

## Fiche d'usage d'une pratique TICE

### Utilisation du manuel numérique pour la lecture graphique d'images et d'antécédents ainsi que de l'émulateur de calculatrice pour l'obtention de tableaux de valeurs

#### Un enseignant raconte...

David Meunier, enseignant de mathématiques  
 LEGTA Edgar Faure-Montmorot (39) – [david.meunier@educagri.fr](mailto:david.meunier@educagri.fr)

Octobre 2017

#### ORIGINE DE CETTE PRATIQUE TICE ET COLLABORATIONS DANS L'ETABLISSEMENT

J'ai débuté ma carrière avec une mi-temps mathématique et un mi-temps informatique. J'ai toujours gardé un lien fort dans mes cours avec cet outil.

Dans mon établissement, j'ai pu collaborer avec mon collègue professeur TIM.

L'utilisation du TBI a été impulsée lors d'un stage de présentation de cet outil.

#### DEROULEMENT DE LA SEANCE D'UTILISATION CHOISIE

La séance débute par une partie de cours afin d'expliquer les termes Images / Antécédents avec comme appui un graphique distribué aux élèves (format papier) et une vidéo projeté via le TBI (15 min). Ensuite a lieu la réalisation de deux exercices d'application du livre avec la correction (10 minutes de recherche et 10 minutes de correction rédigée). Ces exercices vidéoprojetés sont pris sur le manuel numérique et transféré sur Workspace.

Suite au travail collectif, je montre le déroulement des étapes et je rédige les réponses.

Dans une deuxième partie, je passe à la suite du cours sur la notion de courbe représentative d'une fonction simple (de degré 2) avec la réalisation d'un tableau de valeurs. Les élèves ont effectué tous les calculs (10 minutes) ; à cette occasion, je montre aux élèves avec l'émulateur la suite des instructions à effectuer pour obtenir le tableau demandé d'un seul coup. Il n'y a plus qu'à recopier. Cela prend 20 minutes : temps nécessaire pour exposer les démarches sur deux types de calculatrices de marques différentes, prendre des notes et appliquer. Je leur demande ensuite de réinvestir cet apprentissage en exercices à faire pour la fois suivante avec une autre fonction.

#### CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

|  |   |
|--|---|
| <b>Type de public</b>                        | Formation initiale  |
| <b>Niveau/classe/discipline</b>              | Seconde en Mathématiques  |
| <b>Objectif(s) pédagogiques de la séance</b> | Utilisation du manuel numérique pour la lecture graphique d'images et d'antécédents ainsi que du simulateur de calculatrice pour l'obtention de tableaux de valeurs |

|   |  |
|---|--|
| <b>Temps de prise en main de l'outil TICE</b>           | - par le formateur : en autoformation pour la préparation de cours sur le TBI; environ 20 à 30 minutes.<br><br>- par les apprenants :<br>en amont de la séance : aucun,<br>pendant la séance : prise en main en parallèle avec l'enseignant de la démonstration pour l'obtention du tableau de valeurs sur la calculatrice.                          |
| <b>Temps de préparation par le formateur/enseignant</b> | Peu de temps (une quinzaine de minutes), sachant que j'ai déjà pris l'habitude d'utiliser le livre numérique pour expliquer régulièrement au tableau et que la calculatrice est utilisée très souvent.   |
| <b>Durée d'utilisation par les apprenants</b>           | Pour le livre numérique et cette séance, environ 10 minutes, temps pour corriger l'exercice.<br>Pour la calculatrice : 20 minutes, le temps d'expliquer les démarches à la bonne réalisation d'un tableau de valeur après saisie de la fonction et des contraintes numériques liées au tableau.<br>Et à refaire à la maison lors d'autres exercices. |
| <b>Supports complémentaires</b>                         | Les élèves ont en parallèle le manuel papier pour visualiser la courbe   |

## BILAN ET SUGGESTIONS

### Par rapport à l'outil TICE

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Atouts</b>                     | Du livre numérique : une projection en grand format qui permet de faire visualiser la démarche à adopter (classe de 32 élèves dont 25 sont avant tout visuels)<br><br>Du simulateur de calculatrice : tous peuvent visualiser les étapes à respecter et les résultats que l'on obtient : comparaison avec l'affichage projeté plutôt qu'avec le voisin |
| <b>Limites</b>                    | Il faut être sûr du fonctionnement du matériel (ce qui n'est pas toujours le cas)  |
| <b>Difficultés éventuelles</b>    | Livre numérique sur CD qui est parfois long à l'installation   |
| <b>Suggestions d'amélioration</b> | RAS  |

### Par rapport au contexte d'utilisation et à la démarche

|  |   |
|--|---|
| <b>Contenus abordés</b>                                      | Lecture graphique d'image et d'antécédent par une fonction et obtention d'un tableau de valeurs d'une fonction  |
| <b>Atouts</b>  | Un apprentissage très visuel répondant au profil de la classe   |
| <b>Limites/écarts</b>  | Limites de temps : en effet le démarrage du livre numérique n'est pas très rapide   |
| <b>Difficultés éventuelles</b>                               | Pour le formateur : gestion du temps pour éviter l'attente de l'installation. (arriver avant)   |
| <b>Suggestions d'amélioration</b>                            | Pour limiter les écarts et les difficultés : avoir une salle et un ordinateur fixe afin de pouvoir installer le livre numérique sur le disque C (plus rapide d'accès que sur le CD) en ayant les droits administrateur. |
| <b>En quoi l'utilisation de cet outil TICE a apporté une</b> | Par rapport à la même séance sans l'outil TICE un gain de temps car l'explication est perçue par 32 élèves en même temps.   |

|   |  |
|---|--|
| <b>plus-value ?</b>   |  |
| <b>Envisagez-vous de réutiliser cet outil TICE ? Comment ? Avec quel public ?</b> | Oui, j'utilise régulièrement le simulateur de calculatrice qui permet aussi de visualiser la série de touches pour obtenir une commande particulière ainsi qu'en programmation pour saisir un programme et l'exécuter devant les élèves. |
| <b>Autres choses à ajouter ...</b>  | Formation de 3 semaines lors de mon année de stage sur Toulouse en 2000 afin d'apprendre certains rudiments : Word/ Excel/Access   |

### LA DIFFUSION DE CETTE PRATIQUE DANS L'ETABLISSEMENT

Malheureusement, j'ai eu très peu d'occasion de présenter cette pratique à mes collègues, hormis lors de temps informels avec les collègues de maths et TIM.

Il me semble que cette utilisation est trop axée math pour bénéficier d'une présentation plus large.

L'an prochain, je pense pouvoir collaborer sur ce thème avec l'enseignant TIM : en première STAV la programmation peut faire un tremplin avec le tableur et aussi la fonction SI.

En filière STAV, j'aimerais mettre en place des diaporamas courts sur certaines notions que les élèves oublient vite et pourraient consulter régulièrement :

- comment lire graphiquement une image /antécédent ;
- comment résoudre graphiquement une équation / Inéquation ;
- comment déterminer graphiquement l'équation réduite d'une droite et lien avec nombre dérivé et tangente ;
- comment utiliser sa calculatrice et les pièges/erreurs à éviter pour le chapitre loi binomiale / normale

Tout ceci dans le but de leur faire une base de travail personnelle pour les révisions du bac.