



◁ Cône femelle.

[À gauche] Situé à la partie supérieure des pousses de l'année précédente.

[À droite] Grossi 10 fois environ.

▽ Cône mâle.

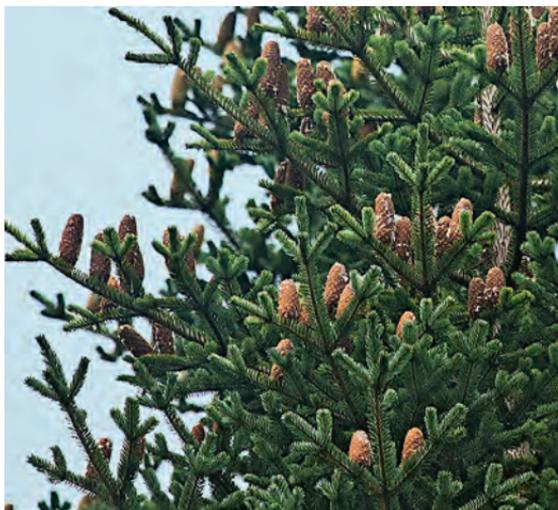
[À gauche] Situé à la partie inférieure des pousses de l'année précédente.

[À droite] Grossi 10 fois environ.



Sapin blanc couvert de cônes dressés au début de l'été.

Cônes femelles à la fin de l'été : ils sont devenus marron et mûrs. Ils vont se déliter sur place, écale à écale.



# SAPIN DE NORDMANN = Sapin du Caucase

*Abies nordmanniana* (Steven) Spach

SAPINS

Arbre sempervirent pouvant atteindre 40 m de haut,  
à croissance très lente.



- **Port** : pyramidal.
- **Tronc** : droit à écorce lisse et pustuleuse lorsqu'il est jeune, se crevassant avec l'âge.
- **Branches** : dès la base, étalées, persistant longtemps chez les sujets isolés, lui conférant son port pyramidal.
- **Rameaux** : arrondis, lisses, verdâtres, glabres.

△ Plantation de sapins de Nordmann, dans l'Yonne.

- **Bourgeons** : non résineux, ovoïdes, cachés par les aiguilles.
- **Feuilles** : aiguilles plates de 25 à 30 mm de long, rigides, à extrémité échancrée au sommet, vert brillant dessus avec 2 bandes parallèles vert pâle dessous ; rabattues vers l'extrémité du rameau ; disposées une à une en brosse.



[À gauche]  
Cônes mâles.

[À droite]  
Cônes femelles  
dressés.

**Reproduction :** arbre monoïque. Les organes reproducteurs apparaissent sur les rameaux de l'année précédente sur des arbres de 50 ans environ. Les organes mâles sont groupés en chatons rosés peu visibles. Les cônes femelles sont verdâtres. Fécondés, ils vont donner des cônes dressés, cylindriques, de 10 à 12 cm, brun-violet, couverts de résine. Les bractées dépassant les écailles sont saillantes et réfléchies. Les cônes se désarticulent sur l'arbre à maturité et libèrent les graines ailées.

**Floraison :** fin avril, début juin.

**Habitat :** espèce supportant bien l'ombre, très résistante au froid, pousse sur n'importe quel sol jusqu'à 2 000 m.

**Répartition :** originaire du Caucase, on le trouve en France en plaine et en basse montagne.

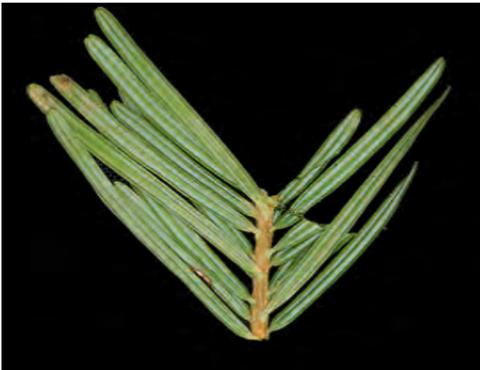


**Usages :** reboisement ; charpente, menuiserie ; pâte à papier ; dans les parcs, élevé comme arbre d'ornement ; cultivé comme sapin de Noël.

◁ Écorce pustuleuse.

▽ [De gauche à droite]

- Aiguilles disposées en brosse.
- 2 bandes vert pâle à la face inférieure [En haut].
- Extrémité échancrée [En bas].
- Bourgeons.



# CÈDRE DU LIBAN

*Cedrus libani* A. Rich. = *Pinus cedrus* L.

CÈDRES

Tout le monde connaît le cèdre du Liban, fréquent dans les parcs et les jardins ; nous le décrirons donc, bien qu'il ne soit pas autochtone. Originaire d'Asie Mineure, il a été importé en France au XVIII<sup>e</sup> siècle. Magnifique arbre sempervirent, il peut atteindre 40 m de haut, 10 à 12 m de circonférence et vivre 2 000 ans !



- **Tronc** : dressé, épais, à écorce lisse et grisâtre se gerçant en vieillissant, finissant par tomber par plaques, devenant alors écailleuse.
- **Cime** : d'abord plus ou moins aiguë, elle devient tabulaire lorsque l'arbre vieillit.
- **Branches** : vigoureuses, longues, présentes dès la base de l'arbre, non verticillées, s'étalant largement.
- **Feuilles** : aiguilles persistantes de 2 à 4 cm de long, quadrangulaires, rudes, coriaces, piquantes, vert sombre à reflets

gris argenté ; implantées une à une sur les rameaux en voie d'allongement, elles poussent en rosettes sur les rameaux courts.

**Habitat :** arbre d'altitude dans son pays d'origine, il peut très bien vivre en plaine et supporte à peu près tous les sols, y compris calcaires à condition qu'ils ne soient pas trop humides.

**Reproduction :** arbre monoïque. Les organes femelles et mâles sont groupés en cônes. Ceux-ci apparaissent dès les branches basses. Les jeunes cônes pistillés sont d'abord pourpres devenant jaunâtres, les staminés jaunâtres. Portés par de très courts rameaux latéraux. Après fécondation, les cônes femelles prennent la forme de gros cônes ovoïdes, dressés, hauts de 6 à 12 cm sur 4 à 7 cm de large, fixés par un très court et gros pédoncule ; formés d'écaillés très larges, minces, coriaces, arrondies au bord. Ces cônes se désarticulent sur place et les écaillés tombent au sol une à une, ne laissant sur l'arbre que l'axe du cône. Chaque écaille cache 2 graines ailées de 1 cm environ, l'aile ayant à peu près deux fois la longueur de la graine elle-même.

**Répartition :** planté un peu partout en France.

**Usage :** décoration.

**Remarque :** le bois de cèdre, très prisé pour sa résistance et son homogénéité lorsqu'il pousse naturellement et lentement dans son pays d'origine, perd toutes ses qualités lorsqu'il est cultivé dans nos régions. Il a alors sensiblement la même valeur que le bois blanc (Bonnier).

▽ Aiguilles isolées sur les rameaux longs, en touffe sur les rameaux courts.

**Floraison :** septembre-octobre.  
**Fructification :** lorsque l'arbre a 30 à 40 ans. **Maturation des cônes :** en 2 ans.



◁ Cône femelle à maturité.

△ Deux cônes mâles ; à l'arrière cônes femelles.

# CÈDRE DE L'ATLAS

*Cedrus atlantica* (Endl.) Carr. = *Cedrus libanotica* Link

CÈDRES

**Bel arbre haut de 30 à 40 m, à croissance lente lorsqu'il est jeune et pouvant devenir extrêmement âgé.**

- **Port :** pyramidal, devient tabulaire en vieillissant.
- **Feuilles :** aiguilles vert bleuté un peu plus courtes que celles du cèdre du Liban (15 à 25 mm), mais également isolées sur les rameaux longs qui sont pubescents, en touffes sur les rameaux courts.





△ [De gauche à droite] Axe résiduel ; jeune cône femelle, feuilles en rosettes.

▽ Gros cône fructifère.



**Reproduction :** arbre monoïque. Les organes mâles et femelles sont groupés en cônes. Les cônes femelles dressés sont ovoïdes, un peu plus petits que ceux du cèdre du Liban (5 à 8 cm). Ils se désarticulent sur l'arbre écaillé après écaille. Chaque écaille cache 2 graines ailées.

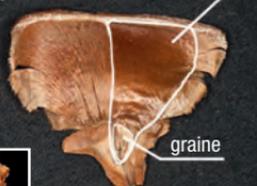
**Floraison :** septembre. **Fructification :** dès l'âge de 30 ans. **Maturation :** en 2 à 3 ans.

**Habitat :** arbre de semi-lumière dans sa jeunesse, il tolère des sols très variés, y compris calcaires (racines pivotantes très puissantes) ; peu sensible à l'hygro-métrie et aux variations thermiques, il supporte des gelées jusqu'à  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Répartition :** en France, on le trouve en peuplements de reboisement sur le versant sud du mont Ventoux depuis 1862. Ailleurs : parcs et jardins.

**Usages :** bois d'œuvre (charpente et menuiserie) ; occupation des sols (reboisement ou à des fins écologiques, car il résiste à l'érosion des vents et des pluies) ; diversité dans le massif forestier (intérêt ornithologique et floristique) ; décoration.

Écaille cachant deux graines.



# ÉPICÉA = Sapin rouge

*Picea abies* (L.) H. K.

ÉPICÉA

**Grand arbre sempervirent, de 30 à 40 m de haut, à croissance rapide lorsqu'il est jeune. Il peut vivre jusqu'à 300 ans (en montagne).**

- **Port :** conique lorsqu'il est isolé, mais l'élagage spontané en forêt lui donne un port en colonne.
- **Tronc :** droit à écorce brun-rouge, à écailles minces, d'où partent, à intervalles réguliers, des branches rayonnant dans un plan horizontal et de plus en plus courtes vers la cime.
- **Rameaux :** brun rougeâtre ou jaunâtres, souvent glabres, sillonnés. Les petits rameaux latéraux sont ou longs et pendants en frange ou courts et en brosse.
- **Bourgeons :** écailleux, non résineux.
- **Feuilles :** aiguilles vertes sur les deux faces, assez courtes (15 à 25 mm), raides, pointues, à section quadrangulaire ; insérées une à une autour du rameau. Leur durée de vie est de cinq à sept ans.

**Reproduction :** arbre monoïque. Présence de cônes mâles et de cônes femelles. Après la fécondation, les cônes femelles,

▽ Épicéa dont les rameaux latéraux pendants donnent une impression de frange.

▽ [De haut en bas]

- Aiguilles insérées une à une.
- Écailles losangiques d'une pomme de pin.
- Écorce brune à écailles minces.

