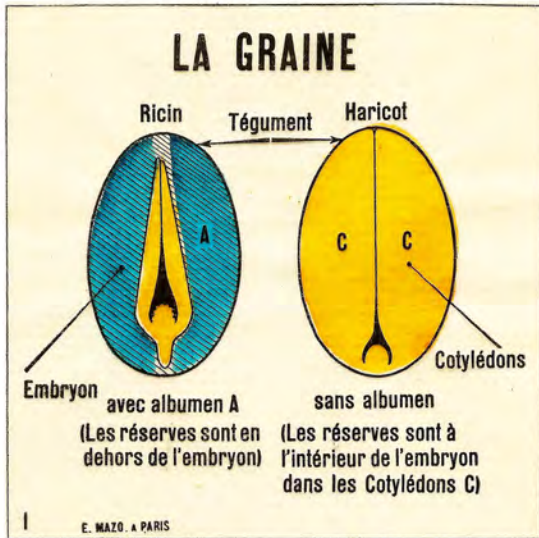
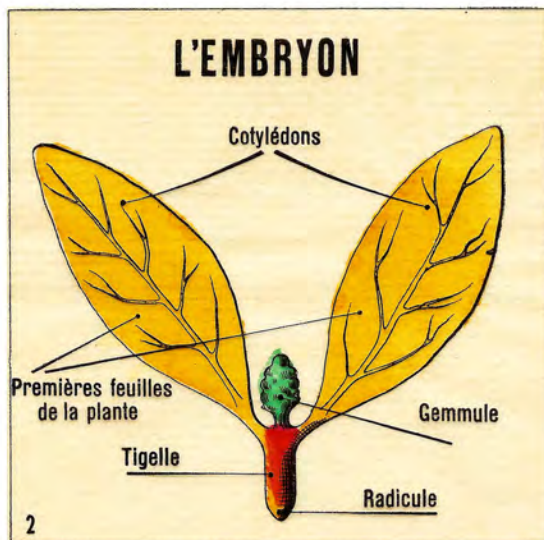


# LA GERMINATION



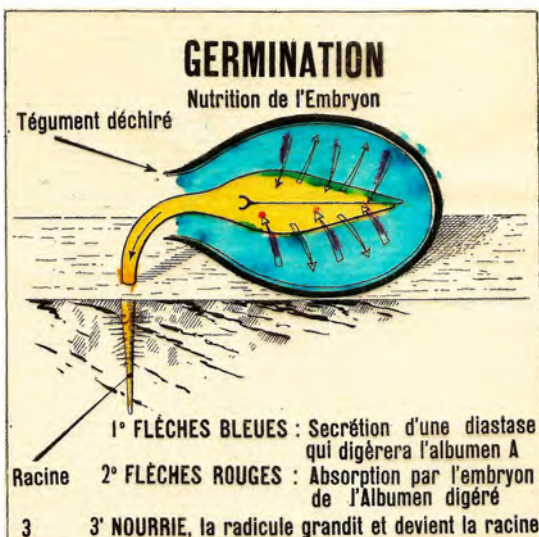
## LA GRAINE

La graine (vue 1). - Les deux sortes de graines, indiquées à la fin de la conférence relative à la planche 11 : graine à albumen (Ricin), graine sans albumen (Haricot). Dans cette seconde graine, la réserve est dans l'embryon lui-même.



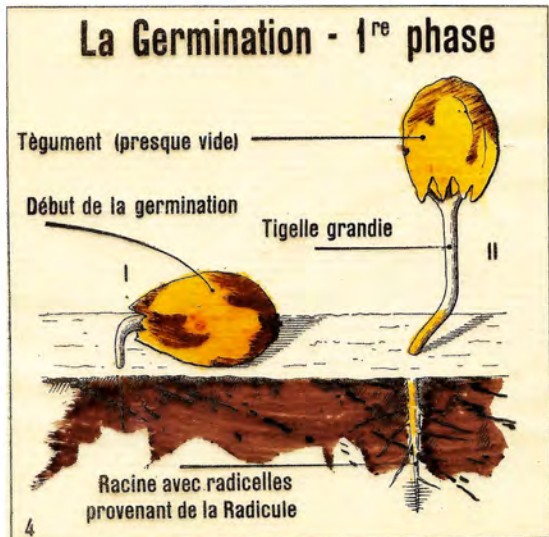
## L'EMBRYON

L'embryon isolé de l'albumen (Ricin, vue 2).  
4 parties : Radicule (bleue), Tigelle (rouge), Cotylédons (jaune), gemmule (gris). Remarquer que cet embryon est une petite plante en miniature.



## GERMINATION

Germination (vue 3 et suivantes) : Après une période de vie ralentie qui peut durer longtemps (plus de cent ans pour le Blé, quelques heures pour le Café) sans que la graine perde sa *propriété germinative*, si on lui fournit chaleur, oxygène (air), humidité, la graine commence à germer: les cotylédons sécrètent une *diastase* (flèches bleues, vue 3) qui digèrent l'albumen, après quoi (flèches rouges), les cotylédons absorbent l'albumen digéré. Cette nourriture sert à faire grandir la radicule qui sort par une déchirure du tégument, s'enfonce en terre (géotropisme) et devient la racine (la vue 3 donne l'aspect intérieur, la vue 4, fig. 1, la vue extérieure de la graine germant).

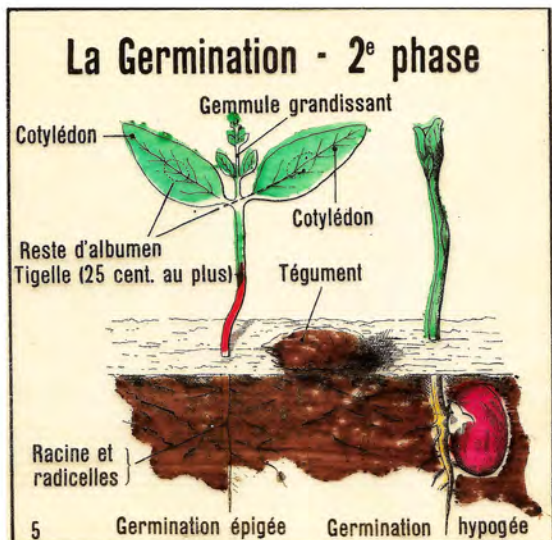


#### La Germination - 1<sup>re</sup> phase

Ensuite, nourrie, comme la racine, par les cotylédons, la tigelle grandit (fig. 2 de la vue 4). Elle ne devient jamais plus grande que 25 ou 30 centimètres: *Donc la tigelle ne peut donner que le bas de la tige* (Haricot blanc). Souvent elle ne grandit pas (Haricot rouge), alors les cotylédons restent sous terre et on dit que la germination est *hypogée* (fig. de droite de la vue 5). Elle est *épigée* (fig. de gauche de la vue 5) quand, la tigelle grandissant, les cotylédons sont élevés au dessus de terre (*épi*, au dessus de, *gé*, terre).

#### La Germination - 2<sup>e</sup> phase

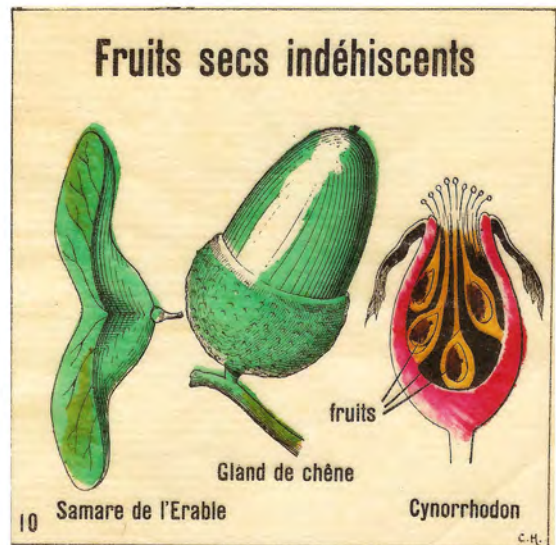
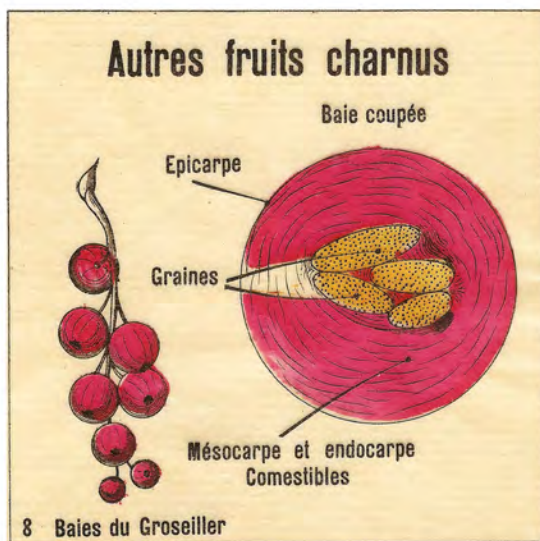
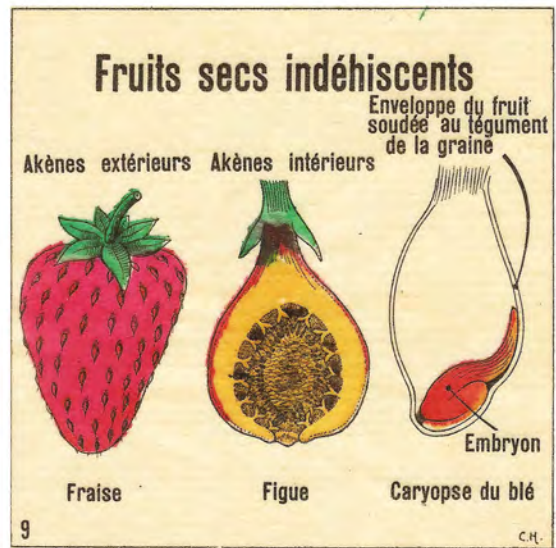
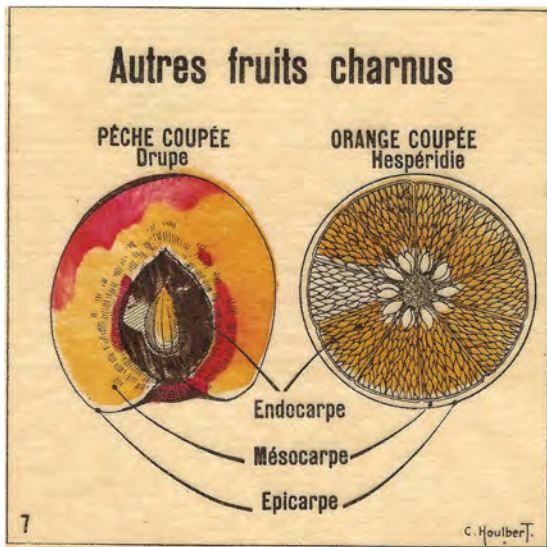
A force d'être digéré, l'albumen disparaît, le tégument se vide, il tombe (fig. de gauche de la vue 5); alors les cotylédons s'étalent, *verdissent* et deviennent de vraies feuilles. La plante a alors tout ce qu'il lui faut pour vivre (Racine, tige et feuilles vertes). La gemmule se développe et produit tout le reste de la plante : tige, rameaux, feuilles.



#### Les trois parties d'un fruit charnu

*Le fruit* : Deux sortes de fruits : fruits *charnus* (Pomme) et fruits *secs* (Blé).





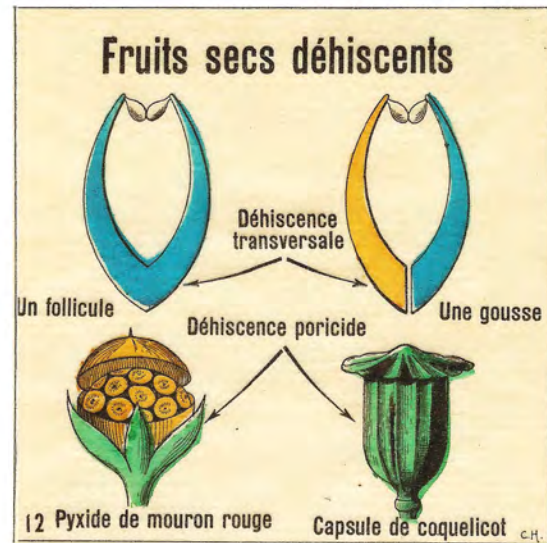
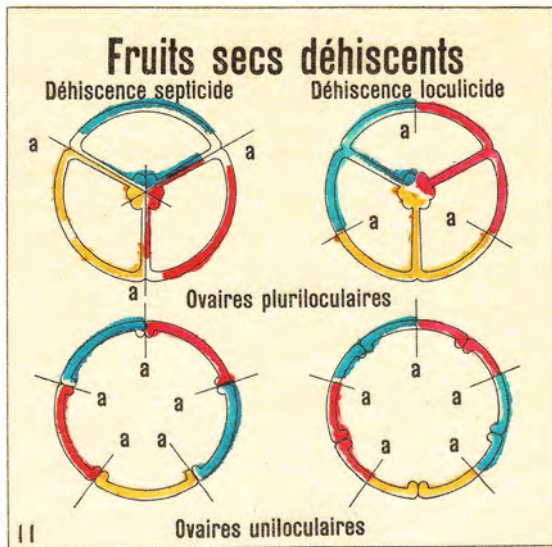
#### Autres fruits charnus

*Fruits charnus.* - Trois parties: *Epicarpe* (peau), *mésocarpe*, *endocarpe*. Dans la Pomme, c'est le *mésocarpe* qui est comestible. L'*endocarpe* est la peau parcheminée qui entoure les graines ou *pépins*. - Dans la Pêche, le *mésocarpe* est encore comestible. L'*endocarpe* est le noyau et la graine, l'amande. Dans l'orange, on mange l'*endocarpe* (vue 7). - Dans la *baie* du Groseillier, vue 8, *mésocarpe* et *endocarpe* sont comestibles.

Aucun de ces fruits charnus ne s'ouvre à la maturité pour libérer les graines (fruits *indéhiscents*); ils pourrissent.

#### Fruits secs indéhiscent

*Fruits secs indéhiscent* (vues 9 et 10): Fraise, Figue, Blé, Erable, Chêne, Eglantier. - Fraise : la partie comestible est le réceptacle de la fleur devenu charnu : les fruits sont les petits grains secs qui sont sur le réceptacle. De même pour la Figue. - Dans le Blé, l'enveloppe du fruit est soudée à la graine. - Dans le fruit de l'Eglantier (Cynorrhodon), les fruits sont à l'intérieur de l'enveloppe rouge (qu'on prend à tort pour le fruit).



### Fruits secs déhiscentes

*Fruits secs déhiscentes* (vues 11 et 12): *Déhiscence septicide*, à gauche, quand les fentes se font au point de soudure des carpelles; *loculicide* quand elles se font au milieu des carpelles. (Dans la vue 12, une erreur : c'est le Mouron rouge qui a une déhiscence *transversale* et le Coquelicot, seul, qui a une déhiscence *poricide* (petits pores sous le chapeau). Les mots "déhiscence transversale" sont mal placés et les flèches qui les accompagnent ne signifient rien).