



PRINCIPALES TIPOS DE MASA *y silviculturas asociadas*





Describir nuestras masas para optimizar su gestión en dos etapas

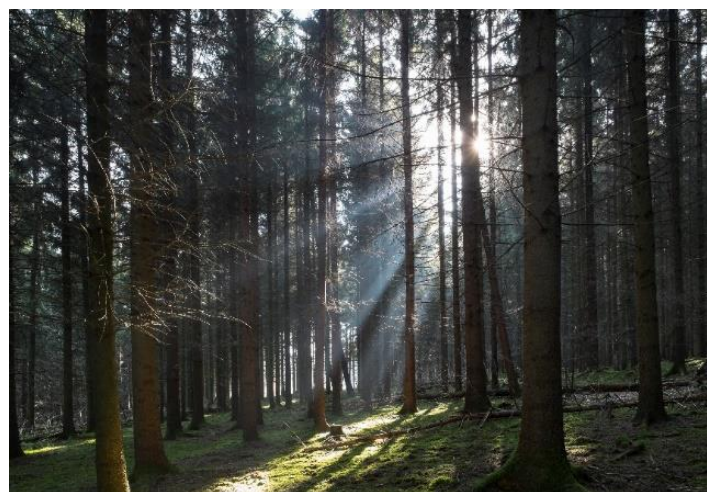
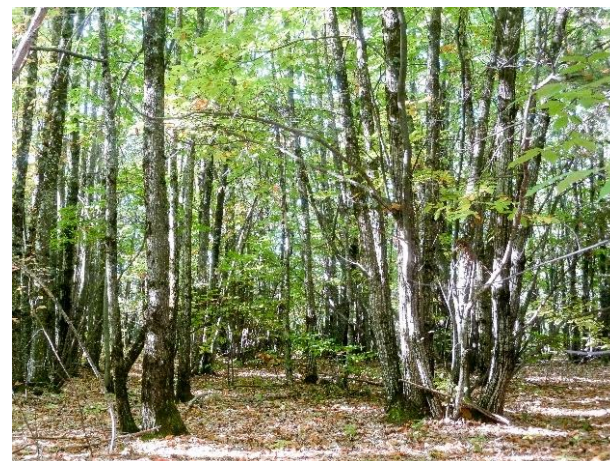
- **Etapa 1: COMPRENDER** los grandes tipos de masas
- **Etapa 2: LOS 4 TIPOS PRINCIPALES** de masas localizadas:
 - Tipo 1 - El pimpollar**
 - Tipo 2 - El bosque regular**
 - Tipo 3 - La mezcla bosque-pimpollar**
 - Tipo 4 - El bosque irregular**

Etapa 1: **COMPRENDER** los tipos de masas

Etapa indispensable para entender y orientar el bosque

El bosque presenta múltiples caras: raramente es homogéneo y sus facies pueden ser muy diferentes en función de la especie, la edad, el histórico...

La gestión resultante tiene que ser, por lo tanto, fruto de la **reflexión** y estar **adaptada al tipo de masa** localizada y a sus características.



El contexto global (**clima, adecuación de las especies en el suelo**), **particularidades locales** (Natura 2000, Paisaje...) y sobre todo las **expectativas del propietario** son los otros elementos clave que determinan las intervenciones silvícolas a implementar.

Algunas definiciones

Pimpollar grande

Masa en la que los árboles (**varas**) tienen una altura total comprendida entre 3 y 8 m, y un diámetro inferior a 7,5 cm.



Latizal

Masa en la que los árboles (**pértigas y leña fina**) tienen un diámetro comprendido entre 7,5 y 27,5 cm.

Bosquete

Conjunto de árboles que presentan un cierta homogeneidad en una superficie inferior a 50 áreas.



Altura dominante

En una masa regular, altura media de los 100 árboles más grandes por hectárea.

Para empezar: observar y describir una masa

Varios criterios definen un tipo de masa (una masa es un conjunto de árboles, formado por una o varias especies).

Las características generalmente utilizadas para describirlas:

- 1 El origen de los árboles (régimen)**
Placas de corcho y estolones = pimpollares / semillas (o plantas) = bosque / a veces los dos a la vez = mezcla bosque-pimpollar
- 2 Las especies y su ámbito geográfico (composición)**
Por ejemplo, pino de bosques de dunas o de llanuras
- 3 Un nivel de material por pie**
(volumen indicativo/ha, densidad/ha...)
- 4 Indicaciones cualitativas opcionales (¿o complementarias?)**
Estado sanitario, calidad de la leña...
- 5 El nivel de heterogeneidad**
Estructura gracias al reparto entre leña fina, leña mediana y leña gruesa y complementos sobre el compartimiento de la regeneración
- 6 Características dimensionales** llamadas dendrométricas*
(área basal, diámetro medio, factor de esbeltez, densidad...)

Área basal

Suma de las secciones a 1,30 m* del suelo, de todos los árboles precontables, expresados en m²/ha.

Categoría de tamaño Leña Fina

Árboles con un diámetro comprendido entre 17,5 y 27,5 cm.

Categoría de tamaño Leña Mediana

Árboles con un diámetro comprendido entre 27,5 y 47,5 cm para las frondosas, y entre 27,5 y 42,5 cm para las coníferas.

Categoría de tamaño Leña Gruesa y Leña Muy Gruesa

Árboles con un diámetro superior a 47,5 cm para las frondosas (67,5 cm y más para la Leña Muy Gruesa) ; 42,5 cm para las coníferas (más de 62,5 cm para la Leña Muy Gruesa).



En Francia, existe la posibilidad de utilizar las categorías de tamaños «frondosas» para el conjunto de las especies



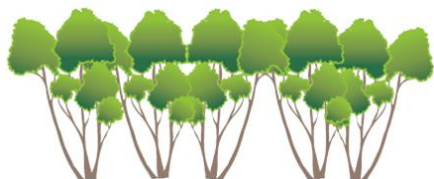
Medida del área basal

* 1,50 m en Bélgica

Etapa 2: LOS 4 TIPOS PRINCIPALES de masas localizadas

Los objetivos del propietario determinan la silvicultura a implementar teniendo en cuenta las eventuales particularidades locales.

1 El pimpollar



2 El bosque regular



3 El bosque irregular



4 La mezcla bosque-pimpollar



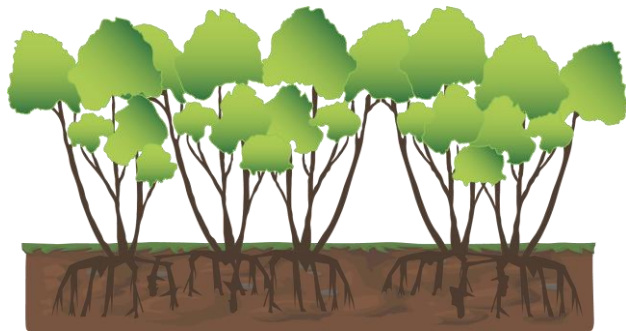
Tipo 1 - El pimpollar

Definición

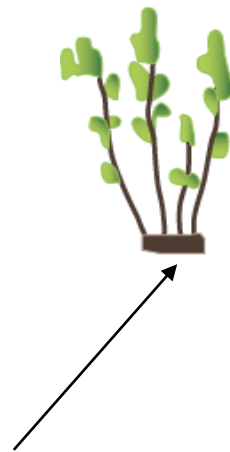
Masa constituida por tallos (briznas) procedentes de una placa de corcho a partir del aclareo de masa anterior (se refiere principalmente a las frondosas).

El pimpollar simple incluye árboles que tienen todos la misma edad y, por lo tanto, aproximadamente también las mismas dimensiones.

El pimpollar heterogéneo está constituido por pimpollos de edades (y dimensiones) distintas. Pimpollar de castaño



Varios tallos proceden de una misma cepa y comparten el mismo sistema radical.



Tipo 1 - El pimpollar

Elementos de decisión para su gestión

- **Especie(s)** y estación(es)
- **Estratos verticales:**
diferentes niveles de alturas ocupados por las copas y edad del pimpollar
- **Densidad** de las cepas
- **Edad** de las cepas y de las briznas del pimpollar
- **Volumen o área basal:**
nivel de capital
- **Reparto Leña Fina/Mediana/Gruesa:**
desglose y categorías de tamaños
- **Calidad** de los árboles
- **Estado sanitario**

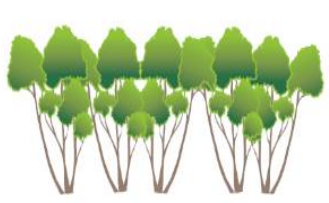
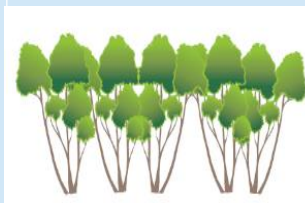


Densidad, altura, diámetro medio y calidad son algunos indicadores indispensables para describir este pimpollar de haya

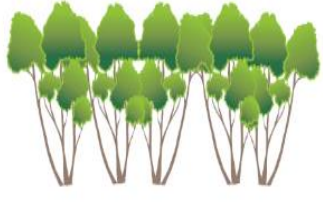


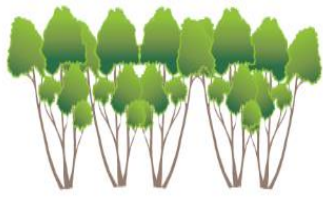

Tipo 1 - El pimpollar

¿Qué gestión proponer?

Además de las eventuales particularidades locales, las especies y su adaptación a la estación, y del estado global de la masa, el estadio de desarrollo de la leña, la presencia y la capacidad de reacción de los pies a las intervenciones son determinantes.

Masa de partida	Tratamiento silvícola	Motivos de la elección	Masa objetiva a largo plazo
	Tratamiento en pimpollar simple	<ul style="list-style-type: none"> • La calidad de la estación o la ausencia de pies no permiten prever una valoración económica en madera • La gestión en un pimpollar simple es más fácil para el propietario • Da respuesta a un mercado (leña, estacas...) económicamente interesante, o a un objetivo cinegético. 	Manteni- miento en pimpollar 

Gestión en tratamiento regular o irregular

Peuplement de départ	Traitement sylvicole	Raisons du choix	Peuplement objectif à long terme
	Traitement régulier	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de beaux baliveaux en quantité suffisante • Homogénéité du peuplement, en dimensions • Possibilités de coupe rase 	<p>Futaie régulière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par éclaircies successives, suivies de coupe rase ou définitive puis renouvellement (régénération naturelle ou plantation)  
	Traitement irrégulier	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de beaux baliveaux en quantité suffisante • Hétérogénéité des stations ou du peuplement, en dimensions ou en essences • Coupe rase délicate ou non souhaitée 	<p>Mélange futaie-taillis irrégulier ou futaie irrégulière par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • coupes d'amélioration ; • puis coupes jardinatoires et renouvellement du peuplement, éventuellement complété de plantations 

Tipo 2 - El bosque regular

Definición

Masa forestal formada por **árboles procedentes de plantación o de semillas** (o sea, árboles plantados). En una estación homogénea, los árboles que forman la masa tienen aproximadamente la misma edad y dimensiones similares.



Cada árbol procede de una semilla, a partir de la cual ha desarrollado su propio sistema radicular, que a veces intercambia con los sistemas radiculares vecinos.

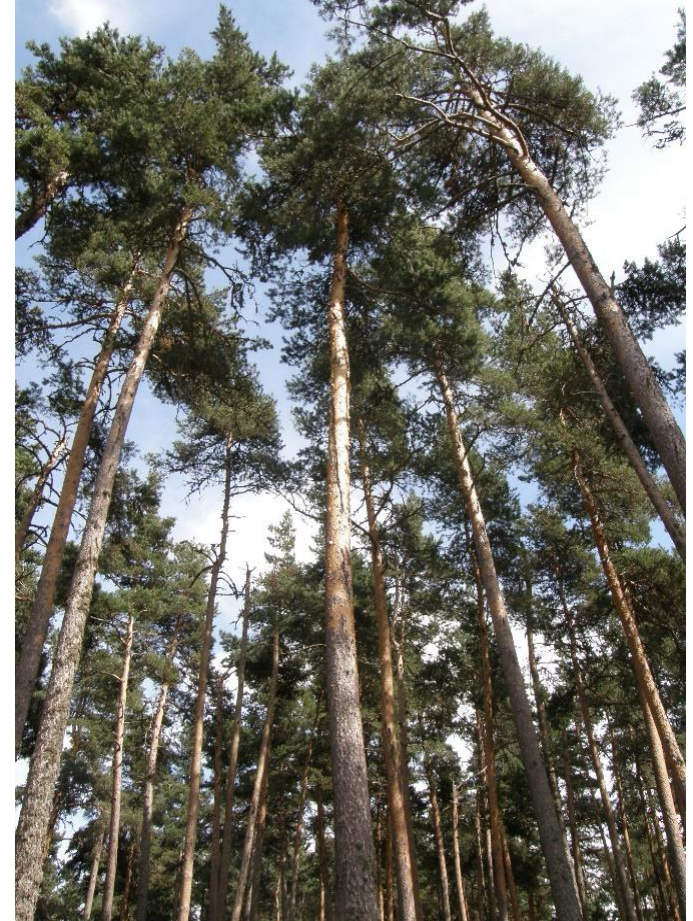


Bosque regular de abeto de Douglas
procedente de plantación

Tipo 2 - El bosque regular

Elementos de decisión para su gestión

- **Especie(s)** y estación(es)
- **Estratos verticales:**
diferentes niveles de alturas ocupadas por las copas y edad de la masa
- **Densidad** (número de árboles) / **volumen o área basal** por hectárea, o el **factor de espaciamiento** (por las coníferas)
- **Reparto Leña Fina/Mediana/Gruesa:**
desglose en categorías de tamaños/edad
- **Factor de espaciamiento** $S\% = \frac{10\ 746}{H_o (m)\sqrt{\text{densité}}}$
- **Diámetro medio**
- **Calidad** de los árboles
- **Estado sanitario**
- **Estabilidad**, traducida por el **factor de esbeltez** altura media/diámetro medio (A/D), en particular para las coníferas.







Bosque regular natural de pino silvestre

Tipo 2 - El bosque regular

¿Qué gestión proponer?

Salvo aspectos particulares prioritarios (vinculados a la parcela o al bosque), **la adaptación de las especies a la estación**, el estado global de la masa, el estadio de desarrollo y la calidad de las maderas presentes permiten orientar las elecciones de gestión.

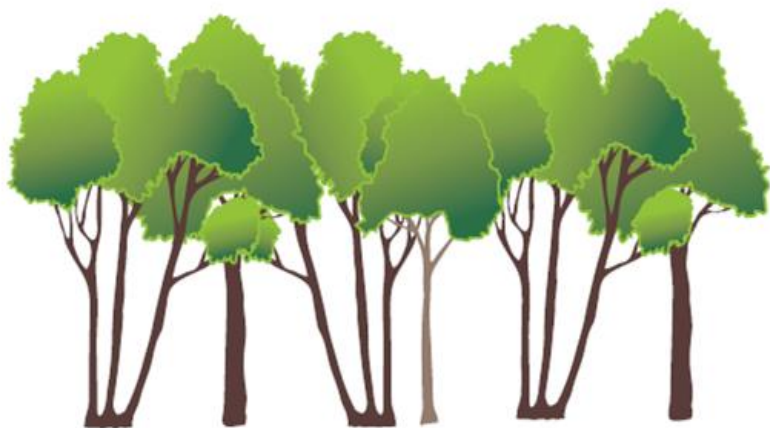
Masa de partida	Tratamiento silvícola	Motivos de la elección	Masa objetiva a largo plazo
	Tratamiento regular	Posibilidad o voluntad de garantizar la renovación de la masa por regeneración natural (buenos árboles padre) o por plantación.	Bosque regular 
	Tratamiento irregular	Muy a menudo, la elección del propietario, a veces impuesta por el contexto reglamentario (Natura 2000, lugar clasificado...) o social. La elección raramente está relacionada con una restricción técnica.	Bosque irregular por podas de mejora preservando los pequeños tallos y extendiendo la cosecha 

Tipo 3 - La mezcla bosque-pimpollar

Definición

Se trata de una **mezcla íntima de árboles de bosque, procedentes de semillas o viveros (llamados árboles plantados o reservas), y de brotes de pimpollar, procedentes de placas de corcho o de estolones.**

La proporción de briznas de pimpollares y de reservas es variable de una masa a otra. El pimpollar se puede limitar al sotobosque o, por contra, subir hasta el piso dominante. A veces, el pimpollar está formado por coníferas o por una mezcla de frondosas-coníferas.



Una mezcla bosque-pimpollar frecuente:
el robledo (en bosque)-carpes (en pimpollar)

Tipo 3 - La mezcla bosque-pimpollar

Elementos de decisión para su gestión

- **Especie(s)** y estación(es) del bosque y el pimpollar
- **Estratos verticales:**
diferentes niveles de alturas ocupadas por las copas y edad de la masa (si es posible)
- **Volumen o área basal:**
nivel de capital del bosque y el pimpollar
- **Reparto Leña Fina/Mediana/Gruesa:**
desglose en categorías de tamaños/edad
- **Densidad** de los árboles de bosque en tallos/ha
- **Calidad** de los árboles del bosque
- **Estado sanitario**









Reserva de roble de calidad,
protegido por el pimpollar

Tipo 3 - La mezcla bosque-pimpollar

¿Qué gestión proponer para una mezcla bosque-pimpollar?

En ausencia de aspectos particulares prioritarios (vinculados a la parcela o al bosque), **la adaptación de las especies a la estación**, el estado global de la masa, el estadio de desarrollo de las maderas y la calidad de las reservas orientarán la elección de la gestión.

Masa de partida	Tratamiento silvícola	Motivos de la elección	Masa objetiva a largo plazo
	Tratamiento irregular	La buena calidad de las reservas en la mayoría de categorías de tamaño (fina, mediana, gruesa) permite prever una mejora de la masa	Mezcla bosque-pimpollar irregular o bosque irregular 
	Tratamiento regular	La buena calidad de las reservas de una categoría de tamaño permite prever una mejora de la masa	Bosque sobre cepa o de pie franco 
	Tratamiento regular	Las maderas son demasiado grandes, demasiado viejas, de mala calidad o no están adaptadas a la estación, por lo que no permiten prever una mejora de la masa inicial	Bosque regular procedente de una reforestación 

Tipo 4 - El bosque irregular

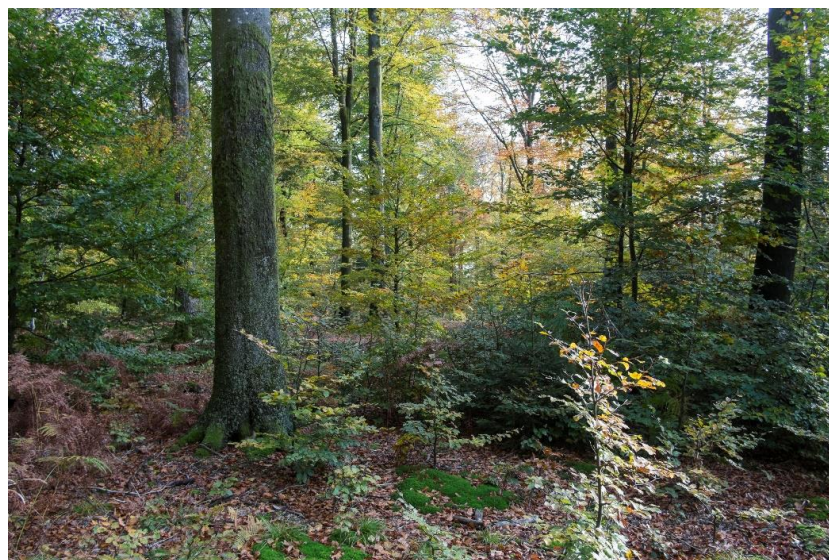
Definición

Masa formada por **árboles que tienen edades y dimensiones variadas**, dentro de la cual no todas las fases de desarrollo se encuentran obligatoriamente representadas.

En un bosque irregular **equilibrado**, el conjunto de fases de desarrollo pueden estar presentes en una misma parcela: desde viveros a grandes árboles, pasando por pimpollares gruesos, latizales, bosques pequeños y medianos.



Masa formada por árboles de dimensiones, edades y estados diferentes, pie por pie o por bouquets.

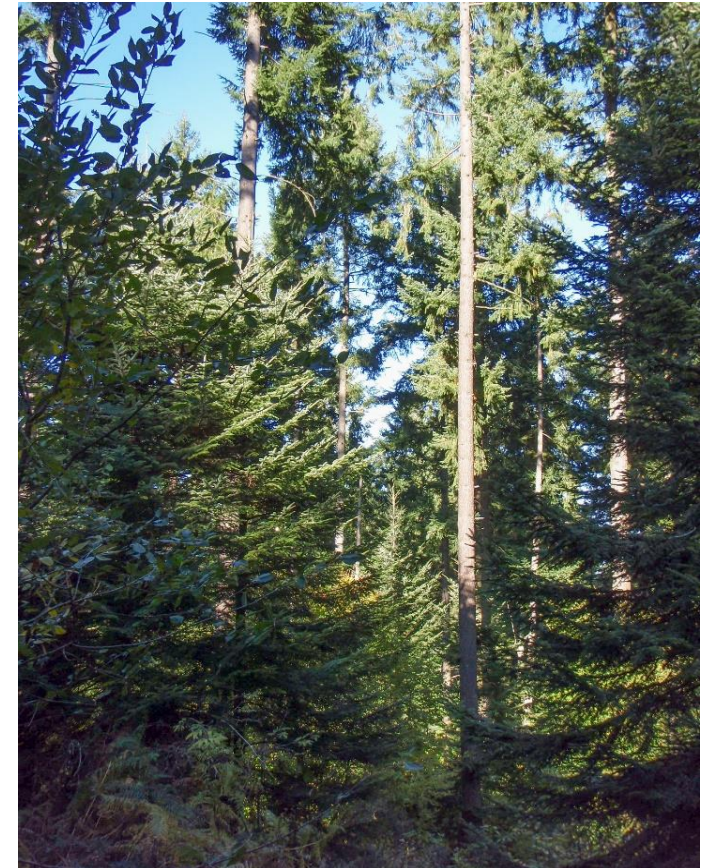


Bosque irregular mezclado

Tipo 4 - El bosque irregular

Elementos de decisión para su gestión

- **Especie(s)** y estación
- **Volumen o área basal:**
nivel de capital
- **Reparto Leña Fina/Mediana/Gruesa:**
desglose en categorías de tamaños
- **Calidad** de los árboles
- **Estado sanitario**
- **Presencia de regeneración** difusa,
viabilidad de los viveros «útiles» y de
pértigas de calidad
- **Estratos verticales:**
diferentes niveles de alturas ocupados por
las copas y edad de masa (si es posible),
indicación sobre la fertilidad de la estación









Bosque irregular de abeto de Douglas

Tipo 4 - El bosque irregular

¿Qué gestión proponer?

En ausencia de aspectos particulares prioritarios (vinculados a la parcela o al bosque), **adaptación de las especies al suelo y al clima**, y **calidad de las maderas**: principales criterios para la elección del tratamiento silvícola a aplicar en un bosque irregular.

Peuplement de départ	Traitement sylvicole	Raisons du choix	Peuplement objectif à long terme
	Traitement irrégulier	Travail au profit des arbres de qualité envisagé dans toutes les catégories de grosseurs, pour maintenir l'irrégularité du peuplement, pied par pied ou par bouquet.	Futaie irrégulière 
	Traitement régulier	Envisageable si les essences en place sont inadaptées à la station ou si la qualité des arbres est très mauvaise.	Futaie régulière issue de reboisement 
	Traitement régulier	Si une seule catégorie de grosseur est de qualité et prépondérante, travail à son profit.	Conversion vers la futaie régulière 

Conclusión

Antes de reflexionar sobre la gestión forestal que se tiene que aplicar a nuestra propiedad, conviene identificar correctamente los **tipos de masas presentes y caracterizarlos**.

Existen diferentes indicadores que permiten aportar elementos esenciales para el diagnóstico.

La elección de la silvicultura a implementar depende del diagnóstico inicial, pero también de los elementos contextuales de las expectativas del propietario.

Se pueden proponer **diferentes tratamientos silvícolas** (pimpollar, tratamiento regular, tratamiento irregular) en función de los contextos. Cada silvicultura presenta ventajas, inconvenientes y particularidades que hay que comprender correctamente.

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

Créditos de las ilustraciones:

Pág. 3 : L. Amandier © CNPF

Pág. 4 : J. Rosa © CNPF

Pág. 5 : L.-A. Lagneau © CNPF

Pág. 1, 7 : P. Gaudry, J.-P. Loudes © CNPF

Pág. 8 : P. Castano © CNPF

Pág. 1, 3, 4, 7, 14, 17 : S. Gaudin © CNPF

Pág. 9 : M. Gautier © CNPF

Pág. 11 : A. Guerrier © CNPF

Pág. 12 : D. Goisque © CNPF

Pág. 15 : L. Molines © CNPF

Pág. 18 : B. Borde © CNPF

Diseño: Eduter-CNPR

Edición: junio de 2019



Para más información contactar las entidades socias del proyecto “e-forOwn”

Si eres propietario forestal

En Bélgica



SRFB · KBBM

En España



En Francia



Si eres estudiante o formador

En Bélgica



En España



En Francia

