

Déterminants et indicateurs de l'appropriation des connaissances entre le dispositif pédagogique et le dispositif de recherche : analyse de l'indicateur de performance d'appropriation

Determinants and indicators of the appropriation of knowledge between the pedagogical device and the research device: analysis of the appropriation performance indicator

Ahmed Ibrahim, Mohamed Khaldi

Université Abdelmalek Essaadi, ENS de Tétouan, Maroc

Mehdi Kaddouri El

Université Mohamed premier, FLSH d'Oujda, Maroc

Résumé

L'article présente le concept d'appropriation de connaissances dans le cadre la scénarisation pédagogique. Il s'agit ensuite de comprendre quelles variables d'un scénario est davantage susceptible d'avoir un impact sur l'apprentissage des étudiants. La recherche menée repose alors sur un contexte de formation universitaire basé sur l'apprentissage collaboratif en ligne avec la plateforme *Claroline Connect*. L'expérimentation examine l'activité de 48 apprenants inscrits en 1ère année du mater spécialisé (ingénierie pédagogique multimédia), à Tétouan, au Maroc répartis en trois groupes expérimentaux (G1, G2 et G3) distribués en 12 équipes. Les résultats concernent l'analyse des performances d'appropriation de ces équipes selon l'effet de leur structuration par les rôles, l'effet de la structuration du forum et selon l'interaction de ces deux effets.

Mots clés : appropriation, scénarisation pédagogique, alignement pédagogique, dispositif technopédagogique

Abstract

The article presents the concept of appropriation of knowledge in the context of educational writing. The next step is to understand which variables in a scenario are more likely to have an impact on the student apprenticeship. The research conducted is based on a university training context based on collaborative learning in line with the Claroline Connect platform. The experiment concerns 48 learners enrolled in the first year of specialized mater (multimedia pedagogical engineering), in Tetouan, Morocco divided into three experimental groups (G1, G2 and G3) distributed in 12 teams. The results concern the analysis of the appropriation performance of these teams according to the effect of their structuring by the roles, the effect of the structuring of the forum and the interaction of these two effects.

Keywords: appropriation, educational scriptwriting, pedagogical alignment, technopedagogical device

I. Introduction

Cet article s'appuie sur une recherche relative à un dispositif de formation en ligne. Nous aborderons la notion de scénarisation pédagogique afin d'interroger comment les étudiants apprennent à distance.

Plusieurs aspects sont en jeu : sur quoi focalise la formation ? Sur quelles connaissances (Minder, 1996) ? Sur quelles modalités de réalisation d'activités ? Comment la conception de la formation permet-elle cette focalisation ? Comment sont planifiées les situations d'enseignement, avec quel « *design pédagogique* » (Brien, 1981) ?

Notons que d'autres auteurs nomment la notion de scénarisation pédagogique « *Instructional design* » (Reigeluth, 1999 ; Briggs, 1981), « *Ingénierie didactique* », « *Planification de l'enseignement* » (Lebrun et Berthelot, 1994).

Pour sa part, Paquette parle d'« *Ingénierie pédagogique* » et définit la notion comme l'« *ensemble des théories et des modèles permettant de comprendre, d'améliorer et d'appliquer des méthodes d'enseignement favorisant l'apprentissage* » (2002, p. 111).

Le travail collaboratif ouvre de multiples possibilités d'intégration d'outils technologiques de l'information et de la communication.

Le présent travail cherche dans ce contexte à identifier les variables susceptibles d'avoir un impact sur l'appropriation des connaissances chez les apprenants dans un contexte de formation universitaire basé sur l'apprentissage collaboratif en ligne.

Dans un premier temps nous allons définir ce qu'est une scénarisation pédagogique et ce que nous nommons « alignement ». Nous décrivons ensuite notre dispositif de recherche et précisons deux questions. Nous décrivons aussi la modélisation du dispositif de recherche et une mise au point d'un plan expérimental. Nous nous attacherons enfin à l'analyse des performances d'appropriation des équipes selon l'effet de la structuration des équipes par les rôles, l'effet de la structuration du forum et selon l'interaction de ces deux effets.

II. Le dispositif pédagogique

A. Scénarisation pédagogique

La « scénarisation pédagogique » est un processus d'élaboration d'une situation d'apprentissage en mettant en interaction différents objets et acteurs (apprenant, enseignant, ressources, activités, instruments, outils).

Le mot « scénario » qui est à la base de ce processus de scénarisation, trouve son origine dans les domaines artistiques, dans le cinéma plus précisément et est fortement utilisé dans les domaines de gestion, de l'informatique, des télécommunications et de l'ergonomie.

Dans le domaine de l'éducation il est régulièrement associé à l'adjectif « pédagogique » ou au complément de nom « d'apprentissage » et d'autres terminologies proches sont utilisés.

En effet, selon Villiot-Leclercq (2007), le terme de « séquence pédagogique » fait concours à l'époque à « scénario pédagogique » en raison de son utilisation au sein des Instituts Universitaires de Formation des Maîtres IUFM.

De plus, les auteurs soulignent que le terme « scénario pédagogique » est associé par la communauté de pratique à plusieurs autres appellations permettant d'identifier le champ que recouvre le travail de scénarisation : « activités pédagogiques », « maquette pédagogique », « synopsis », « déroulé pédagogique », « module d'enseignement », « progression pédagogique », « parcours pédagogique », « scénario d'usage », « scénario d'encadrement », « scénario de diffusion », « séquence de tâches », « session », « story-board », « trames conceptuelles », « séquence d'apprentissage ».

L'appropriation d'un dispositif technopédagogique est liée à la conception d'un scénario pédagogique. Le processus de scénarisation et les décisions qu'il implique, influencent les processus d'appropriation chez l'apprenant, appropriation des connaissances mais aussi appropriation technologique.

Un des enjeux consiste à concevoir des scénarisations précises, prévoyant l’encadrement et l’aide aux appropriations.

Le dispositif pédagogique a pour but d’assurer une cohérence dans les modalités d’intervention de chacun des acteurs de la formation au sein d’un dispositif technique.

Giardina et Oubenaïssa (2003), à la suite de Paquette, Crevier et Aubin (1997), définissent le scénario pédagogique en tant que structuration cohérente de deux entités qu’ils appellent : « *scénario d’apprentissage* » et « *scénario d’encadrement* ». C’est cette définition que nous adoptons dans la mise en œuvre de notre expérience car elle permet, dans le cadre d’un dispositif de formation à distance, d’aligner au mieux les trois dispositifs : technique, didactique et pédagogique.

B. Alignement pédagogique

Dans ce travail, le processus de scénarisation s’appuie sur le concept d’alignement que nous empruntons à Biggs (1999) et que nous avons développé et expérimenté dans le cadre d’une autre recherche (Ibrahimi et al. 2014) dans laquelle nous proposons deux sortes d’alignement, modélisées comme suit :

Figure 1. Modélisation de l’alignement pédagogique

Alignement	Connaissance disciplinaire	Apprenant// Enseignant	Outils
Didactique	Dispositif didactique		Dispositif technique
Pédagogique	Dispositif didactique	Dispositif pédagogique	Dispositif technique

L’alignement didactique consiste à mettre de la cohérence entre la connaissance disciplinaire et l’apprenant d’une part (ici c’est le principe de transposition didactique qui est mis en œuvre) et entre cette transposition didactique et les outils techniques d’autre part.

Cependant, dans ce genre d’alignement, le risque est de reproduire une situation classique avec des moyens électroniques.

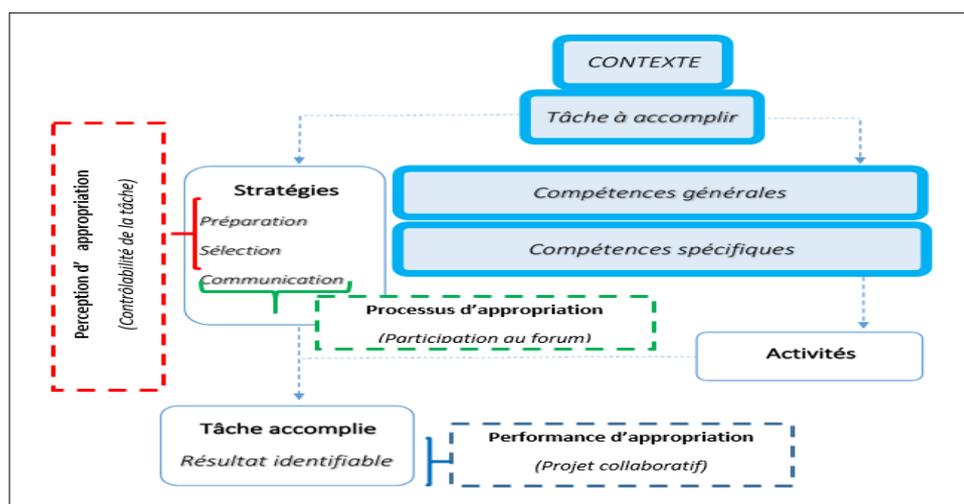
L’alignement pédagogique des artefacts nécessite une réflexion approfondie décrite dans une scénarisation pédagogique. Il s’agit d’y expliciter les actions de chaque acteur (tuteur, enseignant, apprenant) par rapport aux différents dispositifs (technique, didactique et pédagogique).

Le résultat de ce processus permet de décliner le scénario en plusieurs composantes : le scénario d’apprentissage, le scénario d’encadrement et le scénario médiatique (Depover, Quintin et De Lièvre, 2003).

L’alignement pédagogique résulte ici du choix d’un contenu disciplinaire qui s’accommode avec un scénario pédagogique en adéquation avec les fonctionnalités d’un environnement numérique de travail à distance.

Les processus de scénarisation et de modélisation prennent aussi appui sur les théories propres au *Computer-Supported Collaborative Learning* (CSCL) qui stipulent qu’une tâche bien structurée favoriserait mieux le processus cognitif chez l’apprenant. Ces théories viendront appuyer les hypothèses et questions de recherche proposées dans le cadre de ce travail que nous modélisons ainsi.

Figure 2. Modélisation de la scénarisation pédagogique



Selon Dillenbourg (2002), les interactions entre apprenants, lorsqu'ils se structurent à travers des scripts préconçus, soutiennent mieux l'apprentissage collaboratif. La notion de script correspond à des instructions destinées aux étudiants afin de les guider dans la manière d'interagir et de collaborer pour s'acquitter des tâches de travail. Fischer, Kollar, Stegmann et Wecker (2013), définissent distinctement le script de collaboration interne et le script de collaboration externe¹.

Dans le cadre de cette recherche, la conception du scénario pédagogique et de ses différentes caractéristiques, est liée à la mise en œuvre du dispositif de recherche.

III. Le dispositif de recherche

A. Contexte de la recherche

Cette recherche fait suite au travail entrepris par Ibrahim et al. (2014), dans lequel nous avons travaillé avec un échantillon composé de 98 étudiants, inscrits en 1^{ère} année du DUT (Diplôme Universitaire en Technologies) pour un cours de langue et communication. Nous y avons entrepris de montrer que l'alignement pédagogique, qui reposait sur la scénarisation du travail collaboratif au sein de groupes d'apprenants, influençait positivement le processus d'appropriation des connaissances davantage que l'alignement didactique qui reposait sur la structuration d'un contenu disciplinaire délivré par un dispositif technique. Nous y avons réparti notre échantillon en deux groupes expérimentaux. Le premier groupe (G1) avait travaillé selon le principe de l'alignement didactique qui consistait à structurer le cours selon trois systèmes : (système d'entrée, système d'apprentissage et système de sortie) mis en ligne sur la plateforme *Claroline*. Le deuxième groupe expérimental (G2) avait travaillé selon le principe de l'alignement pédagogique qui reposait sur un scénario basé sur le travail collaboratif dans la réalisation de la tâche.

Le présent travail s'inscrit dans le contexte d'une formation en présentiel en situation réelle, à laquelle nous avons inséré une partie à distance à partir de la plateforme *Claroline Connect*.

Cette formation s'étale sur un semestre pendant lequel les apprenants sont amenés à s'approprier un cadre théorique qui correspond à une méthodologie de travail en quatre phases et à l'exploiter ensuite pour la réalisation d'un projet collaboratif. Cette méthodologie correspond au design incrémental (Depover et al., 2003). À chacune de ces étapes, à partir d'indications, les étudiants élaborent des documents leur permettant la conception du projet.

¹ « An internal collaboration script is a configuration of knowledge components about a collaborative practice and its parts at different levels of complexity (the so-called internal collaboration script components) that guide the person's understanding of and actions in the collaboration. It is assumed that this configuration is built up dynamically from its constituents during a particular instance of collaboration [...] An external collaboration script is a configuration of representations (e.g. textual or graphical) of a collaborative practice and its parts at (potentially) different levels of complexity (the so-called external collaboration script components).» (Fischer et al., 2013, p. 4)

Tableau 1. Méthodologie de conception

	Phases de conception		Produits
Validation itérative et incrémentale	Phase 1	Étude préalable	Cahier des charges
	Phase 2	Analyse et structuration du des contenus	Contenu de la formation
	Phase 3	Élaboration des situations d'apprentissage	Maquette-papier
	Phase 4	Insertion des outils de formation dans leur contexte d'utilisation	Outils de formation finalisés

Le *tableau 1* présente les étapes de conception d'un dispositif de formation selon Depover et al. (2003).

Cette démarche s'appuie sur deux principes fondamentaux : l'itération et l'incrémentation. Le premier principe tente d'imposer au concepteur de prendre en considération les décisions prises précédemment lors du passage d'une étape à une autre. Le deuxième principe lui impose de valider chaque étape avant de passer à une autre.

Les données à analyser dans le cadre de cette recherche sont issues des trois phases d'élaboration du projet : phase 1, phase 3 et phase 4. La première phase consiste à produire un cahier des charges en deux moments. La troisième phase du projet consiste à produire une maquette papier des situations d'apprentissage en deux moments aussi. Nous prenons en considération également, la finalisation ou non du produit qui correspond à la phase 4. Ces différentes phases correspondent à des moments les plus denses du projet, car elles appellent à prendre des décisions importantes vis-à-vis de la conception générale du travail et appellent par là-même, une collaboration plus intense.

Les activités collaboratives, correspondantes aux différentes phases d'élaboration du projet final sont réalisées par 12 équipes de 4 apprenants, dont chacun endosse un rôle spécifique. Pour mieux mener l'expérience, nous avons mis en place un plan expérimental croisé : le forum de discussion (structuré vs non structuré) étant associé à l'une des deux modalités de fonctionnement des équipes : modalité 1 : équipe « structurée par les rôles » ; modalité 2 : équipe « non-structurée par les rôles ».

B. Échantillon

Les sujets qui composent notre échantillon sont des étudiants universitaires en formation initiale à l'ENS de Tétouan, au Maroc. Inscrits en 1ère année du Master spécialisé (ingénierie pédagogique multimédia), ils assistent en présentiel à des activités d'appropriation d'une méthodologie de scénarisation pédagogique multimédia et à l'application de cette méthodologie dans le cadre d'une conception d'un projet pédagogique multimédia.

L'expérimentation est réalisée avec 48 apprenants répartis sur deux années académiques : la promotion (2016-2017) et la promotion (2017-2018).

La moyenne d'âge de l'échantillon se situe entre 20 et 24 ans dont 74% est composé de filles. Les caractéristiques des apprenants issus des différentes promotions sont relativement similaires si l'on considère les critères de la présélection et de l'entretien d'embauche qui leur ont été appliqués pour le recrutement à la formation. Nous pouvons donc considérer que, du point de vue de ces critères, les deux promotions ne sont pas différentes et peuvent constituer un seul et même échantillon.

C. Questions de recherche

Nous cernons notre question de recherche autour de deux grands axes. Le premier concerne le dispositif de formation à distance dans sa globalité que nous formulons ainsi :

- **Q.1** : Dans quelle mesure le dispositif technopédagogique destiné à la collaboration en ligne a ou non un effet sur les performances des apprenants ?

Le deuxième concerne l'effet de la scénarisation pédagogique sur le processus d'appropriation que nous formulons ici comme suit :

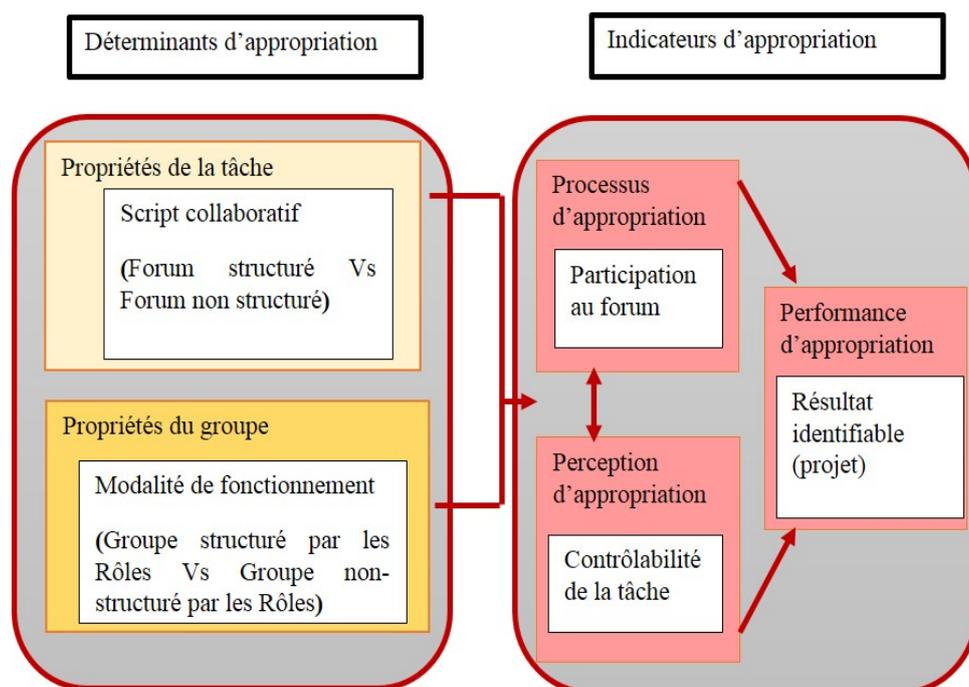
- **Q.2** : Dans quelle mesure le principe de l'alignement pédagogique a ou non un effet sur l'appropriation d'un dispositif d'enseignement à distance ?

D. Pour une modélisation du dispositif de recherche

Dans ce travail, nous avons mis en place conjointement, deux scripts de collaboration externe. Le premier consiste à structurer le forum en étapes pour favoriser l'appropriation collaborative des connaissances (Gunawardena et al. 1997). Le deuxième consiste à structurer les équipes de manière à former des équipes contrastées selon que les rôles soient attribués ou non (Strijbos et De laet, 2010).

Pour le script de collaboration interne, il est pris en compte par l'observation du système de contrôlabilité de la tâche (Viau, 1994) développé au sein des équipes d'apprenants.

Figure 3. Modélisation du dispositif de recherche



Le modèle du dispositif de recherche (voir *Illustration 3* ci-dessus) que nous mettons en place pour vérifier nos hypothèses s'appuie sur celui que Decamps (2014) suite à celui que Schellens, Van Keer, Valcke et De Wever (2007) ont proposé. Il prend en considération deux aspects qui deviennent, dans le cadre de notre plan expérimental, des variables indépendantes (voir *Illustration 3*, partie gauche), à savoir les propriétés du groupe selon son mode de fonctionnement (groupe structuré par les rôles ou non-structuré par les rôles) et les propriétés de la tâche suivant le script collaboratif.

1. La première composante du modèle du dispositif de recherche traite des propriétés du groupe

Celui-ci se caractérise par une dynamique qui lui est propre. Cette dynamique joue un rôle décisif dans un dispositif technopédagogique destiné à la collaboration en ligne. L'attribution des rôles peut donner une grande part d'autonomie aux membres du groupe en permettant une participation plus équilibrée. Cela crée une interdépendance positive du groupe et une responsabilité partagée vis-à-vis de l'objectif à atteindre par le groupe (Strijbos, 2004). Les rôles aident les membres du groupe à aborder la tâche suivant différents regards. Kollar, Fischer et Hesse (2006) y voient une occasion où chaque partenaire contribue à bien faire fonctionner le groupe. L'assignation des rôles influence directement le processus de collaboration qui influe de sa part sur le processus d'appropriation.

Dans cette perspective, nous envisageons de tester des configurations d'équipes en comparant des équipes où les rôles sont assignés à des équipes où les rôles ne sont pas assignés.

2. La deuxième composante du modèle touche aux propriétés de la tâche

D'après Shaw, (1981) et Pavitt (1998) les effets observés dépendent d'une grande part des caractéristiques propres à la tâche. Dans cette recherche nous considérons que la tâche correspond en une opération mentale sur un objet qui génère un produit (Dillenbourg, 2002). Les connaissances deviennent, dans cette perspective, subordonnées à une élaboration d'un produit nouveau.

Les deux composantes de notre modèle constituent les déterminants du processus d'appropriation. Pour analyser les effets imputables à ces déterminants, nous procédons à une triangulation de trois indicateurs que sont le processus d'appropriation (mesuré à travers les interactions des apprenants dans le forum de discussion), la perception d'appropriation (mesurée à travers le concept de contrôlabilité de la tâche) et la performance d'appropriation (mesurée à travers l'élaboration d'un projet collaboratif). Ces indicateurs (voir *Illustration 3*, partie droite) constituent les variables dépendantes de notre plan expérimental.

E. Plan expérimental

Pour mener à bien le plan expérimental de cette recherche, nous avons structuré le forum selon des fils de discussions en rapport avec une carte heuristique de type *mindmap* mise à la disposition des apprenants. Le forum non structuré bénéficie seulement d'une consigne de la tâche collaborative, sans fils de discussion et sans *mindmap*. De même, nous avons structuré des groupes par des rôles selon la configuration suivante :

- Le chercheur : il recherche des informations pour nourrir les échanges au sein du forum ;
- Le concepteur : il insère des concepts pertinents lors des échanges ;
- Le synthétiseur : il configure une synthèse des échanges ;
- Le modérateur : il modère les échanges du début jusqu'à la fin.

La structuration par les rôles et la structuration du forum constituent les deux facettes d'une analyse portée par un plan expérimental factoriel (à deux facteurs) qui puise sa justification dans le fait qu'il permet de traiter deux types d'effets :

- Les effets principaux de la structuration par les rôles et de la structuration du forum ;
- L'interaction entre ces effets principaux.

Nous utilisons la notation de Rouanet et Lépine, citée par Decamps (2014) suite à Linder (2005) pour symboliser ce type de plan : $S_{16} <M_3 * F_2>$. Ce plan se lit ainsi :

<...> signifie « Emboîté », c'est-à-dire qu'il y a un groupe par modalité ;

* signifie « Croisé », c'est-à-dire qu'il n'y a qu'un seul groupe pour toutes les modalités ;

S signifie « sujet » et 16 en indice indique le nombre de sujets par modalité ;

M3 = M est le symbole de la variable indépendante n°1 (Structuration par les rôles) et 3 en indice, indique le nombre de modalités.

F2 = F est le symbole de la VI n°2 (Structuration du forum) et 2 en indice, indique le nombre de modalités.

Le croisement des deux dimensions M3 et F2 donne lieu à six groupes expérimentaux constitués chacun de deux équipes de quatre apprenants. Au total, 12 équipes et 48 sujets.

1. Variables indépendantes

Le plan expérimental nous permet ainsi de structurer l'analyse autour des effets attachés aux variables

indépendantes suivantes :

- L'effet lié à la structuration des équipes par les rôles (Axe 1) ;
- L'effet lié la structuration du forum par le script collaboratif (Axe 2) ;
- L'effet d'interaction entre la modalité de structuration des équipes et la structuration du forum (Axe 3).

L'analyse de ces effets permettra de montrer le processus d'appropriation du dispositif d'enseignement à distance susceptible de répondre à nos questions de recherche posées préalablement.

Le plan expérimental, adopté dans cette recherche et les effets principaux liés aux variables indépendantes (voir plus haut) orientent ici le choix des hypothèses de recherche. Les variables dépendantes quant à elles, constituent les objets de ces hypothèses : le processus d'appropriation, la perception d'appropriation et la performance d'appropriation.

2. Variables dépendantes

Nous étudions dans cette recherche les effets principaux de deux variables indépendantes (la structuration des équipes par les rôles et la structuration du forum par le script collaboratif) et les effets d'interaction de celles-ci sur trois variables dépendantes : la performance d'appropriation, le processus d'appropriation et la perception d'appropriation.

Notre recherche met au centre le phénomène d'appropriation investi dans des activités collaboratives en ligne. L'analyse et l'interprétation des données qui en découlent, se situent à un niveau groupal (Hoyle, Georgesen et Webster, 2001). Le *tableau 2*, offre une vue synthétique des variables dépendantes et de leur analyse.

Tableau 2. Vue synthétique des variables dépendantes et de la modalité de leur analyse

Variable dépendante	Type de mesure	Moment de mesure	Nature de mesure	Modalité d'observation
Performance d'appropriation	Scores	Phase I, III et IV	Par équipe	Grille descriptive
Processus d'appropriation	Unités de sens	Phase I	Individuelle	Analyse catégorielle
	Unités lexicales	Phase I	Individuelle	Analyse lexicométrique
Perception d'appropriation	Sentiment de contrôlabilité de la tâche	À la fin de la phase II	Individuelle	Questionnaire

Nous nous attacherons ici à analyser la première variable qui concerne la performance d'appropriation. Cette première catégorie de variables dépendantes a trait à la performance d'appropriation mesurée à travers le projet collaboratif final qui porte sur la production d'un support pédagogique multimédia.

IV. Analyse des performances d'appropriation des équipes

Dans cette partie de la recherche, nous étudions les hypothèses et questions de recherche relatives aux effets de la structuration des équipes par les rôles et de la structuration du forum sur les performances d'appropriation. L'issue de cette étude nous a permis de dessiner les contours du niveau d'appropriation des connaissances au sein d'un dispositif de formation à distance.

L'hypothèse générale relative aux performances d'appropriation au niveau du projet collaboratif (phases de production d'un support pédagogique multimédia), prend la formulation suivante :

- **H.1** : L'alignement pédagogique qui repose sur la scénarisation du travail collaboratif au sein

de groupes d'apprenants structurés par les rôles et interagissant à travers un forum structuré, influence positivement les performances d'appropriation.

L'analyse s'appuie sur la moyenne des performances de l'équipe à trois phases d'élaboration du projet : La première phase consiste à produire un cahier des charges. La troisième phase du projet consiste à produire une maquette papier des situations d'apprentissage. La moyenne des performances prend en considération également, la finalisation ou non du produit qui correspond à la phase 4.

Ce projet est réalisé par les apprenants de manière collaborative suivant deux versions. La première version est réalisée sans structuration des équipes par les rôles et sans structuration du forum par un script collaboratif. La deuxième version est réalisée avec structuration des équipes par les rôles et avec structuration du forum par un script collaboratif. Les résultats de la première version nous ont permis de mieux contrôler le gain entre les moyennes de performance. La moyenne de performance est calculée suivant une grille descriptive (voir *Annexe*). Cette grille est composée d'un ensemble de critères. L'opérationnalisation de ces critères en niveaux de performance est réalisée à travers la formulation d'énoncés qualitatifs descriptifs déclinés en quatre échelons distincts. Ces échelles descriptives explicitent les différents niveaux d'atteinte relatifs à chaque critère.

Par exemple, le critère « idée mobilisatrice » renvoie à quatre échelles descriptives distinctes :

- Niveau A : l'idée est bien claire, ingénieuse et innovante (4 points) ;
- Niveau B : l'idée est bien claire, ingénieuse mais pas innovante (3 points) ;
- Niveau C : l'idée est bien claire, mais manque d'ingéniosité et n'est pas innovante (2 points) ;
- Niveau D : l'idée n'est pas claire (0 point).

L'ensemble des critères a été opérationnalisé de cette manière. Quant à la pondération et la répartition des points, en raison de l'échelle descriptive à quatre niveaux retenus, un simple pointage sur 4 points a été retenu. Ainsi, pour chaque critère, l'étudiant recevait 4 points s'il se classait au niveau A ou aucun point si sa performance se situait au niveau D. Le niveau B valait 3 points et le niveau C, 2 points. L'attribution d'une pondération exprimée en pourcentage pour chacun des critères permettait de multiplier la note attribuée sur quatre pour obtenir une note finale cumulative sur cent points. La pondération relative attribuée à chaque critère était laissée à la discrétion des membres de l'équipe de recherche qui ont participé à l'évaluation des produits livrés par les équipes collaboratives. Cette méthode apparaissait comme la plus appropriée dans le contexte de cette recherche puisque l'évaluation était assurée par trois membres. La note finale correspond à la somme des trois notes attribuées par les trois membres de l'équipe pour chaque produit.

Pour chaque groupe expérimental, le *tableau 3* affiche la moyenne obtenue pour la phase 1 et 3 du projet collaboratif, selon l'opération d'évaluation critériée que nous venons d'explicitier, selon deux modalités, appelées dans le tableau version 1 et version 2.

La première modalité (ou version) est le produit d'un travail collaboratif sans structuration par les rôles et sans structuration du forum.

La deuxième modalité (ou version), en revanche est le produit d'un travail collaboratif structuré par les rôles et par un forum structuré par des scripts collaboratifs.

La différence des résultats obtenus (nommés dans la suite du texte moyenne ou scores) permet de calculer un gain de performance. Ce gain de performance n'est que la différence entre la moyenne (ou scores) obtenue lors de la première version et la deuxième version pour les deux phases du projet collaboratif 1 et 3. Le résultat de phase 4 (dernière colonne du tableau) prend simplement le critère de finalisation du projet ou de non-finalisation.

Prenons l'exemple du premier groupe expérimental appelé, G1 « non-structuré par les rôles » dans le *tableau 3*. Ce groupe est constitué de quatre équipes qui ont collaboré pour produire un cahier des charges (phase 1 du projet) et une maquette papier (phase 3 du projet) sans qu'elles soient structurées, ni par les rôles ni par un script collaboratif qui structure le forum. Les notes obtenues sont le résultat d'une évaluation critériée décrite précédemment. Ces résultats permettent de calculer le gain de performance lorsque les équipes travailleront à fournir une deuxième version selon une structuration

par les rôles et une structuration d'un forum d'équipe. Le gain exprimé dans le tableau est la différence entre les notes obtenues (appelées aussi dans la suite du texte moyenne ou scores) lors de la première version et la deuxième version du projet collaboratif (phase 1 et 3). La phase 4 du projet permet simplement de constater l'ampleur de la performance par le biais d'une constatation simple : le projet est-il finalisé ou non. Pour le groupe G1 « non-structuré par les rôles », aucune équipe n'a pu finaliser le projet.

Tableau 3. Moyennes et gains au niveau des phases d'élaboration du projet collaboratif

Scores des équipes à deux phases du projet collaboratif			Phase 1			Phase 3			Phase 4	
	n	Type de forum	C. des Charges _V1	C. des Charges _V2	Gain	Maquette papier _V1	Maquette papier _V2	Gain	Support finalisé Oui / Non	
G1 Non-structuré par les rôles		Structuré	μ éq.1	5,22	7,57	2,35	5,80	7,10	1,30	NON
			μ éq.2	5,44	7,87	2,43	5,86	7,18	1,32	NON
	02	Total	μ éq.1, 2	5,33	7,72	2,39	5,83	7,14	1,31	00/02
		Non structuré	μ éq.3	5,11	7,60	2,49	6,11	7,19	1,08	NON
			μ éq.4	5,26	7,85	2,59	6,07	7,62	1,55	NON
	02	Total	μ éq.3, 4	5,18	7,72	2,54	6,09	7,40	1,31	00/02
	04	Total G1.	μ G1	5,22	7,57	2,35	5,80	7,10	1,30	00/04
G2 Non structuré par les rôles		Structuré	μ éq.5	5,20	7,11	1,91	5,87	7,11	1,24	NON
			μ éq.6	5,41	7,44	2,03	6,07	7,49	1,42	NON
	02	Total éq.	μ éq.5, 6	5,30	7,27	1,97	5,97	7,30	1,33	00/02
		Non structuré	μ éq.7	5,45	7,32	1,87	5,13	6,45	1,32	NON
			μ éq.8	5,54	7,26	1,72	5,44	6,72	1,28	NON
	02	Total	μ éq.7, 8	5,52	7,29	1,77	5,28	6,58	1,30	00/02
	04	Total G2	μ G2	5,41	7,28	1,87	5,62	6,94	1,32	00/04
G3 Structuré par les rôles		Structuré	μ éq.9	6,45	7,58	1,13	5,56	7,11	1,55	NON
			μ éq.10	6,63	7,64	1,01	5,64	7,21	1,57	NON
	02	Total	μ éq.9, 10	6,54	7,61	1,07	5,60	7,16	1,56	00/02
		Non structuré	μ éq.11	6,65	8,45	1,80	5,74	7,56	1,82	OUI
			μ éq.12	6,55	8,41	1,86	5,64	7,44	1,80	OUI
	02	Total	μ 11,12	6,60	8,43	1,83	5,69	7,50	1,81	02/02
	04	Total G3	μ G3	6,57	8,02	1,45	5,64	7,33	1,69	02/04

G1,2,3	12	Total	μ	5,73	7,62	1,89	5,68	7,12	1,44	02/12
---------------	----	-------	-------	------	------	------	------	------	------	-------

Globalement, les données descriptives affichent un gain (brut) d'appropriation pour les deux phases (1 et 3) avec une amélioration de 13,6% entre la première version et la deuxième version des cahiers des charges (ph. 1) et de 20,1% entre la première version et la deuxième version de la production de la maquette papier (ph. 3). Ce gain diffère-t-il selon la modalité de structuration des équipes et ou selon le type de forum ?

A. L'effet de la structuration des équipes par les rôles

L'hypothèse que nous posons ici, cherche à vérifier si la structuration des équipes par les rôles exerce un effet sur les gains d'appropriation. Elle s'exprime ainsi :

- **H1.1** : Les équipes « structurées par les rôles » (G3) réalisent de meilleures performances d'appropriation que les équipes « non structurées par les rôles » (G1 et G2).

Pour mettre à l'épreuve cette hypothèse (H1.1), nous procédons à comparaison des performances d'appropriation aux phases du projet collaboratif, avec une estimation des effets fixes de la version 2 sous contrôle de la version 1, pour vérifier si les groupes se différencient selon la modalité de structuration des équipes. La comparaison s'appuie sur la moyenne obtenue par l'ensemble des équipes qui composent un groupe lors de la version 1 du produit livré et sur la moyenne obtenue pour l'ensemble des équipes qui composent le groupe lors de la version 2 du produit livré. Rappelons que chaque groupe est composé de 4 équipes. Le gain de performance réalisé est calculé selon la différence entre les moyennes obtenues lors de la version 1 et de la version 2 du produit livré (cahier des charges et maquette papier). Les résultats de cette analyse sont présentés dans le *tableau 4* ci-dessous.

Tableau 4. Comparaison des performances d'appropriation selon la modalité de structuration des équipes

Scores des équipes aux phases du projet		Phase 1			Phase 3			Phase 4
Collaboratif*		C. des Charges V1	C. des Charges V2	Gain	Maquette papier_V1	Maquette papier_V2	Gain	Version électronique
G1 Non structuré par les rôles	μ	5,22	7,57	2,35	5,80	7,10	1,30	00/04
G2 Non structuré par les rôles	μ	5,41	7,28	1,87	5,62	6,94	1,32	00/04
G3 Structuré par les rôles	μ	6,57	8,02	1,45	5,64	7,33	1,69	02/04

* Moyenne obtenue par l'ensemble des équipes qui composent un groupe aux phases du projet collaboratif, version 2 sous contrôle de la version 1

Nous observons, à travers le *tableau 4*, une différence significative dans la première phase (Cahier des charges) en faveur du groupe « structuré par les rôles » (G3) comparativement aux groupes « non structurés par les rôles » (G1 et G2). Cependant, ces deux derniers groupes réalisent un gain supérieur à celui réalisé par le G1. Dans la phase III, en revanche, le G3 réalise une meilleure performance d'appropriation sur les deux niveaux : moyenne et gain et finalise le support avec un score de 2 projets sur 4, alors qu'aucune équipe des groupes G1 et G2, ne réalise la phase 4. Vu la moyenne des équipes obtenues à l'issue de chaque phase du projet collaboratif, on peut dire que la trajectoire de performance semble différer considérablement entre les trois groupes en fonction de la trajectoire des phases du projet collaboratif et en faveur du groupe G3, du fait probable de la structuration des équipes par les rôles.

B. L'effet de la structuration du forum

Nous envisageons ici, l'effet de la structuration du forum, à partir de l'hypothèse suivante :

- **H1.2** : Les équipes qui interagissent à travers un forum structuré réalisent de meilleures performances d'appropriation que les équipes qui interagissent à travers un forum non structuré.

Pour mettre à l'épreuve cette hypothèse (H1.2), nous procédons à la comparaison des performances d'appropriation aux phases du projet collaboratif, pour vérifier si les groupes se différencient selon la modalité de structuration du forum. Le calcul s'appuie sur la moyenne obtenue, aux phases du projet collaboratif, avec une estimation des effets fixes de la version 2 sous contrôle de la version 1, par l'ensemble des équipes qui ont bénéficié d'un forum structuré, en comparaison avec la moyenne obtenue par l'ensemble des équipes qui n'ont pas bénéficié d'un forum structuré. Rappelons que chaque groupe est composé de 4 équipes, dont deux équipes ont bénéficié du forum structuré alors que les deux autres ont collaboré dans un forum non structuré. Le gain de performance réalisé est calculé selon la différence entre les moyennes obtenues lors de la version 1 et de la version 2 du produit livré (cahier des charges et maquette papier). Les résultats de cette analyse sont présentés dans le *tableau 5*, ci-dessous, qui affiche les résultats des moyennes de performances à la version 2 du travail collaboratif sous contrôle de la première version pour les deux phases du projet (Phase 1 - Cahier des charges et Phase 3 – M. papier) selon les deux modalités de structuration du forum (structuré vs non structuré). Les moyennes de performances sont calculées à partir de la somme des moyennes obtenues par les équipes alors que le gain de performance est le résultat de la différence entre ces moyennes obtenues à la version 1 et 2.

Tableau 5. Comparaison des performances d'appropriation selon le type de forum

Version 2 sous contrôle de la Version 1	Phase 1 : C.Ch		Phase 3 : M.P	
	μ	gain	μ	gain
Forum structuré	7,53	1,81	7,20	1,58
Forum non structuré	7,81	2,05	7,16	1,48

La comparaison des performances d'appropriation, *tableau 5*, indique une différence minime entre les groupes expérimentaux, qui varie tantôt en faveur d'un groupe, tantôt en faveur d'un autre. Cela signifie que la structuration du forum ne semble pas influencer directement les performances réalisées par les apprenants, qu'il s'agisse de la phase 1 relative au cahier des charges, ou de celle qui leur demande de produire une maquette papier du support pédagogique multimédia (phase 3). Cependant, cette différence reste significative pour la phase 4 du projet collaboratif (finalisation du support pédagogique multimédia). Le nombre de supports finalisés (2 sur 6) joue en faveur du groupe qui bénéficiait d'un forum non structuré.

C. L'effet d'interaction entre la structuration des équipes par les rôles et la structuration du forum par le script collaboratif

Nous avons jusqu'à maintenant examiné séparément, l'effet de la structuration des équipes par les rôles et l'effet de la structuration du forum par le script collaboratif. Ici, nous prenons en considération l'interaction entre ces deux effets. Cette interaction appelle une estimation des effets fixes qui a pour objectif de tester l'hypothèse suivante :

- **H1.3** : Les équipes « structurées par les rôles » (G3) qui interagissent dans un forum structuré réalisent de meilleures performances d'appropriation que les équipes « non structurées par les rôles » (G1 et G2) qui interagissent dans un forum non structuré.

Pour vérifier cette hypothèse, nous prenons en considération les trois groupes expérimentaux selon une comparaison des moyennes obtenues, selon les deux modalités de structuration du forum et pour chaque groupe expérimental (G1, G2, G3). Le *tableau 6*, affiche les résultats de cette démarche.

Tableau 6. Moyennes obtenues selon le type de structuration

	G1 Non structuré par les rôles			G2 Non structuré par les rôles			G3 Structuré par les rôles		
	Ph. (I)	Ph. (III)	Ph. (IV)	Ph. (I)	Ph. (III)	Ph. (IV)	Ph. (I)	Ph. (III)	Ph. (IV)
Forum									
Structuré	7,72	7,14	0/2	7,27	7,30	0/2	7,61	7,16	0/2
Non-Structuré	7,72	7,40	0/2	7,29	6,58	0/2	8,43	7,50	2/2

L'analyse du *tableau 6* laisse constater un effet de corrélation lié à la non-structuration du forum d'équipe sur les performances d'appropriation du groupe (G3) aux différentes phases du projet par rapport aux autres groupes (G1 et G2). Cet effet se manifeste par des scores plus élevés par rapport aux autres groupes et se confirme par comparaison des équipes issues du même groupe (G3). Les équipes issues du groupe (G3) qui interagissent dans un forum non structuré obtiennent le meilleur score aux différentes phases par rapport aux équipes issues du même groupe (8,43 à la phase 1, 7,50 à la phase 3 et 2/2 des projets finalisés). La non-structuration du forum associée à la structuration par les rôles constitue la condition qui « semble » favoriser le mieux les performances d'appropriation.

V. Conclusion

Dans Ibrahim et al. (2014), nous avons pu montrer que le forum structuré semblait favoriser la participation des apprenants, générant un nombre important de messages et favorisait une référence plus fréquente aux concepts utilisés dans le cours. Nous avons donc une corrélation forte permettant de supposer que le forum structuré semblait être une aide à la co-construction des connaissances et un soutien pour entretenir le lien social et la motivation au sein des équipes.

Le présent travail montre que l'appropriation d'un dispositif technopédagogique peut être liée à la conception d'un scénario pédagogique. Le processus de scénarisation et les décisions qu'il implique semble fortement liée au processus d'appropriation chez l'apprenant. Plus la scénarisation vise la précision de rôles, des tâches et des consignes, plus l'encadrement semble pouvoir s'effectuer de manière cohérente et semble avoir des effets sur la qualité de l'appropriation.

Dans le cadre de cette recherche, la conception du scénario pédagogique et de ses différentes caractéristiques est liée à la mise en œuvre d'un dispositif de recherche qui vise à mesurer les déterminants et les indicateurs d'appropriation. Dans ce travail, nous avons pu analyser l'indicateur de la performance d'appropriation des connaissances.

La trajectoire de performance diffère considérablement entre les trois groupes, en fonction de la trajectoire des phases du projet collaboratif et en faveur du groupe G3, du fait de la structuration des équipes par les rôles.

Cela peut signifier que la structuration du forum n'influence pas directement les performances réalisées par les apprenants, qu'il s'agisse de la phase (1) relative au cahier des charges, ou de celle qui leur demande de produire une maquette papier du support pédagogique multimédia (phase 3). Cependant, cette différence reste significative pour la phase (4) du projet collaboratif (finalisation du support pédagogique multimédia). Le nombre de supports finalisés (2 sur 6) joue en faveur du groupe qui bénéficiait d'un forum non structuré.

La non-structuration du forum associée à la structuration par les rôles constitue donc la condition qui semble favoriser le mieux les performances d'appropriation. Ces indications peuvent signifier que lorsque les apprenants sont responsables d'un rôle à jouer dans l'équipe mais qui ne sont pas contraints par une structuration préétablie du forum d'équipe, ils réalisent de meilleures performances d'appropriation.

Cependant, la méthodologie utilisée nous a permis d'aboutir à des effets de corrélation et non à des effets de cause et notre échantillon ne nous autorise pas à inférer la portée de nos résultats au-delà du contexte de notre expérimentation. Il serait intéressant d'adopter la même démarche sur un échantillon plus représentatif de la population générale (étudiants de l'université Abdelmalek Essaadi dont les étudiants de l'ENS de Tétouan), pour pouvoir obtenir des tendances généralisables. Il faut aussi noter que les résultats analysés dans cette partie de la recherche prennent en considération seulement les performances d'appropriation des connaissances au sein des groupes expérimentaux, sans tenir compte des performances individuelles, en tenant compte de la dynamique collaborative développée au sein d'un groupe. Dans ce sens, il serait intéressant aussi d'étudier comment les apprenants perçoivent leur propre manière de s'approprier les connaissances au sein du dispositif de formation. Autrement dit, il s'agit de mener une analyse qualitative de la réflexion métacognitive que l'apprenant exerce sur son propre processus d'appropriation des connaissances, pour pouvoir identifier d'autres causes ayant un effet sur la finalisation des projets collaboratifs afin de mettre en œuvre des stratégies pédagogiques capables d'agir sur ces autres paramètres.

Références

- Biggs, J. (1999). *Teaching for Quality Learning at University – What the Student Does*. Buckingham : SR HE/Open University Press.
- Brien, R. (1981). *Design pédagogique. Introduction à l'approche de Gagné et Briggs*. Ottawa : Éditions Saint-Yves.
- Briggs, L.J (1981). *Instructional design: principles and applications*. Englewood Cliffs, NJ: educational Technology publications.
- De Sanctis, G. et Poole, M.S. (1994). Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory. *Organization Science*, 5(2), 121-147.
- Decamps, S. (2014). *La scénarisation pédagogique d'activités collaboratives en ligne*. Thèse soutenue à l'université de Mons sous la direction de C. Depover. [En ligne] www.researchgate.net/publication/262796624_La_scenarisation_pedagogique_d'activites_collaboratives_en_ligne
- Depover, C., Quintin, J.-J. et De Lièvre, B. (2003). Un outil de scénarisation de formations à distance basées sur la collaboration. Dans C. Desmoulins, P. Marquet et D. Bouhineau (dir.), *Actes du colloque « Environnements informatiques pour l'apprentissage humain 2003 »* (pp. 115-126) Strasbourg, France.
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL: Can we support CSCL?* (pp. 61-69). Den Haag, The Netherlands: Open Universiteit.
- Fischer, F., Kollar, I., Stegmann, K. et Wecker, C. (2013). Toward a script theory of guidance in computer-supported collaborative learning. *Educational Psychologist*, 48(1), 56-66.
- Giardina, M. et Oubenaïssa, L. (2003). Projet d'apprentissage/enseignement en ligne, Sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation, *STICEF*, 10. [En ligne] <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696381/document>
- Gunawardena, C., Lowe, C. et Anderson, T. (1997). Analysis of a global on-line debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4), 397-431.
- Ibrahimi, A., Rais, O. et Khaldi, M. (2014). Dispositif hybride en cours de langue à l'université marocaine. *Adjectif.net*. [En ligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article316>
- Jouët, J. (1992). *Pratiques de communication et changement social*, HDR, Grenoble, Université de Grenoble 3.
- Kollar, I., Fischer, F. et Hesse, F. (2006). Computer-supported collaboration scripts - a conceptual

- analysis. *Educational Psychology Review*. 18(2), 159-185.
- Minder (1996). *La didactique fonctionnelle*. Bruxelles : De Boeck Universités.
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie du téléapprentissage : pour construire l'apprentissage en réseaux*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Paquette, G., Crevier, F. et Aubin, C. (1997). Méthode d'ingénierie d'un système d'apprentissage (MISA), *Informations In Cognito*, 8, 37-52.
- Pavitt, C. (1998). *Small group communication: a theoretical approach*. University of Delaware.
- Perriault, J. (1989). *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*. Paris : Flammarion.
- Reigeluth, C.M. (1999). *Instructional-Design Theories and Models. Volume II : A New Paradigm of Instructional Theory*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Assoc.
- Romiszowski, A.J. (1981). *Designing Instructional systems*. Londres et New York : Kogan Page et Nichols Publishing.
- Schellens, T., Van Keer, H., Valcke, M. et De Wever, B. (2007). Learning in asynchronous discussion groups: a multilevel approach to study the influence of student, group and task characteristics. *Behaviour & Information Technology*, 26, 55-71.
- Shaw, M. (1981). *Group dynamics: the psychology of small group behaviour*. New-York, NJ : McGraw-Hill.
- Strijbos, J.-W. et De Laat, M. F. (2010). Developing the role concept for computer-supported collaborative learning: An explorative synthesis. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 495-505.
- Strijbos, W. (2004). *The effect of roles on computer-supported collaborative learning* (thèse de doctorat, Open University, Heerlen, Pays-Bas).
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles : De Boeck.
- Villiot-Leclercq, E. (2007). *Modèle de soutien à l'élaboration et à la réutilisation de scénarios pédagogiques*. Thèse soutenue sous la direction de A. Dufresne (université de Montréal) et J.-P. Peyrin, et J.-P. David, (université Joseph-Fourier Grenoble I). [En ligne] <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00156604/document>

Annexes

Annexe 1. Grille évaluation des cahiers des charges

Grille descriptive pour l'analyse et l'évaluation des cahiers des charges Élaborés par les groupes expérimentaux (G1, G2, G3).		
Groupe : Équipe :		
Quelles sont les informations que l'on retrouve dans le document ? Version_1		Projet d'amélioration pour la Version_2
Idée mobilisatrice	<input type="checkbox"/>	
Bénéfices attendus	<input type="checkbox"/>	
Conditions d'insertion	<input type="checkbox"/>	
Population visée	<input type="checkbox"/>	
Contraintes et ressources	<input type="checkbox"/>	
Objectifs de la formation	<input type="checkbox"/>	
Support de communication	<input type="checkbox"/>	
Coûts et délais de développement	<input type="checkbox"/>	
Conditions de mise à disposition, droits d'auteur	<input type="checkbox"/>	

Annexe 2. Grille évaluation maquette papier

Grille descriptive pour l'analyse et l'évaluation de la maquette papier conçue par les groupes expérimentaux (G1, G2, G3).		
Groupe : Équipe :	V_1	V_2
L'organisation pédagogique du cours		
Présence d'un (ou plusieurs) élément(s) du système d'entrée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'un (ou plusieurs) élément(s) du système d'apprentissage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'un (ou plusieurs) élément(s) du système de sortie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les spécifications d'entrée		
Présente-t-on les objectifs du cours ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dans ce cas, les objectifs sont-ils clairement formulés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La population visée est-elle précisée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les prérequis sont-ils précisés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les contenus		
La présentation des contenus de la formation est-elle lisible et adaptée aux caractéristiques de la population ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les contenus de la formation sont-ils exacts ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Activités		
Les activités proposées en cours d'apprentissage sont-elles cohérentes par rapport aux objectifs poursuivis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La fréquence des activités proposées est-elle adaptée aux objectifs poursuivis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe-t-il des activités de synthèse et de transfert ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les activités sont-elles organisées selon une stratégie d'apprentissage explicite (expositive, par redécouverte guidée, par résolution de problème) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Structuration du système d'apprentissage</i>		
La séquence de formation fait-elle appel à des structurants ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les éléments essentiels sont-ils mis en évidence ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les relations entre les éléments de contenu sont-elles explicites ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La présentation du contenu et les activités proposées aident-t-elles l'apprenant à structurer les connaissances à acquérir ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les aides proposées à l'apprenant vous paraissent-elles adaptées ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tests et orientation		
<i>La séquence de formation propose-t-elle des tests en vue d'évaluer :</i>		
Les prérequis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le niveau de maîtrise des objectifs à l'entrée dans le cours ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le niveau de maîtrise des objectifs à la sortie du cours ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>La séquence de formation dispose-t-elle de procédures d'orientation en fonction :</i>		
Du niveau de maîtrise des prérequis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Du niveau de maîtrise des objectifs à l'entrée dans le cours ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Du niveau de maîtrise des objectifs à la sortie du cours ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Du niveau de maîtrise des objectifs en cours d'apprentissage ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 3. Exemple de consignes

Exemple de consignes données aux acteurs pour la réalisation d'une tâche (équipe structurée par les rôles et par un forum structuré)

Module : Scénarisation Pédagogique Multimédia

Objectifs du cours

Ce cours vous permettra d'acquérir et d'approfondir la compréhension des concepts reliés à la scénarisation pédagogique multimédia à travers une série de lectures.

Les activités proposées permettront progressivement de vous approprier les principales notions et concepts, mais également de les réinvestir, lors du projet collaboratif, dans la conception d'un dispositif technopédagogique.

Tâche 1 (semaine 1) : Lectures et débat

Objectifs

Lors de cette première activité, nous vous demandons de prendre connaissance du contenu des textes principaux que nous avons sélectionnés et qui constituent le cadre de référence de ce cours.

Ces ressources vous permettront d'approcher certaines visions et stratégies inhérentes à la scénarisation pédagogique multimédia.

Il s'agit d'identifier et de comprendre les éléments qui constituent les bases d'une méthodologie rigoureuse.

Le type « débat » vise à consolider et/ou approfondir votre compréhension de certains concepts de base identifiés et étudiés lors de cette première activité de lecture. Pour ce faire, le tuteur proposera une question inhérente aux concepts clés qu'il déposera sur un forum afin que vous puissiez en débattre.

Modalités de fonctionnement

L'activité de lecture se déroulera entre le (lundi) et le (mercredi soir) durant laquelle vous pouvez poser vos questions à propos des textes sur le forum de votre équipe de travail. C'est entre vous que vous tenterez d'apporter des éléments de réponses à ces questions. Le tuteur va vous aider aussi, en déposant une *mindmap* pour structurer votre débat. Ces échanges d'informations peuvent vous être profitables pour consolider votre compréhension des concepts afin de pouvoir les investir durant les tâches suivantes.

Ensuite, le jeudi votre tuteur va déposer une question sur le forum et vous êtes invités à participer. Il s'agit d'ouvrir et de susciter le débat sur les sujets proposés par les textes et de construire, entre vous, des propositions de réponses qui seront étoffées et améliorées au gré de vos lectures. La réussite de cette activité repose sur votre implication personnelle dans le débat, votre motivation et votre capacité à relancer les idées et à les approfondir. Pour ce faire, chacun de vous choisira un rôle à jouer dans ce débat :

- Le chercheur : il recherche des informations pour nourrir les échanges au sein du forum ;
- Le concepteur : il insère des concepts pertinents lors des échanges ;
- Le synthétiseur : il configure une synthèse des échanges ;
- Le modérateur : il modère les échanges du début jusqu'à la fin.

Ensuite vous allez faire une synthèse du débat et essayer de répondre à la question posée par votre tuteur, en apportant des avis personnels.

Quelques conseils pour réussir le débat

- N'élaborez pas votre texte, écrivez succinctement en mettant en avant vos idées principales ;
- Il s'agit d'un forum de discussion, ayez le souci de vous adresser aux autres, de répondre aux messages postés, d'interpeller et de nommer les personnes concernées ;
- Apportez des arguments basés sur vos lectures lorsqu'il s'agit de critiquer ou d'apporter un avis divergeant ;
- Soyez réguliers dans vos interventions mais ne prenez pas le monopole de la parole.

Échéancier

L'activité sera planifiée de la façon suivante :

- Lundi à mercredi : lecture de textes et interaction dans le forum ;
- Jeudi : dépôt des questions par votre tuteur dans le forum ;
- Jeudi : après le dépôt de la question, vous débattrez quotidiennement sur le forum autour de la question laissée par le tuteur (en proposant quelques idées clés sur lesquelles il faut construire vos réflexions) ;
- Dimanche : vous tenterez de répondre à la question de votre tuteur, en rédigeant une brève synthèse finale qui sera le fruit des débats autour de la question, tout en apportant des éléments de réponses reflétant vos avis personnels.

Modalités d'encadrement

Un premier rendez-vous obligatoire d'une heure, en communication synchrone, sera organisé la première semaine du cours dans votre espace de chat. Les horaires de chat vous ont déjà été communiqués en début de chaque tâche. Une synthèse du chat sera effectuée et postée dans votre espace de travail. Ce chat aura pour but de préciser les objectifs du cours et les consignes de travail.

Un second chat de permanence sera organisé pour répondre à vos questions de clarification.

Cette permanence sera ouverte à l'heure qui a été définie. Elle sera suspendue au bout de 30 minutes si personne ne s'est connecté.

Modalité d'évaluation

L'évaluation sera basée sur vos efforts de lecture, de compréhension des concepts liés à la scénarisation pédagogique multimédia, l'interaction sur le forum du groupe ainsi qu'à la qualité de votre synthèse.

Critères d'évaluation

Effort de lecture et compréhension des concepts réinvestis dans la synthèse du forum et pertinence du document rendu.

Effort de collaboration et d'échange entre pairs.

Échéancier

Début de l'activité : lundi de la première semaine du cours.

Fin de l'activité : dimanche de la première semaine du cours à 23hGMT (pourrait être sujet à modifications).

Ressources spécifiques

Les textes sont disponibles sur la plateforme.

