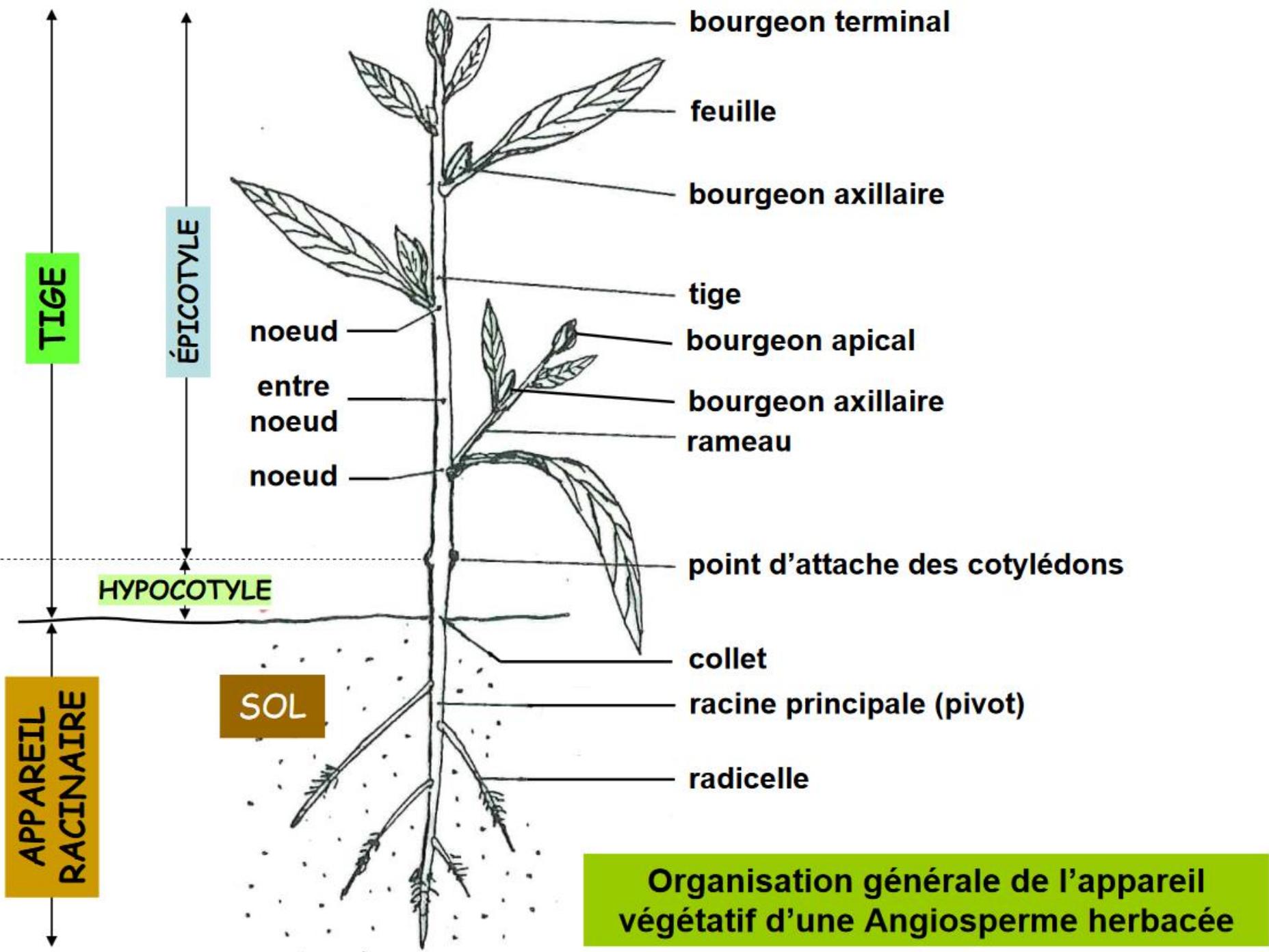


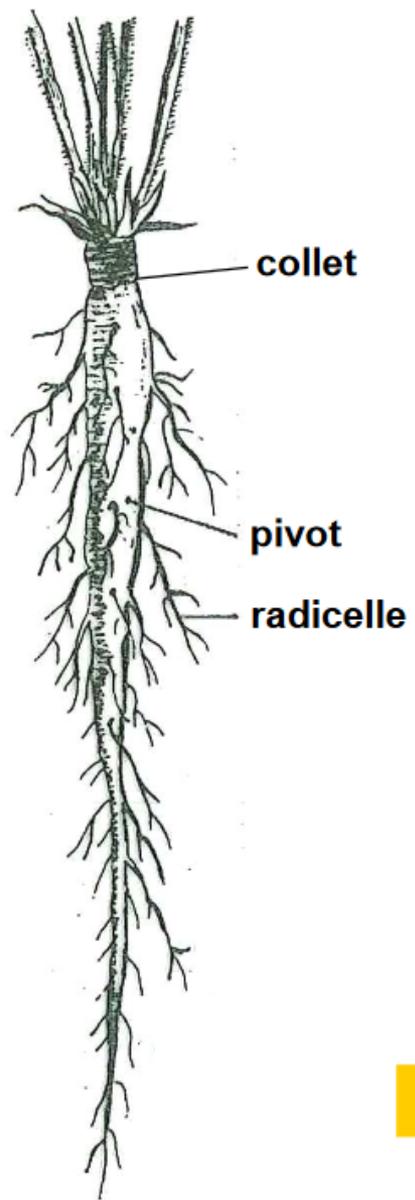


LES RACINES

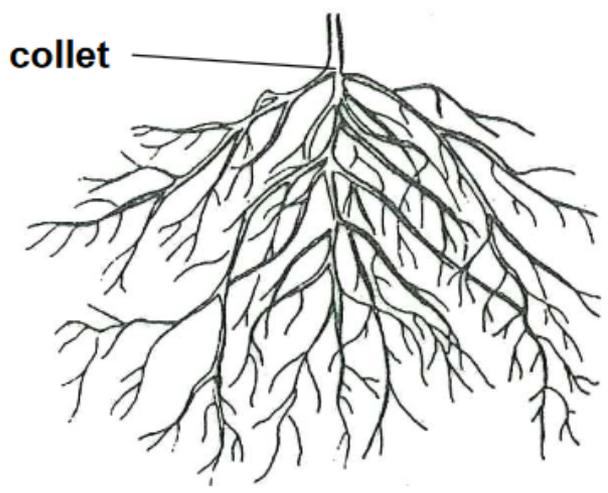
Philippe Caulet



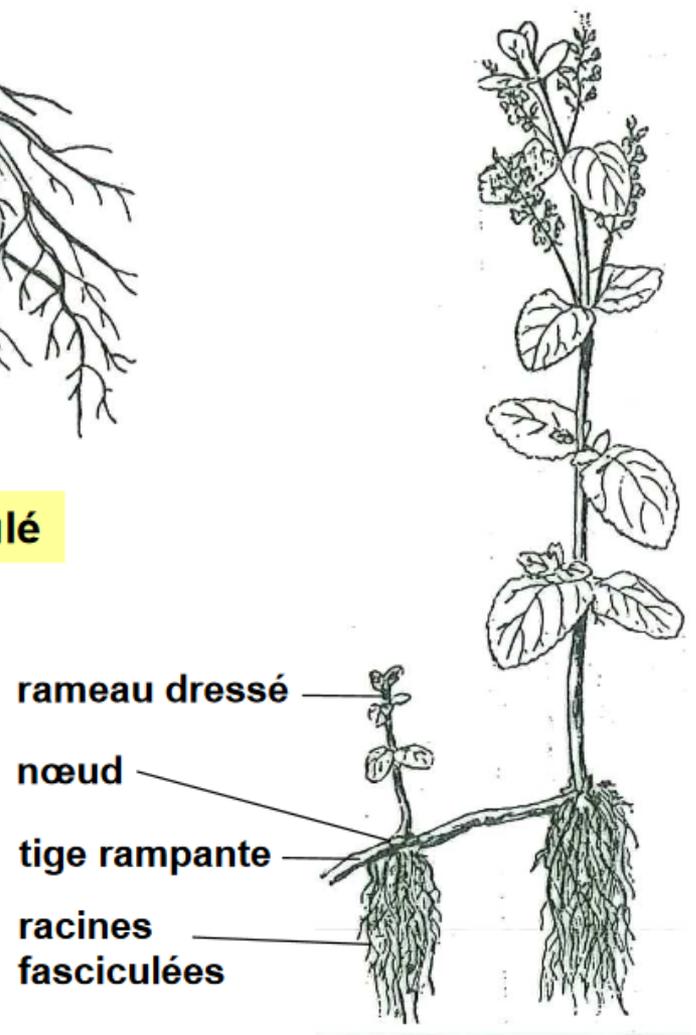
LA RACINE



Système pivotant
(carotte)



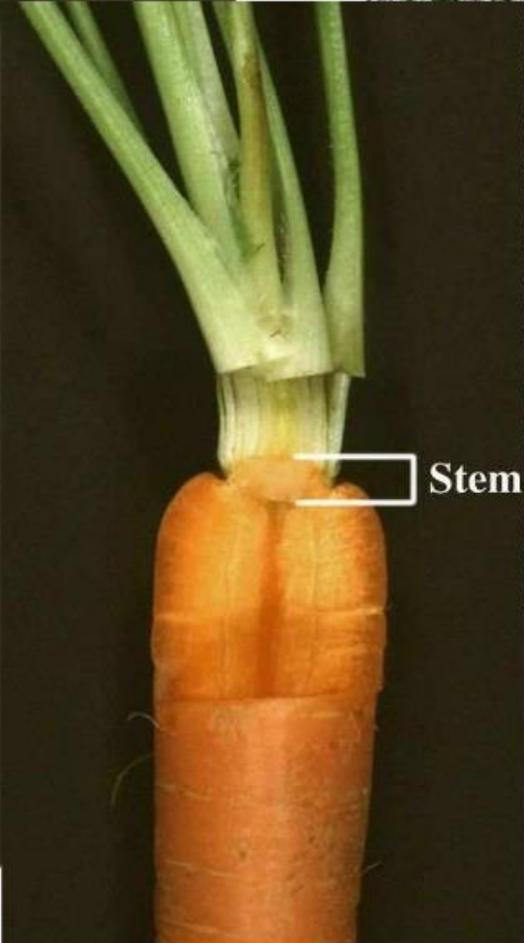
Système fasciculé



Système adventif et fasciculé
(véronique)

Les différents types d'appareils racinaires

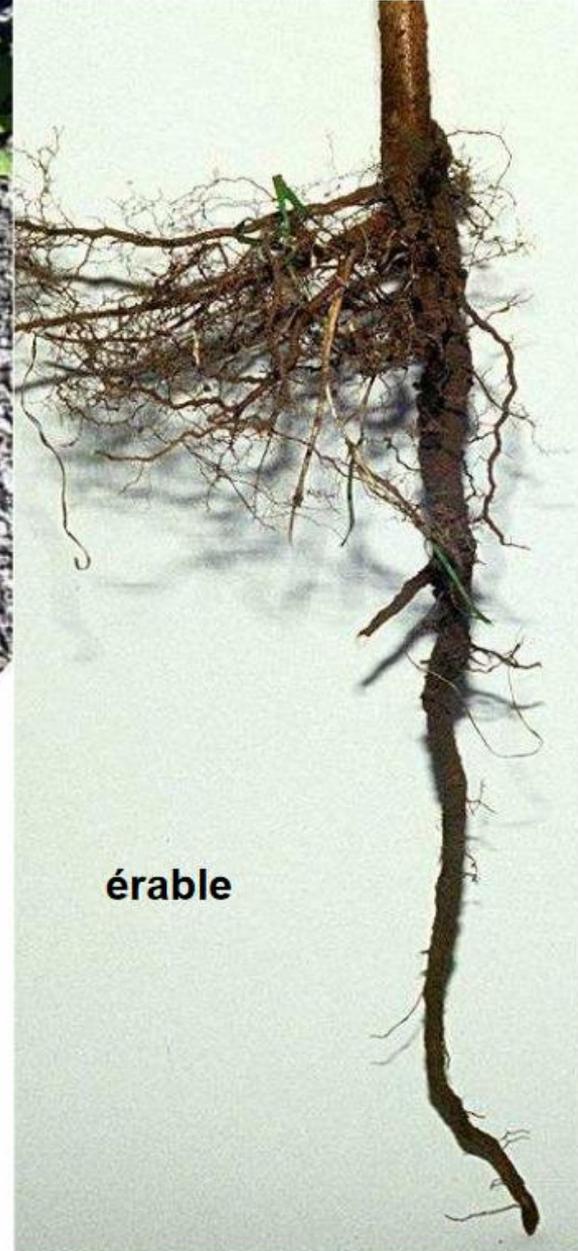
carotte



Racines pivotantes



pissenlit



érable

Racines fasciculées

céleri rave



dahlia



Racines fasciculées adventives

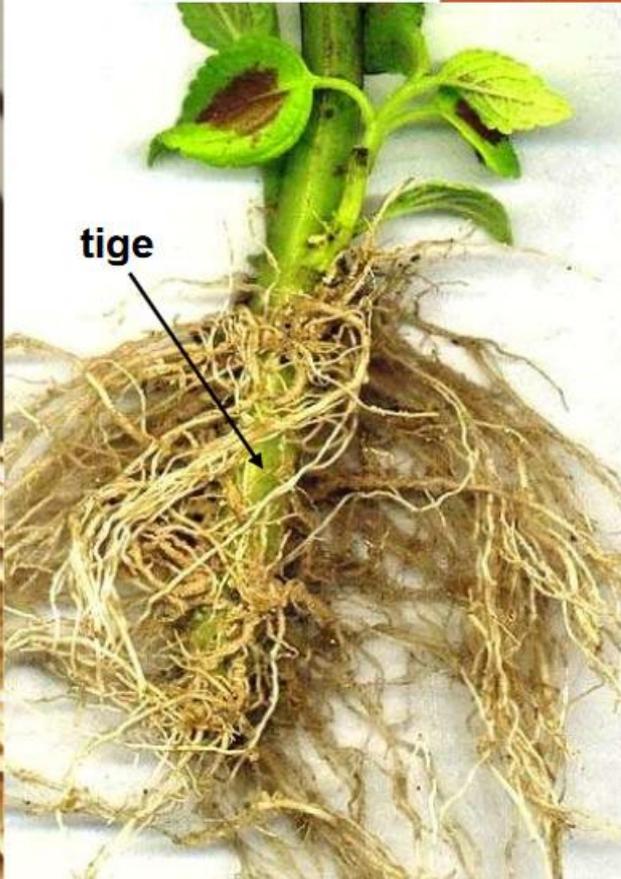
poireau



racines adventives
d'avoine



racines adventives
sur bouture



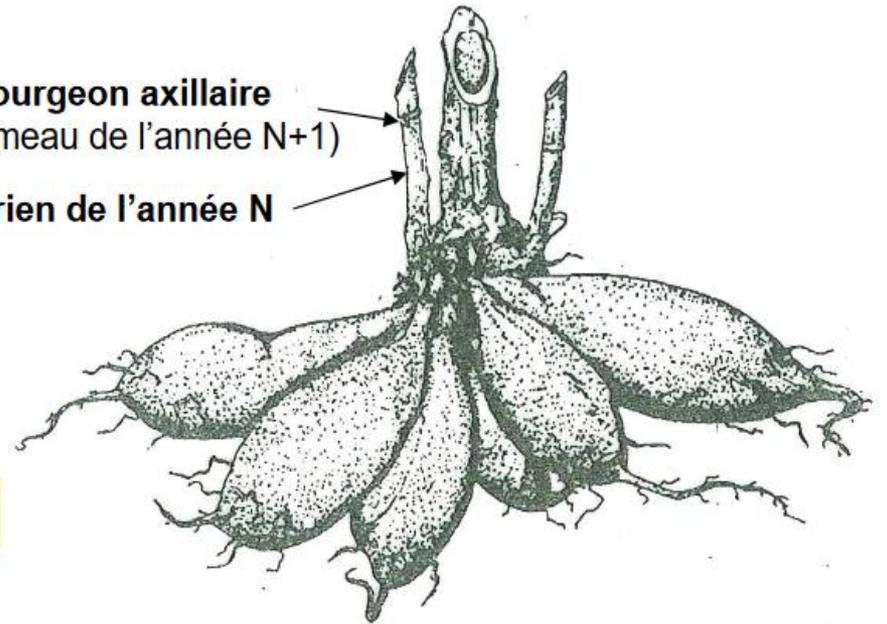
tige



LA RACINE

nœud avec bourgeon axillaire
(donnera le rameau de l'année N+1)

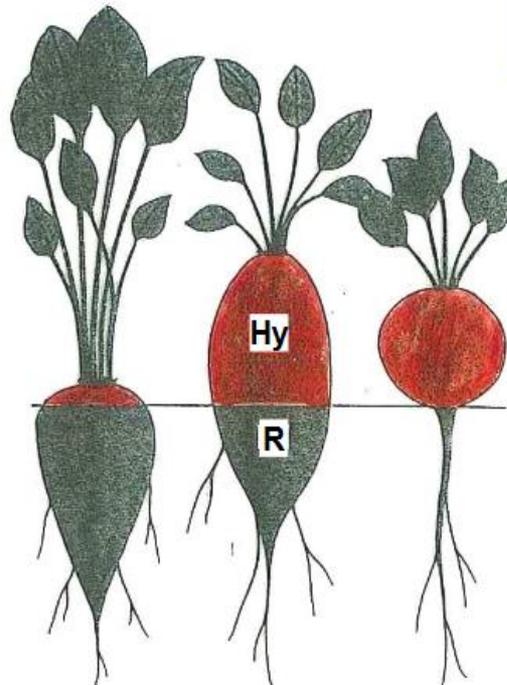
rameau aérien de l'année N



Appareils racinaires tubérisés

Racine pivotante
tubérisée de navet
(Brassicacées)
plante bisannuelle

Racines fasciculées tubérisées
dahlia – plante vivace



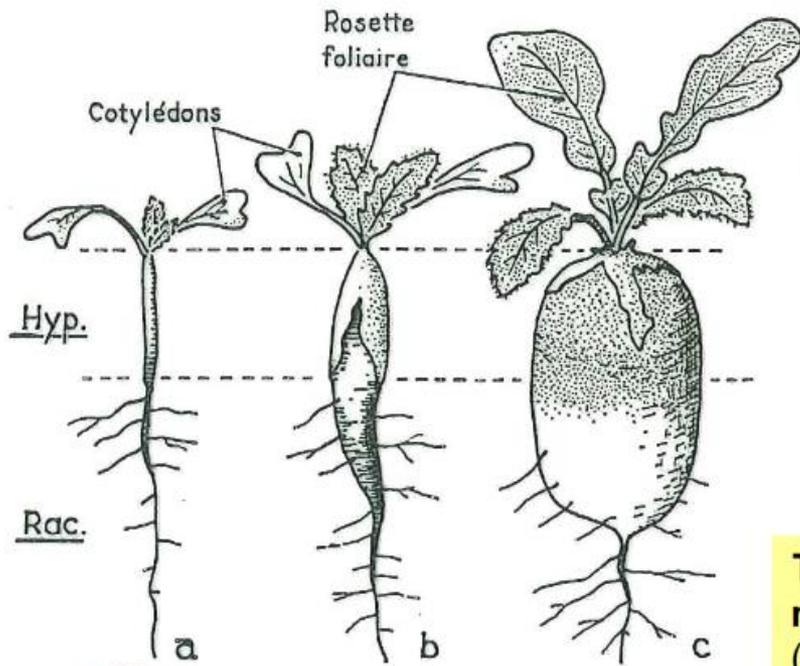
Hy : hypocotyle
R : racine

Racines pivotantes
tubérisées de betterave

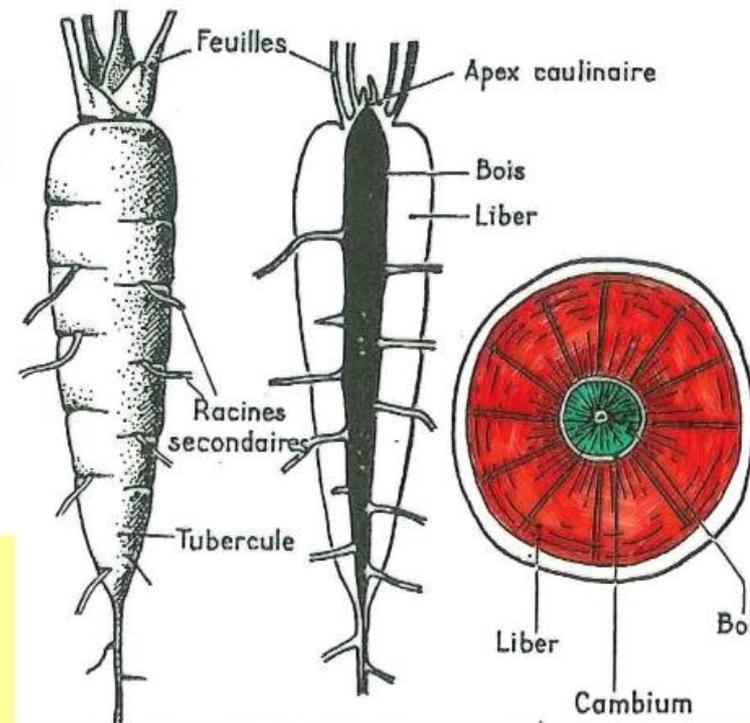
A : betterave à sucre

B : betterave fourragère

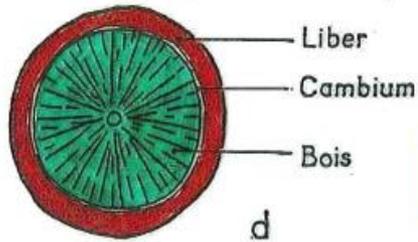
C : betterave rouge
plantes bisannuelles



LA RACINE



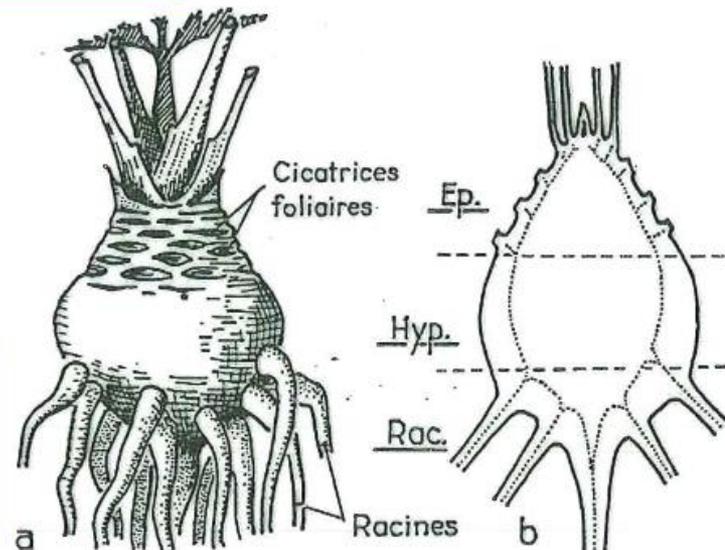
Tubérisation de la racine de carotte (Apiacées)
 plante bisannuelle
 (morphologie externe, coupe longitudinale et coupe transversale)



Racines tubérisées de plantes alimentaires

Tubérisation de la racine et de l'hypocotyle du radis (Brassicacées) - plante bisannuelle
 a, b, c : étapes de la tubérisation
 c : coupe transversale de la racine

Tubérisation chez le céleri rave (Apiacées) - plante bisannuelle
 (morphologie externe et coupe longitudinale)
Ep, épicotyle ; **Hyp**, hypocotyle ; **Rac**, racine



Racines tubérisées

Tubérisation d'une part plus ou moins importante de racine (r/R) et d'hypocotyle (h/H) : les betteraves

betterave sucrière

R + h

betterave fourragère

R + H

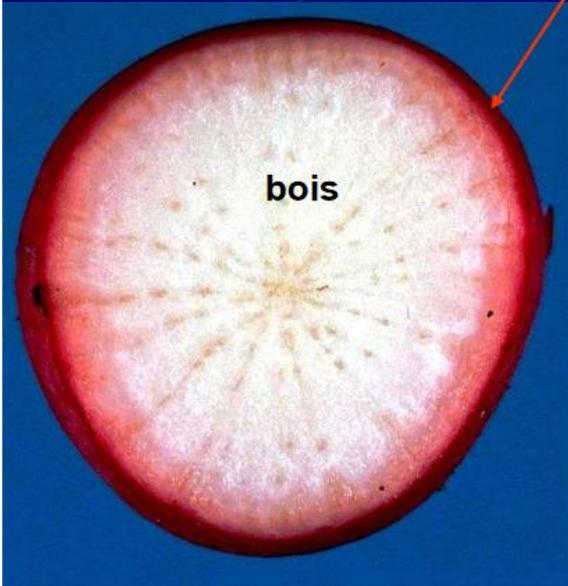
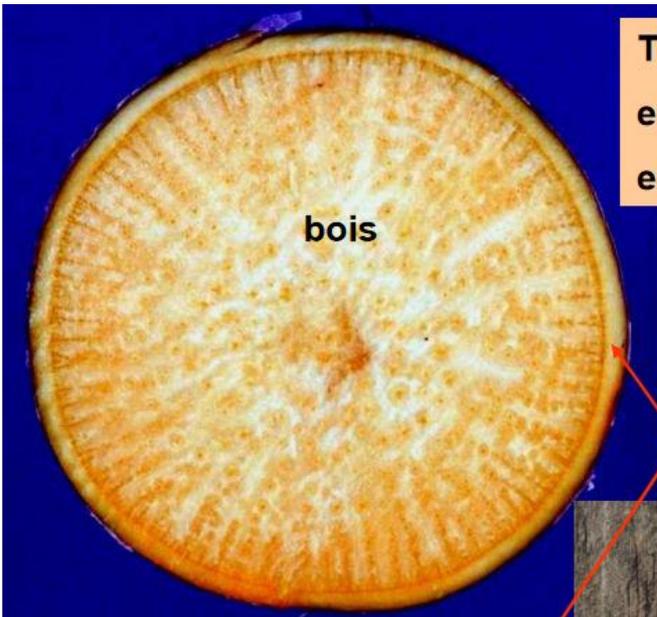
betterave rouge

(r) + H

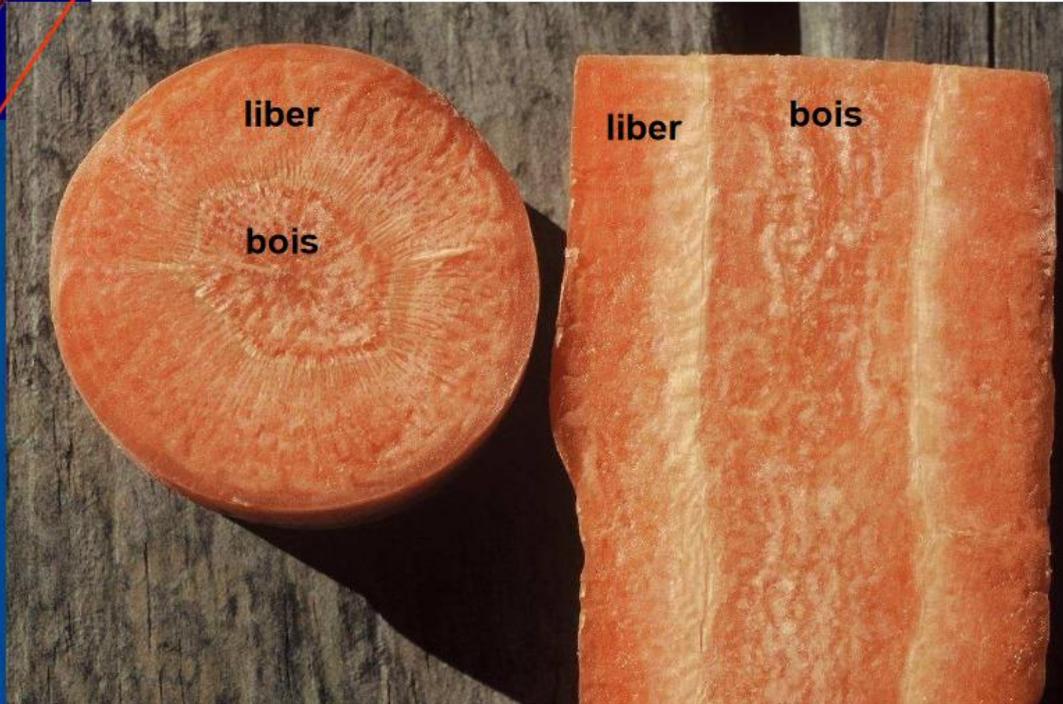


Racines tubérisées

Tubérisation du bois
en haut : navet
en bas : radis



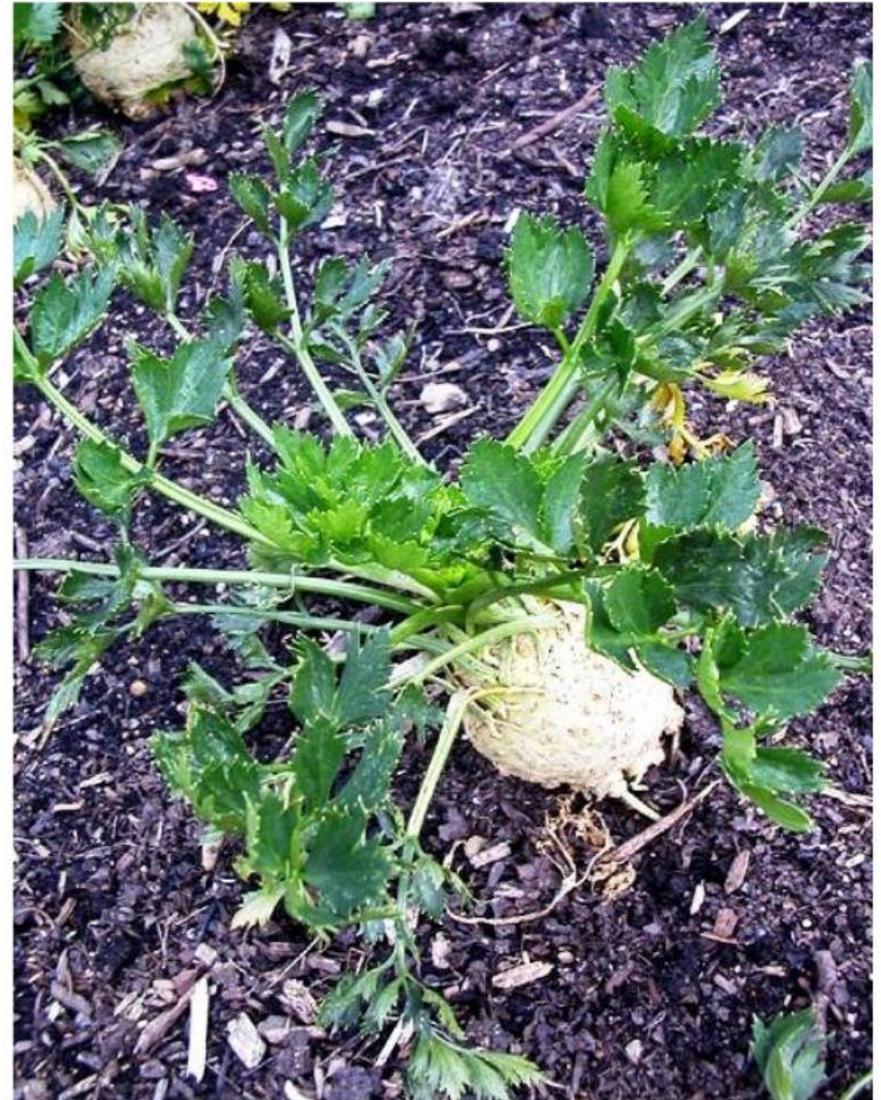
Tubérisation du liber chez la carotte
à gauche : en CT à droite : en CL



Racines tubérisées

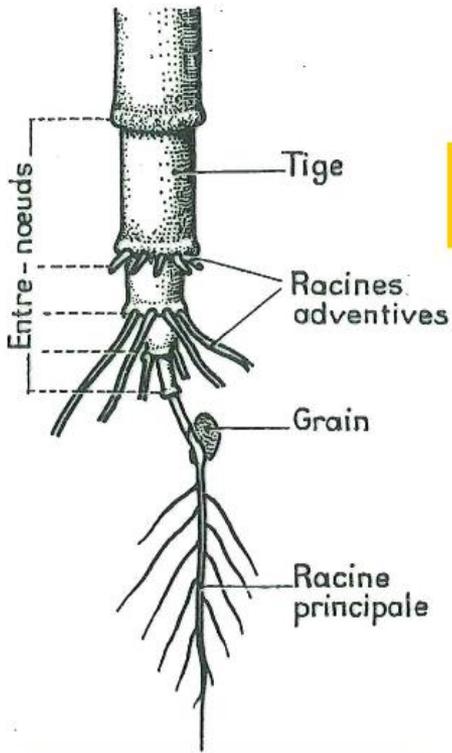
Tubérisation de la racine, de l'hypocotyle et de l'épicotyle :
le céleri-rave

épicotyle avec feuilles et traces foliaires

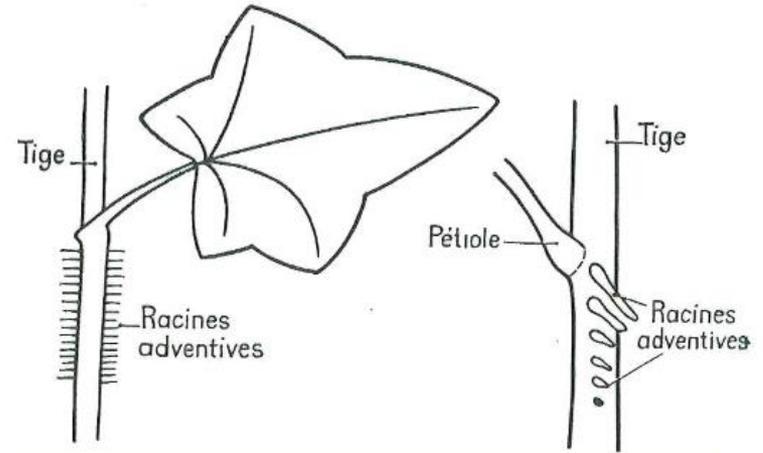


LA RACINE

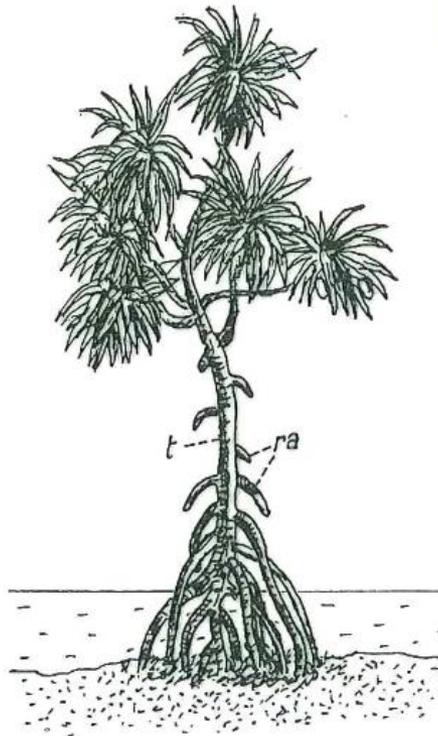
Racines spécialisées (fonction d'ancrage)



**Racines adventives
fixatrices du maïs
(Poacées)**



Racines adventives crampon du lierre



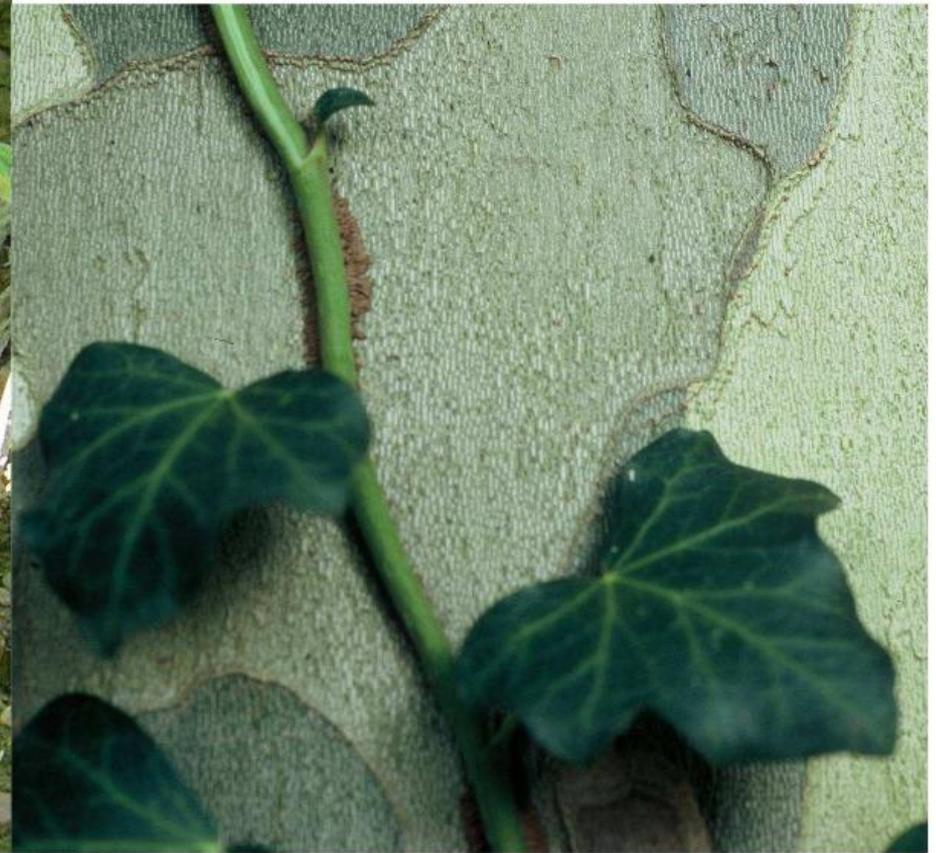
**Racines-échasses du pandanus
(palétuvier)**

**Racines adventives
fixatrices du maïs
(Poacées)**



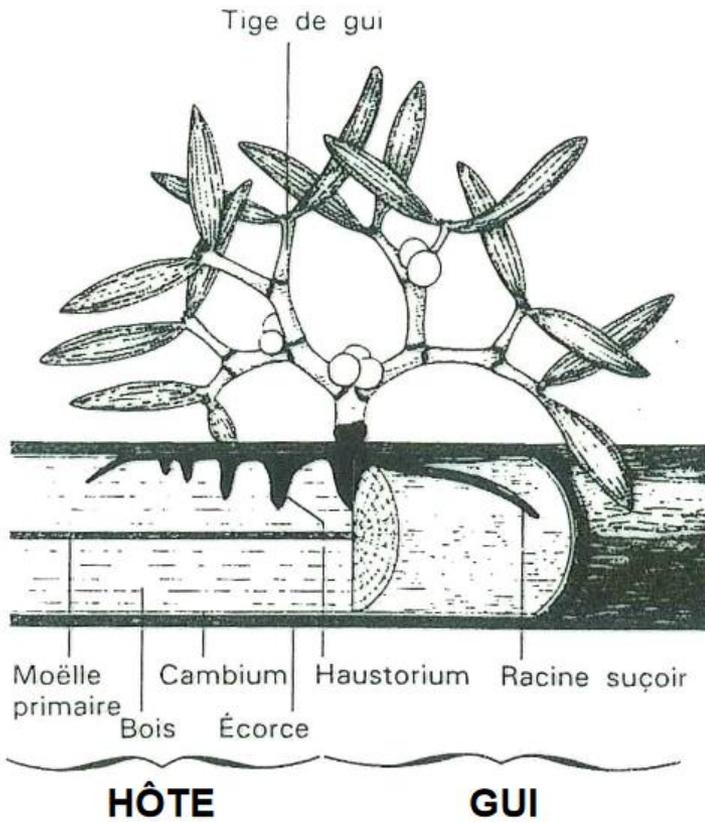
**Racines spécialisées
(fonction d'ancrage)**

Racines adventives crampon du lierre

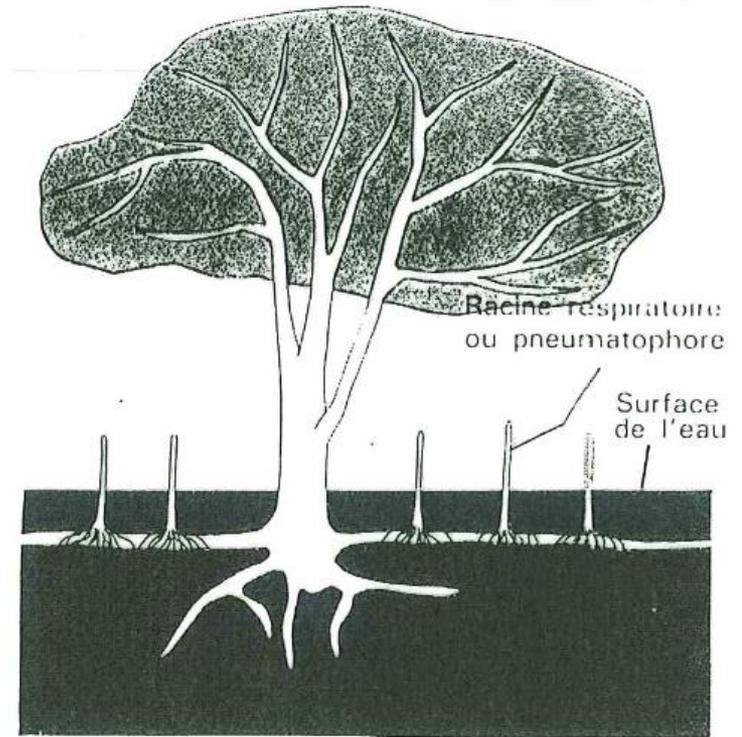


LA RACINE

Autres racines spécialisées



Racines-suçoirs du gui



Racines respiratoires (pneumatophores) du cypres-chauve

Symbiose racine de Fabacées - Rhizobium

nodosités

racine



Détail d'une nodosité

CT de nodosités montrant la zone centrale riche en leg-hémoglobine



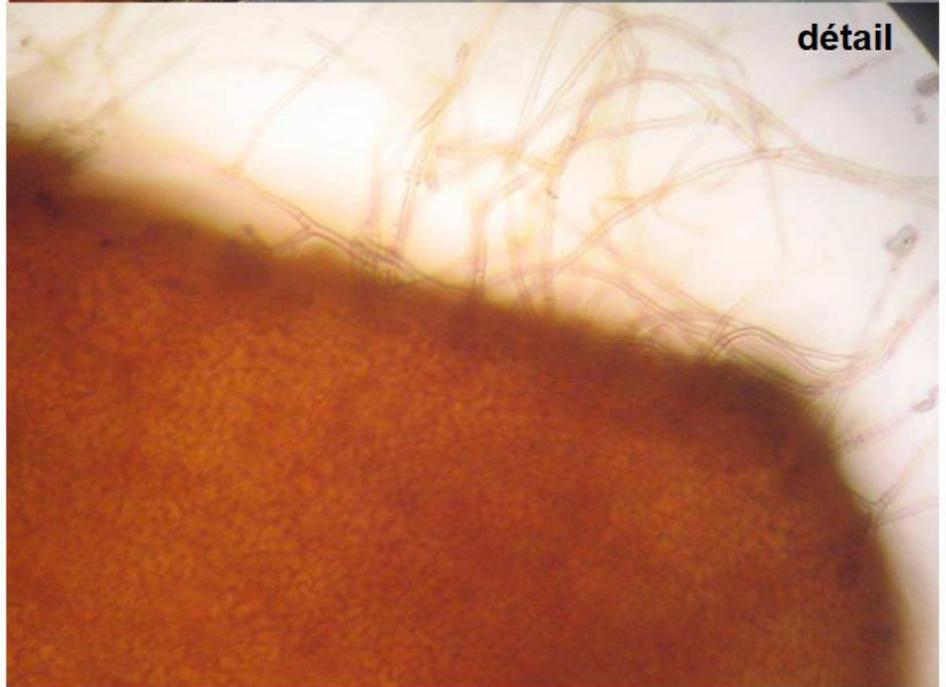
Mycorhization du chêne pubescent par la truffe



**Zone de « brûlé » en surface
de la rhizosphère de l'arbre**



**racine mycorhizée
montrant le
manteau mycélien**



détail

Sources

https://www.permatheque.fr/PDF/Cours_de_botanique_l_appareil_vegetatif_des_vegetaux_superieurs_jean_marie_savoie.pdf