

Pinaceae

Règne :	Plantae
Clade 1 (Embranchement) :	Spermatophyta
Clade 2 (Sous-embranchement) :	Gymnospermes
Clade(s):	
Ordre :	Pinales
Famille :	Pinaceae

Description générale

La plupart des arbres de cette famille sont de grande taille, à ramification monopodiale, et présentant une branchaison en pseudovercille ou diffuse.

La famille comporte trois tribus-Abiétées, Laricées et Pinées-correspondant aux trois types de rameaux rencontrés. L'insertion des aiguilles sur le rameau varie selon les genres : par 1 (solitaire) chez *Abies*, *Picea*, *Pseudotsuga*, *Tsuga* ; par 2 à 5 chez *Pinus* ; en rosette de 15 à 60 chez *Cedrus* (aiguilles persistantes) et chez *Larix* (aiguilles caduques).

Genre	Aiguilles	Bourgeons
<i>Abies</i>	Rigides, aplaties, insérées directement sur le rameau, laissant une cicatrice circulaire	Bourgeons terminaux regroupés
<i>Picea</i>	Rigides, de section quadrangulaire ou aplatie, insérées sur un coussinet	Petits, écailleux
<i>Tsuga</i>	Aplaties, rigides, pétiolées	Petits, ovoïdes, comportant pe
<i>Pseudotsuga</i>	Aplaties, souples, pétiolées	Longs, fusiformes, écailleux

B) Tribu des Laricées

Les Laricées comprennent les genres *Cedrus*, *Larix* et *Pseudolarix*. Ce dernier, monospécifique (*Pseudolarix Kaempferi*), très proche des *Larix* et originaire de l'Est de la Chine, ne sera pas étudié ici

Genre	Aiguilles	Bourgeons	
<i>Larix</i>	Triangulaires ou quadrangulaires, face supérieure aplatie, souples, caduques	Ovoïdes	Petits, dressés ne
<i>Cedrus</i>	Subtétragones, rigides, persistantes	Petits, ovoïdes, globuleux	Gros, ovoïdes, dre

C) Tribu des Pinées

Un seul genre : *Pinus*

Genre	Aiguilles	Bourgeons	Cônes	Bractées
<i>Pinus</i>	2 à 5 aiguilles fasciculées	Gros, pointus, écailleux	Maturation bisannuelle ou trisannuelle, indéhiscents	Naines

Phylogénie

<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>

Aspects économiques

Ces genres jouent un rôle économique et écologique essentiel dans plusieurs écosystèmes forestiers répartis dans l'Hémisphère Nord.

Les genres *Picea*, *Abies*, *Pinus* forment de vastes forêts dans les zones septentrionales, ainsi que dans les régions montagneuses de l'Hémisphère Nord.

Aucun des résineux de cette famille n'est originaire de Belgique. Leur introduction date du milieu du 19ème siècle ; à cette époque nos forêts étaient ruinées et le principal régime était le taillis. De plus, les usages comme l'essartage, l'écobuage, le cendrillage, le soutrage et le râtelage eurent un impact néfaste sur le sol et la végétation. Au milieu du 19ème siècle, l'Ardenne n'était plus qu'une lande à bruyère parsemée de petits bouquets de chênes et de bouleaux rabougris. Il faudra le Code Forestier de 1854 pour sortir petit à petit de ce marasme. A cette époque les propriétaires privés firent venir des graines de résineux d'Amérique et d'Asie. Ils firent de nombreux essais. Certaines espèces principalement de la famille des Pinacées s'acclimatèrent très bien à nos régions. Le succès fut tel qu'actuellement, près de la moitié de la superficie boisée est constituée de résineux, *Picea abies* et *Pseudotsuga menziesii* pour l'essentiel, très largement sous formes de peuplements monospécifiques.

Morphologie

Morphologie générale	//
Écorce	Lisse dans la jeunesse, ensuite gerçurée
Rameaux/Tiges	Trois types de rameaux possibles dans cette famille. Toutes les espèces possèdent des auxilablastes ; certaines présentent en plus des mésoblastes ou des mésoblastes et des brachyblastes
Bourgeons	Ecailleux. Bourgeons terminaux réunis par 3 (<i>Abies</i>) ou seul et fusiforme
Feuilles	En forme d'aiguilles coriaces ou molles, persistantes ou caduques, quadrangulaires, triangulaires ou aplaties. Stomates répartis sur toutes les faces ou sur les faces inférieures seulement. Insertion directe des aiguilles sur le rameau ou par l'intermédiaire d'une apophyse ou d'un rameau nain
Inflorescence	Strobiles et cônes
Fleurs	Fleurs mâles regroupées en strobiles. Sporanges contenant 2 sacs polliniques. Inflorescence femelle en forme de cône ligneux à maturité, avec au centre un axe appelé rachis portant des écailles disposées en spirale, recouvertes d'une membrane protectrice appelée bractée pouvant être incluse ou saillante ; deux ovules peu écaillé Écailles devenant coriaces à maturité. Cônes matures en 1, 2 ou 3 ans
Fruits	Graines ailées ou non suivant les espèces
Enracinement potentiel	Traçant ou oblique
Formule florale	//

Genre étudiés

Caract. Morph/Genre	Genre <i>Abies</i>	Genre <i>Cedrus</i>	Genre <i>Larix</i>	Genre <i>Picea</i>
Ecorce	Lisse, couverte d'ampoules résineuses, se crevassant superficiellement avec l'âge	Grise. Lisse puis écailleuse et crevassée avec l'âge	Ecorce crevassée se fissurant profondément	Lisse, devenant à la base du tronc l'âge

Rameaux	Lisses, exceptionnellement sillonnés ; espèce glabres ou pubescents	Deux types de rameaux. Les auxiblastes : rameaux terminaux ; les mésoblastes : rameaux courts, (0,5 cm de long), portant les fleurs	Deux types de rameaux. Auxiblastes : rameaux terminaux avec les aiguilles (1 à 5 cm) disposées en spirale. Mésoblastes : rameaux latéraux de 0,5 cm de long, portant les fleurs ; aiguilles (0,5 à 2 cm) disposées en rosettes sur le pourtour	Sillonnés ; aiguilles s'insérant sur des coussinets foliaires saillants et lignés entourant les
Bourgeons	Souvent très résineux. De forme variable selon les espèces	Petits, coniques, ovoïdes, cachés par les feuilles	Petits, ovoïdes	Ovoïdes, coniques, globuleux
Feuilles	Linéaires, aplaties, persistant plusieurs années, solitaires. Disposées en spirale autour du rameau. Les trois dispositions classiques sont observés selon la torsion basale des aiguilles : distique et subdistique ; en brosse ; en écouvillon. Stomates présents à la face inférieure (hypostomatique) ou sur les deux faces (amphistomatique). Apex échancré ou pointu	Aciculaires, généralement rigides, persistant de 3 à 6 ans, subtétragones. Insertions en spirale sur rameaux longs et en rosette sur rameaux courts	Caduques, annuelles, molles, à section trigone ou tétragone. Réunies en fascicules de 15 à 60. Deux bandes de stomates à la face inférieure, peu visibles. Aiguilles des auxiblastes sont à base décurrente	Aiguilles linéaires ou incurvées, à section quadrangulaire aplatie. Insertion spirale en disposition de éventail ou ra-
Fleurs	Inflorescences dioïques. Fleurs mâles en strobiles globuleux ou cylindriques à la face inférieure des ramifications secondaires des branches terminales. Sporangies contenant deux sacs polliniques. Fleurs femelles à la face supérieure des ramifications secondaires des branches terminales, principalement au sommet de l'arbre	Strobiles mâles cylindriques de 3 à 5 cm, solitaires, naissant en juin et s'épanouissant à l'automne. Strobiles femelles solitaires, dressés ; floraison en début d'automne	Individus monoïques. Inflorescences femelles composées de bractées et d'écaïlles, chaque écaïlle portant deux ovules. Strobiles mâles composés de nombreuses étamines enserrées par des écaïlles. Fleurs mâles et femelles situées au sommet des rameaux courts, ceux portant les strobiles mâles étant dépourvus d'aiguilles	Inflorescences femelles disposées aux extrémités des branches d'un même arbre. Strobiles mâles jaunes ou roux comprenant de nombreuses écaïlles et deux sacs polliniques. Strobiles femelles terminaux, roux, pourvus de nombreuses écaïlles
Fruits	Cônes dressés, déhiscent, pouvant atteindre 30 cm de long. Matures en un an	Cônes solitaires, maturation 3 ans. Ovoïdes, dressés, apparaissant sur rameaux courts, se désarticulant sur l'arbre. Ecaïlles ligneuses, larges, à sommet arrondi. Bractée incluse, portant deux graines triangulaires à aile très développée	Cônes, persistants, à maturation annuelle. Bractées plus courtes que les écaïlles, pouvant être saillantes à la base du cône. Cônes plus hauts que larges, portés par un court pédoncule. Dimensions variant de quelques cm à 10 cm selon les espèces	Jeunes cônes persistants puis retombant après la fécondation. Cônes indéhiscent (tombant la deuxième année) à bractées toujours naines. Ecaïlles portant deux graines ailées atteinte la première

Enracinement potentiel	Oblique	Traçant à oblique	Traçant à oblique	Traçant
-------------------------------	---------	-------------------	-------------------	---------