

LES SAPINS ET LES PINS

Le pin et le sapin sont des résineux, c'est-à-dire qu'ils contiennent de la résine, mais ils sont toutefois différents par leurs aiguilles. Les aiguilles du sapin sont fixées une à une sur la tige alors que celles du pin sont groupées en faisceaux par 2, 3 ou 4.

Feuilles en forme d'aiguilles des pins ; les feuilles adultes des pins forment des faisceaux ou fascicules

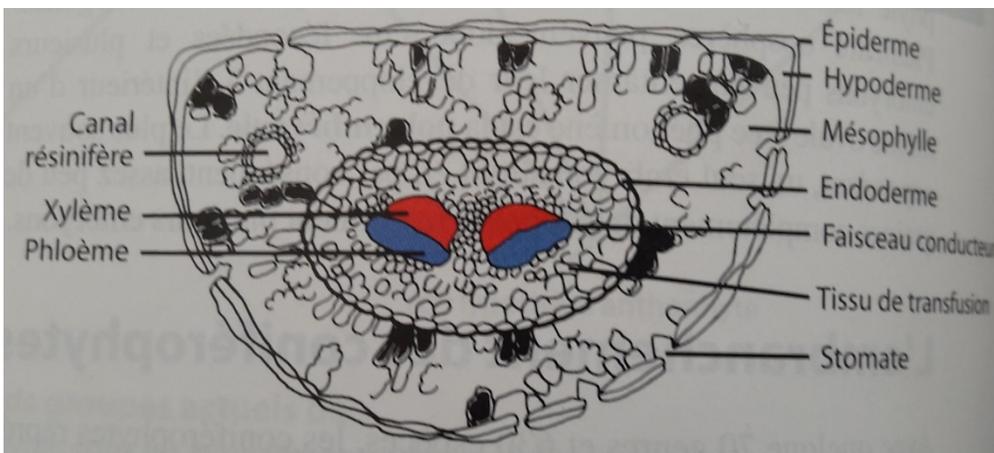
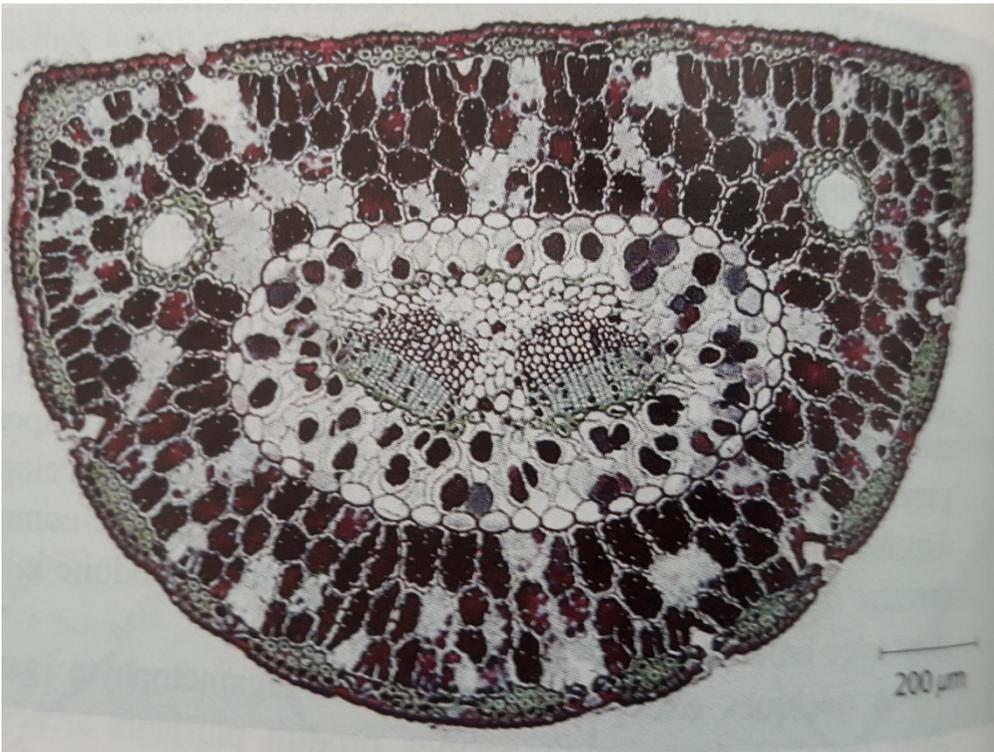


Tous les deux sont capables de résister à des températures très basses (-30°C).

Leurs feuilles sont souvent plus petites que celles des feuillus caducs moins découpées, et surtout plus épaisses, plus dures, souvent vernissées, et contenant peu d'eau. Ainsi protégées, elles résistent mieux aux températures négatives et elles perdent moins d'eau par transpiration, et peuvent donc se maintenir avec un flux de sève réduit. Car la sève des espèces persistantes, en hiver, s'épaissit (et donc circule moins vite) et se concentre en minéraux (potassium notamment) et en sucres (issus de la photosynthèse). Ces substances dites "à effet osmotique" agissent comme de véritable antigels, et permettent à la sève de ne pas geler... jusqu'à un certain point, variable selon les espèces.

Comme celles de beaucoup d'autres conifères, les aiguilles de pin sont extrêmement bien adaptées à la croissance dans des conditions déficitaires en eau. Une cuticule épaisse, réduisant l'évaporation à partir de l'intérieur de la feuille, recouvre l'épiderme qui surmonte à son tour une ou plusieurs assises de cellules denses, à paroi épaisse. Les stomates sont enfoncés sous la surface de la feuille.

La plupart des espèces de pins gardent leurs aiguilles pendant deux à quatre ans. Du fait qu'elles fonctionnent pendant plusieurs saisons, les feuilles de pins et des autres arbres sempervirens peuvent être soumises aux dommages dus à la sécheresse ou au gel beaucoup plus longtemps que les feuilles des arbres décidus, remplacées chaque année.



Aiguille de pin : coupe transversale d'une aiguille de Pinus montrant les tissus adultes.

Protocole :

- **Réaliser** quatre ou cinq coupes transversales fines de feuilles de l'échantillon proposé et les déposer dans la mini passoire qui servira à les plonger dans les produits successifs.
- **Colorer** ces coupes fines au carmin-vert d'iode :
 - 3 minutes dans l'eau de javel ;
 - 3 rinçages successifs avec de l'eau distillée ;
 - 30 secondes dans l'eau acétique diluée ;
 - 1 minute dans le carmino-vert d'iode ;
 - 1 rinçage à l'eau distillée ;
- **Réaliser et observer** une préparation microscopique des coupes colorées.