

TP SV B-3.2

Adaptations de l'appareil végétatif des angiospermes à différents milieux

C. PERRIER
F. CELLE

LES HYDROPHYTES

Renoncule aquatique

<http://seine-et-marne.n2000.fr/natura-2000-en-seine-et-marne/rivieres-du-loing-et-du-lunain/les-habitats-remarquables/les-rivieres>



CT de tige de renoncule aquatique

Vue d'ensemble de la préparation

Photo C. Escuyer

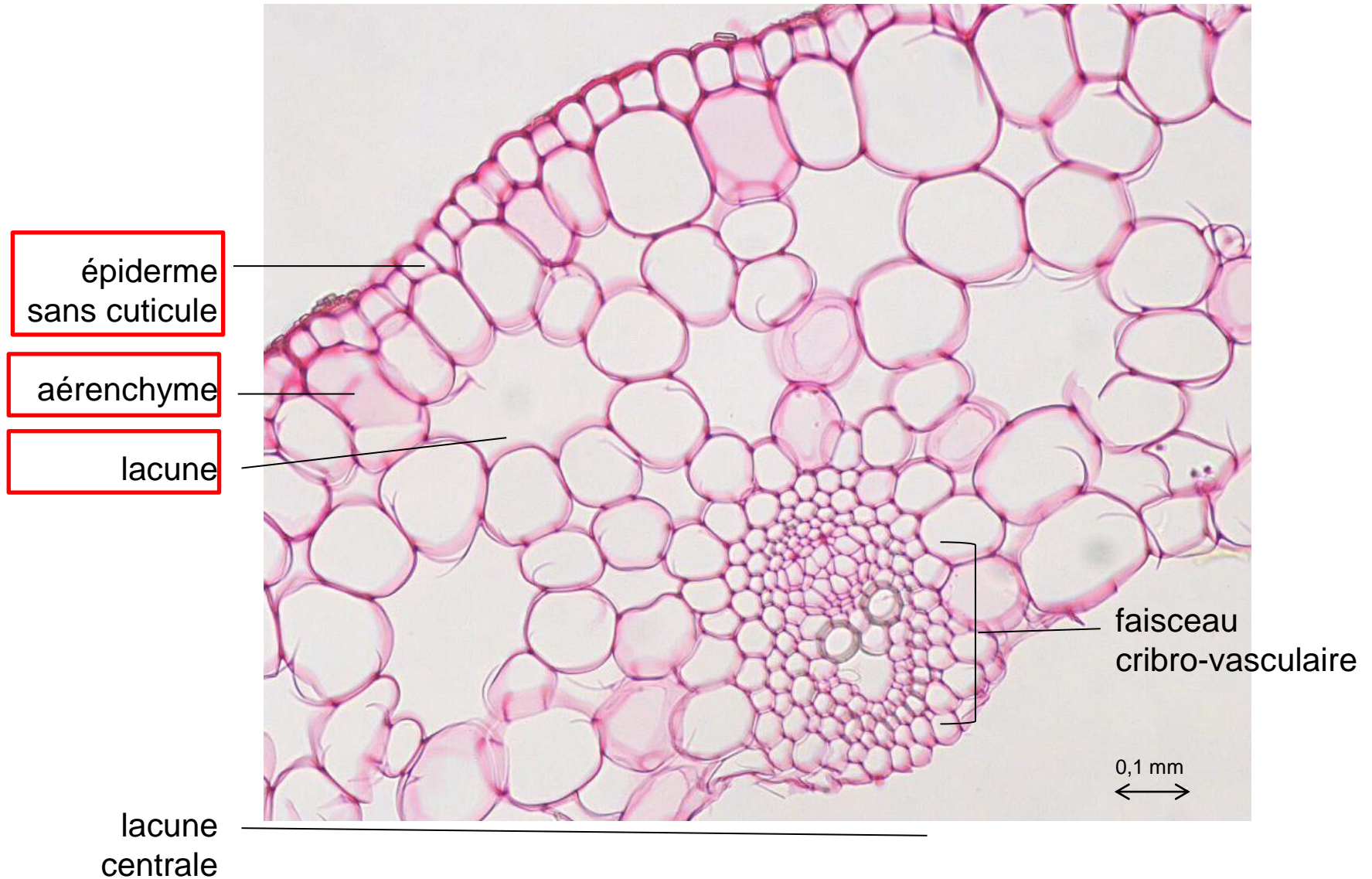


CT de tige de renoncule aquatique

Vue d'ensemble de la préparation

Photo C. Escuyer

Caractère d'hydrophyte

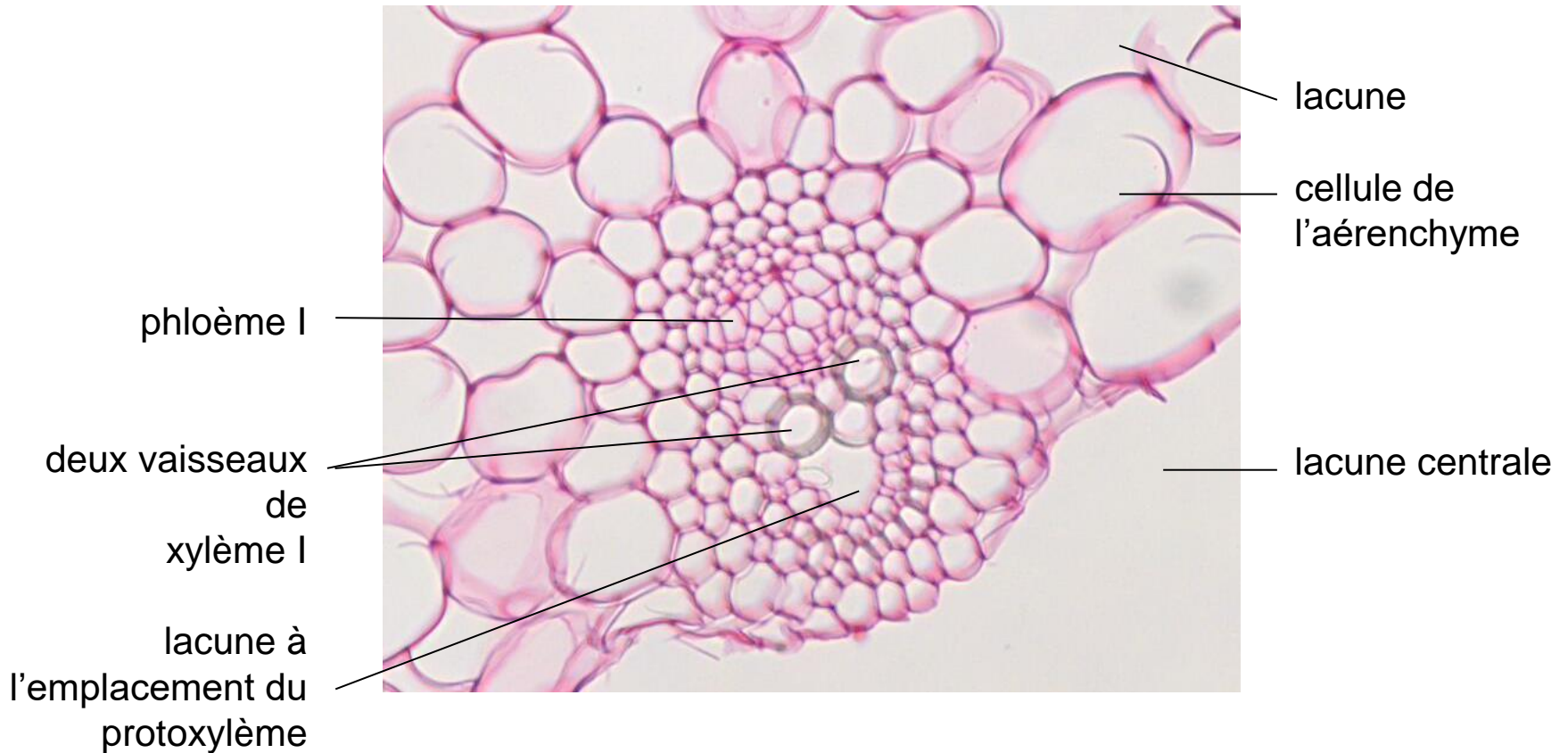


N'est pas vraiment un caractère d'hydrophyte ici ; existe aussi dans la tige de renoncule terrestre

CT de tige de renoncule aquatique

Détail d'un faisceau cribro-vasculaire

Photo C. Escuyer



Réduction du xylème

Pesse d'eau *Hippuris vulgaris*

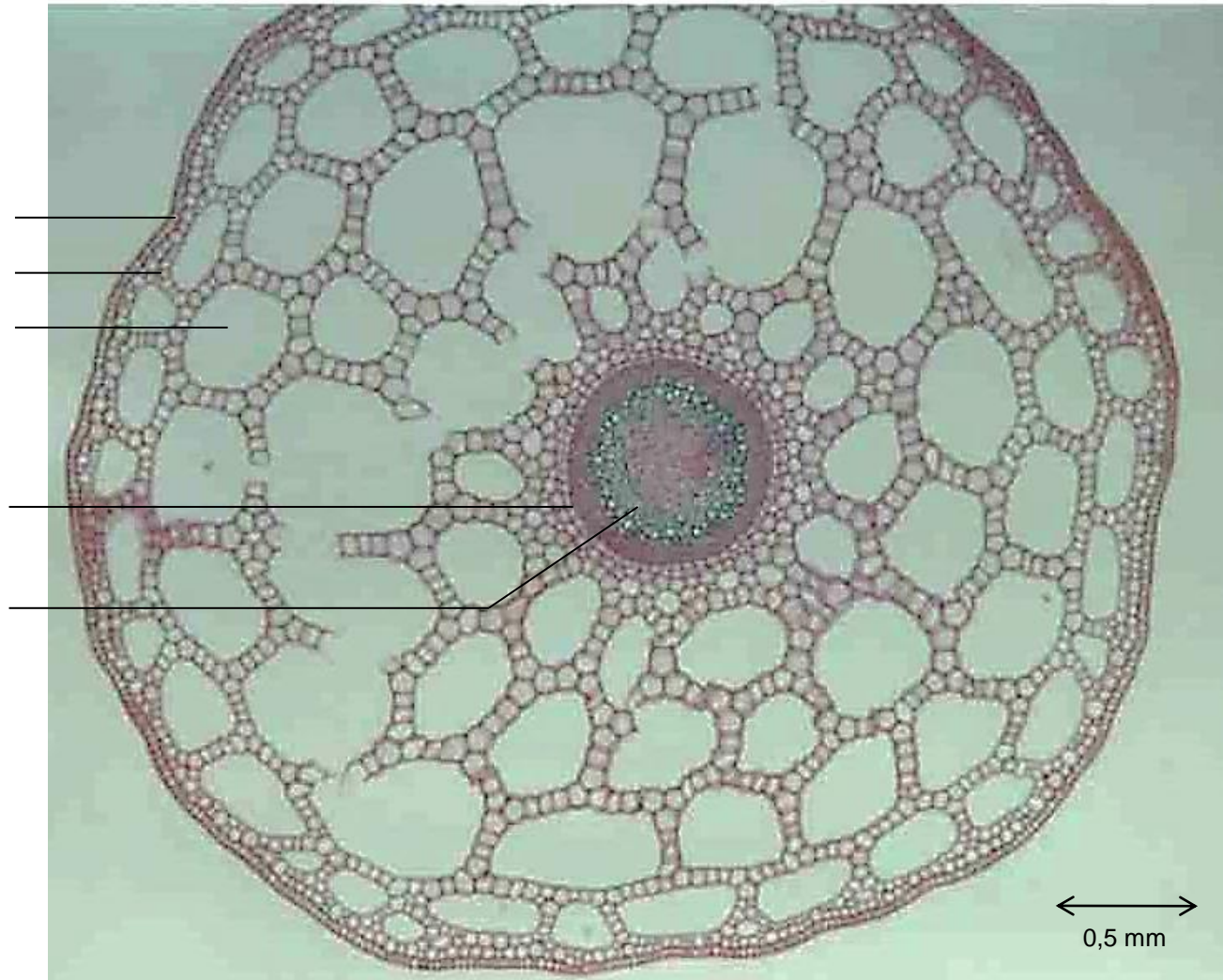
<http://florevirtuelle.free.fr>



CT de tige de pesse

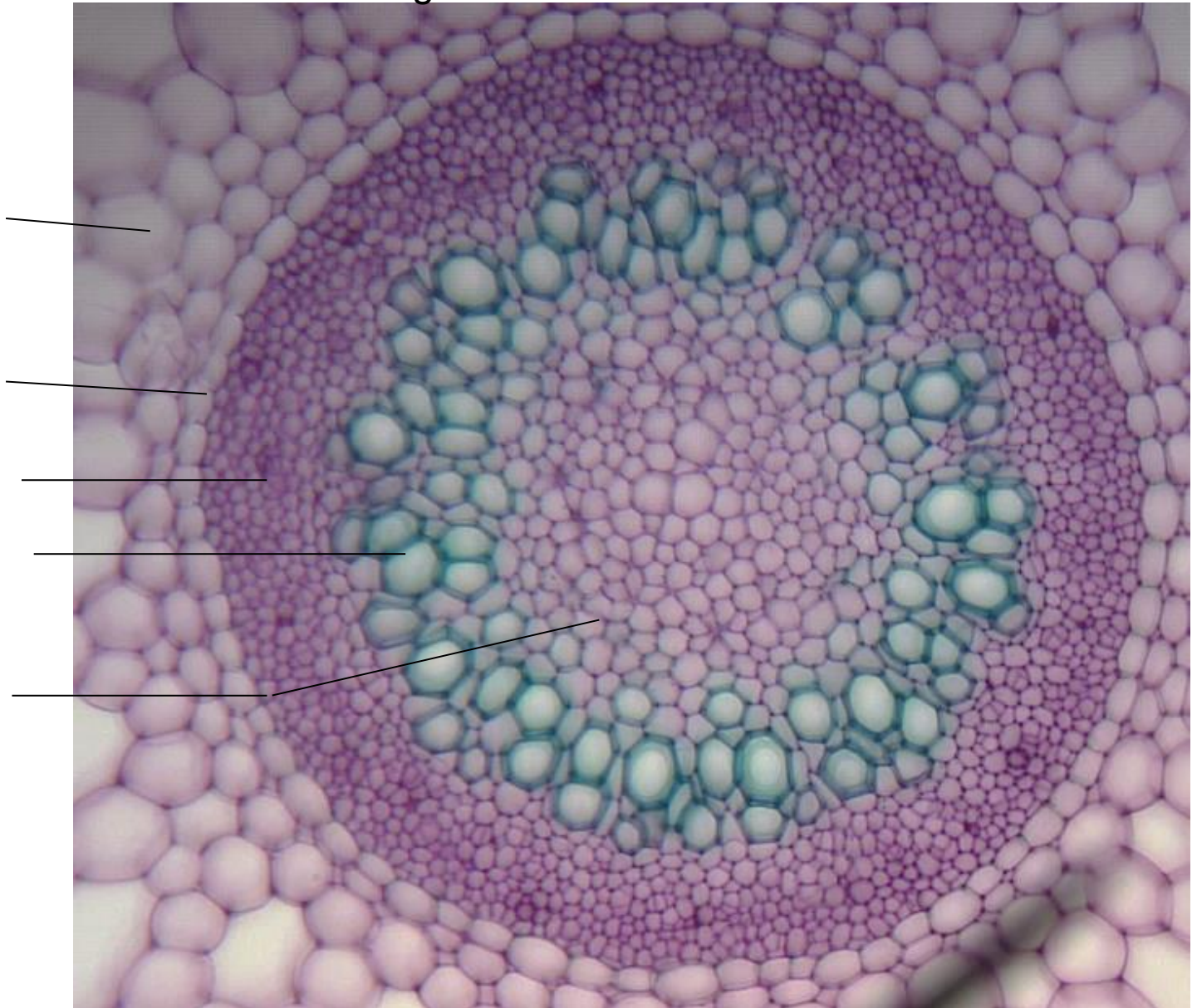
Vue d'ensemble de la préparation

<http://tp.bota.free.fr/index.html>



CT de tige de pesse

Détail de la région centrale

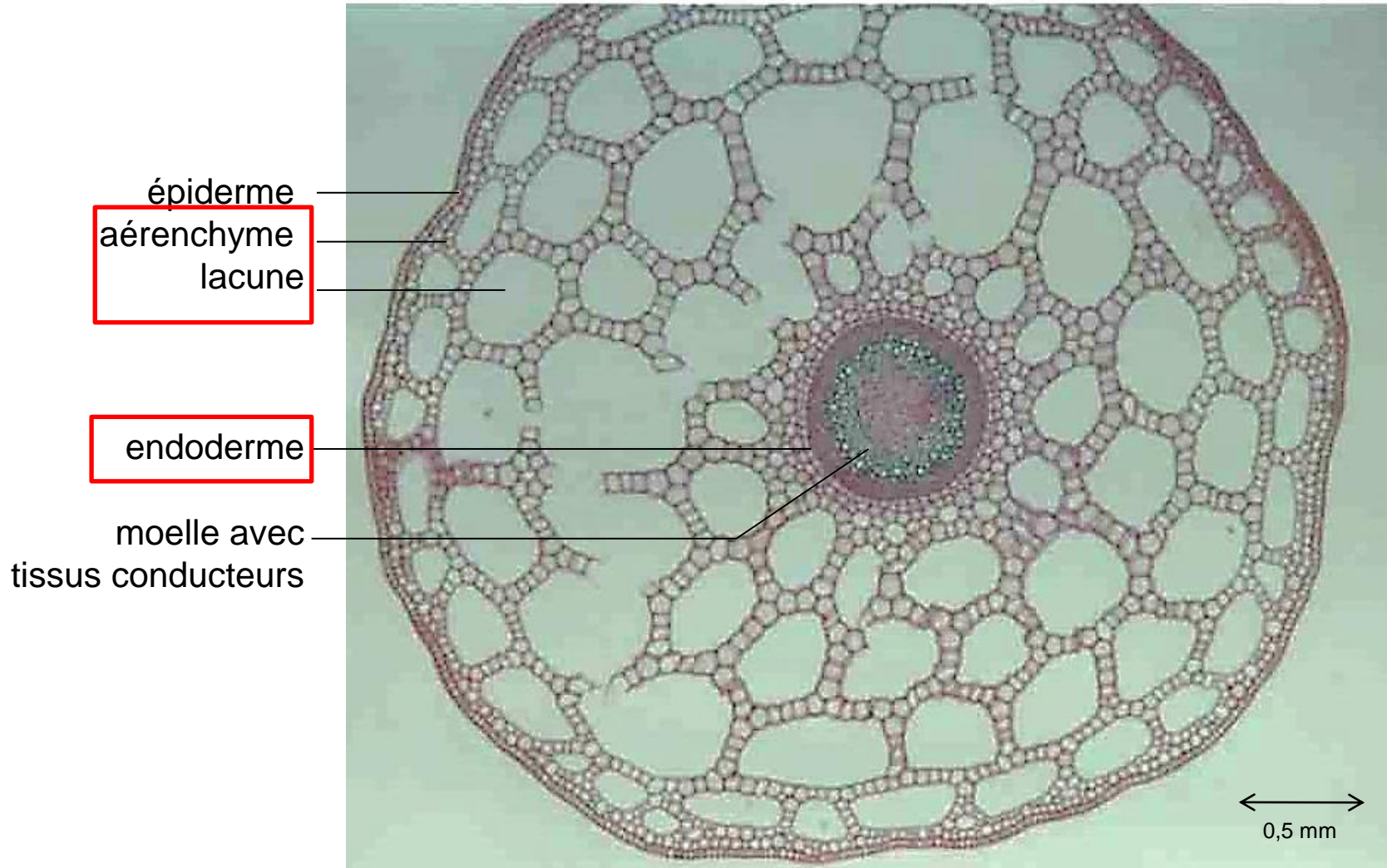


CT de tige de pesse

Vue d'ensemble de la préparation

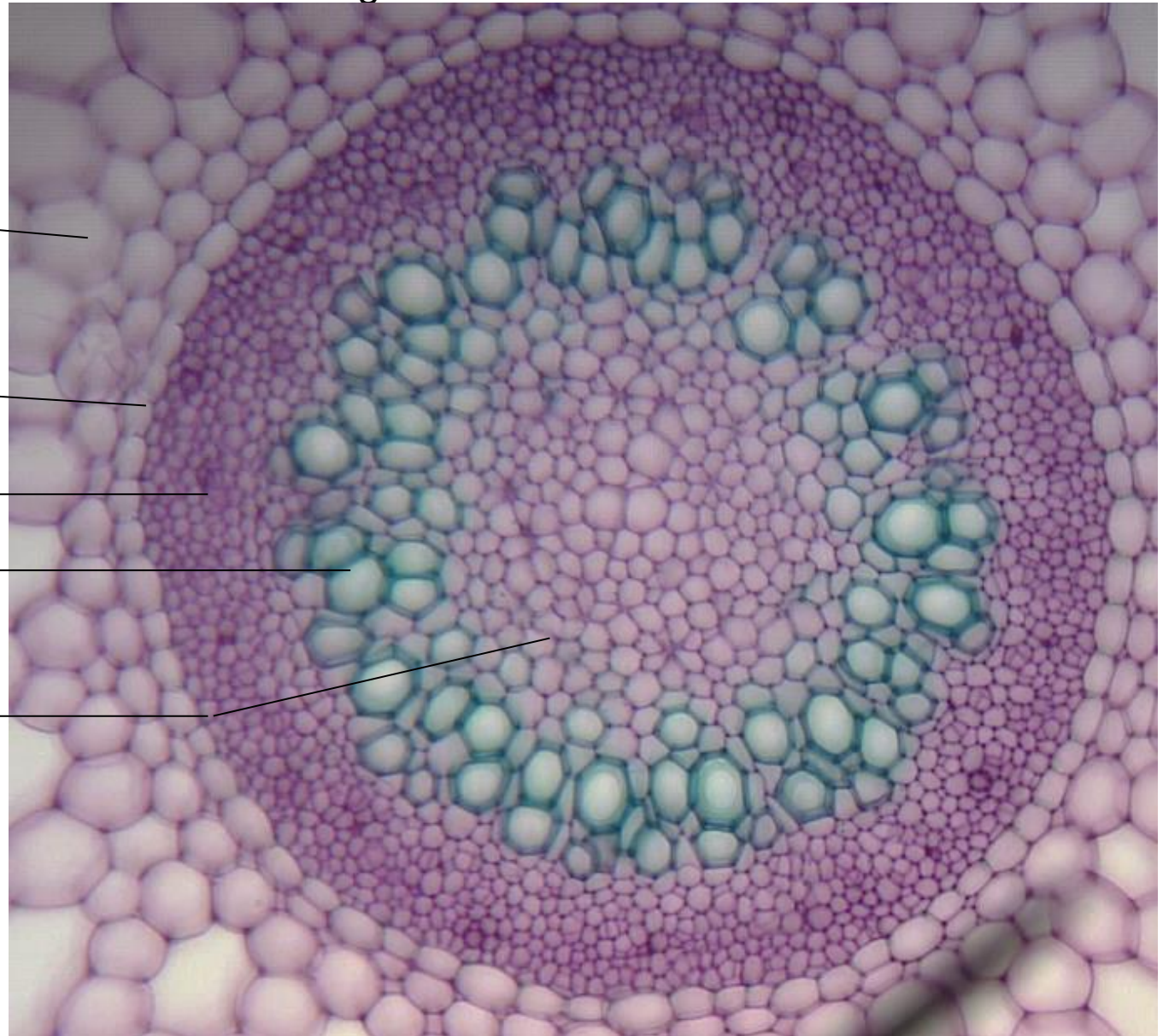
<http://tp.bota.free.fr/index.html>

Caractère d'hydrophyte



CT de tige de pesse

Détail de la région centrale



aérenchyme

endoderme

phloème I

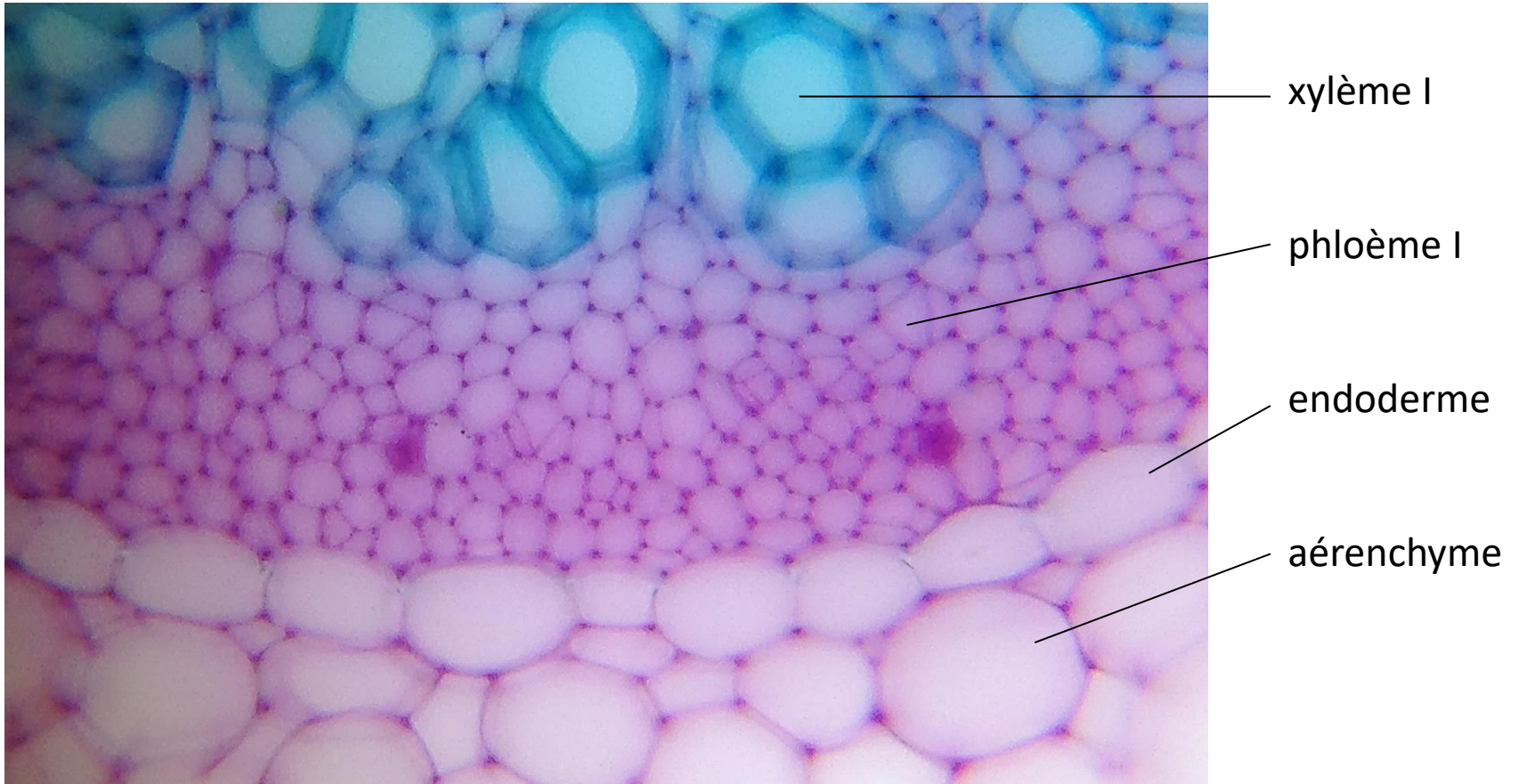
xylème I

parenchyme
médullaire

réduits

CT de tige de pesse

Détail de la région centrale



L'endoderme est caractéristique d'un organe qui absorbe de l'eau et des ions du milieu extérieur (racine ou tige souterraine, ou ici tige aquatique)

Myriophylle aquatique

<http://www.tela-botanica.org>



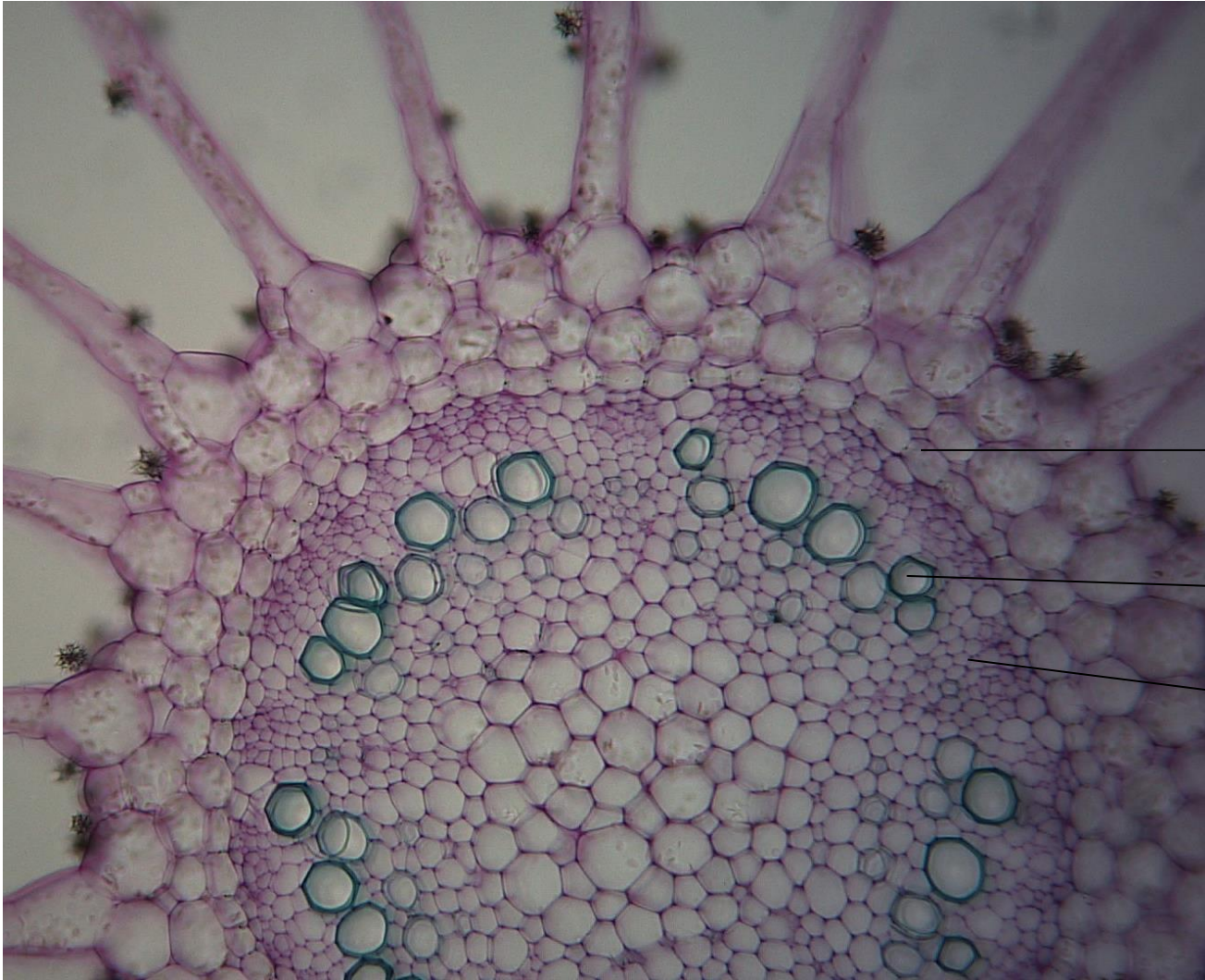
CT de tige de myriophylle

Vue d'ensemble de la préparation



CT de tige de myriophylle

Détail des tissus conducteurs (peu différenciés)



CT de tige de myriophylle

Vue d'ensemble de la préparation

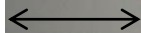
épiderme fin
sans cuticule

parenchyme
cortical

lacune



0,5 mm



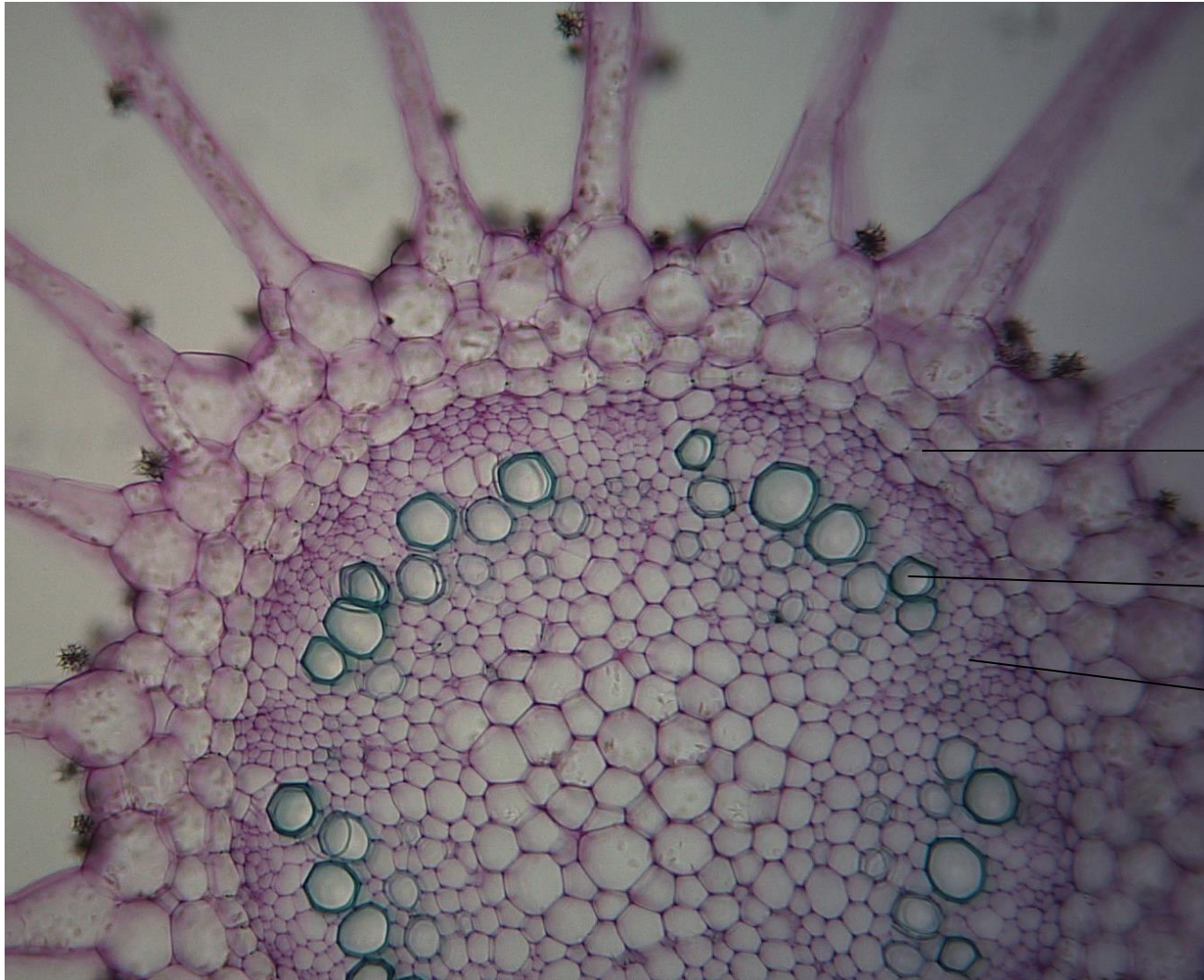
endoderme

xylème I

parenchyme
médullaire

CT de tige de myriophylle

Détail des tissus conducteurs (peu différenciés)



endoderme

xylème I

phloème I

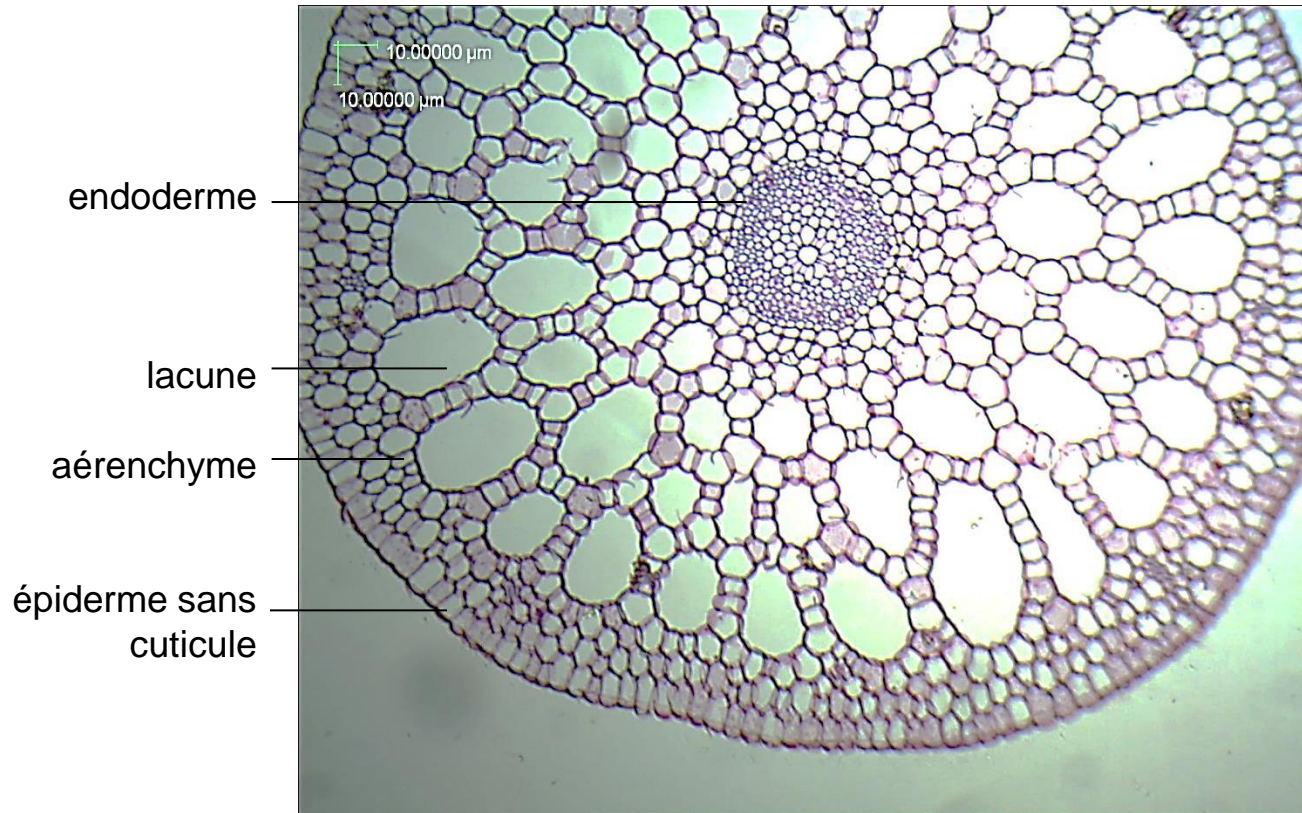
Élodée du Canada

<http://www.tela-botanica.org>



CT de tige d'élodée

Vue d'ensemble de la préparation



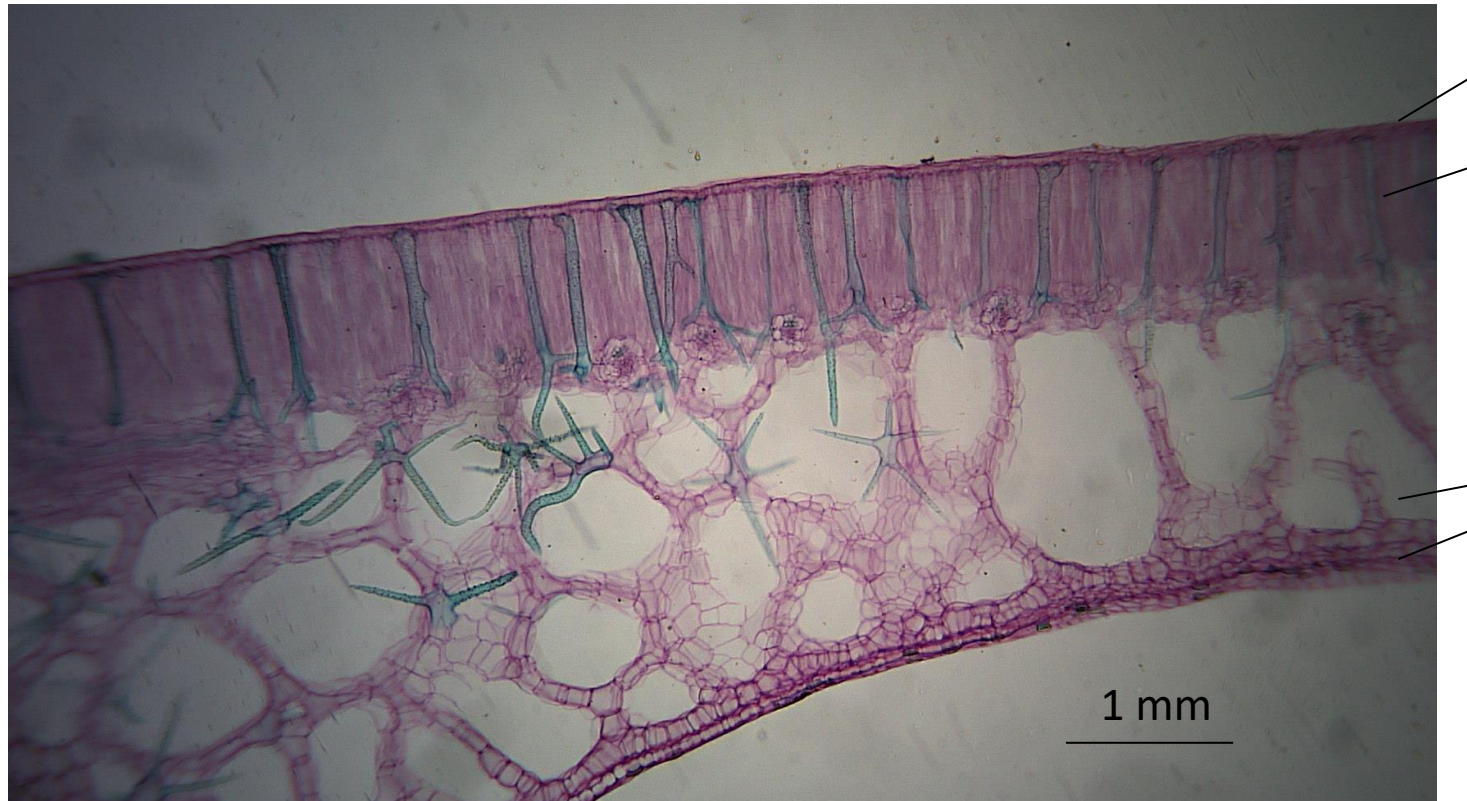
Absence de tissus conducteurs

Nénuphar jaune

<http://www.tela-botanica.org>

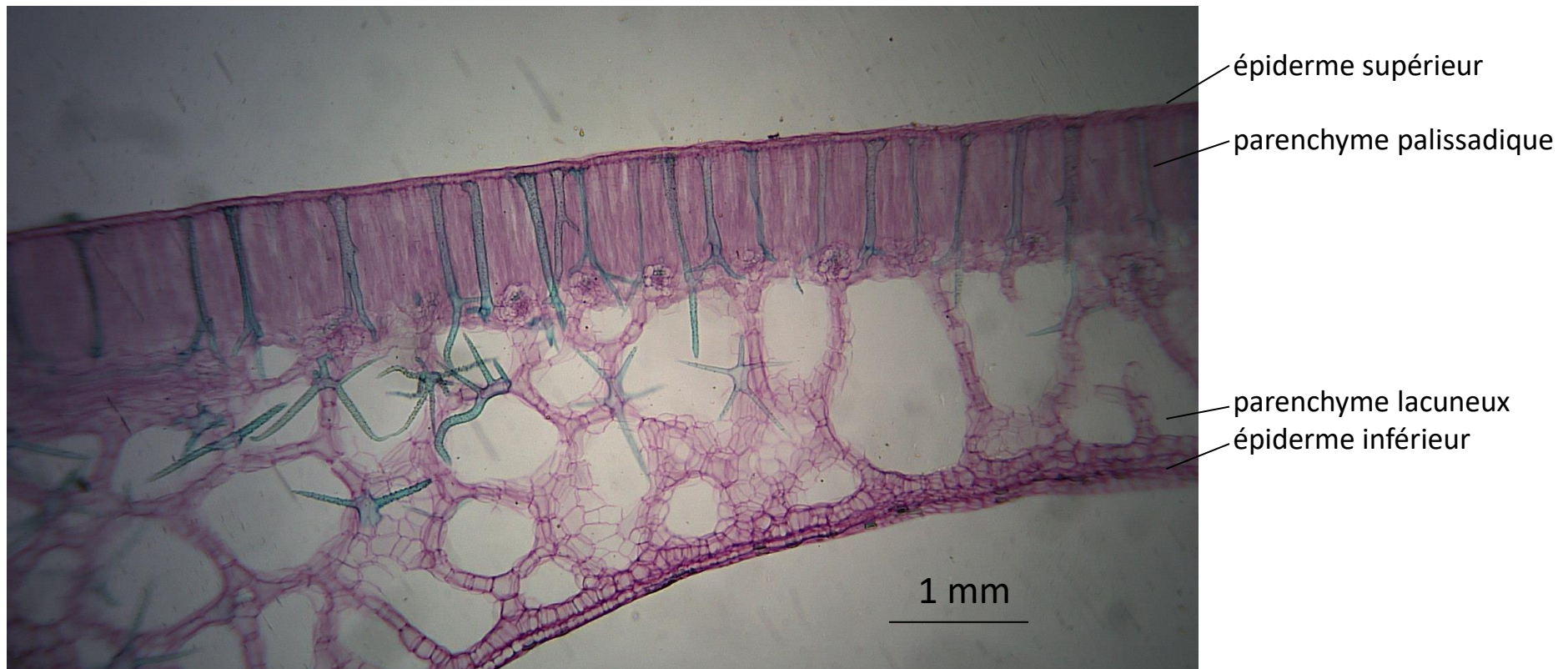


CT feuille de nénuphar

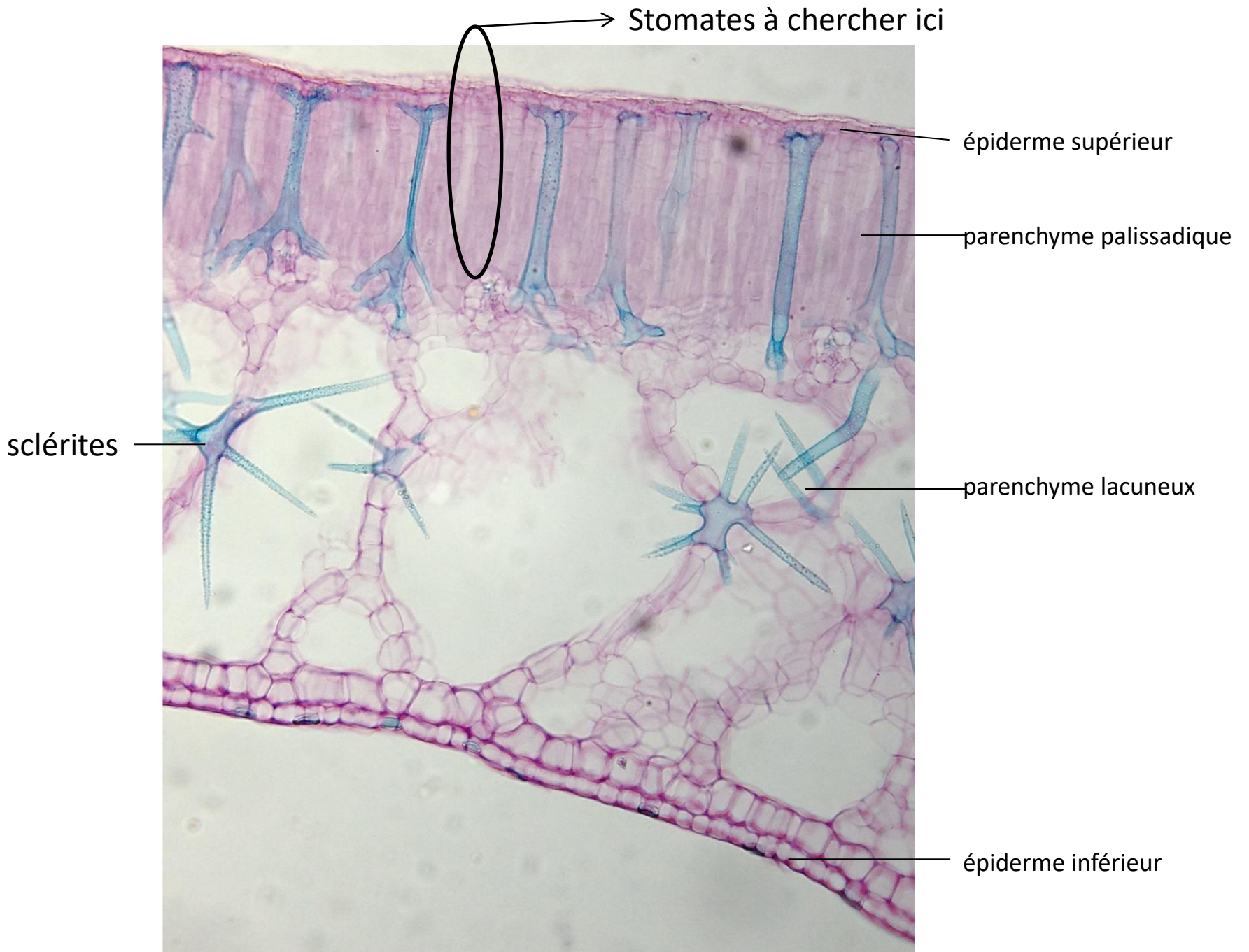


Stomates à chercher sur la face supérieure

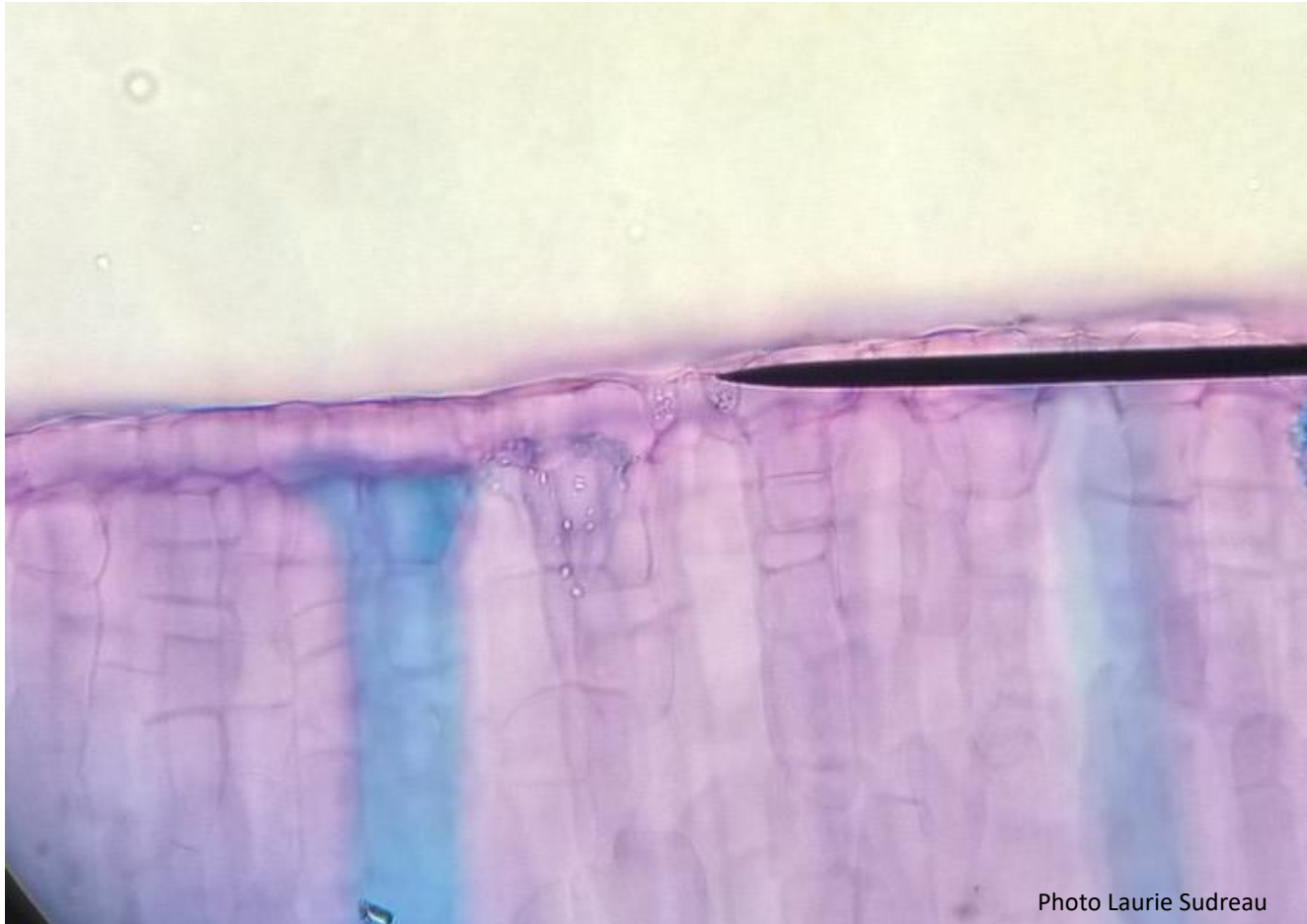
CT feuille de nénuphar



Stomates à chercher sur la face supérieure



CT feuille de nénuphar (détail)



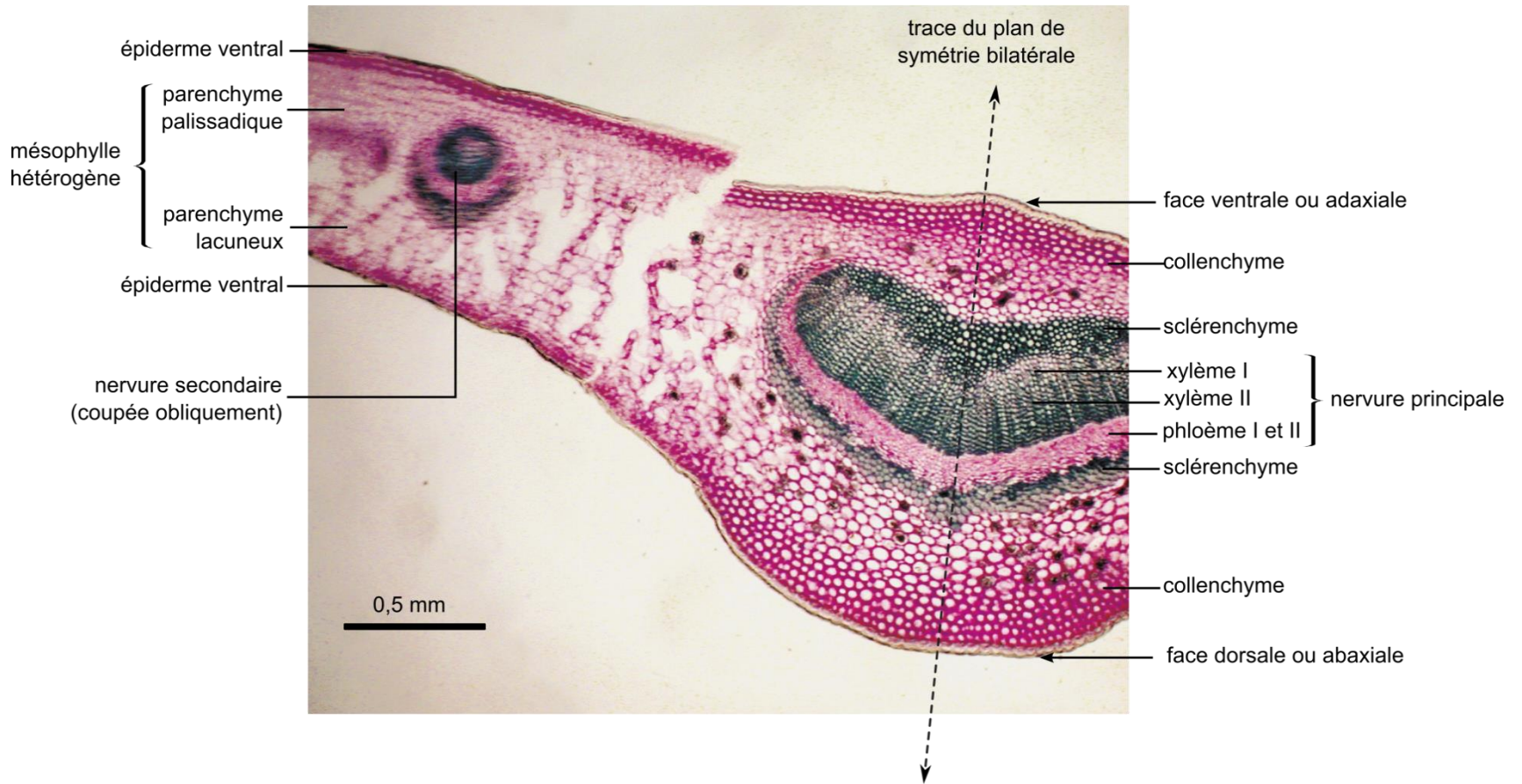
stomate

Photo Laurie Sudreau

LES XÉROPHYTES SCLÉROPHYTES

CT du limbe d'une feuille de houx

Vue d'ensemble de la préparation



Cuticule épaisse + stomates uniquement sur la face dorsale (inférieure)

L'oyat

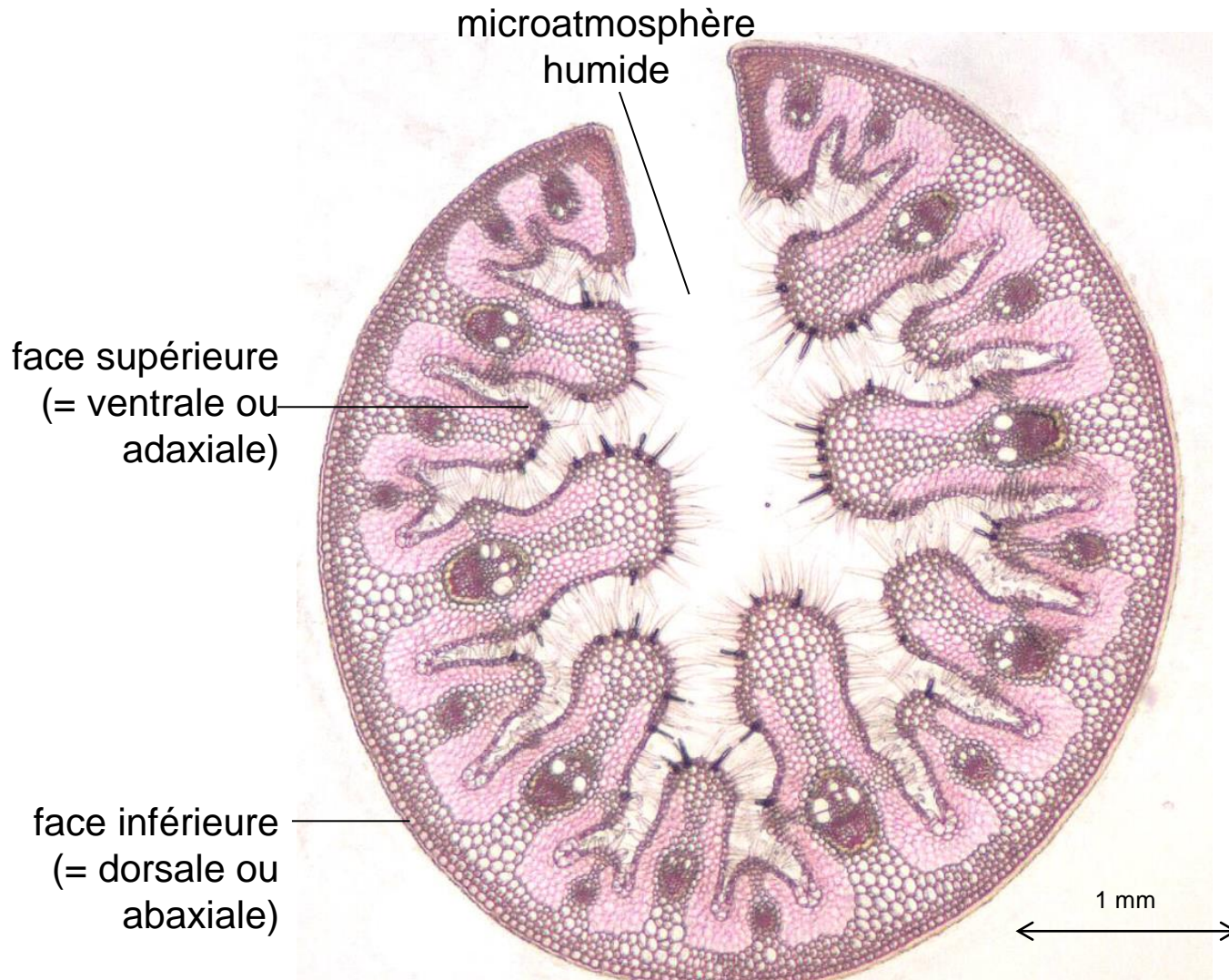
<http://www.tela-botanica.org>



CT de limbe d'oyat

Vue d'ensemble de la préparation

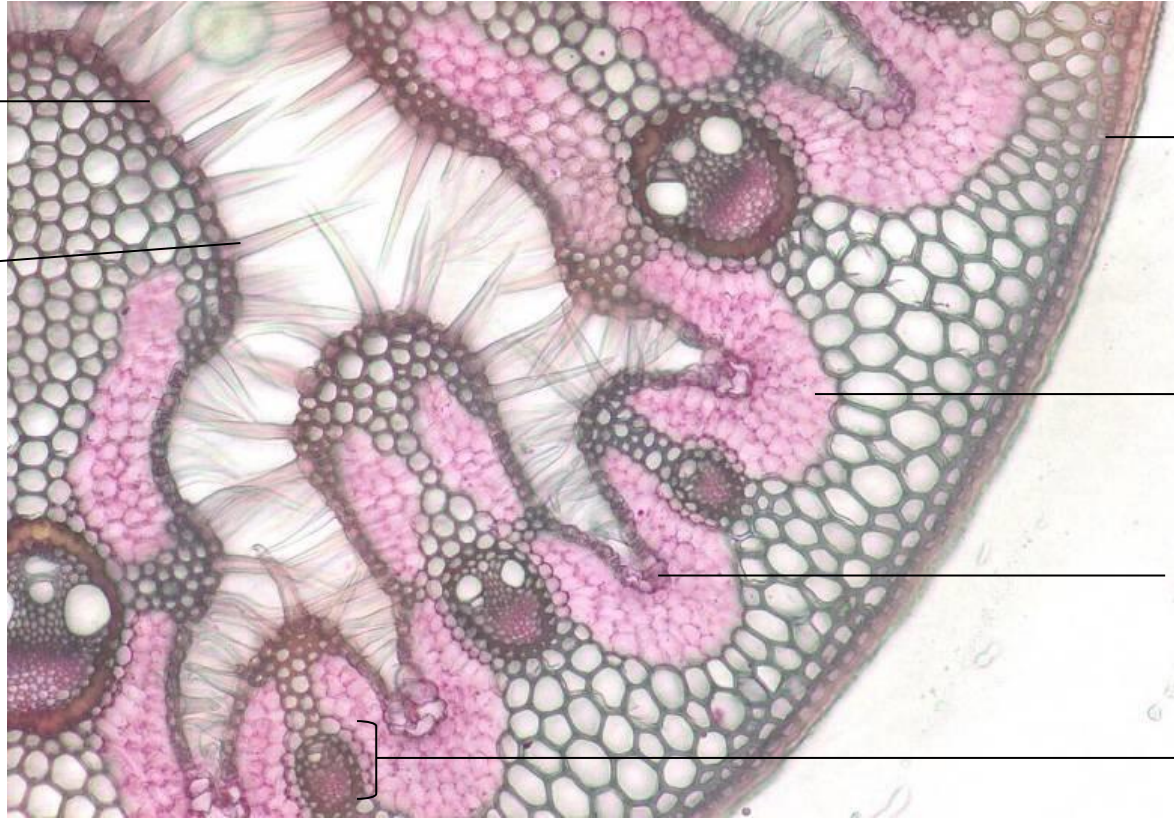
Photo C. Escuyer



CT de limbe d'oyat

Détail

Photo C. Escuyer



Protection des stomates

CT de limbe d'oyat

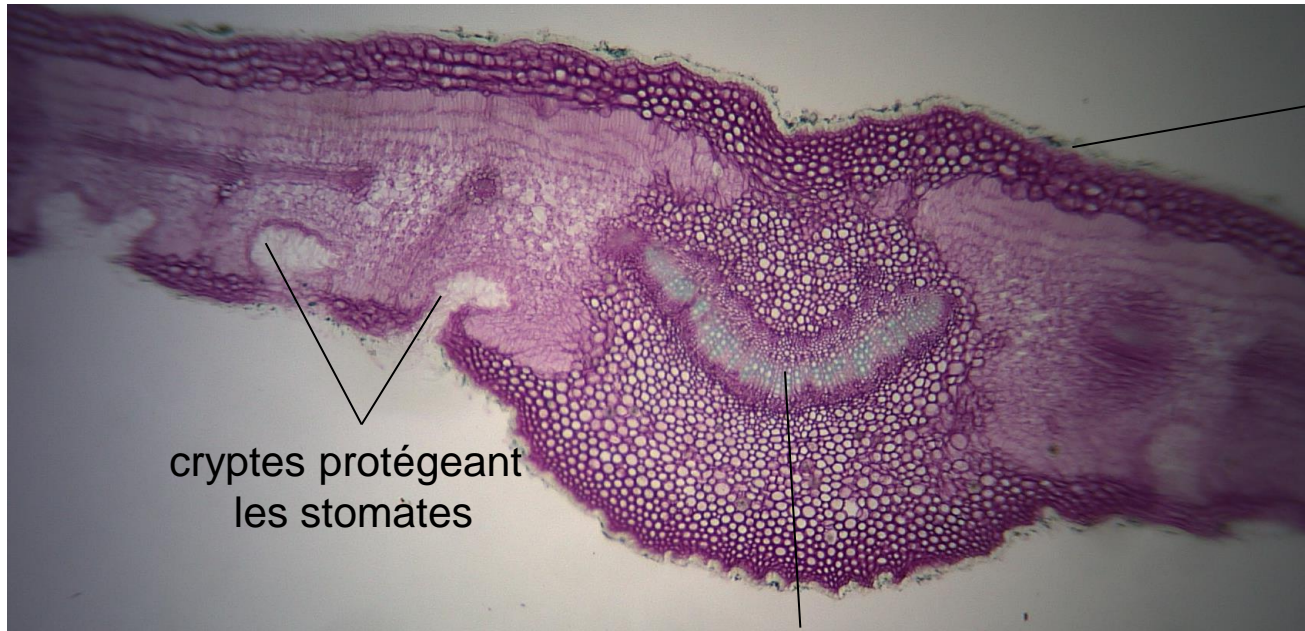
Détail

Photo C. Escuyer



Protection des stomates

CT de limbe de laurier rose



épiderme supérieur
avec cuticule
épaisse

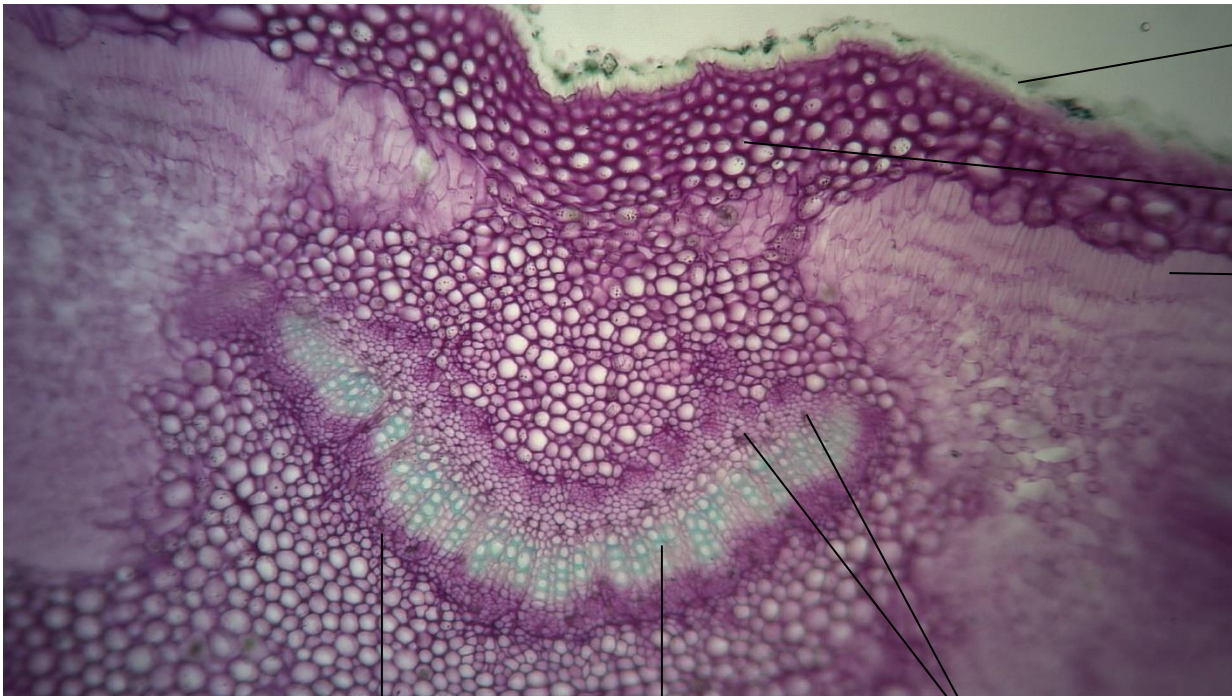
cryptes protégeant
les stomates

nervure principale

CT de limbe de laurier rose (détail de la nervure principale)



CT de limbe de laurier rose (détail de la nervure principale)



épiderme supérieur
avec cuticule
épaisse

collenchyme

parenchyme palissadique

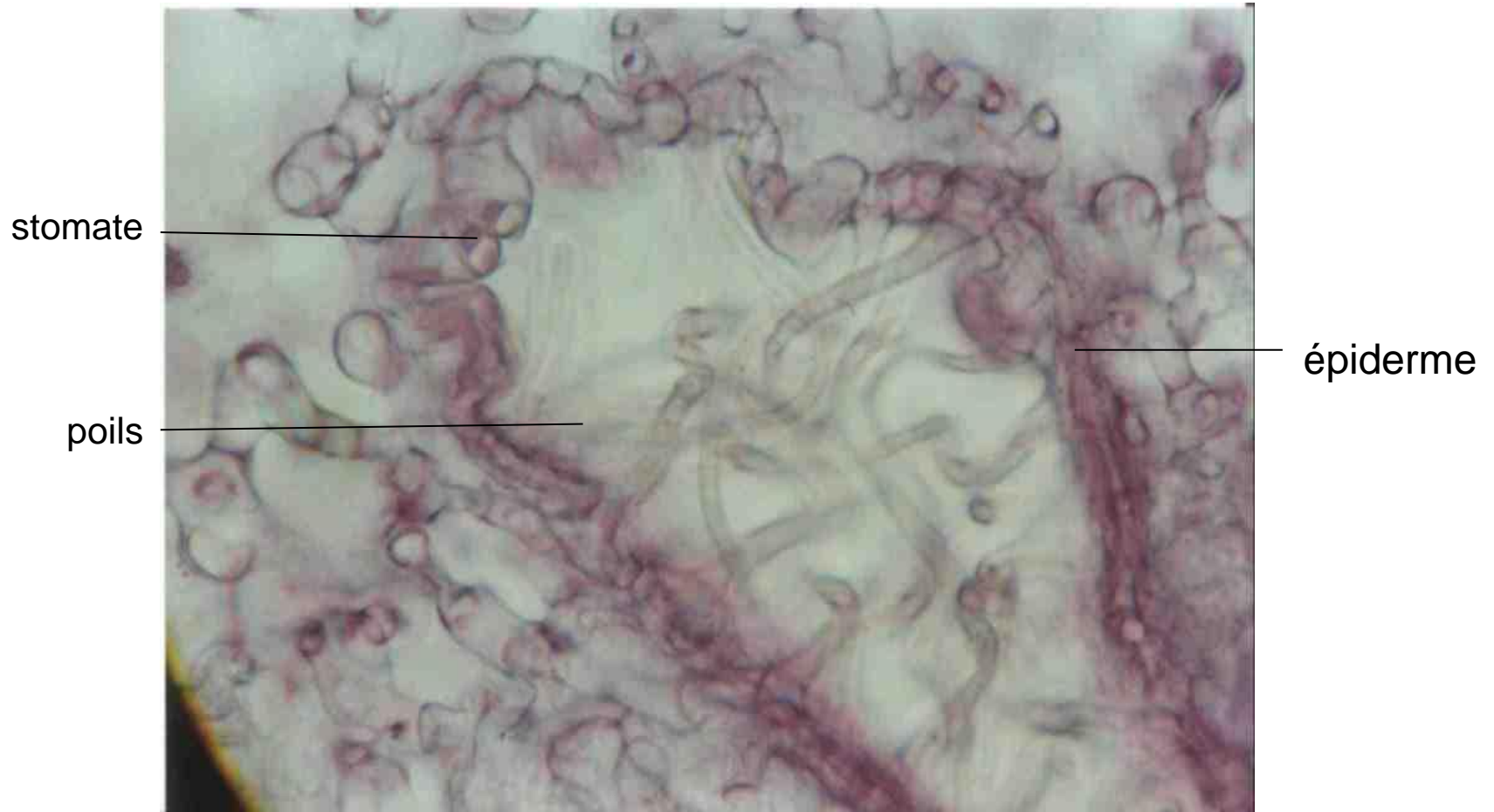
phloème I

xylème II

xylème I

CT de limbe de laurier rose

Détail d'une crypte



Protection des stomates

LES XÉROPHYTES MALACOPHYTES

Convergence entre sclérophytes et malacophytes

Port en rosette

Dryade à huit pétales



Aloès



Convergence entre sclérophytes et malacophytes

Réduction des feuilles

Ajonc

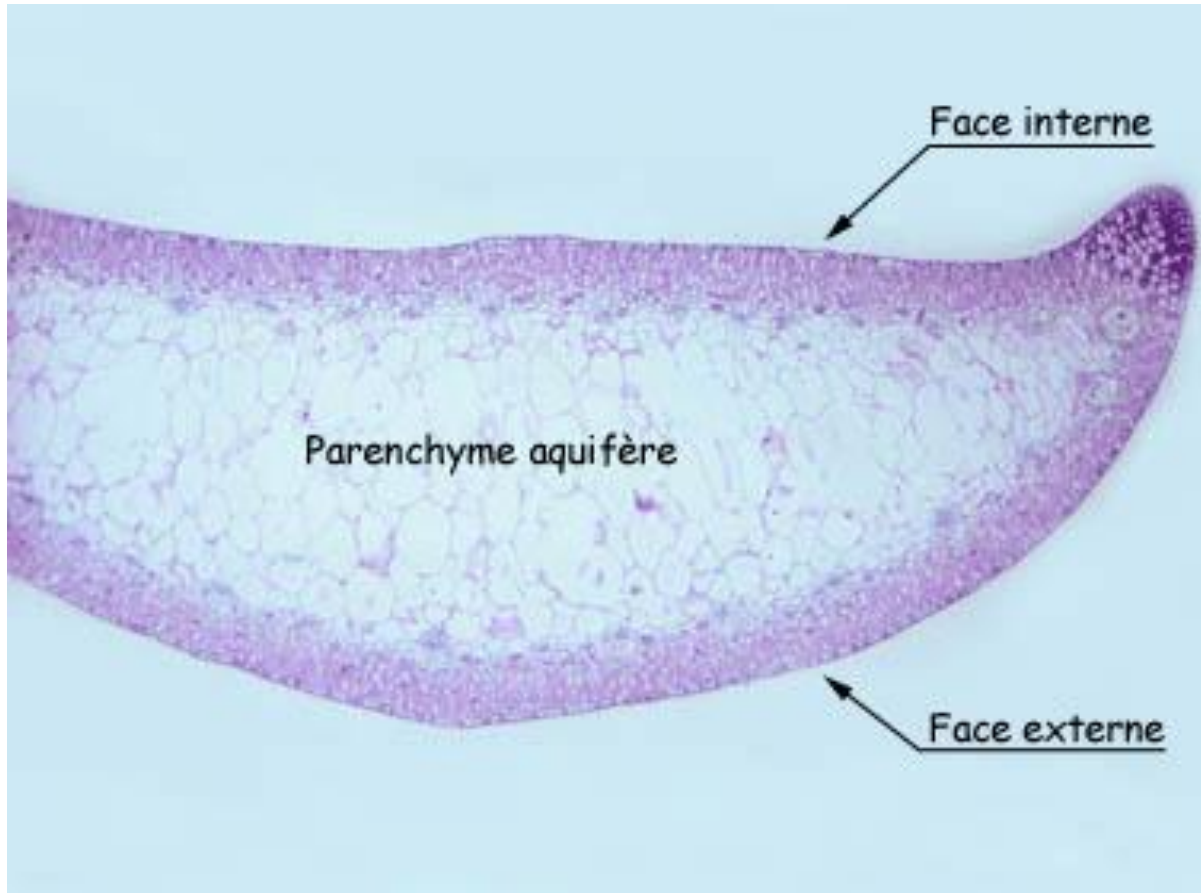


Cactus

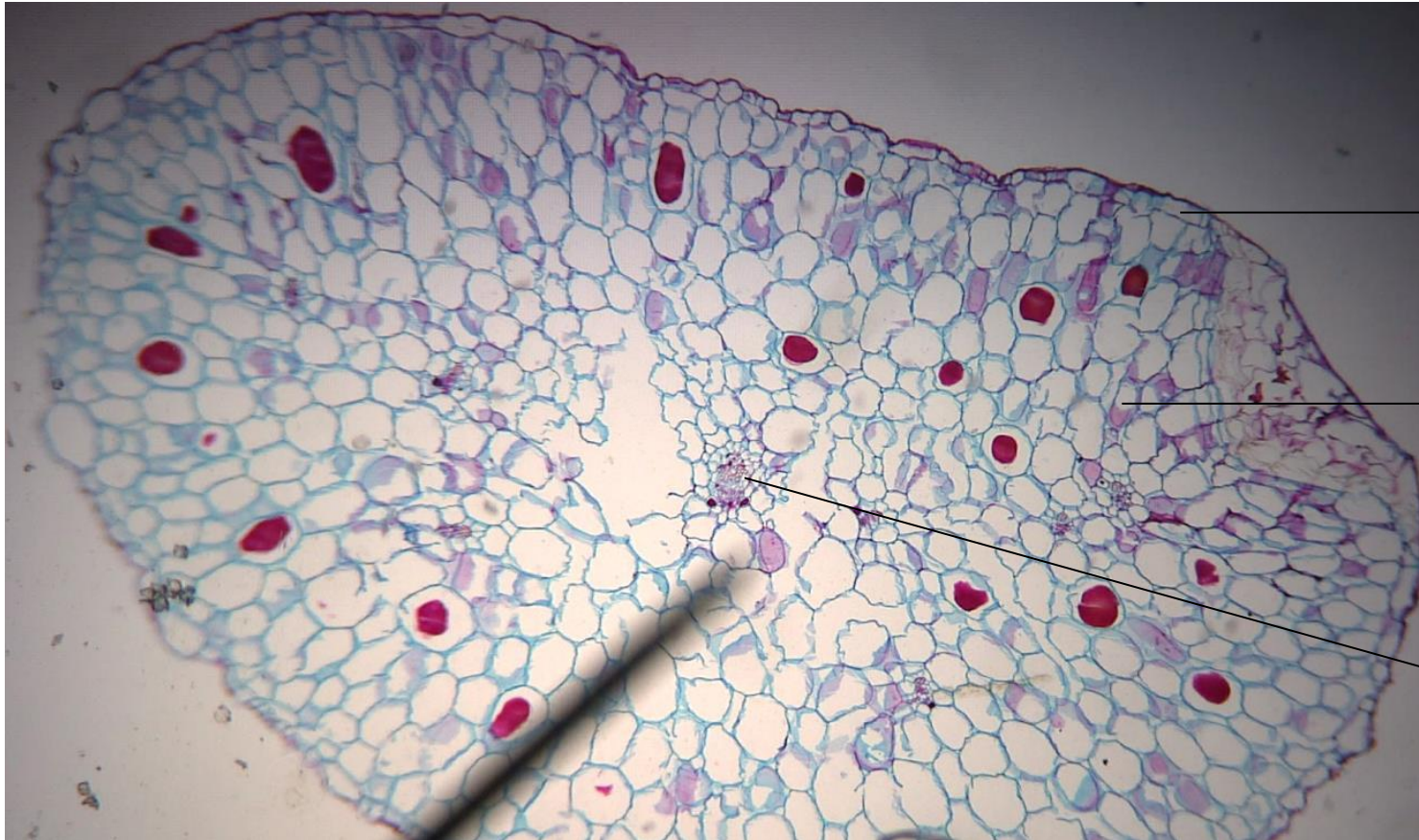


Coupe de feuille d'aloès

<http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/anatomie/feuille/enplus/aloes/aloes.html#>



Coupe de tige de sedum



épiderme

parenchyme
aquifère

faisceau
cribro-vasculai

Remplissez les différentes cases du tableau en indiquant les caractéristiques des tissus utiles à l'identification de l'organe

Voir exemple page suivante

	TIGE	RACINE	LIMBE	PETIOLE
MONOCOTYLEDONE				
DICOTYLEDONE A STRUCTURE PRIMAIRE				
DICOTYLEDONE A STRUCTURE SECONDAIRE				

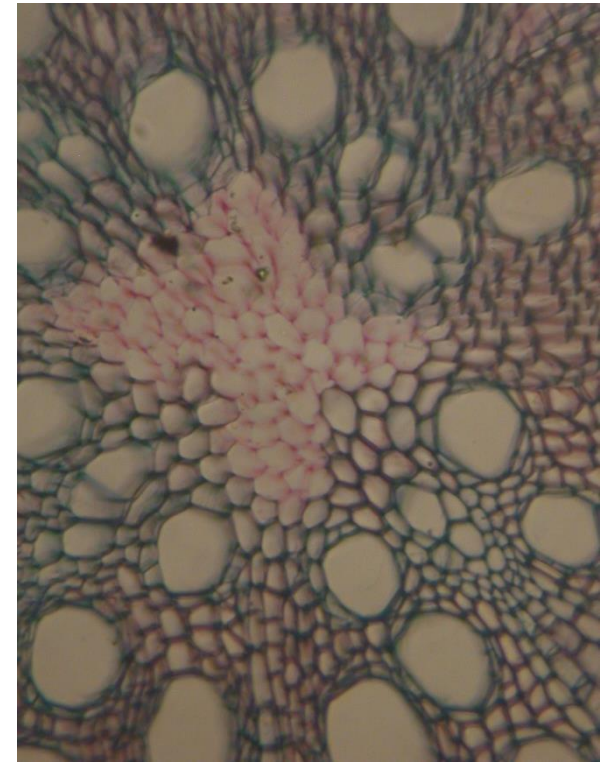
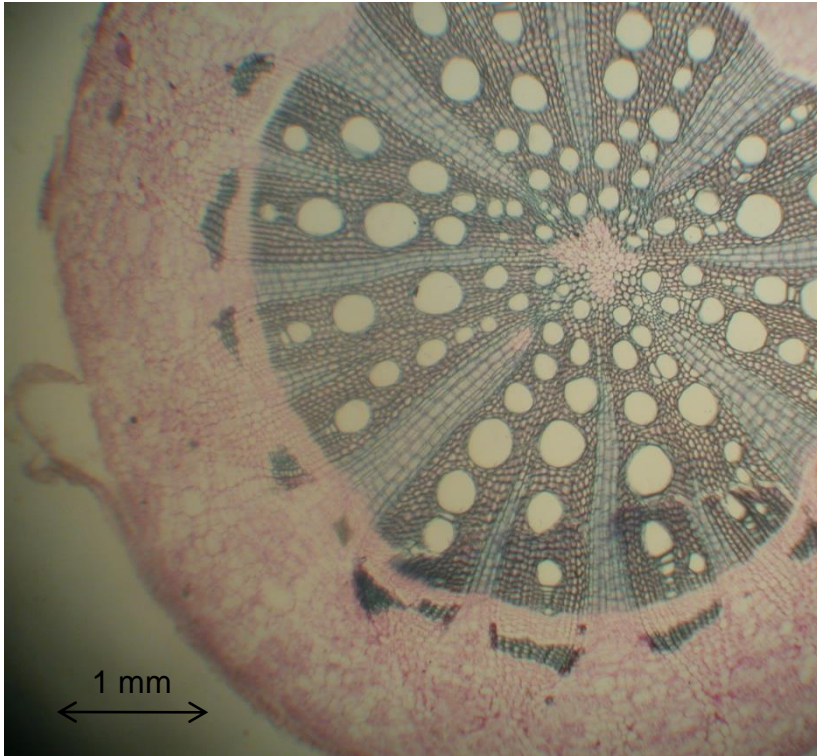
Entraînez vous à l'exercice de diagnose

Remplissez les différentes cases du tableau en indiquant les caractéristiques des tissus utiles à l'identification de l'organe

	TIGE	RACINE	LIMBE	PETIOLE
MONOCOTYLEDONE	<p>Symétrie radiale Xylème I et Phloème I superposés Nombreux faisceaux cribrovasculaires sur grand nombre de cercles Présence de tissus de soutien (sclérenchyme et collenchyme) Xylème à différenciation centrifuge Ex Asperge</p>			
DICOTYLEDONE A STRUCTURE PRIMAIRE				
DICOTYLEDONE A STRUCTURE SECONDAIRE				

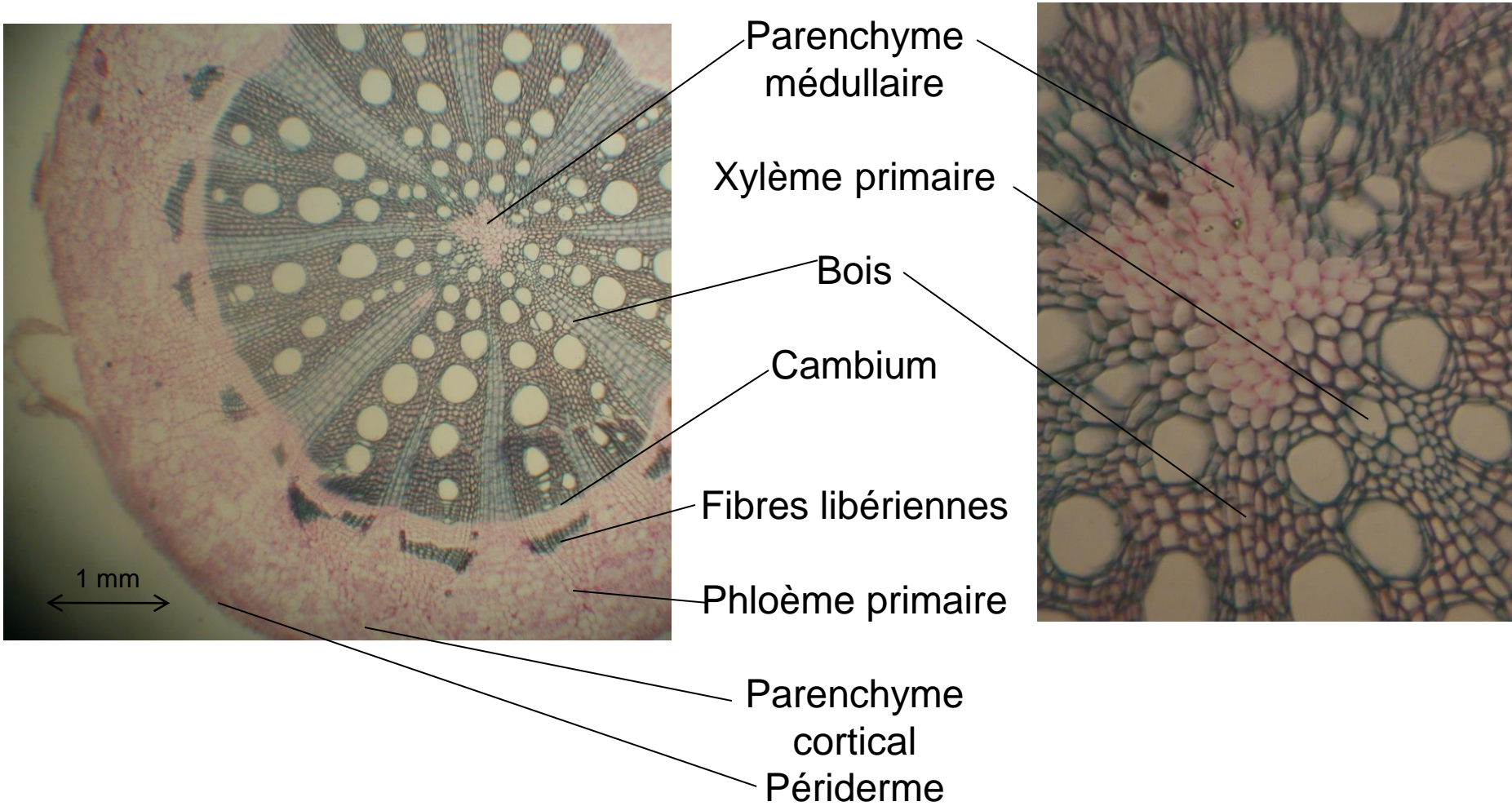
Le corrigé page suivante

	TIGE	RACINE	LIMBE	PETIOLE
MONOCOTYLEDONE	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie radiale • Xylème I et Phloème I superposés • Nombreux faisceaux cribrovasculaires sur grand nombre de cercles • Présence de tissus de soutien (sclérenchyme et collenchyme) • Xylème à différenciation centrifuge Ex Asperge 	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie radiale • Xylème I et Phloème I alternent • Xylème à différenciation centripète • Présence d'un endoderme (épaississement en U) 	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie bilatérale • Nombreux faisceaux cribrovasculaires de taille proche • Mésophylle homogène • Nombre de stomates identique face V et face D 	(Absence de pétiole chez les monocotylédones)
DICOTYLEDONE A STRUCTURE PRIMAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie radiale • Xylème I et Phloème I superposés • Petit nombre de faisceaux cribrovasculaires <ul style="list-style-type: none"> • Présence de tissus de soutien (sclérenchyme et collenchyme) <p>Ex : Renoncule terrestre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie radiale • Xylème I et Phloème I alternent • Xylème à différenciation centrifuge • Présence d'un endoderme (épaississement en cadre) 	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie bilatérale • Nervure centrale sans structure secondaire <ul style="list-style-type: none"> • Présence de parenchyme palissadique et aérifère • Davantage de stomates face D 	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie bilatérale • Nombreux faisceaux cribrovasculaires de taille proche • Absence de parenchyme palissadique et aérifère • Présence de tissus de soutien • Absence de structure secondaire
DICOTYLEDONE A STRUCTURE SECONDAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie radiale • Présence de structures secondaires (bois, liber, suber et phelloderme) • Tissus de soutien peu présents 	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie radiale • Présence de structures secondaires (bois, liber, suber et phelloderme) • Tissus de soutien absents 	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie bilatérale • Nervure centrale avec structures secondaires (bois et liber) <ul style="list-style-type: none"> • Présence de parenchyme palissadique et aérifère • Davantage de stomates face D 	<ul style="list-style-type: none"> • Symétrie bilatérale <ul style="list-style-type: none"> • Absence de parenchyme palissadique et aérifère • Présence de tissus de soutien • Présence de structures secondaires



Vue d'ensemble et détail de la zone médullaire

Identifiez les tissus et proposez une diagnose ou identification argumentée de l'échantillon



Vue d'ensemble et détail de la zone médullaire

Observations	Conclusions
Organe à symétrie radiale	C'est une tige ou une racine
<ul style="list-style-type: none"> - Le xylème primaire montre une différenciation centripète. -Le parenchyme médullaire est réduit. 	C'est une <u>racine</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Présence de tissus secondaires - Bois hétéroxylé 	C'est une <u>racine de Dicotylédone</u>