

Des podcasts pour l'apprentissage au niveau universitaire

Podcasts for the learning at the university

Bruno De Lièvre, Gaëtan Temperman, Elisabeth Dujardin

Département des Sciences et de la Technologie de l'Éducation

Service de pédagogie générale et des médias éducatifs - Université de Mons, Belgique

Résumé

Aujourd'hui, le podcasting est un moyen aisé pour diffuser un contenu via Internet vers des supports mobiles (iPod, baladeur, gsm,...). Notre problématique concerne l'analyse de l'effet de l'intégration du podcasting dans un dispositif de formation à distance. De nombreuses initiatives de développement de contenus pédagogiques voient actuellement le jour dans le cadre de l'enseignement universitaire (Dale et al., 2009). Pour guider leur conception et leur intégration dans une perspective de formation, une réflexion s'avère toutefois nécessaire sur le plan pédagogique. Dans notre contribution, nous voudrions tout d'abord décrire de quelle manière des podcasts ont été mis en œuvre au sein de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'université de Mons. Sur base d'un plan expérimental, notre article sera également l'occasion d'évaluer l'efficacité de celui-ci en analysant la performance des apprenants ayant bénéficié du dispositif par rapport à des apprenants n'ayant pas utilisé le dispositif ainsi que l'avis des apprenants concernant leur expérience d'apprentissage.

Mots clés : Apprentissage mobile, support à l'apprentissage, podcast, scénario pédagogique

Abstract

Today, podcasting is an easy means of diffusing information via the Internet to mobile devices (iPod, walkman, mobile phone,...). Our research analyzes the effect of integrating podcasting in a distance training mechanism. Numerous initiatives to develop pedagogical material for higher education are currently under way (Dale et al., 2009). To successfully design and integrate these tools in a training perspective, it is necessary to carefully think out the pedagogical aspects in advance. With our contribution, we would first like to describe how podcasts have been used in the Faculty of Psychology and Education at the University of Mons - UMONS. Our article will also evaluate the effectiveness of the experimental design that served as the basis of our research. This evaluation will be carried out through an analysis of the performance of the learners who used this mechanism with respect to learners who did not use it and through the analysis of the learners' opinions about their learning experience.

Keywords: Mobile learning, support of learning, podcast, pedagogical script

I. Le podcasting

A. Définition

Le terme podcasting est un néologisme qui provient de la contraction entre les termes « iPod » et « Broadcasting ». Ils ont été associés pour indiquer que le contenu de l'iPod (ou de tout autre matériel mobile supportant les formats mp3 ou mp4) est alimenté de manière régulière via un agrégateur de flux (de type iTunes, Windows Media Player,...) qui intègre et met à jour des informations audio et/ou visuelles rendues accessibles à l'aide de technologies de type RSS. Celles-ci permettent de sélectionner et puis de télécharger automatiquement les contenus d'informations que les utilisateurs souhaitent obtenir. A chaque nouvelle version, tous les nouveaux épisodes sont proposés à l'utilisateur qui s'est abonné à un flux. Il ne doit pas rechercher les informations, celles-ci lui parviennent parce qu'il a manifesté à un moment donné son intérêt via l'abonnement au flux RSS.

Les podcasts¹ à l'origine essentiellement composés de fichiers audio peuvent aujourd'hui accepter l'intégration de fichiers images et de séquences vidéo. Cette évolution technologique a permis à Mc Combs et al. (2007) de distinguer trois formats de podcasts : les podcasts audio, les podcasts vidéo qui correspondent à des films compressés au format du baladeur et les podcasts mixtes qui combinent l'usage de différents médias (source audio, fichiers images, animations et séquences vidéo).

B. Le podcasting en éducation

Les podcasts sont devenus un moyen de diffuser l'information qui concerne tous les secteurs d'activités : les stations de radio comme les organes de presse se les sont appropriés. Les universités ne sont pas en reste comme en témoigne le nombre des cours accessibles sur iTunes U² (pour University). Les universités anglophones s'y sont manifestées en masse dès le départ, aujourd'hui de plus en plus d'universités francophones en font aussi un outil de diffusion de la connaissance et de promotion de leur établissement.

Différents avantages sont attribués à l'usage des podcasts dans un contexte pédagogique : l'un d'entre eux souvent évoqué est de permettre à l'étudiant d'aborder le contenu à son rythme et d'y revenir autant de fois que nécessaire. D'autres y voient la possibilité de préparer l'étudiant avant le cours et, de la sorte, d'augmenter le degré d'interactivité en face à face lors de la séance de cours. Par exemple, en médecine, les podcasts peuvent servir à la présentation de situations qui seront traitées ensuite lors de discussions en classe. Le podcast peut aussi permettre que l'étudiant après le cours (ou à sa place) bénéficie des résumés ou des synthèses qui ne lui demandent pas de visualiser l'ensemble d'un cours, mais bien un condensé structuré de ses éléments importants. Selon Evans (2008), le fait de pouvoir étudier en réécouter certaines parties de cours peut diminuer l'anxiété des étudiants pendant les périodes d'examens. Quant à Fernandez, Simo et Sallan (2009), ils mettent en avant que les podcasts offrent une meilleure vision d'ensemble de la matière aux étudiants. Le podcast peut aussi être utilisé pour rendre explicite un processus ou faciliter l'utilisation d'outils spécialisés. Avant d'entamer des travaux de laboratoire, des commentaires vidéos peuvent être mis à disposition des apprenants pour leur montrer comment utiliser tel ou tel matériel ou la manière de respecter les consignes d'hygiène ou de sécurité.

Des auteurs tels que Mc Combs et al. (2007) ou Maag (2006) considèrent le podcasting comme un outil doté d'un potentiel important pour l'apprentissage. Nous considérons que ces possibilités sont liées à la fois aux modalités d'accès à l'information, à la structuration de l'information et aux finalités d'usage du matériel médiatisé.

En ce qui concerne l'accès à l'information, à l'instar de Ola et Niclas (2005), nous estimons que la

¹ Le terme podcast désigne le produit multimédia disponible sur internet et diffusable sur tout support numérique.

² http://www.apple.com/fr/education/itunesu_mobilelearning/itunesu.html

technologie RSS facilite grandement la tâche de l'apprenant. En effet, l'utilisateur n'est plus contraint d'aller chercher l'information, il peut s'abonner à un flux d'informations qui se met à jour automatiquement sur son support mobile (ordinateur, baladeur, téléphone,...). Concernant cette facilité de diffusion, Lee, Miller & Newham (2009) mettent toutefois en évidence le fait que les étudiants sont encore peu informés des possibilités et des facilités induites par cette modalité de communication.

Sur le plan de la structuration de l'information, le podcasting offre de multiples possibilités depuis l'information uniquement textuelle ou audio à l'information enrichie d'une combinaison de différents langages de communication. De l'enseignant filmé à une restructuration des informations à l'aide de différents médias (audio, images, animations et vidéos), l'outil est extrêmement souple pour répondre à différents besoins ou niveaux de formation ainsi que pour prendre en considération les moyens humains et techniques disponibles.

Concernant la finalité du matériel, on peut distinguer deux types d'usages possibles du podcast : un usage spontané et un usage intégré. L'usage spontané est le plus fréquent. Il correspond à la situation où le podcast est mis à disposition en parallèle au cours présentiel. L'apprenant va donc y faire appel librement en fonction de ses besoins que ce soit pour compenser son absence au cours (même si Deal (2007) et McKinney et al. (2009) ont mis en avant que la présence en classe ne diminue pas si le podcasting apporte des informations différentes de celles qui sont données au cours), soit pour réviser certains aspects du cours qu'il s'est moins bien approprié (Fernandez, Simo et Sallan, 2009), soit encore pour approfondir personnellement un domaine abordé au cours. Dans ce type d'usage, McKinney et al. (2009) mettent également en évidence le fait que le support incite les étudiants à vérifier et à structurer leurs notes de cours.

Dans le cadre d'une utilisation intégrée, le podcast mis à la disposition des apprenants constituera plutôt en une situation de départ pour susciter leurs questionnements concernant le contenu développé dans le cadre de travaux pratiques par exemple. Le matériel élaboré servira d'appui à l'activité pédagogique et constituera alors un objet d'apprentissage. Il permettra d'initier une série d'activités individuelles ou collaboratives en vue de réinvestir le contenu découvert dans le podcast. Cette démarche de décontextualisation propice au transfert des connaissances peut, par exemple, être envisagée au sein d'un environnement numérique de travail.

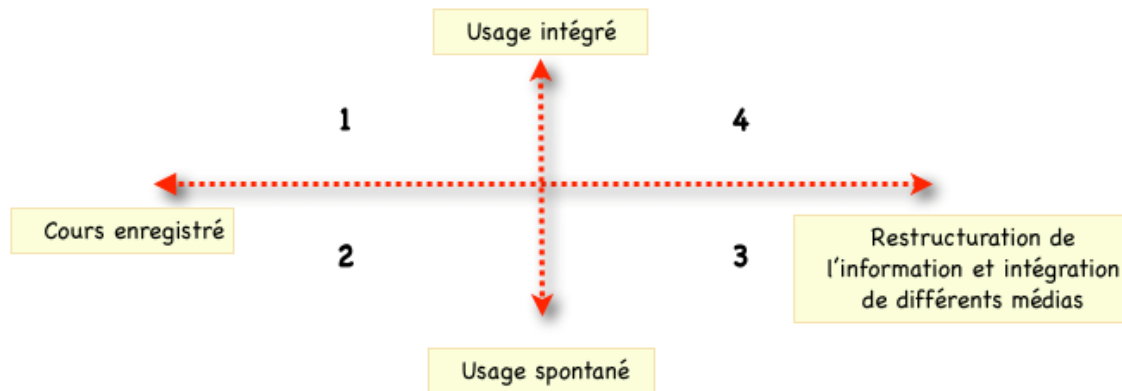
Au niveau des possibilités d'usage, la création et la publication de podcasts par les étudiants sont également mises en avant comme des activités efficaces (Dale & Pymm, 2009; Lazzari, 2009). Le podcast est alors l'objet de la production des étudiants qui ont dès lors l'occasion de traiter et de s'approprier un contenu tout en le mettant à la disposition d'autres apprenants.

Notre typologie d'usage des podcasts est illustrée par la figure 1 ci-dessous structurée à partir de deux axes. Le premier, horizontal est l'axe de la structuration qui part d'une situation où la structuration du podcast est pratiquement nulle dans la mesure où l'intégralité du cours de l'enseignant est uniquement filmée tandis qu'à l'autre extrémité de l'axe, nous trouvons une situation où le cours a été structuré d'une manière telle qu'il met en évidence les points essentiels d'un cours donné sous des formes qui peuvent être très différentes de celles du cours présentiel et très fortement illustrées par des schémas, tableaux, illustrations et séquences vidéos. L'axe vertical concerne la modalité d'usage. Il s'étend de l'utilisation spontanée (extrémité inférieure) de la part de l'apprenant qui écoute ou visualise le podcast si et quand il le souhaite sans consigne particulière de la part de l'enseignant. L'extrémité supérieure de l'axe représente l'usage intégré du podcast dans une séquence pédagogique conçue par l'enseignant au cours de laquelle il prévoit que l'apprenant visionne le podcast à un moment déterminé. L'étudiant traite de la sorte les informations qu'il contient pour les investir dans une activité d'appropriation et fait état de son degré d'appropriation du contenu.

Le croisement de ces deux axes permet de visualiser quatre situations pédagogiques où le podcasting est mis en œuvre. Les deux situations que nous allons apprécier dans la suite de ce texte se situent dans les zones 3 et 4 de la figure ci-dessous. Elles ont comme points communs le fait qu'il s'agit de podcasts structurés pour traiter de manière synthétique 6 thématiques d'un cours de pédagogie générale. La différence entre ces deux zones sera liée à l'axe vertical : une partie des apprenants

voyant les podcasts intégrés dans un scénario pédagogique (zone 4), d'autres sujets se voient proposer simplement d'utiliser les podcasts selon leur inspiration, besoin, volonté... bref de manière spontanée sans consigne particulière (zone 3).

Figure 1 : Typologie d'usage des podcasts



II. Intégration des podcasts dans un scénario pédagogique

A. Usage intégré

Le scénario pédagogique du projet dans lequel les podcasts s'intègrent s'articule autour de deux phases d'appropriation structurées par plusieurs tâches envisagées pour mobiliser cognitivement l'apprenant (D'Hainaut, 1983). Le tableau ci-dessous détaille ces activités spécifiques ainsi que les différentes modalités de travail prévues dans celles-ci (individuelle vs collective) et les outils privilégiés dans l'environnement d'apprentissage.

Le scénario décrit ci-dessous (tableau I) met en avant la manière dont les outils intégrés aux environnements numériques de travail peuvent être rendus complémentaires : les podcasts fournissent l'information de manière dynamique, mais ne possèdent que peu de capacités interactives. Les outils de communication (chat – forum) rendent possibles les interactions afin que les étudiants échangent concernant le contenu des podcasts et le collecticiel permet de déposer des documents afin de réaliser la tâche basée sur les podcasts.

Tableau I : Scénario d'apprentissage pour le podcast intégré

	Nature de la tâche	Modalités	Objectifs	Outils complémentaires
Etape 1	Exploration	Individuelle	1/ Identifier les concepts-clefs présentés dans chaque podcast 2/ Justifier le choix des concepts-clefs par une argumentation approfondie	Collecticiel
	Conceptualisation	Individuelle	Etablir des liens possibles entre les concepts découverts dans différents podcasts	Collecticiel
Etape 2	Résolution de problème	Individuelle	Analyser différentes études de cas à l'aide des concepts découverts dans les podcasts	Collecticiel
		Collective	Rédiger une analyse commune de ces études de cas	Collecticiel / Chat / Forum

B. Usage spontané

L'usage spontané des podcasts est le fait de laisser les apprenants libres de consulter les podcasts au moment et à la fréquence qu'ils souhaitent. Toutefois, il faut noter que les étudiants qui ont bénéficié des podcasts n'y ont eu accès qu'à un moment déterminé dans leur processus d'apprentissage. Ces étudiants ont bénéficié d'un cours classique associé à des travaux pratiques menés de manière collaborative dont l'objectif était de leur permettre de mobiliser les concepts dans différentes études de cas. C'est une fois le cours terminé, pour préparer leur examen, que les podcasts ont été mis à leur disposition.

III. Questions de recherche

Afin d'évaluer l'impact des podcasts sur les apprenants, nous analyserons les résultats d'un groupe disposant des ressources podcastées intégrées à un scénario pédagogique et d'un groupe qui n'a pas disposé de ressources podcastées. Les analyses réalisées porteront dans un premier temps sur ce que les étudiants retiennent lorsque l'objet d'apprentissage est constitué de podcasts intégrés à un scénario d'apprentissage. Ces résultats seront mis en perspectives avec ceux d'apprenants dont le scénario d'apprentissage n'était pas structuré autour des podcasts, mais plutôt autour d'autres activités d'intégration des concepts. Cette analyse nous permettra de mettre en avant ce que les podcasts peuvent amener comme bénéfice spécifique en termes d'apprentissage.

La première question à laquelle nous tenterons d'apporter des réponses sera : *Quelles sont les performances des apprenants bénéficiant, d'une part, d'un scénario pédagogique intégrant des podcasts et, d'autre part, d'un scénario pédagogique intégrant d'autres ressources d'apprentissage que les podcasts ?* (Question 1).

Afin de prendre en compte les avis des apprenants concernant les usages des podcasts, nous leur avons proposé en ligne un questionnaire leur permettant d'exprimer leurs opinions à ce sujet. Nous avons donc pris en compte les avis des apprenants qui ont utilisé les podcasts intégrés au scénario pédagogique et ceux qui les ont utilisés de manière spontanée en dehors du scénario pédagogique qui leur était destiné.

Quelles sont les perceptions des apprenants bénéficiant, d'une part, de podcasts utilisés de manière intégrée à un scénario pédagogique et, d'autre part, de podcasts utilisés de manière spontanée ? (Question 2).

Notre échantillon se compose au total de 28 étudiants : 14 qui ont bénéficié du scénario intégré (il s'agit de l'ensemble des étudiants qui ont été intégrés au scénario prévu) et 14 qui ont réalisé un usage spontané après avoir réalisé l'évaluation de leur degré de maîtrise des concepts (il s'agit de 14 étudiants qui ont un style d'apprentissage similaire à ceux qui ont utilisé le podcast). Ces profils ont été établis à partir du test des styles de Kolb (1984).

IV. Dispositif d'analyse

La démarche mise en œuvre est balisée en 5 phases comme l'illustre le tableau II ci-dessous.

Tableau II : Les 5 phases de la démarche

Phases Groupes	1. Avant apprentissage	2. Phase d'apprentissage	3. Analyse des Performances	4. Mise à disposition de ressources	5. Analyse de la perception des étudiants
Podcast Intégré	Questionnaire sur les styles d'apprentissage	Podcasts intégrés au scénario	Evaluation du degré de maîtrise des concepts	Supports écrits du cours	Questionnaire d'opinion en ligne
Podcast Spontané		Cours en présentiel + Supports de cours	Evaluation du degré de maîtrise des concepts + Questionnaire sur les styles d'apprentissage	Podcasts à usage spontané	Questionnaire d'opinion en ligne

Lors de la première phase, nous avons pris de l'information sur les caractéristiques individuelles des apprenants du groupe bénéficiant des podcasts intégrés via deux questionnaires en ligne : l'un permettant de les positionner selon les styles d'apprentissage de Kolb et l'autre dressant leur profil pédagogique d'après De La Garanderie (1993). Les étudiants de groupe « podcast spontané » n'ont pas eu de tâche à réaliser au cours de cette phase.

La deuxième phase est celle durant laquelle se déroule l'apprentissage lui-même. Les étudiants du groupe « podcast intégré » ont effectué les activités prévues par le scénario d'apprentissage qui intègre l'usage des podcasts. Aucune autre ressource de cours ne leur a été fournie à ce stade. Quant aux étudiants du groupe « podcast spontané », ils ont réalisé leur apprentissage (voir le scénario pédagogique décrit dans le tableau I) avec toutes les ressources de cours (cours, notes,...) exceptés les podcasts.

La troisième phase de la démarche expérimentale consiste à évaluer de quelle manière les apprenants ont pu s'approprier le contenu des podcasts. Un post-test identique a été administré aux deux groupes étudiants. Les items du post-test sont conçus en prenant en compte le modèle taxonomique de D'Hainaut (1983). Trois niveaux ont été considérés : la reproduction (par exemple : citer des faits et concepts explicitement présents dans le podcast), l'application (par ex : mettre en œuvre des principes, des procédures évoqués dans le podcast, mais présentés dans une situation nouvelle) et la mobilisation (à partir d'un concept pédagogique donné, proposer un exemple de mise en œuvre). La prise en compte des niveaux taxonomiques nous permettra d'affiner notre analyse des acquis des apprenants. Au cours de cette phase, ont été également administrés les questionnaires sur les styles d'apprentissage aux étudiants du groupe « podcast spontané ».

La quatrième phase consiste à proposer aux étudiants le matériel d'apprentissage dont ils n'ont pu disposer précédemment. C'est ainsi que les étudiants qui avaient accès aux podcasts intégrés ont eu accès aux notes du cours (syllabus, diaporamas, glossaire) et que les étudiants qui n'avaient pas eu d'accès aux podcasts préalablement ont eu la possibilité de visualiser les podcasts.

Et enfin, la cinquième et dernière phase s'est penchée sur la perception des étudiants au sujet de l'outil podcasté. Nous avons administré aux étudiants des deux groupes un questionnaire d'opinion en ligne au sein de la plateforme Esprit³.

Il est donc important de rappeler que la question 1 prend en compte un groupe qui a utilisé les podcasts et l'autre pas, alors que la question 2 se penche sur la perception de ceux qui l'ont utilisé dans leur scénario d'apprentissage et de ceux qui l'ont utilisé de manière spontanée suite aux activités d'apprentissage.

³ Plateforme de formation à distance : <http://ute3.umh.ac.be/esprit>

V. Analyse des résultats

A. Effets sur les performances (Question 1)

En termes de performances, nous allons mettre en avant les résultats obtenus dans leur globalité, ceux distingués en fonction des niveaux taxonomiques (reproduction, application et mobilisation) et ceux distingués en fonction de la stratégie pédagogique sous-jacente mise en œuvre (démarche déductive vs démarche inductive.)

1. Résultats globaux

Dans le tableau III ci-dessous, nous pouvons constater tout d'abord que, lorsque l'on compare les performances globales au post-test, le score des apprenants des deux groupes est relativement peu élevé (51,07 % et 21,02 %), mais aussi qu'il existe des écarts importants entre ces deux groupes.

Tableau III : Résultats globaux

Groupes	N	Moyenne (%)	Coefficient de variation (%)
Podcast intégré	14	51,07%	32,76%
Sans podcast	14	21,02%	44,84%

Si on applique un test statistique pour apprécier l'importance entre les deux moyennes, nous observons qu'une différence significative peut être mise en évidence ($t=5,81$; $p=.000$). Ces différences peuvent s'expliquer par les dispositifs de formation mis en œuvre. Celui dont bénéficient plus les apprenants est celui pour lequel le dispositif a été conçu. Les étudiants qui ont réalisé d'autres activités que celles centrées sur le podcasting n'ont pas approfondi de la même manière les contenus abordés. Ce n'est pas étonnant d'autant plus que le questionnaire administré pour évaluer le degré de maîtrise, identique pour les deux groupes, est centré sur les problématiques et spécificités abordées dans le podcast. Ce résultat rejoint l'idée de Depover, Karsenti et Komis (2007) concernant l'usage d'un outil à potentiel cognitif au sein d'une formation, à savoir qu'un outil informatique peut mener les étudiants à acquérir des compétences de haut niveau s'il est intégré correctement au scénario pédagogique, nous pouvons y voir ici un effet de cet ordre. Mais celui-ci, s'il est positif dans le cas du scénario qui intègre le podcast, ne doit pas nous laisser interpréter l'inverse pour le scénario qui n'intègre pas le podcast. En effet, ce scénario met en œuvre d'autres compétences au travers d'autres activités dont il faudrait évaluer la pertinence en termes de performances. Gardons bien en tête que l'évaluation qui a été menée est centrée sur la plus-value potentielle des podcasts. Et si, manifestement, ces caractéristiques sont mieux appréhendées en ce qui concerne le scénario qui intègre les podcasts, et qu'elles le sont moins par ceux qui n'en ont pas bénéficié, il conviendrait de ne pas conclure à la supériorité d'un scénario sur l'autre en ce qui concerne la poursuite des objectifs du cours en tant que tels puisque nous ne les avons pas évalués spécifiquement dans ce cadre. Ce résultat va également dans le sens du modèle théorique de Dale (1969). Celui-ci met en évidence que le rappel d'informations s'élève à mesure que le niveau d'activité de l'apprenant augmente par une diversité des expériences d'apprentissage. Dans notre étude, nous pouvons considérer que l'interaction entre la tâche et l'usage d'un support médiatisé semble profitable pour l'apprentissage. Une autre explication à ces différences de résultats peut être attribuée au fait que pour les étudiants du scénario avec podcast, il s'agit d'une rétention de l'information immédiate contrairement aux

apprenants qui ont bénéficié du scénario sans podcast pour lesquels l'information en provenance des cours et des activités associées est plus lointaine dans le temps.

2. Résultats en fonction des niveaux taxonomiques

En ce qui concerne les résultats en fonction des niveaux taxonomiques, nous pouvons établir les mêmes constats que ceux opérés pour les résultats globaux, à savoir une différence en faveur des apprenants dont les podcasts sont intégrés au scénario pédagogique. Les différences sont significatives entre nos deux groupes (t reproduction= 4,09 ; $p=0,001$, t application=4,75 ; $p=0,000$ et t mobilisation= 5,51 ; $p=0,000$). Les différences entre les deux groupes peuvent s'expliquer par le fait que les étudiants n'ont pas dû réaliser les mêmes tâches dans le cadre de leur scénario respectif. Notons toujours que le taux de réussite global reste relativement faible (à peine 50 %). Nous pouvons estimer que les podcasts constituent des supports de cours complémentaires, mais qu'ils ne sont certainement pas suffisants pour permettre un apprentissage entièrement autonome à distance susceptible d'aboutir à un degré de maîtrise élevé des connaissances. Il est également intéressant d'observer que les résultats des apprenants bénéficiant des podcasts sont plus homogènes pour les niveaux d'application (coefficient de variation : 37,58 %) et de mobilisation (coefficient de variation : 31,87 %) que les résultats des apprenants n'ayant pas eu accès aux podcasts (application : 71,42 % et mobilisation : 87,75 %).

Tableau IV : Résultats par niveaux taxonomiques

Groupes	N	Niveaux Taxonomiques	Moyenne (%)	Coefficient de variation (%)
Podcast intégré	14	Reproduction	56,10%	43,89%
		Application	50,04%	37,58%
		Mobilisation	51,90%	31,87%
Sans podcast	14	Reproduction	28,00%	25,54%
		Application	20,79%	71,42%
		Mobilisation	18,18%	87,75%

3. Résultats en fonction des stratégies pédagogiques

Sur les six podcasts proposés aux étudiants, quatre podcasts ont été construits sur un mode de raisonnement déductif alors que les deux autres ont été construits sur une démarche inductive.

Tableau V : Résultats par mode de raisonnement

Mode de raisonnement	Moyenne (%)	Coefficient de variation (%)
Podcasts inductifs	44,33%	43,82%
Podcasts déductifs	33,33%	34,17%

Si nous observons que fournir des exemples au préalable aux apprenants afin qu'ils construisent le concept en évoluant progressivement vers un niveau plus général (podcasts inductifs : 44,33 %)

semble plus bénéfique à l'apprentissage que la situation inverse (podcasts déductifs : 33,33 %), nous ne relevons cependant aucune différence d'un point de vue statistique ($t = .726$; $p = .481$) entre les deux modalités de raisonnement. Ce résultat va toutefois dans le sens des travaux liés au transfert de l'apprentissage qui soulignent l'importance du processus de décontextualisation des connaissances susceptible de guider de manière efficace la réutilisation de celles-ci dans de nouvelles situations où elles doivent être mobilisées (Tardif, 1997).

B. Effets sur les perceptions des apprenants

Nous avons recueilli l'opinion des apprenants concernant leur expérience d'apprentissage à l'aide d'un questionnaire en ligne administré d'une part aux apprenants ayant eu un usage intégré des podcasts et d'autre part, aux étudiants ayant après le post-test utilisé les podcasts de manière spontanée (phase 5). Le questionnaire était composé de différents items construits à partir d'une échelle de Likert. Il permet aux étudiants d'exprimer leur opinion concernant des affirmations sur une échelle à 4 niveaux : 2 négatifs (Tout à fait en désaccord et Peu d'accord) et 2 positifs (D'accord et Tout à fait d'accord) excepté pour l'item 1.

1. Modalités d'usage du podcast

À l'aide de l'item 1, nous nous sommes intéressés à la manière dont les étudiants ont utilisé le podcast.

Tableau VI : Modalités d'usage du podcast

	Types d'usage	Oui	Non
Item 1 : J'ai visionné un ou des podcasts du cours sur un ipod ou un baladeur multimédia portable.	Intégré	14,30%	85,70%
	Spontané	35,70%	64,30%

À la lecture du tableau VI, on peut observer que l'usage sur un support mobile est relativement réduit. Cette observation va dans le sens de l'étude de Deal (2007) qui met en avant que l'ordinateur reste l'outil privilégié pour lire les podcasts mis à disposition dans un contexte académique. Cette observation corrobore également celles de Lee, Miller & Newham (2009) qui mettent en avant que les étudiants sont généralement peu au fait des différentes modalités d'usage de ce type de média. À la lecture du tableau, nous pouvons enfin mettre en évidence que ce sont les étudiants qui ont un usage intégré qui utilisent exclusivement l'ordinateur (85,7 %). Dans notre contexte, cette lecture préférentielle sur l'ordinateur pour ces étudiants est somme toute logique étant donné que les différentes tâches sollicitées dans l'environnement nécessitent en parallèle un travail à l'aide d'un traitement de texte.

2. Pertinence des podcasts

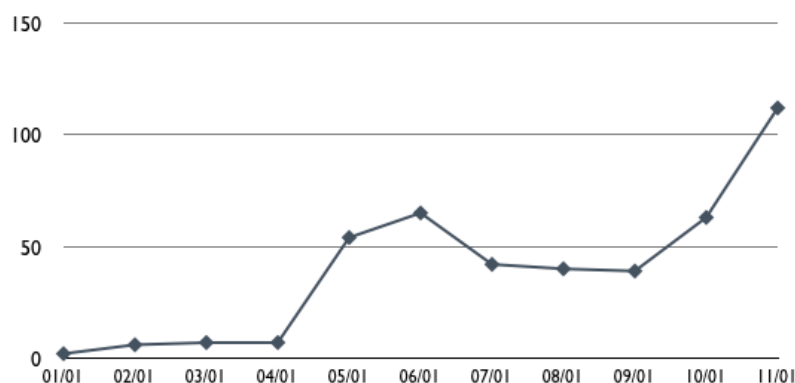
Tableau VII : Pertinence du podcast

Items	Types d'usage	Tout à fait en désaccord	En désaccord	D'accord	Tout à fait d'accord
Item 2 : Lors de la première visualisation, j'ai compris l'ensemble de la thématique développée.	Intégré	0%	35,70%	50%	14,30%
	Spontané	0%	0%	50%	50%
Item 3 : Je comprends mieux les concepts qui ont été développés dans les podcasts que les autres concepts du cours.	Intégré	0%	35,70%	42,80%	21,50%
	Spontané	0%	35,70%	35,70%	28,60%
Item 4 : Les concepts sont plus faciles à comprendre au sein des podcasts plutôt que dans le glossaire.	Intégré	0%	21,44%	50%	28,60%
	Spontané	0%	28,60%	35,70%	35,70%
Item 5 : J'ai trouvé que les informations présentées dans le podcast étaient bien structurées.	Intégré	0%	7,10%	78,60%	14,30%
	Spontané	0%	0%	50%	50%
Item 6 : Les podcasts constituent un support utile au cours.	Intégré	0%	7,10%	35,70%	57,10%
	Spontané	0%	0%	28,60%	71,40%
Item 7 : Les podcasts constituent une source plus motivante que le syllabus traditionnel.	Intégré	0%	35,70%	50%	14,30%
	Spontané	0%	28,60%	21,40%	50%
Item 8 : J'aime les podcasts car ils permettent de présenter l'information selon différentes modalités de communication.	Intégré	0%	7,10%	64,30%	28,60%
	Spontané	0%	7,10%	57,10%	35,70%

De manière globale, nous pouvons mettre en évidence à la lecture du tableau VII que les apprenants ont une perception positive par rapport à la pertinence des podcasts et ce que quel que soit le contexte dans lequel le média est utilisé (spontané vs intégré). Nous pouvons considérer que cette opinion

positive du support peut avoir potentiellement un effet bénéfique sur leur dynamique d'apprentissage. Certaines nuances apparaissent toutefois si l'on compare l'avis des apprenants ayant utilisé le support de manière spontanée à celui des apprenants ayant eu un usage intégré se révèle également instructive en particulier au niveau de l'item 2 (compréhension immédiate) et au niveau de l'item 5 (structuration du podcast). Concernant l'item 2, un usage spontané proposé à la suite du cours amène les étudiants à considérer que la compréhension du podcast lors de sa première visualisation est plus facile que les étudiants n'ayant pas eu le cours au préalable ($p : .008$). Une expérience d'apprentissage préalable permet d'expliquer ces différences relatives à l'accès à l'information. Ce bénéfice lié à la complémentarité (présentiel et podcast) est également mis en avant au niveau de l'item 5 où les apprenants ayant un usage spontané estiment plus positivement la structuration proposée dans le podcast que les apprenants n'ayant pas bénéficié du cours en présentiel ($p : .0038$). Ces différences d'opinions nous amènent à penser que la découverte du podcast offre aux apprenants une situation propice pour activer et pour réorganiser les connaissances abordées lors du cours présentiel. Cette hypothèse est cohérente avec l'usage réel par les apprenants des podcasts en mode spontané. A l'approche de l'examen, nous constatons que les étudiants utilisent de manière de plus en plus importante les ressources podcastées mises à leur disposition (voir figure 2). Ce comportement va d'ailleurs dans le sens de l'étude de Evans (2008) qui met en évidence un lien entre la baisse de l'anxiété et la consultation des podcasts pendant les périodes d'examens et de McKinney et al. (2009) qui observent le fait que les podcasts stimulent les étudiants à réorganiser leurs notes de cours.

Figure 2 : Evolution des connexions au site des podcasts pendant la période de préparation aux examens



Ces résultats nous amènent à penser que la pertinence du podcast dans un contexte académique passe probablement plus par une restructuration de l'information plutôt que par un cours filmé et mis en ligne ensuite sous forme de podcast. Ce support de cours complémentaire aux notes de cours donne de cette manière l'opportunité à l'enseignant de différencier les processus d'apprentissage de ses étudiants (Perrenoud, 1995).

VI. Conclusions

Nos résultats mettent en avant que la plus-value du podcast se situe dans l'exploitation pédagogique de la complémentarité des sources d'informations, mais aussi dans la nécessaire intégration du principe d'activité cher aux constructivistes en faisant appel à la mobilisation cognitive de l'apprenant. Si la médiatisation de l'information à l'aide d'un podcast apparaît bénéfique pour l'apprentissage, la question de la médiation en étayant la découverte du média par une tâche spécifique l'est tout autant. Nos recommandations vont donc dans le sens d'une réflexion pédagogique qui doit intégrer des moyens technologiques plutôt que de donner trop d'importance à la technologie au détriment de la réflexion sur ce qui crée réellement la qualité de l'apprentissage. En termes de perspective, il peut être intéressant d'observer plus avant la manière dont les apprenants

s'approprient les informations fournies dans un podcast en fonction de la nature des médias utilisés (multimédias vs audio). De manière à évaluer l'effet conjugué de l'activité de l'apprenant, il nous semble également utile lors de nouvelles études de croiser cette variable relative à la médiatisation avec les modalités de médiation relative à la présence ou non d'activités de mobilisation des informations contenues dans ces podcasts.

Références bibliographiques

- Dale, E. (1969). *Audiovisual methods in teaching*, third edition. New York : The Dryden Press.
- Dale, C., & Pymm, J. M. (2009). Podagogy: The iPod as a learning technology. *Active Learning in Higher Education*, 10(1), p. 84-96.
- Deal A. (2007). *Podcasting: a teaching with technology white paper*, White Paper, Carnegie Mellon University.
- De La Garanderie, A. (1993). *Les profils pédagogiques, discerner les aptitudes scolaires*. Paris : Editions Bayard.
- D'Hainaut, L. (1983). *Des fins aux objectifs de l'éducation*. Bruxelles : Editions Labor.
- Depover, C., Karsenti, T. & Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies : Favoriser les apprentissages, développer des compétences*. Ste Foy : Presses Universitaires du Québec.
- Evans C. (2008). "The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education", *Computers & Education*, vol. 50, n° 2, p. 491-498.
- Fernandez V., Simo P., Sallan J. M. (2009). "Podcasting: A new technological tool to facilitate good practice in higher education", *Computers & Education*, in Press, Corrected Proof, 2009.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning*, Englewood Cliffs. NJ : Prentice Hall.
- Lazzari M. (2009). Creative use of podcasting in higher education and its effect on competitive agency, *Computers & Education*, vol. 52, n° 1, 2009, p. 27-34.
- Lee M. J., Miller C., Newnham L. (2009). Podcasting syndication services and university students: Why don't they subscribe?, *The Internet and Higher Education*, vol. 12, n° 1, 2009, p. 53-59.
- Maag, M. (2006). Podcasting and MP3 players : Emerging education technologies. *Computers, Informatics, Nursing*, 24(1), p. 9-13.
- McCombs, S., Liu, Y., Crowe, C., Houk, K. & Higginbotham, D. (2007). Podcasting Best Practice Based on Research Data. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2007*, p. 1604-1609, Chesapeake, VA: AACE.
- McKinney D., Dyck J. L., Luber E. S., (2009) iTunes University and the classroom: Can podcasts replace Professors ?", *Computers & Education*, vol. 52, n° 3, 2009, p. 617-623.
- Ola, A., Niclas, L. (2005). *RSS : The Future of Internal Communication ? Report from the school of Mathematics ad System Engineering, Väjä University : Sweden*.
- Perrenoud, P. (1995). *La pédagogie à l'école des différences*. Paris : ESF.
- Tardif, J. (1997). *Le transfert des apprentissages*. Montréal : Les éditions logiques.