

TITRE : Une activité pratique sur l'unité du vivant mêlant réalité augmentée, smartphone et microscopie

Version du 10/06/2019

Emilie Walling, Collège Denis Moustier, Gréasque

1) NIVEAU

Collège, fin de cycle 4

Pré-requis : la notion de biodiversité, de caractères partagés et de classification. (Extraits choisis du film « Espèces d'espèces » de V. Gaullier et D. van Waerebeke, 2008)

Une formation de 20 minutes sur l'utilisation de l'application HP REVEAL à la séance précédente. Les objectifs de cette formation sont de télécharger l'application et d'effectuer des essais en classe.

2) COMPETENCES

Bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015 et nouvelles dispositions ultérieures

Thématique : Le vivant et son évolution

Attendus de fin de cycle :

Expliquer l'organisation du monde vivant, sa structure à différentes échelles.

Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer :

- la classification du vivant,
- l'évolution des êtres vivants.

Compétences travaillées	Domaines du socle
Pratiquer des démarches scientifiques Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte.	4, 2, 1
Utiliser des outils numériques Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données.	2
Se situer dans l'espace et le temps Appréhender différentes échelles spatiales d'un même phénomène / d'une même fonction.	5, 4

3) DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

Cette activité d'une heure en classe entière permet d'étudier l'unité du vivant (la cellule) à partir de 6 ateliers d'observation microscopique.

Chaque atelier permet aux élèves de découvrir la structure microscopique d'un être vivant. Dans la salle de classe, les élèves ont accès à un échantillon parmi les 6 proposés : 2 végétaux, 2 animaux, 2 microorganismes.

Pour présenter les résultats des observations microscopiques, les élèves utilisent l'application « HP REVEAL » préalablement téléchargée sur leur smartphone.

Dans les documents, vous trouverez :

-les fiches utilisées pour enseigner cette séance en 1 heure et son déroulement

-une vidéo montrant les résultats attendus.

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 ? »

En fin de séance, les élèves qui ont manipulé le microscope se déplacent d'atelier en atelier afin de mettre en commun les résultats et compléter le tableau récapitulatif.

AVANTAGES / INCONVENIENTS

Les élèves ont apprécié le fait de pouvoir utiliser leur smartphone en classe. Ils ont montré de l'intérêt pour cette séance. Ils ont pu appréhender dans une même séance les différentes échelles du vivant pour plusieurs organismes et en utilisant plusieurs outils !

La multiplicité des ateliers et des tâches demandées rend la gestion de classe difficile. Il faut s'attendre à ce que les premières tentatives ne soient pas parfaites car le professeur doit aussi s'habituer à coordonner les objectifs numériques et pratiques de cette activité.

CONCLUSION

Dans le futur, l'application HP REVEAL pourrait être utilisée lors de sorties sur le terrain pour observer la biodiversité. Le professeur créera alors une planche contenant des images cibles au sein d'une illustration de l'écosystème et l'élève devra réaliser des auras pour associer ces images cibles à des photographies prises au cours de la sortie.

La planche pourrait montrer les êtres vivants de l'écosystème et les relations pouvant exister entre eux. (Prédation, compétition, abri, support...) L'élève devra trouver sur le terrain et photographier des indices de ces relations et les présenter grâce à l'application.