïn a les seves terres de caça.

Restaurar els corredors ecològics entre àrees de bosc a través de tanques

Índex de Biodiversitat Potencial

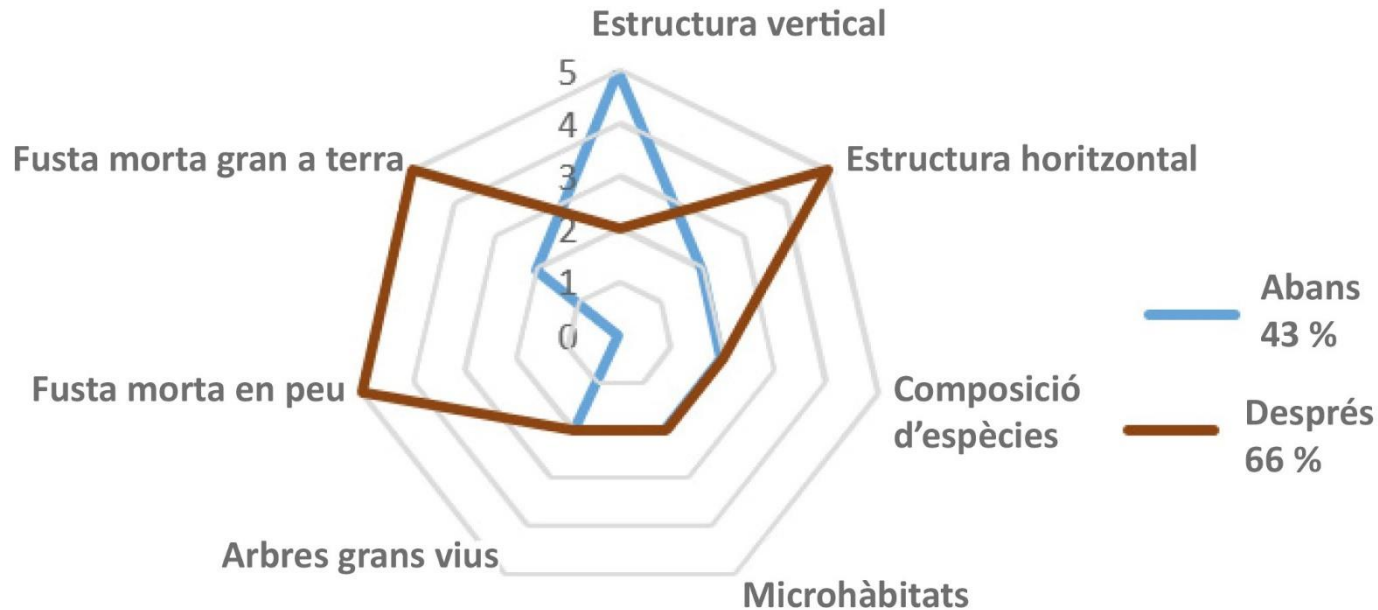
El IBP és un índex que busca quantificar la capacitat de càrrega d'una massa forestal en termes de biodiversitat.

Combina 7 paràmetres relacionats amb la gestió (presència de microhàbitats) i altres 3 relacionats amb el context, com l'edat de l'estat del bosc: 10 factors, qualificats 0, 2 o 5 => puntuació global que permet comparar dos parcel·les i representacions gràfiques que destaquen els punts forts i febles.

Quins índexs podem utilitzar?



IBP: comparació



En blau, una parcel·la que mostra menor IBP d'un bosc jove, monoespecífic, amb poca fusta morta i estructura vertical.

En marró, un bosc més madur amb major fusta morta i estructura horitzontal.

Millorar el IBP d'una parcel·la

Per a millorar el IBP de la parcel·la de la dreta de la diapositiva anterior :

- **Deixi alguns arbres morts grans en el sòl** durant la següent operació.
- Per a insectes saproxilòfags
- Ajudes a altres espècies animals (en particular, ornitològiques)
- **Obertura: creació d'una multitud de buits (o petits clars)**
- Major intensitat lluminosa
- Estimulació de l'estrat herbaci
- Recursos alimentaris addicionals per a les espècies que aprecien la palatabilitat de las gramínies forestals



Quins índexs podem utilitzar?

Etapa 3: Com conservar la biodiversitat forestal?

Durant les operacions de gestió diàries

Recomanacions per al propietari i el gestor:

- **Sol·licitar assessorament** sobre las decisions sobre de l'hàbitat i les mesures de gestió apropiades
- **Adaptar la seva gestió** a la conservació d'hàbitats singulars
- **Conservar arbres** d'espècies rares o escasses, grans i molt grans
- **Mantenir un capital forestal en peus controlat** que permeti el desenvolupament de diversos estrats



Conservar la biodiversitat forestal durant l'exploració

Recomanacions per al propietari i el gestor:

- **Especificar els elements específics relacionats amb la conservació** de la biodiversitat en els contractes de venda de fusta o de serveis d'exploració.
- **Estar present** y atent durant l'exploració.
- **Adaptar el sistema de treball** a hàbitats específics (rius, aiguamolls o roques, etc.)
- **No explotar sistemàticament boscos** de mala qualitat que estan en declivi o que tenen un microhàbitat.
- **No extreure la fusta morta** del sòl, en peus, soques....



El respecte per la biodiversitat és un **gran compromís** del propietari en la **certificació forestal**.

Problemes sanitaris

La **biodiversitat** i la seva **conservació** ajudaran a **preservar l'equilibri** dels ecosistemes, **facilitaran el control de plagues** y permetrà una **resistència més eficaç** durant les pertorbacions.



carboners i poputs => redueixen considerablement les poblacions d'erugues de processionaria.

A major població de **guineu** => Menys paparres portadores de borreliosi



Mescla d'especies (especialment en pantalles de vora) => limiten la propagació i proliferació de plagues d'insectes (dificultat per a localitzar l'arbre hoste a través de mosaics de varis arbres).

Redacció: Kevin GIROT, Pierre-André WAGNER, Jean-Michel ESCURAT

Crèdits il·lustracions:

Diapos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 20, 21: © J.M. Escurat

Diapos 9, 14, 22: M. Mouas © CNPF

Diapos 10, 22: G. Sajdak © CNPF

Diapos 16, 17: Sylvain Gaudin © CNPF

Diapo 17: Géoportail

Diapos 17, 19: P. Gaudry © CNPF

Diapo 18: Mario Beltrán CTFC

Diapo 19: L Amandier © CNPF

Diapo 22: O. Martineau © CNPF

Maquetació: Eduter-CNPR

Edició: juny 2019

Per a més informació contactar amb les entitats sòcies del projecte “eForOwn”

Si ets propietari forestal

A Bèlgica



A Espanya



A França



Si ets estudiant o formador

A Bèlgica



A Espanya



A França

