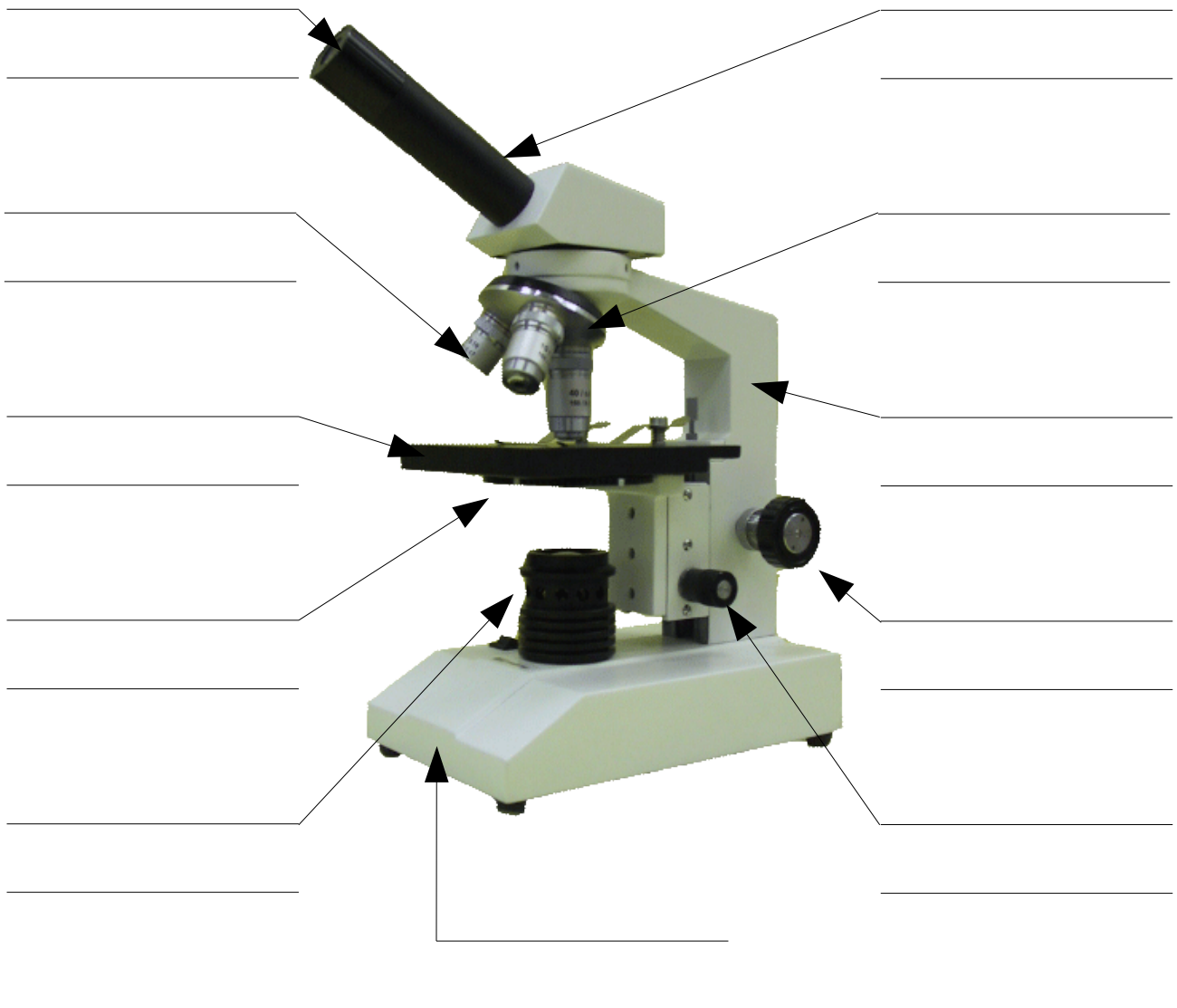


Les onze parties du microscope

A l'aide du site www.biofri.ch/microscope/ complète la fiche suivante.

Sur la **première ligne** note le nom de la **partie demandée** et sur la deuxième, **résume sa fonction**.



Devoir : mémorise ces légendes et ces fonctions !

Consulte maintenant le site ci-dessous au sujet du **fonctionnement du microscope**;
tu en auras besoin pour la prochaine leçon.

<http://content.friportail.ch/mod/url/view.php?id=531>

La cellule

Les cellules sont les éléments de base de la constitution de la matière vivante, animale et végétale. Celles que nous allons observer mesurent entre 20 et 200 millièmes de millimètre. Pour les observer le microscope est indispensable.

Prise en main du microscope

Matériel

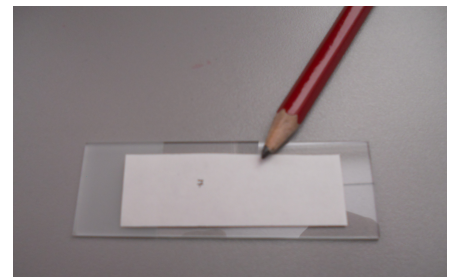
- ☐ un microscope et son alimentation électrique
- ☐ un morceau de papier
- ☐ une lame
- ☐ un crayon très bien aiguisé

Méthode

- Manipule le microscope avec beaucoup de précaution; c'est un appareil fragile et onéreux.
- Place le microscope bien à plat sur ta table
- Connecte-le électriquement
- Enlève délicatement sa housse de protection
- Mets l'objectif sur la plus petite position, en général 4 x

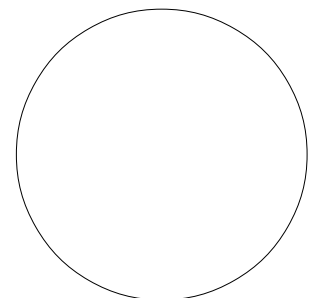
Première observation

- ☐ Place le papier sur la lame
- ☐ Sur ce papier, trace un petit chiffre, p. ex. 5 ou 7 max 2 mm de hauteur (un demi-carré de feuille quadrillée)
- ☐ Mets le tout sous l'objectif du microscope
- ☐ Afin d'obtenir une image nette, utilise la grosse vis de réglage (vis macroscopique)
- ☐ Déplace la lame pour voir le chiffre
- ☐ Fais un bon réglage fin avec la petite vis (vis micrométrique)



Première observation

- **Observe avec l'objectif 4 x.**
Comme l'oculaire a un agrandissement de 10 x, tu verras ton chiffre **40 x** (4 x 10) plus grand.
- Note tes observations ci-dessous et fais un dessin de ce que tu vois
.....
.....
.....
- Tourne délicatement le porte-objectif (ou revolver) pour observer avec un grossissement de 100 x. Règle avec la vis micrométrique.
- **Remets l'objectif à 4x, enlève la lame et le papier puis**
- Range le microscope selon les indications de ton maître.



La cellule

Observation de cellules végétales

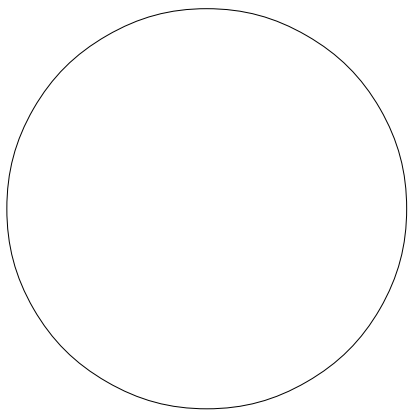
Matériel

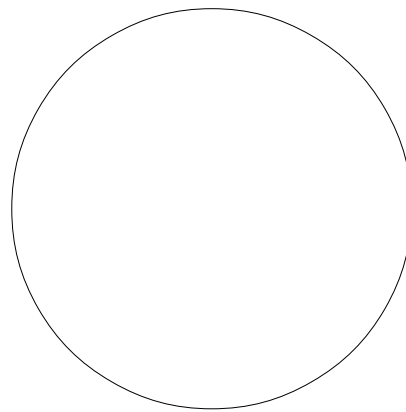
- ☐ Microscope
- ☐ Lame, lamelles
- ☐ Lame de rasoir ou scalpel
- ☐ Pince
- ☐ Colorant : rouge neutre. Attention très tachant !
A manipuler avec précaution et fermer de suite après chaque emploi.

Activité et observation

- Place ta lame propre sur le coupon de papier
- Dépose 2 gouttes de colorant sur la lame
- Regarde la vidéo pour réaliser cette manipulation avec succès.
Prélève le fragment formé de cellules d'oignon
- Dépose-le dans le colorant, sur la lame
- Attends que la coloration prenne (2-3 minutes)
- Recouvre avec la lamelle (méthode !)
- Observe à 40 x, 100 x puis 400 x

Dessine 2-3 cellules en respectant les proportions et en choisissant deux grossissements bien adaptés.





N'oublie pas de noter le grossissement que tu as utilisé.

La cellule

Observations de cellules humaines

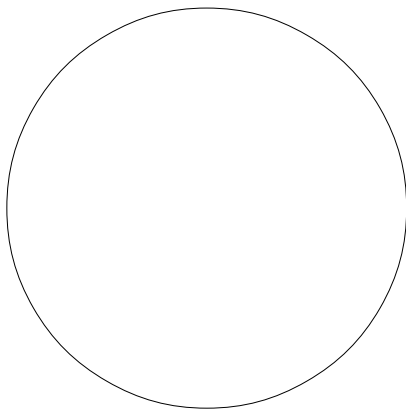
Matériel

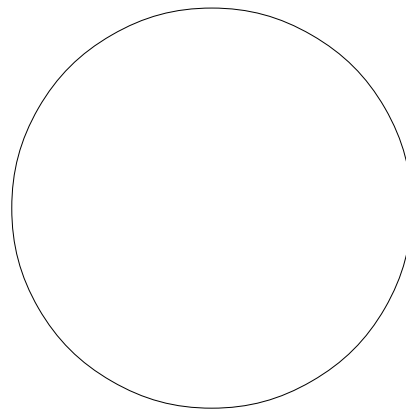
- ☐ Microscope
- ☐ Lame, lamelles
- ☐ Cure-dents
- ☐ Colorant : Bleu de méthylène. Attention très tachant !
A manipuler avec précaution et fermer de suite après chaque emploi.

Activité et observation

- Place ta lame propre sur le coupon de papier
- Dépose 2 gouttes de colorant sur la lame
- Prélève quelques cellules de l'intérieur de ta joue avec un cure-dents
- Dépose-les dans le colorant, sur la lame
- Attends que la coloration prenne (2-3 minutes)
- Recouvre avec la lamelle (méthode !)
- Observe à 40 x, 100 x puis 400 x

Dessine deux ou trois cellules en respectant les proportions et en choisissant deux grossissements bien adaptés.





N'oublie pas de noter le grossissement que tu as utilisé.

Questions

Quelles sont les **deux** différences les plus importantes que tu auras remarquées **par rapport aux cellules végétales** ?

.....
.....

La cellule

Observations de l'épiderme d'une feuille

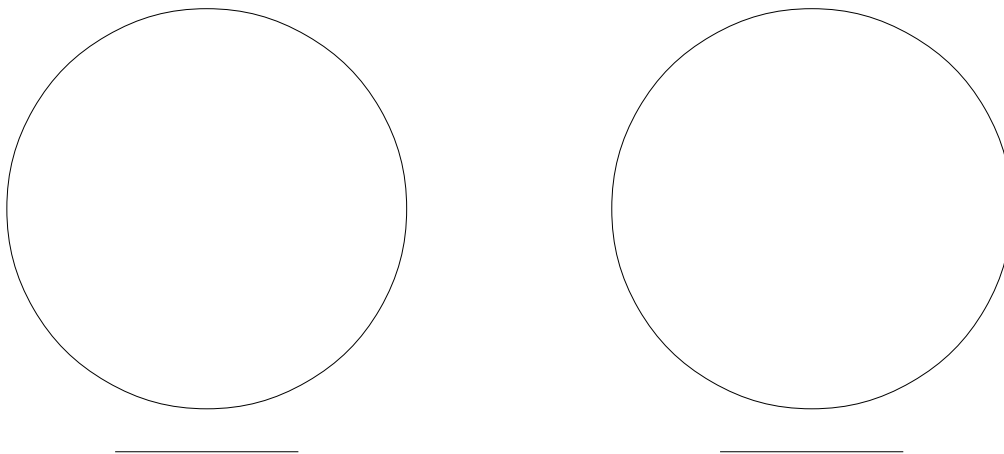
Matériel

- ☐ Microscope
- ☐ Lame, lamelles
- ☐ Lame de rasoir ou scalpel
- ☐ Pince
- ☐ Doucette (mâche ou rampon)
- ☐ Colorant : rouge neutre. Attention très tachant !
A manipuler avec précaution et fermer de suite après chaque emploi.

Activité et observation

- Place ta lame propre sur le coupon de papier
- Dépose 2 gouttes de colorant sur la lame
- Prélève les cellules de la partie inférieure de la feuille, selon la démonstration
- Dépose rapidement ce fragment dans le colorant, sur la lame
- Attends que la coloration prenne (2-3 minutes)
- Recouvre avec la lamelle (méthode !)
- Observe à 40 x, 100 x puis 400 x

Dessine quelques cellules de l'épiderme et quelques cellules respiratoires en respectant les proportions et en choisissant deux grossissements bien adaptés.



N'oublie pas de noter le grossissement que tu as utilisé.

Questions

Quelle forme ont les cellules de doucette ?

Quelle forme ont les cellules permettant la respiration des végétaux (les stomates) ?

.....

La cellule

Les constituants de la cellule

Dans tous les dessins que tu as réalisés sur les pages précédentes, ajoute les légendes suivantes.

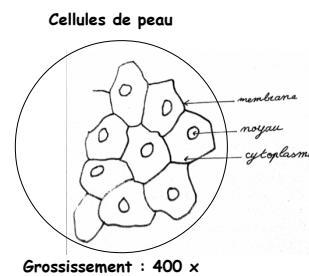
Obligatoirement

membrane, cytoplasme, noyau

Exemple :

Éventuellement

chloroplastes, stomates



Légender, quelques règles

Afin de réaliser un travail complet, respecte ces consignes et contrôle ce que tu as fait

Contrôle du dessin	Page 3	Page 4	Page 5
nom et date			
Titrage			
en dessus : le titre (ce qu'on a observé)			
en dessous : l'agrandissement utilisé			
orthographe exacte			
Le dessin			
traits fins et soignés			
pas de coloriage			
pas d'ombrage			
Les légendes			
flèches vers ce qu'on montre			
horizontales			
à la règle			
orthographe exacte			
alignement des textes			
position des légendes au bout des flèches et pas dessus			
légendes en dehors du dessin			

Comparaison des cellules animales et végétales

A l'ordinateur

Réalisez à deux, une page A4, à l'aide du modèle proposé.

avec **vos noms et prénoms**, la **date** et un **titre Comparaison de cellules**

Recherchez avec Google

- une **excellente** image de cellule **végétale**, sans légendes
- et une autre de cellule **animale**, sans légendes

Glissez ces 2 images dans la page

Citez la source de l'image (copier – coller)

Contrôlez à l'écran et appelez votre enseignant soit pour lui présenter votre travail soit pour demander de l'aide.

Une fois le travail accepté par le maître,

- **imprimez 2 copies** en couleur, si possible
- **fermez** le document (bouton rouge)
mais **n'enregistrez** que si le temps le permet encore...

A la main

Complète ton document avec les titres sous les images

cellule végétale et cellule animale, sans te tromper...

Puis place les légendes suivantes aux bons endroits : membrane – cytoplasme – noyau
éventuellement encore : chloroplastes – vacuole – paroi

Remarques

Respecte les règles, pour tes légendes.

Résume au verso de ta page au moins trois différences entre les deux types de cellules.

Fais un tableau de ce type pour noter avec précision ces différences :

Critère observé	Cellule végétale	Cellule animale
<i>taille</i>		

Annexe

Auteur :	Yvan Oberson yvan.oberson@fr.educanet2.ch
Apports et idées:	Stéphanie Robyr
Mandant :	DICS Fribourg
Expertise scientifique :	
Expertise pédagogique :	
Date de la dernière modification :	03.12.11
Copyright :	Cette ressource est publiée par Friportail, 2011 sous licence Creative Commons : utilisation avec modification autorisée sous conditions. 

Pour plus d'informations sur ces conditions, consultez la page suivante :

<http://www.friportail.ch/page/creative-commons-nc-sa>