

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>Partie 2</b><br><b>Chapitre 1</b> | <b>Activité 6 : De quoi sont constitués les êtres vivants et leurs organes ?</b> |  |
|--------------------------------------|--|--|

On cherche à observer et comprendre l'organisation des êtres vivants en réalisant le travail proposé dans les différents ateliers.

**Atelier 1 : L'organisation de l'épiderme de grenouille**

**Atelier 2 : L'organisation de l'épiderme d'oignon**

**Atelier 3 : L'organisation des cellules buccales humaines**

**Atelier 4 : L'organisation des paramécies**

**Atelier 5 : Bilan**

**Complétez le bilan (texte à trous) à l'aide de l'application « [apprenti](#) » ou « [débutant](#) » mise à votre disposition**

L'observation au ..... des êtres vivants montre qu'ils sont constitués d'une ou plusieurs unités de structure appelées .....  
On distingue les **êtres vivants ou organismes**....., formés de plusieurs ....., et les êtres vivants ou **organismes** ..... constitués d'une seule .....  
Une ..... est l'unité de structure de la matière vivante. Elle est en général délimitée par une ..... qui contient un liquide nommé ..... et un .....

## Atelier 1 : L'organisation de l'épiderme de grenouille

Réalisez le travail demandé à l'aide des consignes et du matériel mis à votre disposition.

**1. Observez au microscope une préparation microscopique de peau de grenouille à l'aide des consignes données en classe et de la fiche méthode. (Réa)**

- Utilisez le grossissement faible. **Appelez le professeur pour être évalué.**
- Utilisez le grossissement moyen. **Appelez le professeur pour être évalué.**
- Utilisez le grossissement fort. **Appelez le professeur pour être évalué.**

| Grille d'évaluation d'une observation au microscope (D 4) |  |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
|---|--|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Objet non observable                                      | Objet observable pour une exploitation |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
| Grossissement mal/bien choisi                             | Grossissement mal choisi               |                   |                  |                   | Grossissement bien choisi |                   |                  |                   |
| Bien/mal éclairé  | mal éclairé                            |                   | bien éclairé     |                   | mal éclairé               |                   | Bien éclairé     |                   |
| Centré ou mal centré                                      | Objet mal centré                       | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré | Objet mal centré          | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré |
| D   | C                                      |                   |                  |                   | B                         |                   | A                |                   |

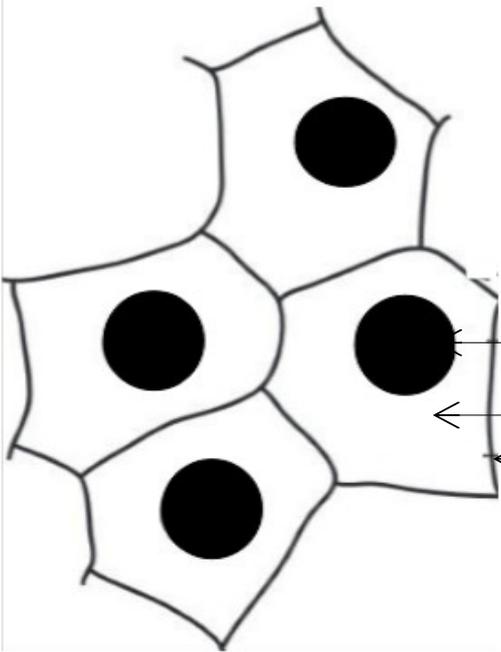
**2. Réalisez/complétez au crayon à papier un dessin d'observation scientifique titré et légendé** de l'observation (image mise à disposition) à l'aide du texte ci-dessus, de la fiche méthode et des consignes données. **(Com)**

- Complétez le titre (en indiquant les informations nécessaires).
- Indiquez les légendes à partir des informations indiquées dans les remarques ci-dessus.

### Description d'une observation de peau de grenouille

Lorsqu'on observe un morceau de peau de grenouille au microscope, on peut observer qu'il semble constitué d'un grand nombre de petits éléments, des sortes de « briques » que les scientifiques appellent **cellules**. Chaque élément, chaque **cellule** contient un « gros point noir » appelé **noyau** contenu dans une sorte de liquide, le **cytoplasme**. L'ensemble est limité, entouré par une sorte de « peau » appelée **membrane**.

**Dessin d'observation scientifique ..... observée**  
**.....au grossissement ( x.....)**



.....  
 .....  
 .....

**L'observation au microscope d'un morceau d'épiderme de grenouille montre qu'il est constitué de nombreuses ..... jointives (collées les unes aux autres).**

**Grille d'évaluation d'un dessin d'observation (Com )**

*J'ai réalisé un dessin qui ressemble à l'objet observé (taille, forme proportions)*  
*J'ai respecté les règles de présentation du dessin d'observation (entièrement au crayon, légendes au bout des traits horizontaux, alignées sur la marge, ..)*

**J'ai indiqué des légendes exactes, précises et complètes**

|  |                                     |                                |                                |
|--|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Aucune légende exacte ou légendes imprécises | Une seule légende exacte et précise | 2 légendes exactes et précises | 3 légendes exactes et précises |
| <b>D</b>                                     | <b>C</b>                            | <b>B</b>                       | <b>A</b>                       |

**J'ai indiqué un titre (complet, exact et précis) qui comporte ..**

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Des informations inexactes et très incomplètes | Des informations exactes et très incomplètes (l'objet observé ou l'appareil utilisé ou le grossissement utilisé) | Des informations exactes mais incomplètes (l'objet observé, l'appareil utilisé ou le grossissement utilisé) | Des informations exactes et complètes (l'objet observé, l'appareil et le grossissement utilisé) |
| <b>D</b>                                       | <b>C</b>   | <b>B</b>  | <b>A</b>  |

## Atelier 2 : L'organisation de l'épiderme d'oignon

Réalisez le travail demandé à l'aide des consignes et du matériel mis à votre disposition.

**1. Réalisez une préparation microscopique** pour observer au microscope l'épiderme d'oignon en respectant les consignes indiquées sur la fiche technique mise à votre disposition. **(Réa)**

**Appelez le professeur pour l'évaluation avant de passer à l'étape suivante !**

| Grille d'évaluation de la réalisation d'une préparation microscopique ( Réa ) |                         |                       |   |                       |  |
|---|-------------------------|-----------------------|---|-----------------------|--|
| Objet fin et à plat   |                         |                       |   |                       | Objet trop épais et/ou liquide dispersé sur l'ensemble de la préparation |
| Liquide relativement bien réparti et ne débordant pas ou peu de la lamelle    |                         |                       | Liquide mal réparti et/ou débordant de la lamelle |                       |  |
| Lame et lamelle propres + objet centré  | Lame et lamelle propres | Lame et lamelle sales | Lame et lamelle propres                           | Lame et lamelle sales |  |
| 5   | 4                       | 3                     | 2   | 1                     | 0 (à refaire)  |
| Très bonne maîtrise   | Maîtrise satisfaisante  |                       | Maîtrise fragile                                  |                       | Maîtrise insuffisante  |

**2. Observez au microscope votre préparation microscopique** en respectant les consignes données en classe et la fiche méthode mise à votre disposition. **(Réa)**

- Utilisez le grossissement faible. **Appelez le professeur pour être évalué.**
- Utilisez le grossissement moyen. **Appelez le professeur pour être évalué.**
- Utilisez le grossissement fort. **Appelez le professeur pour être évalué.**

| Grille d'évaluation d'une observation au microscope ( D 4 ) |  |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
|---|--|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Objet non observable  | Objet observable pour une exploitation |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
| Grossissement mal/bien choisi                               | Grossissement mal choisi               |                   |                  |                   | Grossissement bien choisi |                   |                  |                   |
| Bien/mal éclairé  | mal éclairé                            |                   | bien éclairé     |                   | mal éclairé               |                   | Bien éclairé     |                   |
| Centré ou mal centré  | Objet mal centré                       | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré | Objet mal centré          | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré |
| <b>D</b>  | <b>C</b>                               |                   |                  |                   | <b>B</b>                  |                   | <b>A</b>         |                   |

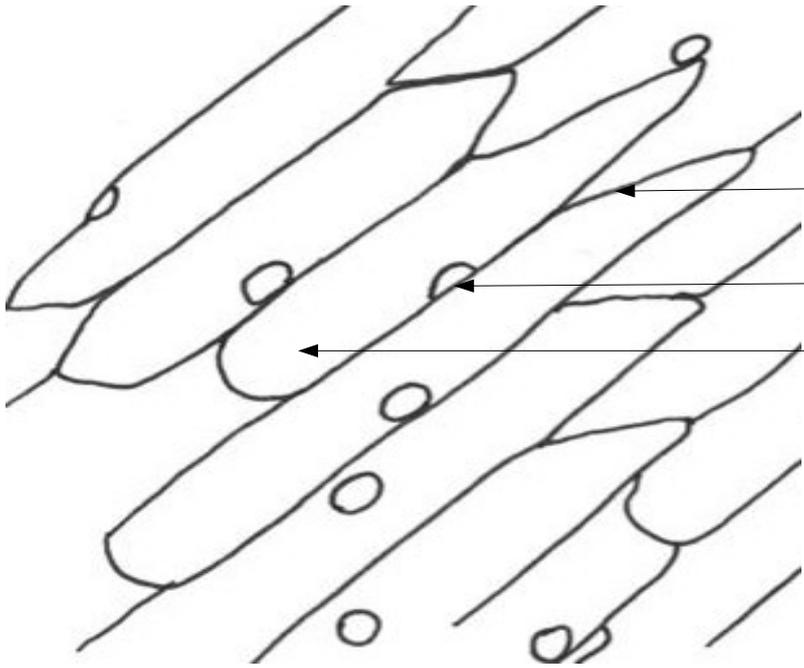
**3. Réalisez /complétez au crayon à papier un dessin d'observation scientifique titré et légendé de votre observation** à l'aide des consignes et des documents mis à disposition en classe. **(Com)**

- complétez le titre (en indiquant les informations nécessaires).
- Indiquez les légendes au bout des flèches.
- Complétez la phrase bilan de l'observation

Remarque : **Description de l'observation de l'épiderme d'oignon**

Lorsqu'on observe un morceau d'épiderme (de peau) d'oignon au microscope, on peut observer qu'il semble constitué d'un grand nombre de petits éléments, des sortes de « briques » que les scientifiques appellent **cellules**. Chaque élément, chaque cellule contient une petite « sphère » appelée **noyau** contenu dans une sorte de « liquide » appelé **cytoplasme**. L'ensemble est limité, entouré par une sorte de « barrière » appelée **membrane**.

Dessin d'observation de .....  
 observé au ..... au grossissement (X .....)



.....  
 .....  
 .....

L'observation au microscope d'un morceau d'épiderme d'oignon montre qu'il est constitué de nombreuses .....jointives (collées les unes aux autres).

**Grille d'évaluation d'un dessin d'observation (Com )**

*J'ai réalisé un dessin qui ressemble à l'objet observé (taille, forme proportions)  
 J'ai respecté les règles de présentation du dessin d'observation (entièrement au crayon, légendes au bout des traits horizontaux, alignées sur la marge, ..)*

**J'ai indiqué des légendes exactes, précises et complètes**

|  |                                     |                                |                                |
|--|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Aucune légende exacte ou légendes imprécises | Une seule légende exacte et précise | 2 légendes exactes et précises | 3 légendes exactes et précises |
| <b>D</b>                                     | <b>C</b>                            | <b>B</b>                       | <b>A</b>                       |

**J'ai indiqué un titre (complet, exact et précis) qui comporte ..**

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Des informations inexactes et très incomplètes | Des informations exactes et très incomplètes (l'objet observé ou l'appareil utilisé ou le grossissement utilisé) | Des informations exactes mais incomplètes (l'objet observé, l'appareil utilisé ou le grossissement utilisé) | Des informations exactes et complètes (l'objet observé, l'appareil et le grossissement utilisé) |
| <b>D</b>                                       | <b>C</b>   | <b>B</b>  | <b>A</b>  |

### Atelier 3 : L'organisation des cellules buccales humaines

Réalisez le travail demandé à l'aide des consignes et du matériel mis à votre disposition.

#### 1. Observez au microscope votre préparation microscopique en respectant les consignes données lors des séances précédentes. (Réa)

- Utilisez le grossissement faible.
- Utilisez le grossissement moyen.
- Utilisez le grossissement fort. **Appelez le professeur pour être évalué**

| Grille d'évaluation d'une observation au microscope (D 4) |  |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
|---|--|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Objet non observable                                      | Objet observable pour une exploitation |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
| Grossissement mal/bien choisi                             | Grossissement mal choisi               |                   |                  |                   | Grossissement bien choisi |                   |                  |                   |
|   | mal éclairé                            |                   | bien éclairé     |                   | mal éclairé               |                   | Bien éclairé     |                   |
| Bien/mal éclairé  | mal éclairé                            |                   | bien éclairé     |                   | mal éclairé               |                   | Bien éclairé     |                   |
| Centré ou mal centré                                      | Objet mal centré                       | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré | Objet mal centré          | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré |
| D   | C                                      |                   |                  |                   | B                         |                   | A                |                   |

#### 2. Réalisez au crayon à papier un dessin d'observation scientifique titré et légendé de votre observation (l'image à disposition) à l'aide des consignes données en classe, de vos documents et de la fiche méthode. (Com)

- Réalisez un dessin le plus ressemblant possible
- Indiquez les légendes en respectant les consignes de présentation
- Indiquez un titre complet, exact et précis

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

**Indicateurs de réussite d'un dessin d'observation scientifique**

| <b>La présentation, le soin</b>         |         | <b>Le dessin</b>                            |         |
|---|---------|---|---------|
| Travail entièrement réalisé au crayon   | D C B A | Taille correcte                             | D C B A |
| Légendes d'un seul coté                 | D C B A | Formes respectées                           | D C B A |
| Dessin centré sur la feuille            | D C B A | Détails précis                              | D C B A |
| Feuille propre, sans traces ni froissée | D C B A | Proportions respectées                      | D C B A |
| Titre présent sur ou sous le dessin     | D C B A | Tracé fin, sans ratures                     | D C B A |
| <b>Le titre</b>                         |         | <b>Les légendes</b>                         |         |
| Type de document produit indiqué        | D C B A | Traits de légendes horizontaux, non croisés | D C B A |
| Objet observé indiqué                   | D C B A | Traits de légendes alignés sur un coté      | D C B A |
| Mode d'observation indiqué              | D C B A | Légendes précises, exactes                  | D C B A |
| Grossissement ou échelle notés          | D C B A | Légendes complètes                          | D C B A |
| Rédaction et orthographe correctes      | D C B A | Légendes bien orthographiées                | D C B A |

**Grille d'évaluation de la réalisation d'un dessin d'observation (Com 4)**

| Le dessin ressemble à l'objet observé<br>(taille, forme, proportions) |                   | Le dessin ne ressemble pas assez<br>à l'objet observé<br>(taille, forme, proportions) |                   |   |                   | Le dessin ne ressemble pas<br>à l'objet observé<br>(taille, forme, proportions) |                   |   |                   |   |                   |
|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|
| Titre et annotations<br>corrects                                      |                   | Titre incomplet<br>et/ou annotations<br>insuffisantes                                 |                   | Titre et/ou<br>annotations<br>corrects      |                   | Titre incomplet<br>et/ou annotations<br>insuffisantes                           |                   | Titre<br>et/ou annotations<br>corrects      |                   | Titre incomplet<br>et/ou annotations<br>insuffisantes |                   |
| Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin                           | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin   | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin                                     | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin           | Tracé<br>imprécis |
| 10  | 9                 | 8   | 7                 | 6   | 5                 | 4   | 3                 | 2   | 1                 | 0 (à refaire)   |                   |
| Très bonne maîtrise   |                   | Maîtrise satisfaisante  |                   | maîtrise fragile                            |                   |   |                   | maîtrise insuffisante                       |                   |   |                   |

## Atelier 4 : L'organisation des paramécies

Réalisez le travail demandé à l'aide des consignes et du matériel mis à votre disposition.

### 1. Observez au microscope votre préparation microscopique en respectant les consignes données lors des séances précédentes. (Réa)

- Utilisez le grossissement faible.
- Utilisez le grossissement moyen.
- Utilisez le grossissement fort. **Appelez le professeur pour être évalué**

| Grille d'évaluation d'une observation au microscope (D 4) |  |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
|---|--|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Objet non observable                                      | Objet observable pour une exploitation |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
| Grossissement mal/bien choisi                             | Grossissement mal choisi               |                   |                  |                   | Grossissement bien choisi |                   |                  |                   |
|   | mal éclairé                            |                   | bien éclairé     |                   | mal éclairé               |                   | Bien éclairé     |                   |
| Bien/mal éclairé  | Objet mal centré                       | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré | Objet mal centré          | Objet bien centré | Objet mal centré | Objet bien centré |
| Centré ou mal centré                                      |  |                   |                  |                   |                           |                   |                  |                   |
| D   | C                                      |                   |                  |                   | B                         |                   | A                |                   |

### 2. Réalisez au crayon à papier un dessin d'observation scientifique titré et légendé de votre observation (l'image à disposition) à l'aide des consignes données en classe, de vos documents et de la fiche méthode. (Com)

- Réalisez un dessin le plus ressemblant possible
- Indiquez les légendes en respectant les consignes de présentation
- Indiquez un titre complet, exact et précis

Le document ci-dessous est une photographie d'êtres vivants appelés **paramécies** dans l'eau d'une mare observée au microscope optique au grossissement (X 150)



|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**L'observation au microscope de paramécies montre qu'un paramécie est constituée .....**

**Indicateurs de réussite d'un dessin d'observation scientifique**

| <b>La présentation, le soin</b>         |         | <b>Le dessin</b>                            |         |
|---|---------|---|---------|
| Travail entièrement réalisé au crayon   | D C B A | Taille correcte                             | D C B A |
| Légendes d'un seul coté                 | D C B A | Formes respectées                           | D C B A |
| Dessin centré sur la feuille            | D C B A | Détails précis                              | D C B A |
| Feuille propre, sans traces ni froissée | D C B A | Proportions respectées                      | D C B A |
| Titre présent sur ou sous le dessin     | D C B A | Tracé fin, sans ratures                     | D C B A |
| <b>Le titre</b>                         |         | <b>Les légendes</b>                         |         |
| Type de document produit indiqué        | D C B A | Traits de légendes horizontaux, non croisés | D C B A |
| Objet observé indiqué                   | D C B A | Traits de légendes alignés sur un coté      | D C B A |
| Mode d'observation indiqué              | D C B A | Légendes précises, exactes                  | D C B A |
| Grossissement ou échelle notés          | D C B A | Légendes complètes                          | D C B A |
| Rédaction et orthographe correctes      | D C B A | Légendes bien orthographiées                | D C B A |

**Grille d'évaluation de la réalisation d'un dessin d'observation (Com 4)**

| Le dessin ressemble à l'objet observé<br>(taille, forme, proportions) |                   | Le dessin ne ressemble pas assez<br>à l'objet observé<br>(taille, forme, proportions) |                   |   |                   | Le dessin ne ressemble pas<br>à l'objet observé<br>(taille, forme, proportions) |                   |   |                   |   |                   |
|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|
| Titre et annotations<br>corrects                                      |                   | Titre incomplet<br>et/ou annotations<br>insuffisantes                                 |                   | Titre et/ou<br>annotations<br>corrects      |                   | Titre incomplet<br>et/ou annotations<br>insuffisantes                           |                   | Titre<br>et/ou annotations<br>corrects      |                   | Titre incomplet<br>et/ou annotations<br>insuffisantes |                   |
| Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin                           | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin   | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin                                     | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin | Tracé<br>imprécis | Tracé au<br>crayon à<br>papier,<br>net, fin           | Tracé<br>imprécis |
| 10  | 9                 | 8   | 7                 | 6   | 5                 | 4   | 3                 | 2   | 1                 | 0 (à refaire)   |                   |
| Très bonne maîtrise   |                   | Maîtrise satisfaisante  |                   | maîtrise fragile                            |                   |   |                   | maîtrise insuffisante                       |                   |   |                   |