

EL BOSC IRREGULAR

*Diagnòstic i
gestions previstes*



El bosc irregular

Diagnòstic i gestions previstes

Tres etapes

- **Etapa 1: DESCRIBRE** un bosc irregular
- **Etapa 2: QUINA GESTIÓ** per a un bosc irregular?
- **Etapa 3: GESTIONAR** un bosc irregular
 - Treball al bosc
 - Què fer en presència de plançoneda?
 - La qüestió de la gestió de la llum
 - Garantir la renovació
 - Passar d'una massa regular a una massa irregular
 - 1) Com procedir?
 - 2) Punts destacats
 - 3) Algunes observacions

Etapa 1: DESCRIBRE un bosc irregular

Definició

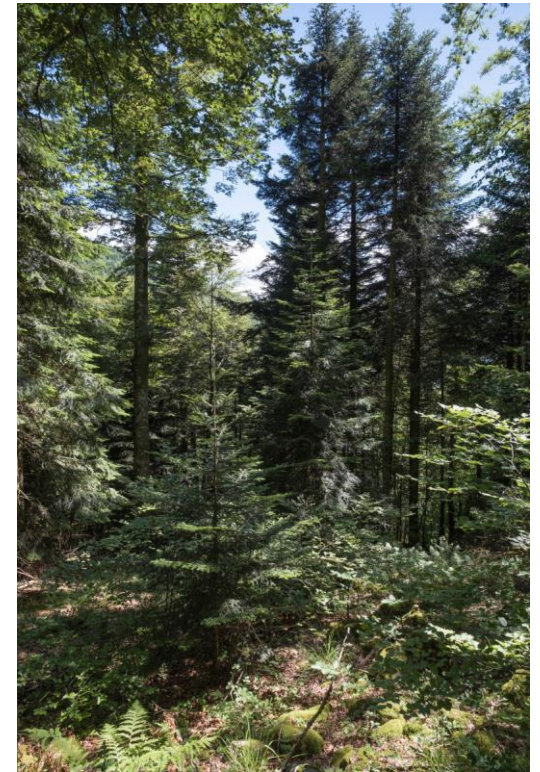
Massa formada per **arbres** (sovint barrejats) **que tenen edats i dimensions variades** (alçària i grandària).

La seva descripció inclou **diverses categories de grandàries dins del bosc**, a més de planters, plançonades grosses i perxades disseminades.

La irregularitat es pot constatar **peu per peu o per bouquet**, segons les espècies i els contextos.



Massa formada per arbres de dimensions, edats i estats variats, peu per peu o per bouquet



Bosc irregular d'abet blanc

Algunes definicions

Àrea basal

Suma de les seccions a 1,30 m del sòl (1,50 m a Bèlgica), de tots els arbres precomptables, expressada en m²/ha.

Categoria de mida Llenya Menuda

Arbres amb un diàmetre comprès entre 17,5 i 27,5 cm.

Categoria de mida Llenya Mitjana

Arbres amb un diàmetre comprès entre 27,5 i 47,5 cm per a les frondoses i entre 27,5 i 42,5 cm per a les coníferes.

Categoria de mida Llenya Grossa i Llenya Molt Grossa

Arbres amb un diàmetre superior a 47,5 cm per a les frondoses (67,5 cm i més per a la Llenya Molt Grossa); 42,5 cm per a les coníferes (més de 62,5 cm per a la Llenya Molt Grossa).



Mesura de l'àrea basal

Algunes definicions

Plançoneda grossa

Massa en la qual els arbres (**batolles**) tenen una alçària total compresa entre 3 i 8 m, i un diàmetre inferior a 7,5 cm.



Perxada

Massa en la qual els arbres (**perxes i llenya menuda**) tenen un diàmetre comprès entre 7,5 i 27,5 cm.

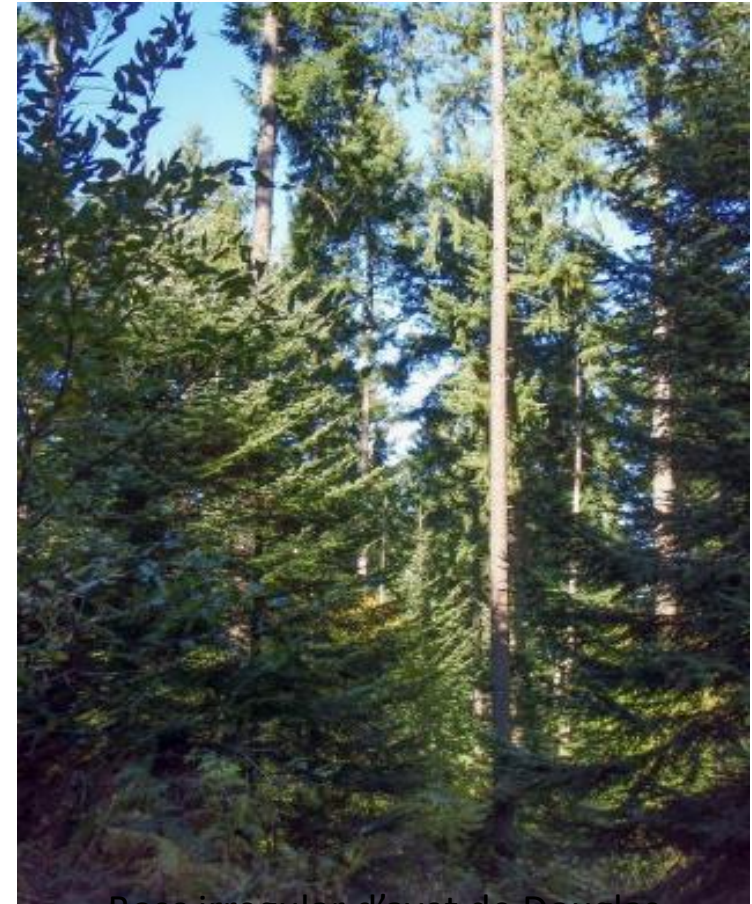


Bosquet

Conjunt d'arbres que presenten una certa homogeneïtat en una superfície inferior a 50 àrees.

Elements de caracterització

- **Espècie(s)**
- **Estrats verticals:** diferents nivells d'alçàries ocupats per les capçades
- **Volum o àrea basal:** nivell de capital
- **Repartiment Llenya Menuda/Mitjana/Gran:** desglossament en categories de mides
- **Qualitat** dels arbres
- **Estat sanitari**
- **Presència de regeneració difusa,** viabilitat dels planters, batolles i perxes



Bosc irregular d'abet de Douglas

Caracterització

La caracterització d'aquestes masses es realitza de la mateixa manera que la barreja bosc-plançoneda.

1 El volum ocupat pels arbres del bosc (riquesa) es determina a ull o, de forma més precisa, mesurant l'àrea basal en diferents punts de la parcel·la.



Mesura de l'àrea basal



Llenya de diferents mides

2 El repartiment de les categories de mides

Menuda/Mitjana/Grossa (estructura) es fa a ull, avaluant la seva proporció en petites zones, comptant una dotzena d'arbres o distingint-los en el moment de mesurar l'àrea basal.

3 La presència eventual de perxes i planters.



Caracteritzar i fer el seguiment

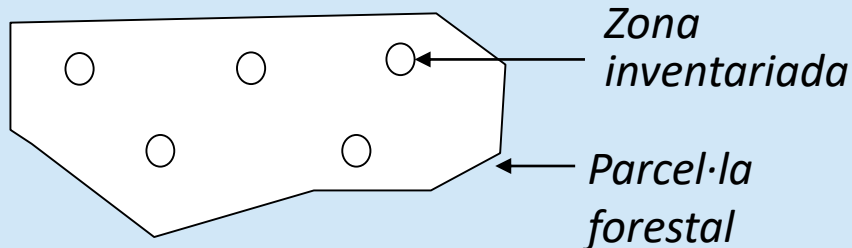
- 1 El volum ocupat pels arbres del bosc (riquesa) es determina a ull o, de manera més precisa, mesurant l'àrea basal en diferents punts de la parcel·la.

Exemple: massa de roures de llenya menuda i llenya mitjana

- 1 si la menuda i mitjana tenen fustes de qualitat => orientar cap al bosc irregular
- 2 si només té qualitat una de les dues => orientar cap al bosc regular

Els **inventaris estadístics** o els **inventaris basats en tipologies de masses** us ajuden a diagnosticar la vostra parcel·la. Realitzats amb una periodicitat regular (10-15 anys), els inventaris permeten fer un seguiment de l'evolució de la massa i el creixement dels arbres.

Exemple:

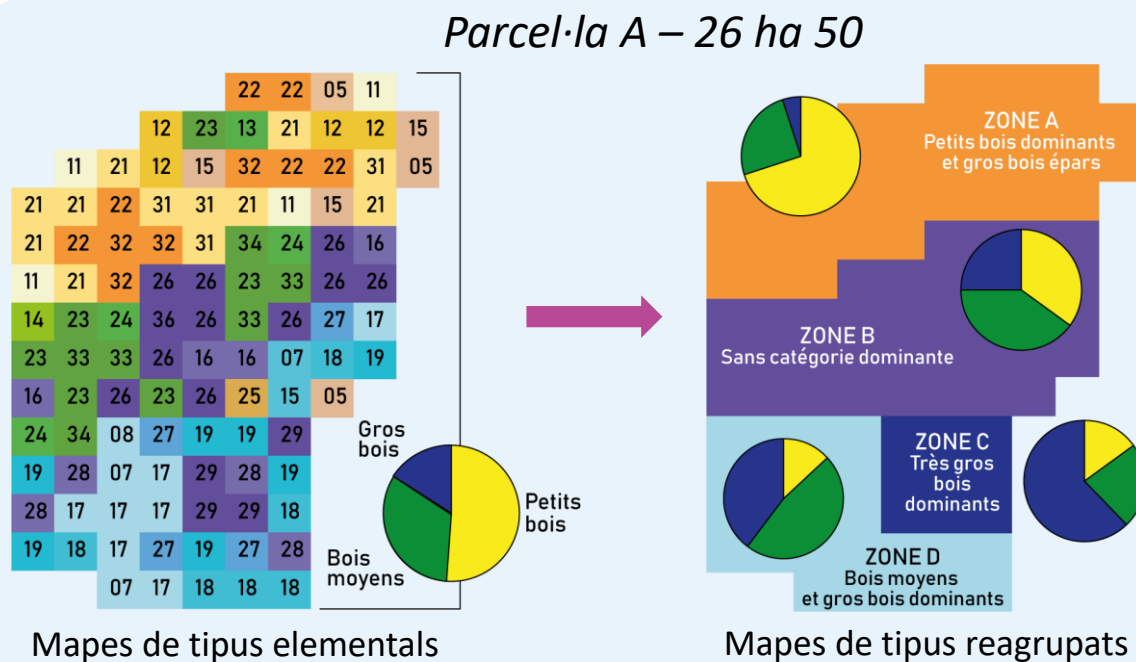


Caracteritzar i fer el seguiment

Les tipologies caracteritzen i cartografien una massa. Informen sobre el repartiment dels arbres a escala de la parcel·la i faciliten una **eventual divisió** en subparcel·les.

Les mesures al cap de 10-15 anys indiquen **l'evolució de la massa** i permeten donar instruccions de marcatge per **orientar la seva gestió**.

Descriure un bosc irregular









*Exemple de description
sobre une parcel·la:
une cop descrites
punt per punt, es
reagrupen les zones
homogènies;
aquí apareixen 3
subparcel·les, que
seran gestionades de
forma diferent.*

Etapa 2: QUINA GESTIÓ per a un bosc irregular?

En absència d'aspectes particulars prioritaris (vinculats a la parcel·la o al bosc), **adaptació de les espècies al sòl i al clima**, i **qualitat de la llenya**: principals criteris per a la tria del tractament silvícola a aplicar en un bosc irregular.

Quina gestió per a un bosc irregular?

Massa de partida	Tractament silvícola	Motius de la tria	Massa objectiva a llarg termini
	Tractament irregular	Treball en benefici dels arbres de qualitat previst en totes les categories de mides, per mantenir la irregularitat de massa, peu per peu o per buquet.	Bosc irregular 
	Tractament regular	Previsible si les espècies <i>in situ</i> estan inadaptades a l'estació o si la qualitat dels arbres és molt dolenta.	Bosc regular procedent de reforestació 
	Tractament regular	Si una sola categoria de mida és de qualitat i preponderant, treballar en benefici seu.	Conversió cap a bosc regular 

Etapa 3: **GESTIONAR** un bosc irregular

Treball en el bosc

1 Recerca d'un volum per peu (o una àrea basal) que:

- permeti el **creixement màxim** dels arbres
- permeti alhora la **renovació dispersa**
- **limitant el desenvolupament excessiu de la vegetació herbàcia** al sòl.



Aquest volum és diferent d'una espècie a una altra.

2 Utilitzar la descripció de la massa

Per una espècie, si l'àrea basal dels arbres del bosc és:

- correcta: extracció al voltant del 15-20 %, retorn en poda 5 a 10 anys després (la rotació dependrà del comportament de l'espècie i de la fertilitat)
- molt forta: poda al voltant del 20 % de volum, disminució de la rotació per disminuir el volum sense augmentar la intensitat d'extracció
- molt feble: pocs arbres retirats, retardar una mica la propera poda per augmentar el volum per peu

Treball al bosc (continuació)

La poda, anomenada **poda de jardineria**:

- retira els arbres madurs
- retira els arbres dominants o codominants que destorben els millors subjectes
- afavoreix la regeneració



El treball consisteix en localitzar els millors subjectes i treballar en benefici seu

3 Repartiment de categories de mides

- Totes les categories representades => treball en benefici dels millors subjectes
- Si una categoria és absent o de qualitat mediocre => mateix treball, privilegiant espècies i categories de mides minoritàries de qualitat

No busqueu un volum i/o una estructura ideals de forma precipitada per evitar cometre errors. Val més avançar o retardar la passada entre dos podes (rotació) per millorar la massa en el temps. La recerca d'una estructura ideal no és un objectiu en si mateix; més aviat, convé intentar afavorir progressivament l'escalonament de massa.

Què fer en presència de plançonada?

Gestionar l'expansió: afavorir els arbres de bosc sense alterar la renovació.

Avantatges de gestionar una plançonada

- Només es tallen els guaixos **més grossos en competència amb el bosc**; operació més rendible per al llenyataire que ja no s'ocupa dels guaixos no vendibles.
- **Manteniment de la qualitat** dels arbres (enfortiment dels troncs).
- **Barreja d'espècies**, en determinats casos.
- **Regulació de l'aportació de llum** al sòl, favorable per l'assimilació de matèries orgànica, el control de la vegetació competidora (esbarzer, molínia, falguera...) i l'aparició de regeneració.
- **Ingressos econòmics** per la venda de la llenya.



Plançonada heterogènia de carpí dins una barreja bosc-plançonada

Punts febles

- Requereix una **major atenció** en l'abatiment (arbres entortolligats).
- **Aproximació més complicada** per treure la llenya (es pot resoldre gràcies a l'obertura de particions).

Què fer en presència de plançonada?

- 1 **Poda rasa a descartar** si els arbres del bosc són de qualitat.
- 2 **Aclarida de plançonada** (o registre) **que descongessa el cap dels arbres** del bosc per:
 - permetre'ls que creixin
 - evitar la mortalitat de les branques baixes
 - permetre l'arribada de llum difusa al sòl



Exemple de bosc irregular:
massa irregular, escalonada i barrejada difonent la llum fins al sòl.

Què fer en absència de plançonada?

Arribada de la llum a la massa i al sòl sovint més tènue.

=> Requereix una **bona dosificació de la poda de jardineria**.

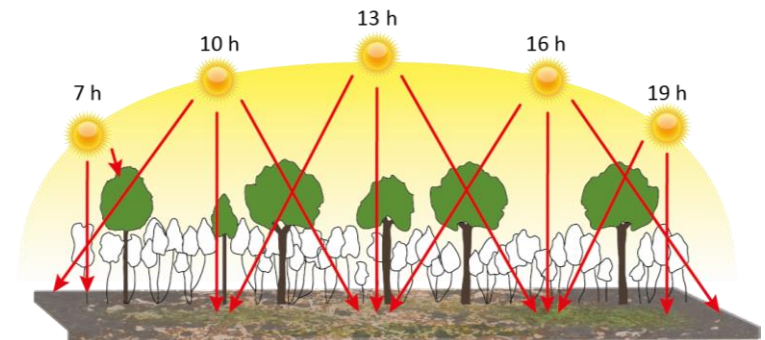
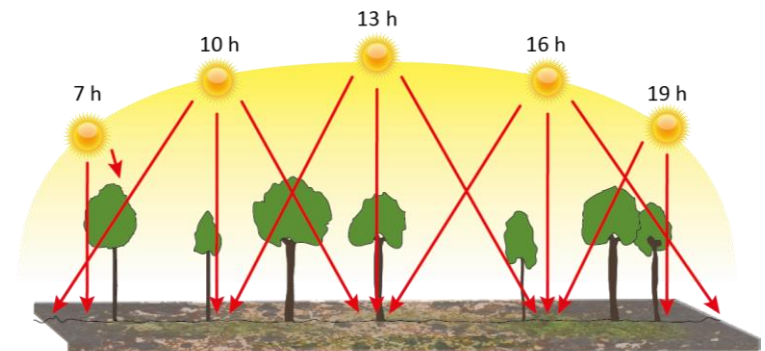
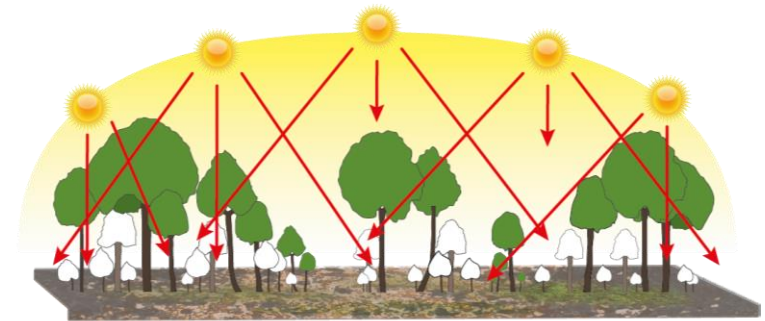
La qüestió de la gestió de la llum

Les intervencions freqüents però no massa fortes obren progressivament el dosser forestal i el soterrani, afavorint l'aportació de llum «difusa» en diferents moments de la jornada sobre els planters i les batolles.

Aquest és un aspecte especialment important si es tracta d'espècies de llum.

Una obertura massa forta provoca el desenvolupament important de vegetació competitiva al sòl, i la qualitat se'n pot ressentir. Hi haurà més treballs d'aclarides de competidors.

Una obertura massa feble bloqueja el procés de renovació.



Garantir la renovació

Això requereix una bona gestió de la massa i la **realització de treballs**.

1 El planter **pot necessitar una mica de temps** per desenvolupar-se en les masses que durant molt de temps han estat poc gestionades, o gens.



2 El planter **és indispensable** en les masses treballades per garantir una gestió contínua.



Garantir la renovació

Els treballs són molt **variables** d'una situació a l'altra.

Sovint són **necessaris** però en **petites zones**, on és necessari el desenvolupament de planters, batolles o perxes.

La **freqüència de pas** dependrà de la competència, però **en general es preveu cada 5-10 anys** (a ser possible, després de cada poda de jardineria).



Treballs d'anellament: tècnica per exposar un subjecte a la llum de manera progressiva

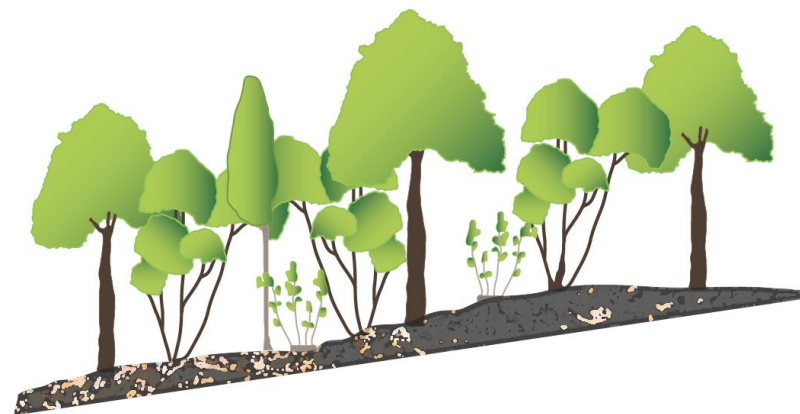


Abans dels treballs

Després dels treballs

La **presència de particions** d'exploració **facilita** molt l'accés, la sortida de la llenya, la localització de la regeneració en la massa i l'organització dels treballs.

Passar d'una massa regular a una massa irregular



Aquest tipus d'operació només es pot preveure en alguns casos...

...especialment amb l'objectiu de **produir fusta de forma contínua**, evitant una fase de poda rasa.

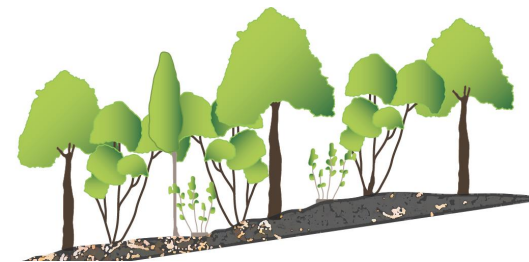
Desenvolupament d'un con de regeneració en una massa regular de pi silvestre



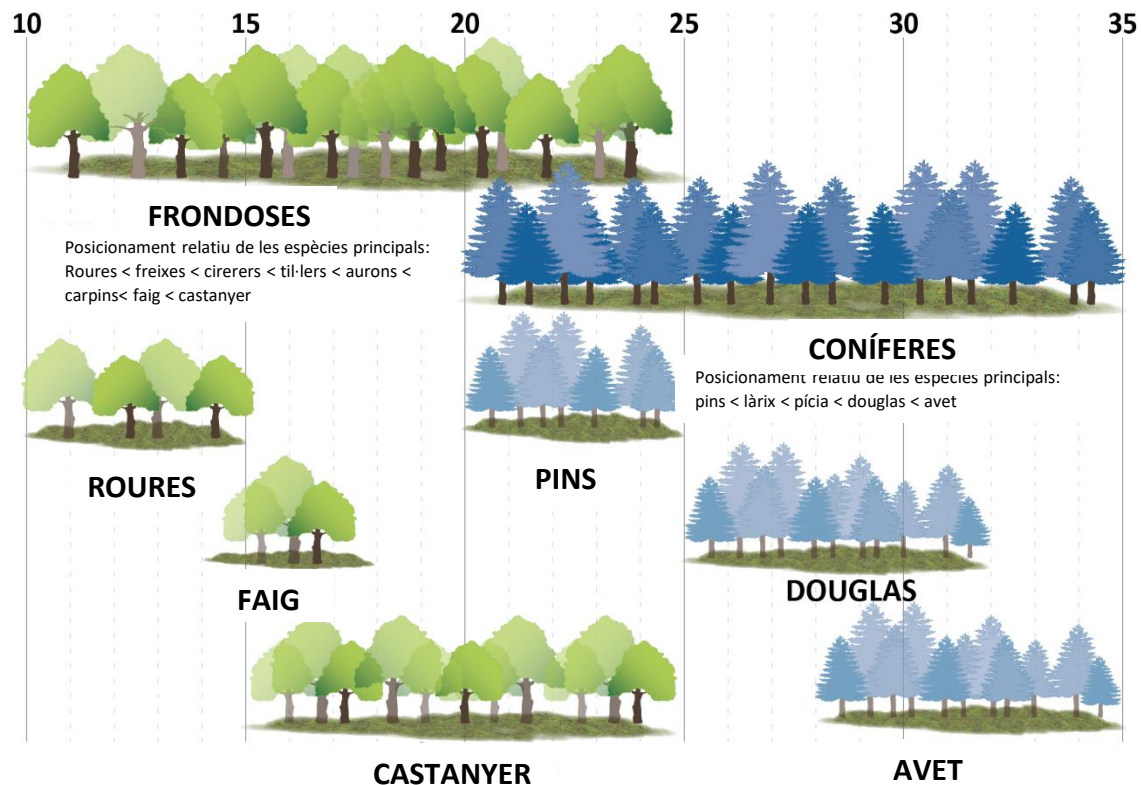
Passar d'una massa regular a una massa irregular



1 Com procedir?



Equilibris en l'àrea basal (després de la tallada, sense precomptables i sotabosc) m²/ha



El que preval en el bosc irregular és la **recerca de capital per peu**, que permet simultàniament:

- la producció de llenya
- la renovació progressiva de la massa

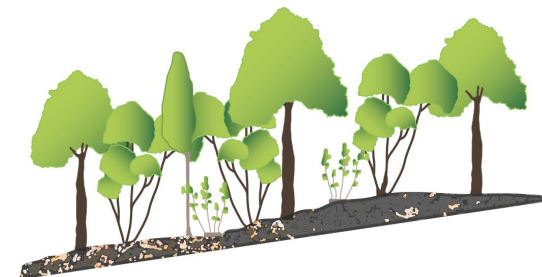
Capital variable en funció de:

- l'espècie,
- la fertilitat de l'estació,
- l'estructura de la massa,
- eventualment, l'exposició.

Passar d'una massa regular a una massa irregular



1 Com procedir?



Massa regular = sovint volum per peu elevat, incompatible amb l'arribada de llum suficient al sòl. Silvicultor => **disminuir progressivament el capital** si vol conduir-lo progressivament cap a una massa irregular.

- 1 Començar per estructurar la massa obrint les **particions d'explotació** si encara no s'ha fet: s'utilitzaran per a les intervencions que s'hagin de dur a terme en el futur.
- 2 En la resta de la massa, aclarides selectives freqüents, lleugeres (15-25% del volum) afavorint els arbres de qualitat amb una capçada suficientment desenvolupada: cada 6-8 anys per a les espècies de creixement ràpid (avet de Douglas, avet roig...) i cada 10-12 anys per a les espècies de creixement lent (roures, pi silvestre...).

Passar d'una massa regular a una massa irregular



2 Punts destacats



1 Trobar una estructura irregular **no és un objectiu**. Serà la **conseqüència de les diferents intervencions silvícoles** dutes a terme a la massa.

2 Localitzar en les masses regulars **els arbres més grossos de menor qualitat, molt ramificats**. La seva **retirada disminueix el capital**, aporta més espai i llum i, per tant, afavoreix eficaçment els arbres de futur. **De tota manera, convé conservar alguna llenya grossa, fins i tot ramificada**, per garantir l'estabilitat global de la massa.



Arbre de poca qualitat que disturba el desenvolupament dels subjectes millor conformats

Passar d'una massa regular a una massa irregular



2 Punts destacats



3 **Arbres més petits: indispensables** (fins i tot si són codominants o dominats) per garantir la continuïtat de la producció al llarg del temps. **Garanteixen el relleu** entre les diferents generacions. És imprescindible preservar-los. Es parla **d'economia de les tiges**.

4 En les masses procedents d'una plantació, **tots els individus no reaccionen de la mateixa forma**.

En aquest plantejament, cal concentrar-se en la qualitat i la ubicació de cada arbre, i no en la seva edat o en una data d'explotació final.



Arbre de futur, més prim, al qual s'ha de donar preferència.

Passar d'una massa regular a una massa irregular



3 Algunes observacions



Com més aviat es comenci la conversió cap a un tractament irregular en la vida d'una massa, més gran és la latitud. **Es tarda més temps a trobar un capital d'equilibri** (àrea basal) i la **capacitat individual de reacció diferenciada dels arbres assistits**. La transició entre les múltiples generacions d'arbres és més fàcil.

Continuïtat de la producció: pràcticament gens realista quan la massa de partida és un bosc regular madur.

La irregularitat d'aquestes masses inicialment envellides només es **constata a llarg termini**, gràcies al reclutament progressiu de tiges procedents de la regeneració. Cal evitar podar els arbres que no siguin madurs. Es poden observar **fases de 2 nivells** (bosc adult i regeneració) **si la conversió no ha estat suficientment anticipada**.

Conclusió

Gestionar un bosc irregular requereix, en primer lloc, **un bon diagnòstic:**

- **del sòl i del clima** per saber si l'espècie hi està **adaptada, conèixer la fertilitat de l'estació i preveure el creixement de la massa.**
- **de la massa** per proposar tot seguit una rotació, una intensitat de les podes i de les instruccions de marcatge adaptades (categories de mides a les quals donar preferència).

El seu objectiu principal és la **producció de fusta**. Les podes, anomenades **de jardineria**, es fan **en benefici dels millors subjectes, independentment de la seva mida** i el seu estatus social (dominant, codominant, dominat...).

La **renovació** és **contínua i difusa** en la parcel·la. Generalment, es fa a l'interior de perforacions corresponents a la retirada d'una llenya grossa.

Es preveuen **treballs** en les perforacions en cas de competència.

Redacció: L. Molines, E. Sevrin, F.-X. Valengin

Crèdits de *les il·lustracions*:

Pàg. 1, 3, 5, 7, 8: S. Gaudin © CNPF

Pàg. 4: L.-A. Lagneau © CNPF

Pàg. 5, 13, 16: J. Rosa © CNPF

Pàg. 6: B. Borde © CNPF

Pàg. 3, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23: Eduter-CNPR

Pàg. 7: E. Sinou © CNPF

Pàg. 17: A. Jourdan © CNPF

Pàg. 18: B. Vanstaevel © CNPF

Pàg. 21: J. Fiquepron © CNPF

Disseny: Eduter-CNPR

Edició: juny de 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

