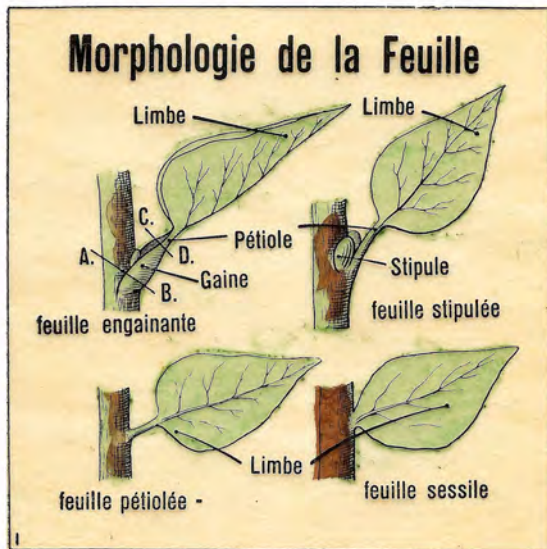
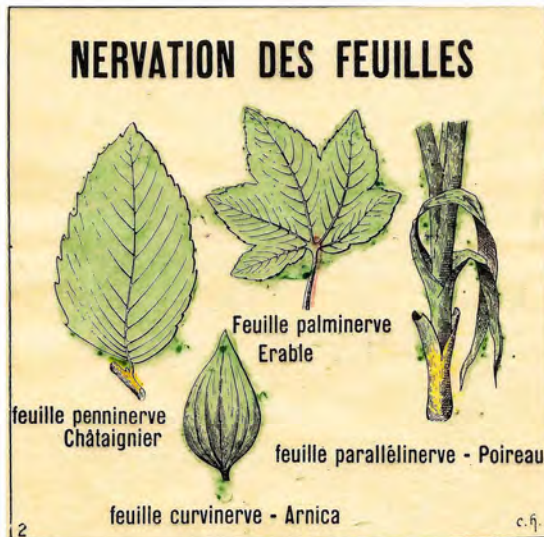


# LA FEUILLE



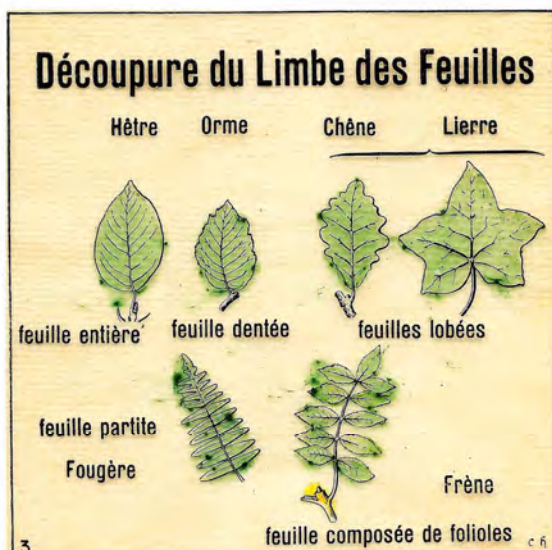
## Morphologie de la Feuille

Une feuille complète comprend : une *gaine*, un *pétiole* et un *limbe* (*feuille engainante*). Ex. : feuille de carotte. - Quand la gaine se divise en deux, elle forme les *stipules* (*feuille stipulée*). Ex. : feuille de saule. - La gaine et les stipules peuvent manquer (*feuille pétiolée*). Ex. : feuille d'orme. - Le pétiole manque (*feuille sessile*). Ex. : feuille de laitue.



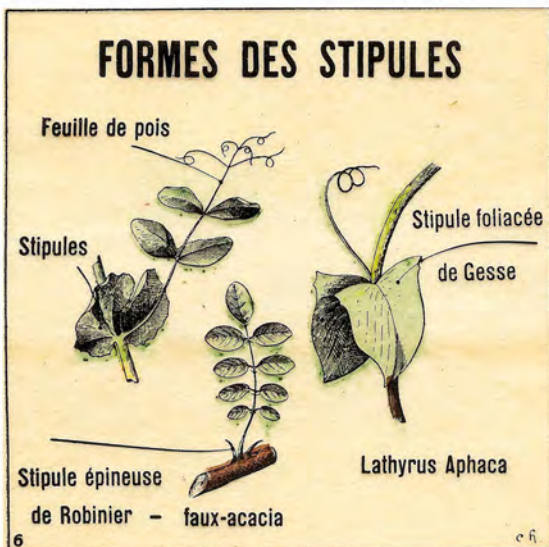
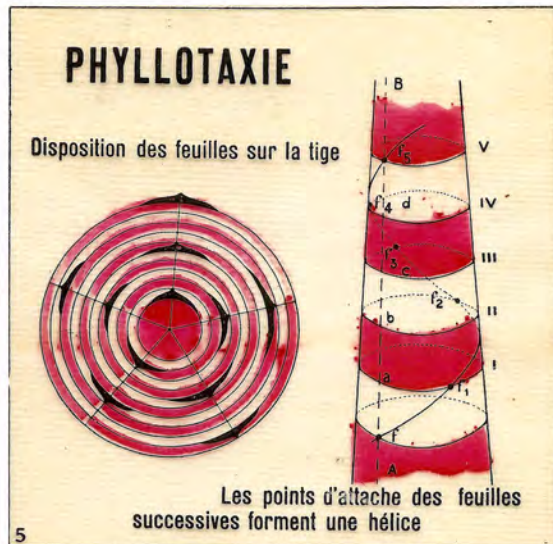
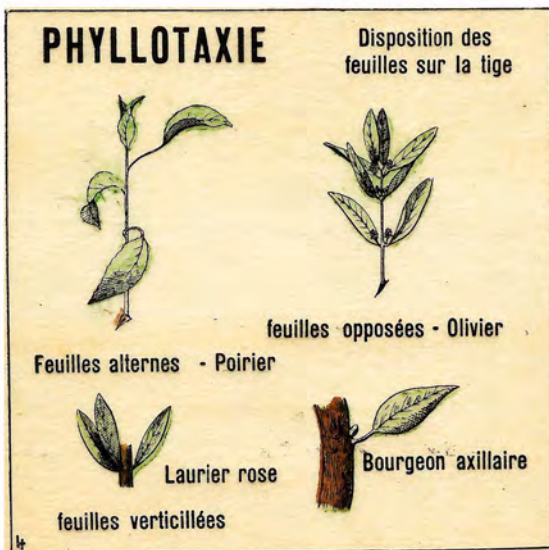
## Nervation des Feuilles

**Nervation du limbe** : Quatre types seulement, suffisamment indiqués par la vue 2. Profiter de l'occasion pour faire remarquer que le type parallélinerve ne se trouve que chez les monocotylédones : iris, jacinthe, blé, etc. Donc une feuille parallélinerve ne peut appartenir qu'à une monocotylédone. - Donner des exemples de chaque type.



## Découpeure du Limbe des Feuilles

**Bords du limbe**.- Montrer que les types représentés par la vue 3 forment une série continue, allant de la feuille entière du hêtre à la feuille *composée de folioles* du Frêne, du Robinier faux-acacia ou du Rosier. - Montrer des exemples en nature (nous apprendrons plus tard à reconnaître les arbres à leurs feuilles).



### PHYLLOTAXIE

*Disposition des feuilles sur la tige:* Alternes quand il y en a une à chaque nœud ; opposées quand il y en a deux à chaque nœud; verticillées quand il y en a plus de deux à chaque nœud. Montrer des exemples en nature.

Prenons des feuilles alternes : en réalité elles ne sont pas exactement d'un côté et de l'autre de la tige. La figure de gauche (vue 5) représente les nœuds successifs d'une tige vue d'en haut, en plan, et dont on a exagéré la forme conique. Les circonférences concentriques représentent les nœuds successifs, et les zones alternativement rouges et blanches les entre-nœuds. - Partez de la feuille du premier nœud. - Cherchez la feuille du deuxième nœud, elle n'est pas en face de la première ; elles sont séparées par un angle qu'on nomme la *divergence*.

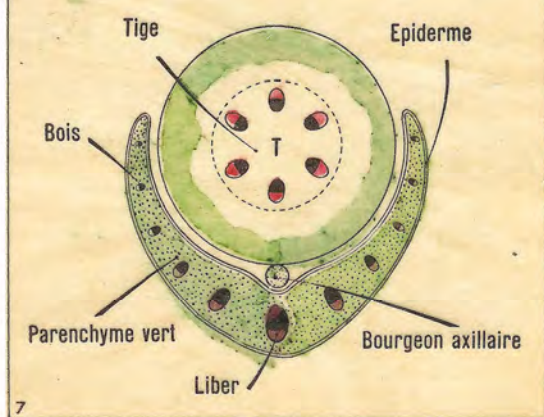
Dans la figure de droite, on a figuré l'hélice obtenue en réunissant par un fil les bases des feuilles successives ( $f_1$  à  $f_5$ ). On voit qu'il faut ici atteindre la sixième feuille  $f_6$  pour en trouver une située exactement sur la même génératrice A B que la première.

La figure du bas, à droite (vue 4), montre que les rameaux sont disposés comme les feuilles elles mêmes, car les bourgeons qui donnent naissance aux rameaux sont à l'aisselle des feuilles (*bourgeons axillaires*).

### Différentes formes des stipules

Elles se substituent à la feuille quand celle-ci est adaptée à une fonction autre que sa fonction normale (vrille du Pois ou de la Gesse). Dans le Robinier faux-acacia, ce sont des défenses (épines).

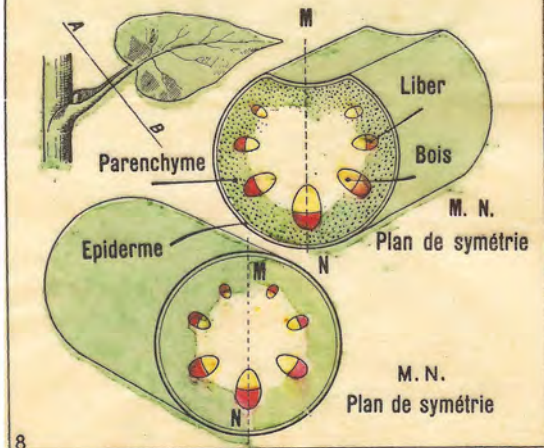
## STRUCTURE DE LA GAINE



### Structure de la gaine

Examiner la vue 7 et voir comment sont orientés les faisceaux libéroligneux (le bois est en noir et le liber en rose). La gaine est chlorophyllienne dans toute son épaisseur. Dans la tige, de la chlorophylle seulement à la profondeur à laquelle pénètre la lumière.

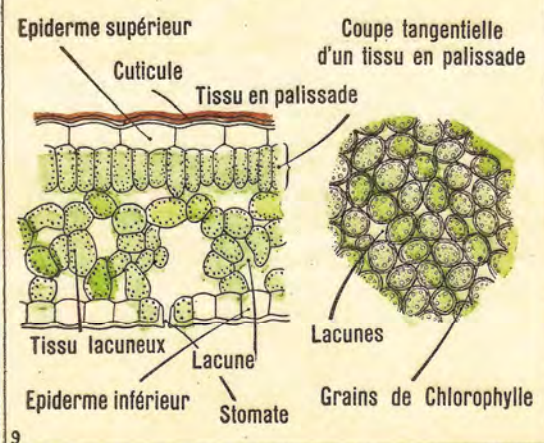
## STRUCTURE DU PÉTIOLE



### Structure de pétiole

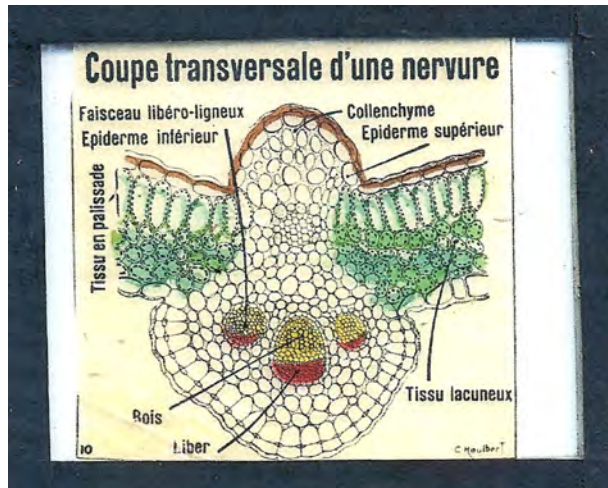
Figures destinées à montrer que le pétiole a une symétrie bi latérale (c'est caractéristique du pétiole), même si le pétiole ne présente pas sur sa face supérieure une gouttière ou une plate-forme (la symétrie est toujours indiquée par les faisceaux libéro-ligneux).

## STRUCTURE DU LIMBE

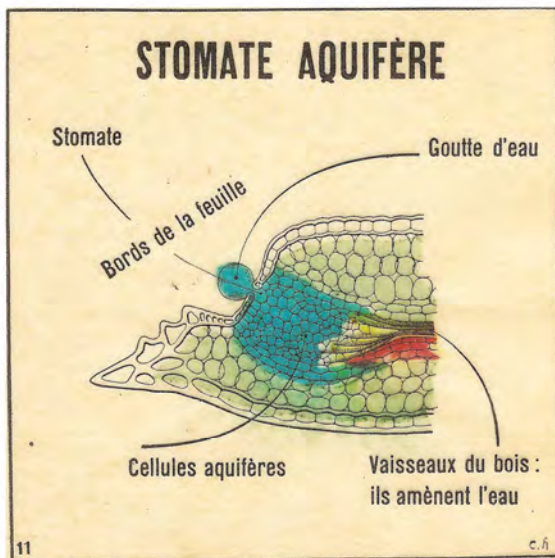


### Structure du limbe

Coupe transversale du parenchyme d'un limbe (le parenchyme est le tissu qui se trouve dans les mailles des nervures : Epiderme supérieur cutinisé (la cutine est en brun) sans stomates. Tissu en palissade. Tissu lacuneux. Epiderme inférieur, peu cutinisé, avec stomates. - La figure de droite est une coupe tangentielle du tissu en palissade montrant que les cellules de ce tissu sont, malgré les apparences de la figure de gauche, peu serrées les unes contre les autres. - Toutes ces cellules renferment de la chlorophylle, sauf les cellules épidermiques. Les cellules stomatiques en possèdent.

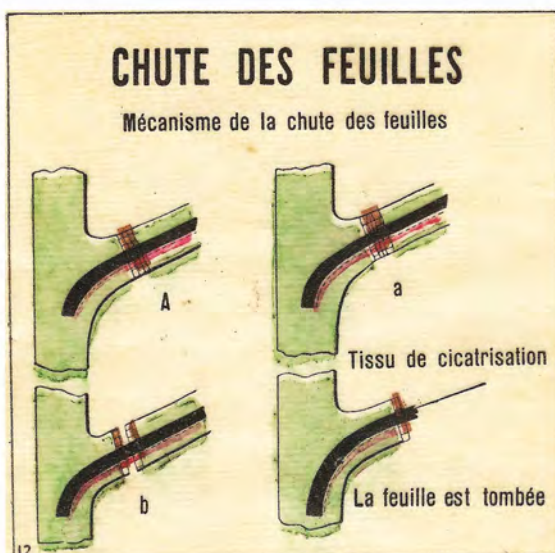


Section transversale d'une nervure. Faisceaux : (le liber est en rose, le bois en jaune sur la figure).



#### Stomate Aquifère

Un stomate aquifère : La chambre stomatique est remplie d'un tissu qui reçoit l'eau des vaisseaux du bois et l'évacue au dehors par l'orifice du stomate (abondants chez les graminées).



#### Chute des Feuilles

Chute des Feuilles : Ce qui est noir et rose est un faisceau libéro-ligneux : des cellules de la base du pétiole se divisent et forment plusieurs couches en travers du pétiole. Les couches moyennes disparaissent et il ne reste plus que les deux extrêmes transformées en tissu de cicatrisation (liège).