



La technologie d'affichage interactif dans les salles de classe : Améliorer l'apprentissage et les chances de réussite des étudiants

Gene Ornstead 15.04.2014

C'est la première fois qu'autant d'outils technologiques sont à notre disposition pour enseigner d'une nouvelle manière, attrayante et prometteuse. Le tableau d'affichage interactif se démarque par sa capacité à optimiser les ressources Web et à transformer la manière dont toute une classe d'étudiants interagit avec le contenu éducatif.

L'impact de la technologie d'affichage dans les salles de classe ne doit pas être sous-estimé. Le tableau noir traditionnel, si sobre, introduit pour la première fois à l'académie militaire de WestPoint en 1801, est en réalité une technologie qui a tout changé en permettant aux instituteurs de ne plus devoir tenir des ardoises individuelles, encombrantes et coûteuses, mais aussi d'avoir beaucoup d'étudiants dans une classe et en étendant ainsi l'enseignement à la population américaine. Le tableau noir a dominé le marché jusqu'au début des années 1990, époque où l'on a commencé à s'interroger sur la craie et ses effets sur les étudiants souffrant d'allergies, et à choisir de plus en plus les tableaux blancs. Les enseignants ont accueilli ce nouvel outil avec ferveur car il permettait de mettre en surbrillance, de développer leurs leçons en utilisant plusieurs couleurs, tandis que l'ensemble de la classe bénéficiait d'un système plus simple et plus sain.¹

Parallèlement à l'adoption massive des tableaux blancs dans les secteurs de l'éducation, une nouvelle technologie a commencé à relier les tableaux aux ordinateurs, permettant ainsi d'enregistrer le contenu inscrit au tableau sur un lecteur de disque dur ainsi que de fournir instantanément des copies imprimées, reproduisant le 'tableau de copie' de nomenclature qui n'a pas duré.

Introduits pour la première fois en 1991, les tableaux blancs interactifs représentaient un vrai changement, comparable à l'introduction du tableau noir dans les classes. Avec la possibilité d'afficher ce que l'on voulait sur un ordinateur à une classe toute entière, plus la possibilité de manipuler ce contenu directement sur la surface de l'écran, ces tableaux ont développé des opportunités extraordinaires en donnant plus d'outils aux enseignants, en faisant participer les étudiants et en encourageant l'interaction. Le système d'origine, toujours très utilisé de nos jours, consistait en un grand tableau d'affichage connecté à un ordinateur et à un projecteur. Le bureau de l'ordinateur est transféré sur la surface du tableau, où les utilisateurs peuvent contrôler l'ordinateur à l'aide d'un stylet, du doigt ou d'un autre dispositif. En général, le tableau est monté sur un pied ou est accroché au mur. Les accessoires tels que des systèmes de réponse des étudiants permettent encore plus d'interactivité.

Une nouvelle option pour un affichage interactif en salles de classe est disponible depuis peu, sous la forme d'un écran LED tactile grand

Évolution de l'affichage interactif dans la classe

1801 Tableau noir

Introduit : 1801

Milieu des années 1800

Très utilisé : Milieu des années 1800
Première surface d'affichage/d'écriture disponible pour toute la classe

Les années 1960

Tableau blanc

Introduit : Les années 1960

Milieu des années 1990

Très utilisé : Milieu des années 1990
Introduction de la couleur ; facilité d'utilisation

1991

Tableau blanc interactif

Introduit : 1991
Adoption : Toujours en cours
Connectivité ordinateur/Internet de transformation 1991

Avril 2014

Tableau LED interactif

Introduit : Avril 2014
Adoption : Toujours en cours
Affichage HD multifonctionnel ; configuration/entretien facile ; coût total de possession inférieur

format. Offrant les avantages d'un tableau blanc interactif ou d'un projecteur, ces écrans sont dotés d'autres fonctionnalités comme une consommation d'énergie réduite de l'alimentation à l'entretien et souvent un coût total de possession inférieur.

Comme pour tout tableau blanc interactif, les écrans tactiles LED grand format peuvent être utilisés à la place du tableau blanc ordinaire, ou comme affichage multimédia pour des données vidéo et graphiques, tableau de copie électronique ou écran d'ordinateur qui peut être contrôlé en touchant le moniteur ou en écrivant dessus. L'écran tactile interactif offre, en plus des fonctions standards propres aux moniteurs interactifs, un centre multimédia de classe multifonctionnel ainsi que d'autres nouveautés.



Éloge du tableau blanc interactif

Aujourd'hui, les tableaux blancs interactifs font désormais partie des outils d'enseignement essentiels et sont très utilisés dans les salles de classe, du primaire aux amphithéâtres universitaires. Les enseignants les apprécient car ils permettent d'interagir plus facilement et de capter l'attention des élèves, et les spécialistes de l'enseignement pensent que son utilisation continuera de se développer.² Les tableaux blancs interactifs offrant tous ces avantages à une classe, il est facile de

comprendre l'enthousiasme que génère ce dispositif polyvalent. Parmi ses défenseurs, nombreux sont ceux qui ne jure que par les tableaux blancs interactifs pour leur capacité à intégrer rapidement les outils technologiques à la classe. Les tableaux blancs interactifs étant semblables aux tableaux blancs conventionnels, même les enseignants les plus réticents à la technologie peuvent aisément utiliser la plupart des fonctions de base, puis progresser au fur et à mesure pour pouvoir profiter de l'éventail complet des fonctionnalités. Les tableaux blancs interactifs sont faciles à utiliser, même pour les novices, et permettent de développer les programmes et améliorer le contenu des présentations en intégrant toute sorte de matériel dans une leçon. Tout fichier électronique ou tout contenu provenant d'Internet peut être utilisé, en plus des ressources éducatives et des applications en ligne. Les étudiants et les enseignants peuvent alors annoter et mettre en avant ce matériel directement à l'écran, du bout des doigts ou en utilisant un stylet, ce qui permet d'accéder à un nouveau niveau d'interaction dans la classe.

“N'importe qui peut l'utiliser. Il n'y a aucune limite. Sauf si les étudiants travaillent sur un projet à leur table ou qu'ils passent un test, nous utilisons le tableau [blanc interactif] tout au long de la journée, même si je leur montre juste une petite vidéo. Je l'utilise tout le temps ! ”

Sue Holland

Professeuse en 5ème et demi-finaliste au concours de l'enseignant de l'année en Californie.

L'enthousiasme des enseignants pour les tableaux blancs interactifs est réel dans la blogosphère de l'enseignement et sur des sites professionnels comme Edutopia.org. Un exemple parmi tant d'autres,

Sue Holland, une enseignante de sciences en 5ème ayant plus de 34 ans d'expérience, et qui utilise un tableau blanc interactif depuis trois ans, ne tarit pas d'éloges : « C'est la puissance de l'enseignement ! Je peux insérer les liens vers Internet, ou accéder à une vidéo en diffusion sur le Web. Pendant un cours, si un élève demande "Et ça, qu'est-ce que c'est ?" Je peux répondre "Regardons" en allant en ligne pour le voir, au lieu de juste en parler. »

Les élèves de Sue utilisent le tableau de diverses façons, de manière individuelle ou en groupe. « Je reste en retrait et les élèves participent. Par exemple, nous étudions les maladies du corps humain en 5ème. Les élèves font des recherches sur une maladie, créent une présentation PowerPoint, puis la partagent avec le reste de la classe. Ils peuvent modifier leur présentation tout en étant au tableau, ou écrire au tableau si quelqu'un leur pose une question. »³

Idéal pour n'importe quel type de classe, d'amphithéâtre ou d'environnement d'apprentissage à distance, les possibilités d'utilisation des tableaux blancs interactifs sont quasiment illimitées. Parmi les nombreuses fonctionnalités, ces tableaux permettent :

- Un enseignement par l'affichage et la navigation de n'importe quel site Web, application, vidéo ou document pour atteindre les objectifs d'apprentissage
- L'accent mis sur des points d'apprentissage clés grâce à la mise en surbrillance et à l'annotation à l'écran
- La possibilité d'enregistrer et d'imprimer des documents, des notes supplémentaires et les élèves absents par exemple
- Des présentations individuelles ou en groupe plus faciles
- Un environnement de travail collaboratif pour les documents texte, les feuilles de calcul, les projets de conception, etc.
- Une connectivité plus fluide pour des conférences vidéo
- Une entrée de texte et de données via un clavier flottant à l'écran
- L'édition et enregistrement à l'écran de modifications ou d'ajouts
- La prise en charge d'un enseignement efficace à des élèves ayant des besoins spéciaux
- Les évaluation et les commentaires des élèves avec des accessoires de réponse facultatifs pour les élèves

Amélioration des résultats d'apprentissage

Il est évident qu'enseignants et élèves pensent que les tableaux blancs interactifs améliorent l'expérience en classe. L'une des études de référence citées impliquant 85 enseignants et 170 salles de classe a démontré les avantages des tableaux blancs interactifs en termes de réussite des élèves.⁴ L'auteur de la recherche, Robert Marzano, lauréat du « Brock International Prize in Education » en 2008, affirme que :



Capture d'écran de l'utilisation des tableaux blancs interactifs Tableau noir du primaire/ secondaire

- 65 % des enseignants au primaire et au secondaire utilisent leur tableau blanc interactif chaque jour
- Le temps d'utilisation est d'environ 4 à 5 heures / semaine
- Les enseignants utilisent les tableaux blancs interactifs pour divers sujets, notamment les maths, les sciences et la lecture
- Plus de 45 % des enseignants créent leur propre contenu

– Enquête nationale sur l'utilisation des tableaux blancs interactifs : 2001⁵

Les résultats de la recherche ont indiqué qu'en général, l'utilisation des tableaux blancs interactifs était associée à un gain de 16 % de réussite des élèves. Cela signifie que nous pouvons nous attendre à ce qu'un élève obtenant 50 % de réussite dans une classe sans technologie puisse passer à 66 % dans une classe utilisant ces tableaux blancs.

Marzano identifie trois fonctionnalités des tableaux blancs interactifs qui contribuent à une meilleure réussite, indiquant que si ces trois fonctionnalités sont utiles, les classes qui combinent les trois auront le plus de chance d'obtenir une plus grande réussite des élèves, un gain de 31 % selon ses recherches.

- **Graphiques et visuels** – L'utilisation des graphiques, des tableaux et d'autres visuels pour représenter l'information, comme des images et des clips vidéo téléchargés depuis Internet, permet un gain de 26 % de réussite des élèves.
- **Renforcement de l'instruction** – En utilisant ce que Marzano appelle les « renforcements du tableau blanc interactif » pour indiquer qu'une réponse est correcte ou pour présenter des informations dans un contexte inhabituel, la compréhension est optimisée. Ceci inclut des applications qui permettent aux enseignants de révéler des informations cachées sous des objets et de faire glisser-déplacer les bonnes réponses ou les informations appropriées accompagnées d'applaudissements numériques.
- **Réponse du public** – L'utilisation d'un accessoire de réponse du public comme un système de vote à main levée utilisé par les élèves pour saisir leurs réponses a entraîné un gain de 26 % dans les résultats.

Intégration des tableaux blancs interactifs dans la classe

Avec l'ajout d'un outil technologique d'édition, la formation et le développement professionnel sont essentiels pour réussir. Les instructeurs doivent progresser en apprenant tout d'abord à utiliser la technologie, en l'acceptant, en l'intégrant dans leur programme quotidien et en apprenant à bien savoir l'utiliser. Si c'est le cas, lorsque les enseignants sont à l'aise et utilisent le tableau blanc interactif comme ils utiliseraient un marqueur, la technologie offre alors un apprentissage et une collaboration intuitifs et simples, et permet d'améliorer les résultats comme cela a été prouvé.⁶

Créer une culture d'intégration technologique destinée à toute l'école et savoir prendre des risques est une des manières de parvenir à la réussite des tableaux blancs interactifs. Le développement professionnel doit se concentrer sur la manière dont l'outil sera bénéfique aux enseignants et à leurs élèves, et non pas uniquement sur la façon d'utiliser la technologie. Le département informatique éducatif doit pouvoir répondre à une remarque courante des enseignants : "Pourquoi est-ce que je devrais utiliser ce tableau lorsque je me débrouille très bien sans depuis toutes ces années ?"

Les experts en technologie pour l'enseignement proposent un processus en cinq

étapes pour y répondre :

1. Créez une équipe technique.
2. Mettez en place un développement professionnel efficace.
3. Accordez du temps au développement professionnel.
4. Faites la preuve de sa pertinence.
5. Fournissez un support et encouragez-les.⁷

Les résultats de l'étude Marzano citée précédemment confirme l'importance de la formation de l'enseignant, constatant que certains enseignants avaient de meilleurs résultats sans les tableaux blancs interactifs. Marzano indique que la raison porte sur la façon dont les enseignants utilisent la technologie. Cela inclut de prendre le temps d'organiser et de bien adapter le contenu, éviter l'utilisation excessive de visuels, renforcer les fonctionnalités au lieu de clarifier le contenu et utiliser un accessoire de vote mais ne pas adapter l'apprentissage selon les résultats.

Affichages grand format interactifs: nouvelles options et avantages

Les administrateurs, les éducateurs, les élèves et les recherches sont tous d'accord : les tableaux blancs interactifs donnent vie à l'apprentissage et permettent aux élèves d'avoir de meilleurs résultats. Les possibilités d'utilisation ont les mêmes limites que celles de l'imagination et des ressources croissantes disponibles sur Internet. Avec la technologie des tableaux blancs interactifs, les choix sont un peu plus limités. Encore récemment, les systèmes avec projecteur étaient la seule technologie de tableaux blancs interactifs disponibles, avec quelques variations selon leur mise en œuvre par les fournisseurs. Les écrans tactile LED grand format, disponibles dans l'enseignement depuis 2011, offrent une nouvelle alternative avec de plus grands avantages, moins d'entretien et un meilleur coût total de possession.

Par rapport aux systèmes de tableaux blancs interactifs avec projecteur, les affichages grand format interactifs disposent d'un centre multimédia multifonctionnel, avec une utilisation plus souple. Avec cette nouvelle gamme de LED grand format, la technologie d'affichage haute définition satisfait les normes de fonctionnalité du tableau blanc interactif, offrant un affichage vidéo HD éclatant et les fonctions et avantages d'un tableau, le tout en une solution installée au mur ou reposant sur un chariot, et sans se laisser distraire par les ombres que le projecteur crée souvent à l'écran.

Solution plus simple et plus facile à gérer, les affichages grand format interactifs sont également plus rentables que les tableaux blancs interactifs classiques. En réduisant le nombre de personnes nécessaires pour l'installation, la consommation d'énergie et l'entretien régulier, les affichages grand format interactif offrent le meilleur coût total de possession. Sans projecteur, il n'y a plus d'ampoules à remplacer, de filtres à nettoyer et de temps perdu pour régler l'image. Les affichages grand format suppriment également les ombres projetées lorsque



quelqu'un s'approche du bord du projecteur et évitent également d'aveugler ceux au premier plan avec les lumières. Compatibles avec n'importe quel ordinateur portable, iPad ou tablette, les affichages grand format interactifs sont faciles à installer. En général, les enseignants ont juste à connecter le tableau et ils sont prêts à l'utiliser. Si de nombreux affichages grand format interactifs incluent des stylets spéciaux, la plupart n'en ont pas besoin et peuvent être utilisés aussi facilement et intuitivement avec le bout du doigt comme sur un iPad ou un smartphone.

Avantages de l'affichage grand format interactif ViewSonic®

Le développement des affichages grand format interactifs ViewSonic repose sur 25 ans d'expérience en innovation de la technologie d'affichage, ainsi que sur des informations plus précises de ce qu'attendent les enseignants de l'affichage. Fort d'une expérience interactive en immersion, l'affichage ViewSonic CDE7051-TL 70" et le CDE8451-TL 84" offrent divers d'avantages pour une classe qui participe plus et réussit mieux.

Des visuels haute définition époustoufflants.

même dans les salles très éclairées. La résolution Full HD 1080p offre de meilleures performances pixel par pixel pour une clarté d'image impressionnante, pour ainsi donner vie au contenu multimédia haute définition et profiter d'un affichage réaliste. Les performances exceptionnelles des visuels dans une salle bien éclairée sont également garanties grâce à un niveau de luminosité de 350 nit et à un revêtement antireflet avancé. Grâce à la fonctionnalité sans projecteur, il n'y a plus de problème d'ombres ni de lumière éblouissante. Les tableaux d'affichage LED interactifs ViewSonic ont un bel aspect même lorsqu'ils ne sont pas utilisés, avec une belle conception ergonomique aux angles arrondis et dotés d'une couche en verre trempé pour éviter les problèmes de reflet.

Interaction de groupe grâce à une fonctionnalité tactile avancée 6 points de contact.

Profitez de la technologie tactile simultanée 6 points de contact pour une plus grande participation des élèves, qui permet à un maximum de 6 utilisateurs d'écrire ou de dessiner sur la surface de l'affichage avec un stylet ou en utilisant leur doigt, avec 4 à 6 points de contact fonctionnels au même moment. Conçu pour être ergonomiques, les affichages ViewSonic CDE7051-TL et CDE8451-TL offrent une expérience tactile très réactive, régulière, souple et aisée, grâce à laquelle les élèves sont satisfaits et s'impliquent donc davantage. La conception effilée et le panneau fin suppriment les angles morts qui surviennent parfois dans un environnement tactile Windows® 8, pour de meilleures performances d'utilisation.

Design ergonomique sécurisé.

Conçus pour être utilisés en toute sécurité et pendant des années, les affichages



6 POINTS



Interactive Display Technology In The Classroom

grand format interactifs ViewSonic ont des angles arrondis pour éviter des accidents dans la classe et offrir un environnement d'apprentissage sûr à des étudiants actifs. Pour protéger l'affichage lui-même, le revêtement de verre a une surface très résistante aux éraflures (évalué sur une échelle de dureté de crayon 7H), qui est conçu pour résister aux endommagements de tous les jours. L'affichage est accroché au mur de manière sécurisée à l'aide du matériel inclus pour une utilisation stable et fiable. Un socle sur roulette facultatif permet d'être plus flexible en termes de déplacement et de réglage de la hauteur.



Rétroéclairage LED environnemental : bon pour faire des économies et bon pour la planète.

Les affichages grand format interactifs ViewSonic® disposent du rétroéclairage LED permettant une économie d'énergie avec une durée de vie de plus de 30 000 heures d'utilisation moyenne, durable pendant plus de 10 ans. En consommant moins d'énergie que les tableaux blancs interactifs avec projecteur, les affichages interactifs ViewSonic CDE7051-TL et CDE8451-TL offrent un coût total de possession moins important, ainsi qu'un retour sur investissement plus élevé, ce qui en font des investissements idéaux à long terme.

Polyvalent et facile à utiliser.

Les enseignants très occupés doivent disposer d'une technologie intuitive et facile à utiliser. Avec le ViewSonic CDE7051-TL et le CDE8451-TL, les utilisateurs peuvent rapidement démarrer grâce à une installation plug-and-play et à de nombreuses options flexibles permettant d'utiliser divers périphériques numériques. Connectez rapidement un ordinateur, un ordinateur portable ou une tablette pour commencer à profiter de ce monde croissant que sont les applications et le contenu éducatifs en ligne. Une entrée HDMI pour pouvoir se connecter à des sources de contenu haute définition, ainsi que des ports USB, DVI et VGA sont inclus.



Les outils d'enseignement efficaces du logiciel ViewBoard.

Écrivez, mettez en surbrillance, modifiez et transformez facilement vos documents et images en temps réel à l'écran pour faire participer les élèves, les rendre plus interactifs et leur faire atteindre des résultats d'apprentissage plus élevés. ViewBoard™ comporte également des fonctionnalités d'enregistrement, d'agrandissement et de mise en lumière de l'écran pour accroître davantage l'apprentissage en classe et l'éducation à distance.

Qualité et prise en charge ViewSonic.

ViewSonic développe des affichages de qualité de premier plan depuis plus de 25 ans. Des moniteurs de bureau utilisés dans les 1000 plus grandes entreprises américaines (Fortune 1000) aux panneaux interactifs, aux kiosques numériques et aux panneaux d'affichage interactif, ViewSonic est réputée pour la qualité, le service et une assistance remarquables. Nous suivons nos produits avec une garantie limitée de 3 ans et un service clientèle convivial. Enfin, avec moins de 0,25 % de taux d'échec, notre affichage grand format est le meilleur dans l'industrie.



Conclusion

Il y a presque cent ans, le grand réformateur de l'enseignement mettait en garde : « Si nous enseignons aux élèves d'aujourd'hui de la même façon que cela a été fait pour nous, nous leur volons leur futur. » C'est la première fois qu'autant d'outils technologiques sont à notre disposition pour enseigner d'une nouvelle manière, attrayante et prometteuse. Parmi eux, les panneaux d'affichage interactifs se démarquent pour leur capacité à accroître les ressources et à transformer une classe entière en élèves interactifs avec le contenu éducatif. L'arrivée des affichages grand format interactifs étendent encore plus les options pour profiter des avantages cités grâce à cette technologie qui transforme la classe.

À propos de ViewSonic

Dotée d'un héritage de pionnier et innovateur depuis 25 ans dans la technologie d'affichage de poste de travail, ViewSonic est devenue un acteur principal du marché de la signalétique numérique et de l'affichage commercial. Grâce à ses capacités innovantes, à des approches centrées sur les solutions, ViewSonic souhaite élever le marché d'affichage en dehors de la maison à de nouveaux niveaux de créativité et de réussite. Nos solutions de signalétique numérique institutionnelles et commerciales innovantes incluent lecteurs multimédia, moniteurs dans les hôtels, ePosters, murs vidéos immersifs et affichages professionnels Full HD interactifs jusqu'à 84".

¹ Wojenski, Jerry. Erasing the Past, Typing the Future:Timeline of the Chalkboard, Extrait le 25 février 2014 de la page <http://people.lis.illinois.edu/~chip/projects/timeline/1801wojenski.htm>

^{2,4,6} Marzano, Robert J., The Art and Science of Teaching / Teaching with Interactive Whiteboards, Novembre 2009, Volume 67, Numéro 3 , Multiple Measures Pages 80-82, Extrait le 25 février 2014 de la page <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/nov09/vol67/num03/Teaching-with-Interactive-Whiteboards.aspx>

³ Cruickshank, Douglas, A Clean Slate: Interactive Whiteboard Makes Lessons Snazzy, 3 mars 2013, Extrait le 20 février 2014 du site Edutopia.org à l'adresse <http://www.edutopia.org/whiteboard-classroom>

⁵ O'Neill, Leslie. The Mainstreaming of Interactive Whiteboards: The rise of IWBs has enabled interactive learning and collaboration at every grade level. Retrieved 2.22.14, from http://www.k-12techdecisions.com/article/the_mainstreaming_of_the_interactive_whiteboard_in_the_classroom/P2

⁷ Work, Josh, 5 Tips to Help Teachers Who Struggle with Technology, Technology Integration bog, Edutopia.org, Extrait le 3 février 2014, de la page : <http://www.edutopia.org/blog/help-teachers-struggling-with-technology-josh-work>