

# 6<sup>èmes</sup> rencontres de la **e-formation**

**SYNTHÈSE**

Aix-en-Provence  
le 25 novembre 2014



**ÉCOLE NATIONALE DES TECHNICIENS DE L'ÉQUIPEMENT**  
**établissement d'Aix-en-Provence**

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie  
Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité

# MOOC oui, mais quoi d'autre ?

*La scénarisation pédagogique : un élément clé pour la réussite d'une formation à distance quelque soit sa forme.*



**Sylvain VACARESSE**

## ■ La scénarisation dans un dispositif de formation en ligne : colonne vertébrale ou gadget ?

Le numérique est entré massivement dans le monde de la formation. Caractérisé par la disponibilité des données et des contenus, son développement remet en cause la nécessité de les mettre en scène. La question n'est toutefois pas nouvelle. Pourquoi en effet les écoles ont-elles continué d'exister aux côtés des bibliothèques, lieux traditionnels de mise à disposition de la connaissance ? La formation ne se résume pas à ses contenus, et continuera d'exister avec le numérique.

Si l'on se réfère aux penseurs, comme Michel Serres, on peut considérer que « les nouvelles technologies condamnent l'homme à devenir intelligent ». Et si « le contenu est facile », et le sera de plus en plus, « le contexte est tout » affirme Richard Culatta, Responsable de nouvelles technologies au département d'État américain à l'éducation. C'est ce contexte qu'il faudra prendre en compte dans la scénarisation de la formation.

Ce contexte correspond à 3 éléments. Tout d'abord, la prise en compte de l'environnement : qui sont les apprenants, comment construire mon cours et avec quels moyens ? Ensuite, quelle stratégie mettre en place ? Enfin, comment mettre en scène la formation ? Ce questionnement est le même que pour une formation en présentiel. Nous sommes bien dans la pédagogie.

En premier lieu, l'environnement évolue. Du point de vue technologique, l'enseignement assisté par ordinateur, les machines à quizz automatique, et plus récemment les smartphones permettent de disposer de l'information rapidement et à proximité. Ces évolutions technologiques induisent une évolution de l'offre : Udemy, la Khan academy ou France Université Numérique proposent des ressources, des contenus et des cours, gratuits ou payants, à l'échelle mondiale. Cette offre large s'adresse à un public plus mobile et plus diversifié, composé de jeunes, mais aussi d'actifs et de retraités.

Scénariser, c'est concevoir un système d'apprentissage qui combine plusieurs modalités. Pour cela, il faut élaborer des dispositifs au cœur desquels se trouve l'apprenant. Autour de lui, on va développer un système comprenant des ressources disponibles, des enseignants et experts, et des tiers, mobilisables. La scénarisation consiste à organiser les relations entre les acteurs de ce système. Il faut définir une stratégie fondée sur un recensement des contraintes et prenant en compte le niveau des objectifs, les caractéristiques des publics auxquels on s'adresse, la motivation des apprenants, qu'il est nécessaire d'entretenir, et les échanges et les interactions entre les acteurs.

Scénariser c'est ensuite sélectionner et organiser le parcours et les ressources, travail long et méticuleux. Par exemple, un cours du Master 2 ingénierie de la eformation de l'Université de Rennes 1 se compose des éléments suivants : une séance de regroupement, trois séances de formation synchrone, des ressources auformatives, une plate-forme pour les consulter, pour communiquer et pour déposer des contributions, un dispositif tutoral pour accompagner les apprenants tout au long du parcours, des travaux de groupe à distance pour assurer la cohésion entre les apprenants et des évaluations produites à distance ou pas.

Mais scénariser c'est aussi organiser sa progression pédagogique. Chaque séquence formative est fondée sur un système d'entrée définissant les objectifs pour faire adhérer à la formation, un système d'apprentissage organisant les contenus et les activités et un système de sortie pour évaluer les acquis.

Adaptée à chaque formation, la scénarisation constitue donc un prélude à l'efficacité de la formation et doit évoluer avec les retours des apprenants.



## ■ Regards vers l'avenir

L'individualisation, l'adaptation au public, l'importance du scénario, sont propres aux contraintes de chaque projet. L'objectif est de répondre au besoin de l'organisation et aux exigences de l'apprenant.

Comme le montre le site *The internet in real time*, qui permet de mesurer le nombre de ressources diffusées et consultées sur internet en temps réel, force est de constater que le contexte évolue. Les outils utilisés aujourd'hui répondent donc aux ressources et aux usages du moment.

De nouvelles technologies de rupture telles que l'internet mobile, le big data, l'automatisation des tâches intellectuelles ou l'imprimante 3D vont transformer la vie et l'économie globale du monde d'ici 2025.

Ces évolutions technologiques auront un impact majeur sur la formation : le mobile learning sur lequel les progrès sont réguliers devient l'accès principal au réseau. Le Cloud en modifiant la structure des coûts favorise la massification de la formation et son ouverture à de nouveaux acteurs. Le Big Data et l'analyse des données permettent d'envisager une individualisation des formations. L'automatisation des tâches intellectuelles ouvre des perspectives de développement en matière d'évaluation, de tutorat. Les « Makers » favorisent la mixité entre le monde des fabricants et celui des théoriciens.

Face à ce monde en évolution qu'il est nécessaire de s'approprier, et à son impact sur la formation, il faut s'inscrire dans une démarche d'innovation dont les MOOC ne constituent qu'un élément.

## Rémi BACHELET

### ■ Les spécificités des MOOCs

La scénarisation pédagogique dans les MOOC pose les questions de leurs spécificités en la matière, de la possibilité d'envisager la formation à distance de manière massive et flexible, et de l'hybridation entre les modalités présentielles et en ligne.

La structuration du MOOC ABC de la Gestion de Projet permet d'envisager ce questionnement autour d'un dispositif concret. Ce MOOC, dont l'inscription à la 5ème session est ouverte, est un dispositif qui s'adresse à des particuliers, des professionnels, des entreprises et des établissements d'enseignement.

Il propose un parcours classique pour les MOOC fondé sur des questionnaires interactifs, des cours vidéo, des quiz formatifs pour évaluer la bonne compréhension des contenus et des possibilités d'interactions avec des questions en direct une fois par semaine ou des questions posées à l'avance.

La communauté d'apprentissage s'appuie sur des outils de prise de notes partagées, de forums de discussions ainsi que sur les réseaux sociaux.



Le programme de base suit un rythme hebdomadaire et envisage les notions fondamentales, les bases d'organisation, l'appréhension des outils avancés et deux modules optionnels de spécialisation. Un parcours avancé plus complet est également proposé autour d'une étude de cas permettant d'utiliser les concepts des cours, d'aborder la rentabilité des projets, de construire un plan d'action et d'évaluer les livrables des autres apprenants. Un troisième parcours rassemble les apprenants par équipes autour d'un projet dans le cadre d'un processus ouvert.

Les participants issus du monde entier sont principalement des professionnels (13% d'étudiants seulement) : cadres, techniciens, employés, mais aussi des demandeurs d'emploi, mobilisés par une problématique de formation professionnelle.

La participation au MOOC permet d'accéder à une certification par l'obtention de badges ouverts et à travers la mise en œuvre d'examens organisés dans des centres de l'Agence Universitaire de la Francophonie ou en direct par internet.

Cette présentation des modalités du MOOC ABC Gestion de Projet permet d'envisager les spécificités des MOOC en matière de scénarisation pédagogique. Alors que celle-ci définit le public, les prérequis, la temporalité et l'évaluation de la formation, force est de constater qu'il est difficile d'appliquer ce questionnement aux MOOC d'une manière générale. Caractérisés par un public diversifié, des niveaux et des contextes d'appropriation hétérogènes, des prérequis invérifiables, une temporalité variable et une évaluation pas toujours réalisée, les MOOC semblent difficiles à scénariser. Pourtant, la différenciation des parcours en fonction des publics, la mise en place d'outils favorisant son appropriation, la nécessaire littératie numérique, le cadencage des séquences et l'adaptation des modalités d'évaluation déterminent une scénarisation adaptée pour les MOOC.

Le type de pilotage de cette scénarisation est lié au caractère massif des MOOC qui en conditionne la flexibilité. L'adaptation du scénario n'est en effet pas toujours possible : si les études de cas peuvent évoluer, les vidéos et les quiz ne sont pas modifiables en cours de MOOC. Caractérisés par une temporalité courte, les MOOCs permettent de transmettre rapidement des informations aux apprenants mais les messages ne sont pas personnalisables. En revanche, l'usage des réseaux sociaux pour communiquer avec la communauté apprenante donne une flexibilité forte aux scénarios des MOOC.

La scénarisation des MOOC pose enfin la question de leur intégration à des cursus de formation. Cette hybridation entre modalités présentielles et numériques passe par l'appropriation locale des MOOC liée à l'autonomie de l'apprenant, son temps disponible, le certificat délivré, la pérennisation du réseau social dans le cadre de parcours par équipes. Complexe à mettre en œuvre, son potentiel reste réel.



## Les serious games aujourd'hui, le cas de la santé

Les « play studies », études des utilisateurs des jeux et les « game studies », études des dispositifs de jeu constituent les objets d'études du Play Research Lab, un laboratoire consulaire dédié à l'étude du jeu dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire. Les serious Games font partie des champs d'investigation de cette structure.

Identifiés comme tels depuis 2002, les Serious Games sont caractérisés par trois dimensions utilitaires : diffuser un message (comme les valeurs de l'armée américaine), dispenser un entraînement (comme la prise de décision dans l'entreprise), collecter des données.

Ces dimensions donnent lieu à plusieurs approches du serious game : jeux à messages, souvent éducatifs ou publicitaires, jeux d'entraînement, physique (wiifit) ou cérébral et jeux collectant des données, comme par exemple Google Image Collector pour enrichir l'indexation des images.

Ces jeux renvoient à une typologie riche et variée : advergames, edugames, exergames, data games, news games, edumarket games, military games, health games...

La publicité pour 30% et l'éducation pour 25,7% en constituent les secteurs d'application les plus importants. 8% des serious games sont appliqués au secteur de la santé.

La santé au niveau mondial représente un marché de 1000 milliards de dollars. Le Serious Game s'inscrit dans le segment de l'e-santé estimé au niveau mondial en 2011 entre 250 et 500 milliard de dollars, toutes infrastructures confondues. Dans ce marché, nous identifions des Health Games, des Serious Games orientés santé. Les health game se compose d'un jeu et d'un scénario utilitaire orienté santé qui s'adresse au grand public ou aux professionnels de santé.





Plusieurs indicateurs confortent l'idée que les Health Games s'inscrivent dans une tendance haussière en terme de production :

- La revue Nature dont le numéro de Septembre 2013 a consacré sa couverture aux bénéfices des jeux vidéo pour les seniors. C'est un signal fort pour la communauté scientifique quant au fait de légitimer les travaux de recherche sur le potentiel du jeu pour la santé.

- De grands acteurs de l'industrie vidéo-ludique se positionne également sur ce segment : Nintendo, Namco Bandai et Ubisoft. Ils proposent des applications de coaching (stop smoking, marche avec moi, quel âge a votre cerveau?). Des applications sont aussi créées avec des médecins autour de problématiques telles que les troubles bipolaires, le rythme cardiaque ou les troubles cognitifs.

Les moyens nécessaires à la production de serious games, plusieurs centaines voire millions d'euro, nous invite à nous intéresser au détournement de jeux vidéo existants pour viser des objectifs utilitaires : ainsi, le jeu Ico ou les Sims ont permis à des psychologues cliniciens et des psychiatres d'établir des médiations avec leurs patients. Le détournement de ces jeux amusants vers un usage sérieux est aussi vrai pour d'autres domaines : ainsi des jeux de karaoké sont utilisés par des professeurs de collèges pour inviter les apprenants à améliorer la prononciation de la langue anglaise, et le jeu Angry Birds est utilisé par des professeurs de physique pour faire calculer des trajectoires.

Précisons que si la mouvance des serious games actuels s'inscrit en 2002, des ancêtres sont recensés depuis les années 50 de manière confidentielle.

Il convient également de préciser que les Serious Games nécessitent des accompagnements de trois types : tout d'abord, en matière de conception (juridique, administratif et pédagogique) ; en matière de diffusion pour favoriser l'appropriation des modalités d'évaluation notamment ; enfin pour l'utilisation des serious games, il convient d'aider les utilisateurs à savoir comment utiliser et s'approprier les aspects utilitaires véhiculés par le jeu. Dans ce contexte, il semble pertinent de réfléchir à la manière d'organiser les écosystèmes santé pour accueillir les serious games.





**Julien TESLER**

■ **La formation  
synchrone :**  
**La classe virtuelle**

La formation synchrone qui s'appuie sur les classes virtuelles est une modalité temps réel. Seul le lieu (la salle) est virtuel, mais les participants, les savoirs et leur transmission sont bien réels. Les définitions issues du web définissent la classe virtuelle comme la retransmission d'une salle réelle mais à distance et l'idée est de pouvoir réaliser les mêmes interactions que dans une salle de formation standard.

La classe virtuelle se distingue d'autres outils temps réel : Skype et Hangout par exemple sont des outils de communication qui permettent des interactions par l'image et la voix et même s'ils peuvent être utilisés en formation, ils sont loin d'avoir la même interactivité qu'une véritable classe virtuelle. Le système de visio-conférence fondé sur l'image et l'usage de matériels dédiés est utilisé principalement pour réaliser des réunions et avoir des échanges beaucoup plus riches qu'un simple échange téléphonique. La web-conférence est l'outil qui se rapproche le plus de la classe virtuelle du fait de ses fonctions, mais sa complexité, son ergonomie et certaines fonctions clés la rendent beaucoup moins opérationnelle pour la formation.

Les classes virtuelles peuvent être plus ou moins interactives, participatives, transmissives ou de masse dans le cas de séminaires ou de conférences et en fonction du nombre de participants. De la taille de la classe virtuelle dépend la scénarisation.

Pour mettre en place dans son organisation une solution de classe virtuelle, il est nécessaire d'acquérir une licence d'utilisation (abonnement ou achat), de former fonctionnellement et techniquement les formateurs et les administrateurs, de disposer d'une connexion internet de qualité, et de matériels simples : casque, micro, webcam, système audio professionnel, outils intégrés (ordinateur portable avec micro, tablette, smartphone, etc.).

Le niveau de professionnalisation des acteurs est lié au degré d'exigence et de qualité souhaité pour réaliser ses formations en classe virtuelle : intégration de la classe virtuelle dans sa propre plate-forme de formation ou son LMS pour établir des connexions avec d'autres modalités pédagogiques existantes (blended Learning) et d'autres systèmes existants ; Mise en place avec les utilisateurs d'une procédure qualité propre à la pédagogie synchrone pour s'assurer qu'ils vont pouvoir suivre la formation dans de bonnes conditions (matériel, connexion Internet, environnement, etc.) ; Montée en compétence et professionnalisation des formateurs et des tuteurs pour motiver et mobiliser les participants ; Réingénierie des supports de formation, pour les adapter au dispositif synchrone ; Prise en main de la classe virtuelle, y compris par les apprenants, pour s'approprier son fonctionnement et permettre une forte interactivité.

La concentration en classe virtuelle constitue un point de vigilance pour le formateur et l'un des objectifs d'une bonne scénarisation en classe virtuelle est le maintien de l'attention des apprenants pendant toute la formation. Le recours aux annotations par les apprenants, l'usage de la webcam comme outil d'humanisation, le rythme (de la voix et de la formation) et la variété des activités proposées, l'emphase et l'incitation à la discussion y concourent. La formalisation de la démarche pédagogique et la planification du déroulement de la formation contribuent à réduire le risque de perte d'attention des apprenants et à réaliser des formations en classe virtuelle de qualité.





## Sebastian WEISSENBARGER

### ■ L'expérience québécoise

La Teluq est une université fondée, dès sa création en 1972, sur un enseignement à distance, d'abord par correspondance, désormais en ligne. Ses 65 professeurs et ses 250 membres du personnel (tuteurs, personnel de réalisation...) permettent de proposer 370 cours et de former 20 000 étudiants.

Ces étudiants peuvent provenir de régions éloignées, mais le plus souvent de Montréal et de Québec. D'une moyenne d'âge de 35 ans (pour le programme de certificat en environnement), ils sont plus âgés que les étudiants des formations en présentiel. Apprenants en milieu de travail ou chargés de famille, leurs motivations sont variées : obtention d'un premier diplôme pour progresser, seconde diplomation pour changer de secteur professionnel, étudiants d'autres universités qui souhaitent compléter leur cursus avec des sujets spécifiques.

La conception des cours à la Teluq mobilise plusieurs intervenants : les professeurs pour la production des contenus, parfois en lien avec des experts du domaine, une équipe de programmeurs pour la réalisation technique avec des moyens importants : studio, caméra, plate-forme scénique, des spécialistes en sciences de l'éducation pour l'organisation des travaux notés et du site en ligne, des spécialistes en communication écrite pour l'agencement des contenus en ligne, des tuteurs et des chargés d'encadrement pour l'administration des cours, le suivi des échanges de courriels avec les apprenants et le dépôt des productions. Les échanges téléphoniques et par Skype permettent d'approfondir la relation avec les étudiants les plus avancés.

D'autres formes de cours à distance sont éprouvées au Québec : l'UQAM propose notamment un doctorat en réseau, ouvert à tous les étudiants du réseau de l'Université du Québec qui utilise la vidéoconférence pour des cours et séminaires synchrones à distance. Un projet de bac bi-modal, à distance et en présentiel a aussi été envisagé par la Teluq et l'Uqam. Trois modules de formation dans le domaine de l'environnement ont été produits dans le cadre de l'UVED avec la participation de plusieurs partenaires universitaires et de terrain au Québec, ailleurs au Canada et à l'étranger.

Dans le domaine de l'environnement, la formation en ligne peut être étroitement liée à la recherche : des cours accessibles par tout le monde (en libre accès) favorisent la diffusion des connaissances, ce qui amène un gain d'autonomie des utilisateurs dans le cadre de projets appliqués, comme ceux menés sur l'adaptation aux changements climatiques en collaboration avec des communautés côtières au Canada et en Afrique de l'Ouest. Le chercheur a ainsi un rôle de courroie de transmission pour l'organisation du savoir, sa mise en contexte et sa théorisation.

La Teluq a aussi ouvert en septembre 2014 deux MOOC ou CLOM (cours en ligne ouverts et massifs), l'un dédié à la conciliation entre famille et travail, l'autre dédié à une introduction à l'histoire politique du Québec. Contrairement aux autres cours de la Teluq, ils sont ouverts et gratuits. Leur contenu s'échelonne sur plusieurs semaines et l'étudiant suit ce cours de manière autonome. L'ouverture vers les MOOC reste toutefois émergent à la Teluq.

## Mission Quiz

Les participants aux rencontres se sont retrouvés en début de soirée pour participer à une animation « ludo-pédagogique » made in ENTE.

Par équipe, ils ont dû répondre à une mission presque impossible : construire un jeu de 3 questions type QCU avec 4 possibilités de réponse sur une ressource imposée tout en élaborant une stratégie de jeu en 30 minutes chrono.

Après une vérification sommaire de l'exactitude des propositions pendant un « apéritif » convivial, la phase finale du jeu, basée sur l'utilisation de boîtiers de vote interactifs, s'est déroulée dans la bonne humeur et a vu la consécration de l'équipe gagnante. Il s'agissait d'obtenir le moins bon taux de bonnes réponses, récompensant ainsi la réflexion et la collaboration au sein de l'équipe mais aussi une stratégie de vote partagée.

Encore merci aux participants

Ce jeu sérieux quelque peu étoffé sera testé prochainement dans nos formations en présentiel.



## Une nouveauté pour la 6ème édition : La construction collaborative

La finalisation du compte-rendu des ateliers "Les outils pour concevoir et construire" et "MOOC, oui mais quoi d'autre?" est réalisée de manière collaborative à travers l'utilisation du Wiki de l'ENTE.

Par ailleurs, une page spécifique sur la construction des rencontres 2015 est disponible.

<http://ressources.ente-aix.fr/wiki>

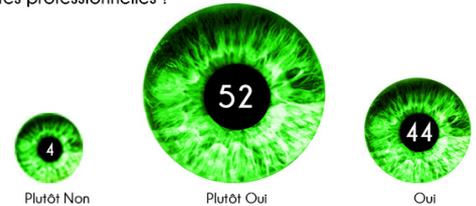
Contact organisation :

[journees.e-formation@developpement-durable.gouv.fr](mailto:journees.e-formation@developpement-durable.gouv.fr)

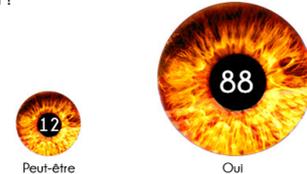


## L'avis des participants :

Les interventions de la journée ont-elles répondu à vos attentes professionnelles ?



Conseilleriez-vous cette journée à un ami ?



Pensez-vous revenir l'année prochaine ?



RETROUVEZ LA DOCUMENTATION, LES PHOTOGRAPHIES AINSI QUE LES VIDÉOGRAMMES SUR LE SITE DE L'ENTE AIX-EN-PROVENCE

<http://eformation.ente-aix.fr>



Certifié pour :

- ◆ La production de ressources pédagogiques pour la e-formation;
- ◆ La conception, la réalisation et l'évaluation de formations intégrant les enjeux du développement durable.

680 rue Albert Einstein -Pôle d'activités des Milles - C.S 70508 - 13593 Aix-en-Provence Cedex 3

Téléphone : 04 42 37 20 00 / Fax : 04 42 37 20 37