

Fiche d'usage d'une pratique TICE

L'utilisation d'un logiciel d'animation pour expliquer un processus complexe

Une enseignante raconte...

Corinne Mammou, enseignante en biologie-écologie
LEGTA de Valdoie (90) - corinne.mammou@educagri.fr

Décembre 2016

ORIGINE DE CETTE PRATIQUE TICE ET COLLABORATIONS DANS L'ETABLISSEMENT

L'origine de cette pratique est venue de ma participation à des ateliers d'analyse de pratiques organisés au sein de l'établissement et à une formation "Enseigner autrement" animée par Bernadette Fleury d'Agrocampus Ouest. Ces ateliers m'ont poussée à me poser des questions sur mes pratiques pédagogiques en biologie-écologie pour expliquer certains phénomènes. L'idée m'est alors venue d'expérimenter le montage d'animations vidéos avec mes élèves il y a 5 ans. Dans un premier temps, avec le logiciel Windows Movie Maker, mais les élèves ont rapidement éprouvé des difficultés techniques avec cet outil (difficultés de montage et d'enregistrement sous le bon format). Je suis donc passée, depuis cette année, à l'utilisation de Gimp, un logiciel de création graphique et de retouche photo qui permet aux apprenants de réaliser une animation vidéo sur un thème donné et de mieux en comprendre le processus. Ils travaillent individuellement ou en binôme selon le nombre d'ordinateurs disponibles.

DEROULEMENT DE LA SEANCE D'UTILISATION CHOISIE

Séance 1 : sortie sur le terrain

- Observation d'un profil d'excavation dans la zone d'activité de la colline de la Justice – Belfort
- Explication de la formation du profil et notamment du sol calcaire embryonnaire
- Prise de notes, de photos avec toise humaine.

Séance 2 : atelier en binôme

- Réalisation d'un schéma de profil à partir d'une photo prise lors de la sortie terrain grâce au logiciel de conception graphique et retouche photo Gimp (travail en binôme)
- Les élèves utilisent divers critères pour réaliser ce schéma qui mettra en évidence les divers horizons du profil (les horizons ne sont pas nommés à ce stade du cours) : couleurs, texture, granulométrie...

Séance 3 : atelier en binôme

- Les élèves doivent écrire un scénario qui met en jeu les principales étapes de la formation du sol, aboutissant au profil qu'ils ont schématisé lors de la séance précédente.
- Pour chaque étape, ils doivent spécifier les facteurs impliqués dans l'altération de la roche-mère et /ou la

formation du sol et faire un schéma rapide du profil.

Séance 4 : atelier en binôme

- A partir du scénario, les élèves réalisent leur film grâce à Gimp <http://www.gimpfr.org/presentation.php>
- Chaque schéma et chaque étape sont ordonnés de façon à réaliser un film d'animation visant à retracer l'histoire de la formation du sol.
- Ce travail se fait en 3 étapes :
 1. réalisation des images principales du scénario
 2. montage des images sur la bande animation
 3. réalisation des images intermédiaires au cas où le phénomène de persistance rétinienne soit insuffisant pour rétablir la fluidité visuelle de l'animation
- Le générique et les sous-titres éventuels sont également insérés dans cette phase de travail.

Séance 5 : évaluation

A l'issue de la réalisation de l'animation, une évaluation est possible car les incohérences du scénario permettent très facilement de mettre en évidence les erreurs de chronologie des phénomènes engagés dans la genèse du sol. Les élèves s'autoévaluent.

Séance 6 : Cours en séance plénière

Cette dernière séance nous permet d'étudier les mécanismes physico-chimiques et biologiques impliqués dans la formation des sols, dans le temps et l'espace avec une meilleure compréhension car ces mécanismes sont représentés sous forme de film d'animation.

CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

Type de public	Les élèves de formation initiale
Niveau/classe/discipline	Premières STAV – ateliers de pratiques professionnelles
Objectif(s) pédagogiques de la séance	Expliquer le processus de formation d'un sol dans le temps au travers d'un scénario d'animation.
Temps de prise en main de l'outil TICE	- par le formateur : en autoformation en amont de la séance – 3 à 4 heures d'essai de films - par les apprenants : en amont de la séance car les élèves doivent savoir utiliser les outils de dessin classiques tels que Paint, la barre d'outils dessin de word, Gimp.
Temps de préparation par le formateur/enseignant	3 heures
Durée d'utilisation par les apprenants	3 ou 4 séances de 2 heures
Supports complémentaires	Au début de la séquence, je distribue une fiche de consignes aux élèves. Fiche Consigne : Création d'un film d'animation « De l'histoire de la genèse du sol de la colline de la Justice – Belfort » Le « film d'animation » est une

technique élaborée à partir d'images dessinées, d'images créées par ordinateur ou de photographies qui sont « montées » dans une suite logique permettant une impression d'activité et de mouvement. Le mouvement est décomposé en une succession d'images fixes dont la vision à une fréquence donnée donne l'illusion du mouvement continu.

Deux aspects sont importants :

- **Image par image** : il faut représenter chacune des phases du mouvement réalisées et enregistrées image par image, quel que soit le système de représentation choisi, quel que soit le moyen d'acquisition employé, quel que soit enfin le procédé de restitution visuelle de l'animation.
- **Fréquence de restitution** : les images sont restituées à une fréquence régulière suffisante pour que le cerveau et l'inertie des phénomènes entrant dans la vision, dont la **persistance rétinienne**, jouent leurs rôles dans l'illusion. En cinéma la fréquence minimale de **16 images par seconde** s'impose comme un minimum. Les fréquences standard sont de 24 (Cinéma), 25 (Pal) ou 30 (NTSC) images par seconde.

Vous devez créer un film d'animation reproduisant l'ensemble des processus ayant permis au sol des pelouses calcaires de la colline de la Justice de se constituer depuis la roche-mère calcaire.

Pour cela, vous développerez un scénario accompagné de croquis intermédiaires et d'un texte explicatif qui sera ultérieurement enregistré par un narrateur pour accompagner le film d'animation.

Ce dernier doit avoir une durée au moins égale à 1 minute et sera monté grâce au studio de montage informatisé appelé « Windows Movie Maker ».

Assistance

Prise en main de Windows Movie Maker lors d'une séance pluridisciplinaire avec le prof de TIM (éventuellement)

BILAN ET SUGGESTIONS

Par rapport à l'outil TICE

Atouts

- Bonne connaissance des TIC
- Utilisation de multiples outils numériques
- Développement de l'esprit créatif des élèves
- Meilleure compréhension du cours grâce à l'animation vidéo

Limites	Plutôt chronophage car la dilution sur plusieurs séances peut aboutir à une baisse de motivation des apprenants qui ne sont pas à l'aise avec l'outil informatique.
Difficultés éventuelles	Limite d'utilisation de l'accompagnement audio sur la table de montage à cause des filtres et protections Difficultés d'enregistrement de l'animation selon la version de Windows Movie Maker utilisée.
Suggestions d'amélioration	La prise en main et la création de gif avec Gimp étant plus simple, l'utilisation de Gimp sera adoptée par la suite. Proposition d'un petit tutoriel de prise en main pour les images gif animées.
Par rapport au contexte d'utilisation et à la démarche	
Contenus abordés	La scénarisation permettant d'appréhender la chronologie des évènements liés à la formation d'un sol.
Atouts	Restitution ludique et originale mettant <u>aisément</u> en valeur la connaissance du phénomène dynamique → évaluation de la compréhension du phénomène dynamique facilité.
Limites/écarts	Le rendu peut être variable selon la maîtrise des logiciels par les élèves.
Difficultés éventuelles	- pour le formateur : gestion du groupe classe parfois délicate. J'utilise alors l'outil italc : http://italc.sourceforge.net/home.php C'est un didacticiel qui permet d'avoir une vue d'ensemble en temps réel des productions des élèves pour tous les postes informatiques simultanément. Ainsi, lorsqu'un élève a une difficulté, on peut prendre la main sur son travail pour l'aider. Si son travail est exemplaire, on peut faire en sorte que tous les élèves en profitent en tant que démonstration. - pour les formés : difficulté de maîtriser plusieurs outils informatiques simultanément - Perte de vue possible de l'objectif disciplinaire, au profit de l'exploitation de l'outil informatique
Suggestions d'amélioration	Passage à Gimp, méthode moins chronophage qui permet une meilleure exploitation de photos et d'images. A explorer également : utilisation de vidéoscribe (logiciel est en ligne → difficulté de l'exploiter avec tout un groupe classe)
En quoi l'utilisation de cet outil TICE a apporté une plus-value ?	- Rendu des élèves plus esthétique - Valorisation des observations de terrain et leur transfert conceptuel via une vidéo - Possibilité de mise en valeur du travail des élèves (lors des Journées Portes Ouvertes par exemple)
Envisagez-vous de réutiliser cet outil TICE ? Comment ? Avec quel public ?	Oui mais en créant des images animées avec GIMP Peut-être utilisable pour tous les phénomènes dynamiques (déprise agricole, érosion des cours d'eau, cycles de l'eau et de la matière, ...) en atelier de pratique professionnelle ou en biologie et agronomie en filière STAV.
Autres choses à ajouter ...	- les liens : en pluridisciplinarité en STAV - transférabilité : outil de communication dans le cadre de la gestion différenciée du site de l'EPL et de l'éco labellisation.

LA DIFFUSION DE CETTE PRATIQUE DANS L'ETABLISSEMENT

Je pourrai présenter cette pratique aux JPO de l'établissement et en ateliers d'analyse de pratiques dans le cadre des formations enseigner autrement.

Il est également envisagé de présenter ce travail lors de la journée autour des TICE qui sera organisée localement avec des équipes de l'EN utilisant déjà les TICE

L'an prochain, je pense aussi collaborer avec l'équipe chargée de la gestion du site.