

PINACEAE

Diversité mondiale : 11 genres, 232 espèces

Diversité en France métropolitaine : 7 genres dont 4 natifs, nombreuses espèces plantées

Astuces d'identification

Épicéas : cônes pendantes et aiguilles se prolongeant le long de la tige.

Sapins : cônes dressés et aiguilles présentant une bande blanche sur la face inférieure.

Pins : aiguilles regroupées par 2, par 3 ou plus.

► APPAREIL VÉGÉTATIF

- Arbres ou arbustes **principalement à feuilles persistantes** à l'exception des mélèzes (*Larix* et *Pseudolarix*) et du cyprès chauve (*Taxodium distichum*) qui ont des feuilles caduques.
- Feuilles en forme d'**aiguilles** insérées **en spirale** (a) ou **en touffe** (b). Le limbe renferme un **canal résinifère**. En coupes transversales, les aiguilles ont généralement une forme **semi-cylindrique**. On y observe un épiderme aux parois cellulaires épaissies et lignifiées, une forte **cuticule** le recouvrant. Les stomates sont très enfouis dans le limbe.
- L'écorce est **lisse ou très écailleuse** (c).
- Les racines sont **fibreuses ou ligneuses**.



Photos : a) *Abies pinsapo* par Hans G. OBERLACK - Wikimedia Commons (CC-BY-SA) b) *Cedrus libani* par Alain BIGOU - Tela Botanica (CC-BY-SA) b) *Pinus pinea* par Daniel BARTHELEMY - Tela Botanica (CC-BY-SA)

► APPAREIL REPRODUCTEUR

- Les **cônes mâles** contiennent les **sacs de pollen ou sacs polliniques** (gamètes mâles) alors que les **cônes femelles** portent les **ovules** qui se transformeront en graines après la pollinisation.

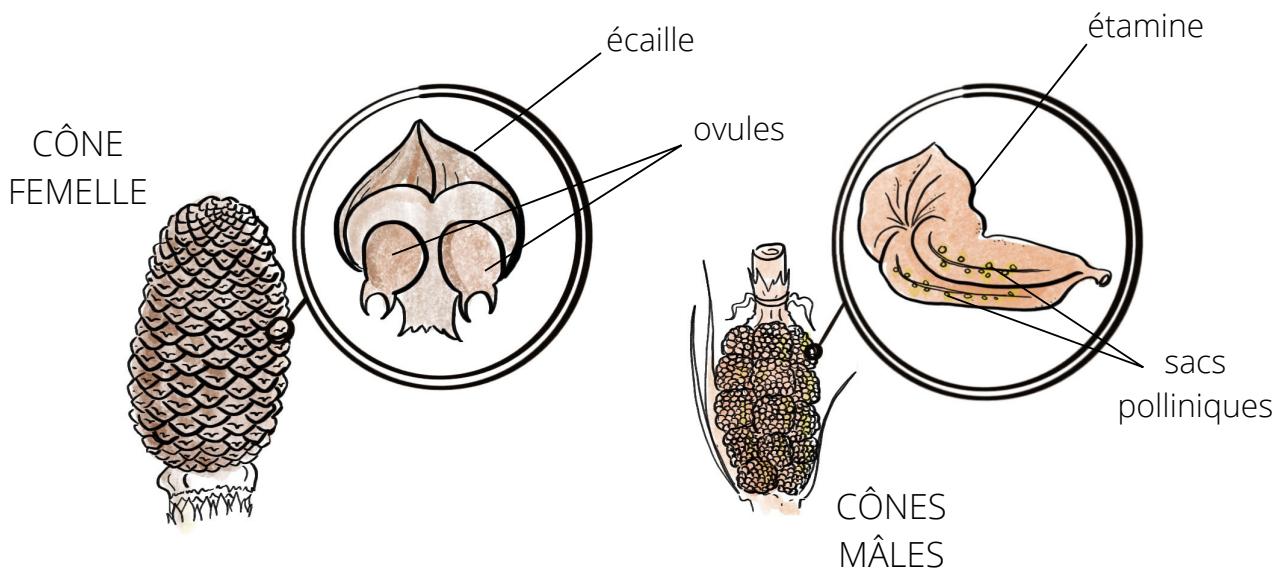


Schéma : Éléa Héberlé et Sarah SILVÉRANO

PINACEAE

Diversité mondiale : 11 genres, 232 espèces

Diversité en France métropolitaine : 7 genres dont 4 natifs, nombreuses espèces plantées

Astuces d'identification

Épicéas : cônes pendents et aiguilles se prolongeant le long de la tige.

Sapins : cônes dressés et aiguilles présentant une bande blanche sur la face inférieure.

Pins : aiguilles regroupées par 2, par 3 ou plus.

► APPAREIL REPRODUCTEUR (SUITE)

Chez le pin par exemple, les cônes femelles sont communément appelés "pomme de pin" ou "sapinette", "cocotte", "pigne", etc. Tous ces termes régionaux désignent un cône femelle contenant les graines.

Chez les Pinacées, les cônes mâles et les cônes femelles sont **portés par le même individu**. Ce sont des espèces **monoïques**.

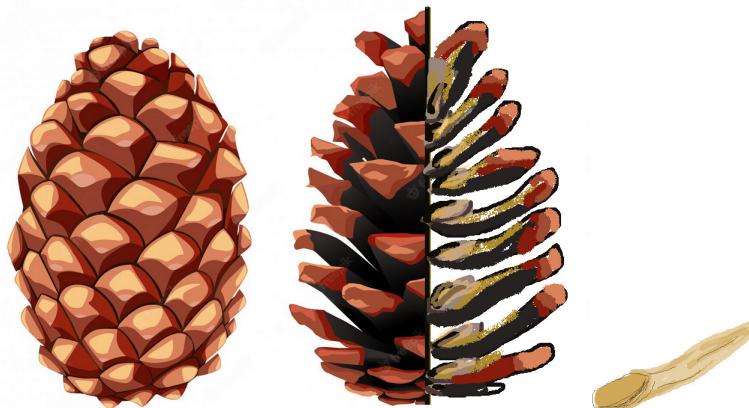
Les **cônes mâles**, solitaires (ex. chez le cèdre) (d) ou groupés en agrégats axillaires (ex. chez les pins) (e), mûrissent en un an. Ils sont **ovoïdes à ellipsoïdes ou cylindriques** et possèdent de petites écailles se recouvrant partiellement, chacune portant **deux sacs polliniques**.



À l'exception de *Tsuga*, *Larix* et *Pseudotsuga*, tous les genres de la famille des Pinacées possèdent des **grains de pollen sphériques**, ayant deux ballonnets latéraux. Ces ballonnets sont une adaptation à la dispersion du pollen par le vent.

- Les **cônes femelles** sont solitaires ou assemblés en petit groupes axillaires, dressés ou pendents, et mûrissent en un an ou plus ; 2 ans chez les cèdres (g), 2 ou 3 ans chez certains pins (h).

Ils possèdent **un axe** porteur de nombreuses **petites bractées** minces, en **disposition spiralée** (f) ; à l'aisselle de chacune desquelles se trouve une écaille épaisse, qui se développe beaucoup et présente deux ovules près de la base de la face tournée vers le sommet du cône.



PINACEAE

Diversité mondiale : 11 genres, 232 espèces

Diversité en France métropolitaine : 7 genres dont 4 natifs, nombreuses espèces plantées

Astuces d'identification

Épicéas : cônes pendantes et aiguilles se prolongeant le long de la tige.

Sapins : cônes dressés et aiguilles présentant une bande blanche sur la face inférieure.

Pins : aiguilles regroupées par 2, par 3 ou plus.

► APPAREIL REPRODUCTEUR (SUITE)

À maturité, les cônes femelles se désarticulent chez *Abies*, *Keteleeria*, *Cedrus* (i) et *Pseudolarix*, tandis qu'ils restent cohérents dans les autres genres. Selon les espèces, ils sont ensuite caducs ou persistants.

- Les **graines** possèdent une **aile allongée** et partiellement décourante, parfois plus ou moins réduite chez certains *Pinus*.
- La plantule possède **2 à 15 cotylédons** (j).



► AUTRES

Les Pinacées sont des plantes présentent essentiellement dans les régions tempérées. Très bien adaptés aux grands froids, ils dominent les régions arctiques de l'Hémisphère Nord et poussent facilement en montagne. Chez certains *Pinus*, l'ouverture des écailles des cônes dépend de la présence d'un stimulus, souvent le feu, ne se présentant parfois que plusieurs années après leur maturation.

► RISQUES DE CONFUSION

On confond souvent conifères et Pinacées. Les Pinacées sont des conifères mais tous les conifères ne sont pas des Pinacées. Par exemple, les Genévriers, les Araucarias sont des conifères mais appartenant à la famille des Cupressacées et des Araucariacées respectivement.

► USAGES

C'est une famille très connue pour l'utilisation de son bois, de nombreuses espèces font ainsi l'objet de plantations pour la sylviculture. Ces bois résineux sont principalement utilisés dans la construction, l'industrie papetière et les industries chimique et pharmaceutique. Certaines espèces appartenant aux genres *Pinus*, *Picea* ou *Larix* sont aussi exploitées pour leur résine (térbenthine). Les usages alimentaires concernent surtout les graines (ou pignons) du pin parasol (*Pinus pinea*), déjà consommées à la Préhistoire et dont la consommation perdure encore aujourd'hui.

Quelques espèces sont médicinales comme par exemple le sapin blanc (*Abies alba*) dont on tire une huile essentielle anti-inflammatoire et la résine qui entre dans la fabrication de nombreux remèdes hivernaux.

Photos : g) *Cedrus libani* par Françoise N - Tela Botanica (CC BY-SA) ; h) *Pinus halepensis* par Mathieu MENAND - Tela Botanica (CC BY-SA) ; i) *Cedrus atlantica* par Genève BOITI - Tela Botanica (CC BY-SA) ; j) *Pinus pinea* par Liliane ROUBAUDI - Tela Botanica (CC BY-SA)