

# Pour une justification pédagogique des aspects multimédias intégrés aux dispositifs de formation

Bruno de Lièvre, Christian Depover, Albert Strebelle, Jean-Jacques Quintin

▶ **To cite this version:**

Bruno de Lièvre, Christian Depover, Albert Strebelle, Jean-Jacques Quintin. Pour une justification pédagogique des aspects multimédias intégrés aux dispositifs de formation. Actes du Colloque du Conseil de l'Education aux médias, 2000, Belgique. edutice-00000804

**HAL Id: edutice-00000804**
**https://edutice.hal.science/edutice-00000804**

Submitted on 25 Mar 2005

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# POUR UNE JUSTIFICATION PEDAGOGIQUE DES ASPECTS MULTIMEDIAS INTEGRES AUX DISPOSITIFS DE FORMATION

**De Lièvre Bruno, Depover Christian, Strebelle Albert et Quintin Jean-Jacques**
Unité de Technologie de l'Education
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education
Université de Mons-Hainaut
Place du Parc, 18 à 7000 Mons
065/37.31.18
email : ute@umh.ac.be

## 1 Introduction

L'Unité de Technologie de l'Education de l'Université de Mons-Hainaut assure, dans le cadre de ses activités de recherche et de développement, la réalisation de logiciels éducatifs multimédias pour la formation en milieu scolaire ou professionnel. Dans le cadre des enseignements de licence et du DEA, un certain nombre de cours concernent directement l'usage et l'intégration des médias en éducation.

Le texte qui suit s'articule autour de deux thèmes : le premier concerne un certain nombre d'avantages liés au multimédia dans des contextes d'apprentissage et le second insiste sur l'implication de l'ensemble des acteurs qui participent au développement d'un logiciel de formation multimédia lors de chacune des phases de la conception. Nous accompagnerons nos propos par quelques illustrations issues des développements réalisés par l'UTE.

## 2 Le multimédia au service de l'apprentissage

Le label multimédia attaché à de nombreux logiciels n'est pas systématiquement un gage de qualité pédagogique. La plus value pédagogique ne peut pas être associée à une avancée technologique quelle qu'elle soit. C'est l'usage qui est fait d'une technologie dans une situation donnée qui détermine les qualités de cette dernière dans un contexte de formation. La mention multimédia est parfois simplement mise en avant pour rendre attractif un logiciel dont la qualité pédagogique peut s'avérer décevante une fois ôtée ce que nous pouvons parfois assimiler à la mince couche de vernis que représente l'utilisation de l'image et du son. L'usage d'éléments multimédias ne se justifie pas en termes de quantité ou de prouesse technologique liée à leur mise en œuvre, l'image et le son doivent bien plus être au service de l'apprentissage et contribuer à le rendre plus efficace. L'engouement pour le multimédia, facilité par des outils de développement qui intègrent de plus en plus aisément l'image et le son, pourrait faire croire que la qualité graphique et sonore d'un logiciel d'apprentissage peut primer sur le contenu et la démarche pédagogique qu'il propose de mettre en œuvre. La qualité pédagogique doit être la priorité au service de laquelle vont contribuer les aspects multimédias (Depover, Giardina & Marton, 1998).

Toutefois chaque média possède des qualités propres qui doivent être bien exploitées pour atteindre certains objectifs pédagogiques (Salomon, 1979a). Harvey (1999) a mis en évidence que les caractéristiques intrinsèques d'un média influencent certaines fonctions cognitives spécifiquement utiles à l'apprentissage d'une tâche déterminée. Cet auteur estime donc essentiel de déterminer quelle est l'association média-méthode qui conduit aux meilleurs résultats en terme d'apprentissage. Dans le même ordre d'idée, nous avons dans ce qui suit

présenté quel peut être l'intérêt des éléments visuels d'une part et des éléments sonores d'autre part dans un dispositif de formation informatisé.

## 2.1 Justifications pédagogiques à l'intégration d'éléments visuels

La présentation d'éléments visuels, fixes ou animés, doit trouver sa légitimité dans la pertinence de ses apports à la qualité pédagogique d'ensemble du logiciel. Les images peuvent remplir un rôle qui peut être distingué de la manière suivante : soit l'image est un objet d'analyse, soit elle intervient en tant que soutien à l'apprentissage.

L'image en tant qu'objet d'analyse sera prise en compte par l'apprenant pour en tirer les informations qui lui permettront de répondre aux sollicitations du logiciel. Par exemple, au cours d'une des activités proposées par le logiciel PAYSAGES et illustrée par la figure 1, l'apprenant doit analyser un paysage géographique et en déterminer quel en est le découpage en zones le plus adéquat en fonction des conventions utilisées dans ce type d'activités.

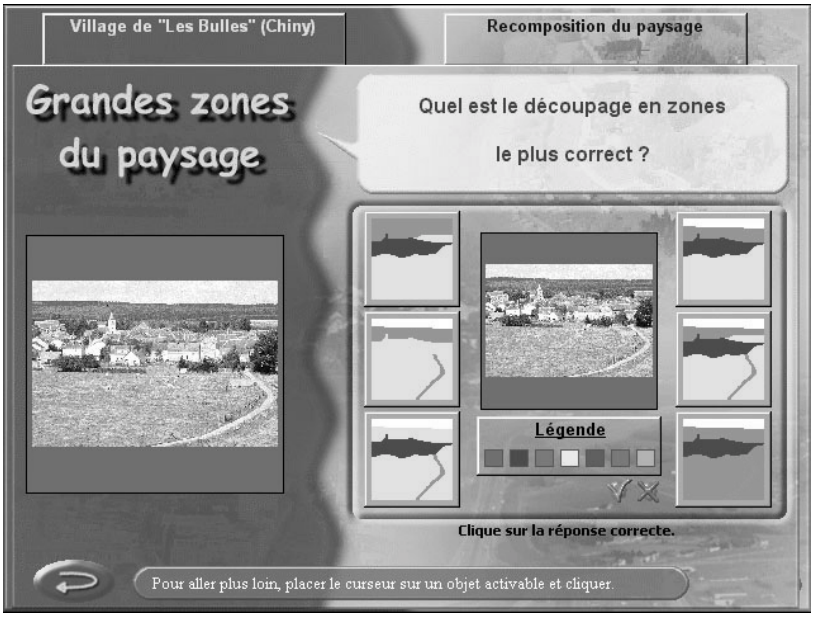


Figure 1 : Ecran d'une activité du logiciel PAYSAGES

Dans le cadre de cette activité, l'image est indispensable à la tâche de l'apprenant dans la mesure où la photographie du paysage est l'objet d'étude de l'apprenant. L'activité qui lui est demandée fait appel à ses capacités d'analyse ainsi qu'à son aptitude à mettre en relation son analyse du paysage et les informations théoriques qui lui permettent d'en définir les zones constitutives. La réalisation d'un logiciel proposant ce type d'activité se justifie parce qu'il permet à chaque apprenant de mettre en pratique individuellement ses compétences.

Une deuxième utilisation possible de l'image est celle qui fait office de soutien à l'apprentissage. Son utilisation en tant qu'élément d'illustration par exemple permet de donner à l'apprentissage une dimension plus proche de la réalité dans la mesure où une situation complexe à décrire peut être rendue plus compréhensible par la présentation d'images fixes ou de séquences animées. Dans le logiciel ZINC-CAST (voir figure 2), la simulation sous la forme d'un modèle en trois dimensions d'une machine permet une visualisation aisée des

opérations effectuées par cette machine alors la vision directe de celle-ci limite ce qui est perceptible aux composants externes de la machine.

L'absence de visibilité du processus peut constituer un frein à la compréhension des causes de la production de pièces défectueuses. Si des réglages sont à effectuer pour améliorer la qualité des pièces produites, il est important que l'apprenant comprenne l'effet de ses actions sur le fonctionnement de la machine. L'illustration sous la forme d'une séquence animée constituée d'images de synthèse rend apparents des aspects techniques invisibles habituellement.




Figure 2 : Ecran du logiciel ZINC-CAST

Si la séquence animée permet de rendre visibles des aspects qui ne le sont pas dans la réalité, les images peuvent aussi être un miroir de la réalité. Bien souvent les images qui jouent ce rôle agissent en complémentarité avec une description textuelle comme dans le logiciel IMAGES (voir figure 3).




Figure 3 : Ecran du logiciel IMAGES

Le logiciel IMAGES a pour objectif d'offrir aux apprenants un environnement de type base de données relatif au patrimoine architectural, culturel, géographique et historique de la Communauté française de Belgique. Comme illustré sur la figure 3, le document photographique joue dans ce logiciel un rôle complémentaire au texte. Dans le rapport descriptif que le texte entretient avec l'image, le premier possède une fonction de formation à la lecture de l'image parce qu'il soutient l'analyse de la photographie. En effet, le texte n'est pas seulement une description du contenu de l'image mais aussi une analyse de sa structure et de l'agencement des éléments qui la composent.

## 2.2 Justifications pédagogiques à l'intégration d'éléments sonores

A l'instar de l'usage qui est fait de l'image, il arrive que le son soit utilisé uniquement pour agrémenter l'activité de l'apprenant d'une ambiance sonore. Ce décor sonore peut s'avérer très intéressant notamment pour donner à l'apprenant l'impression de participer à l'ambiance de la scène dans laquelle l'apprentissage se déroulera.

D'une manière générale, on peut trouver différentes justifications à l'usage pédagogique du son. La première concerne sa capacité à conférer à la situation d'apprentissage un réalisme plus important par l'intégration de sons d'ambiance en rapport avec une séquence vidéo ou avec une image fixe. C'est ce qui se produit lors de l'affichage de l'animation intégrée au logiciel ZINC-CAST (voir figure 2). Lorsque le son associé au mouvement de la machine est rendu audible, le réalisme de la situation est accentué, ce qui favorise la compréhension des conditions de travail des utilisateurs de cette machine.

Une deuxième illustration de l'usage pertinent du son est l'exploitation du canal audio en tant que moyen de transmission des consignes à l'apprenant. Le fait de pouvoir entendre les consignes et ne pas devoir les lire est particulièrement appréciable lorsque le logiciel s'adresse à des jeunes enfants dont le niveau de lecture n'est pas encore suffisamment fonctionnel. D'une manière générale, lorsque l'objectif est de transmettre des informations relatives à ce que l'on demande de réaliser au cours d'une activité (consigne pédagogique) ou à la manière d'utiliser le logiciel (consigne fonctionnelle), le recours au canal audio présente les avantages suivants :

- il permet de simplifier l'interface visuelle et d'augmenter de la sorte les qualités ergonomiques en réduisant la quantité de texte à afficher à l'écran ;
- il indique directement à l'apprenant la nature de l'information communiquée, par exemple, l'oralisation d'une information peut indiquer de manière univoque qu'il s'agit d'une consigne et non du contenu de la formation.

L'utilisation du canal audio est également bien adaptée à un logiciel dont le public est multilingue. En effet, un logiciel qui a été conçu pour favoriser l'acquisition de compétences linguistiques, comme c'est le cas pour le logiciel LANGUAGES IN THE TOOLBOX (voir figure 4), implique, dans la mesure où la méthode d'apprentissage s'appuie sur l'oralisation, l'utilisation du son comme vecteur essentiel voire exclusif de la transmission de l'information. De plus, cette manière d'utiliser le son permet de concevoir un produit de formation dont l'architecture est identique quelle que soit la langue utilisée. En effet, pour adapter le logiciel à une autre langue, seuls les fichiers sonores devront être modifiés sans qu'aucun aspect formel de l'interface du logiciel ne doive être modifié. La connaissance des difficultés liées à l'adaptation linguistique d'un logiciel comme l'utilisation d'une terminologie spécifique à un

domaine mais aussi la variété de la longueur des phrases qui permettent l'expression d'une même idée permettent de bien apprécier les avantages procurés par la présentation des informations sous une forme sonore plutôt que textuelle.

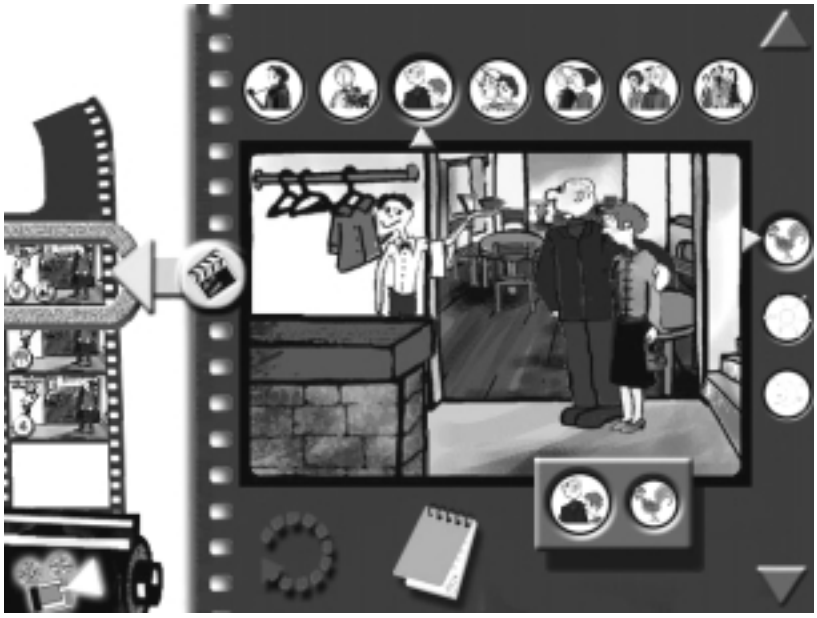


Figure 4 : Ecran du logiciel LANGUAGES IN THE TOOLBOX

Le son peut également être envisagé en tant que contenu d'apprentissage en association avec un document écrit. Dans le logiciel ORTHOPERFORME, illustré par la figure 5, les apprenants se voient proposer des activités dont l'objectif est l'amélioration de leur orthographe grammaticale. Une manière d'atteindre cet objectif est de fournir aux apprenants des textes lacunaires qu'ils doivent compléter. Lorsque l'apprenant clique sur la zone où se trouve le mot qu'on lui demande d'orthographier, il entend le mot qu'il doit y inscrire. L'utilisation du son permet à l'apprenant de se passer de la présence d'un enseignant qui lui dicte les mots à écrire. Il peut, dès lors, travailler à un rythme qui lui est propre.




Figure 5 : Ecran du logiciel ORTHOPERFORME

L'utilisation du son dans une activité de ce type rend la tâche de l'apprenant plus réaliste qu'elle ne l'était lorsque les possibilités de l'informatique nous obligeaient à passer par un système de code intermédiaire comme l'alphabet phonétique par exemple. L'utilisation du son telle qu'elle est faite dans ce logiciel nous semble être une réponse opportune à une mise en contexte réaliste de l'activité de l'apprenant.

## 3 Une conception élaborée en concertation

Le risque de concevoir un outil de formation inadapté aux besoins des acteurs du terrain est important et peut amener, le cas échéant, les utilisateurs à rejeter le logiciel. Pour tenter de se prémunir par rapport à ce type de difficulté, il s'agit de s'assurer de l'adéquation du produit à développer non seulement en s'appuyant sur une analyse des besoins de formation de la population ciblée mais également en veillant à obtenir l'assentiment des bénéficiaires. Il nous paraît donc indispensable d'impliquer des représentants de l'ensemble des acteurs du "terrain" (enseignants, inspecteurs et conseillers pédagogiques et utilisateurs finaux) à chacune des étapes de conception. Ce réel partenariat au sein duquel chaque intervenant apporte sa pierre à l'élaboration du logiciel repose toutefois sur le fondement commun qu'est la pertinence pédagogique des choix opérés (Depover, Quintin, De Lièvre, 1999). L'avis de chacun pourra être pris en considération pour autant qu'il soit en accord avec les options pédagogiques fondamentales définies préalablement par ces mêmes intervenants.

Ainsi, Depover & Strebelle (1997) ont mis en évidence, lors de l'analyse qualitative d'établissements scolaires impliqués dans le processus innovant que constitue l'intégration d'outils informatisés dans la pratique des classes, qu'il existe une relation entre l'expérience de l'enseignant dans le domaine de l'exploitation éducative de l'informatique, le soutien dont bénéficie l'enseignant et son degré d'engagement personnel. En résumé, leurs observations indiquent, entre autres, que la combinaison d'une expérience limitée des enseignants et d'un faible soutien se traduit par un engagement qui se réduit au cours du projet. Par contre, les enseignants dont l'expérience est plus importante, même si le soutien dont ils bénéficient est faible ou modéré, témoignent d'une motivation et d'un engagement personnel pratiquement intacts.

Pour favoriser l'investissement des enseignants dans un projet d'intégration des nouvelles technologies, il apparaît essentiel de leur permettre de développer une maîtrise des outils et des méthodologies qu'ils auront à mettre en œuvre. Toutefois, Depover & Strebelle (1997) insistent sur le fait que la focalisation excessive sur une formation à la maîtrise technique au détriment d'un investissement consacré à la réflexion pédagogique conduit à un affaiblissement du sentiment de maîtrise professionnelle qui peut mettre le projet en difficulté. Si la maîtrise technique est un vecteur sur lequel il faut agir notamment parce qu'elle permet de rassurer l'enseignant , il faut également, et rapidement, associer celle-ci à une formation pédagogique qui garantit quant à elle la qualité et la pérennité du projet mis en œuvre.

Outre les actions de formation classique, le développement du sentiment de maîtrise peut être pris en charge à travers différentes mesures de soutien proposées aux enseignants. L'assistance technique peut être prise en charge par des équipes extérieures ou par des collègues mais elle doit rapidement être complétée par des mesures de soutien pédagogiques. A cet égard, les séances de "diagnostic renforçant" peuvent s'avérer efficaces. Elles consistent en différents moments de rencontres au cours desquels chaque enseignant peut discuter des problèmes qu'il rencontre au cours d'un processus de réflexion relatif à l'exploitation des nouvelles technologies au sein de ses pratiques.

L'analyse des séances de "diagnostic renforçant" a permis de mettre en évidence que les demandes des enseignants, analysées à travers la théorie des besoins de Maslow (1962), relèvent essentiellement des besoins de sécurité, d'affiliation et d'estime. Le besoin de sécurité est essentiel à assurer en début de projet pour répondre aux inquiétudes des enseignants concernant la validité de leurs choix pédagogiques, la correspondance des activités proposées avec le programme, l'approbation des parents et de l'inspection. Le besoin d'affiliation est assuré par le sentiment d'appartenance à un groupe d'innovateurs. Ce sentiment d'affiliation peut se développer progressivement au sein de l'établissement lorsque se manifeste l'intérêt des collègues pour le projet innovant. En ce qui concerne le besoin d'estime, il est en relation avec le soutien apporté par l'équipe de chercheurs et l'intérêt manifesté par les collègues mais surtout par la direction et l'inspection. La satisfaction de ce besoin d'estime rassure l'enseignant sur la pertinence du travail réalisé.

Depover & Strebelle (1997) ont mis en évidence que le soutien aux enseignants s'avère d'autant plus important que la décision d'entrer dans un processus d'innovation pédagogique s'effectue de manière collégiale, à savoir impliquant la direction, les enseignants, l'inspection, les parents et les étudiants. Il est bien connu que l'imposition des réformes, qu'elles soient pédagogiques ou technologiques, a un effet souvent négatif sur la manière dont les enseignants les perçoivent. Pour qu'une innovation soit adoptée puis implémentée puis institutionnalisée, il est indispensable qu'elle reçoive l'approbation la plus large possible des différents acteurs qui peuvent y être impliqués. La dynamique engendrée par la caution du plus grand nombre apportée au projet permet d'envisager que l'innovation puisse réellement modifier les pratiques anciennes pour favoriser l'apparition de nouvelles.

Une démarche de cet ordre est appelée participante dans le sens où les acteurs sont impliqués lors de toutes les phases de la réalisation des outils de formation depuis la conception pédagogique à la validation en passant par le développement informatique. Lors de la conception, les enseignants définissent les principes méthodologiques qui détermineront la mise en œuvre du cahier des charges pédagogiques. A l'occasion du développement, les enseignants discutent avec les informaticiens des moyens techniques susceptibles de réaliser le projet envisagé. Au moment de la validation, les enseignants font part du contexte dans lequel ils travaillent et il est dès lors possible d'analyser la qualité de l'implémentation de l'innovation en tenant compte des effets de ce contexte.

## 4 Perspectives pour une éducation aux médias intégrés à un dispositif de formation

Pour que des logiciels de qualité soient utilisés par les enseignants dans le cadre d'un projet mené dans leur classe ou dans leur établissement, il nous paraît essentiel de devoir associer les enseignants depuis la conception jusqu'à l'institutionnalisation en passant par le développement et l'implémentation. Les avis des enseignants qui participent à la conception et au développement sont précieux dans la mesure où la sélection des méthodes et des médias les plus appropriés à la présentation d'une séquence didactique donnée sera le résultat d'une réflexion basée sur l'expérience et ancrée dans la pratique quotidienne. La prise en compte des réalités du terrain ne peut que rendre plus crédible auprès du public scolaire la production d'outils de formation informatisés. L'implication des enseignants lors des différentes phases de la conception permet d'espérer que les outils développés seront plus facilement acceptés dans la mesure où les enseignants qui auront participé à leur élaboration ont fait des choix pertinents qu'ils seront plus enclins à défendre auprès de leurs collègues. Qui plus est, ces collègues seront plus facilement convaincus par un travail réalisé et justifié par d'autres

enseignants plutôt que par personnes moins directement impliquées dans la réalité de la classe.

Il n'empêche que les enseignants seuls sont relativement démunis. Il faut les soutenir dans leur démarche. Plus ils le seront par les différents intervenants de l'école, plus important sera leur investissement. Les enseignants doivent être soutenus par l'inspection et la direction qui, en cautionnant les choix des intervenants de terrain, donneront plus de poids à leurs réalisations tout en valorisant personnellement les enseignants qui participent au processus d'innovation. Les parents et les élèves ont également besoin d'être rassurés par des enseignants convaincus de la démarche qu'ils ont adoptée.

Même si l'importance du soutien technologique n'est pas à négliger, ce serait une erreur de se limiter à cette forme d'intervention. Il ne faut pas se tromper de cible et procurer du matériel sans envisager comment l'exploiter efficacement dans un contexte pédagogique. Les formations techniques dispensées nécessitent un ancrage sur des préoccupations pédagogiques. Par exemple, la réflexion relative à l'usage ou non d'un élément multimédia portera sur sa pertinence pédagogique avant d'envisager la manière de le mettre en œuvre d'un point de vue technique. A cet égard, pour que l'enseignant puisse juger de la pertinence d'un élément multimédia, il faut qu'il possède des capacités à analyser cet objet qu'il s'agisse d'une image, d'un film ou d'une bande sonore. La lecture de l'image permettra de déterminer son adéquation au projet pédagogique. Bien souvent une éducation aux médias devra s'effectuer en parallèle avec la formation à l'utilisation des médias dans un contexte pédagogique.

Toutefois, même si la réflexion pédagogique relative à un usage pertinent des médias est essentielle, il ne faut pas négliger de prévoir les mesures de soutien indispensables aux enseignants et à toutes les personnes impliquées dans un projet d'intégration des innovations pédagogiques. C'est via leur conviction que le projet pourra s'implémenter réellement et se développer par la suite.

Une étape supplémentaire à franchir dans la reconnaissance des tâches accomplies par les enseignants consiste à reconnaître que leur travail dépasse le cadre du bénévolat et de la bonne volonté. Leur dynamisme, conséquence de leur enthousiasme, risque un jour de s'éteindre si le soutien qui leur est accordé reste fait de belles promesses et n'aboutit jamais à une reconnaissance officielle qui les responsabilise en institutionnalisant leur fonction. Toutes les flammes, même les plus belles, s'éteignent un jour si personne n'a le souci d'en préserver les braises.

## 5 Références

Maslow, A.H. (1962). *Toward a psychology of being*. Princeton : Van Nostrand.

Depover, C. & Strebelle, A. (1997). Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif. In : Pochon, L.-O. & Blanchet, A. (eds), *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration*. IRDP : Lausanne.

Depover, C., Giardina, M. & Marton, P. (1998). *Les environnements d'apprentissage multimédia. Analyse et conception*. Paris : L'Harmattan.

Depover, C., Quintin, J-J., & De Lièvre, B. (1999). *La conception des environnements d'apprentissage : de la théorie à la pratique/de la pratique à la théorie.* Actes du colloque Eurocall. Grenoble. 22 p.

Harvey, D. (1999). La multimédiatisation en éducation. Paris : L'Harmattan.

Salomon, G. (1979a). Media and symbol systems as related to cognition and learning. Journal of Educational Psychology, 71, 131-148.

Strebelle, A., Depover, C. & Hotton, A. (1996). Images de la Communauté française de Belgique : CD-Rom d'intégration d'une base de données iconographiques sur la Communauté française de Belgique. Bruxelles : Communauté française de Belgique.

Strebelle, A., Depover, C., Delfosse, P., Quintin, J.-J. & Floquet, C. (1998). Paysages : CD-Rom de formation à l'analyse des paysages. Bruxelles : Communauté française de Belgique.

Quintin, J.-J. & Depover, C. (1998). Zinc-Cast : CD-Rom de formation multimédia à l'injection sous pression de pièces à parois minces. Bruxelles : International Zinc Association.

Quintin, J.-J., Porco, F. & Leroy, J. (2000). Orthoperforme : CD-Rom de remédiation en orthographe dans le cadre d'une formation en alternance. Bruxelles : Institut de formation pour les classes moyennes et les PME.

Floquet, C., Quintin, J.-J. & Decamps, S. (in press). LiT, Languages in the Toolbox : CD-Rom de formation aux langues destiné au personnel de salle dans le secteur de la restauration basé sur une méthode développée par le service des Sciences du Langage de l'Université de Mons-Hainaut. Bruxelles : Commission européenne.