

Fiche d'usage d'une pratique TICE

Utilisation du TBI pour faciliter la prise en main de logiciels mathématiques

Un enseignant raconte...

Olivier Duhappart, enseignant en mathématiques
LEGTA de Hyères (83) – olivier.duhappart@educagri.fr

octobre 2016

ORIGINE DE CETTE PRATIQUE TICE ET COLLABORATIONS DANS L'ETABLISSEMENT

Le programme officiel fait nettement mention de l'utilisation des outils logiciels pour les mathématiques comme Calc, Algobox, et d'un émulateur de calculatrice Casio, c'est pourquoi, comme trois de nos salles de classe sont équipées d'un tableau interactif (les autres d'un simple vidéo projecteur), j'ai demandé en début d'année à être affecté à l'une de ces trois salles pour la classe de première S. Je trouve que l'utilisation du TBI avec ces outils offre une nouvelle ouverture aux apprenants, notamment dans la mémorisation et la compréhension des concepts à acquérir.

DEROULEMENT DE LA SEANCE D'UTILISATION CHOISIE

Préalablement, les apprenants doivent effectuer un travail sous forme de devoir en temps libre. Sur une séance d'une heure, dans une salle de classe munie d'un tableau interactif, je fais un corrigé de ce travail, en alternant utilisation du tableau interactif, et utilisation des différents logiciels avec des approches différentes comme des tableaux, des algorithmes, le logiciel d'émulation de la calculatrice. Les apprenants présentent leurs actions à la classe, prennent des notes et participent régulièrement à l'utilisation des TICE, que ce soit le TBI, ou les différents logiciels utilisés. Il faut d'ailleurs bien gérer le temps car certains élèves y passeraient trop de temps. Ils travaillent individuellement, mais certains mutualisent leurs prises de notes en petits groupes.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Type de public	Formation initiale (BAC S)
Niveau/classe/discipline	1 ^{ère} S – Mathématiques
Objectif(s) pédagogiques de la séance	Mise en place des concepts de base en vue d'intégrer la notion de variable aléatoire (probabilités)

Temps de prise en main de l'outil TICE	<p>J'ai suivi une formation locale mise en place par notre responsable local de formation et dirigée par le responsable informatique de notre lycée afin de peaufiner mes connaissances sur l'utilisation d'un TBI.</p> <p>Les apprenants s'y mettent très vite, pendant la séance, en autoformation, ou acquis dans un autre cours (informatique par exemple).</p>
Temps de préparation par le formateur/enseignant	<p>La préparation ne prend pas plus de temps qu'une séance habituelle. A peu près une heure pour mettre en place les différents corrigés et les actions qui leurs correspondent.</p> <p>Mais il faut compter le temps de vérification du matériel.</p>
Durée d'utilisation par les apprenants	L'utilisation du TBI est récurrente (tous les 15 jours).
Supports complémentaires	Au-delà du TBI, il est indispensable d'utiliser le vidéo projecteur afin de visualiser les autres logiciels : Calc, Algobox, Emulateur de la calculatrice.
Assistance	Souvent des problèmes inhérents au TBI (connexion, calibrage du stylet...) m'obligent à faire appel au responsable informatique.

BILAN ET SUGGESTIONS

Par rapport à l'outil TICE

Atouts	<p>L'outil améliore la mémorisation des apprenants, dynamise la séance : interactions enseignant-apprenant et volontariat pour la participation.</p> <p>La sauvegarde du travail effectué pendant la séance est aussi un atout incontestable, puisque que l'on peut reprendre exactement là où on en était, mais aussi sauvegarder sous forme de fichiers pdf pour que les apprenants puissent vérifier leurs prises de notes. On peut également revenir en arrière à la demande pour les élèves plus lents.</p> <p>Les apprenants sont encouragés à maîtriser les outils logiciels par eux-mêmes, plutôt que de suivre leur fonctionnement de manière passive. La notion de volontariat pour « passer au tableau » est nettement amplifiée par l'utilisation du tableau interactif.</p>
Limites	L'utilisation du TBI peut être freinée par un matériel défaillant. Un autre problème peut se poser pour les apprenants qui ne participent pas (par blocage ou timidité) et qui du coup ne bénéficient pas de bonnes conditions d'apprentissage.
Difficultés éventuelles	Au-delà des problèmes techniques, l'utilisation des TICE demande une certaine dextérité qui n'est pas donnée à tout le monde. Il peut aussi y avoir un problème de compatibilité : tous les TBI ne s'utilisent pas de la même façon (certains avec un stylet propre à leur usage unique), d'autres avec simplement le doigt...

Suggestions d'amélioration	Plus de matériel dans une classe pourrait être bénéfique. Il est également dommage que le tableau interactif ne fonctionne pas aussi bien en partage d'écran quand on veut utiliser en parallèle d'autres logiciels.
-----------------------------------	--

Par rapport au contexte d'utilisation et à la démarche

Contenus abordés	Les variables aléatoires.
Atouts	La possibilité de revenir sur des points abordés précédemment est un atout incontestable. L'apport des différents logiciels multiplie les façons de mémoriser les concepts.
Limites/écarts	Le temps est souvent insuffisant. Tous les apprenants ne peuvent pas participer à chaque séance. Le matériel n'est pas toujours en parfait état de fonctionnement.
Difficultés éventuelles	Pour le formateur, il faut oser se lancer dans une nouvelle façon d'aborder les cours et les concepts. Pour les apprenants, il y a parfois quelques blocages technologiques et des difficultés à approfondir ces notions chez eux, par matériel inexistant ou inadapté. Beaucoup de réticence de la part des familles et des professeurs particuliers aussi.
Suggestions d'amélioration	Les difficultés se résorbent d'elles-mêmes quand elles sont liées au modernisme de l'outil utilisé. Ce serait aussi plus facile si plus d'enseignants utilisaient ces outils afin que nous puissions partager et nous entraider.
En quoi l'utilisation de cet outil TICE a apporté une plus-value ?	Les atouts essentiels sont : la facilité pour passer d'une page à l'autre, la facilité pour laisser une trace de l'enseignement, sous divers formats et l'attrait technologique qui amplifie la notion de volontariat.
Envisagez-vous de réutiliser cet outil TICE ? Comment ? Avec quel public ?	Je l'utilise régulièrement avec divers publics (de la seconde pro au BTS). La meilleure utilisation reste quand même en petit groupe, ce que je fais régulièrement avec ma section européenne.
Autres choses à ajouter ...	L'utilisation de ces TICE demande un certain investissement qui peut rebuter, mais les effets bénéfiques se font sentir sur le long terme. J'inclus dans les TICE utilisées via le TBI les logiciels comme Géogebra, Calc ou Algobox ; cela apporte une vraie diversité au programme de maths, tout en gardant une certaine rigueur dans les raisonnements.

LA DIFFUSION DE CETTE PRATIQUE DANS L'ETABLISSEMENT

La diffusion est assez timide. Les collègues craignent trop que le matériel ne soit pas suffisamment solide et en état de marche. Quelques professeurs de langues commencent à y penser...