

# GREID Humanités Numériques Pôle pédagogique



## Descriptif du scénario pédagogique enrichi

### Titre du scénario : Observation de cellules de peau de triton au microscope



#### Filtre n° 1 :

#### Ancrage Programmes

#### Partie : Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

**AFC :** Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes

**Reconnaitre une cellule :** La cellule, unité structurale du vivant

#### Domaine 1 du socle : Pratiquer des langages

- Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.
- Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).
- Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).

#### Domaine 2 du socle : S'approprier des outils et des méthodes

- Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.

#### Compétences numériques spécifiques visées

#### Domaine 5 du socle : Mobiliser des outils numériques

- Utiliser des outils numériques pour :
  - communiquer des résultats ;
  - représenter des objets techniques.

#### Etablissement :

Collège Fernande FLAGON  
VALENTON

#### Auteur du scénario :

Justin ZALLIO, professeur de SVT



#### Filtre n° 2 :

#### Positionnement du scénario

*Palier 2 : le numérique offre des possibilités d'interactions plus complexes entre l'apprenant et le support, il enrichi le scénario.*

#### Niveau d'expertise enseignant



*2 tablettes : nécessite de la part de l'enseignant une assez bonne maîtrise des outils et applications (prise en main aisée des applications existantes, usager occasionnel)*



#### Filtre n° 3 :

#### Etayage scientifique

Le scénario pédagogique proposé s'appuie sur l'importance que les théories de l'apprentissage accordent à la divulgation d'une connaissance du résultat immédiate. En effet, le « feedback délayé » (informations données sur la production quelques secondes ou quelques minutes après la prestation), améliorerait la rétention et donc l'apprentissage à long terme (Austermann Hula, Robin, Ballard, & Schmidt, 2008).

L'évaluation par les pairs propose plusieurs avantages :

- métacognitif : amélioration de l'expression écrite, capacité à travailler en groupe, capacité à accepter les critiques et à savoir critiquer (Lu, Law 2012)

- socio-affectif : sentiment positif, intérêt, motivation, efficience (Lu, Law 2012)
- logistique : gain de temps (Topping et al., 2009 ; Falchikov, 2001)

### Descriptif du dispositif

Classe concernée	Discipline	Type d'intervention :	Ressources
Cycle 3 (6 <sup>e</sup> )	SVT	Groupe ou classe entière	1 connexion internet 1 Ordival (dotation CD94 / PC hybride windows10) Application : Openboard, lecteur de QR code, Padlet 1 microscope par binôme 1 observation microscopique par binôme

#### Mise en œuvre :

Cette séance s'inscrit dans la progression suivante : l'élève a déjà observé une cellule végétale (oignon) au microscope. Il a donc vu les bases de son utilisation. Il a acquis la notion qu'un végétal était constitué de cellules, elles-mêmes composées d'une membrane, d'un cytoplasme et d'un noyau.

L'objectif notionnel de cette séance est de répondre au problème suivant : **Les animaux sont-ils eux aussi constitués de cellules ?**

La séance commence par l'établissement de ce problème puis l'enseignant propose aux élèves d'observer un animal au microscope. Ainsi il distribue une lame d'observation de peau de triton (ou autre).

Une fois que la mise au point est correcte, l'enseignant propose aux élèves de garder une trace de leur observation. Pour cela les élèves utilisent l'application **camera** de leur Ordival (Windows 10). Ils placent l'objectif de leur appareil photo sur l'oculaire et saisissent l'instant.

Ensuite, à l'aide du logiciel **Openboard**, les élèves légendent la photo qu'ils viennent de prendre. Cette étape permet aux élèves de reconnaître des cellules et d'y localiser membrane, cytoplasme et noyau.

Les légendes à placer sont les suivantes : noyau, cytoplasme et membrane.

Les élèves doivent aussi calculer et indiquer le grossissement et écrire un titre.

Les légendes se font de manière très intuitive avec le logiciel **Openboard**.

Une fois le travail de légende effectué, les élèves peuvent poster leur production sur un **padlet** réalisé préalablement par l'enseignant. Un QR Code peut être inscrit sur la fiche de protocole afin de guider l'élève. Pour lire ce QR Code, l'élève peut utiliser une application comme **INIGMA** ou **QR Droid**.

Pendant ce temps, l'enseignant affiche la page du **padlet** au vidéoprojecteur. Les élèves peuvent voir leurs travaux s'afficher au fur et à mesure.

En fonction de la rapidité d'exécution des élèves, la séance peut s'arrêter là, ou bien se prolonger par une correction des photos obtenues. Ainsi, chaque binôme se voit attribuer la photo d'un autre et doit la corriger (à l'aide d'un tableau de correction donné par le professeur). Cette étape peut avoir lieu à la séance suivante si le temps venait à manquer.

#### Plus-value :

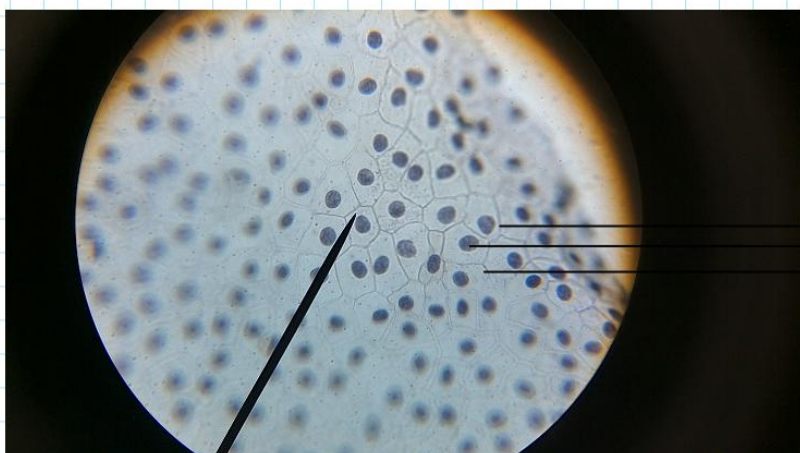
Ici le numérique permet de garder un souvenir numérique et instantané de leur observation du réel. Classiquement, lors d'une séance d'observation au microscope, les élèves doivent faire un dessin d'observation. Ce dessin permet de garder en mémoire cette observation, mais en 6<sup>e</sup>, les élèves réalisent leurs premiers dessins d'observation et, bien qu'ils découvrent la technique, le rendu est souvent loin du

réel.

La publication en ligne des photographies légendées est un double avantage. Premièrement, il permet de garder en mémoire l'ensemble des photographies et d'y accéder à n'importe quel moment (idéal pour des révisions). Deuxièmement, publier sur le padlet permet en classe de faire un feedback sur l'ensemble des réalisations, avec l'ensemble des élèves.

## Illustrations

Exemple de production attendue :



membrane  
noyau  
cytoplasme

photographie de cellules de peau de triton vues au microscope optique (grossissement x400)

Vidéo :

[https://youtu.be/L\\_AliXjrU0k](https://youtu.be/L_AliXjrU0k)

Ordival :



« L'Ordival c'est quoi ? » : <https://www.valdemarne.fr/a-votre-service/education/ordival>