

## **L'ÉVALUATION DES APPLICATIONS INTERACTIVES MULTIMÉDIAS : UNE APPROCHE RÉSOLUMENT PRAGMATIQUE**

**Josiane RANGUIN**

Cet article est un compte-rendu de l'atelier consacré à l'évaluation des multimédias interactifs animé par Tom Reeves, Université de Georgia, USA, et Mary Marlino, dans le cadre du congrès international ED-MEDIA '94, Vancouver, BC, Canada, qui s'est déroulé du 24 au 30 Juin 1994.

ED-MEDIA est une conférence mondiale ayant pour objet les applications multimédias et hypermédias éducatives. Elle vise à encourager la participation des enseignants et chercheurs à l'échange d'informations concernant la recherche, le développement des applications et leur utilisation dans ce domaine. Cette conférence était organisée autour

- ⌚ d'ateliers : stratégies d'apprentissage et systèmes tuteurs intelligents, aspect visuel de l'interface, utilisations pédagogiques de l'hypermédia : de la création à la salle de classe, introduction à l'utilisation du système auteur Toolbook ou perfectionnement, création de cours d'enseignement à distance utilisant les réseaux informatiques,
- ⌚ de communications portant sur les thèmes suivants : intelligence artificielle et enseignement, formation assistée par ordinateur, travail de groupe assisté par ordinateur, développement d'applications, enseignement à distance, évaluation de systèmes multimédia et hypermédia, relations homme-machine, langages de programmation, simulations et réalité virtuelle, environnements d'apprentissage interactifs, apprentissage des langues,
- ⌚ de conférences données par des universitaires, chercheurs (E. Soloway ou Ted Nelson) ou industriels, et de débats portant sur la création de cours pour systèmes tuteurs intelligents, la publication multimédia dans le monde de l'éducation, l'utilisation

de l'hypermédia dans l'enseignement et l'apprentissage de la programmation, l'enseignement à distance, l'utilisation d'Internet dans les classes de collèges et lycées.

## **L'ÉVALUATION, POUR UNE MEILLEURE PRISE DE DÉCISION**

Pour Tom Reeves, l'évaluation est au service de la décision : "l'évaluation n'est pas une fin en soi ; c'est un moyen pour améliorer la prise de décision." Et certains choix, comme celui des éléments sons et images, les caractéristiques de l'interface utilisateur, le contenu de l'application, le choix du code de couleurs à utiliser, l'emplacement des boutons de navigation, ou l'emplacement du générique sont déterminants. Ces décisions sont corollaires du mode d'enseignement et des systèmes de transmission de l'information : enseignement sur site ou à distance, utilisation de simulations, de la télévision interactive, d'hypertextes ou d'hypermédias. Il faut également tenir compte des éventuelles opinions quant à la primauté d'un élément dans la conception de l'application au sein de l'équipe de développement : faut-il placer en avant le design, le contenu, le matériel, les logiciels, ou les supports médiatiques utilisés ?

Le principal souci des concepteurs est l'attitude des apprenants face à l'application. Que s'est-il passé au cours de l'interaction, comment cette interaction peut-elle être améliorée, les objectifs sont-ils atteints, quel est l'impact de l'application ? (L'impact de l'application est la répercussion de la formation sur le lieu de travail du stagiaire.) Pour répondre à ces questions, il existe des stratégies pratiques qui permettent de décrire les multimédias interactifs, de les améliorer de façon méthodique, et d'établir un dossier sur leur efficacité et leur impact.

## **LES PARADIGMES DE L'ÉVALUATION**

L'approche pragmatique décrite ci-après résulte d'un choix méthodologique lié à une conception particulière de l'évaluation. Ces conceptions peuvent être regroupées autour de certains paradigmes, un paradigme étant une conception théorique adoptée par une communauté scientifique donnée et qui fonde, pour cette science et à un certain moment de son histoire, les types d'explication envisageables, et les types de faits à découvrir.

### **Le paradigme quantitatif**

Ce paradigme est basé sur le principe selon lequel les faits existent avec une réalité objective indépendante des croyances des individus. On cherche alors à expliquer les causes des changements dans les phénomènes observés principalement au travers de mesures et d'analyses quantitatives. L'on s'appuie également sur des protocoles expérimentaux afin de réduire les erreurs qui entravent la perception des faits. L'observateur se doit d'être neutre.

### **Le paradigme qualitatif**

Selon ce paradigme, la réalité est construite socialement par la définition collective des phénomènes à observer. Il s'agit de chercher à comprendre les phénomènes à partir de points de vue différents. L'observation des comportements et l'utilisation d'outils ethnographiques sont utilisés pour construire la compréhension des phénomènes. L'immersion dans le milieu à observer est la position idéale.

### **Le paradigme de la théorie critique**

La réalité est un concept construit par l'individu en fonction de son expérience, de sa culture, de son sexe, et de son origine ethnique. L'une des préoccupations majeures est d'améliorer le statut des minorités sous-représentées. Il s'agit de mettre à jour les connaissances à acquérir afin de pouvoir s'intégrer au système. La position idéale de l'évaluateur est celle de l'engagement politique.

### **Le paradigme pragmatique**

Il s'agit de chercher à améliorer les produits en les rendant plus efficaces et plus fiables. Tous travaux permettant d'améliorer l'efficacité, l'impact du produit et la qualité de la vie de l'utilisateur sont employés. Le don d'émerveillement lié à un certain scepticisme sont alors des tendances à cultiver.

## **L'ÉVALUATION DES MULTIMÉDIAS**

Des évaluations comparatives entre l'efficacité de l'enseignement traditionnel et les formations assistées par applications interactives n'ont apporté que des résultats mitigés, car les différences notées étaient négligeables. L'on note toutefois un gain de temps dans l'apprentissage,

et un taux de satisfaction élevé chez les utilisateurs ou les formateurs qui utilisent comme support des vidéodisques interactifs.

## **Les quatre facettes de l'évaluation des multimédias interactifs**

### ***Importance du recueil d'informations***

Il permet de consigner les différents éléments intervenant dans la réalisation de l'application : personnes impliquées, matériel utilisé, lieux, dates et coûts. Il est nécessaire pour rendre compte du déroulement du processus de développement. Il s'agit de garder systématiquement trace des données budgétaires, du suivi du cahier des charges, des activités de maintenance ou de réparation en ce qui concerne le matériel, les logiciels, le contenu. Les méthodes de documentation comprennent la collecte systématique des données démographiques, du temps passé par l'apprenant à la tâche, des réponses de l'utilisateur, de son parcours au sein du programme. Elles peuvent également s'appuyer sur des observations personnelles. Il est recommandé de faire la collecte d'informations dès le premier jour, de ne sélectionner que celles dont il va effectivement être fait usage, et d'avoir toujours à l'esprit que des êtres humains sont impliqués dans l'opération : l'observation des réactions des personnes impliquées est donc primordiale.

### ***L'évaluation formative***

Son objectif est de recueillir des données qui peuvent être utilisées afin de prendre des décisions sur l'amélioration d'un multimédia interactif. Elle comprend trois grandes étapes :

#### *Planification et analyses*

Il s'agit de la lecture du contenu, de l'analyse de sa mise en forme par un expert, et du recueil de l'avis d'un groupe d'apprenants et de formateurs.

#### *Design et pré-production*

A ce stade, il importe d'observer les utilisateurs isolés, de recueillir les avis d'un expert du contenu et du design, et ceux d'un groupe d'apprenants et de formateurs.

#### *Production*

La phase de production comprend l'observation d'utilisateurs isolés, le recueil de l'avis d'un expert du contenu et du design, l'observation d'un groupe sur les lieux de production, puis d'un groupe plus important sur les lieux de formation.

### ***Mise en place sur site***

Cette mise en place s'accompagne d'un contrôle par un expert, du recueil des données informatiques à la suite du travail des apprenants, d'observations sur site, et d'analyses de questionnaires, d'interviews, et de tests. Les critères de l'évaluation formative sont la compréhension de l'application par l'utilisateur, le degré d'interactivité, la séduction du produit, les attitudes de l'apprenant face à l'application. Il est recommandé de recueillir des données de publics multiples, d'encourager leur créativité, et de poursuivre l'évaluation jusqu'à ce que son coût ne soit plus justifié par rapport au niveau de perfectionnement du programme.

### ***Évaluation de l'efficacité de l'application***

Il faudra tout d'abord déterminer une efficacité à court terme en définissant les objectifs. La mise en place sur site devra être également évaluée. Les méthodes d'évaluation peuvent être des test sur papier, des test sur ordinateur, ou des simulations, des contrôles de performance ou des observations. Les deux préoccupations sont la fiabilité de l'outil d'évaluation et sa validité. Il est recommandé de ne jamais utiliser un test avant d'être certain de sa fiabilité et de sa validité, et de considérer les intrants, le contexte, le processus de formation et ses résultats.

### ***Évaluation de l'impact***

Son but est d'évaluer l'impact à long terme de la formation, ce qui est une tâche ardue, mais le type le plus prisé d'évaluation. Pour ce faire, l'on peut recueillir des anecdotes, observer les stagiaires sur leur lieu de travail, interviewer les apprenants, les clients. Il est important d'évaluer l'impact de la formation par des relations d'anecdotes, d'interviewer tous les participants et pas seulement les apprenants, et de ne pas s'attendre à ce que des changements profonds soient attribués à l'utilisation du seul programme interactif.

## **PLANIFIER ET RENDRE COMPTE D'UNE ÉVALUATION DE PROGRAMME**

L'objectif est d'identifier les décisions à prendre : adopter le programme, le développer, l'améliorer, le lancer sur le marché ou l'abandonner. Il restera alors à spécifier les questions que se pose l'évaluateur, et à sélectionner des méthodes d'évaluation. Pour la collecte des données, il faudra prendre en compte plusieurs sources d'évaluation,

commencer dès le premier jour d'utilisation, revoir les stratégies de recueil de données, en accepter les limitations et être attentif au bien-être des participants face à ce processus d'évaluation. Il faudra rendre compte des résultats quant à l'impact du produit, et donc écrire tôt et souvent au développeur du produit, utiliser des formats multiples, participer à des groupes tests, et ne pas s'attendre à des réponses univoques.

Dans la mesure où les enseignants seront appelés à participer à l'élaboration de produits interactifs destinés à l'auto-formation, qu'ils soient utilisés dans le cadre de la formation à distance, de la remédiation ponctuelle ou de la complémentation de cours en présentiel, il est important pour eux de se situer dans un cadre qui leur permet de bien préciser leur objectif dès l'amont de la conception du programme de formation. En cela, le choix d'une procédure d'évaluation au départ d'un projet de réalisation permet de mieux cerner les modalités de mise en oeuvre nécessaires à la réalisation du produit.

Il s'agit donc dans un premier temps de relever toutes les informations nécessaires à un compte-rendu détaillé du processus de réalisation, et parallèlement de garder trace des étapes de la conception liées aux réactions des apprenants. Le relevé des informations doit impliquer à toutes les étapes le recueil de l'avis d'intervenants experts des domaines sollicités par la réalisation du programme, et ceux d'utilisateurs et de formateurs, de façon à parvenir à une qualité satisfaisante en un temps acceptable. La dernière étape à ne pas négliger est celle de l'évaluation de l'impact qui permettra de juger de l'efficacité du programme après la formation et d'après les conduites des utilisateurs.

Certaines procédures d'évaluation citées ci-dessus peuvent être également utilisées par des formateurs ou enseignants afin de mieux déterminer l'impact de l'utilisation d'un produit sur leur public, le contenu réel du produit et décider ainsi de l'opportunité de son utilisation dans la formation.

Tom Reeves, consultant et professeur, spécialiste des technologies interactives d'enseignement, et Mary Marlino s'étaient donc proposés d'offrir quelques principes pragmatiques pour l'évaluation d'un produit interactif qui peuvent être utiles aussi bien aux développeurs d'applications qu'aux formateurs et prescripteurs d'achats de dispositifs de formation assistés par ordinateur.

**BIBLIOGRAPHIE**

DE KETELE J.M. "L'évaluation conjuguée en paradigmes", in *Revue Française de pédagogie*, n° 103, avril-mai-juin 1993, p. 59-80.

REEVES C. THOMAS. Evaluation Strategies for Interactive Multimedia Products, in *Instructional Interactive Multimedia : A Developer's Guide* - Ed : Ward M.Cates (à paraître).

Josiane RANGUIN

CompuServe : 100074,1240