

CALENDRIER D'OBSERVATION

PHÉNOCLIM



Légende

- Floraison
- Débourement
- Feuillaison
- Début de changement de couleur des feuilles
- Moitié de changement de couleur des feuilles

Copyright CREA Mont-Blanc - 2018 - Création graphique Francis Banguet - Ne pas jeter sur la voie publique



BOULEAU PUBESCENT :

Espèce suivie
au printemps
et à l'automne

PÉRIODE D'OBSERVATION

Feuillaison
Fin mars
→ fin mai



Floraison
Fin mars
→ fin mai



Débourrement
Début mars
→ début mai



Nom latin : **BETULA PUBESCENS**

BOULEAU PUBESCENT



Changement de couleur
septembre
→ novembre



BOULEAU PUBESCENT :

Espèce suivie au printemps
et à l'automne

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ **Habitat et distribution :** présent dans tous les massifs français (sauf en Corse), mais moins répandu que le bouleau verruqueux, jusqu'à 2000 m d'altitude. Il apprécie les sols acides et humides.



➔ **Feuilles :** elles sont alternes, en forme de losange, simplement dentées (contrairement aux feuilles du bouleau verruqueux avec deux niveaux de dents). Les jeunes rameaux sont souples, avec une courte pilosité et sans verrue (pas de pilosité mais la présence de verrues sur les rameaux du bouleau verruqueux).

➔ **Fleurs :** le bouleau pubescent est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les chatons mâles, jaunâtres, sont pendants et longs de 3 à 5 cm pendant la floraison (5 à 10 cm pour le bouleau verruqueux). Les fleurs femelles, plus petites, mesurent 3 cm de long et sont dressées.

➔ **Fruits :** les graines ailées sont empilées et forment ainsi des cônes pendants, se désagrégant sur l'arbre pendant l'été.

Plus petit que le bouleau verruqueux, cet arbre peut atteindre **15 à 20 m de hauteur.**



A SAVOIR

Les rameaux du bouleau étaient autrefois employés pour la **confection de balais.**

Des études spécifiquement menées pour cette espèce ont montré que **l'ouverture des bourgeons au printemps dépend à la fois de la température et de la durée du jour** (la photopériode).

Même si c'est peu fréquent, **les bouleaux pubescents et verruqueux sont capables de s'hybrider.**





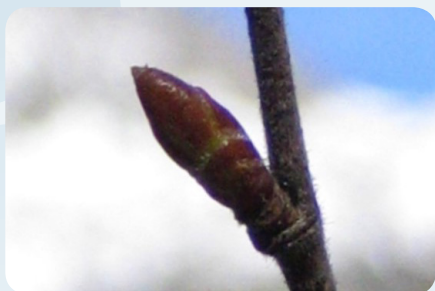
BOULEAU PUBESCENT :
Espèce suivie au printemps
et à l'automne



Guide photo Printemps

Débourrement

Bourgeon fermé



Bourgeon ouvert



Bourgeon bien ouvert



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Feuillaison

Feuille recroquevillée



Feuille étalée



Feuille entièrement étalée



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.

Floraison

Fleur fermée



Fleur épanouie



Fleur entièrement épanouie



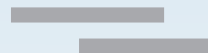
A partir du moment où 10% des fleurs sont ouvertes, notez la floraison de votre arbre.



BOULEAU PUBESCENT :
Espèce suivie au **printemps**
et à l'**automne**

A S O N D J

Début couleur
Moitié couleur



Guide photo Automne

Changement de couleur des feuilles

Avant (0%)



Début (10%)



Moitié (50%)



Après (100%)



Notez le changement de couleur lorsque celui-ci atteint 10% du feuillage (début) puis 50% (moitié). Pensez à prendre en compte les feuilles déjà tombées au sol !



EPICÉA
Espèce suivie
qu'au printemps

PÉRIODE D'OBSERVATION

Débourrement
Mi avril
→ mi juin

(la floraison
précède généralement le
débourrement d'environ 1 à
2 semaines)



Feuillaison
Début mai
→ fin juin

Floraison
Début avril
→ début juin



EPICÉA

Nom latin : **PICEA ABIES**





EPICÉA

Espèce suivie
qu'au printemps

Cet arbre peut atteindre **50 m de haut** et peut vivre en montagne jusqu'à **300 ans**. Son feuillage sombre est persistant.



DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ **Habitat et distribution :** présente naturellement dans les Alpes, le Jura, Les Vosges, et implantée dans les Pyrénées, le Massif Central, la Corse, jusqu'à 2200 m d'altitude. Très gourmande en eau, elle s'implante sur des sols frais ou humides, voire tourbeux. C'est une des espèces les plus utilisées pour le reboisement et l'exploitation.

➔ **Aiguilles :** elles mesurent de 1 à 2,5 cm, possèdent 4 angles et sont disposées tout autour du rameau. Elles se détachent en entraînant une languette de bois, contrairement à celles du sapin pectiné.

➔ **Fleurs :** l'épicéa est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les fleurs mâles, mesurent jusqu'à 2,5 cm et passent du rouge au jaune. Les fleurs femelles sont plus grandes (2 à 4 cm), dressées et rougeâtres.

➔ **Fruits :** chez les résineux on emploie le terme "cônes" pour désigner les fruits. Les cônes de l'épicéa sont allongés et pendants d'une longueur de 10 à 20 cm. A maturité, ils tombent de l'arbre sans se désarticuler. Attention à ne pas confondre cette espèce avec le sapin blanc dont les cônes sont dressés vers le haut.



A SAVOIR

Les épicéas produisent des fruits à partir de **50 ans**, tous les **deux à huit ans**. Ce qui peut représenter une production impressionnante pendant toute une vie quand on sait que le plus vieil épicéa trouvé en Suède a **9550 ans !**



Les aiguilles de l'épicéa contiennent un antigel leur permettant de passer les hivers sur l'arbre sans encombre. Elles restent environ 6 ans accrochées aux branches avant de tomber et de laisser la place à de nouvelles aiguilles plus performantes.



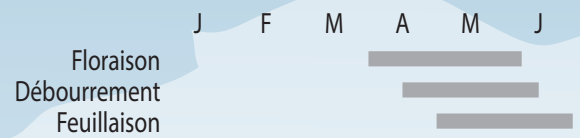
Le pic épeiche est un allié de l'épicéa :

il attaque l'écorce de l'arbre à la recherche des larves de scolyte, un ravageur majeur des épicéas, ce qui peut permettre de sauver l'arbre et ses congénères des alentours. L'épicéa sait aussi se défendre tout seul en émettant des molécules (terpènes, composés phénoliques) ou en engluant les envahisseurs dans des gouttes de résine.





EPICÉA
Espèce suivie
qu'au printemps



Guide photo Printemps

Floraison

Flleurs fermées



Flleurs épanouies



Flleurs entièrement épanouies



A partir du moment où 10% des fleurs s'épanouissent, notez la floraison de votre arbre.

Débourrement

Bourgeons fermés



Bourgeons ouverts



Bourgeons bien ouverts



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Feuillaison

Feuilles recroquevillées



Feuilles étalées



Feuilles entièrement étalées



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.



FRÊNE COMMUN

Espèce suivie
qu'au printemps

PÉRIODE D'OBSERVATION



Débourrement
Fin mars
→ fin mai

(la floraison
précède généralement le
débourrement d'environ 1 à
2 semaines)

Floraison
Mi mars
→ mi mai



Feuillaison
Début avril
→ début juin



FRÊNE

Nom latin : **FRAXINUS EXCELSIOR**

COMMUN



FRÊNE COMMUN

Espèce suivie
qu'au printemps

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ Habitat et distribution :

Commun dans tous les massifs français, plus rare en Corse, jusqu'à 1600 m d'altitude, il apprécie les sols argilo-calcaires et se retrouve également dans les terrains perturbés.

➔ Feuilles : elles sont opposées et composées de 7 à 15 folioles sans poils. Chaque foliole est lancéolée et finement dentée. Les bourgeons sont noirs et vaguement pyramidaux.

➔ Fleurs : elles sont en bouquets denses à l'extrémité des rameaux. Les frênes présentent une grande variation dans l'expression de leurs organes mâles et femelles. Le frêne est en effet une espèce subdioïque, c'est-à-dire qu'elle produit des plantes ne comportant que des fleurs mâles ou que des fleurs femelles, mais des arbres peuvent avoir à la fois des fleurs bisexuées et des fleurs mâles ou femelles.

➔ Fruits :

ce sont des samares (fruits secs munis d'une aile membraneuse) groupées par grappes de 10-20. Elles sont marcescentes, c'est-à-dire qu'elles restent sur l'arbre durant l'hiver, facilitant ainsi l'identification de l'espèce.



Cet arbre peut atteindre **40 m de hauteur** et vivre **150 à 200 ans**. L'écorce grise est d'abord lisse puis se fissure à partir d'une trentaine d'années.



A SAVOIR

Le Frêne commun fleurit au bout de 30-40 ans. Des chercheurs ont montré que des frênes qui ne comportaient que des fleurs mâles une année, pouvaient posséder uniquement des fleurs femelles l'année suivante. **Les fleurs mâles, femelles et bisexuées s'épanouissent simultanément**, il suffit donc pour les phénoclimiteurs de guetter la semaine où 10% des fleurs de l'arbre sont ouvertes, quelle que soit la nature des fleurs.



Arrivé en France en 2008, **le champignon, Chalara fraxinea, parasite le frêne commun et est à l'origine du dépérissement de nombreux individus en France** (la chalarose). Le mycélium atteignant l'intérieur de l'arbre provoque la mort des rameaux puis celle des branches maîtresses. Des chercheurs de l'INRAE explorent des solutions de conservation basées sur la résistance de certains individus.

On pourrait penser qu'en ayant des fleurs bisexuées, le frêne pourrait profiter d'une assurance vis-à-vis de la reproduction... mais **le frêne est une espèce auto-incompatible** : les fleurs d'un même arbre ne peuvent pas (ou très peu) s'autopolliniser. **Pour certains chercheurs, le frêne commun serait ainsi une espèce en transition du point de vue de l'Évolution.**





FRÊNE COMMUN

Espèce suivie
qu'au printemps

J F M A M J

Floraison
Débourrement
Feuillaison



Guide photo Printemps

Floraison

Flleurs fermées



Flleurs épanouies



Flleurs entièrement épanouies



A partir du moment où 10% des fleurs sont épanouies, vous pouvez noter la floraison.

Débourrement

Bourgeon fermé



Bourgeon ouvert



Bourgeon bien ouvert



Dès que 10% des bourgeons sont ouverts, c'est le moment de noter le débourrement.

Feuillaison

Feuilles recroquevillées



Feuilles étalées



Feuilles entièrement étalées



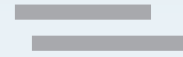
A partir du moment où 10% des feuilles s'étalent, notez la feuillaison de votre arbre.



FRÊNE COMMUN
*Espèce suivie
qu'au printemps*

A S O N D J

Moitié chute
Fin chute



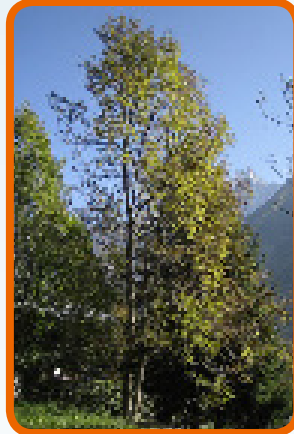
Guide photo Automne

Chute des feuilles

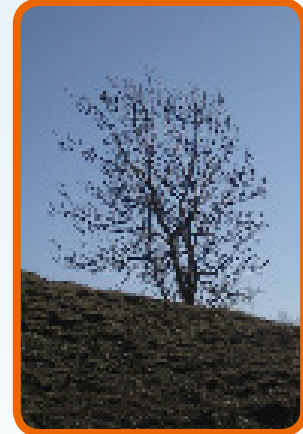
Avant



Moitié



Fin





HÊTRE : Espèce
suivie au **printemps**
et à l'**automne**

PÉRIODE D'OBSERVATION

Floraison
Début avril
→ fin mai



Mireille Mouas - IDF ©CNPF

Débourrement
Fin mars →
début mai



Sylvain Gaudin ©CNPF

HÊTRE

Nom latin : **FAGUS SYLVATICA**

Feuillaison
Début avril
→ fin mai



Mireille Mouas - IDF ©CNPF

Changement
de couleur
octobre →
novembre





HÊTRE : Espèce suivie au printemps et à l'automne

Cet arbre peut atteindre **40 m de haut** et vivre **400 ans**. Son écorce lisse (au moins jusqu'à 200 ans), gris blanc, facilite son identification.



DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ **Habitat et distribution** : présent dans tous les massifs français, jusqu'à 1900 m d'altitude. Cette espèce apprécie les sols bien drainés qu'ils soient calcaires ou acides.

➔ **Feuilles** : les bourgeons sont allongés, bruns, écailleux et pointus. Les feuilles sont disposées de façon alterne, de forme ovale aiguë, ciliées quand elles sont jeunes. Attention aux confusions avec le charme et les ormes, dont les feuilles sont à bords dentés contrairement au hêtre.



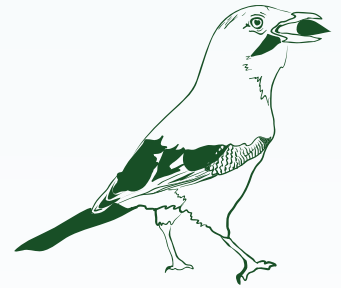
➔ **Fleurs** : le hêtre commun est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les fleurs mâles sont groupées en chatons globuleux longuement pédonculés, pendant à la base des jeunes rameaux. Les fleurs femelles sont dressées sur les rameaux.

➔ **Fruits** : les fruits du hêtre sont des faînes, groupées par 3 ou 4 dans une petite bogue ou cupule hérissée de poils.



A SAVOIR

Le hêtre atteint sa maturité sexuelle entre 80 et 150 ans. Puis, 1 année tous les 2 à 5 ans, les hêtres communs produisent environ 30 000 fruits. En considérant que les hêtres peuvent vivre jusqu'à 400 ans, les plus anciens auront ainsi produit plus d'un million de faînes dans leur vie !

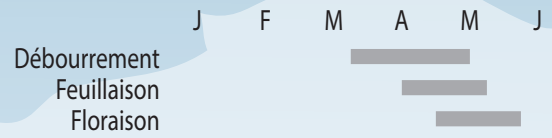


La dispersion des graines est entre autres assurée par un oiseau : le geai. Celui-ci ramasse les faînes et, à quelques kilomètres de là, se constitue des réserves pour l'hiver en les enfouissant dans le sol. Il oublie certaines cachettes, permettant ainsi à quelques faînes de germer ici et là.

Pourquoi voit-on des hêtres pourpres ? Classiquement, les jeunes feuilles de hêtre sont légèrement rougeâtres car elles contiennent des anthocyanes, des pigments qui bloquent les rayons ultra-violets et protègent ainsi les feuilles. A maturité, les feuilles dégradent les anthocyanes, sauf chez les hêtres pourpres. Leurs feuilles diffusent donc beaucoup de lumière rouge et gaspillent ainsi une part importante de l'énergie lumineuse.



HÊTRE : Espèce
suivie au **printemps**
et à l'**automne**



Guide photo Printemps

Débourrement

Bourgeon fermé



Bourgeon ouvert



Bourgeon bien ouvert



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Floraison

Fleur fermée



Fleur épanouie



Fleur entièrement épanouie



A partir du moment où 10% des fleurs s'épanouissent, notez la floraison de votre arbre.

Feuillaison

Feuille recroquevillée



Feuille étalée



Feuille entièrement étalée



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.



HÊTRE : Espèce
suivie au **printemps**
et à l'**automne**

A S O N D J
Début couleur
Moitié couleur

Guide photo Automne

Changement de couleur des feuilles

Avant (0%)



Début (10%)



Moitié (50%)



Après (100%)



Notez le changement de couleur lorsque celui-ci atteint 10% du feuillage (début) puis 50% (moitié). Pensez à prendre en compte les feuilles déjà tombées au sol !



LILAS COMMUN

Espèce suivie
qu'au printemps

PÉRIODE D'OBSERVATION

Feuillaison
Mi mars
→ mi mai



Débourrement
début février
→ mi avril



LILAS

Nom latin : SYRINGA VULGARIS

COMMUN

Floraison
Début avril
→ fin mai





LILAS COMMUN

Espèce suivie
qu'au printemps

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE



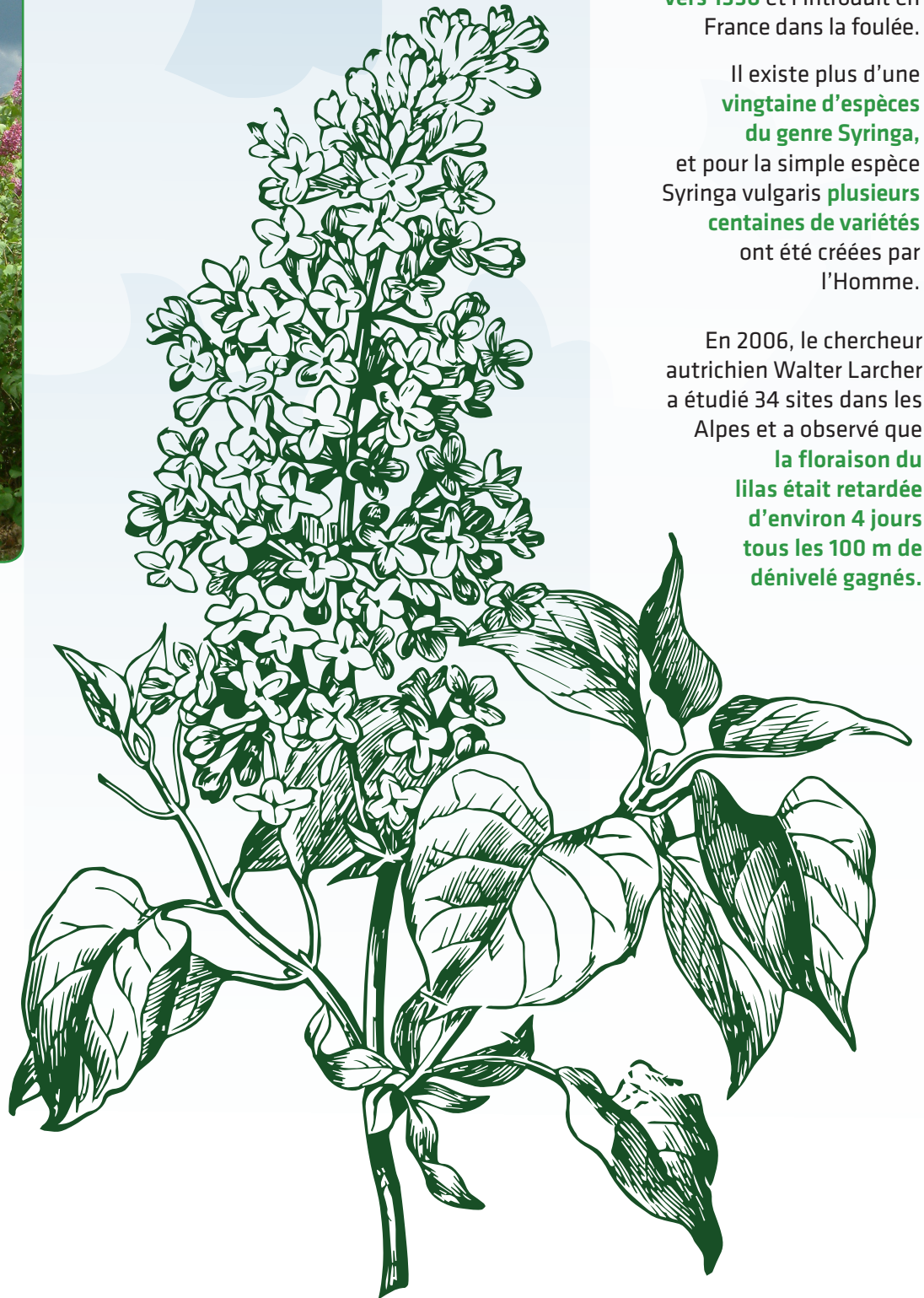
➔ **Habitat et distribution :** originaire d'Europe de l'est, il s'agit d'une plante ornementale qu'on retrouve souvent à proximité des maisons, mais également parfois sur des bords de routes, des remblais.

➔ **Feuilles :** elles sont opposées, ovales et pointues.

➔ **Fleurs :** le lilas commun est une espèce hermaphrodite (chaque fleur contient des organes mâles et femelles). Elles ont quatre pétales et sont regroupées en panicules très fournies. Elles sont blanches à violettes et très odorantes.

➔ **Fruits :** c'est une capsule ovale, jaunâtre et dure.

C'est un **arbuste de 2 à 7 m** de haut. Il est souvent composé de plusieurs troncs.



A SAVOIR

Le naturaliste français Pierre Belon **découvre le lilas dans les jardins de Constantinople vers 1550** et l'introduit en France dans la foulée.

Il existe plus d'une **vingtaine d'espèces du genre Syringa**, et pour la simple espèce *Syringa vulgaris* **plusieurs centaines de variétés** ont été créées par l'Homme.

En 2006, le chercheur autrichien Walter Larcher a étudié 34 sites dans les Alpes et a observé que **la floraison du lilas était retardée d'environ 4 jours tous les 100 m de dénivelé gagnés.**

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



haute
savoie
le Département



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Liberté
Égalité
Fraternité



LILAS COMMUN

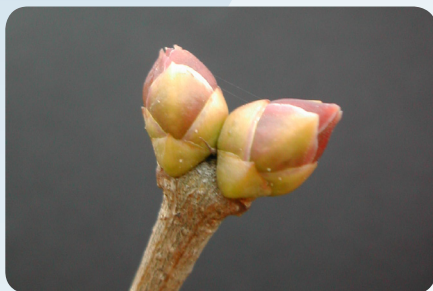
Espèce suivie
qu'au printemps



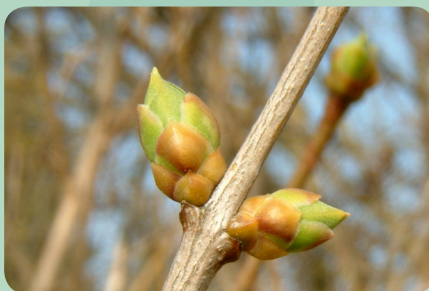
Guide photo Printemps

Débourrement

Bourgeons fermés



Bourgeons ouverts



Bourgeons bien ouverts



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Feuillaison

Feuilles recroquevillées



Feuilles étalées



Feuilles entièrement étalées



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.

Floraison

Flleurs fermées



Flleurs épanouies



Flleurs entièrement épanouies



A partir du moment où 10% des fleurs s'épanouissent, notez la floraison de votre arbre.



MÉLÈZE : Espèce
suivie au **printemps**
et à l'**automne**

PÉRIODE D'OBSERVATION

Débourrement
Mi mars
→ début mai

La floraison des
fleurs mâles précède
généralement de quelques
jours le débourrement.



Floraison
Mi mars →
début mai



Feuillaison
Début avril
→ fin mai



MÉLÈZE

Nom latin : **LARIX DECIDUA**

changement
de couleur
septembre
→ **novembre**





MÉLÈZE : Espèce suivie au printemps et à l'automne

Cet arbre peut atteindre **50 m de haut** et peut vivre en montagne jusqu'à **300 ans**. C'est le seul conifère présent en Europe qui perd ses aiguilles à l'automne.



DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

📍 Habitat et distribution :

Présent naturellement dans les Alpes jusqu'à 2500 m d'altitude, mais implantée ailleurs. Espèce pionnière, c'est souvent la première espèce d'arbre qui colonise les étages supérieurs de la montagne.



📏 Aiguilles :

Elles mesurent jusqu'à 3 cm de long et sont en touffes de 20-40 aiguilles regroupées à leur base sur des petites protubérances des branches. Elles sont vert clair, souples et peu piquantes.

🌸 Fleurs :

Le mélèze est un arbre monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les fleurs mâles (les "chatons") mesurent environ 1 cm, elles sont jaunes et pendent sous les branches. Les fleurs femelles sont plus grandes (2 à 3,5 cm), elles ont une très belle couleur rouge-vif parfois plus pâle, et sont dressées sur les branches.

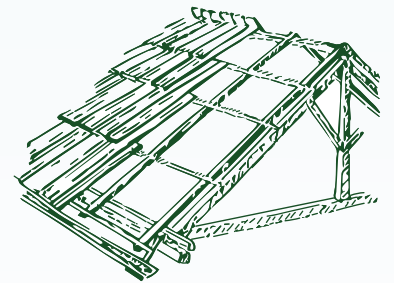
🌲 Fruits :

Chez les conifères, on emploie le terme "cônes" pour désigner les fruits. Les cônes du mélèze font 3 à 4 cm et sont dressés. Ils restent plusieurs années sur le rameau.



A SAVOIR

Le bois du Mélèze est le plus durable et le plus solide des bois de conifères. Il a des propriétés **imputrescibles** fortes (qui ne pourrit pas). En montagne, il est couramment utilisé pour les charpentes, ou encore les toitures en bardeaux de bois (qui peuvent avoir une longévité de près de 100 ans).



Les mélèzes commencent à fleurir lorsqu'ils sont âgés de 20-30 ans. La pollinisation se fait par le vent, et les fleurs femelles de l'arbre peuvent être pollinisées par les fleurs mâles du même arbre.



Les graines ont une durée de vie de 3 à 7 ans. Elles sont dispersées à plus ou moins grande distance de l'arbre par le vent et les oiseaux. Une production massive de graines a lieu environ tous les 10 ans.



MÉLÈZE : Espèce
suivie au **printemps**
et à l'**automne**

J F M A M J
Débourrement
Floraison
Feuillaison

Guide photo Printemps

Débourrement

Bourgeons fermés



Bourgeons ouverts



Bourgeons bien ouverts



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Floraison

Flours fermées



Fleur épanouie



Fleur entièrement épanouie



Dès que 10% des fleurs sont épanouies, c'est le moment de noter la floraison.

Feuillaison

Feuilles recroquevillées



Feuilles étalées



Feuilles entièrement étalées



A partir du moment où 10% des feuilles s'étalent, notez la feuillaison de votre arbre.



MÉLÈZE : Espèce
suivie au **printemps**
et à l'**automne**

A S O N D J

Début couleur
Moitié couleur



Guide photo Automne

Changement de couleur des feuilles

Avant (0%)



Début (10%)



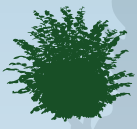
Moitié (50%)



Après (100%)



Notez le changement de couleur lorsque celui-ci atteint 10% du feuillage (début) puis 50% (moitié). Pensez à prendre en compte les feuilles déjà tombées au sol !



NOISETIER
Espèce suivie
qu'au printemps

PÉRIODE D'OBSERVATION

Débourrement
mi février
→ **fin avril**



Feuillaison
mi-mars
→ **fin mai**

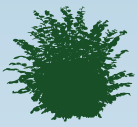


Floraison
début janvier
→ **fin mars**



NOISETIER

Nom latin : **CORYLUS AVELLANA**



NOISETIER

Espèce suivie
qu'au printemps

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ **Habitat et distribution :** présent dans tous les massifs français, sauf en Corse, jusqu'à 1800 m d'altitude. Apprécie les sols basiques à légèrement acides.

➔ **Feuilles :** elles sont alternes, arrondies, dentées, se terminant en pointe à l'extrémité. Les bourgeons sont petits, globuleux et recouverts d'écaillés vertes ou brunes.



➔ **Fleurs :** le noisetier est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les fleurs mâles sont groupées en chatons, de 2 à 8 cm, regroupés en grappes. Elles s'allongent fortement et jaunissent avant de libérer le pollen. Les fleurs femelles sont formées de petits poils rouges (les styles, quelques millimètres de long) situées à l'extrémité de certains bourgeons.

➔ **Fruits :** ce sont les noisettes qui mûrissent entre août et septembre.

Cet arbrisseau peut atteindre **6 m de hauteur** et vivre environ **30 ans**. Plusieurs troncs de faibles diamètres, droits et dressés composent la silhouette de l'arbre. On parle de cépées (rejets de souche). L'écorce est lisse et brune.



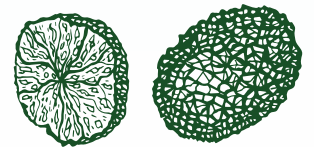
A SAVOIR

Qui a troué ma noisette ?

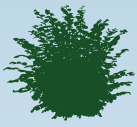


Le balanin (*Curculio nucum*) est le responsable ! Ce petit coléoptère pond ses larves dans les noisettes encore vertes. Pendant que les larves se nourrissent de la graine de la noisette, les adultes s'attaquent aux feuilles.

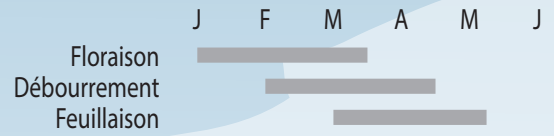
La pollinisation du noisetier se fait grâce au vent. Le pollen d'un individu ne peut pas polliniser les fleurs femelles du même arbre, à part pour quelques rares variétés.



Certaines variétés de noisetiers dont les racines ont été associées avec le bon champignon peuvent devenir **des arbres "truffiers"**.



NOISETIER
Espèce suivie
qu'au printemps



Guide photo Printemps

Floraison

Flours fermées



Flours épanouies



Flours entièrement épanouies



A partir du moment où 10% des fleurs s'épanouissent, notez la floraison de votre arbre.

Débourrement

Bourgeon fermé



Bourgeon ouvert



Bourgeon bien ouvert



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Feuillaison

Feuille recroquevillée



Feuille étalée



Feuille entièrement étalée



Dès que 10% des feuilles sont ouvertes et s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.



PIN SYLVESTRE

Espèce suivie
qu'au printemps

PÉRIODE D'OBSERVATION

Floraison
Fin avril
→ mi juin



Débourrement
Début avril
→ fin mai



Feuillaison
Début mai
→ fin juin



PIN

Nom latin : PINUS SYLVESTRIS

SILVESTRE



PIN SYLVESTRE

Espèce suivie
qu'au printemps

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ **Habitat et distribution :** présent dans tous les massifs français sauf en Corse, jusqu'à 2000 m. Cette espèce n'apprécie pas les sols très compacts ou les sols chargés en eau.

➔ **Aiguilles :** groupées par 2, elles sont assez courtes et épaisses, elles mesurent de 4 à 8 cm de long et sont légèrement vrillées.



➔ **Fleurs :** le pin sylvestre est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les fleurs mâles, amassées en chatons à la base des pousses, mesurent de 3 à 6 cm et passent du jaune au rosé. Les fleurs femelles, aux sommets des pousses, mesurent de 2 à 4 cm. Elles sont arrondies et de couleur verdâtre à rougeâtre.

➔ **Fruits :** chez les conifères, on emploie le terme "cônes" pour désigner les fruits. Les cônes du pin sylvestre sont petits (3 à 6 cm), coniques, pendants, pointus à leur extrémité terminale. À maturité, ils tombent de l'arbre avant de libérer les graines qu'ils contiennent. La fructification a lieu tous les 2 à 3 ans.

Cet arbre peut atteindre **40 m** de hauteur et vivre **plus de 200 ans**. Son feuillage vert-grisâtre est persistant.



A SAVOIR

Cette espèce résiste bien aux froids hivernaux et aux sécheresses estivales, mais **elle craint l'accumulation de la neige** qui peut rendre les branches cassantes. Les aiguilles restant sur l'arbre toute l'année, la neige s'accroche particulièrement bien aux branches.



Comment différencier le pin sylvestre des autres espèces de pin ? C'est la seule espèce combinant les critères suivants : des aiguilles attachées par deux sur le rameau ; des aiguilles assez courtes (entre 4 et 7 cm) et légèrement vrillées ; des cônes petits (entre 3 et 5 cm).



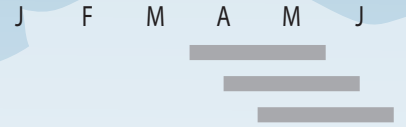
Les aiguilles restent environ 3 ans sur les arbres. Les plus anciennes ne sont plus aussi performantes qu'à leur début et l'arbre s'en débarrasse.





PIN SYLVESTRE
Espèce suivie
qu'au printemps

Débourrement
Feuillaison
Floraison



Guide photo Printemps

Débourrement

Bourgeon fermé



Bourgeon ouvert



Bourgeon bien ouvert



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Floraison

Fleur fermée



Fleur épanouie



Fleur entièrement épanouie



A partir du moment où 10% des fleurs sont épanouies, notez la floraison de votre arbre.

Feuillaison

Feuille recroquevillée



Feuille étalée



Feuille entièrement étale



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.



SAPIN PECTINÉ
Espèce suivie
qu'au printemps

PÉRIODE D'OBSERVATION

Floraison
Mi avril
→ mi juin



Nom latin : **ABIES ALBA**

SAPIN

Feuillaison
Fin avril
→ fin juin



Débourrement
Mi avril
→ mi juin





SAPIN PECTINÉ

Espèce suivie
qu'au printemps

Cet arbre peut atteindre **50 m** de haut et vivre jusqu'à **300 ans**. L'écorce est lisse, blanche chez les jeunes individus, puis se crevasse et devient plus argentée avec l'âge.



DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ **Habitat et distribution :** présent dans tous les massifs français (excepté l'ouest du Massif Central), jusqu'à 2100 m d'altitude. Apprécie les sols fertiles, peu saturés en eau.

➔ **Aiguilles :** elles sont assez longues, de 1,5 à 3 cm, non piquantes, à sections aplaties, vert foncé sur le dessus, avec deux bandes blanches en dessous. Elles paraissent insérées sur deux rangs, formant un peigne ou un semi-écouvillon. Les aiguilles laissent une trace ronde sur le rameau, au niveau de leur insertion.

➔ **Fleurs :** le sapin pectiné est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les fleurs mâles, amassées en chatons à la base des pousses, sont arrondies, verdâtres ou jaunâtres à rougeâtres. Les fleurs femelles, aux sommets des pousses, sont dressées et isolées.

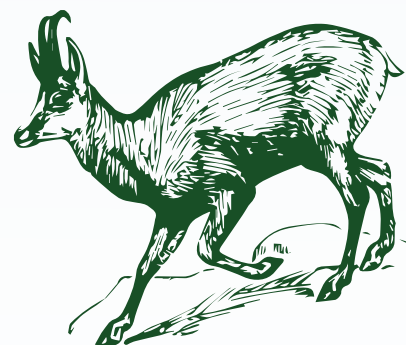
➔ **Fruits :** chez les conifères, on emploie le terme "cônes" pour désigner les fruits. Les cônes du sapin pectiné sont dressés (contrairement aux cônes d'épicéa), allongés de 10 à 15 cm, plus ou moins résineux, à écailles minces. À maturité, le cône se désarticule sur l'arbre (en libérant ainsi les graines qu'il contient), ce qui fait que l'on ne retrouve au sol que de vieilles écailles isolées.



A SAVOIR



Les aiguilles restent environ **10 ans sur les arbres**. Les plus anciennes ne sont plus aussi performantes qu'à leur début et l'arbre s'en débarrasse.

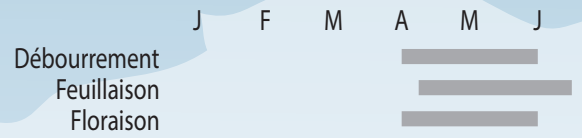


Les plantules de sapin blanc sont particulièrement appréciées des grands herbivores (cerfs, chevreuils, chamois). Ce qui limite leur croissance (lorsque l'abrutissement concerne les pousses latérales et terminales de l'arbre) et la propagation de l'espèce.

Il s'agit d'une espèce qui apprécie l'ombre. Un pourcentage faible de ciel dégagé (autour de 10%), leur permet une bonne croissance en hauteur.



SAPIN PECTINÉ
Espèce suivie
qu'au printemps



Guide photo Printemps

Floraison

Flleurs fermées



Flleurs épanouies



Flleurs entièrement épanouies



A partir du moment où 10% des fleurs sont épanouies, vous pouvez noter la floraison.

Débourrement

Bourgeons fermés



Bourgeons ouverts



Bourgeons entièrement ouverts



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, notez le débourrement.

Feuillaison

Feuilles recroquevillées



Feuilles étalées



Feuilles entièrement étalées



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.



SORBIER DES OISELEURS
Espèce suivie au **printemps**
et à **l'automne**

PÉRIODE D'OBSERVATION

Feuillaison
Mi avril
→ fin mai



Débourrement
Mi mars
→ mi mai



Nom latin : **SORBUS AUCUPARIA**

SORBIER DES OISELEURS

Floraison
début mai
→ mi juin



changement de couleur
septembre → **novembre**



SORBIER DES OISELEURS

Espèce suivie au printemps
et à l'automne

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

➔ **Habitat et distribution :**
Présent dans tous les massifs français, jusqu'à 2400 m d'altitude. Apprécie les sols acides et se retrouve souvent sur des berges, des terrains vagues, des bois.



➔ **Feuilles :** elles sont alternes et composées de 9 à 15 folioles finement dentées sauf près du pétiole. Au printemps, les bourgeons sont recouverts de poils (contrairement au sorbier domestique).



➔ **Fleurs :**
Le sorbier des oiseleurs est

une espèce hermaphrodite (chaque fleur contient des organes mâles et femelles). Les fleurs sont petites, blanches et odorantes. Elles sont regroupées en bouquets à l'extrémité des tiges.

➔ **Fruits :** Ce sont des baies sphériques rouges d'environ 1 cm de diamètre, peu comestibles. Ils sont parfois jaunes pour des variétés ornementales.

Cet arbre peut atteindre **15 à 20 m** de haut et vivre **100 à 150 ans**. L'écorce, gris argenté, est lisse mais se fissure longitudinalement avec l'âge. L'arbre est souvent formé de plusieurs troncs.



A SAVOIR

L'arbre commence à fleurir lorsqu'il atteint une quinzaine d'années. La pollinisation de cet arbre est effectuée par de nombreux insectes (mouches, abeilles, coléoptères).



Les graines produites sont **ingérées puis dispersées par les oiseaux** (grives, merles, chocard, etc.). Les espèces d'arbres sont nombreuses à augmenter leur production de graines avant de dépérir, ce n'est pas le cas du sorbier.



Les fruits sont **laxatifs, diurétiques, emménagogues et antiscorbutiques**. Ils peuvent même être distillés et donnent un alcool se rapprochant du kirsh.



SORBIER DES OISELEURS
Espèce suivie au **printemps**
et à l'**automne**

J F M A M J
Débourrement
Feuillaison
Floraison

Guide photo Printemps

Débourrement

Bourgeon fermé



Bourgeon ouvert



Bourgeon bien ouvert



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Feuillaison

Feuilles recroquevillées



Feuilles étalées



Feuilles entièrement étalées



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.

Floraison

Feurs fermées



Flieurs épanouies



Flieurs entièrement épanouies



A partir du moment où 10% des fleurs s'épanouissent, notez la floraison de votre arbre.



SORBIER DES OISELEURS
Espèce suivie au **printemps**
et à l'**automne**

A S O N D J

Début couleur
Moitié couleur



Guide photo Automne

Changement de couleur des feuilles

Avant (0%)



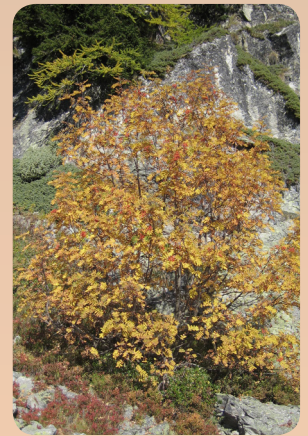
Début (10%)



Moitié (50%)



Après (100%)



Notez le changement de couleur lorsque celui-ci atteint 10% du feuillage (début) puis 50% (moitié). Pensez à prendre en compte les feuilles déjà tombées au sol !



BOULEAU VERRUQUEUX
Espèce suivie au *printemps*
et à *l'automne*

PÉRIODE D'OBSERVATION

Feuillaison
Fin mars
→ **fin mai**



Débourrement
Début mars
→ **début mai**



Floraison
Fin mars
→ **fin mai**



Nom latin : **BETULA PENDULA**

BOULEAU VERRUQUEUX

Changement de couleur
septembre
→ **novembre**





BOULEAU VERRUQUEUX

Espèce suivie au printemps et à l'automne

Cet arbre peut atteindre **20 à 25 m** de hauteur et vivre jusqu'à **100 ans**. Son allure est souple et aérée.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

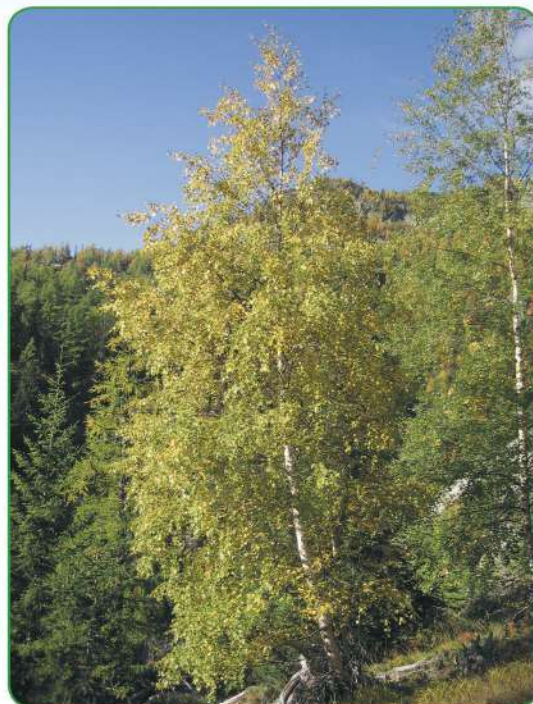
➔ **Habitat et distribution :** présent dans tous les massifs français, jusqu'à 2000 m d'altitude. Il apprécie les sols acides bien drainés. C'est une espèce dite pionnière, avec une croissance juvénile forte : en seulement 30 ans l'arbre peut atteindre 25 m.



➔ **Feuilles :** elles sont alternes, triangulaires, avec deux niveaux de dents (contrairement aux feuilles simplement dentées du bouleau pubescent). Les jeunes rameaux sont brun-roux, souples, brillants, sans pilosité et couverts de verrues grisâtres (pas de verrue mais une pilosité sur les rameaux du bouleau pubescent).

➔ **Fleurs :** le bouleau verruqueux est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles séparées mais sur le même individu). Les chatons mâles, jaunâtres, sont pendants et longs de 5 à 10 cm pendant la floraison (3 à 5 cm pour le bouleau pubescent). Les fleurs femelles, plus petites, mesurent 3 cm de long et sont dressées.

➔ **Fruits :** les graines ailées sont empilées et forment ainsi des cônes pendants, se désagrégant sur l'arbre pendant l'été.



A SAVOIR

Le bouleau verruqueux contient de nombreux composés phénoliques qui sont à la fois répulsifs et antinutritionnels leur permettant de se protéger des herbivores. Les jeunes individus disposent de glandes qui ont également des effets répulsifs... pratique pour se défendre quand on est tout petit et que toutes ses branches sont à portée de bouche des mammifères.

La betuline donne la couleur blanche aux bouleaux. Elle peut représenter 30% de la matière sèche de l'écorce et possède **des propriétés antivirales et bactéricides** utilisées par l'industrie pharmaceutique et la cosmétique.



La phalène du bouleau, dont la chenille se retrouve sur les feuilles de bouleau, est un exemple d'évolution rapide des espèces. Il y a environ 200 ans, une mutation génétique a provoqué un changement de couleur du papillon du blanc au gris/noir en réponse à la forte pollution atmosphérique en Angleterre au 19^{ème} siècle (dépôts de suies). En environ 200 générations, cette mutation s'est retrouvée dans toute la population locale et a maintenant quasiment disparu suite aux mesures de protection de l'environnement mises en place à partir des années 70.



BOULEAU VERRUQUEUX
Espèce suivie au **printemps**
et à l'**automne**



Guide photo Printemps

Débourrement

Bourgeon fermé



Bourgeon ouvert



Bourgeon bien ouvert



A partir du moment où 10% des bourgeons sont ouverts, vous pouvez noter le débourrement.

Feuillaison

Feuille recroquevillée



Feuille étalée



Feuille entièrement étalée



Dès que 10% des feuilles s'étalent, c'est le moment de noter la feuillaison.

Floraison

Fleur fermée



Fleur épanouie



Fleur entièrement épanouie



A partir du moment où 10% des fleurs s'épanouissent, notez la floraison de votre arbre.



BOULEAU VERRUQUEUX
Espèce suivie au **printemps**
et à l'**automne**

A S O N D J

Début couleur
Moitié couleur
Moitié chute
Fin chute



Guide photo Automne

Changement de couleur des feuilles

Avant (0%)



Début (10%)



Moitié (50%)



Après (100%)



Notez le changement de couleur lorsque celui-ci atteint 10% du feuillage (début) puis 50% (moitié). Pensez à prendre en compte les feuilles déjà tombées au sol !