

# Plan de classe : activité unité du vivant et réalité augmentée

*Tableau et bureau du professeur*

COULOIR	<b>Atelier : feuilles de POIREAU</b>		Elève n°1 : MICRO SCOPE	Elève n°2 : SMART PHONE	Elève n°5 : MICRO SCOPE	Elève n°6 : SMART PHONE	<b>Atelier : foie de VEAU</b>	Elève n°7 : MICRO SCOPE	Elève n°8 : SMART PHONE
			Elève n°3 : MICRO SCOPE	Elève n°4 : SMART PHONE	Elève n°9 : MICRO SCOPE	Elève n°10 : SMART PHONE	<b>Atelier : BACTERIES du yaourt</b>	Elève n°11 : MICRO SCOPE	Elève n°12 : SMART PHONE
	Ici, les paillasses n'ont pas de prises électriques donc elles ne sont pas utilisables pour cette séance.				Elève n°13 : MICRO SCOPE	Elève n°14 : SMART PHONE	<b>Atelier : LEVURES du boulanger</b>	Elève n°15 : MICRO SCOPE	Elève n°16 : SMART PHONE
					Elève n°17 : MICRO SCOPE	Elève n°18 : SMART PHONE	<b>Atelier : muscle de GRENOUILLE</b>	Elève n°19 : MICRO SCOPE	Elève n°20 : SMART PHONE
			Elève n°21 : MICRO SCOPE	Elève n°22 : SMART PHONE	Elève n°23 : MICRO SCOPE	Elève n°24 : SMART PHONE	<b>Atelier : fruit du BANANIER</b>	Elève n°25 : MICRO SCOPE	Elève n°26 : SMART PHONE

# Placement des élèves

En rentrant en classe, les élèves choisissent leur place en fonction de l'outil qu'ils souhaitent utiliser (téléphone ou microscope) et de l'échantillon qu'ils aimeraient observer (feuille de poireau, fruit du bananier, foie de veau, muscle de grenouille, bactéries ou levures).

Ils découvrent une feuille scotchée sur la paillasse avec les 5 étapes de l'activité (voir diapos suivantes) ainsi que le matériel nécessaire. (microscopes, lames, lamelles, colorant, pincettes, échantillon...)

# Début de séance

Le document d'appel peut être un extrait du film « Espèces d'espèces » qui amène à la question suivante :

« Parmi la collection de 6 êtres vivants proposés, quel caractère commun peut être mis en évidence par l'observation microscopique ? »

Une vidéo des attendus est diffusée à la classe (voir fichier « vidéo HP REVEAL en classe de SVT »).

# Question de départ



Parmi la collection de 6 êtres vivants proposés à la classe, quel caractère commun peut être mis en évidence par l'observation microscopique ?

Que peut-on en déduire sur l'ancêtre commun à ces 6 êtres vivants ?



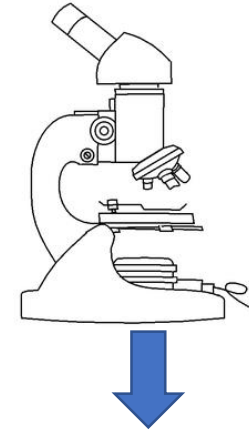
# Feuille d'activité scotchée sur la paillasse de chaque binôme

1. Schéma de votre échantillon observé à l'œil nu :

2. Photo en réalité augmentée des **CELLULES** (image provenant d'une ressource internet).



3. Photo en réalité augmentée des **CELLULES** (image provenant de votre observation microscopique).



4. Cocher les 2 cases qui correspondent à votre échantillon :

**ORGANISME =**

- Poireau
- Bananier
- Levures
- Bactéries
- Veau
- Grenouille

**ORGANE =**

- Foie
- Muscle
- Fruit
- Feuille
- Aucun car l'organisme est constitué d'une seule cellule

5. Schéma correspondant avec les légendes: « cytoplasme », « membrane » et « noyau » (si visible). (un seul schéma attendu)

TITRE DU SCHEMA :

---

---

# REMARQUE POUR UNE DEMARCHE MOINS GUIDEE ET PLUS SCIENTIFIQUE

Il conviendrait de ne PAS utiliser le mot CELLULE dès le début de la séance afin de laisser les élèves redécouvrir en fin de collège cette structure commune aux êtres vivants.

Si on souhaite, on remplacera à chaque fois le mot « cellule » par « observation microscopique » et les élèves pourront simplement conclure qu'en comparant les observations microscopiques, chaque échantillon observé, qu'il provienne d'un végétal, d'un animal ou d'un être vivant microscopique est constitué de petites «unités répétées observables au microscope uniquement». On redonnera alors le vocabulaire associé: Ce sont des **cellules** délimitées par une **membrane**.

# Guide pour l'élève qui utilise le smartphone

1. Si ce n'est pas déjà fait, télécharger l'application HP Reveal et créer un compte.
2. Si besoin, regarder à nouveau le tutoriel pour apprendre à utiliser HP Reveal.
3. Créer une « aura » à partir de l'image :



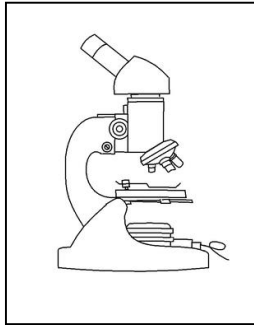
Lorsque le téléphone détectera cette image, une photo des **cellules** de votre échantillon devra s'afficher.

Cette photo de cellules aura été trouvée sur internet à partir d'un moteur de recherche et enregistrée dans vos photos.

Vous pouvez utiliser les mots clefs suivants : image + cellules + nom de votre échantillon.

# Guide pour l'élève qui utilise le smartphone, suite

## 4. Créer une « aura » à partir de l'image:



Lorsque le téléphone détectera cette image, une photo des **cellules** de votre échantillon devra s'afficher.

Cette photo aura été prise sur l'oculaire de votre microscope en plaquant l'objectif de votre téléphone (voir photo ci contre).



Comment prendre une photo avec son smartphone à partir du microscope.



# Guide pour l'élève qui utilise le microscope

Réaliser une préparation microscopique de votre échantillon et observer au microscope.

## FICHE TECHNIQUE : COMMENT REALISER UNE PREPARATION MICROSCOPIQUE ?

**1. Prends une lame** par les bords entre deux doigts.

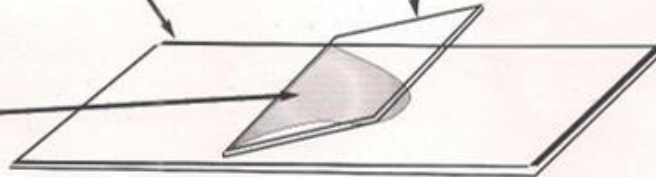
**4. Prends une lamelle** par les bords entre deux doigts.  
**Place** un côté de la lamelle au bord de la goutte.  
**Laisse-la tomber** doucement.

**2. Dépose** sur la lame une goutte de liquide : eau ou colorant.

**3. Dépose** l'échantillon que tu souhaites observer.

*Si l'échantillon est solide, détache un petit morceau, fin comme du papier et pas plus gros qu'un grain de riz.*

*Si l'échantillon est liquide dépose une goutte.*



Tu as réussi si :

- la préparation microscopique est propre,
- la lamelle est non cassée,
- il n'y a pas ou peu d'air emprisonné sous la lamelle,
- il n'y a pas de débordement d'eau.
- la lamelle n'est pas bancalé

# Tableau récapitulatif à compléter lors de la visite des ateliers de la classe

Organisme	Nom de l'organe observé	Présence de cellules ? (oui / non)	Présence d'un noyau dans les cellules ? (oui / non)
Veau			
Grenouille			
Bananier			
Poireau			
Bactéries du yaourt			
Levure du boulanger			

*Rappel de la question de départ* : Parmi la collection de 6 êtres vivants proposés, quel caractère commun peut être mis en évidence par l'observation microscopique ?

Que peut-on en déduire sur l'ancêtre commun à ces 6 êtres vivants ?