
Un outil réflexif pour concevoir un scénario pédagogique intégrant les TIC

Caroline Brassard*, Amaury Daele**

* UQAC

555 Boulevard de l'Université
Chicoutimi Québec Canada
G7J4G5

caroline_brassard@uqac.ca

** FUNDP-DET

61 Rue de Bruxelles
5000 Namur Belgique

amaury.daele@fundp.ac.be

RÉSUMÉ. L'article s'appuie sur les résultats du projet européen *Recre@sup* qui vise à comprendre la dynamique de l'innovation associée à l'introduction des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage vécue par les institutions d'enseignement supérieur, les enseignants et les étudiants. Sur base d'outils de scénarisation pédagogique existant ainsi que d'entretiens avec des enseignants, un outil de questionnement et de réflexion pour la conception de scénarios d'apprentissage intégrant les TIC est conçu à destination d'enseignants et de conseillers pédagogiques. Le questionnement est conçu de façon opérationnelle pour soutenir les choix pédagogiques opérés par les enseignants. Une attention particulière est en outre apportée à la définition des concepts de « scénario » et de « dispositif ».

MOTS-CLÉS : scénario pédagogique, dispositif, TIC, enseignement supérieur, design pédagogique, pédagogie universitaire, ingénierie de la formation

1. Introduction

Dans le contexte actuel de l'introduction des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) en enseignement supérieur, le projet européen Recre@sup (SOCRATES-MINERVA) a cherché durant ces deux dernières années à comprendre la dynamique de l'innovation vécue par les institutions, les enseignants et les étudiants. À travers l'analyse du fonctionnement de centres de ressources techniques et pédagogiques de différentes universités européennes et de 20 cas d'usages des TIC, ce projet a conduit à mieux comprendre la diffusion de l'innovation au sein des institutions, grâce notamment à des enseignants « pionniers » qui développaient des projets bousculant la pédagogie traditionnelle de l'enseignement supérieur.

Au sein de ce cadre général, une équipe de recherche composée d'enseignants et de conseillers pédagogiques s'est penchée sur la question de la conception et de la mise en œuvre de scénarios pédagogiques intégrant les TIC afin de développer un outil conceptuel pour guider les enseignants dans ce processus très créatif. En effet, il apparaissait, au travers des cas observés, que certains se lançaient dans la gestion de formations complexes sans vision globale des questions à traiter, des ressources à mettre en œuvre, de l'organisation pédagogique à gérer, etc. Ceci les conduisait à rencontrer différents problèmes technologiques (formation des étudiants, disponibilité du matériel, etc.), organisationnels (participation des étudiants, disponibilité de salles informatiques, etc.), pédagogiques (changement de rôle des enseignants, évaluation, etc.) ou institutionnels (reconnaissance du travail accompli par les autorités, financement, etc.). Notre objectif a donc été de comprendre et d'analyser les problèmes rencontrés par les enseignants dans la mise en œuvre de leur projet puis de concevoir un outil de travail pour aborder les questions à traiter et opérer ensuite des choix pédagogiques pour la conception de scénarios.

2. Deux définitions

Il existe de nombreuses définitions des notions de scénario et de dispositif pédagogique. Nous avons choisi de définir simplement un scénario pédagogique comme « le résultat du processus de conception d'une activité d'apprentissage », processus s'inscrivant dans un temps donné et aboutissant à la mise en œuvre du scénario. Cette mise en œuvre s'inscrit à l'intérieur d'un ou de plusieurs dispositifs que nous définissons ainsi, à l'instar de Peraya [PERAYA 99] : « [...] *un dispositif se constitue d'un ensemble de moyens mis au service d'une stratégie, d'une action finalisée, planifiée visant à l'obtention d'un résultat* » (p. 153).

Distinguons ces deux notions de « scénario » et de « dispositif » : le dispositif met à la disposition du scénario des moyens logistiques et des ressources (techniques, humaines, etc.) pour être mis en œuvre ; le scénario implique de se poser la question suivante : « quels moyens et quelles ressources le dispositif dans lequel je travaille met-il à ma disposition pour mettre en œuvre mon scénario ? ».

La conception d'un scénario pédagogique apparaît comme un processus systématique permettant d'assurer une certaine qualité de l'enseignement en tenant compte de divers facteurs agissant sur l'apprentissage. Seel et Dijkstra [SEEL & DIJKSTRA 97] ajoutent que ce processus est aussi très créatif et se base souvent sur les intuitions de l'enseignant à l'intérieur d'un cadre général.

3. Méthode

L'outil de conception de scénario pédagogique que nous proposons s'est ainsi construit en plusieurs étapes. D'abord, nous avons recherché des outils et des modèles de design pédagogique existants [PAQUETTE 02] [LECLERCQ 00]. Parmi ceux-ci, le modèle de Reeves [REEVES 96] [REEVES 97] est apparu a priori comme à la fois complet et pratique, car la plupart des aspects d'un scénario pédagogique étaient pris en compte et un éventail de choix pratiques étaient proposés à l'utilisateur. À titre d'exemple, Minier et Brassard [MINIER & BRASSARD 99] en ont décrit une utilisation intéressante.

Ensuite, nous avons rencontré 13 enseignants du projet Recre@sup (entretiens semi-structurés) afin de comprendre comment ils concevaient leurs activités d'apprentissage recourant aux TIC, d'identifier les questions qu'ils se posaient et d'observer la gestion de leur scénario en cours de déroulement. De plus, quatre d'entre eux nous ont permis d'interroger leurs étudiants par questionnaire. Les données ont été traitées avec une méthode d'analyse de contenu [L'ECUYER 90] et ont mis en lumière les contraintes et difficultés ainsi que les choix pédagogiques des enseignants lors de la conception et la mise en œuvre de leur scénario.

Ce travail d'analyse nous a enfin permis de définir de nouvelles dimensions d'un scénario pédagogique que l'outil de Reeves ne prenait pas en compte explicitement ou n'abordait pas du tout. Nous avons aussi regroupé certaines dimensions. Nous ne développerons pas plus avant ici la réflexion et les choix qui ont été les nôtres ; le lecteur peut se référer ultérieurement au rapport de notre équipe de recherche [DAELE et al. 02]. En outre, cet outil a été présenté à un public d'enseignants du supérieur. Nous avons pu ainsi tenir compte des remarques de ce public averti.

4. Dix-sept dimensions pour concevoir un scénario

Chacune des 17 dimensions englobe un aspect particulier du développement d'un scénario pédagogique tout en demeurant complémentaires. Elles se présentent sous la forme d'un continuum sur lequel l'enseignant est invité à positionner l'activité pédagogique qu'il veut mettre en œuvre en questionnant ses intentions, les objectifs de son cours de même que le contexte dans lequel il prend place. Pour un scénario donné, certaines dimensions peuvent prendre davantage d'importance que d'autres ou grandement les influencer. Le dispositif dans lequel prendra place le scénario orientera aussi fortement les réponses aux questions que l'enseignant se posera concernant chaque dimension. Concrètement, cet outil devrait être utilisé comme une liste de questions à se poser, que l'on soit enseignant ou designer

pédagogique, lorsqu'on désire mettre en place un scénario intégrant les TIC. Chacun approfondira sa réflexion en fonction de ses objectifs ou de son contexte. Il ne s'agit jamais de prendre parti pour l'un ou l'autre pôle des dimensions mais de se positionner sur un continuum, de réfléchir aux raisons de ce choix et de le traduire dans son scénario.

Il importe de noter que la matière enseignée, c'est-à-dire le contenu du cours, est très souvent retravaillée et réorganisée lorsque l'enseignant utilise les TIC (structure et ordre de présentation des concepts, méthodes d'apprentissage liées à la construction de connaissances, etc.). Cet aspect important de la scénarisation ne fait pas l'objet d'une dimension propre mais se retrouve implicitement dans plusieurs dimensions. L'intégration des TIC ne constitue pas non plus une dimension en tant que telle mais influence de façon transversale chacune des dimensions. Pour chaque activité recourant à l'usage des TIC, l'enseignant prévoira les outils, leur usage et organisera la formation technique des apprenants, l'accès au matériel et le support technique. Les réponses que l'enseignant apportera aux questions posées dans le tableau pourront aussi guider le choix ou la conception même de l'environnement informatique destiné à soutenir les activités pédagogiques.

La figure 1 reprend les 17 dimensions proposées ainsi que les continuums sur lesquels l'enseignant peut se positionner et effectuer un choix pour son scénario. Par souci de clarté, elles sont organisées en quatre catégories.

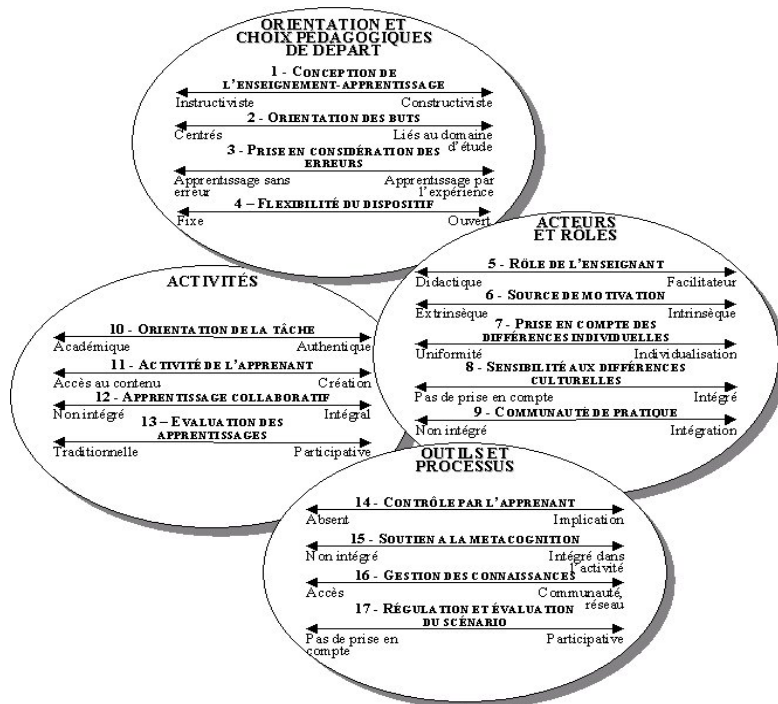


Figure 1. 17 dimensions pour concevoir un scénario pédagogique

Le tableau 1 reprend chaque dimension en les formulant en questions et en indiquant l'impact des réponses sur la conception et la mise en œuvre du scénario. Les questions se rapportent aux deux extrémités des continuums : il existe chaque fois une infinité de nuances. Les impacts anticipés sur le scénario sont issus à la fois des analyses des cas étudiés et de notre expérience en technologie de l'éducation.

	Dimensions et questions à poser	Impacts sur le scénario
ORIENTATION ET CHOIX PEDAGOGIQUES DE DEPART	1 – Conception de l'enseignement-apprentissage : <i>Quelle est ma vision de l'enseignement-apprentissage ?</i>	
	Est-ce que je considère qu'apprendre veut dire recevoir des connaissances ? Est-ce que je considère qu'enseigner c'est transmettre des connaissances ?	Le scénario sera très explicite par rapport aux rôles de l'enseignant et l'environnement technologique sera conçu pour un accès aisé à l'information.
	Est-ce que je considère qu'apprendre veut dire construire des apprentissages ? Est-ce que je considère qu'enseigner c'est guider le processus d'apprentissage ?	Le scénario sera très explicite par rapport aux rôles des apprenants et l'environnement de travail facilitera l'exploration, la recherche d'informations de sources multiples, la synthèse, la manipulation d'objets, etc.
	2 – Orientation des buts : <i>Comment puis-je situer l'objectif de la formation ?</i>	
	Les objectifs sont-ils indépendants ou centrés sur un aspect particulier ?	Les activités seront centrées autour d'objectifs très précis.
	Les connaissances développées dans mon cours doivent-elles être connectées à un domaine d'étude plus large ?	Le scénario situera le cours dans un domaine de connaissances et les activités y feront référence.
	3 – Prise en considération des erreurs : <i>Comment est-ce que je considère les erreurs ou les difficultés des apprenants ?</i>	
	Une erreur témoigne-t-elle d'un apprentissage incomplet ?	Le scénario et l'environnement seront conçus pour repérer les erreurs des apprenants et y apporter des feedbacks appropriés.
	Les erreurs constituent-elles une base de l'apprentissage ?	Le scénario proposera aux apprenants des opportunités d'expérimenter et de mettre en œuvre dans des contextes authentiques les connaissances qu'ils auront apprises.
	4 – Flexibilité du dispositif : <i>Comment vais-je organiser l'espace, le temps et le contrôle du dispositif ?</i>	
Est-ce que les étudiants doivent assister, tous ensemble au même endroit et/ou en même temps aux activités ?	Le dispositif prévoira des outils de travail synchrones et/ou un environnement physique commun pour l'apprentissage.	
Est-il possible de suivre la formation à distance, à différents moments et/ou selon un processus plus personnel ?	Le dispositif prévoira des outils de travail asynchrones, un environnement virtuel et/ou présentera une possibilité d'adaptation.	
ACTEURS ET ROLES	5 – Rôle de l'enseignant : <i>Quelle sera ma place dans la formation ?</i>	
	Mon rôle principal sera-t-il de fournir des connaissances sur les matières du cours ?	Le scénario d'apprentissage sera organisé autour de l'acquisition de connaissances précises par les apprenants.
	Mon rôle principal sera-t-il d'accompagner les apprenants dans leur processus d'apprentissage ?	Le scénario placera l'enseignant à côté des apprenants et leur laissera un certain contrôle. Le tutorat pourra prendre la forme d'expertise contenu ou d'aide technique.

ACTEURS ET ROLES	6 – Source de motivation : <i>Quelle est la source principale de motivation des apprenants ?</i> (L'enseignant peut essayer de mieux connaître la motivation des apprenants au départ.)	
	Les apprenants sont-ils motivés par l'environnement d'apprentissage lui-même ?	L'environnement d'apprentissage sera « convivial » et proposera des activités innovantes et originales.
	Les apprenants tirent-ils leur motivation de leur propre situation d'apprentissage ou de leurs objectifs personnels ?	Le scénario sera centré sur les projets des apprenants, leurs connaissances préalables et leurs objectifs professionnels et personnels.
	7 – Prise en compte des différences individuelles	
	Devrais-je tenir compte des différences individuelles des apprenants : styles cognitifs, facteurs affectifs, connaissances antérieures, âge, situation de travail, etc. ?	Le scénario peut différencier les activités des apprenants en fonction de leur situation personnelle et proposer des cheminements alternatifs ou variables.
	8 – Sensibilité aux différences culturelles	
	Les apprenants proviennent-ils de pays ou de cultures différentes ? Cette dimension est-elle importante par rapport aux activités proposées aux apprenants ?	Cet aspect peut se traduire par des adaptations des horaires ou de la présentation de l'information, des activités d'apprentissage par problème faisant intervenir des situations vécues, etc.
ACTIVITES	9 – Communauté de pratique : <i>La formation doit-elle préparer les apprenants à entrer dans une communauté professionnelle ?</i>	
	Est-il important de permettre aux apprenants, dès à présent, d'entrer en contact avec les autres membres de leur future communauté professionnelle ?	Le scénario prévoira des moments d'échange et de participation avec un réseau de membres déjà actifs dans leur communauté professionnelle.
	10 – Orientation de la tâche : <i>A quel type de tâche les apprenants sont-ils confrontés ?</i>	
	Les tâches sont-elles académiques, liées à des points précis de la théorie ?	Des exercices de compréhension ou d'application et des recherches bibliographiques peuvent être appropriées.
	Les tâches demandent-elles de maîtriser des compétences liées à plusieurs domaines ou en lien avec une pratique définie ?	Les activités d'apprentissage seront proches de la réalité du terrain et du contexte d'exécution.
	11 – Activité de l'apprenant : <i>Quel type d'activité vais-je proposer aux apprenants ?</i>	
	Les apprenants devront-ils consulter une grande quantité d'informations ?	L'environnement permettra d'accéder aux contenus de cours et d'y naviguer.
	Les apprenants auront-ils à créer, élaborer ou à organiser eux-mêmes certains contenus ?	Le scénario prévoira les modalités d'élaboration des connaissances avec les outils appropriés.
	12 – Apprentissage collaboratif	
	Est-ce que je veux promouvoir l'interaction entre les apprenants ? Est-ce que les apprenants travailleront à certains moments en collaboration ? Les objectifs peuvent-ils être atteints par l'apprentissage collaboratif ?	L'enseignant proposera des activités collaboratives avec des outils appropriés et un planning précis. Une formation préalable à la collaboration est souvent nécessaire.
A	13 – Evaluation des apprentissages : <i>Quelles stratégies seront mises en œuvre pour évaluer les processus et produits d'apprentissage ?</i>	

	Est-ce que je contrôlerai moi-même l'ensemble des stratégies d'évaluation ?	L'évaluation sera basée sur des examens oraux ou écrits.
	L'apprenant pourrait-il être engagé activement dans l'évaluation de son propre processus d'apprentissage ?	Le scénario prévoira du temps pour des discussions, organisera l'auto- ou l'allo-évaluation, les apprenants pourront aider à choisir les critères ou outils d'évaluation, etc.
OUTILS ET PROCESSUS	14 – Contrôle par l'apprenant : <i>Quel type de contrôle puis-je lui laisser sur le scénario ?</i>	
	Les apprenants peuvent-ils avoir un certain contrôle sur le scénario et leur processus d'apprentissage ?	Le scénario et l'environnement permettront aux apprenants de prendre part à leur élaboration ou à leur évaluation.
	15 – Soutien à la métacognition	
	Est-ce que cet aspect est important à développer pour les objectifs du cours ? Quels outils (réflexif et métacognitif) apporter aux apprenants ?	Des outils de support à la réflexion peuvent être proposés (carnets de bord, portfolio, etc.), un agent intelligent peut être implémenté dans un logiciel, etc.
	16 – Gestion des connaissances : <i>Comment les connaissances produites et celles apportées par l'enseignement seront-elles gérées ?</i>	
	Est-ce que je préfère contrôler moi-même les contenus que les apprenants devront maîtriser ?	Dans le scénario, l'enseignant prévoira la façon dont ces contenus seront rassemblés et diffusés auprès des apprenants.
	Est-ce que je considère le groupe d'apprenants comme une « communauté d'apprentissage » qui produit, partage et réutilise des connaissances ?	Le scénario prévoira les modalités de production, d'échange et de réutilisation dans d'autres domaines des connaissances liées au cours ainsi que les outils de soutien.
	17 – Régulation et évaluation du scénario	
Est-ce que je m'attends à ce que certains éléments changent en cours d'activité ? Est-ce que la vision des étudiants peut me permettre d'améliorer mon scénario ?	L'enseignant anticipera les changements qui peuvent se profiler en cours de scénario (rôles, tâches, etc.). Une évaluation avec les apprenants pourra être envisagée.	

Tableau 1. Les 17 dimensions de questionnement menant à des choix pédagogiques

5. Perspectives

A la suite de cette série de questionnements, qui restent à approfondir, le travail de rédaction et de mise en œuvre du scénario commence, basé sur l'imagination, la connaissance en profondeur des contenus à enseigner ainsi qu'une réflexion permanente à propos de la pédagogie universitaire qui peut s'alimenter par des lectures, la participation à des journées de formation ou, plus concrètement encore par des rencontres avec d'autres enseignants. Par ailleurs, les réactions des apprenants au cours de notre recherche nous montrent que la prise en considération de leurs caractéristiques individuelles et de leur manière de réagir aux scénarios proposés peuvent guider efficacement la conception des activités d'apprentissage.

Au-delà de l'ancrage théorique et pratique à la base de l'élaboration de cet outil, la confrontation plus systématique de celui-ci aux usages sur le terrain sera un aspect essentiel pour la suite de notre démarche. Plusieurs types d'usages de l'outil sont envisagés avec des enseignants ou des conseillers pédagogiques : la conception,

l'implémentation ou l'évaluation de scénarios pédagogiques impliquant ou non les TIC. L'outil pourra ainsi évoluer en harmonie avec le développement des pratiques.

Remerciements

Les auteurs remercient les partenaires du projet Recre@sup. Coordonné par le Département Education et Technologie des FUNDP (B. Charlier et A. Daele), Recre@sup (SOCRATES-MINERVA) associé des chercheurs et enseignants belges (ULg, UCL, ULB, UMH et FUNDP) et européens (Lancaster University, Université Autonome de Madrid, Université de Genève, Université Lyon 2 et EM-Lyon). Site web : <http://tecfa.unige.ch/proj/recreasup>

6. Bibliographie

- [DAELE et al. 02] DAELE, A., BRASSARD, C., ESNAULT, L., O'DONOGHUE, M., UYTTEBROUCK, E. & ZEILIGER, R., « Conception, mise en oeuvre, analyse et évaluation de scénarios pédagogiques recourant à l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication », rapport du projet Recre@sup-WP2, FUNDP, [En ligne : 20/02/2003] <http://tecfa.unige.ch/proj/recreasup/rapport/WP2.pdf>
- [LECLERCQ 00] LECLERCQ, D., *Pour une pédagogie universitaire de qualité*, Bruxelles, Mardaga, 2000.
- [L'ECUYER 90] L'ECUYER, R., *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : Méthode GPS et concept de soi*, Québec, PUQ, 1990.
- [MINIER & BRASSARD 99] MINIER, P. & BRASSARD, C., « Intégration des NTIC en formation des maîtres : principes directeurs, application et prospectives », *La revue de l'AQEFLS*, vol. 20 nos 3 et 4, 1999, p. 43-64.
- [PAQUETTE 02] PAQUETTE, G., *L'ingénierie pédagogique : Pour construire l'apprentissage en réseau*, Québec, PUQ, 2002.
- [PERAYA 99] PERAYA, D., « Médiation et médiatisation : le campus virtuel », dans G. JACQUINOT-DELAUNAY & L. MONNOYER, *Le dispositif : entre usage et concept*, Paris, Hermès25, CNRS Editions, 1999, p. 153-167.
- [REEVES 96] REEVES, T.C., « A Ten Dimensions Model for Web-based Instruction », dans Ottman, T. & Tomek, I., *EDMEDIA '96*, Charlottesville, VA, Association for the Advancement of Computing in Education, 1996.
- [REEVES 97] REEVES, T.C. (1997). *Evaluating What Really Matters in Computer-Based Instruction* [En ligne : 05/11/2002] <http://www.educationau.edu.au/archives/cp/REFS/reeves.htm>
- [SEEL & DIJKSTRA 97] SEEL, N. & DIJKSTRA, S. « General Introduction », dans S. Dijkstra, N. Seel, F. Schott & R.D. Tennyson, *Instructional Design : International Perspectives*. (vol. 2), Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1997, p. 1-13.