



Saudi Journal of Educational  
and Psychological Studies  
Edition 11<sup>th</sup>  
Vol. (4) Issue (3)  
(1-23) 2023

## LA SCENARISATION PEDAGOGIQUE DES DISPOSITIFS D'APPRENTISSAGE EN LIGNE : CAS DES ENVIRONNEMENTS MOOC

*Aouatif KSIOURA*

*Université Sidi Mohamed Ben Abdellah Fès, Maroc*



This work is licensed under a  
Creative Commons Attribution-  
NonCommercial 4.0  
International License.

*Published on: 5 Dec. 2023*

### Résumé

Cette recherche orientée action poursuit deux objectifs. Le premier est d'étudier le phénomène des MOOC, tel qu'il a évolué au cours de ces dernières années, mérite une attention particulière de la part de la communauté enseignante, y compris les décideurs, les enseignants, les étudiants et les chercheurs. Le deuxième, c'est que ce document servira d'un cadre méthodologique instrumenté pour tout enseignant-concepteur désireux de mettre en place des cours à distance, concevoir, déployer, implémenter et piloter ce processus d'ingénierie pédagogique. Il s'agit ici, après une discussion sur ce qui a déjà

été écrit sur le sujet, de s'interroger sur la scénarisation pédagogique de tels environnements (MOOC). C'est l'occasion d'appréhender ce concept et d'en étudier de multiples facettes en tant qu'objet de recherche.

Nous nous sommes concentrés sur une question particulière. Il s'agit en fait de la question de la formation des enseignants au scénarisation pédagogique à travers un dispositif de type MOOC que nous avons réalisé et implémenté sur notre propre plateforme (Laafou plateforme) et une assistance aux participants pour élaborer de tels cours.

**Mots-clés :** Enseignement à distance, scénarisation pédagogique, MOOC,

ingénierie pédagogique,

### **Abstract**

This action-oriented research pursues two objectives. The first one is to examine the phenomenon of MOOCs, as it has evolved in recent years, which deserves particular attention from the educational community, including decision-makers, teachers, students, and researchers. The second objective is that this document will serve as an instrumented methodological framework for any teacher-designer wishing to establish distance courses, design, deploy, implement, and oversee this pedagogical engineering process. After discussing what has already been written on the subject, this is an opportunity to delve into the pedagogical scenario of such environments (MOOCs). It provides an opportunity to grasp this concept and explore some of its multiple facets as a research subject.

We have focused on a specific question. It concerns the training of teachers in pedagogical scenario through a MOOC-type system that we have developed and implemented on our own platform (Laafou platform) and providing assistance to participants in creating such courses.

**Keywords:** E-learning, pedagogical scripting, MOOC, pedagogical engineering

### **\* Introductionz**

Après avoir effectué des recherches et des lectures en relation étroites avec le sujet de thèse, nous avons pu en fait constituer une vision panoramique sur l'intérêt et l'importance du sujet proposé. Certes, remettre en cause l'impact que la digitalisation produit sur l'apprentissage ou étudier les effets et les résultats de son exploitation éducative semblent toutes des questions intéressantes qui apporteront des réponses enrichissantes pour le domaine de l'éducation. De notre part, après maintes réflexions, dans l'optique de cette thématique, nous avons jugé -plus- important de s'interroger sur le statut de l'enseignant, dit l'axe central. En effet, cette recherche constituera peut-être l'occasion de mettre en avant le profil des futurs enseignants qui seront prochainement le public d'un système éducatif adoptant et exploitant le numérique. Et donc, cette recherche sera également l'opportunité pour s'intéresser davantage aux interactions entre le domaine de la technologie et celui de l'éducation pour pouvoir désormais parler d'une technologie

pédagogique au service de l'enseignement. D'autre part, pour bien délimiter la problématique de la recherche, le choix de la population semble sine qua non. En partant d'un contexte de recherche marocain - système éducatif marocain-, nous avons jugé important de s'intéresser davantage à tout enseignant concepteur désirant mettre en place des cours à distance ou des formations à distance. Alors, après avoir dévoilé brièvement les motifs du choix des variables de la problématique ainsi que la population de la recherche, dans ce qui suit vous trouverez la problématique repérée et les objectifs qui alimenteront notre recherche.

### **\* Problématique**

A la sortie de leur formation, les jeunes enseignants sont formés à l'usage des TICE dans la classe. Pourtant, on est à la fine pointe de la technologie. Cette faiblesse des usages, constatée par ailleurs (Claus, 2008 ; Fourgous, 2010), dans un environnement de plus en plus favorable à l'intégration des TICE en classe, fait question. Parmi les raisons évoquées, la culture professionnelle semble constituer un obstacle (Kellner, Massou et Morelli, 2010). Les postures professionnelles elles-mêmes résistent, car elles se construisent «

entre des croyances et des intentions qui vont orienter l'action » (Lameul, 2008).

Sans des enseignants préparés, les élèves ne pourront, par conséquent, pas tirer profit des opportunités éducatives offertes par les technologies. C'est donc dans cette perspective que nous avons considéré l'urgence de cerner l'état de cette situation problématique à travers une dimension des plus importantes ; celle de l'exploration des représentations des futurs enseignants marocains par rapport à leurs propres niveaux de maîtrise des diverses compétences en TIC.

D'ailleurs, les enseignants n'ont pas cette culture numérique, car ils ne sont généralement pas suffisamment préparés pour faire face à l'évolution technologique. La plupart d'entre eux ne sont ni formés ni équipés pour concevoir, déployer, implémenter voire faire appel à tout un processus d'ingénierie pédagogique.

Le travail que nous proposons s'articule autour de la scénarisation pédagogique dans les cours à distance. Nous avons adopté dans notre travail une approche centrée sur l'enseignant. Une revue de la littérature nous a permis de justifier notre choix. Premièrement, peu de travaux

s'intéressent aux besoins des enseignants dans l'enseignement à distance. Deuxièmement, même si des recherches ont exploré les aspects de la scénarisation pédagogique dans vastes environnements d'apprentissage en ligne, nous estimons qu'il n'existe pas encore de solutions pour soutenir sensiblement les enseignants dans ce processus.

Ceci nous conduit aux questions de recherche suivantes : Comment peut-on accompagner l'enseignant dans la mise en place d'un scénario de MOOC ? Quelle est la plus-value qu'ajoute la scénarisation pédagogique aux dispositifs d'apprentissage en ligne ?

Dans notre travail de recherche, nous nous efforçons de fournir des réponses à ces deux questions. Pour ce faire, nous avons établi deux objectifs de recherche centraux:-

**Objectif 1** : faciliter la scénarisation d'un cours à distance, c'est-à-dire, aider et accompagner l'enseignant à concevoir et à mettre en place un dispositif d'apprentissage en ligne tout en conservant le potentiel éducatif visé et en respectant les aspects massifs et ouverts.

**Objectif 2** : proposer un cadre théorique, méthodologique et

conceptuel de la scénarisation de cours en ligne.

### \* **Cadre théorique**

#### \* **Ingénierie d'un dispositif d'apprentissage**

Bien que l'emploi du terme "ingénierie" soit relativement récent, les approches et les méthodologies nécessaires pour parvenir à cette fin existent depuis longtemps. En effet, depuis de nombreuses années, les enseignants ont consacré d'innombrables heures de réflexion à la planification et au développement de leurs cours. Ils se sont interrogés sur les compétences à développer dans chaque cours, sur les contenus nécessaires pour atteindre ces compétences, sur les méthodes d'enseignement et d'apprentissage les plus appropriées, sur le temps à allouer à chaque activité d'apprentissage, et sur l'utilisation d'évaluations formatives et sommatives.

Grâce à de nombreuses études et recherches dans le *domaine* de l'éducation, les enseignants sont désormais plus conscients de l'impact pédagogique de leurs décisions en matière de conception de cours et d'activités d'enseignement sur l'apprentissage de leurs étudiants. Il suffit de consulter les ressources du réseau des conseillères et conseillers

en TIC pour comprendre l'importance accordée aux TIC dans le domaine de l'éducation au Québec. Cependant, avant d'intégrer les TIC à tout dispositif pédagogique, il est essentiel de suivre une approche systémique pour guider la conception d'un programme de formation avant sa mise en œuvre. Comme l'ont souligné Marchand et ses collègues (2002), l'apprentissage est désormais le résultat d'une démarche rationnelle soutenue par des dispositifs adaptés aux contextes de formation. C'est cette combinaison de rationalité et d'adaptation à la réalité qui a conduit à l'émergence du concept d'ingénierie pédagogique.

#### \* **Design et /ou ingénierie pédagogique**

L'utilisation du vocable design pédagogique apparaît dans les années soixante (Basque, 2010 ; Poellhuber et Fournier St-Laurent, 2014) au moment où des chercheurs américains s'affairent à développer une méthode systémique de planification et de développement de l'enseignement (Basque, 2010). Le concept moderne de cette approche systémique s'est donc peu à peu développé grâce à l'apport des différents domaines, tout particulièrement celui de la biologie (Lapointe, 1993). Dès lors, on

considère comme un système complexe une partie ou l'ensemble d'un cours qui met en interaction des éléments tels les objets d'apprentissage, les stratégies pédagogiques, les caractéristiques des apprenants, les stratégies d'évaluation, le média, etc. (Basque, 2004, 2010). Le design pédagogique apparaît alors comme une méthode systémique qui s'intéresse et tient compte de toutes les phases du cycle de vie d'un système d'apprentissage (Ibid.). Généralement, ce processus est divisé en cinq étapes, à savoir l'Analyse, le Design, le Développement, l'implantation et l'Évaluation, plus couramment désignées par l'acronyme ADDIE.

Le "design pédagogique" émerge ainsi comme une méthodologie systémique qui prend en compte toutes les phases du cycle de vie d'un système d'apprentissage, généralement divisé en cinq étapes : Analyse, Design, Développement, Implantation et Évaluation, abrégé sous l'acronyme ADDIE.

Cependant, ces dernières années, le terme "ingénierie pédagogique" est de plus en plus couramment utilisé en lieu et place de "design pédagogique". Selon Marchand et ses collègues (2002),

l'ingénierie pédagogique est "une discipline appliquée visant à concevoir des dispositifs de formation efficaces".

Basque et Doré (1998, cités dans Henri et Lundgren-Cayrol, 2001) définissent le design pédagogique en faisant le parallèle avec le génie, expliquant que le design représente la première étape du processus conduisant à la réalisation d'un produit ou d'un système, tandis que l'ingénierie englobe l'ensemble du cycle de vie.

« En science de l'éducation, le sens du mot design se rapproche davantage de celui qu'il prend en langue anglaise. Plus souvent employé en anglais dans les disciplines du génie, ce terme signifie alors la première phase du processus conduisant à la concrétisation de besoin en un produit ou un système, processus qui est appelé engineering et que l'on traduit par ingénierie. L'ingénierie couvre donc tout cycle de vie d'un produit ou d'un système, alors que le design n'en est que la première phase » (p. 113).

Selon Paquette (2005a), il établit une distinction entre les deux termes en affirmant que le design pédagogique représente l'un des principes fondamentaux de l'ingénierie pédagogique. Selon sa vision, l'ingénierie pédagogique englobe

l'ensemble du processus, y compris l'analyse, la conception, la réalisation et la planification de la diffusion des systèmes d'apprentissage. Elle intègre des concepts issus du design pédagogique, du génie logiciel et de l'ingénierie cognitive.

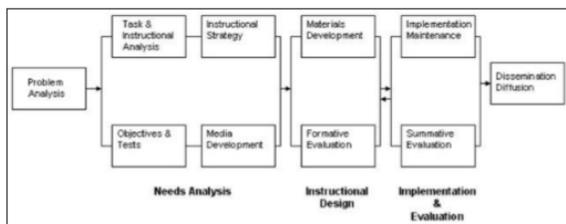
L'utilisation croissante du terme "ingénierie pédagogique" s'explique par l'intégration croissante de principes empruntés à d'autres disciplines dans le domaine du design pédagogique, illustrant davantage son évolution que la création d'une discipline distincte.

Ainsi, parler d'ingénierie pédagogique met en avant le caractère rigoureux et systémique d'un processus plus global qui articule différentes logiques à travers plusieurs étapes dans le but de concevoir et de développer des systèmes ou dispositifs d'apprentissage.

#### **\* Modèles d'ingénierie pédagogique**

On retrouve dans la littérature d'innombrables modèles qui mettent en scène un processus d'ingénierie pédagogique. Soulignons quelques exemples comme le modèle de Seels et Glasgow (1990, dans Flesher et Peacock, 2004, p. 10). Ce modèle propose une chronologie partant de l'analyse d'un problème jusqu'à la diffusion d'un dispositif. Comme l'illustre la figure 1, le processus est

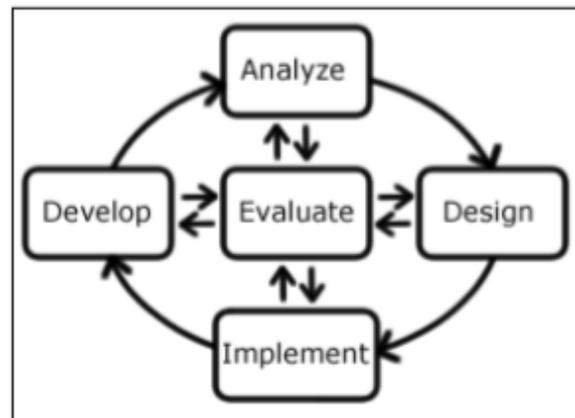
initié par l'Analyse d'un problème (Problem Analysis). Puis, vient l'étape de l'Analyse des besoins (Needs Analysis) où l'on établit les compétences et objectifs d'apprentissage visés, les stratégies et les activités d'apprentissage ainsi que les contenus didactiques. La phase Design pédagogique (Instructional Design) vise principalement le développement du matériel et des activités d'apprentissage (exercices/travaux). La phase Implantation et Évaluation (Implementation & Evaluation) a pour objectif de mettre à l'essai et d'évaluer le dispositif. Notons ici que la phase Implantation et Évaluation peut influencer celle du développement du matériel didactique et des activités d'apprentissage et vice versa.



**Figure 1 : Modèle ADDIE de Seels et Glasgow (1990)**

La figure 2 présente le schéma du modèle de Clark (1995, tel qu'évoqué dans Flesher et Peacock, 2004, page 11). Chacune des cinq phases de ce modèle cible un aspect spécifique de l'ingénierie pédagogique

(Analyse, Conception, Développement, Mise en œuvre et Évaluation). Contrairement au modèle de Seels et Glasgow (1990, dans Flesher et Peacock, 2004), ce modèle adopte une approche circulaire qui encourage tout au long du processus le retour à une phase antérieure.



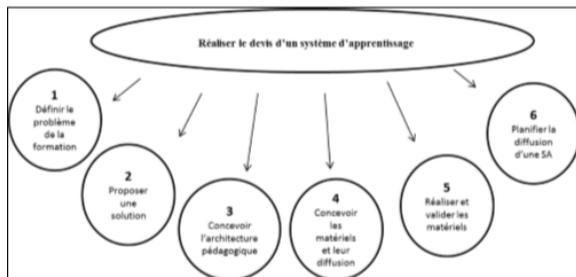
**Figure 2 : Modèle ADDIE de Clark (1995)**

La figure 3 présente le modèle MISA, développé par Paquette (2002, tel que décrit dans Paquette, 2005a). MISA, acronyme de "Méthode d'Ingénierie des Systèmes d'Apprentissage", se distingue des autres modèles par sa composition en six phases et la nécessité d'une importante pratique pour en maîtriser l'utilisation (Poellhuber et Fournier St-Laurent, 2014).

Dans l'ensemble, la première phase, cherche à définir le problème, les objectifs de formation et le contexte. La deuxième phase vise quant à elle à élaborer une solution de

formation. La troisième phase explore les contenus et examine différentes approches pédagogiques possibles. La quatrième phase se concentre sur la création des supports pédagogiques et leur distribution. La cinquième phase permet d'évaluer le système.

Enfin, la sixième phase inclut, entre autres, la mise sur le marché du système, la gestion des connaissances et l'amélioration continue du système.



**Figure 3 : Figure 10 Modèle MISA 4.0 de Paquette (2002)**

La figure 4 présente le modèle conçu par Lebrun et Berthelot (1994, tel que cité dans Basque 2010). Ce modèle décrit un processus structuré en cinq étapes distinctes.

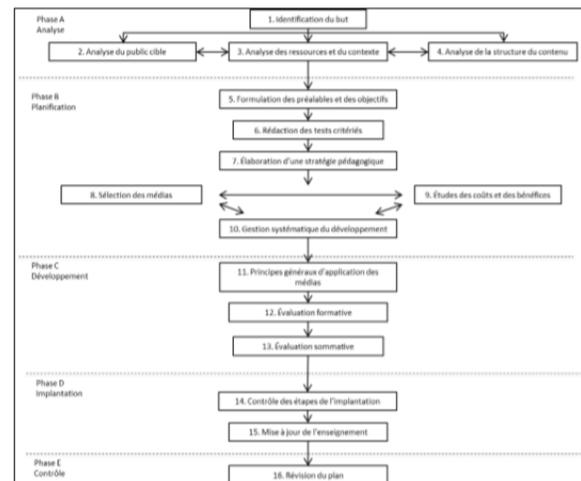
La phase A (Analyse) a pour objectif d'identifier la finalité du projet, le public cible et d'effectuer une analyse de la structure sous-jacente.

La phase B (Planification) s'attache à définir les prérequis et les objectifs de la formation, à concevoir des critères d'évaluation, à élaborer des stratégies pédagogiques, et à évaluer les coûts et les avantages du projet.

La phase C (Développement) se focalise sur la sélection des médias à utiliser, ainsi que sur l'évaluation des coûts liés à la formation et à la gestion du projet de développement.

La phase D (Implantation) est dédiée au suivi des étapes de mise en œuvre et à la mise à jour du contenu de l'enseignement.

La phase E (Contrôle) se concentre sur l'examen du plan ou du dispositif, en y apportant des améliorations si nécessaire.

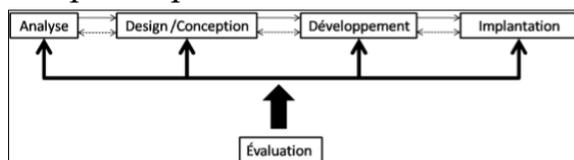


**Figure 4 : Figure 11 Modèle de Lebrun et Berthelot (1994)**

En plus du modèle MISA de Paquette (2005a), la plupart des modèles d'ingénierie pédagogique se composent généralement de cinq phases conventionnelles, comme mentionné par Basque (2004). Selon Gaudet (1998), ces modèles servent d'outils pratiques, constitués de phases et d'étapes à suivre de manière

systematique afin de créer des programmes de formation efficaces et économiques. Ces modèles ont pour objectif de minimiser l'intuition et de prescrire une séquence logique d'actions à entreprendre, que ce soit de manière linéaire ou itérative. Il est à noter que certains modèles peuvent accorder une importance accrue à l'individu, au produit, aux technologies de l'information et de la communication (TIC), voire à la rentabilité du produit.

Dans le cadre de cet essai, nous optons pour le modèle ADDIE de Lebrun (2007), présenté dans la figure 5, car selon notre perspective, il accorde une priorité plus marquée à l'aspect pédagogique, accorde moins d'importance à l'aspect commercial du produit, et se concentre davantage sur les besoins individuels, tout en tenant compte du produit.



**Figure 5 : Modèle ADDIE de Lebrun (2007).**

Le modèle ADDIE de Lebrun (2007) propose une approche rationnelle, logique et séquentielle qui offre une base solide pour résoudre les problèmes liés au développement de ressources d'enseignement et

d'apprentissage en réponse à des besoins préalablement identifiés. Comme précédemment mentionné, ADDIE est un acronyme anglo-saxon qui se décompose en : Analyse, Conception, Développement, Mise en œuvre et Évaluation. Dans les contextes francophones, ces étapes sont traduites respectivement en Analyse, Design, Développement, Implantation et Évaluation. Ce modèle, qui se veut également non linéaire, adopte une approche cognitive de l'apprentissage et se présente comme un processus flexible et global, car, comme le souligne Bilodeau, de Ladurantaye, Martel et Lakhal (2006, p. 8), "le modèle évolue progressivement et s'ajuste en permanence". Cela permet des révisions et des retours aux étapes précédentes, comme illustré dans la figure 5, à travers les lignes en pointillés.

### \* La méthode ADDIE (LEBRUN 2007)

#### \* Analyse

En tout premier lieu, l'Analyse est la base de toutes les autres phases qui suivront. Celle-ci vise à considérer plusieurs composantes qui permettent de définir le projet de développement du système d'apprentissage (Basque 2010). Cette étape est le moment

approprié pour l'enseignante pour s'interroger sur les besoins de la formation.

« Cette phase consiste à analyser un certain nombre de composantes qui servent à orienter le projet de développement du système d'apprentissage : les besoins de formation, les caractéristiques de la clientèle cible, le contexte dans lequel s'insère la formation, les ressources existantes pouvant être utilisées ou adaptées pour le système d'apprentissage » (Basque, 2004, p.8).

#### **\* Design (Conception)**

Lors de cette phase, le Design, on détermine l'objectif général de la formation. On identifiera les compétences visées de ce processus qui seront subdivisés en objectifs opérationnels d'apprentissage et finalement en contenu.

#### **\* Développement (production ou réalisation)**

Cette troisième phase consiste à concrétiser le projet de formation. Selon Lebrun (2007) : Il s'agira de construire le plan des différentes leçons, et d'élaborer les ressources nécessaires (les documents nécessaires, les médias...). Cela peut inclure du hardware (le matériel nécessaire pour les expériences) et du

software (un logiciel d'exercisation, par exemple) (p. 89).

#### **\* Implantation (implémentation ou diffusion)**

L'Implémentation consiste à mettre le produit à la disposition des participants visés. Cela implique de donner à l'étudiant ou au groupe de contrôle l'accès au matériel pédagogique, qu'il s'agisse d'enseignement en présentiel, de logiciels informatiques, de sites Web, de liens hypertextes, etc. Ce matériel est développé en classe, en laboratoire, ou à travers un système informatique ou télématique (Lebrun, 2007). Au cours de cette phase, il est essentiel de veiller à ce que l'étudiant comprenne correctement le matériel didactique, atteigne les objectifs fixés, et soit capable de transférer les connaissances du lieu d'apprentissage vers le lieu de leur application (Ibid.).

#### **\* Evaluation**

Cette dernière étape implique l'évaluation du système d'apprentissage pour en confirmer la qualité et l'efficacité. L'évaluation "englobe l'ensemble du processus : pendant, entre et à la fin des phases d'implémentation" (Lebrun, 2007, p. 89). Il est important de noter qu'il existe deux types d'évaluation. Le premier, appelé évaluation formative,

visé à apporter des améliorations nécessaires avant de le rendre disponible au public cible. Le second, appelé évaluation sommative, cherche à évaluer et, en fin de compte, à décider si le produit peut être lancé, vendu ou mis à la disposition des étudiantes et étudiants.

Il est essentiel pour l'enseignant de procéder à une analyse préalable appropriée du projet de formation et de définir les objectifs sous forme de comportements attendus (acquisition de connaissances ou compétences). Ainsi, Lebrun (2007) souligne l'importance de disposer de tests ou d'évaluations qui accompagneront et concluront le processus de conception, dès la phase de conception.

#### **\* Cadre Méthodologique**

Dans cet article, nous avons proposé un modèle de MOOC dont la thématique est la scénarisation pédagogique. Après avoir fini notre travail sur la plate-forme, c'est-à-dire notre MOOC, nous sommes en mesure de réaliser une première évaluation de ce dernier.

Notre objectif est d'étudier l'impact de ce dispositif en ligne sur les participants. Par la suite, nous avons évalué la qualité des scénarios conçus à l'aide d'une grille de critères. Le ressenti des participants par rapport

au MOOC a été mesuré à l'aide d'un questionnaire que nous explicitons par la suite. Nous détaillons ensuite la méthode de recueil de données employée.

Au cours de cette évaluation, nous avons aussi recueilli des données grâce à un questionnaire destiné à mesurer l'utilité et l'utilisabilité de notre travail. Dans les dernières parties, nous présentons l'analyse des résultats. Nous avons appuyé notre démarche de conception et de développement d'un dispositif d'apprentissage en ligne par l'adoption de principes d'ingénierie pédagogique. Nous avons opté pour le modèle ADDIE, précisément celui de Lebrun (2007).

#### **\* Le descriptif du MOOC**

Le dispositif analysé dans cette recherche a été implémenté sur Moodle et prend la forme de 30 capsules vidéo et. Les participants ont accès aux capsules vidéo dès le début du cours selon un calendrier. Plus précisément, ils sont invités à visionner les capsules, lire les documents, répondre aux QCM et participer à toutes les activités. Les capsules vidéo sont d'une durée variant de 15 à 35 minutes et sont divisées en quatre unités, comprenant une à huit capsules par unité. Au total,

les capsules vidéo durent 9 h 30 (570 minutes). Les capsules sont accompagnées d'un support de type WORD résumant les éléments clés du cours. Les QCM construites par le tuteur ont pour objectif de permettre aux participants de vérifier le taux d'assimilations. Après, les étudiants reçoivent une rétroaction comprenant leurs réponses, et des feedback constructifs avec des liens hypertexte qui renvoient à d'autres sites ou capsules plus explicatives. Des forums se sont mis à la disposition des participants pour partager, échanger et créer une vraie communauté autour du thème proposé.

Nous avons opté pour une évaluation par les pairs qui permet à l'étudiant de se positionner en tant qu'examineur. Ce genre d'activité amène l'étudiant à adopter un regard critique, objectif et analytique, car elle prend la forme d'un feedback formatif et constructif visant à favoriser l'évaluation pour l'apprentissage et non pas une évaluation des apprentissages.

#### **\* Objectif de MOOC**

Un premier objectif consiste à aider tout enseignant-concepteur désirant mettre en place un MOOC à définir de manière explicite son scénario initial.

Un deuxième objectif est de permettre aux concepteurs n'ayant aucune connaissance particulière des langages de modélisation pédagogique ni en modélisation de MOOC, de produire un scénario pédagogique respectant les étapes et les règles de scénarisation pédagogique. L'objectif est d'offrir à l'enseignant un support méthodologique qui lui servira d'une référence résumant toutes les étapes de la scénarisation de tels cours.

Un troisième objectif est de permettre à l'enseignant, sans compétences informatiques particulières, d'avoir la possibilité de déployer automatiquement ses scénarios pédagogiques, conçus avec des MOOC, sur des plateformes de formation.

#### **\* Le public ciblé**

Ce MOOC est dédié principalement aux professeurs mais les étudiants font une partie prépondérante, vont bénéficier de cette formation, qui incite au recours à l'enseignement à distance et encourage cette pratique enseignante qui est pour le bien des étudiants et même des professeurs.

Parmi les 50 étudiants inscrits au dispositif, ils ont tous participé au prétest et au post-test. Un questionnaire a été diffusé au début

pour qu'on puisse avoir une idée sure (l'âge, la profession ; les diplômes des étudiants). Parmi les participants, on dénombre 37 femmes et 13 hommes

#### **\* Prérequis**

Ce cours à distance va vous donnerait les clés pour gérer le processus de scénarisation pédagogique d'un cours en ligne, c'est pourquoi il demande des prérequis:-

- 1- Un niveau moyen en français ;
- 2- Connaitre les notions de base de la science d'éducation ;
- 3- Une maitrise de pédagogie et de concepts didactiques ;
- 4- Etre capable de bien formuler des objectifs en fonction d'activités et d'évaluation ;
- 5- Etre apte à différencier les méthodes et les techniques d'enseignement c'est-à-dire, les modalités de cours selon les activités et exercices proposés.

#### **\* La durée du MOOC**

Le MOOC va s'étaler sur 30 heures.

#### **\* Les théories prises en compte dans mon MOOC**

##### **\* Le constructivisme**

Selon le modèle piagétien c'est-à-dire le constructivisme, l'enseignement a pour objet de faire de l'apprenant un artisan, un autodidacte un auto-constructeur de ses apprentissages. Plus précisément,

un écrivain tel que Seymour Papert soutient que l'utilisation de l'ordinateur offre la possibilité de rendre tangible le domaine formel en employant des environnements d'apprentissage qui exposent l'apprenant à des problèmes réels similaires à ceux qu'il pourrait rencontrer dans des situations concrètes.

En bref, La participation active à des projets motivant et le travail en collaboration. Celles-ci constituent les deux éléments les plus importants des constructivismes.

- 1- L'apprenant est au centre du processus
- 2- Les connaissances sont construites
- 3- Le contexte joue un rôle déterminant

##### **\* Le socio constructivisme**

Le modèle socioconstructiviste conceptualise l'apprentissage comme un processus d'interaction entre l'apprenant et son environnement social, mettant en avant l'importance du rôle des autres dans l'acquisition et l'appropriation des connaissances. C'est dans cette perspective que j'ai décidé d'examiner divers aspects et approches qui en découlent.

En effet, divers scénarios pédagogiques ont été mis en œuvre sur la plate-forme, tels que l'apprentissage basé sur des projets individuels,

l'apprentissage par résolution de problèmes et l'apprentissage collaboratif. La plate-forme encourage particulièrement l'apprentissage coopératif, impliquant des groupes d'apprenants de taille réduite, chacun ayant la possibilité de contribuer à une tâche collective clairement définie, sans supervision directe et constante de l'enseignant.

#### **\* Le descriptif de la plateforme**

Laafou plateforme intègre des fonctionnalités à des fins pédagogiques et de communication, dans le but de créer un espace d'apprentissage en ligne. Il s'agit d'une application qui permet d'établir des interactions via Internet entre enseignants, apprenants et ressources pédagogiques.

Elle contient des blocs qui donnent accès aux différents outils et liens du dispositif comme:-

- 1- Utilisateurs : répertoire des individus enregistrés pour le cours.
- 2- Cours : l'inventaire des cours auxquels l'utilisateur est inscrit.
- 3- Administration : compilation des évaluations de l'utilisateur...
- 4- Événements futurs : les activités inscrites dans le planning de son cours.
- 5- Calendrier : les activités organisées en fonction de la chronologie.

6- Utilisateurs en ligne : l'énumération des participants, qu'ils soient enseignants ou apprenants, actuellement connectés au cours, etc.

En général, la plateforme offre un ensemble de fonctionnalités de base:-

- 1- Un accès personnalisé pour chaque type d'utilisateur : apprenant, formateur, responsable de la formation.
- 2- Des outils de communication et de coopération : messagerie, alertes...
- 3- Des outils de gestion de la formation: calendrier, inscriptions, planification des sessions.
- 4- Des outils d'administration et de génération de rapports (rapports d'activité de la plateforme).

#### **\* Analyse**

La détermination d'un dispositif d'apprentissage consiste à définir les points suivants:-

Contexte	Formation des enseignants.
But du dispositif d'apprentissage	Intégrer les enseignants dans un processus du FOAD et les faire reconnaître les modalités de scénarisation pédagogique. Créer des ressources didactiques pour les enseignants.
contraintes possibles au projet	<i>Du côté des participants</i> Enseignants de différentes spécialités qui n'ont aucun prérequis sur l'utilisation du numérique -Un réseau d'internet pourri -Une faible assimilation -Une interaction fragile <i>Du côté d'enseignant :</i> -L'enseignant se préoccupe de plusieurs tâches à la fois au lieu d'une équipe de cadres pédagogiques, une équipe de techniciens, une équipe d'ingénieurs pédagogiques etc. -Faire une sélection de composantes utiles à son projet depuis une panoplie d'outils. -Créer des liens entre les différentes composantes de son dispositif.
Ressources humaines nécessaires au projet	L'enseignant et les participants
Modalité d'enseignement	Dispositif d'apprentissage en ligne
Cours	La digital Learning et la scénarisation pédagogique
Cible de formation	Accroître la compétence du participant en matière du digital learning et en scénarisation pédagogique.
Orientation Générale	Mettre en ligne des activités d'apprentissage, des capsules vidéo, des documents, des quiz traitant le digital learning et la scénarisation pédagogique.
Clientèle visée	Les futurs enseignants et les enseignants. -Un gain de temps pour les enseignants.
Retombés du projet	-Ils peuvent s'améliorer en d'autres domaines et se débrouiller en d'autres tâches. -Reconnaître les enjeux du FOAD. -Appliquer les étapes de scénarisation.
Le matériel nécessaire pour la conception de la formation	-Un ordinateur puissant qui pourra supporter des logiciels robustes et lourds. -Des logiciels pour la création des tutoriels. -Logiciel de montages : Camtasia Pinnacle studio et Kinemaster. -Logiciels de filtrage du son : Audacity. -Logiciel de création de vidéos animées : Vyond, animaker... -Plateforme Moodle

**Tableau 1 : Thèmes de l'analyse**

### \* Design

1- Lors de cette étape, nous avons répondu à un certain nombre de question d'ordre pédagogique, technique, budgétaire.

2- Nous avons déterminé les caractéristiques du public cible, y compris leurs compétences et acquis, ainsi que le contexte dans lequel la formation sera délivrée,

3- Nous avons identifié les attentes et les besoins des participants à la formation et prendre en compte les contraintes techniques et pédagogiques auxquelles il faudra faire face,

4- Effectuer un recensement des contenus disponibles, qu'il s'agisse de

textes, d'images, etc., ainsi que des ressources disponibles, qu'il s'agisse de personnel, de budget ou d'infrastructure.

### \* Développement

Une fois que le cheminement d'apprentissage a été déterminé et que les divers éléments ou composants d'apprentissage ont été identifiés et sont disponibles (tels que textes, images, vidéos, modules, séquences, activités, quiz, exercices, feedback etc.), l'étape suivante consiste à concrétiser la formation et à coordonner tous ces éléments de manière harmonieuse. Cette phase implique la création des contenus et des activités, ainsi que la mise en forme du système d'apprentissage, en utilisant divers outils tels que logiciel de traitement de texte, éditeur graphique, logiciel de programmation, liens hypertexte et ainsi de suite.

### \* Implantation

Pour ce qui est de la mise en ligne de la formation, conformément à ce qui a été mentionné précédemment, nous avons structuré notre dispositif en quatre unités d'apprentissage correspondant aux quatre semaines. La première section, qui se compose d'un mot de bienvenu, un aperçu sur le professeur, les objectifs et les compétences visées de ce dispositif,

cela prépare les étudiants à se familiariser avec l'environnement de la plateforme, ainsi qu'un pré-test (un questionnaire) qui vise les attentes, les besoins et les centres d'intérêts des participants.

En ce qui concerne l'inscription des étudiants à notre dispositif en ligne, notre approche consiste à inviter préalablement les participants à créer un compte sur la plate-forme. Nous leur fournissons un lien vers le site Internet (une version mobile) ainsi qu'une procédure simple pour accomplir cette étape d'inscription. Ensuite, nous procéderions à leur enregistrement en tant qu'étudiants dans le système.

**\* Aperçu sur notre MOOC**



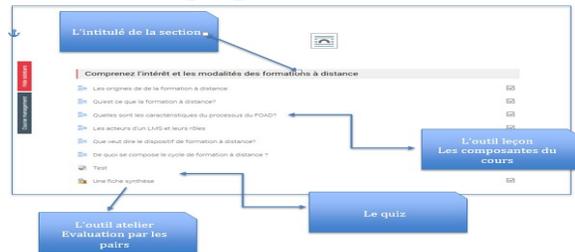
**Story-board 1 : le message de bienveillance**



**Story-board 2 : Aperçu sur la professeure**



**Story-board 3 : L'architecture de l'avant-propos du cours**



**Story-board 4 : L'architecture de la première section**



**Story-board 5 : L'architecture de la seconde section**



**Story-board 6 : L'architecture d'une évaluation par les pairs**



**Story-board 7 : L'architecture d'un quiz**



**Story-board 8 : L'architecture d'une page de contenu.**

**\* Présentation des résultats**

À cette étape, nous exposerons les résultats obtenus grâce à l'utilisation des trois questionnaires d'évaluation. Ces questionnaires étaient axés sur chacune des phases de l'approche systémique ADDIE de Lebrun (2007), à savoir l'Analyse, le Développement et l'implémentation.

**\* Analyse**

Contenu du projet	Tout à fait d'accord	D'accord	En désaccord	Tout à fait en désaccord
On a bien ciblé les cours visés par le dispositif d'apprentissage.	48	2	0	0
On a identifié clairement la compétence ciblée par le dispositif d'apprentissage.	47	2	1	0
On a précisé adéquatement les objectifs spécifiques ciblés par le dispositif d'apprentissage.	50	0	0	0
On a déterminé adéquatement les contenus touchés par le dispositif d'apprentissage.	32	18	0	0
La compétence ciblée par le projet est appropriée.	37	12	1	0
Les objectifs spécifiques répondent au besoin mentionné.	44	6	0	0
Les contenus traités par le dispositif d'apprentissage sont cohérents avec les objectifs spécifiques.	44	6	0	0

**Tableau 2 : Appréciation globale sur l'étape d'analyse**

**\* Développement**

Présentation globale du dispositif d'apprentissage	Tout à fait d'accord	D'accord	En désaccord	Tout à fait en désaccord
Les différents niveaux de compétences sont énoncés clairement.	37	13	0	0
Le dispositif d'apprentissage est développé de manière structurée.	12	38	0	0
La présentation esthétique du dispositif (Ex. : police, encadrements, images, vidéos, textes, styles d'écriture, caractères gras, etc.) rend le dispositif attrayant.	29	21	0	0
Les activités d'apprentissage (Ex. : exercices, corrigés, forums, etc.) utilisées à travers le dispositif sont appropriées.	5	45	0	0

**Tableau 3 : Appréciation globale sur l'étape de développement**

**\* Implémentation**

La navigation	Tout à fait d'accord	D'accord	En désaccord	Tout à fait en désaccord
On trouve facilement ce que l'on cherche dans le dispositif d'apprentissage.	34	16	0	0
Les documents en référence (ex. : pages Web, sites Internet, vidéos, photos, documents Word, PDF...) sont rapidement téléchargés.	32	17	1	0
Les forums sont bien identifiés à travers le dispositif.	31	18	1	0
On passe facilement d'une fenêtre à l'autre.	48	2	0	0

**Tableau 4 : Appréciation globale sur l'étape d'implémentation**

**\* Interprétation de toutes les étapes ADDIE**

Avec le recul, les résultats nous portent à croire que nous avons réussi à mettre en œuvre le modèle ADDIE, tel qu'exposé par Lebrun (2007). Ce modèle, qui prône une approche rationnelle, logique et séquentielle, nous a permis de cerner les besoins, d'identifier le problème et ses origines, ainsi que de définir les objectifs nécessaires à la création d'un dispositif d'apprentissage. Les résultats attestent que nous avons effectivement analysé et présenté de manière appropriée les éléments requis pour la phase d'Analyse.

La collecte des résultats indique que la continuité de notre approche systémique, basée sur le modèle de Lebrun (2007), a été jugée adéquate par les enseignants. Plus concrètement, les résultats suggèrent que nous avons réussi à concevoir un dispositif d'apprentissage conforme à la phase de

Conception du modèle de Lebrun (2007). De plus, ils nous permettent d'affirmer que les enseignants ont apprécié les différentes stratégies et activités pédagogiques développées, les considérant comme reflétant efficacement diverses approches pédagogiques. En outre, les résultats montrent que les enseignants sont d'accord avec l'idée que l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la formation nécessite une révision de notre démarche pédagogique, favorisant notamment la communication, l'interaction entre les apprenants, l'autonomie des étudiants et la co-construction des connaissances. Il est également noté que les enseignants reconnaissent une utilisation appropriée des ressources technopédagogiques au sein du dispositif d'apprentissage, contribuant ainsi à l'acquisition des compétences.

Dans l'ensemble, la perception de la phase de développement de la formation en ligne par les enseignants est majoritairement positive. Les résultats révèlent que les éléments visuels tels que les photos, les vidéos et les sites Web favorisent l'acquisition des compétences et facilitent la compréhension. Du point de vue organisationnel, plusieurs enseignants

ont souligné que le contenu était pertinent et adapté à la profession. En termes d'esthétique, l'aspect visuel du dispositif est jugé bien organisé.

### \* Evaluation et interprétation de scénarios pédagogiques

A cette étape-ci, Nous avons évalué tous les scénarios en attribuant une note d'un à trois pour chaque critère ;

Critère
Complétude de la description/documentation du scénario (rôles, métadonnées pour les activités/ressources)
Séquençage et granularité clairs
Pertinence des ressources et activités d'apprentissage proposées par rapport au sujet du cours.
Représentation visuelle et organisation du scénario
Alignement et cohérence entre les objectifs, les méthodes et les évaluations

**Tableau 5 : Les critères d'évaluation de notre dispositif d'apprentissage**

### \* Evaluation et interprétation de questionnaires

Après notre expérimentation, nous avons sollicité les participants pour répondre à un questionnaire en ligne contenant un total de 15 questions. Concrètement, ce sondage comportait cinq questions fermées, ainsi que deux questions ouvertes (Avez-vous des suggestions d'amélioration, des recommandations ou propositions ?).

Partie 1 : Données personnelles des participants	Q1 à Q3
Partie 2 : Utilité du MOOC (Formalisation du scénario)	Q4 à Q8
Partie 3 : Propositions d'amélioration et ressentis	Q9 à Q15

**Tableau 6 : L'organisation des questions**

### \* Analyse des scénarios collectés

Nous avons collecté et évalué tous les scénarios créés par les

participants en utilisant une grille d'évaluation que nous avons élaborée. Le Tableau 7 présente les critères pris en compte et les notes attribuées pour chacun de ces critères, couvrant l'ensemble des scénarios soumis.

Numéro	Critères	Note Moyenne /5
Critère 1	Présentation visuelle et organisation du scénario	2
Critère 2	Pertinence des ressources et des supports	4
Critère 3	Pertinence des activités	2
Critère 4	Adéquation entre les objectifs, les activités et l'évaluation	4
Critère 5	Précision de la durée de chaque activité	3
Critère 6	La présence d'un matériel technologique pertinent	4

**Tableau 7 : Les critères de réussite des scénarios produits par les participants**

### \* Synthèse générale

Nos analyses démontrent que, grâce à notre dispositif, les participants ont été en mesure de créer des scénarios de leurs choix. De plus, nos résultats ont révélé un retour généralement positif et constructif quant à la pertinence de certains aspects du MOOC. Ces conclusions reposent sur deux types d'évaluations : une évaluation par inspection, où nous avons analysé les différents scénarios en utilisant une grille d'évaluation pour confirmer l'efficacité de notre cours, et une évaluation empirique, visant à confirmer son utilité.

### \* Recommandations

Tout enseignant-concepteur désirant mettre en place des MOOC ou des dispositifs d'apprentissage en ligne, doit, certainement prendre en

considération les points suivants:-

1- Flexibilité et Adaptabilité : Les concepteurs de MOOC devraient privilégier la flexibilité et l'adaptabilité des scénarios pédagogiques pour répondre aux différents besoins et rythmes d'apprentissage des apprenants.

2- Engagement Actif : Encourager l'engagement actif des apprenants en intégrant des activités variées telles que des quiz, des discussions, des projets, des études de cas, etc., pour favoriser l'interaction et la réflexion.

3- Feedback Régulier : Mettre en place un système de feedback régulier pour les apprenants, y compris des retours sur leurs performances, des évaluations formatives et des commentaires personnalisés.

4- Ressources Multimodales : Utiliser une variété de ressources multimodales, telles que des vidéos, des textes, des podcasts, des infographies, pour soutenir différents styles d'apprentissage.

5- Communauté d'Apprentissage : Encourager la création de communautés d'apprentissage en ligne en favorisant les discussions entre pairs, les forums et les groupes d'étude.

6- Évaluation Significative : Concevoir des évaluations significatives et alignées sur les

objectifs d'apprentissage, en mettant l'accent sur l'application des connaissances dans des contextes réels.

7- Accessibilité et Inclusivité : Assurer l'accessibilité du contenu pour tous les apprenants, y compris ceux ayant des besoins spécifiques, en fournissant des sous-titres, une navigation intuitive, etc.

8- Évolution Continue : Envisager l'itération et l'amélioration continues du MOOC en fonction des retours des participants, des avancées technologiques et des nouvelles tendances pédagogiques.

9- Évaluation de l'Impact : Réaliser des études d'évaluation de l'impact pour mesurer l'efficacité des scénarios pédagogiques et leur influence sur les résultats d'apprentissage.

#### **\* Limites et perspectives**

1- Une première catégorie de perspectives est liée à l'environnement MOOC. Actuellement, une « visite guidée » de l'environnement de conception est mise à disposition des enseignants et des étudiants. Suite aux retours des participants à l'expérimentation des suggestions ont été formulées par rapport au manque d'un guide d'utilisation sous forme d'une vidéo explicative. Ainsi, nous prévoyons d'enrichir l'outil avec une

démonstration, un tutoriel ou une aide en ligne.

2- L'expérimentation des MOOCs à plus large échelle avec un plus grand nombre d'enseignants ayant déjà réalisé des MOOCs permettrait plusieurs améliorations au niveau du contenu et au niveau des fonctionnalités proposées par chaque plate-forme. Il serait aussi très intéressant d'expérimenter notre MOOC dans une situation d'usage réelle en l'intégrant dans un projet effectif auprès d'usagers. À l'échelle de notre projet, cette mise en situation réelle n'a pas pu être réalisée car, c'est trop risqué pour des concepteurs de MOOCs d'aller chercher d'une part des experts pour demander le conseil et l'aide et d'autre part d'expérimenter cela dans une situation de confinement, de propagation du corona virus et dans cet état d'urgence sanitaire.

3- Pour la réalisation et la conception d'une formation à distance, la présence d'une équipe de techniciens, d'ingénieurs pédagogiques, de cadres pédagogiques et d'administrateurs s'impose pour que, chaque membre s'occupe de la tâche qu'il maîtrise parfaitement et efficacement.

## \* Conclusion

À l'heure actuelle, avec la disponibilité de cours en ligne tels que les MOOC (Massive open online courses) et l'émergence de plateformes de gestion de contenus pédagogiques ou LMS (Learning Management System) telles que Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), de nombreux cours sont accessibles en ligne gratuitement pour les apprenants.

Pour concrétiser notre recherche, nous avons mené une expérience en ligne dans le but d'évaluer la motivation, la satisfaction et l'appropriation de cette nouvelle approche technopédagogique. Nous avons également l'intention de formuler des recommandations pour les différents acteurs impliqués (apprenants, enseignants, établissements) concernant l'intégration de formations à distance et la scénarisation de tels cours dans l'enseignement au Maroc.

Notre projet de recherche a été guidé par plusieurs questions, qui ont servi de fil conducteur tout au long de notre travail. Pour y répondre, nous avons entrepris une étude de la littérature, y compris une analyse terminologique et une revue des travaux de recherche pertinents. Nous

avons ensuite positionné nos travaux par rapport à ce qui existait déjà, mettant en lumière le potentiel pédagogique des MOOC dans le domaine de l'ingénierie pédagogique.

Par la suite, nous nous sommes penchés sur la question de la scénarisation pédagogique. Dans ce document, notre objectif était de fournir aux enseignants, voire aux étudiants, une référence leur permettant de concevoir des scénarios intégrant des séquences complexes et des parcours multiples, conformément aux exigences d'une situation d'apprentissage.

Pour relever ce défi, nous avons fait appel à tout un processus d'ingénierie pédagogique. Les contributions ont été évaluées et testées au fur et à mesure de leur développement, afin de les confronter aux besoins réels des utilisateurs cibles.

Après une analyse approfondie des résultats de cette première expérience menée auprès de 50 étudiants, les participants ont confirmé leur motivation, leur appréciation et leur satisfaction à l'égard de notre MOOC. Une observation minutieuse des résultats nous conduit à conclure que l'accompagnement des étudiants par les enseignants et la collaboration

entre les apprenants dans notre dispositif a donné ses fruits en concevant des scénarios de bonne qualité.

#### \* **Références bibliographiques**

Abedmouleh, Aymen. (2013). *Approche Domain-Specific Modeling pour l'opérationnalisation des scénarios pédagogiques sur les plateformes de formation à distance* (Doctoral dissertation, Université du Maine).

Bachelet, R. (2014). *La scénarisation pédagogique des moocs*. Rencontres nationales sur la eform

Bakki, Aicha., Oubahssi, Lahcen., Cherkaoui, Chihab., George, S., and Mammass, D. (2015). *MOOC : Assister les enseignants dans l'intégration des ressorts de motivation dans les scénarios pédagogiques*. 7ème Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH 2015), 450-452.

Bejaoui, Rim. (2017). *Assistance à la conception de cours en ligne ouverts et massifs soutenant un apprentissage personnalisé* (Doctoral dissertation, Télé-université).

Bejaoui, Rim., Paquette, Gilbert., Basque, Josianne., and Henri, France. (2017). *Cadre d'analyse de la personnalisation de l'apprentissage dans les cours en ligne ouverts et massifs (CLOM)*. *Revue STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation)*, 24

Chotel, Laure. (2017). *Analyser la conception pédagogique d'un mooc de langue sous l'angle de la massivité*.

*Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 24(2).

Cisel, Matthieu. (2018). *Une analyse automatisée des modalités d'évaluation dans les MOOC*. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 33(1).

Cisel, Matthieu., & Bruillard, Éric. (2013). *Chronique des MOOC*. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 19.

Fang, fang chua., & Sing, Lee. Chien. (2009). *Collaborative learning*

- using service-oriented architecture: A framework design. *Knowledge-Based Systems*, 22(4), 271-274
- Nodenot, T. (2007). Scénarisation pédagogique et modèles conceptuels d'un EIAH : Que peuvent apporter les langages visuels ? *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire (RITPU)/International Journal of Technologies in Higher Education (IJTHE)*, 4(2), 85-102.
- Ouraiba, E. A. (2012). Scénarisation pédagogique pour des EIAH ouverts : Une approche dirigée par les modèles et spécifique au domaine métier (Doctoral dissertation, Le Mans).
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique : pour construire l'apprentissage en réseau*. Puq, 2002.
- Peter, Y., & Villasclaras-Fernández, E. D. (2013, May). Scénarisation des activités dans les MOOC Une proposition pour augmenter la participation. *Atelier MOOC-Massive Open Online Course État des lieux de la recherche francophone-Conférence EIAH*.
- Shah, D. (2016). By the numbers: MOOCs in 2016. How has the MOOC space grown this year? Get the facts, figures, and pie charts. *Class central*, 25.