

Quelles adaptations nécessaires pour concevoir une formation numérique interactive à partir d'un contenu textuel brut ?

Claire Chaix

▶ **To cite this version:**

Claire Chaix. Quelles adaptations nécessaires pour concevoir une formation numérique interactive à partir d'un contenu textuel brut ?. Sciences de l'Homme et Société. 2016. dumas-01382550

HAL Id: dumas-01382550

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01382550

Submitted on 17 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.





Quelles adaptations nécessaires pour concevoir une formation numérique interactive à partir d'un contenu textuel brut ?

CHAIX
Claire

Sous la direction de GÓMEZ Lucía
Laboratoire LIDILEM
UFR Langage, lettres et arts du spectacle, information et communication
Département Sciences du langage

Mémoire de master 2 professionnel - 24 crédits - Sciences du langage

Spécialité Didactique des langues et ingénierie pédagogique multimédia

Année universitaire 2015-2016

Quelles adaptations nécessaires pour concevoir une formation numérique interactive à partir d'un contenu textuel brut ?

CHAIX
Claire

Sous la direction de GÓMEZ Lucía
Laboratoire LIDILEM
UFR Langage, lettres et arts du spectacle, information et communication
Département Sciences du langage

Mémoire de master 2 professionnel - 24 crédits - Sciences du langage

Spécialité Didactique des langues et ingénierie pédagogique multimédia

Année universitaire 2015-2016

Remerciements

Je remercie tout d'abord mes parents pour leur soutien inconditionnel. Ils ont tout fait pour que j'arrive à ce niveau-là.

Puis, je remercie Benjamin Gaches, Emma Sajben, Claudia Croci, Mwiza Kalisa et toute l'équipe du Peacekeeping Training Programme pour toute l'aide qu'ils m'ont apportée ainsi que pour leurs encouragements, leur compréhension et leur bonne humeur.

Ensuite, je remercie Lucía Gómez et Julie Besson pour leurs relectures et leurs corrections qui m'ont permis d'améliorer ce mémoire.

Pour finir, je remercie les autres étudiants du master DILIPEM, qui malgré la distance, ont compris mes problèmes et répondu à mes questions.

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Déclaration anti-plagiat

Document **à scanner** après signature

et **à intégrer** au mémoire électronique

DECLARATION

1. Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original.
2. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.
3. Personne d'autre que moi n'a le droit de faire valoir ce travail, en totalité ou en partie, comme le sien.
4. Les propos repris mot à mot à d'autres auteurs figurent entre guillemets (citations).
5. Les écrits sur lesquels je m'appuie dans ce mémoire sont systématiquement référencés selon un système de renvoi bibliographique clair et précis.

NOM : Chaix

PRENOM : Claire

DATE : 01 septembre 2016

SIGNATURE : [redacted]

Sommaire

INTRODUCTION 6

PARTIE 1 - CONTEXTE DE STAGE 8

CHAPITRE 1. LIEU DE STAGE 9

1. L'UNITAR 9
2. Le PTP 11
3. La LSP et l'OBLAE 12

CHAPITRE 2. TRAVAIL REALISE 15

1. Le MEPA 15
2. Mes missions 17
3. Articulate Storyline 2 19

PARTIE 2 - PARTIE THEORIQUE 23

CHAPITRE 3. CONCEVOIR UNE FORMATION NUMERIQUE 24

1. Le contenu 24
2. L'interactivité 27
3. L'ergonomie 29

CHAPITRE 4. FORMER DES ADULTES 33

1. Les différents contextes 33
2. Les besoins des apprenants 34
3. Le processus d'apprentissage 37

CHAPITRE 5. COLLABORER AVEC LES EXPERTS METIER 41

1. Les différents rôles 41
2. Les étapes de la collaboration 44
3. Les difficultés 47

PARTIE 3 - COMPETENCES ACQUISES PENDANT LE STAGE 49

CHAPITRE 6. TRAVAILLER AVEC UN CONCEPTEUR PEDAGOGIQUE EXPERT DU MONDE ELECTORAL 50

1. Avantages 50
2. Difficultés rencontrées 51

CHAPITRE 7. TRAVAILLER AVEC UN *STORYBOARD* TEXTUEL 53

1. Cadre qui sert de base 53
2. Savoir s'en éloigner si nécessaire 54

CHAPITRE 8. ELEMENTS CONCRETS A METTRE EN PLACE 57

1. Adapter le contenu textuel à la formation numérique 57
2. Rendre la formation claire et intuitive 59
3. Rendre le contenu compréhensible et mémorable 64

CONCLUSION 75

Introduction

L'UNITAR (l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche ou United Nations Institut for Training and Research en anglais) est une section indépendante de l'ONU (Organisation des Nations Unies) qui a pour vision "un monde dans lequel les populations, les institutions et les organisations, renforcées par la connaissance, obtiennent des résultats permettant de relever les défis mondiaux."[1] Ainsi, l'UNITAR dispense des formations à des professionnels dans toutes les régions du monde. De ce fait, il essaye de plus en plus de former des personnes ne pouvant pas facilement se déplacer pour suivre des formations en présentiel en créant des formations numériques.

La dernière formation qui devait au départ être proposée en présentiel va finalement être mise en ligne est le MEPA (Master en politique et en administration électorale). Les inscriptions pour ce master seront ouvertes au mois de juin et les cours commenceront au mois d'octobre. Ce master a pour but de former des professionnels du monde électoral ayant déjà de l'expérience mais qui cherchent à acquérir des connaissances théoriques et à approfondir leurs compétences pratiques dans ce domaine. Ce master est composé de dix-huit modules qui sont eux-mêmes divisés en leçons. Chacun de ces modules est préparé par un expert métier spécialiste du sujet présenté. Par la suite, le contenu textuel brut fourni par ces experts est changé en *storyboard* par un autre expert. Il extrait les messages clefs des modules, divise le contenu en diapositives et précise la mise en forme qu'elles doivent avoir. La formation numérique n'est pas l'outil principal des apprenants, elle accompagne seulement les ressources pédagogiques conçues par les experts et qui comprennent tout le contenu. En effet, les apprenants reçoivent un manuel englobant tout le contenu que les apprenants doivent assimiler pour chaque module. La formation numérique doit donc mettre en avant les éléments importants du contenu afin de faciliter l'assimilation de ces derniers par les apprenants.

Pendant mon stage, mon rôle, ainsi que celui de deux autres stagiaires, est de transformer le contenu textuel brut transmis par les experts en formation numérique en utilisant le logiciel *Articulate Storyline 2*[2]. Je dois, donc, créer, entre autres, des animations,

[1] https://www.unitar.org/fr/vision-mission-et-fonctions-essentielles
[2] https://fr.articulate.com/products/storyline-why.php

des quizz et des icônes mais j'ai souvent rencontré des problèmes pour pouvoir mettre en forme le contenu exactement comme le souhaiteraient les experts. En effet, le contenu qu'ils nous donnent est parfois trop dense pour être adapté sans faire de modifications. De plus, du fait que je travaille en équipe, il est important de veiller à ce que la mise en forme soit harmonieuse dans toutes les leçons même si le concepteur n'est pas toujours le même.

Pour adapter le *storyboard*, des réflexions d'un point de vue pédagogique et d'un point de vue technologiques sont nécessaires. En effet, la formation numérique impose des contraintes aux concepteurs. Il n'est parfois pas possible de passer d'un texte brut à une formation numérique puisque les apprenants risqueraient de ne pas s'intéresser au contenu. L'interactivité et l'apparence ont donc un rôle primordial pour attirer l'attention des apprenants et leur donner envie d'apprendre. Par exemple, il faut transformer des paragraphes en activités et d'autres en animations. Je me demande donc quels sont les éléments à prendre en compte pour transformer du contenu textuel brut en formation interactive et quelles sont les adaptations qui sont nécessaires.

Avant de répondre à cette question, je présenterai mon lieu de stage et les missions que j'ai réalisées pendant celui-ci. Ensuite, j'analyserai les recherches théoriques qui m'ont aidée à répondre à cette question. Ces recherches portent sur la conception d'une formation numérique, l'apprentissage des adultes et la collaboration des concepteurs pédagogiques et des experts métier.

Enfin, pour répondre à cette question, je parlerai, tout d'abord, de ma collaboration avec les experts métiers. Puis, j'expliquerai comment modifier le *storyboard* textuel transmis par les experts pour qu'il soit adapté à une formation numérique mais également quelles sont les informations qu'il faut garder. Enfin, je présenterai les compétences concrètes que j'ai acquises pendant mon stage et qui m'ont permis de concevoir la formation.

Partie 1

-

Contexte de stage

Chapitre 1. Lieu de stage

J'ai réalisé mon stage dans un organisme de l'Organisation des Nations Unies : l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (l'UNITAR, United Nations Institute for Training and Research en anglais). L'UNITAR est divisé en programmes et j'ai travaillé dans le Programme de maintien de la paix (le PTP, Peacekeeping Training Programme en anglais). Ce programme est lui-même divisé en aire thématique : celle dans laquelle j'ai fait mon stage est l'aire thématique Solutions d'apprentissage pour la paix (la LSP, Learning solutions for peace en anglais).

1. L'UNITAR

L'UNITAR est un organisme autonome au sein de l'Organisation des Nations Unies (ONU). Il a été fondé à la suite des résolutions 1934 (XVIII) et 42/197 de l'Assemblée générale, en date des 11 décembre 1963 et 11 décembre 1987 (UNITAR, 2000). Son objectif principal est d'aider les Etats membres de l'ONU "à atteindre plus efficacement ses objectifs principaux, en particulier pour ce qui est de maintenir la paix et la sécurité et de favoriser le développement économique et social" (UNITAR, 2000, p.2). Son slogan "Savoir pour diriger" met l'accent sur le fait que, grâce aux connaissances qu'il leur transmet, l'UNITAR veut permettre à ses partenaires d'assumer un rôle de leadership.

Dans ce but, l'UNITAR a plusieurs fonctions. Tout d'abord, il conçoit des formations et forme en présentiel et à distance les individus, les organisations et les institutions partenaires de l'ONU. Puis, il facilite "le partage de connaissances et de l'expérience à travers des procédés innovants et de travail en réseau" (UNITAR, 2015a, p.1). Ensuite, il fait de la recherche afin de trouver des techniques d'apprentissage innovantes et engageantes. Pour finir, il conseille ses partenaires par rapport aux possibilités technologiques qu'ils peuvent utiliser pour former leurs personnels.

De plus, l'UNITAR centre ses actions sur des domaines spécifiques : "le multilatéralisme, le développement économique et l'inclusion sociale, la viabilité environnementale et le développement vert, la paix durable, la résilience et l'assistance humanitaire" (UNITAR, date inconnue b).

Le siège de l'UNITAR est à Genève en Suisse depuis 1993. L'UNITAR a aussi des bureaux à New-York aux Etats-Unis (là où se trouvait le siège de l'UNITAR avant 1993), à Port Harcourt au Nigeria et à Hiroshima au Japon (UNITAR, 2015a). Au total, cent personnes travaillent à l'UNITAR (personnel et collaborateurs). L'UNITAR est dirigé par un Directeur général (depuis juin 2015, il s'agit de Nikhil Seth (Nations Unies, 2015a)) et est administré par un conseil d'administration qui se réunit une fois par an (OMDG, date inconnue).

En 2008, l'UNITAR a modifié légèrement sa charte graphique ainsi que son logo (UNITAR, date inconnue a). Le logo regroupe à la fois le logo de l'ONU et le logo personnel de l'UNITAR. Ce dernier représente un homme qui étend les bras jusqu'à former un livre ouvert et reprend les rameaux d'olivier et le globe terrestre (bien qu'il soit dessiné différemment) du logo de l'ONU. Ainsi, ce logo "symbolise les valeurs clés de l'UNITAR : une approche centrée sur la personne qui promeut le transfert de connaissances et le leadership" (UNITAR, date inconnue a). La charte graphique utilise les couleurs officielles de l'ONU : le blanc et le bleu.



Figure 1 : Logo de l'UNITAR

L'UNITAR est composé de huit programmes (dont le PTP, où je fais mon stage). Chaque programme est centré sur un ou plusieurs domaines essentiels à l'UNITAR et a des missions bien spécifiques (UNITAR, date inconnue b). Ces programmes sont les suivants : Gestion des produits chimiques et déchets ; Changements climatiques ; Développement local ; Programme de gouvernance environnementale ; Innovation sur les systèmes de connaissance ; Programme de diplomatie multilatérale ; Paix et prévention de conflits ; Finances publiques et commerce ; UNOSAT - Programme Opérationnel de l'UNITAR pour les applications satellites ; Programme de maintien de la paix (PTP).

D'un point de vue organisationnel, l'UNITAR utilise un service de stockage en ligne afin de partager ses documents, *Microsoft OneDrive*[3]. Toutes les personnes travaillant à l'UNITAR peuvent accéder à ce service et stocker leurs documents. Il leur est aussi possible de trouver et d'utiliser les documents stockés par leurs collègues. Il existe un espace de stockage commun à tout le personnel mais aussi un pour chaque programme. De plus, pour mettre à disposition les formations qu'il conçoit, il utilise un environnement virtuel, Learn at UNITAR[4] qui est basé sur la plateforme *Moodle*[5].

2. Le PTP

Le Programme de maintien de la paix a pour objectifs de contribuer aux efforts de la communauté internationale vers la résolution pacifique des conflits et la consolidation de la paix durable (UNITAR, date inconnue c). Pour atteindre ces objectifs, le PTP forme et diffuse des compétences et des connaissances nécessaires pour la consolidation et le maintien la paix ainsi que pour la gestion de la paix.

Le PTP est conseillé par un comité consultatif composé d'experts qui vérifient que les actions du PTP sont bien en accord avec les missions de l'UNITAR. Ce comité se réunit une fois par an. Au moment de l'écriture de ce mémoire, les membres de ce conseil sont Lt. Général Satish Nambiar, Lt. Général Romeo Dallaire, Lt. Général Chikadibia I. Obiakor, SE la ministre Mme. Zainab Bangura, Dr. Almut Wieland-Karimi, M. Alan Doss, M. Mark Pederson et M. Ken Inoue.

En 2014 (UNITAR, 2015b, pp.2-3), 3160 participants ont été formés en présentiel par le PTP, 2504 ont été formés à distance, 59 ont suivi des masters et 105 ont participé à des conférences. Par exemple, 18 participants ont suivi une formation en présentiel dans le cadre d'un projet nommé "Développer la sensibilisation des institutions nationales de défense des Droits de l'Homme et participation aux mécanismes des Droits de l'Homme des Nations Unies" (UNITAR, 2015b, p.17).

[3] https://onedrive.live.com/
[4] https://www.learnatunitar.org/?lang=fr
[5] https://moodle.net/

Toutes les actions du PTP sont menées dans le cadre d'une des cinq aires thématiques du PTP. Ces aires thématiques sont les suivantes (UNITAR, 2015b, p.1) : Etat de droit (le projet cité ci-dessus fait partie des actions menées par cette aire thématique) ; Maintien de la paix ; Consolidation de la paix ; Conseil et consolidation de la capacité institutionnelle ; Apprentissage et éducation en ligne (l'OBLAE, Online-Based Learning and Education en anglais) ; Solutions d'apprentissage pour la paix (l'aire thématique dans laquelle je fais mon stage).

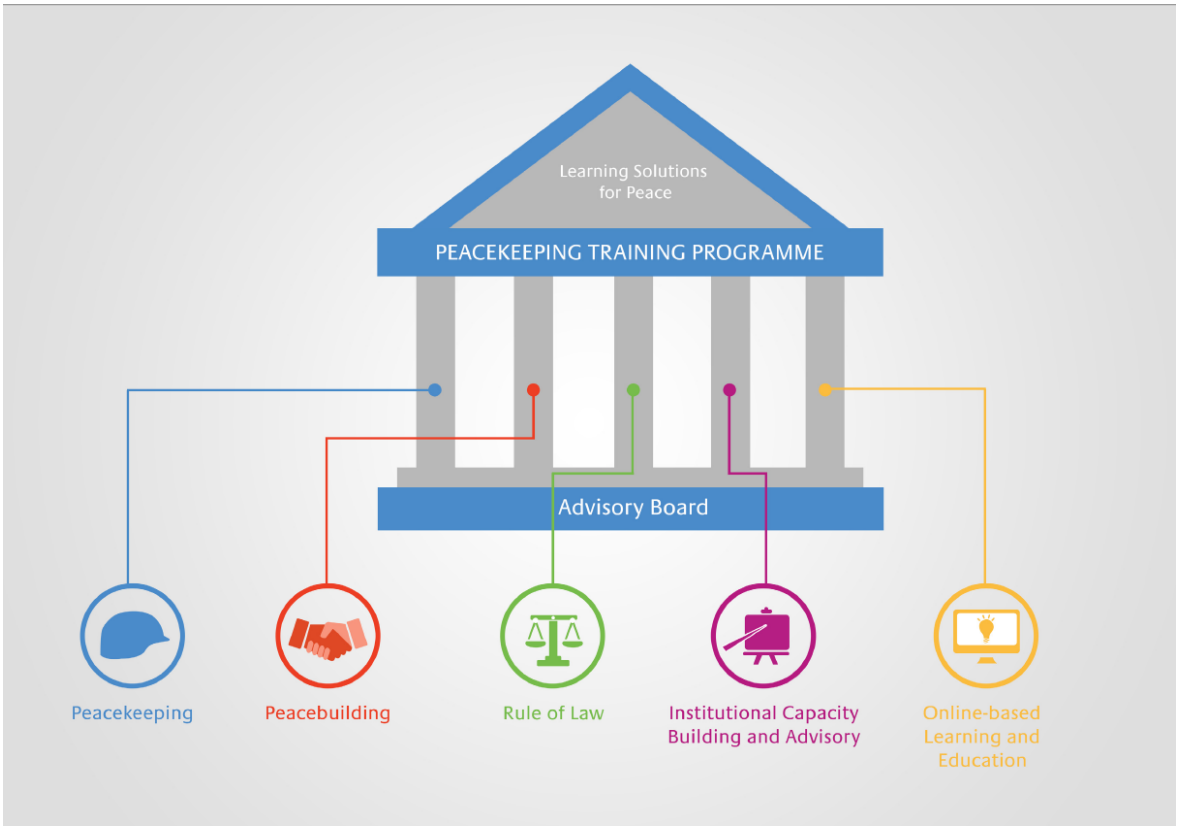


Figure 2 : Schéma représentant l'organisation du PTP

3. La LSP et l'OBLAE

3.1 La LSP

L'aire thématique Solutions d'apprentissage pour la paix est une aire thématique transversale qui aide les autres aires thématiques à concevoir des solutions d'apprentissage. Par exemple, la LSP crée des formations numériques ou des jeux de plateau, elle peut encore

conseiller d'autres organisations lorsque ces dernières veulent évaluer leurs formations. Concernant le MEPA, la LSP travaille pour l'aire thématique OBLAE



Figure 3 : Présentation des missions réalisées par aire thématique LSP

La plupart des cours que la LSP conçoit sont accessibles directement sur la plateforme. Ces cours ont des sujets variés tels que "la sécurité électorale" ou "les jeunes et la consolidation de la paix" (UNITAR, 2016). Certains sont accessibles à tous, il suffit de s'inscrire sur la plateforme, d'autres nécessitent d'envoyer sa candidature et d'être sélectionné avant de pouvoir suivre le cours et d'autres encore ne peuvent être suivis que si on a été invité ou si on fait partie du public cible de la formation, par exemple, certaines formations ne sont adressées qu'aux Volontaires des Nations Unis (les UNV, United Nations Volunteers en anglais). Certains sont uniquement en ligne, d'autres sont des formations hybrides et d'autres, enfin, sont uniquement en présentiel. Les cours existent parfois en plusieurs langues, souvent en anglais, en chinois, en arabe, en espagnol et en français, les cinq langues de travail de l'ONU (Bibliothèque Dag Hammarskjöld, 2016) et peuvent également être gratuits.

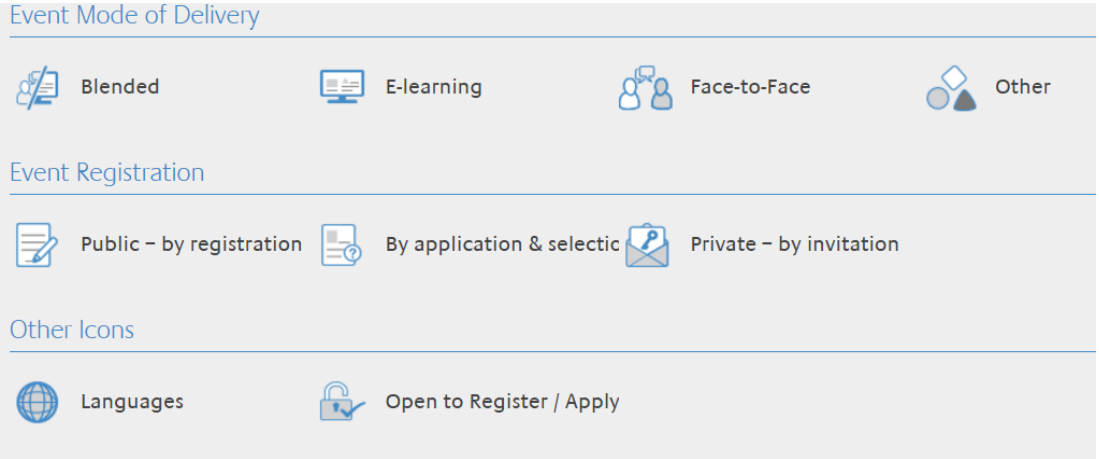


Figure 2 : Liste des icônes utilisées sur la plateforme Learn at UNITAR

3.2 L'OBLAE

L'aire thématique Apprentissage et éducation en ligne se concentre, comme son nom l'indique, sur les formations numériques afin de valoriser l'apprentissage par l'expérience et par la collaboration (UNITAR, 2015b, p.24).

En 2014, quatre formations diplômantes sont proposées : un master en conflictologie (52 étudiants) ; un certificat de troisième cycle en gestion de crise et conflit armé (2 étudiants) ; une spécialisation en conflit armé ; une spécialisation en gestion de crise (1 étudiant). Cependant, au moment où j'écris ce mémoire, trois masters sont proposés (UNITAR, date inconnue d) : le master en conflictologie déjà proposé en 2014 ; un master en action humanitaire et consolidation de paix ; un master en politique et administration électorale (la formation que j'ai en partie conçue pendant mon stage).

Chapitre 2. Travail réalisé

Pendant mon stage, je n'ai travaillé que sur un seul projet, la conception d'une formation numérique : Le Master en politique et administration électorale (le MEPA, Master in Electoral Policy and Administration en anglais).

1. Le MEPA

Le Master en politique et administration électorale est un master proposé en formation hybride. Il est le résultat d'un partenariat entre l'école supérieure Sant'Anna, l'UNITAR et l'Institut international pour la démocratie et l'assistance électorale (l'International IDEA[6], International Institute for Democracy and Electoral Assistance en anglais). Il sera lancé pour la première fois en octobre 2016 et "est basé sur le Modèle de curriculum – Master de politique et administration électorale" conçu par l'International IDEA en 2014 (Sant'Anna School of Advanced Study, date inconnue a).

Tout d'abord, ce master devait être proposé en présentiel (Sant'Anna School of Advanced Study, date inconnue a), mais l'école supérieure Sant'Anna a décidé de proposer le master principalement en ligne avec seulement trois semaines (non-obligatoires) en présentiel car les apprenants sont des professionnels et la formation numérique est plus pratique pour eux car ce système leur permet de ne pas démissionner.

En effet, ce master n'est adressé qu'à des personnes qui travaillent déjà dans le milieu électoral depuis au moins six mois et qui souhaitent acquérir des connaissances spécifiques pour travailler en tant qu'administrateur électoral et/ ou dans un Organe de gestion des élections (OGE) (Sant'Anna School of Advanced Study, date inconnue b). Les apprenants doivent aussi avoir au minimum réussi un diplôme universitaire de trois ans dans un sujet en relation avec le domaine électoral. Pour finir, les apprenants doivent savoir parler couramment anglais et donc, avoir au minimum le niveau B2 du Cadre européen commun de référence pour les langues (le CECRL)[7]. En effet, le contenu tout entier du master ne sera qu'en anglais.

[6] http://www.idea.int/
[7] http://eduscol.education.fr/cid45678/cadre-europeen-commun-de-reference-cecrl.html

Le master est conçu de façon à durer un an mais si les étudiants le souhaitent, ils peuvent le passer sur (au maximum) deux ans. La partie en ligne dure huit mois et à la fin de cette partie, les étudiants doivent rédiger un mémoire de 15 000 mots ou seulement 7 000 s'ils décident de faire un stage (Sant'Anna School of Advanced Study, date inconnue c). L'apprentissage se déroule principalement de manière asynchrone mais des rendez-vous synchrones sont également organisés afin de faire passer aux étudiants leurs examens. Les trois semaines en présentiel ne sont pas obligatoires mais permettent aux étudiants d'échanger sur leur mémoire avec des experts et également, de participer à des séminaires et des ateliers. Il est possible aux étudiants de commencer le master à trois moments différents dans l'année.

Le MEPA a trois objectifs principaux (Sant'Anna School of Advanced Study, date inconnue d) :

- 1 : Offrir une préparation avancée aux individus intéressés à poursuivre une carrière en tant que professionnel dans le domaine de l'administration et de la politique électorales ainsi que ceux qui travaillent déjà dans ce domaine ;
- 2 : Répondre à une demande globale et structurelle des administrateurs électoraux qualifiés ;
- 3 : Réduire l'écart hommes-femmes dans l'administration électorale afin de contribuer au renforcement du rôle des femmes dans ce secteur, notamment dans les échelons supérieurs.

En effet, le MEPA a pour objectif d'examiner tous les problèmes que peut rencontrer le personnel électoral en lui donnant des connaissances théoriques et des exemples concrets qui lui seront utiles dans sa vie professionnelle. Le master est divisé en dix-huit modules qui peuvent être suivis indépendamment les uns des autres et qui n'ont pas d'ordre chronologique. Chaque module vaut entre deux et quatre crédits européens (ECTS). Les sujets des modules sont les suivants (Sant'Anna School of Advanced Study, date inconnue c) :

- 1 : Les élections et le vote en tant qu'instruments de gouvernance ;
- 2 : Cadres électoraux réglementaires et légaux ;
- 3 : Organe de gestion des élections (OGE) ;
- 4 : Représentation de la gestion et des systèmes électoraux ;
- 5 : Comprendre et gérer la délimitation des limites ;
- 6 : Finance politique, campagnes et partis politiques ;

- 7 : Budgétiser et planifier les élections ;
- 8 : Systèmes d'identification et d'inscription des votants ;
- 9 : Opérations électorales ;
- 10 : Programmes en matière des votes spéciaux et des électorats marginalisés ;
- 11 : Technologie et élections ;
- 12 : Education des votants et des civils ;
- 13 : Elections et médias ;
- 14 : Fraude et intégrité électorale ;
- 15 : Prévention des conflits et sécurité électorale ;
- 16 : Systèmes électoraux de justice ;
- 17 : Validation, évaluation et observation électorales ;
- 18 : Réforme électorale et conseil politique.

2. Mes missions

Dans le cadre de mon stage, je conçois certains des modules précédemment cités à l'aide du logiciel *Articulate Storyline 2*. A partir d'un *storyboard* écrit par un expert métier, je réalise des diaporamas interactifs qui rendent engageant le contenu devant être transmis aux apprenants. Le *storyboard* textuel est aussi accompagné d'un *storyboard* visuel qui représente ce que les experts souhaiteraient voir sur les diapositives et d'une narrative (mot signifiant narration[8] en anglais) sur lequel l'expert se base pour créer le *storyboard* textuel. Les narratives sont elles-mêmes écrites par des experts métiers qui sont spécialistes d'un module en particulier alors que l'expert métier qui écrit le *storyboard* textuel est un expert en conception pédagogique ayant des connaissances plus générales sur le sujet des élections.

Je mets en forme du texte brut en créant des animations et des activités afin de rendre les apprenants plus actifs. Pour arriver à ce résultat, je dessine un crayonné de la diapositive puis crée un prototype directement sur le logiciel sans concevoir réellement les interactions. Après avoir conçu le module en entier, je le charge sur le site internet *Review*

[8] http://www.larousse.fr/dictionnaires/anglais-francais/narrative/596919

My eLearning[9] pour que mes responsables me donnent leurs *feedbacks* (mot signifiant rétroaction[10] en anglais) sur le travail que j'ai fait. Puis, en fonction de leurs avis, je modifie le diaporama. Cette étape est répétée jusqu'au moment où mes responsables sont satisfaits de mon travail. Pour finir, je charge la leçon sur la plateforme pour que les experts puissent, à leur tour, donner leur avis, dire s'il manque des éléments ou si certaines diapositives ne représentent pas correctement les informations transmises. A la suite des *feedbacks* des experts, je modifie à nouveau le diaporama.

Slide title: eligibility requirements - citizenship	**Slide number 29**
Key Message:	
Graphics/Interaction	Screen text
	See handwritten storyboard
Audio/Narration: Citizenship is usually a minimum requirement to allow populations enfranchisement in a certain country. Three main categories of policies confer citizenship to persons: • Jus soli: citizenship based on birth in state territory • Jus sanguinis: citizenship based on descent • Naturalization: the adoption of a new citizenship	
Other comments:	

Figure 4 : Exemple du *storyboard* pour la diapositive 29 de la leçon 4 du module 10

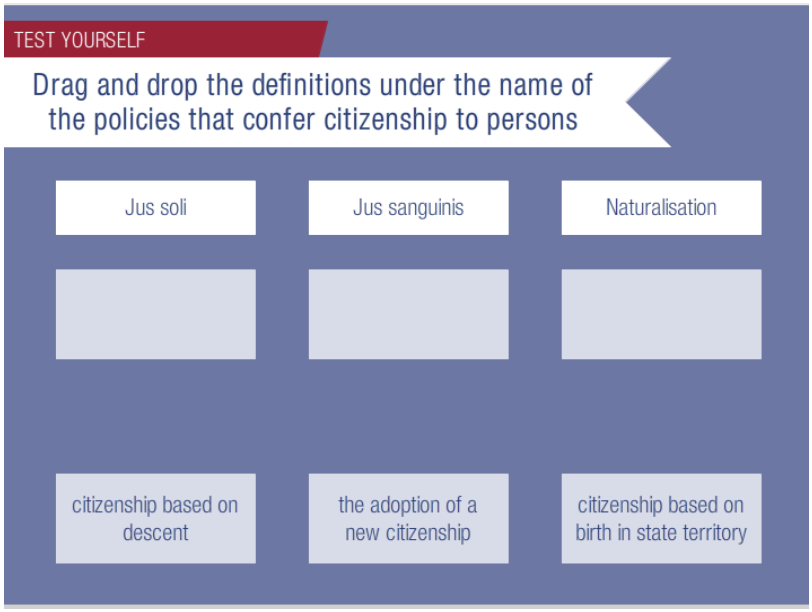


Figure 5 : Exemple d'activité pour la diapositive 29 de la leçon 4 du module 10

[9] https://www.reviewmyelearning.com/
[10] http://www.larousse.fr/dictionnaires/anglais-francais/feedback/580306

Ainsi, je dois réfléchir d'un point de vue pédagogique afin de choisir la manière la plus adaptée pour présenter le contenu en me posant, entre autres, les questions suivantes : quel est le message clef de cette diapositive ? Serait-ce pertinent de faire un quizz ? Si oui, sur quelle partie du contenu doit-il porter ? Comment ne pas submerger les apprenants ? Est-ce suffisamment engageant pour eux ? Ne vont-t-ils pas s'ennuyer ? Je dois également réfléchir d'un point de vue technique et me demander si les idées que j'ai pour présenter le contenu sont réalisables avec le logiciel utilisé et dans le temps qui m'est imparti.

3. *Articulate Storyline 2*

Articulate Storyline 2 étant l'outil dont je me sers principalement pendant mon stage, j'ai jugé nécessaire de le présenter. Ce logiciel est complexe et comprend énormément de fonctionnalités. Ainsi, je vais faire une présentation générale puis me concentrer sur les fonctionnalités que j'utilise le plus pendant mon stage. Ce ne sera donc pas une liste exhaustive.

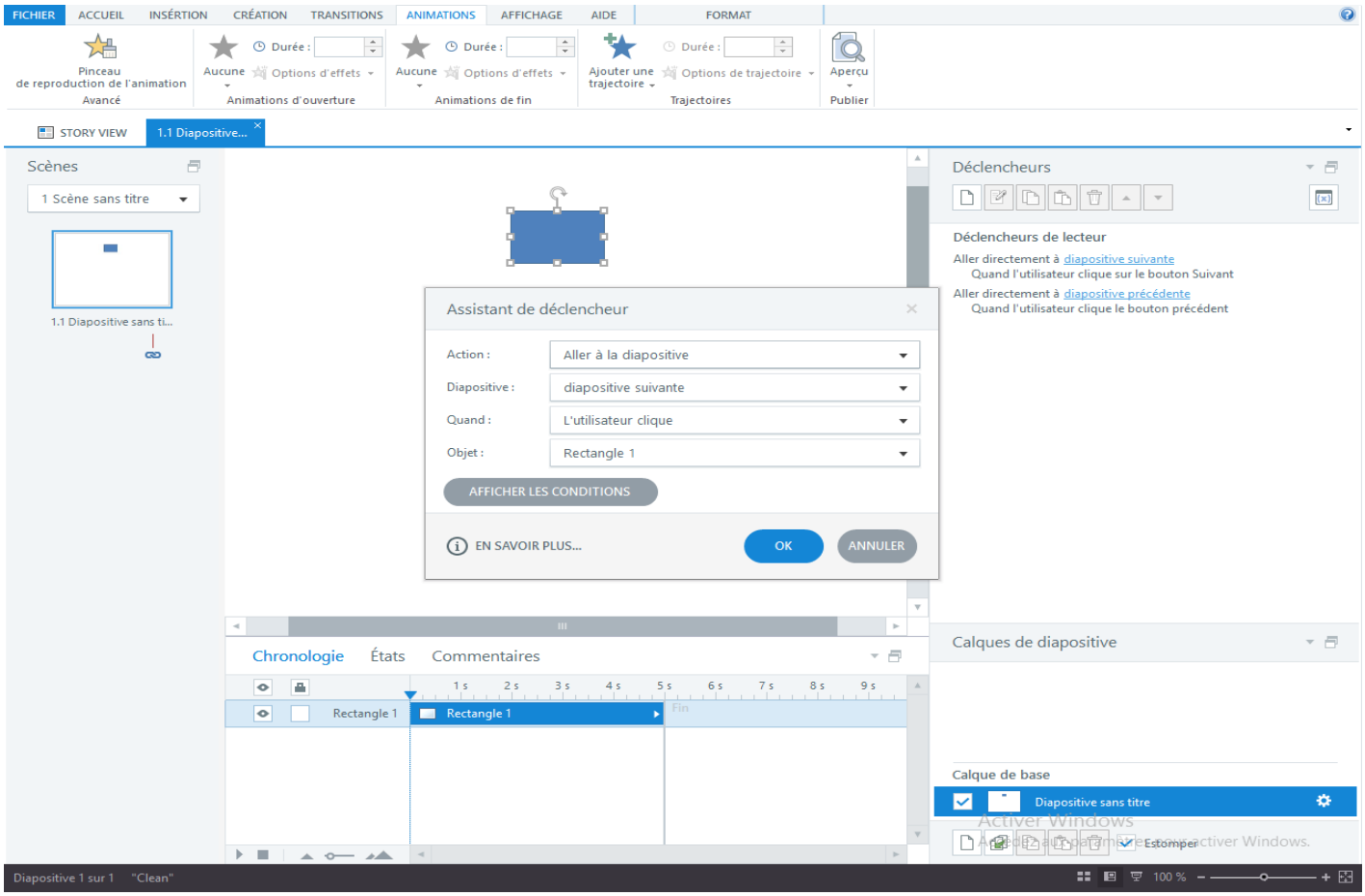


Figure 6 : Espace de travail de *Articulate Storyline 2*

3.1 Présentation

Articulate Storyline 2 est le logiciel auteur qui est utilisé par l'équipe de la LSP pour concevoir le MEPA. Brosseau et Toussignant (2014) définissent les logiciels auteurs (authoring tools) comme des outils qui "permettent de créer ses propres activités interactives d'apprentissage (learning objects) sans passer par la programmation. Ils sont aussi "autoportants" étant entendu par ce terme que les activités produites peuvent exister sans support supplémentaire."

En effet, il est très intéressant d'utiliser *Articulate Storyline 2* car, une fois que nous avons fini de concevoir la formation, il est facile de la publier et de l'intégrer sur la plateforme *Moodle*. Pour cela, il faut intégrer un dossier zippé au format SCORM 1.2. Ce dossier peut être automatiquement créé par le logiciel.

Dans ce logiciel, la formation est divisée en scènes qui elles-mêmes sont composées de diapositives qui elles-mêmes peuvent comprendre des calques. Cette hiérarchie permet de créer une formation ordonnée. Pour faire apparaitre les calques ou encore pour lire un média, par exemple, il est nécessaire d'utiliser des déclencheurs.

Sur les diapositives et les calques, il y a des éléments comme du texte, des images ou des formes (par exemples, des rectangles). Chacun des éléments ont différents états, par exemple, ils ont un état quand on leur clique dessus ou quand on les survole. Il est possible de modifier ces états pour qu'ils n'aient pas la même apparence. On peut les faire changer de couleur ou rajouter du texte pour que cela n'apparaisse seulement quand on le décide.

Ce logiciel permet de concevoir des activités variées sans avoir besoin de faire de la programmation. Les activités proposées sont les glisser-déposer, les questionnaires à choix multiple, les questionnaires à réponses multiples, les zones de clic et les saisies de texte. Ainsi, il est possible de poser des questions fermées et ouvertes aux apprenants. Pour assurer le suivi des apprenants, *Articulate Storyline 2* garde en mémoire les réponses des apprenants grâce à des variables ce qui permet aux professeurs de corriger et de noter toutes les réponses des apprenants.

De plus, quand les apprenants reviennent sur la formation après l'avoir quittée, les concepteurs peuvent décider s'ils veulent que chaque diapositive reste sur l'état enregistré, ou qu'elle reprenne son état initial. Les apprenants peuvent donc continuer à travailler sans avoir à recommencer tout depuis le début ou alors revenir voir ce qu'ils avaient déjà fait s'ils en ressentent le besoin.

Puis, il est aussi possible d'animer les éléments qui sont sur les diapositives. Par exemple, nous pouvons décider de les faire apparaitre ou disparaitre en les faisant rebondir.

Nous pouvons également faire bouger les éléments en leur faisant suivre des trajectoires en ligne droite ou en cercle par exemple. Grâce à la chronologie, nous pouvons décider de ne laisser sur l'écran les éléments qu'un certain temps.

3.2 Points forts

En général, je trouve qu'*Articulate Storyline 2* est un outil très facile d'utilisation et relativement intuitif. En effet, tous les termes utilisés sont très explicites et permettent une compréhension rapide des fonctionnalités. Par ailleurs, ces fonctionnalités sont variées et offrent la possibilité aux concepteurs de faire un grand nombre d'activités et d'interactions.

De plus, le fait qu'il est possible de garder en mémoire ce qu'ont fait les apprenants facilite leur suivi.

La chronologie, les paramètres, la règle ou encore d'autres outils rendent possible de créer des animations très précises d'un point de vue temporel et d'un point spatial. J'ai pu sans peine changer de place une image ou aligner deux éléments ou faire commencer un enregistrement audio à la seconde près où apparaissait sur l'écran une image.

Pour finir, le fait que ce logiciel est un logiciel très utilisé, il m'a été très facile de trouver des réponses aux questions que je me suis posée. Sur le site *E-Learning Heroes*[11] (site officiel de la société *Articulate*), on peut trouver des explications, des marches à suivre et des livres numériques créés par la société mais ce site est aussi composé d'un forum. Ce forum est très complet grâce aux nombreux utilisateurs qui sont très rapides à apporter leur aide.

3.3 Points faibles

Cependant, je n'ai pas réussi à faire certaines animations et activités avec les fonctionnalités proposées et j'ai dû trouver des moyens détournés pour faire ce que je souhaitais. Par exemple, il existe une fonctionnalité qui permet de faire changer de couleur une image. Cependant, sur une diapositive du MEPA, j'ai voulu qu'une image change de couleur lorsqu'on clique dessus, j'ai donc créé l'état "sélectionné" mais quand j'ai voulu

[11] https://community.articulate.com/

utiliser la fonctionnalité, elle n'a pas marché. Ainsi, j'ai dû modifier la couleur de l'image dans un autre logiciel avant de l'importer sur la diapositive.

Par ailleurs, les fonctionnalités les plus complexes (comme les variables) ne sont pas faciles à utiliser. Contrairement aux autres fonctionnalités, il ne m'a pas suffi d'aller sur le site *E-Learning Heroes* pour comprendre comment elles fonctionnaient.

Partie 2

-

Partie théorique

Chapitre 3. Concevoir une formation numérique

Pour concevoir une formation numérique, il est important de se baser sur le contenu de celle-ci. Cependant, il est parfois nécessaire d'adapter le contenu pour que la formation soit interactive et ergonomique.

1. Le contenu

Le contenu est la base d'une formation. En effet, les concepteurs pédagogiques ont besoin de savoir ce que doivent assimiler les apprenants une fois que la formation est terminée avant de pouvoir concevoir la formation. Par conséquent, leur rôle est de rendre le contenu le plus clair et intéressant possible pour faciliter son assimilation. Dans ce but, ils peuvent utiliser des techniques telles que la *curation* et le *chunking*. De plus, l'organisation du contenu joue aussi un grand rôle dans ce processus.

1.1. La *curation*

> *Curation* could be the ability to filter or identify the really interesting information in the sea of noisy data. It could be the ability to collect and caption certain pieces of information so that a reader can see how it all fits together. (Dirksen, 2016, p.254)

Ainsi, la *curation* permet de trier le contenu et de ne garder que le contenu qui est pertinent à l'apprentissage des apprenants. En effet, s'il y a plus d'informations que ce que les apprenants peuvent intégrer, ils ne savent pas ce sur quoi ils doivent se concentrer. Dès lors, on prend le risque qu'ils n'assimilent que le contenu non important et non pas celui qui est essentiel (Smith, 2008). Par conséquent, comme il n'est pas possible de montrer aux apprenants tout le contenu, il est crucial de bien le choisir pour leur permettre de le mémoriser et surtout de le comprendre afin qu'ils puissent s'en resservir une fois la formation terminée. Selon Dirksen (2016, p.171), le bon contenu est : moins que ce que vous pensez ; assez de détails mais pas plus ; pertinent pour les apprenants.

De plus, il est nécessaire de ne mettre qu'une information par séquence didactique pour que les apprenants puissent assimiler toutes les informations qui leur sont transmises. En effet, les apprenants peuvent avoir des difficultés pour faire deux tâches à la fois avec une attention suffisante qui leur permet de les faire simultanément de manière à appréhender

toutes les informations des deux tâches (Consumer Insights, Microsoft Canada, 2015). Les apprenants ne peuvent se concentrer que sur une idée à la fois et chaque nouvelle information détourne leur attention. Ainsi, si une nouvelle tâche apparait à l'écran avant qu'ils n'aient fini une autre tâche alors ils risquent de ne pas réussir à assimiler toutes les informations qui leur sont transmises au même moment. "On observe alors des retards, des oublis, une attention diffuse, une moindre qualité d'analyse et une désorganisation" (Audrerie, 2015, p.17). En conséquence, il ne faut introduire une nouvelle information uniquement après avoir laissé le temps aux apprenants d'assimiler l'information précédente.

La *curation* doit aussi permettre d'organiser le contenu et de le rendre clair pour les apprenants. Pour cela, il est nécessaire de mettre en valeur ce contenu. Ainsi, si le contenu que les concepteurs pédagogiques trouvent ou celui qui leur est donné est formulé de façon ambiguë, il est nécessaire de le changer afin que les apprenants comprennent facilement ce qui leur est présenté. Le but est d'enrichir le contenu avec des exemples ou des activités car plus les modifications sont inventives et pertinentes, mieux il sera compris (Gautier, 2015). En effet, il ne suffit pas de donner des faits tels quels aux apprenants pour qu'ils les comprennent. Il faut se mettre à leur place et leur expliquer les faits et les termes qu'ils ne connaissent pas de manière créative en utilisant des termes qu'ils connaissent, des exemples qu'ils ont vécus ou qu'ils pourront vivre et des métaphores qu'ils peuvent imaginer. Tout cela leur permettra de se sentir inclus dans leur apprentissage (Lefever, 2013). En effet, si les apprenants se sentent concernés et comprennent le contenu, il leur sera plus facile de le retenir (Steen, 2007 cité par Smith, 2008).

1.2 Le *chunking*

D'après Garrison, Anderson et Archer (2001, p.7 cité par Smith, 2008, p.66), le *chunking* (terme dérivant du mot chunk qui signifie morceau[12] en anglais) est le fait de découper le contenu en morceau absorbable mais aussi de regrouper le contenu en utilisant une organisation qui a du sens.

Ainsi, les apprenants savent quand ils doivent arrêter de lire la nouvelle information et traiter l'information existante (Dirksen, 2016, p.91). Ils peuvent prendre le temps de se concentrer sur le contenu et ont, donc, plus de facilités à l'intégrer. Le *chunking* peut rendre le processus d'apprentissage plus long car il y a moins d'informations transmises à un même

[12] http://www.larousse.fr/dictionnaires/anglais-francais/chunk/570088

moment. Cependant, la rapidité ne signifie pas obligatoirement que les apprenants comprennent les informations (Lefever, 2013). En effet, le fait de ralentir le rythme permet aux apprenants de mieux appréhender le contenu. Il peut donc être très utile d'utiliser des aides mémoire (par exemple, la répétition), qui certes, ralentissent le rythme de la formation mais qui facilitent le processus de mémorisation pour les apprenants (Smith, 2008, p.80). Par ailleurs, ne pas aller trop vite permet de ne pas submerger les apprenants.

Enfin, il est important d'organiser le contenu de façon à ce que les apprenants arrivent à trouver des points communs entre les éléments afin que le contenu ne soit pas seulement une liste de faits sans logique (Dirksen, 2016 ; Smith, 2008). Les apprenants peuvent, donc, créer des liens entre les informations et ainsi, avoir plus de facilités pour les retenir.

1.3 L'organisation

L'organisation du contenu doit suivre une logique que les apprenants arrivent à comprendre. En effet, quand on travaille sur un contenu difficile ou inconnu, il est important de penser à la relation entre le contenu et sa structure globale (Keppell, 2000, p.8). Les apprenants doivent pouvoir se repérer facilement et savoir dans quelle partie du contenu ils se situent.

De plus, d'après Dirksen (2016, p.248), il est important que la formation contienne des "*just-in-time resources*". Ce sont des ressources auxquelles les apprenants peuvent accéder même une fois qu'ils ont terminé leur apprentissage formel, par exemple sous forme de fichier PDF téléchargeables. En effet, ils risquent d'oublier les connaissances qu'ils viennent d'apprendre et ils ne pourront donc pas les réutiliser. Ces ressources leur seront utiles une fois qu'ils seront dans le monde professionnel, par exemple, si les apprenants devaient réaliser des actions dans un ordre précis, il leur serait utile d'avoir une liste de vérification pour qu'ils n'oublient aucune des étapes.

Enfin, selon Depover et Marchand (2002, p.104), il est important que les apprenants soient autonomes. Ainsi, diviser la formation en modules "permet d'assurer une très grande polyvalence" et donc, une grande liberté aux apprenants : ils peuvent avancer à leur rythme et ne faire que les modules qui les intéressent et/ ou qui comprennent des connaissances qu'ils n'ont pas.

2. *L'interactivité*

Le terme interactif est utilisé pour définir "un support de communication favorisant un échange avec le public : *Émission, exposition, livre interactifs*"[13]. Ainsi, dans cette partie nous allons voir en quoi il est important de donner aux apprenants la possibilité de participer activement à leur formation en leur permettant, par exemple, de faire des activités ou de choisir sur quelles diapositives ils veulent travailler. L'interactivité dans une formation numérique permet aux apprenants d'être autonomes car ils peuvent choisir ce qu'ils étudient. L'interactivité permet aussi aux apprenants de s'engager activement dans leur apprentissage car, par exemple, ils peuvent répondre à des questions en écrivant directement sur les diapositives.

Les concepteurs doivent, donc, donner le contrôle de leur apprentissage aux apprenants afin de les impliquer d'avantage (Dirksen, 2016). Ils peuvent travailler à leur rythme et ne faire que ce qu'ils jugent pertinent pour leurs apprentissages. Ainsi, ils ne se découragent pas car ils n'ont pas à travailler sur des sujets qui ne les intéressent pas. Il est important de ne pas obliger les apprenants à faire une tâche qu'ils n'ont pas envie de faire car sinon ils ne prennent pas de plaisir à apprendre.

Par conséquent, Articulate (2015a) et Dirksen (2016) conseillent d'utiliser la méthode *pull* (tirer) plutôt que la méthode *push* (pousser). La méthode *pull* est définie par Dirksen (2016, p.41) : le fait que les concepteurs fournissent les ressources, les leçons, le matériel de référence et les apprenants choisissent quand ils ont en besoin. Au contraire, la méthode *push* est le fait d'obliger les apprenants à travailler sur toutes les ressources de la formation et à leur donner toutes les informations sans qu'ils n'aient à les chercher. Articulate (2015a, p.27) ajoute que "des interactions multimédia facilitent la transmission des messages clés en suscitant la curiosité, l'engagement et la participation des apprenants." Les interactions multimédias donnent l'occasion aux apprenants de participer activement à leurs apprentissages en leur faisant chercher les réponses aux questions qu'ils se posent.

Articulate (2015a, p.47) affirme que les apprenants sont capables de "détermine[r] la valeur des informations et contrôlent le flux du module". Ainsi, les apprenants qui n'ont pas ou très peu de connaissances préalables peuvent aller puiser dans toutes les ressources qui sont mises à leur disposition alors que les apprenants qui connaissent déjà certaines

[13] http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/interactif_interactive/43594

informations sur le sujet de la formation peuvent avoir recours seulement aux ressources qui contiennent les informations qui leur manquent.

En effet, pour permettre aux apprenants d'appréhender le nouveau contenu qui leur est transmis, il est important de le connecter à ce qu'ils savent déjà (Lefever, 2013). Il leur est, ainsi, plus facile retenir le nouveau contenu car ils peuvent trouver des points communs entre les vielles et les nouvelles informations. Pour cela, il faut connaitre le niveau de base des apprenants (Dirksen, 2016) afin de se baser sur ce dernier pour faire des activités qui ne les déroutent pas mais qui, au contraire, leur montrent que la formation leur est accessible tout en leur étant utile.

Une autre façon de créer un lien entre les apprenants et le contenu est de leur poser des questions (Articulate, 2015a) ou de leur faire résoudre des problèmes qui sont en rapport avec leur expérience et/ ou avec ce qu'ils pourront vivre une fois la formation terminée (Dirksen, 2016, Articulate, 2015a et Galichet, 2007). Ainsi, ils n'ont aucun doute concernant l'utilité de leur apprentissage et ils ne suivent pas passivement leur formation. Ces activités attirent leur attention car ils doivent réfléchir à ce qu'ils ont fait et mettre en pratique les compétences qu'ils viennent d'acquérir. De plus, si la technologie de la formation le permet, les apprenants peuvent garder une trace de leurs réponses et donc, voir l'évolution de leur pensée en retournant voir les réponses qu'ils avaient écrites précédemment. Les *feedbacks* dans ces activités sont aussi de bons moyens pour transmettre du contenu ou pour corriger les erreurs des apprenants. Articulate (2015a) suggère que chaque réponse que donnent les apprenants fasse changer la suite de l'activité. Ainsi, ils voient en situation quelles peuvent être les conséquences de leurs actes.

L'utilisation de différents médias attirent l'attention des apprenants et permettent de toucher plusieurs sens des apprenants (la vidéo touche l'ouïe et la vue, l'audio, l'ouïe et le texte, la vue). Les médias peuvent aussi surprendre les apprenants et ainsi, rendre le contenu plus compréhensible et mémorable.

Cependant, Smith (2008, p.58) ajoute que le contenu doit être le défi du cours et non pas l'utilisation de la technologie. Ainsi, le contenu est ce sur quoi doivent se concentrer les apprenants, ils ne doivent pas rencontrer d'autres problèmes d'ordre technique ou être distraits par une interactivité inutile car ils pourraient finir par s'en lasser (Articulate, 2015a). Lorsque des interactions sont proposées aux apprenants, il est également important de ne pas s'éloigner du contenu à assimiler (Dirksen, 2016) car sinon les apprenants pourraient ne pas comprendre l'utilité de telles activités et arrêter de participer avant d'arriver au moment qui est important pour leurs apprentissages.

De plus, même si les apprenants doivent pouvoir contrôler leurs apprentissages, il est aussi important qu'ils soient guidés. La formation doit être faite de telle sorte que les apprenants n'aient pas à deviner les actions qu'ils doivent faire, ils doivent avoir devant eux un parcours clair d'apprentissage (Smith, 2008, p.12). En effet, si les apprenants n'arrivent pas à comprendre ce qu'ils doivent faire ou où ils doivent se rendre pour trouver les informations dont ils ont besoin, ils risquent de se décourager (Smith, 2008). Les apprenants doivent saisir le sens de ce qu'ils font (Dirksen, 2016). Pour cela, il est possible de leur donner des consignes ou de verrouiller "les points de décisions où les apprenants démontrent leur compréhension" (Articulate, 2015a, p.51) si cela est nécessaire pour s'assurer qu'ils ont bien compris le contenu. Par exemple, les concepteurs peuvent conseiller aux apprenants de regarder une vidéo afin de leur montrer que cette vidéo est vraiment pertinente pour leur apprentissage ou alors les apprenants peuvent être obligés de répondre correctement à un questionnaire avant de pouvoir passer à la leçon d'après.

3. L'ergonomie

Le terme ergonomique est utilisé pour définir "un appareil, un matériel dont la forme est particulièrement adaptée aux conditions de travail de l'utilisateur"[14]. Ainsi, le visuel d'une formation est très important pour les apprenants. En effet, la première chose qu'ils voient lorsqu'ils commencent une formation est le visuel de celle-ci. Ils risquent donc de juger le contenu par rapport au visuel. Par conséquent, il est important que le visuel donne envie aux apprenants de continuer la formation car "les apprenants auront du mal à y adhérer sans un aspect visuellement attrayant" (Articulate, 2015a, p.7). Le visuel joue un grand rôle dans l'intérêt que portent les apprenants au contenu. Ils sont motivés par ce qu'ils voient ou entendent dans les huit premières secondes (Consumer Insights, Microsoft Canada, 2015) et ce lapse de temps peut leur donner envie d'approfondir leurs connaissances grâce à la formation ou au contraire, les décourager. De plus, les décisions concernant le design influencent le comportement des personnes (Dirksen, 2016, p.10). Ainsi, les apprenants décident parfois de faire confiance au contenu grâce à son apparence. S'il parait clair et bien organisé, alors les apprenants pensent que le contenu est correct.

[14] http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ergonomique/30779

Cependant, le visuel ne sert pas seulement à l'esthétique de la formation. Il est aussi utile pour guider les apprenants et leur montrer comment fonctionne la formation :

> "Most people make the mistake of thinking design is what it looks like," says Steve Jobs, Apple's C.E.O. "People think it's this veneer -- that the designers are handed this box and told, 'Make it look good!' That's not what we think design is. It's not just what it looks like and feels like. Design is how it works. " (Walker, 2003)

En effet, le visuel peut indiquer aux apprenants où ils se situent ou ce qu'il y a à faire. Par exemple, Dirksen (2016, p.49) conseille de donner une feuille de route des parties principales, une vue d'ensemble des principes de base pour aider les apprenants à s'organiser. De plus, les apprenants doivent comprendre pourquoi ils travaillent sur tel ou tel sujet. L'ergonomie de la formation peut les aider à replacer leur nouvelle connaissance dans son contexte (Smith, 2008, p.8). Le visuel permet aussi de montrer les différentes étapes d'un processus. Les apprenants peuvent ainsi voir leur progression dans le temps et voir ce qui leur reste à faire avant d'atteindre les objectifs pédagogiques (Dirksen, 2016).

De plus, les images peuvent rendre des explications plus claires pour les apprenants. Cela permet d’axer ces dernières sur les personnes et les histoires (Lefever, 2013, p.180). Ainsi, il peut être plus simple pour les apprenants de comprendre ce qui leur est expliqué car les images mettent en avant les éléments clefs du contenu et les rend mémorables. En effet, les images transmettent des idées universelles que la majorité des apprenants connait déjà. En effet, les images sont souvent des représentations symboliques d'un type de personnes (par exemple, des sportifs), d'une émotion (par exemple, la surprise) ou d'une action (par exemple, interdire). De plus, les images prouvent aux apprenants que le contenu qui leur est présenté est important. En effet, ils ont besoin de voir et de sentir l'importance du contenu qui leur donné (Dirksen, 2016, p.137). De ce fait, il ne suffit pas de leur dire qu'il faut connaitre le contenu car ils ne font pas facilement confiance à ce qui est écrit. Il est nécessaire de leur montrer.

Le texte et les images ont chacun leur utilité et doivent pouvoir être compréhensibles l'un sans l'autre mais si les deux médias sont utilisés ensemble alors l'effet sur les apprenants est amplifié. Lefever (2013, p.160) compare les différents médias et affirme que, grâce au texte, il est possible de rentrer dans les détails mais que la lecture ne retient pas facilement l'attention des apprenants. Les images, au contraire, sont rapides à comprendre et faciles à digérer mais peuvent aussi submerger les apprenants qui ne savent plus où focaliser leur attention. De plus, le texte ne permet pas de transmettre certaines informations aux

apprenants. Les images peuvent leur communiquer si c'est bien ou non d'utiliser ce qu'on leur dit mais également dans quelles situations (Dirksen, 2016). Par exemple, une image représentant un cône de circulation rouge à côté d'une information peut montrer aux apprenants que cette information est très importante.

Il faut également ajouter l'audio à ces deux médias (Smith, 2008). Lefever (2013) rappelle que l'audio parle à la majorité des apprenants car, du fait qu'aucune image ne leur est imposée, ils peuvent utiliser leurs connaissances préalables et leur vécu pour imaginer ce qui est dit et ainsi, créer une version du contenu qui les touche et qu'ils auront moins de difficulté à retenir. Néanmoins, si l'audio n'est pas accompagné d'un autre média, il risque ne pas attirer les apprenants qui pourraient détourner leur attention vers ce qu'ils voient. Utiliser plusieurs types de médias permet d'empêcher les apprenants d'être submergés par le matériel et leur donne plus de façons pour retrouver les informations (Dirksen, 2016, p.151). En effet, s'ils n'arrivent pas à se rappeler d'un fait montré par une image, le texte leur permettra peut-être de faire la connexion ou vice-versa. Il est donc nécessaire de choisir correctement les médias. Le choix va influencer la façon dont les apprenants vont comprendre et utiliser les explications (Lefever, 2013, p.158). Il faut combiner les médias de telle sorte qu'ils se complètent tout en étant compréhensible indépendamment.

Pour ne pas submerger les apprenants avec des informations inutiles, l'interface doit garder une certaine cohérence tout au long de long de la formation. "Il est important de répéter des éléments du design dans tout [le] module. La répétition crée un sentiment d'ordre et d'unité" (Articulate, 2015a, p.13). Une charte graphique concernant les couleurs, les images et les polices utilisées peut, par exemple, être créée (Jacques et Damy, 2007). Ainsi, les apprenants ne se perdent pas à chercher les informations. Ils ont des repères qui leur indiquent où trouver les renseignements dont ils ont besoin. Ils ne doivent pas être distraits par des différences dans le visuel. Ou alors, si c'est le cas, il faut que cela soit volontaire et pour mettre en évidence un fait important. En effet, un élément inhabituel attire l'attention et reste plus facilement en mémoire (Dirksen, 2016). La monotonie du visuel peut finir par ennuyer les apprenants qui pourraient "se désintéresser au bout de quelques écrans" (Articulate, 2015a, p.19).

Cependant, le visuel doit toujours passer après le contenu. Smith (2008, p.56) dit que l'esthétisme du cours doit être secondaire aux principes d'apprentissage car même si l'apparence donne envie aux apprenants de se mettre à travailler, c'est le contenu en lui-même qui leur apportera les informations dont ils auront besoin à l'issue de la formation, quand ils voudront mettre en pratique ce qu'ils ont appris. Chaque média, couleur, etc. a le

but d'apporter quelque chose à la formation (Depover et Marchand, 2002). S'il n'est pas utile aux apprenants alors il ne faut pas l'intégrer dans la formation. Dirksen (2016) ajoute qu'il faut qu'il soit adapté au contenu enseigné.

De plus, il faut faire attention si les apprenants ne partagent pas la même culture car "nous associons différentes couleurs à différentes choses, en fonction du contexte culturel ou de notre expérience personnelle" (Articulate, 2015a, p.8). Par exemple, la couleur verte représente la mort en Amérique du Sud alors que dans les cultures occidentales, elle représente la chance[15]. Le message qui veut être passé par le visuel peut donc parfois être mal compris.

[15] http://www.informationisbeautiful.net/visualizations/colours-in-cultures/

Chapitre 4. Former des adultes

Les formations numériques peuvent intéresser des apprenants pour différentes raisons. Par ailleurs, les apprenants ont des besoins différents les uns des autres. Le processus d'apprentissage est donc très important pour que les apprenants soient intéressés par la formation.

1. Les différents contextes

L'enseignement numérique permet à plusieurs types d'apprenants de suivre des cours qu'ils ne pourraient peut-être pas suivre s'ils avaient été en présentiel. "Il n'est plus alors obligatoire pour suivre une formation d'être à un lieu donné, à un moment donné" (Manderscheid, 2007a, p.16). Les apprenants peuvent ainsi étudier tout en travaillant ou prendre des cours dans une école loin de chez eux sans avoir à se déplacer.

En effet, les apprenants ne peuvent pas suivre une formation en présentiel pour plusieurs raisons qui peuvent être rangées en deux catégories, les raisons d'ordre temporel et les raisons d'ordre spatial (Manderscheid, 2007a). Concernant les apprenants qui ont une contrainte temporelle, Jacques et Damy (2007) donnent l'exemple des apprenants qui sont déjà en activité professionnelle mais qui veulent reprendre leurs études. Il ne leur est, cependant, pas possible d'arrêter de travailler pour suivre une formation durant la journée.

Concernant les contraintes d'ordre spatial, il est questions des apprenants qui peuvent ne pas avoir assez d'argent pour se déplacer jusqu'au lieu d'apprentissage ou pour se loger près de la formation. Ainsi, il arrive souvent que des personnes de cultures différentes suivent une même formation (Manderscheid, 2007b). Il y a aussi les apprenants qui ne peuvent pas se déplacer car ils sont en détention et pour finir, il y a les apprenants qui "en raison, d'un handicap, qu'il soit définitif ou temporaire, souhaitent bénéficier de mesures spécifiques destinées à l'amélioration de leurs conditions d'études" (Manderscheid, 2007a, p.145)

Par ailleurs, ils peuvent également vouloir travailler à leur rythme et dans des lieux où ils se sentent bien et ainsi, prendre plaisir à suivre la formation (Dirksen, 2016). Ils ont le contrôle sur leurs apprentissages et ne se sentent pas forcés d'étudier d'une façon qui ne leur correspond pas.

2. Les besoins des apprenants

Si les apprenants décident de suivre une formation, c'est parce qu'ils ont un manque qui les empêche de faire ce qu'ils ont envie et/ ou besoin de faire (Dirksen, 2016). Ils ont besoin de combler ce manque et se former le leur permettra. Dirksen (2016) ajoute que ce manque peut être de plusieurs types : manque de connaissances, de compétences, de motivation, d'habitudes, d'environnement ou de communication. Ainsi, il faut baser la formation sur le ou les manques, car si on se trompe d'objectif, alors les apprenants ne pourront pas trouver ce qu'ils étaient venus chercher et ils ne deviendront pas performants.

De plus, les apprenants ont besoin d'un contexte. Par exemple, les jeux de rôles leur permettent de mettre en pratique ce qu'ils ont appris dans des conditions qui sont le plus proche possible des conditions réelles. Dirksen (2016) parle de contexte général (décrire la situation dans laquelle se trouvent les apprenants), de contexte émotionnel (si les apprenants doivent utiliser les compétences qu'ils ont acquises dans des situations difficiles émotionnellement, par exemple, ils sont sous pression de la part des clients, faire en sorte que les apprenants soient aussi sous pression pendant le jeu, par exemple, en leur imposant un temps limité, un nombre de point à atteindre, etc.) et de contexte physique (si les apprenants ont besoin de certains objets dans la vie réelle, faire en sorte qu'ils y ont aussi accès pendant le jeu ou tout de moins à une représentation des objets car cela permet de créer des associations cognitives qui aideront les apprenants à récupérer les informations dont ils ont besoin (Dirksen, 2016, p.188).

Les apprenants ont également besoin de placer leur apprentissage dans le contexte professionnel qui sera le leur quand ils travailleront car cela leur montre que ce qu'ils apprennent les concerne et leur est utile (Lefever, 2013). Les apprenants ont besoin de "savoir pourquoi il[s ont] besoin d'apprendre quelque chose avant de s'engager dans l'apprentissage" (Quellet, 2013, p.7). En effet, s'ils ne voient pas ce qu'ils peuvent retirer de la formation, ils risquent de ne pas être motivés pour travailler. Ils doivent, donc, voir une différence entre l'avant et l'après formation. Mais, pour qu'ils soient intéressés par la formation, ils ont besoin de connaitre l'après, avant le début de la formation (Dirksen, 2016). Ainsi, il est important de leur montrer les compétences qu'ils auront acquis une fois la formation terminée.

La formation doit, donc, être basée sur les besoins réels des apprenants, sur ce qu'ils devront savoir faire après la fin de la formation. Les apprenants seront prêts à apprendre "s'il[s ont] l'impression que ça [leur] permettra de réaliser la tâche ou de faire face aux

problèmes dans les situations auxquelles il[s seront] confronté[s]" (Quellet, 2013, p.7). Ils doivent voir où la formation va les mener et en quoi elle leur sera utile une fois qu'ils seront dans le monde professionnel.

De plus, les apprenants veulent obtenir les informations qui leur manquent afin de réduire ou de diminuer leur sentiment de manque (Loewenstein, 1994 cité par Dirksen, 2016, p.143). Ainsi, pour leur donner envie de travailler, il faut leur prouver qu'il leur manque des connaissances et/ ou des compétences, par exemple en leur donnant un problème à résoudre. Dans cette situation, les apprenants sont curieux de savoir la solution mais elle ne leur est pas donnée, ils doivent, donc, la chercher dans le contenu de la formation. Ainsi, il est intéressant de les faire rentrer tout de suite dans le vif du sujet en leur posant des questions avant de leur donner la réponse. "C'est pourquoi, l'élève ou l'étudiant est placé d'emblée en position devant un problème motivant, et on lui fournit tous les éléments susceptibles de lui permettre de fournir lui-même les moyens de le résoudre" (Galichet, 2007, p.34).

Ainsi, pour avoir envie d'apprendre, les apprenants doivent comprendre le sens de ce qu'ils font et décider de le faire (Quellet, 2013). Il n'est pas utile et même contreproductif de les obliger à faire quelque chose, car les apprenants doivent se sentir responsables de ce qu'ils font. Si les formateurs leur imposent de faire une activité par exemple, les apprenants pourraient se sentir infantilisés et ainsi, perdre tout intérêt pour la formation. La possibilité pour les apprenants de prendre leurs propres décisions leur montre qu'ils sont les seuls responsables de leur apprentissage, de leurs réussites et de leurs échecs. Ainsi, en cas de réussite, les apprenants peuvent avoir confiance en leurs compétences (Dirksen, 2016). Ils les ont acquises par eux-mêmes et savent qu'ils peuvent les réutiliser en contexte professionnel.

Avant la formation, les apprenants ont souvent déjà des connaissances portant sur le contenu. Ces connaissances peuvent parfois être fausses et il faut, donc, déshabituer les apprenants (Dirksen, 2016) et les faire passer par "un processus de déséquilibration par lequel le sujet est amené à remettre en cause ce qui lui semblait évident" (Galichet, 2007, p.41). Mais ce n'est pas une tâche facile, il faudra prouver aux apprenants que le changement est nécessaire car sinon, ils risquent d'avoir des difficultés pour se motiver. Une possibilité pour faciliter la transition est pour les apprenants d'avoir leurs hypothèses confrontées afin de corriger activement leurs idées fausses (Dirksen, 2016, p.165). Le mot-clef de cette citation est "activement". Les apprenants ont besoin de pratiquer les compétences qu'on veut qu'ils acquièrent pour qu'ils voient par eux-mêmes que la solution qu'on leur propose est

meilleure que celle qu'ils avaient avant. Si on ne fait que leur dire qu'elle est meilleure alors ils n'ont aucune raison de croire ce qui leur est dit.

Ainsi, transformer les connaissances des apprenants ou même leur en enseigner des nouvelles peut prendre du temps. En effet, certaines connaissances et compétences sont ancrées profondément chez les apprenants (Dirksen, 2016). Il est important de ne pas chercher à aller trop vite et à ne pas leur transmettre toutes les connaissances en une seule fois. C'est un processus qui dure longtemps car les apprenants ont besoin de comprendre et de pratiquer chacune de ses étapes avant de pouvoir passer à la suivante. Si ce n'est pas le cas, les apprenants risquent de ne pas pouvoir se resservir de ce qui leur a été enseigné.

Si les personnes doivent faire eux-mêmes les connexions, ils s'ont rappelleront surement plus tard (Dirksen, 2016, p.168). Ainsi, il est important que les apprenants soient engagés dans leur apprentissage. Ils doivent réfléchir à ce qui leur est enseigné et à ce qu'ils font. Ils doivent comprendre les raisons qui font que telle action est à réaliser dans telle situation. Et, s'ils arrivent à trouver ces raisons par eux-mêmes, c'est encore mieux car cela veut dire qu'ils croient vraiment en ce qu'ils font et qu'ils n'auront pas de doute, une fois qu'ils travailleront en contexte professionnel. Dirksen (2016, p.166) conseille aussi de créer un peu de friction pour ne pas que le contenu ne passe pas inaperçu chez les apprenants. En effet, si les apprenants rencontrent quelques difficultés pendant leur apprentissage, ils risquent de mieux se rappeler ce dont il était question que si tout s'était déroulé sans soucis.

La charge cognitive des apprenants ne doit pas être surmenée c'est pour cela que la formation doit faire en sorte de minimiser les formes inutiles de charge cognitive et maximiser les formes utiles (Clark, Nguyen and Sweller, 2006 cité par Smith, 2008, p.73). Ainsi, les deux types de charge cognitive qui sont utiles à l'apprentissage sont la charge intrinsèque (*intrinsic load* en anglais) et la charge essentielle (*germane load* en anglais). La charge intrinsèque est due à la réflexion imposée par les activités que réalisent les apprenants. Plus, l'activité est complexe, plus la charge cognitive est élevée. La charge essentielle permet à l'apprenant de retenir sur le long terme ce qu'il lui est enseigné (Dirksen, 2016). Les apprenants peuvent, par exemple, chercher des moyens mnémotechniques afin de faire plus facilement les compétences qu'ils doivent acquérir. Le troisième type de charge cognitive est la charge extrinsèque (*extraneous load* en anglais). Elle n'est pas utile à l'apprentissage et pèse très lourd, ce qui empêche donc les apprenants de se concentrer sur les deux premières charges. Il est, donc, nécessaire de la supprimer au maximum pour ne pas que les apprenants passent à côté de ce qui est réellement important.

Pour ne pas surcharger la charge cognitive des apprenants, ils ont besoin de ne pas être submergés par un seul type de média. Ainsi, le visuel permet de distribuer la charge (Dirksen, 2016, p.151). Il est important de ne pas toujours utiliser le texte ou l'image ou l'audio comme seul moyen de communication afin ne pas toujours atteindre la même partie du cerveau de l'apprenant. En variant les types de média, cela permet aux apprenants d'appréhender plus facilement les informations qu'on lui transmet.

3. Le processus d'apprentissage

Il est important que les apprenants soient motivés pour apprendre sinon ils risquent de ne pas porter attention au contenu. Cependant, toutes les motivations ne sont pas égales. Par ailleurs, lorsque les apprenants étudient, les apprenants utilisent deux sortes de mémoires, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme (Dirksen, 2016) et il est nécessaire que les formations les fassent travailler toutes les deux. De plus, pour faciliter l'apprentissage, le travail en groupe est un outil qui peut se révéler très utile.

3.1 La motivation

Les apprenants peuvent être motivés pour plusieurs raisons mais elles ne sont pas toujours bonnes. En effet, la motivation extrinsèque définie par Dumont (2007a, p.58) est le "besoin d'atteindre des objectifs extérieurs". Par exemple, les apprenants peuvent avoir été menacés par un renvoi s'ils ne suivaient pas la formation ou au contraire, on peut leur avoir promis une augmentation de salaire. Ainsi, les apprenants n'ont pas vraiment envie de participer à la formation, ils le font par obligation et ne prennent pas de plaisir, ce qui a un effet négatif sur leurs performances et leur motivation (Dirksen, 2016, p.157). Même les récompenses peuvent créer cet effet car elles transforment la formation en travail. La formation n'est donc plus une activité volontaire mais un devoir. Les apprenants peuvent, par conséquent, travailler uniquement pour ces récompenses et ne feront plus que le minimum.

Au contraire, la motivation intrinsèque "concerne ceux qui éprouvent un plaisir interne à la formation" (Dumont, 2007a, p.58). Les apprenants participent à la formation car ils recherchent à acquérir de nouvelles compétences et ils savent que la formation leur permettra d’atteindre leurs objectifs. Ils prennent alors plaisir à apprendre et ont envie d'utiliser ce qu'ils ont appris en contexte professionnel (Dirksen, 2016). Ils cherchent, donc,

à avancer le plus possible et n'hésitent pas à faire plus que nécessaire. Pour motiver intrinsèquement les apprenants, il est important que la formation soit pertinente et en temps opportun (Dirksen, 2016, p.131). Ainsi, si les apprenants suivent une formation sur un sujet qui ne les intéresse pas ou à un moment pendant lequel ils ont autre chose à penser, ils ne seront pas motivés par cette formation. Alors que, par exemple, deux mois plus tard, la même formation pourra les intéresser car ils auront vécu une situation qui les aura faits évolués : ils ressentiront alors le besoin de se former.

Pour intéresser les apprenants, il est aussi possible de s'inspirer de ce qu'ils aiment pour créer le design visuel et la métaphore de la formation (Dirksen, 2016). Par exemple, si les apprenants aiment lire, il serait intéressant d'utiliser des dessins de livres pour symboliser les différentes leçons. Bien sûr, il est difficile d'avoir un consensus parmi les apprenants ou même de rentrer en contact avec les apprenants avant le début de la formation mais il est important que les apprenants évoluent dans une formation où ils se sentent bien. L'humour attraie aussi les apprenants et leur permet de mémoriser plus facilement le contenu. Néanmoins, l'humour est subjectif, ce qui rend délicate l'utilisation de l'humour pour l'apprentissage (Dirksen, 2016, p.154). Il faut, donc, prendre des précautions avant de l'utiliser.

Cependant, pour leur donner des problèmes adaptés à leur niveau, il est nécessaire de connaitre leur niveau de base et leurs connaissance préalables. En effet, la difficulté d'une expérience d'apprentissage est en fait basée sur la complexité du contenu mais aussi sur les connaissances préalables de l'apprenant (Dirksen, 2016, p.39). Si le niveau de la formation est trop élevé par rapport au niveau des apprenants, alors ils n'ont plus confiance en eux-mêmes et par conséquent, ne se sentent plus capables de travailler. Le niveau de difficulté de la formation doit être juste un peu plus haut que celui des apprenants pour leur apprendre ce dont ils ont besoin mais pas trop haut pour ne pas les dégouter. Néanmoins, les étudiants n'ont parfois pas du tout le même niveau. Certains peuvent être des novices et d'autres des experts (Dirksen, 2016). Il est important que chaque apprenant suive une formation qui répond à ses attentes. Il ne faut, donc, pas qu'elle soit trop facile non plus. Ainsi, les apprenants ne sont motivés que s'ils sont "dans une situation qui suscite des interrogations, qui l'oblige à formuler lui-même des hypothèses, à imaginer et à expérimenter des solutions" (Galichet, 2007, p.33). S'il reste passif, alors ils risquent de se déconcentrer et ne plus arriver à suivre la formation avec attention. Ils auront donc des difficultés à se rappeler ce qu'ils viennent de lire ou d'entendre.

3.2 La mémorisation

La mémoire à court terme regroupe les éléments qu'on se rappelle au moment présent (Dirksen, 2016), par exemple, il faut cliquer sur tel bouton pour aller sur telle activité. C'est la mémoire de l'action et de l'immédiat. Les apprenants se rappellent ce qu'ils viennent juste de lire ou de faire par exemple. Mais, celle qui compte vraiment, c'est la mémoire à long terme. C'est ce dont vont se rappeler les apprenants une fois la formation terminée et ce dont ils vont se resservir une fois sur le terrain. Un grand nombre d'apprenants trouve des moyens mnémotechniques pour pouvoir réutiliser au moment importun ce qu'ils ont appris. La formation doit, par conséquent, fournir à chaque apprenant ce dont il a besoin pour créer ses propres repères. Pour certains, cela peut être de leur donner une marche à suivre, pour d'autres, les faire pratiquer, etc.

Ainsi, il est important que les apprenants puissent tester immédiatement ce qu'ils viennent d'apprendre pour leur permettre de se rappeler plus tard ce qu'ils ont appris sans qu'ils aient besoin de réfléchir à ce qu'ils font. Car ce sont les tâches qu'on a apprises si parfaitement grâce à la pratique qu'on n'a pas besoin de faire des efforts conscients visibles pour les réaliser (Dirksen, 2016, p.114) qui rendent les apprenants des professionnels. De même pour la répétition qui permet aux apprenants de s'habituer au contenu afin de mieux le mémoriser. Néanmoins, la répétition doit être utilisée avec modération car le processus peut facilement devenir ennuyeux pour les apprenants (Smith, 2008).

De plus, un des plus grands défis quand on enseigne des compétences est de faire en sorte que ces compétences soient transférées dans le monde réel, dans des contextes multiples (Dirksen, 2016, p.180). En effet, il est impossible de former les apprenants à tout ce qui pourrait leur arriver une fois qu'ils travailleront. Il est, donc, nécessaire de leur donner des techniques et des marches à suivre qui pourront leur être utiles dans plusieurs situations. Il est aussi possible de leur donner plusieurs exemples afin qu'ils voient les points communs et qu'ils comprennent par eux-mêmes quels sont l'attitude à avoir et les gestes à faire quel que soit la situation dans laquelle ils se trouvent.

3.3 Le travail en groupe

Travailler en collaboration avec d'autres apprenants peut aussi aider les apprenants à se concentrer car les activités en groupe obligent les apprenants à négocier, à montrer leur soutien et à remplir des obligations sociales et d'autres dynamiques de groupes qui obligent les apprenants à s'engager et à prêter attention (Dirksen, 2016, p.146). Ainsi, les apprenants

sont obligés de s'investir pour, par exemple, ne pas manquer les rendez-vous synchrones que le groupe de travail se donne. Les discussions permettent aussi de faire réfléchir les apprenants car ils ne partagent pas obligatoirement le même avis. Afin de se mettre d'accord, chaque apprenant doit penser à ses arguments, à des exemples pour prouver que ce qu'ils disent est vrai, etc. En cas de baisse de motivation, les apprenants peuvent aussi s'encourager mutuellement et se pousser à continuer. Pour cela, il est possible de laisser les apprenants discuter entre eux mais il est aussi possible de créer des compétitions pour donner envie aux apprenants de se dépasser. Cependant, c'est à utiliser avec modérations car tout le monde n'est pas compétitif (Dirksen, 2016, p.148). En effet, la compétition peut paralyser certains apprenants qui sont stressés par ce type d'activités. De plus, en cas de compétitions, certains apprenants ne se concentrent plus que sur la victoire. Ils perdent donc de vue le fait que la compétition soit un moyen pour les faire travailler. Ce qui compte pour eux, c'est uniquement de gagner. En conséquence, ils risquent de ne plus se rappeler à long-terme du travail qu'ils ont fourni pour la compétition mais uniquement s'ils ont gagné ou perdu.

Chapitre 5. Collaborer avec les experts métier

Il est nécessaire que les experts métier et les concepteurs pédagogiques collaborent pour que la formation soit la plus complète et le plus engageante possible. Dans ce but, il est important que les concepteurs et les experts respectent les étapes et la chronologie du projet. Cependant, il arrive fréquemment que les concepteurs rencontrent des difficultés lorsqu'ils travaillent avec les experts.

1. Les différents rôles

Pour concevoir une formation numérique, il est souvent nécessaire que plusieurs personnes ayant des connaissances différentes collaborent. Les concepteurs pédagogiques ont des compétences pour concevoir une formation engageante et intéressante et les experts métiers peuvent conseiller les concepteurs en leur donnant des exemples et les aider à concevoir une formation la plus correcte et complète possible.

1.1. Le concepteur pédagogique

> Il semble que la perfection soit atteinte, non quand il n'y a plus rien à ajouter mais quand il n'y a plus rien à retrancher (de Saint Exupéry, 1954, p.59).

Par conséquent, les concepteurs pédagogiques doivent sélectionner le contenu qui est indispensable pour que la formation soit complète sans submerger les apprenants (Gautier, 2015b ; Keppell, 2000). Il faut trouver le juste milieu car s'ils ne choisissent pas assez de contenu alors les apprenants n'auront pas accès à tout le contenu nécessaire mais s'ils en choisissent trop alors les apprenants risquent de ne plus savoir où regarder. Ainsi, si l'information n'aide pas les apprenants à agir, le concepteur ne doit pas la sélectionner (Articulate, 2015b). Le fait que les concepteurs soient souvent novices dans les sujets des formations qu'ils conçoivent facilitent ce processus car ils peuvent se mettre plus facilement à la place des apprenants et voir par eux-mêmes la limite à ne pas dépasser (Lefever, 2013).

Cependant, il ne suffit pas de sélectionner le contenu, les concepteurs doivent le mettre en valeur pour "décupler la pertinence de l'information" (Gautier, 2015b, p.23). En effet, s'ils se contentent de recopier tel quel le contenu qu'ils ont trouvé ou qu'il leur a été transmis, les apprenants n'adhéreront probablement pas à la formation car ils la trouveront

ennuyeuse ou peu claire. Il est, donc, important que les concepteurs structurent et organisent le contenu (Keppell, 2000) pour que les apprenants ne soient pas perdus dans la formation. Au contraire, ils ont besoin d'être engagés par la formation et c'est le rôle des concepteurs de faire en sorte qu'ils le soient. Ainsi, les concepteurs doivent customiser le contenu en fonction du public cible de la formation mais aussi faire en sorte que chaque apprenant ait "une palette d'activités, de supports didactiques, de modalités de travail, qui permette, autant que possible, à chacun de trouver les ressources correspondant à ses propres caractéristiques individuelles" (Galichet, 2007, p.38). En conséquence, cette diversité permet d'atteindre un plus grand nombre d'apprenants (Gautier, 2007c).

Cette diversité doit aussi se retrouver dans les *feedbacks* qui sont donnés aux apprenants. En effet, il est important que chaque *feedback* permette aux apprenants d'"approfondir leur compréhension du contenu ou renforcer les messages clés" (Articulate. 2015a, p.36). Les *feedbacks* de doivent pas être impersonnels mais au contraire, doivent être adaptés à la réponse donnée par chaque apprenant. De même pour le contenu, qui doit être lié au monde des apprenants afin de les aider à se rappeler des nouvelles connaissances qu'ils viennent d'apprendre en les reliant à leurs connaissances préalables et en les plaçant dans un contexte qu'ils ont vraiment vécu (LaMotte, 2015).

De plus, les concepteurs doivent vulgariser le contenu pour que même les apprenants les plus novices le comprennent (Vayleux, 2015). Ils peuvent, par exemple, utiliser du vocabulaire simple et non pas du jargon (ou alors l'expliquer avec du vocabulaire simple), des images et des vidéos simplifiant les explications. Les concepteurs doivent traduire les connaissances des experts métier en ressources d'apprentissages et d'enseignements (Keppell, 2000, p.12). En effet, les experts métier donnent souvent du contenu brut aux concepteurs et c'est leur rôle de le rendre accessible aux apprenants. Pour cela, il est important que les concepteurs connaissent eux-mêmes le jargon utilisé par les experts (Vayleux, 2015). Ils doivent donc mener des recherches personnelles pour connaitre et comprendre suffisamment le contenu.

Puis, les concepteurs doivent choisir l'outil technologique le plus adapté à la formation (Vayleux, 2015 ; Dumont, 2007a). Il est important qu'ils connaissent un grand nombre d'outils et qu'ils sachent où chercher si aucun des outils qu'ils connaissent n'est adapté aux tâches que les apprenants devront réaliser. En effet, il est crucial de choisir le bon outil car les concepteurs l'utilisent dans le but de "façonner un environnement propice au succès" (LaMotte, 2015). Néanmoins, les concepteurs ne doivent pas seulement connaitre les outils mais aussi savoir s'en servir de manière adéquate afin de "transmettre les messages

clés et favoriser leur mémorisation et leur assimilation" (Vayleux, 2015). Dans le même ordre d'idées, les concepteurs doivent utiliser avec parcimonie les médias pour ne pas submerger les apprenants mais au contraire, pour les aider à mémoriser et à comprendre plus facilement le contenu (LaMotte, 2015).

1.2 L'expert métier

LaMotte (2015) signale que les experts métiers ne sont pas des experts en pédagogie et qu'"il est très probable que le module qu'ils envisagent de créer comporte surtout des informations et pas forcément des interactions". En effet, les experts envisagent de présenter le contenu aux apprenants tel qu'ils le transmettent aux concepteurs car ils ne comprennent pas obligatoirement l'intérêt d'ajouter des activités. Ainsi, les experts peuvent avoir des difficultés à imaginer ce dont ont besoin les apprenants pour arriver à comprendre et à mémoriser le contenu (Articulate, 2015b).

Cependant, les experts savent quand il est important que les apprenants appliquent les compétences auxquelles ils sont formés (Vayleux, 2015). En effet, ils connaissent le contexte dans lequel les apprenants travailleront une fois leur formation finie et peuvent, donc, conseiller les concepteurs pour qu'ils sachent quand ajouter un temps de pratique. Les experts peuvent partager leurs expériences et les aboutissements de ces dernières (Articulate, 2015a). Par conséquent, les concepteurs peuvent adapter la formation aux besoins concrets des apprenants. Les experts peuvent aussi donner des exemples qui montrent aux apprenants les réalités du terrain et des outils qui leur permettront de surmonter les difficultés qu'ils risquent de rencontrer (Lefever, 2013).

De plus, les experts "apporte[nt] une connaissance approfondie et une compréhension détaillée du sujet" (Vayleux, 2015). Par conséquent, ils peuvent aider les concepteurs quand ceux-ci ont des difficultés à comprendre le contenu et leur donner des *feedbacks* sur ce qu'ils ont fait (Articulate, 2015b). Par exemple, si les concepteurs ont mal compris ou mal expliqué une partie et c'est aux experts de le remarquer et de les faire corriger. Cependant, cette expertise peut aussi avoir un effet négatif sur la formation car les experts métiers considèrent parfois que toutes les informations sont cruciales et ne seront pas d'accord de supprimer même les détails les plus superflus (Articulate, 2015b, p.9). De ce fait, ils ne comprennent pas que les apprenants n'ont pas obligatoirement besoin de connaitre tout ce qu'eux-mêmes connaissent et que, parfois, couper le contenu peut faciliter l'apprentissage pour les apprenants.

1.3 Leur complémentarité

Les concepteurs et les experts ont des rôles très différents dans un projet de conception mais c'est-ce qui permet d'avoir une formation complète autant du point de vue pédagogique et multimédia que du point de vue du contenu (Lee et Mehlenbacher, 2000). En effet, les concepteurs sont concentrés sur le processus d'instruction et les experts sont concentrés sur le contenu (Keppell, 2000, p.4) car ils n'ont pas les mêmes compétences et connaissances mais au contraire, sont complémentaires. Ils apportent des éléments différents à la formation et peuvent arriver, en collaborant, à concevoir une formation engageante et intéressante pour les apprenants.

De ce fait, ayant des rôles et des expériences différents, les concepteurs et les experts ont également des perspectives différentes (Keppell, 2000). Ils ne remarqueront pas les mêmes erreurs et n'auront pas les mêmes idées sur le fond de la formation. Ainsi, cela peut être un inconvénient (désaccords insurmontables) ou un avantage (discussions pour trouver la solution pédagogique la mieux adaptée pour faciliter le contenu). Par conséquent, les concepteurs et les experts s'aident dans le processus de gestion des connaissances et de conceptualisation (Keppell, 2000, p.5). Du fait de leur complémentarité, ils peuvent répondre aux questions qu'ils se posent. Par exemple, si un concepteur a besoin d'un exemple pour rendre son explication plus concrète, alors un expert peut le lui donner ou si un expert se demande comment expliquer le plus clairement possible le contenu pour un novice, un concepteur peut lui donner son point de vue.

2. Les étapes de la collaboration

Tout d'abord, les concepteurs pédagogiques doivent faire des recherches sur le sujet de la formation qu'ils vont concevoir car même si une partie du contenu leur est fourni, cela ne sera suffisant pour qu'ils appréhendent totalement le sujet. Puis, ils doivent préparer une liste de question pour guider la conversation qu'ils auront avec l'expert métier (Articulate, 2015b, p.6). Les questions doivent être précises et concrètes pour ne pas perdre de temps pendant l'entretien. Elles peuvent, par exemple, porter sur l'élaboration du contenu, sur les difficultés qu'ils ont rencontrées, les activités qu'ils aimeraient concevoir, sur les exemples qui vont être donnés aux apprenants ou alors sur la validité des informations additionnelles et le cadre auquel elles correspondent (Keppell, 2000, p.4).

Puis, l'entretien de préconception permettra de valider les idées du concepteur auprès de l'expert métier. Pour faciliter le partage des connaissances, il est possible d'utiliser des organisateur graphique (Barron, 1980), carte conceptuelle (Novak & Gowin, 1984) ou carte des connaissances (Lambiotte, et al. 1989) (Keppell, 2000, p.8). Ainsi, cela permet de ne pas perdre de vue la structure globale de la formation et de toujours savoir à quoi se réfère le sujet discuté, par exemple si c'est une activité sur la leçon cinq ou un exemple sur la leçon huit et de ne rien oublier de ce qui doit être discuté. A la fin de l'entretien et en se servant de ces "cartes", le concepteur crée le *storyboard* afin de détailler la structure de la formation. Cela comprend le contenu précis auquel auront accès les apprenants, mais aussi les médias utilisés, les activités proposées et les exemples donnés.

Cependant, ce n'est pas parce-que l'entretien de préconception a été productif, qu'il n'y aura plus d'échanges pendant et après la conception de la formation. Par conséquent, "il est essentiel de mettre en place une structure d'échange et de collaboration solide et efficace" (Depover et Marchand, 2002, p.97). Par exemple, il est important de donner des délais de réponses maximum ou des dates clefs pour que les concepteurs sachent quand demander aux experts de valider ce qu'ils ont fait. En effet, il est nécessaire d’"intégrer la validation comme composante permanente du développement du dispositif" (Depover et Marchand, 2002, p.124). Sinon, si la validation ne se fait pas au fur et à mesure de la conception mais uniquement à la fin et si le concepteur a fait la même erreur tout au long de la formation, alors, il lui faudra tout recommencer.

Ensuite, vient l'étape de prototypage qui peut être elle-aussi divisée en trois parties (Depover et Marchand, 2002). Dans un premier temps, il s'agit de faire un prototypage papier, c'est-à-dire, faire des schémas des différentes diapositives de la formation. Dans un deuxième temps, il s'agit de concevoir un prototype en utilisant le ou les moyens qui seront utilisés dans la version finale de la formation mais en remplaçant les éléments (par exemple, les différents médias) par des formes simples ou du texte. Dans un dernier temps, il s'agit de remplacer les formes simples et le texte par les vrais médias avec la vraie charte graphique mais sans créer les animations. Le but de cette étape est de voir si la formation fonctionne comme le concepteur l'avait imaginé. En effet, le *storyboard* ne suffit pas pour voir si le design visuel rend bien, si les médias correspondent au contenu ou si la formation avance sans accroc. Ainsi, "le prototype s'élabore par affinage progressif à travers des versions qui se rapprochent progressivement de la version finale qui sera retenue pour finaliser le logiciel de formation" (Depover et Marchand, 2002, p.107). Il est important de souligner que, parfois, il n'est pas nécessaire de réaliser toutes les parties et que, parfois, il est nécessaire

de réaliser plusieurs fois une ou plusieurs parties avant d'arriver à un accord entre le concepteur, l'expert et le client.

La phase de prototypage "est aussi l'occasion de se confronter à une série de choix liés au caractère multimédia des situations qui constituent le support de la formation" (Depover et Marchand, 2002, p.119). En effet, il est important de trouver des médias qui correspondent parfaitement au contenu enseigné. Mais, il faut aussi veiller à ce que les médias ne submergent pas la charge cognitive des apprenants. Par conséquent, les prototypes permettent de voir si les différents médias fonctionnent bien ensemble et aussi, avec le reste de l'ergonomie (couleurs, polices, etc.) et si l'ensemble est harmonieux sans être trop répétitif pour ne pas ni déranger ni ennuyer les apprenants. Enfin, les prototypes permettent également de vérifier que les médias ont bien un intérêt pédagogique et donc, qu'ils sont utiles aux apprenants.

Après la phase de prototypage, vient la phase de production. Il s'agit de concevoir ou de programmer (selon si un logiciel outil auteur e-Learning est utilisé ou pas) toute la formation sur le modèle des prototypes. Si la phase de prototypage a bien été réalisée, la phase de production ne devrait pas poser de difficultés (Depover et Marchand, 2002). En effet, la phase de prototypage comprenant des échanges réguliers entre les concepteurs pédagogiques, les experts métiers et les clients, la phase de production n'est, donc, plus que la réalisation concrète de ce qui a été dit pendant ces discussions. En conséquence, il est nécessaire de "veill[er] à ce que les spécifications établies au cours des étapes précédentes soient scrupuleusement respectées" (Depover et Marchand, 2002, p.124) car la phase de production n'est plus le moment de faire des changements ou alors il faut avoir une excellente raison comme le non-respect des objectifs pédagogiques.

Pour finir, la dernière étape est la "validation finale" (Depover et Marchand, 2002, p.121). Elle sert à vérifier que la formation ne comprend pas de problème majeur et qu'elle répond aux attentes du client. Il est important de souligner que, pour cette étape, les experts métier et les concepteurs pédagogiques ne suffisent pas (Dirksen, 2016). Il est nécessaire de faire tester la formation à des apprenants de tous niveaux. En effet, les experts métier connaissent déjà très bien le contenu et les concepteurs pédagogiques ont conçu la formation, ils connaissent, donc, déjà les réponses aux quizz ou comment naviguer dans la formation. Ainsi, ils viennent de passer des mois à travailler sur la formation, en conséquence, il peut leur être difficile de remarquer les défauts qu'elle contient (Smith, 2008). Quant aux apprenants, ils vous diront là où ça fait mal (Dirksen, 2016, p.55) car ils sont novices dans le sujet de la formation et ne savent pas comment elle fonctionne. C'est pourquoi, ce sont

eux les plus à même de voir ce qui ne va pas dans la formation, par exemple, si une question n'est pas compréhensible ou s'il y a un problème technique.

Cependant, il est crucial de préciser que "le développement d'un logiciel ne s'arrête jamais" (Depover et Marchand, 2002, p.123). En effet, faire de la maintenance sera toujours d'actualité jusqu'à ce que le logiciel soit retiré du marché. Des modifications seront toujours nécessaires, soit car des erreurs, malgré toutes les vérifications réalisées, se sont glissées dans la version finale, soit parce-que des mises à jour sur le contenu sont nécessaires, soit parce-que le logiciel utilisé n'est plus le logiciel le plus à même de correspondre aux besoins de la formation, etc.

3. Les difficultés

Tout d'abord, je tiens à préciser que cette partie est uniquement consacrée au point de vue des concepteurs pédagogiques et que les difficultés qui sont mentionnées sont celles que rencontrent les concepteurs pédagogiques dans leur relation avec les experts métiers. Il n'est, donc, pas du tout question des difficultés que rencontrent les experts métiers dans leur relation avec les concepteurs pédagogiques. Cependant, cela ne veut pas dire qu'elles n'existent pas.

La plus grande difficulté que rencontrent les concepteurs est le fait que les experts ne sont pas assez disponibles. Les concepteurs reprochent aux experts d'être trop occupés et ne pas prendre assez le temps pour répondre à leurs prises de contact (Keppell, 2000 ; Articulate, 2015b ; Lee et Mehlenbacher, 2000). Les concepteurs ont souvent besoin de connaitre l'avis des experts ou qu'ils répondent à des questions sur le contenu et si les experts mettent longtemps à répondre, alors tout le processus de conception est retardé ce qui peut mettre en péril tout le projet.

D'après un sondage réalisé par Lee et Mehlenbacher (2000, p.546), la deuxième difficulté que rencontrent les concepteurs est le fait que les experts pensent différemment et qu'ils ont des mauvaises aptitudes à communiquer. Par conséquent, ils ont du mal à exprimer clairement ce qu'ils pensent et du fait que les concepteurs n'ont parfois pas les connaissances nécessaires pour pouvoir comprendre ce que les experts disent quand ils utilisent leur jargon. Ainsi, les échanges sont parfois longs et difficiles car les experts n'arrivent pas à vulgariser les concepts qu'ils veulent expliquer. Quelque fois, les experts n'admettent pas que les concepteurs ne comprennent pas ce qui est, pour eux, parfaitement logique.

Pour finir, toujours selon le sondage par Lee et Mehlenbacher (2000), les concepteurs reprochent aux experts d'être condescendants et de ne pas les respecter. Les concepteurs croient que les experts les traitent de cette façon car les experts pensent que les concepteurs ne sont pas aussi importants qu'eux dans le processus de formation et que par conséquent, ils ne méritent pas que les experts s'adaptent à leur emploi du temps et fassent des compromis.

Pour conclure cette partie, la collaboration entre les différents individus est essentielle pour mener à bien le projet. Dans ce but, une méthodologie doit être suivie pour ne pas perdre de temps et ne pas faire d'erreurs. De plus, chacun a le devoir de répondre aux prises de contact des autres membres du groupe.

Partie 3

-

Compétences acquises pendant le stage

Chapitre 6. Travailler avec un concepteur pédagogique expert du monde électoral

Dans le MEPA, je ne suis en contact qu'avec l'expert métier qui est aussi concepteur pédagogique. Ainsi, dans toute la partie 9 de ce mémoire, quand je fais référence à un expert métier, je ne parle que de cet expert-là. Ainsi, comme il n'y a qu'une seule personne qui nous (les membres de l'aire thématique LSP) donne le contenu qu'il faut transformer, j'ai pu facilement comprendre comment il fonctionne et également m'habituer à son travail. Cependant, comme je n'ai qu'un seul contact pour poser des questions sur le contenu, il suffit de peu pour que je n'ai pas de réponses.

1. Avantages

Comme je l'ai mentionné dans la partie théorique, la collaboration entre les experts métiers et les concepteurs pédagogiques est très importante pour réaliser une formation numérique complète et intéressante pour les apprenants. En effet, travailler sans experts métiers peut compliquer le travail des concepteurs car ils n'ont pas obligatoirement les connaissances nécessaires pour réaliser une formation.

1.1 Pouvoir se baser sur le contenu qu'ils fournissent

Dans le MEPA, les concepteurs peuvent se baser sur le *storyboard* et les ressources pédagogiques que les experts donnent aux concepteurs. Dans les ressources pédagogiques, il est écrit tout le contenu alors que dans le *storyboard*, il est écrit seulement le contenu qui doit être transmis aux apprenants dans la formation numérique.

Ainsi, les concepteurs n'ont pas à se poser des questions sur le contenu. Ils ne perdent pas de temps à décider ce qu'ils doivent mettre sur les diapositives car tout leur est indiqué. Dans le *storyboard*, le contenu est divisé en diapositives et en calques, comme dans *Articulate Storyline 2*. Ils n'ont donc pas non plus à réfléchir à la structure de la formation.

1.2 Pouvoir demander de l'aide et des exemples

Cependant, il arrive parfois que le *storyboard* qui nous ait fourni ne suffisse pas pour rendre la formation compréhensible pour les apprenants. De ce fait, les experts métiers donnent des conseils et vérifient que les concepteurs pédagogiques n'aient pas oublié de mettre sur les diapositives des informations importantes ou qu'ils n'aient pas mal compris ce qui est écrit dans le *storyboard* et fait des erreurs dans la formation numérique.

De plus, les concepteurs du MEPA et moi-même n'avons pas les connaissances nécessaires pour trouver des exemples qui expliquent concrètement la situation aux apprenants. Par exemple, sur une diapositive, les apprenants ont pour tâche de faire un calcul compliqué en plusieurs étapes (l'index de disproportionalité) pour le parlement de leur propre pays. Ainsi, je me suis rendue compte qu'ils ne sauront pas si leur résultat est correct, du fait qu'il est impossible de donner la bonne réponse pour tous les pays du monde. J'ai donc décidé de demander aux experts s'ils n'avaient pas un exemple fictif à donner aux apprenants pour qu'ils puissent faire un calcul qui a une réponse fixe.

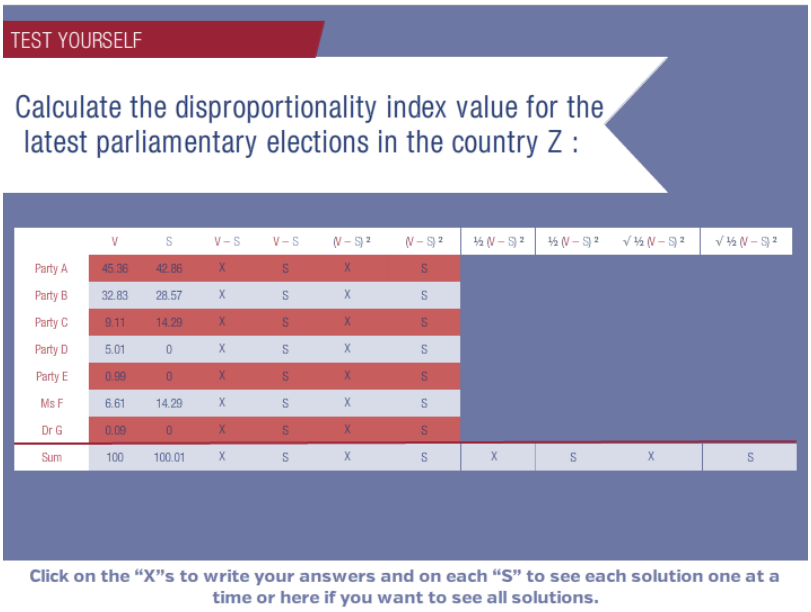


Figure 7 : Exemple d'un exemple (leçon 4 du module 4)

2. *Difficultés rencontrées*

Comme je l'ai mentionné dans la partie théorique, travailler en collaboration avec les experts peut parfois créer des difficultés. En effet, le travail en équipe demande un certain

nombre d'efforts aux différents membres de l'équipe afin d'arriver à un résultat qui satisfait tout le monde. Tous ces points peuvent cependant être facilement améliorés.

2.1 Difficulté pour rentrer en contact

La plus grande difficulté que j'ai rencontrée pour collaborer avec les experts est de rentrer en contact avec eux. Le seul moyen que j'ai pour les contacter est l'e-mail. Ainsi, l'échange étant asynchrone, le temps de réponse peut parfois être long ce qui me met en retard dans mon travail de conception car j'ai besoin de leurs réponses pour continuer. De plus, par mail, il peut être difficile d'exprimer clairement ce que je souhaite demander. Il y a donc régulièrement des malentendus et des réponses qui ne résolvent pas les problèmes que je rencontre.

2.2 Difficulté à adapter le contenu de la formation numérique

Parfois, le contenu que les experts me donnent n'est pas adapté à la didactique de la formation numérique. En effet, ils veulent parfois mettre certaines animations sur les diapositives qui ne sont pas réalisables ou l'ordre des diapositives qu'ils ont donné risque d'embrouiller les apprenants. Dans ces cas-là, il m'est obligatoire de changer ce que les experts veulent afin de rendre la formation la plus claire et intéressante possible. Lors de mon stage, j'ai mis longtemps avant d'accepter le fait que ce que dit l'expert n'est pas toujours ce qu'il faut faire. Mais je me suis rendue compte qu'ils n'ont parfois pas le recul nécessaire et qu'il faut donc que je fasse ces transformations.

Chapitre 7. Travailler avec un *storyboard* textuel

Pour concevoir le MEPA, un *storyboard* textuel m'a été donné pour que je me base dessus. Je trouve que c'est un document très utile car il comprend uniquement le contenu le plus important, celui qu'il faut mettre sur les diapositives et non pas tout le contenu que les apprenants doivent avoir assimilé à la fin de la formation. Cependant, le texte n'est pas obligatoirement adapté au format de la formation numérique. J'ai donc dû modifier ce qui était écrit.

1. Cadre qui sert de base

Le *storyboard* textuel est la base de la formation numérique du MEPA. Les experts métier l'écrivent et avec l'équipe de la LSP, nous devons le transformer en formation numérique. Ainsi, en accord avec le reste de l'équipe, je juge qu'il est nécessaire de rester le plus proche du *storyboard* car il comprend toutes les informations dont ont besoin les apprenants.

1.1 Titre et contenu des diapositives

Le *storyboard* est composé de plusieurs parties même si elles ne sont pas toutes remplies à chaque fois par les experts métier. Tout d'abord, il y a le titre de la diapositive et son numéro dans le module, puis, son message clef, ensuite, les interactions, les images et le texte qui doivent se trouver sur la diapositive et enfin, la narration audio (cf. figure 4 ci-dessus). Le *storyboard* comporte toutes les informations nécessaires pour concevoir une formation numérique avec *Articulate Storyline 2*. De ce fait, il est très important de se baser le plus possible sur ce qui est écrit afin de ne rien perdre des informations que doivent connaitre les apprenants à la fin de la formation.

1.2 Plan global de chaque leçon

De plus, se baser sur le *storyboard* permet de garder la structure globale de la formation. En effet, la formation numérique n'est qu'un accompagnement des ressources

pédagogiques qui sont données aux apprenants. Il est donc important que les apprenants puissent relier les informations de la formation numérique avec celles des ressources. De ce fait, il faut modifier le moins possible l'ordre des diapositives pour ne pas perturber les apprenants.

2. Savoir s'en éloigner si nécessaire

Cependant, j'ai jugé parfois nécessaire de m'éloigner du *storyboard* afin qu'il soit le plus adapté possible à la formation numérique et au public cible. En effet, j'ai trouvé que certains éléments ne pouvaient pas être utilisés tels quels dans une formation numérique car il peut manquer des interactions et des activités pour faire travailler activement les apprenants.

2.1 L'adapter au public cible

Ainsi, il m'est parfois nécessaire de modifier ou même de supprimer certaines diapositives afin de ne pas submerger la charge cognitive des apprenants. En effet, il est important de ne mettre sur les diapositives que le contenu qui est pertinent pour les apprenants. Le *storyboard* peut être composé d'un contenu trop compliqué pour les apprenants ou alors donner trop d'informations aux apprenants dont ils n'ont pas besoin à ce stade-là de la formation (soit parce-que ce n'est qu'une répétition d'une autre diapositive ou au contraire, parce-qu'il en sera question plus tard dans la formation).

De plus, certaines diapositives peuvent être difficiles à assimiler car elles comportent trop de contenu. Mais, il ne m'est pas possible de supprimer une partie du contenu car les apprenants doivent tout avoir sur la même diapositive afin de comprendre sa logique. Ainsi, j'ai parfois dû adapter le contenu afin que les apprenants n'aient pas de difficultés à s'en servir une fois la formation terminée. Par exemple, dans le MEPA, j'ai conçu une *checklist* très longue comprenant douze questions qui ne rentrent pas toutes sur la diapositive, j'ai donc dû ajouter une barre de défilement. De ce fait, j'ai décidé de créer une "*just-in-time resources*" dans un fichier PDF que les apprenants peuvent télécharger et ainsi, y accéder quand ils le souhaitent.



Figure 8 : Exemple d'une *checklist* (leçon 5 du module 10)

2.2 L'adapter à la formation numérique

Copier-coller le texte du *storyboard* ne suffit pas pour faire une formation numérique. Il faut le transformer en présentation interactive. Ainsi, j'ai veillé à trouver des moyens variés pour animer le texte afin d'intéresser les apprenants. Par exemple, j'ai fait des activités, des interactions ou j'ai encore rajouté des médias. De mon point de vue, un des types de texte qui est le plus difficile à transformer est la liste. En effet, si elle n'est pas améliorée avec un des moyens cités ci-dessus, lire une liste peut devenir facilement ennuyant, surtout si elle est longue. Par exemple, dans le MEPA, un des moyens que j'ai trouvés, pour améliorer une liste concernant les éléments qui étaient développés dans le temps technique d'un calendrier électoral, est de mettre l'icône d'une horloge sur la diapositive est de faire apparaitre un élément développé à chaque fois que l'aiguille se déplace sur le trait d'une heure.

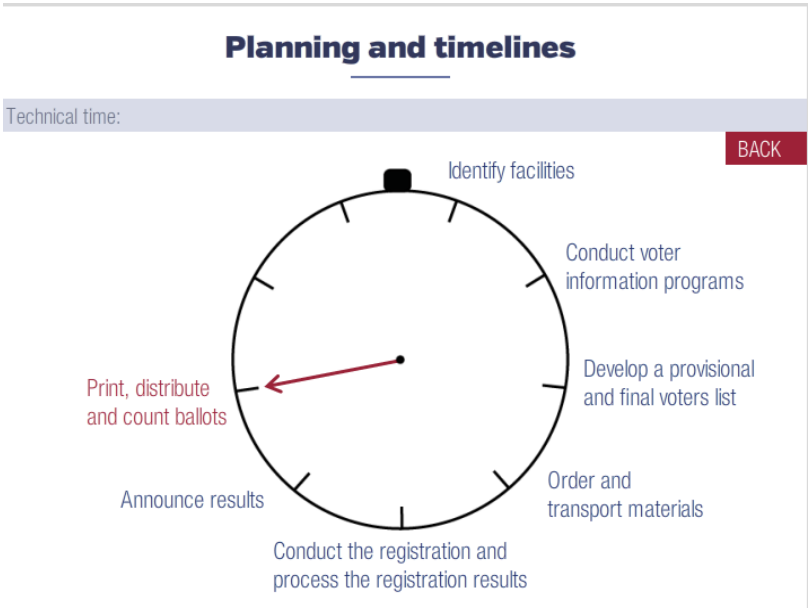


Figure 9 : Exemple d'une liste adaptée (leçon 5 du module 10)

De plus, j'ai dû veiller à toujours faire en sorte que la progression de la formation soit toujours le plus logique possible. J'ai donc jugé parfois nécessaire de déplacer l'ordre des diapositives afin que les différentes parties du contenu qui ont le même sujet soient placées ensemble. Il est important qu'une continuité soit suivie afin que les apprenants n'aient pas de difficultés à comprendre que les diapositives sont en rapport. Si les diapositives qui traitent de mêmes éléments ne sont pas groupées, les apprenants risquent de se perdre et de mélanger les différentes informations. Par exemple, dans un *storyboard* du MEPA (pour plus de clarté, je vais numéroter les diapositives donc je vais parler dans cet exemple), il y avait une diapositive sur laquelle il était question des six conditions requises pour les votants qui veulent s'enregistrer sur les listes électorales, par exemple, être de la nationalité du pays où ils veulent voter (diapositive 1). Ensuite, un autre sujet était introduit sur une autre diapositive (diapositive 2) avant de parler sur une autre diapositive à nouveau des trois conditions requises les plus communes (diapositive 3). J'ai donc décidé de changer l'ordre des diapositives. J'ai regroupé les diapositives 1 et 3 et j'ai placé la diapositive 2 après la diapositive 3.

Chapitre 8. Eléments concrets à mettre en place

Pendant mon stage, j'ai acquis des compétences et développé des outils pour concevoir une formation numérique la plus engageante et intéressante possible. Néanmoins, il est essentiel que la formation soit claire et intuitive et que le contenu reste compréhensible et mémorable pour les apprenants.

1. Adapter le contenu textuel à la formation numérique

Comme je l'ai mentionné dans la partie théorique, mettre du texte dans un outil auteur e-Learning n'est pas suffisant pour concevoir une formation numérique. J'ai donc dû transformer le texte qui m'était donné pour que le contenu soit adapté à une formation numérique. J'ai ajouté des consignes, divisé des diapositives en plusieurs diapositives et supprimé du contenu et des diapositives quand je l'ai jugé nécessaire.

1.1 Consignes

Les consignes permettent d'indiquer aux apprenants les actions qu'ils doivent réaliser pour avoir accès à tout le contenu de la formation. En effet, dans le MEPA, il arrive fréquemment que je transforme le texte de base en interaction ou en activité pour que les apprenants puissent participer activement à leur apprentissage. Cependant, il n'est pas toujours évident pour les apprenants de savoir ce qu'ils doivent faire. Ils ont besoin qu'on leur dise clairement les actions qu'ils doivent réaliser afin qu'ils ne manquent pas une partie du contenu. Les consignes donnent ces indications aux apprenants. Dans le MEPA, sur les diapositives de quizz, les consignes sont données dans un fanion blanc (le fond d'écran étant violet) en haut à gauche des diapositives. Sur les diapositives basiques, les consignes sont placées dans un rectangle violet en bas de la diapositive. Dans les deux cas, les consignes sont toujours au même endroit. Ainsi, les apprenants savent toujours où regarder s'ils veulent travailler en profondeur sur la diapositive sur laquelle ils sont.

1.2 Une idée par diapositive

Dans le MEPA, il m'est parfois nécessaire de diviser le texte qui m'est donné en plusieurs diapositives car je juge qu'il y a trop d'informations sur une diapositive. Il m'est donc impossible de mettre en avant les éléments importants de cette diapositive. On m'a conseillée de ne mettre qu'un message clef par diapositive pour que les apprenants n'aient pas de mal à le comprendre.

1.3 Aucune diapositive n'est obligatoire

Cependant, une partie du texte peut ne pas être utile aux apprenants. Il est donc possible de la supprimer afin de ne pas encombrer la charge cognitive des apprenants inutilement. J'ai décidé de ne pas mettre le même élément plusieurs fois sur différentes diapositives à moins d'avoir une bonne raison, par exemple, pour montrer l'évolution de cet élément. Je pense qu'il est parfois nécessaire de supprimer une diapositive pour ne pas répéter un élément inutilement. Par exemple, dans le MEPA, j'ai fait un tableau récapitulatif qui reprenait toutes les définitions que j'avais déjà mises sur les diapositives qui le précédaient. De plus, dans le tableau, pour accéder à ces définitions, les apprenants devaient cliquer sur le nom du terme défini, ce qui faisaient cliquer les apprenants de nombreuses fois. Pour ne fatiguer les apprenants, j'ai donc décidé de ne laisser que le nom des termes définis dans le tableau et de ne mettre les définitions entières que dans les diapositives qui précèdent le tableau. Les apprenants n'ont donc plus à cliquer sur les termes.

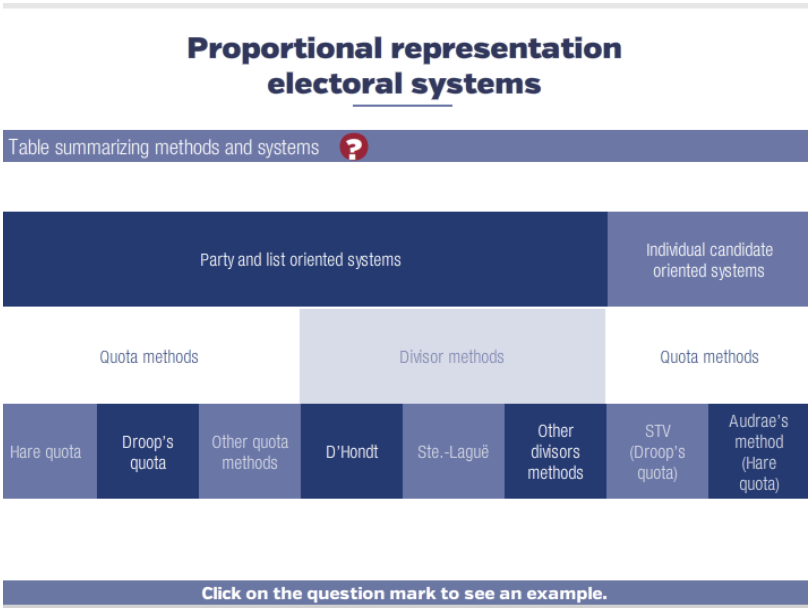


Figure 10 : Exemple d'un tableau récapitulatif (leçon 3 du module 4)

2. *Rendre la formation claire et intuitive*

Comme je l'ai mentionné dans la partie théorique, il est important que les apprenants n'aient aucune difficulté à comprendre comment fonctionne la formation. En effet, ils doivent pouvoir se concentrer uniquement sur le contenu. Il est donc nécessaire que la formation soit claire et intuitive.

2.1 *Overview* (mot signifiant vue d'ensemble[16] en anglais)

Les *overview* sont très importantes car elles montrent aux apprenants la progression de leur apprentissage. Dans le MEPA, deux sortes d'*overview* sont utilisées.

Tout d'abord, la deuxième diapositive de toutes les leçons comprend une *overview* du module et situe la leçon dans le module. En effet, ces diapositives de présentation donnent le titre de toutes les leçons qui composent le module et met en relief celui de la leçon sur laquelle se trouvent les apprenants.

[16] http://www.wordreference.com/enfr/overview

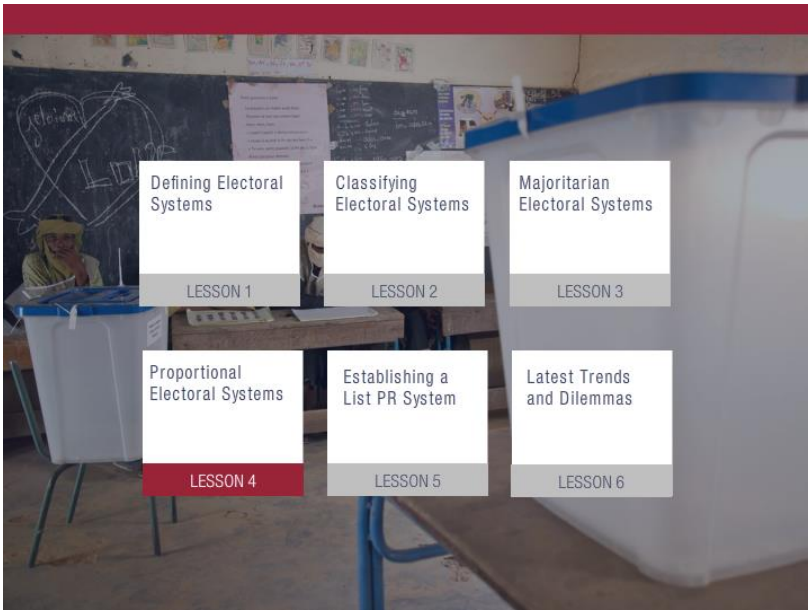


Figure 11 : Exemple d'une *overview* d'un module (leçon 4 du module 4)

Ensuite, la progression d'une leçon étant parfois compliqué à comprendre pour les apprenants, je leur montre une *overview* de la leçon. Ainsi, ils ont une vision globale de la leçon et savent d'avance les sujets sur lesquels ils vont travailler et aussi dans quel ordre ils vont avancer s'ils suivent le chemin logique. Ils peuvent cependant cliquer sur les rectangles pour aller directement sur les diapositives correspondantes.

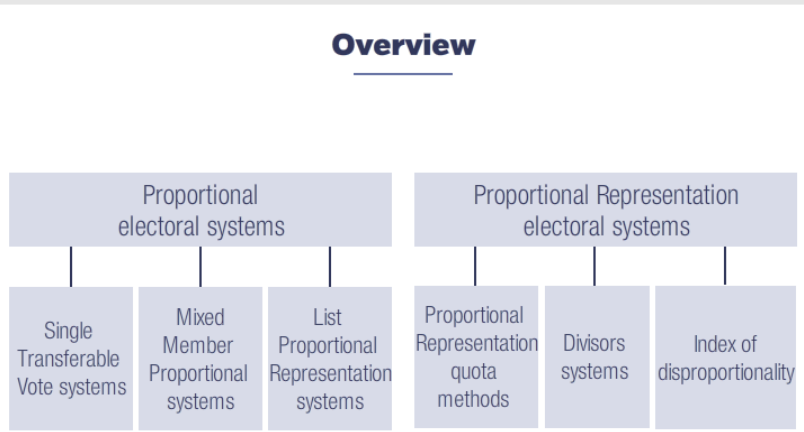


Figure 12 : Exemple d'une *overview* (leçon 4 du module 4)

2.2 Chemin tracé

Il est important que les apprenants puissent toujours se situer dans la formation. Ils ont besoin de savoir où ils se trouvent afin de pouvoir connaitre leur avancement et savoir ce qui leur reste à faire. De plus, s'ils n'arrivent pas à se repérer, ils risquent de se décourager. Il est donc nécessaire de leur montrer à quel niveau de la formation ils se trouvent. Dans ce but, plusieurs moyens peuvent être utilisés. Par exemple, dans certaines leçons du MEPA, je place parfois des versions miniatures de l'*overview* sur toutes les diapositives en mettant en rouge la diapositive sur laquelle se situent les apprenants pour que les apprenants puissent toujours se retrouver. De plus, si les apprenants cliquent sur ces *overview* miniatures, ils sont ramenés sur la diapositive montrant l'*overview*.

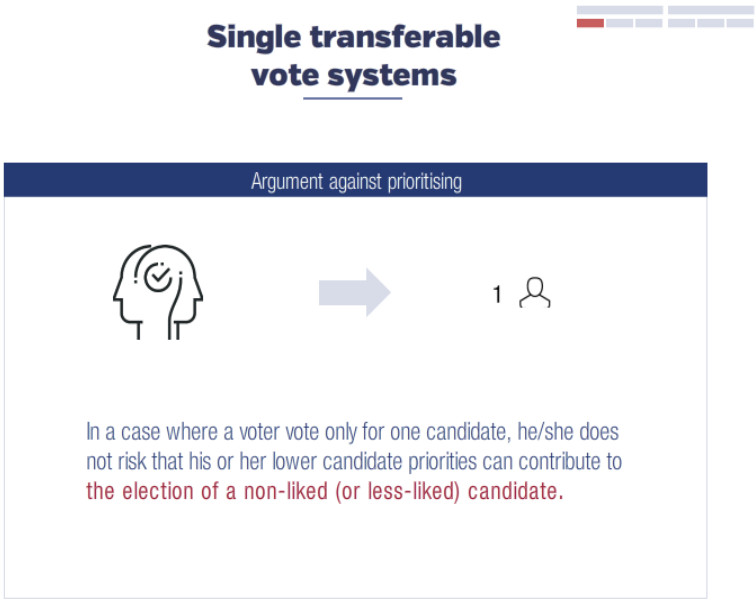


Figure 13 : Exemple de diapositive comprenant une *overview* miniature (leçon 4 du module 4)

De plus, dans le logiciel *Articulate Storyline 2*, des boutons "précédent" et "suivant" se trouvent sur toutes les diapositives (ils peuvent néanmoins être supprimés si les concepteurs le jugent nécessaire). Ces boutons permettent de tracer la progression logique de la leçon. En effet, si les apprenants ne font que cliquer sur ces boutons, ils ne risquent pas de se tromper de chemin, ni d'oublier d'aller sur une diapositive, ni de ne pas comprendre une information car il leur manque des connaissances préalables.

Puis, il est aussi nécessaire que le menu cliquable de leçon soit toujours accessible pour les apprenants. Ce menu doit être concaténé, c'est-à-dire que les sous parties soient rangées dans les grandes parties et il doit correspondre à la réalité pour ne pas dérouter les apprenants. Ainsi, le chemin de la leçon est clair et les apprenants peuvent facilement se déplacer dans la leçon, par exemple s'ils veulent revenir en arrière ou au contraire, avancer plus rapidement.

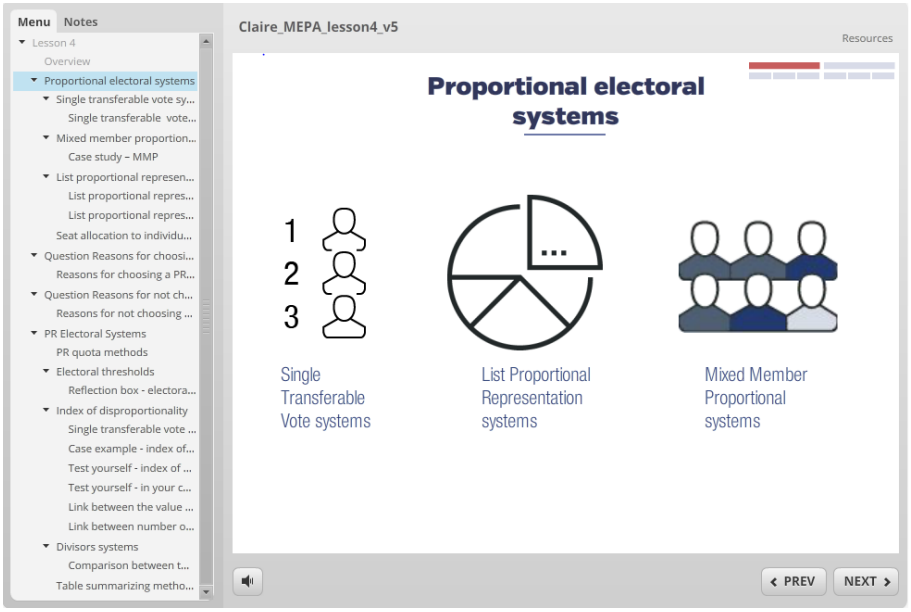


Figure 14 : Exemple de diapositive comprenant un menu concaténé et des boutons "précédent" et "suivant" (leçon 4 du module 4)

Ainsi, ces menus permettent aux apprenants d'avancer à leur rythme sans les obliger à faire quoi que ce soit. Il est important qu'aucune diapositive ne soit obligatoire. Les apprenants peuvent décider de travailler de manière linéaire et logique et aller sur toutes les diapositives ou alors ils peuvent choisir quelles informations les intéressent. Par exemple, dans le MEPA, les apprenants peuvent directement voir les solutions des quizz ou même continuer sur la prochaine diapositive sans avoir à répondre aux questions qui leur sont posées.

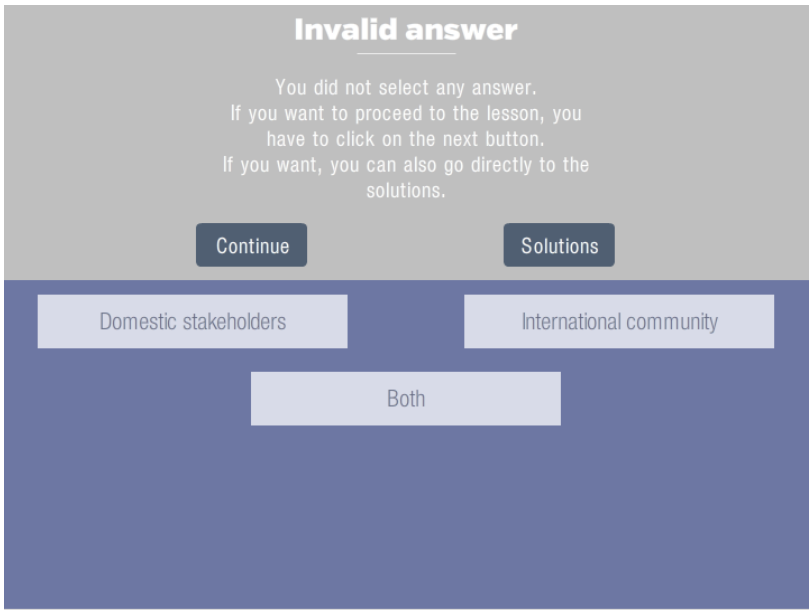


Figure 15 : Exemple de *feedback* d'un quizz où les apprenants ont le choix de répondre à la question, de voir les solutions ou de passer directement au reste de la leçon (leçon 5 du module 15)

3. Rendre le contenu compréhensible et mémorable

Comme je l'ai mentionné dans la partie théorique, il est possible de mettre en place plusieurs techniques pour permettre aux apprenants de retenir plus facilement et plus longtemps le contenu de la formation.

3.1 Style consistant

Tout d'abord, il est nécessaire de concevoir des *templates* (mot signifiant modèle[17] en anglais) pour que chaque élément récurrent de la formation, par exemple, les diapositives qui donnent les titres ou les messages clefs des leçons, aient toujours la même mise en page. Ainsi, les apprenants ne sont pas déconcertés par le style. Il est obligatoire que ces *templates* soient partagés avec tous les membres de l'équipe pour qu'aucune incohérence ne transparaisse. Ces *templates* doivent comprendre toutes les informations nécessaires aux

[17] http://www.wordreference.com/enfr/template

concepteurs pour les reproduire à l'identique. Ces éléments peuvent être les polices, les images ou encore les interactions.



Figure 16 : Exemple d'un *template* pour les messages clefs d'une leçon

La consistance du style facilite l'apprentissage des apprenants en créant chez eux des automatismes. Les apprenants n'ont ainsi pas à réfléchir aux actions qu'ils peuvent réaliser et se concentrer sur le contenu. Par exemple, ils savent où cliquer pour trouver la solution quand ils répondent à un quizz ou ce qu'ils vont voir s'ils cliquent sur le point d'interrogation dans un rond rouge.

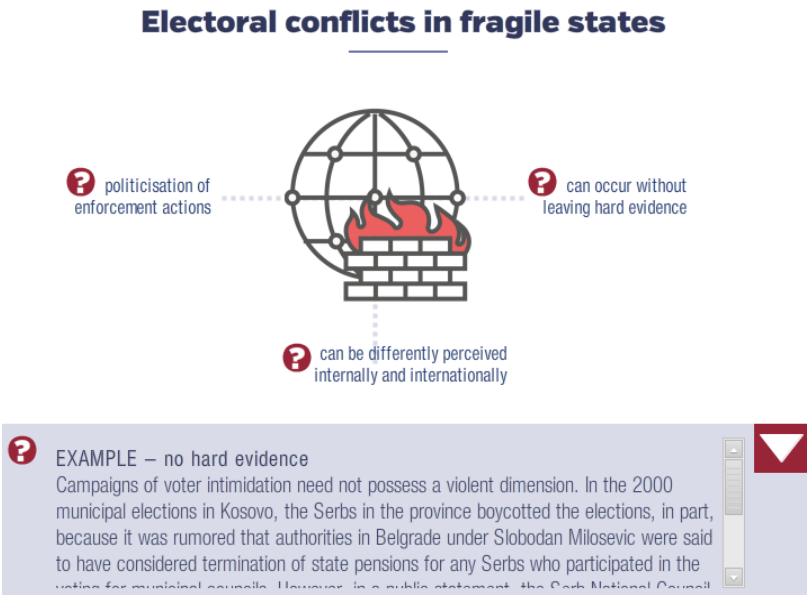


Figure 17 : Exemple de ce qui se passe lorsqu'on clique sur un point d'interrogation (leçon 6 du module 1)

Cependant, un style trop cohérent peut créer l'effet inverse et donner de mauvaises habitudes aux apprenants. Par exemple, dans le MEPA, les consignes sont toujours écrites en bas des diapositives dans un rectangle violet. Une fois que les apprenants ont compris cela, ils peuvent ne plus les lire de manière inconsciente ou non et donc, ne pas faire une partie de ce qui leur est demandé.

Puis, il est important d'utiliser seulement deux polices, une pour les titres et une pour le corps de texte et ne pas jamais les changer. Ces deux polices doivent être différentes pour créer un contraste et mettre en avant les titres. Ainsi, dans le MEPA, la police **Verb Ultra** est utilisée pour les titres et la police HelveticaNeue LT Com 47 Light Condensed pour le corps du texte. Ces deux polices n'ont pas du tout les mêmes caractéristiques et se démarquent donc l'une de l'autre.

Ensuite, les images doivent aussi avoir un style consistant tout au long de la formation. En effet, si la caractéristique d'une image diffère de celle des autres images (par exemple, son alignement ou sa couleur), cela doit être volontaire et doit mettre en avant ce qu'elle représente. Par exemple, si une image est plus grande que les autres, c'est pour mettre en avant qu'elle est plus importante.

Pour finir, les couleurs jouent un grand rôle dans le visuel d'une formation. Elles doivent toutes avoir un rôle bien défini et ne peuvent pas être utilisées sans représenter quelque chose. Par exemple, dans les quizz du MEPA, le rouge représente une réponse incorrecte et le bleu une réponse correcte (en effet, la couleur la plus logique, le vert, ne fait

pas partie de la charte graphique du MEPA). Les couleurs peuvent également servir à attirer l'attention des apprenants en mettant en relief l'élément qu'elles composent.

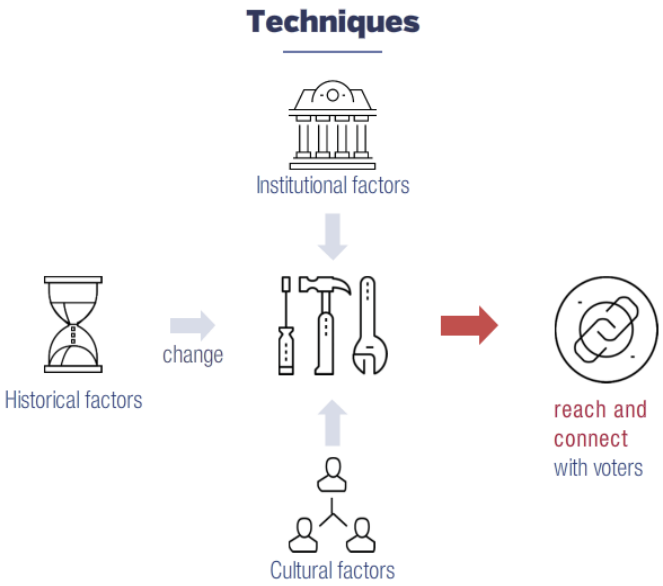


Figure 18 : Exemple de couleur mettant en relief un élément important (leçon 5 du module 6)

Cependant, le visuel ne doit jamais prendre le dessus sur le contenu. Il est important de faire attention à ce qu'il ne détourne pas l'attention des apprenants et qu'il ne les empêche pas de se concentrer sur ce qu'ils doivent assimiler. Par exemple, dans la première version du *template* des quizz du MEPA, les *feedbacks* cachaient les réponses que les apprenants avaient sélectionnées. Dans la deuxième version, la taille des *feedbacks* a été réduite afin de ne plus gêner leur apprentissage (cf. figure 15 ci-dessus).

3.2 Médias

De même que pour le style, il est important que les médias ne gênent pas l'apprentissage. Ils ne doivent pas submerger les apprenants. Par exemple, il faut veiller à ne pas utiliser trop d'images sur une même diapositive ou que l'audio n'aille pas trop vite. De plus, les médias doivent toujours être lisibles et compréhensibles sans que les apprenants n'aient besoin de trop réfléchir. Ainsi, les apprenants n'ont pas besoin de se concentrer sur les médias en eux-mêmes mais uniquement sur le message qu'ils transmettent. Dans le

MEPA, j'ai conçu une diapositive avec une frise comprenant trois icônes de véhicules. Les apprenants doivent cliquer sur ces icônes pour faire apparaitre des calques contenant d'autres icônes. Au début, je pensais garder les icônes des véhicules quand les autres icônes apparaissaient en mettant en relief le véhicule qui était concerné par les symboles qui apparaissaient. Mais après réflexion, je me suis rendue compte qu'il y avait trop d'informations sur la diapositive, j'ai donc décidé de faire disparaitre la frise et les véhicules lorsque l'on clique sur l'un d'entre eux.

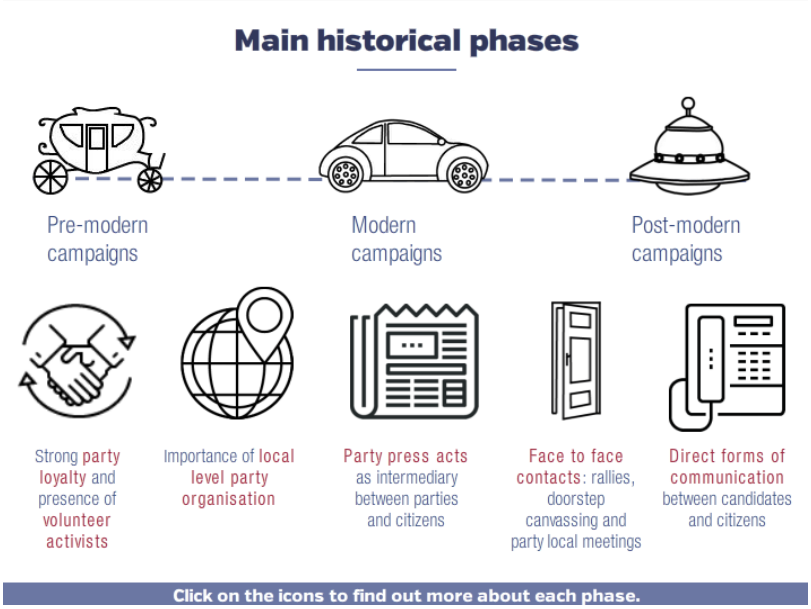


Figure 19 : Exemple d'une diapositive comprenant trop d'images (leçon 5 du module 6)

Dans le MEPA, l'équipe de conception a décidé d'utiliser des images qui sont des icônes ayant un style très simple. Elles sont au format PNG et ont donc un fond transparent qui s'adapte à la couleur de la diapositive et sont composées de lignes noires. Elles n'ont aucune spécificité (par exemple, les personnages n'ont pas de couleur de peau) et parlent ainsi à tous les apprenants.

Malgré le fait que c'est le plus simple et le plus rapide pour les concepteurs (en effet, il suffit juste de faire un copier-coller de ce qui écrit dans le *storyboard*), je n'écris pas beaucoup de texte sur les diapositives car lire ennuie facilement les apprenants et ne retient pas leur attention.

De plus, tous les médias ont un rôle qui leur est propre et sont donc complémentaires. Il est ainsi très intéressant de les utiliser ensemble. Par exemple, dans le

MEPA, il arrive régulièrement que des images ou du texte apparaissent quand l'audio dit les termes auxquels ils correspondent.

3.3 Quizz

Les quizz permettent de mettre en place la méthode *pull* en faisant réfléchir activement les apprenants. Ainsi, ils doivent rechercher les informations dont ils ont besoin pour répondre aux questions qui leur sont posées. Les quizz n'ont pas toujours les mêmes objectifs. Ainsi, trois types de quizz sont mis en place dans le MEPA.

Tout d'abord, il y a les quizz qui permettent de réactiver les connaissances préalables des apprenants. Ces quizz sont utiles lorsqu'on va transmettre des informations qui sont en continuité avec des informations sur lesquelles ils ont déjà travaillé dans les leçons précédentes. Dans ces quizz, on pose des questions aux apprenants sur ces informations pour qu'ils se rappellent activement ce sur quoi ils ont déjà travaillé.

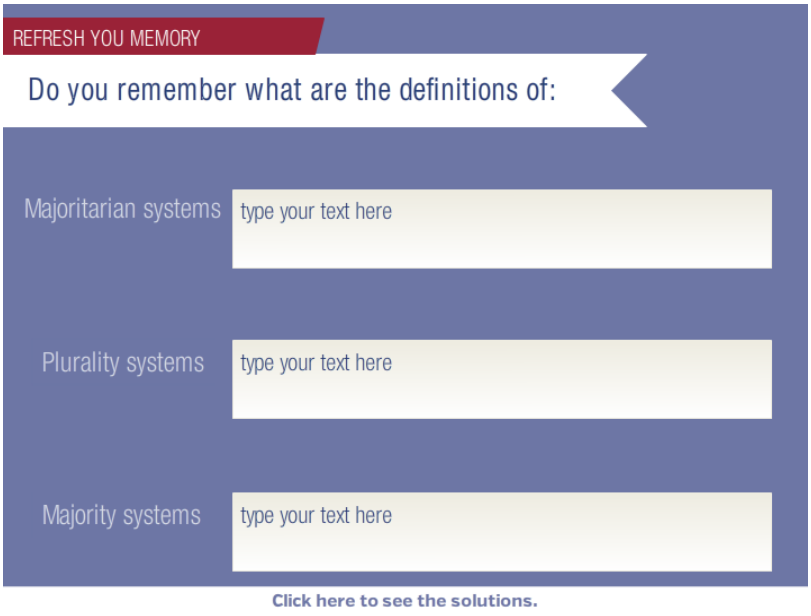


Figure 20 : Exemple de quizz portant sur les connaissances préalables des apprenants (leçon 3 du module 4

Puis, il existe des quizz portant sur des informations sur lesquelles les apprenants viennent juste de travailler ou alors sur les informations sur lesquelles ils vont travailler dans les diapositives suivantes. Ces quizz permettent de faire assimiler activement des nouvelles

informations aux apprenants. Ainsi, ils ont de grandes chances de se rappeler plus longtemps leurs nouvelles connaissances. Les apprenants doivent rechercher le contenu et réfléchir sur les informations qui viennent ou qui vont être introduites afin de répondre correctement aux questions.

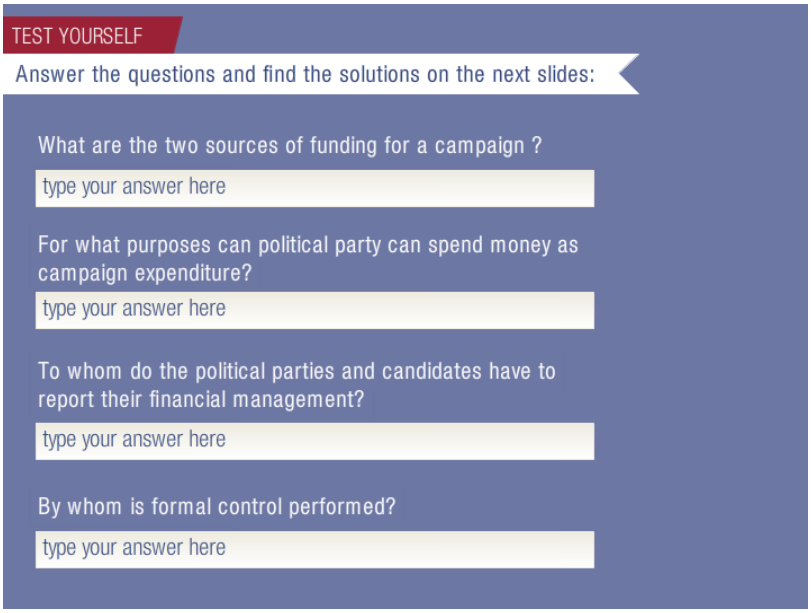


Figure 21 : Exemple de quizz portant sur les connaissances futures des apprenants (leçon 6 du module 6)

Pour finir, il est possible de demander aux apprenants de se faire une opinion sur différents problèmes qui n'ont pas de solutions définies. Ces solutions doivent être adaptées aux situations auxquelles ils feront face quand ils travailleront. De fait, il est important d'enseigner aux apprenants qu'il est parfois nécessaire d'adapter la théorie à la réalité et que chaque méthode qu'ils apprennent n'est pas valable dans toutes les situations. Dans ce but, j'ai décidé de poser des questions ouvertes aux apprenants pour leur donner la possibilité de réfléchir à des situations qui pourront leur poser des problèmes. De plus, comme *Articulate Storyline 2* garde en mémoire ce que les apprenants ont répondu, ils peuvent donc revenir voir ce qu'ils ont écrit et décidé si c'est encore adapté.

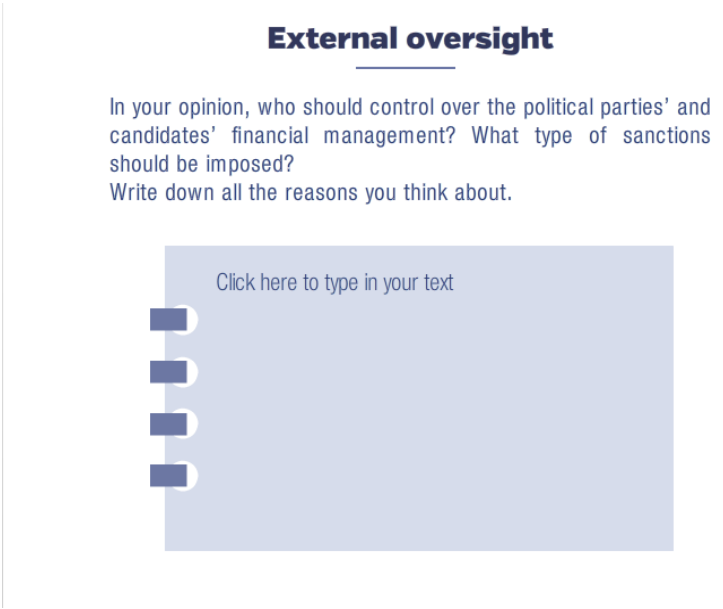


Figure 22 : Exemple de quizz portant sur l'opinion des apprenants (leçon 6 du module 6)

3.4 Problèmes réels à résoudre

Il est important de donner aux apprenants des problèmes réels à résoudre pour les préparer à ceux qu'ils devront faire face une fois qu'ils travailleront. Ces problèmes leur montreront quelles situations ils pourront vivre. Il ne faut cependant pas s'arrêter à cette étape-là, il est également nécessaire de leur transmettre des outils pour les aider à surmonter les difficultés qu'ils pourront rencontrer. Par exemple, dans le MEPA, les apprenants doivent réaliser un calcul difficile, ils doivent calculer l'index de disproportionalité afin de savoir si le système électoral choisi pour une élection est proportionnel. Ce calcul est composé de plusieurs étapes complexes. Il peut donc être difficile pour les apprenants de se rappeler de toutes ces étapes et de l'ordre chronologique dans lequel il faut les réaliser. Ainsi, comme outil, j'ai décidé de réaliser une frise chronologique qui leur montre pas à pas ce qu'ils doivent faire pour réussir le calcul. J'ai choisi une frise car les apprenants sont habitués à voir ce visuel pour montrer l'évolution chronologique d'un processus. De ce fait, les apprenants pourront plus facilement assimiler l'ordre des étapes.

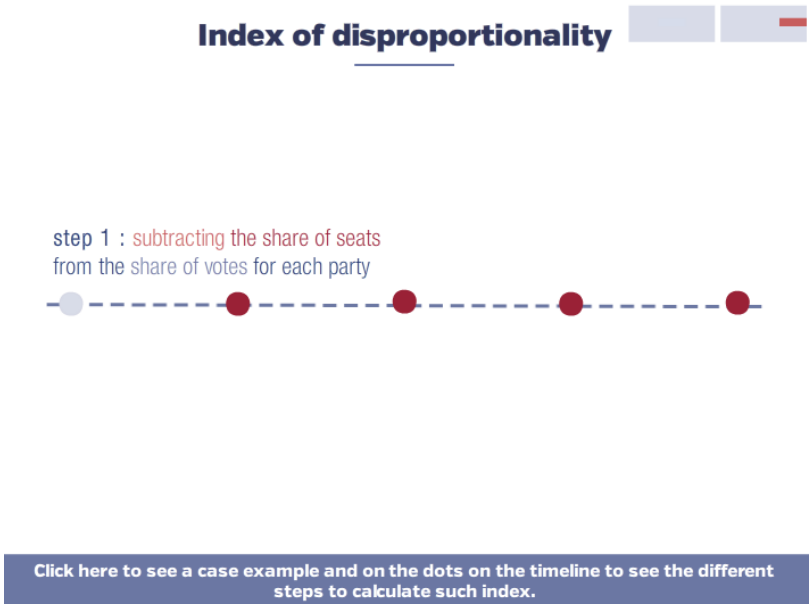


Figure 23 : Exemple d'un outil (leçon 4 du module 4)

3.5 Exemples

Deux sortes d'exemples peuvent être données aux apprenants pendant une formation. Chacune de ces sortes d'exemples a des objectifs différents et doit être utilisée au moment importun.

Tout d'abord, des exemples qui se sont vraiment passés peuvent être donnés pour prouver aux apprenants que le fait expliqué est réel. Ainsi, ils voient dans quelles situations ils peuvent se servir de la théorie et comment elle doit être mise en œuvre afin d'être utilisée correctement. Je pense que ces exemples permettent de mettre en relation la théorie avec la pratique. Les apprenants peuvent donc plus facilement se rendre compte de la réalité du terrain. Les exemples réels mettent en perspective ce que les apprenants voient dans les

leçons. J'ai donc décidé de mettre tous les exemples donnés par les experts même s'il y en a beaucoup et cela peut alourdir le rythme de la formation.

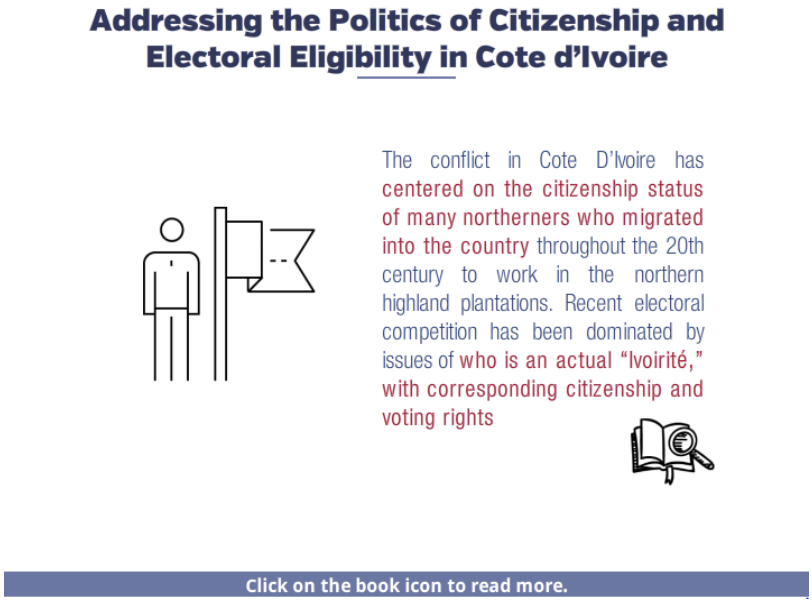


Figure 24 : Exemple d'exemple réel (leçon 4 du module 10)

Cependant, des exemples inventés peuvent aussi aider les apprenants à comprendre la théorie ou être utilisés pour qu'ils réfléchissent et trouvent les éléments qui sont faux. Il est important que les apprenants voient et comprennent la différence entre les exemples réels et les exemples inventés. Il ne faut donc pas que les apprenants passent à un autre élément de la formation avant de savoir que l'exemple donné est faux car, sinon, les apprenants risquent de se tromper une fois qu'ils travailleront. Les exemples faux servent à montrer aux apprenants en quoi la réalité est différente et ils doivent mettre en avant les éléments à assimiler. Ainsi, les exemples inventés peuvent être mélangés avec des exemples réels dans des quizz afin que les apprenants choisissent lesquels sont vrais.

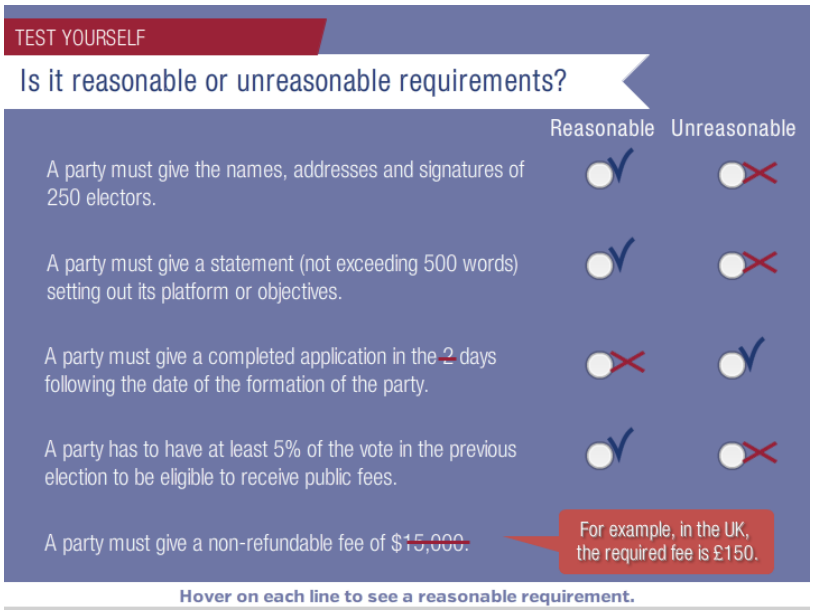


Figure 25 : Exemple d'exemple faux corrigé par un exemple réel (leçon 4 du module 6)

3.6 Humour et légèreté

L'humour et la légèreté permettent de mettre à l'aise les apprenants et ainsi, de les aider à assimiler les informations. Néanmoins, il faut veiller à ne pas faire de l'humour qui risque de ne pas être compris ou alors d'être mal compris par les apprenants. Par exemple, dans le MEPA, des caricatures ont été données aux apprenants afin de les aider à se représenter ce que sont la concurrence équitable et la lutte contre la corruption. La légèreté est le fait d'utiliser des éléments qui détonnent du ton habituel de la formation afin de marquer les apprenants. Par exemple, dans le MEPA, pour représenter l'évolution des techniques de campagnes, j'ai utilisé la métaphore des véhicules, une calèche pour représenter la période prémoderne, une voiture pour représenter la période moderne et un vaisseau spatial pour représenter la période postmoderne (cf. figure 19 ci-dessus). J'ai choisi cette métaphore car j'ai trouvé que les véhicules sont des objets courants connus par beaucoup de personnes, les apprenants peuvent donc comprendre sans peine ce qu'ils représentent. De plus, les trois véhicules sont très différents les uns des autres, l'évolution est ainsi aisément remarquable. Cette métaphore détonne du reste de la leçon et met avant le fait que les différences entre chaque période sont flagrantes. Je pense que les apprenants auront plus de facilités à se rappeler cette évolution car les véhicules sont des éléments marquants et facilement mémorisables et pourront de ce fait leur servir de moyens mnémotechniques.

Conclusion

Ainsi, pour concevoir une formation numérique à partir d'un *storyboard* purement textuel, de nombreux éléments sont à prendre en compte. Il est important de veiller à ce que le visuel et les médias ne prennent pas le dessus sur le contenu tout en les utilisant le plus possible pour aider les apprenants à assimiler le contenu. En effet, les couleurs et les médias peuvent permettre de présenter le contenu de telle façon à ce que les informations les plus importantes soient mises en avant.

Cependant, tous ces éléments ne doivent pas être utilisés avant qu'une réflexion sur leur utilité et leur impact sur les apprenants n'ait été menée car si les concepteurs s'en servent sans savoir pourquoi, à mauvais escient ou de manière non-harmonieuse, les apprenants peuvent être déroutés et ne plus avoir en confiance dans la formation. De même pour les animations qui doivent être utilisées avec parcimonie afin de ne pas submerger la charge cognitive des apprenants et ne pas créer un rythme trop soutenu que les apprenants ne peuvent pas suivre.

De ce fait, il est important que la technologie ne complique pas l'apprentissage des apprenants. Au contraire, elle doit le faciliter en montrant aux apprenants le chemin qu'ils doivent suivre ou en leur offrant la possibilité de participer activement à la formation. Il faut donc faire attention car certains apprenants ont des connaissances technologiques très faibles et peuvent facilement être découragés par l'utilisation de la technologie. Dans ce but, il est nécessaire que des consignes claires soient données aux apprenants, par exemple, en leur expliquant sur quel bouton ils doivent cliquer pour accéder à telle information ou pour passer à la diapositive suivante.

La technologie joue aussi un grand rôle dans l'apprentissage des apprenants car elle peut leur permettre de travailler à leur rythme et ne faire que ce qui leur est nécessaire. S'ils connaissent déjà le contenu qui se trouve sur une diapositive ou s'ils n'ont pas envie de réaliser une activité, la technologie leur donne la possibilité de passer à la suite de la formation. Pour cela, il est important que la formation ait un ordre logique afin que les apprenants sachent en avance ce sur quoi ils vont travailler et qu'ils n'aient pas de mal à comprendre comment la formation est organisée ni à repérer où ils se trouvent.

De plus, les questions des interactions avec les apprenants (par exemple, les quizz) doivent être précises afin que les apprenants comprennent tout de suite ce dont il est question. Les activités sont importantes car elles rendent actifs les apprenants. Pour les réaliser et donc trouver les réponses aux questions, ils doivent s'intéresser profondément au reste de la formation. En effet, les apprenants assimilent plus facilement les informations s'ils participent activement à leur apprentissage. Le fait de réfléchir au contenu attire l'attention des apprenants et marque leur mémoire à long terme. Si les activités portent sur un aspect concret du travail des apprenants (par exemple, en leur donnant un problème réel à résoudre) alors ils s'y intéressèrent d'autant plus car ils savent qu'ils pourront s'en servir une fois qu'ils travailleront.

Les exemples permettent également d'ancrer la formation dans le monde professionnel des apprenants car ils leur prouvent que ce qu'ils apprennent leur sera réellement utile. Ils peuvent aussi servir à leur expliquer une information compliquée ou à les aider à comprendre la façon correcte de faire quelque chose.

Pour conclure, le *storyboard* textuel fourni par les experts métiers et la collaboration avec ces derniers permettent aux concepteurs pédagogiques de concevoir une formation numérique complète et intéressante pour les apprenants. En effet, il est important que rien ne soit laisser au hasard dans la formation afin de ne pas dérouter les apprenants. Ainsi, le *storyboard* donne aux concepteurs un cadre qu'ils doivent respecter le plus possible mais qui leur laisse une marge de manœuvre pour l'adapter à la formation numérique. En conséquence, il faut trouver le juste milieu entre l'utilisation de la technologie et la clarté du contenu. Cependant, la conception pédagogique est un travail subjectif, il est donc nécessaire de mettre le ressenti des apprenants en centre du processus de réalisation.

Bibliographie

Articulate. (2015a). *5 stratégies incontournables pour créer des formations e-learning stimulantes*. Repéré à http://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/ressources/pedagogiques/6719/6719-articulate-5-strategies-incontournables-pour-creer-des-formations-e-learning-stimulantes.pdf Articulate Global, Inc : New-York.

Articulate. (2015b). *The Essential Guide to Working with Subject Matter Experts*. Repéré àhttps://elearning.psau.edu.sa/sites/default/files/field/manuals/The_Essential_Guide_to_Working_with_Subject_Matter_Experts.pdf Articulate Global, Inc : New-York.

Audrerie, J.-B. (2015). Vous reprendrez bien encore un peu d'info ! In Gautier, F. et Buineau, F. *Curation de contenu : Comment l'attention de votre public* (pp 15-19). Repéré à https://defineed.typeform.com/to/psph9o Defineed : Calorguen.

Bachy, S., Dufay, J-L. et Lebrun, M. (2009). Concevoir un cours en ligne : entre la spécificité didactique et le choix d'outils d'interaction. In Actes de colloque. Develotte, C., Mangenot, F., et Nissen. E. (coord.), *Echanger pour apprendre en ligne (EPAL)*. Grenoble, 5 au 7 juin 2009.

Consumer Insights, Microsoft Canada. (2015). *Attention spans*. Repéré à https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwithqG91KnNAhUL5xoKHU6HDZ0QFgghMAA&url=https%3A%2F%2Fadvertising.microsoft.com%2Fen%2FWWDocs%2FUser%2Fdisplay%2Fcl%2Fresearchreport%2F31966%2Fen%2Fmicrosoft-attention-spans-research-report.pdf&usg=AFQjCNH9ESnw0PZxSj4N2L4ARL3Vme7sqQ

Depover, C. et Marchand, L. (2002). *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel*. Bruxelles : De Boeck.

Dirksen, J. (2016). *Design for how people learn: Second Edition*. New Riders : New Riders : Berkeley

Dumont, C. (2007a). Chapitre 2. Les relations enseignant-enseignés : les aspects psychoaffectifs. In Manderscheid, J-C. et Jeunesse, C. *L'enseignement en ligne : à l'université et dans les formations professionnelles : pourquoi ? comment ?* (pp 55-90). De Boeck supérieur : Bruxelles.

Dumont, C. (2007b). Chapitre 4. Formation des enseignants. In Manderscheid, J-C. et Jeunesse, C. *L'enseignement en ligne : à l'université et dans les formations professionnelles : pourquoi ? comment ?* (pp 111-116). De Boeck supérieur : Bruxelles.

Galichet, F. (2007). Chapitre 1. Concepts de base pour l'enseignement en ligne. Vers une approche constructiviste de la formation à distance. In Manderscheid, J-C. et Jeunesse, C. *L'enseignement en ligne : à l'université et dans les formations professionnelles : pourquoi ? comment ?* (pp 21-53). De Boeck supérieur : Bruxelles.

Gautier, F. (2015a). L'infobésité. In Gautier, F. et Buineau, F. *Curation de contenu : Comment l'attention de votre public* (p 14). Repéré à https://defineed.typeform.com/to/psph9o Defineed : Calorguen.

Gautier, F. (2015b). La curation, kesako ? In Gautier, F. et Buineau, F. *Curation de contenu : Comment l'attention de votre public* (pp 21-27). Repéré à https://defineed.typeform.com/to/psph9o Defineed : Calorguen.

Gautier, F. (2015c). Opportunités et finalités de la curation de contenu. In Gautier, F. et Buineau, F. *Curation de contenu : Comment l'attention de votre public* (pp 28-29). Repéré à https://defineed.typeform.com/to/psph9o Defineed : Calorguen.

Jacques, I. et Damy, S. (2007). Chapitre 6. La licence et le master d'informatique en FOAD de l'UFC. In Manderscheid, J-C. et Jeunesse, C. *L'enseignement en ligne : à l'université et dans les formations professionnelles : pourquoi ? comment ?* (pp 143-161). De Boeck supérieur : Bruxelles.

Jeunesse, C. (2007). Chapitre 3. Évaluer un apprentissage en ligne : éléments théoriques et pistes de réflexion. In Manderscheid, J-C. et Jeunesse, C. *L'enseignement en ligne : à*

l'université et dans les formations professionnelles : pourquoi ? comment ? (pp 91-110). De Boeck supérieur : Bruxelles.

Keppel, M. (2000). *Principles at the Heart of an Instructional Designer : Subject Matter Expert Interaction*. Repéré à http://www.ascilite.org/conferences/coffs00/papers/mike_keppell.pdf

Lee, M. et Mehlenbacher, B. (2000). Technical writer/subject-matter expert interaction: The writer's Perspective, the Organizational Challenge. *Technical communication*, 47(4), 544 – 552.

Lefever, L. (2013). *The art of explanation*. John Wiley & Sons, Inc. : Hoboken.

Manderscheid, J-C. (2007a). Introduction. In Manderscheid, J-C. et Jeunesse, C. *L'enseignement en ligne : à l'université et dans les formations professionnelles : pourquoi ? comment ?* (pp 11-20). De Boeck supérieur : Bruxelles.

Manderscheid, J-C. (2007b). Chapitre 7. L'expérience d'une filière des sciences de l'éducation en ligne. In Manderscheid, J-C. et Jeunesse, C. *L'enseignement en ligne : à l'université et dans les formations professionnelles : pourquoi ? comment ?* (pp 163-189). De Boeck supérieur : Bruxelles.

Quellet, S. (2013). *Contribution de l'ergonomie à la conception d'un outil de formation*. Université du Québec à Montréal : Montréal.

Saint Exupéry, de, A. (1954). *Terre des Hommes*. Hachette : Vanves.

Smith, R M. (2008). *Conquering the content: A Step-by-Step Guide to Online Course Design*. Jossey-Bass : San Francisco.

UNITAR. (2000). *Statuts*. Repéré à http://www.unitar.org/sites/default/files/uploads/unitar-statute-francais-s.pdf

UNITAR. (2015a). *L'UNITAR en bref*. Repéré à http://www.unitar.org/sites/default/files/uploads/unitar-factsheet2015-f.pdf

UNITAR. (2015b). *2014 Achievement report*. UNITAR : Genève.

Sitographie

Bibliothèque Dag Hammarskjöld. (2016, 05 janvier). *What are the official languages of the United Nations?* Repéré à http://ask.un.org/faq/14463

Brosseau, D. et Toussignat, S. (2014, mars). *Logiciels auteurs pour créer du e-learning : Captivate ou Articulate ?* Repéré à http://www.oce.uqam.ca/article/logiciels-auteurs-pour-creer-du-e-learning-captivate-ou-articulate/

LaMotte, A. (2015). *Ce que tout le monde devrait savoir avant de travailler avec des experts métier (SME).* Repéré à http://blogs.articulate.com/les-essentiels-du-elearning/e-que-tout-le-monde-devrait-savoir-avant-de-travailler-avec-des-experts-metier-sme/

Nations Unies. (2015, 8 juin). *Le Secrétaire général nomme M. Nikhil Seth, de l'Inde, Directeur exécutif de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche.* Repéré à http://www.un.org/press/fr/2015/sga1575.doc.htm

OMDG. (date inconnue). *UNITAR, Savoir pour diriger.* Repéré à http://www.omdg.org/fr/index.php?option=com_content&view=article&id=132&Itemid=72

Sant'Anna School of Advanced Study. (date inconnue a). *MEPA description*. Repéré à http://www.mepa.dirpolis.sssup.it/the-programme/mepa/

Sant'Anna School of Advanced Study. (date inconnue b). *It is now possible to apply for MEPA!* Repéré à http://www.mepa.dirpolis.sssup.it/apply-here/how-to-apply/

Sant'Anna School of Advanced Study. (date inconnue c). *Master programme.* Repéré à http://www.mepa.dirpolis.sssup.it/the-programme/master-programme/

Sant'Anna School of Advanced Study. (date inconnue d). Objectives. Repéré à http://www.mepa.dirpolis.sssup.it/mepa-objectives/

UNITAR. (2016). *Our Free Online Courses*. Repéré à https://www.unitar.org/event/thematic-areas/promote-sustainable-peace?title=&content=&date[min][date]=&date[max][date]=&location=All&registration=All&delivery=24&language=All

UNITAR. (date inconnue a). *Notre imag*e. Repéré à http://conference.unitar.org/fr/notre-image?page=55

UNITAR. (date inconnue b). *Nos Programmes*. Repéré à http://www.unitar.org/fr/programme

UNITAR. (date inconnue c). *What we do*. Repéré à http://www.unitar.org/ptp/what-we-do

UNITAR. (date inconnue d). *Online-based Learning and Education.* Repéré à http://www.unitar.org/ptp/online-based-learning-and-education

Vayleux, I. (2015, 8 juillet). *3 astuces pour concevoir un module e-learning sans maîtriser le sujet*. Repéré à http://blogs.articulate.com/les-essentiels-du-elearning/3-astuces-pour-concevoir-un-module-e-learning-sans-maitriser-le-sujet/

Walker, R. (2003, 30 novembre). *The Guts of a New Machine*. Repéré à http://www.nytimes.com/2003/11/30/magazine/30IPOD.html?ex=1386133200&en=750c9021e58923d5&ei=5007&partner=USERLAND

Sigles utilisés

CECRL : Cadre européen commun de référence pour les langues
IDEA : International Institute for Democracy and Electoral Assistance
LSP (anglais) : Learning Solutions for Peace/
LSP (français) : Solutions d'apprentissage pour la paix
MEPA (anglais) : Master in Electoral Policy and Administration
MEPA (français) : Master en politique et administration électorale
OBLAE (anglais) : Online-Based Learning and Education
OBLAE (français) : Apprentissage et éducation en ligne
OGE : Organe de gestion des élections
ONU : Organisation des Nations Unies
PTP (anglais) : Peacekeeping Training Programme
PTP (français) : Programme de maintien de la paix
UNITAR (anglais) : United Nations Institut for Training and Research
UNITAR (français) : Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche
UNOSAT : Programme Opérationnel de l'UNITAR pour les applications satellites
UNV (anglais) : United Nations Volunteers/
UNV (français) : Volontaires des Nations Unies

Table des illustrations

Figure 1 : Logo de l'UNITAR 10
Figure 2 : Schéma représentant l'organisation du PTP 12
Figure 3 : Présentation des missions réalisées par aire thématique LSP 13
Figure 4 : Exemple du *storyboard* pour la diapositive 29 de la leçon 4 du module 10 18
Figure 5 : Exemple d'activité pour la diapositive 29 de la leçon 4 du module 10 18
Figure 6 : Espace de travail de *Articulate Storyline 2* 19
Figure 7 : Exemple d'un exemple (leçon 4 du module 4) 51
Figure 8 : Exemple d'une *checklist* (leçon 5 du module 10) 55
Figure 9 : Exemple d'une liste adaptée (leçon 5 du module 10) 56
Figure 10 : Exemple d'un tableau récapitulatif (leçon 3 du module 4) 59
Figure 11 : Exemple d'une *overview* d'un module (leçon 4 du module 4) 60
Figure 12 : Exemple d'une *overview* (leçon 4 du module 4) 61
Figure 13 : Exemple de diapositive comprenant une *overview* miniature (leçon 4 du module 4) ... 62
Figure 14 : Exemple de diapositive comprenant un menu concaténé et des boutons "précédent" et "suivant" (leçon 4 du module 4) 63
Figure 15 : Exemple de *feedback* d'un quizz où les apprenants ont le choix de répondre à la question, de voir les solutions ou de passer directement au reste de la leçon (leçon 5 du module 15) 64
Figure 16 : Exemple d'un *template* pour les messages clefs d'une leçon 65
Figure 17 : Exemple de ce qui se passe lorsqu'on clique sur un point d'interrogation (leçon 6 du module 1) 66
Figure 18 : Exemple de couleur mettant en relief un élément important (leçon 5 du module 6) 67
Figure 19 : Exemple d'une diapositive comprenant trop d'images (leçon 5 du module 6) 68
Figure 20 : Exemple de quizz portant sur les connaissances préalables des apprenants (leçon 3 du module 4 69
Figure 21 : Exemple de quizz portant sur les connaissances futures des apprenants (leçon 6 du module 6) 70
Figure 22 : Exemple de quizz portant sur l'opinion des apprenants (leçon 6 du module 6) 71
Figure 23 : Exemple d'un outil (leçon 4 du module 4) 72
Figure 24 : Exemple d'exemple réel (leçon 4 du module 10) 73
Figure 25 : Exemple d'exemple faux corrigé par un exemple réel (leçon 4 du module 6) 74

Table des matières

REMERCIEMENTS 2
SOMMAIRE 5
INTRODUCTION 6

PARTIE 1 - CONTEXTE DE STAGE 8

CHAPITRE 1. LIEU DE STAGE 9
1. L'UNITAR 9
2. Le PTP 11
3. La LSP et l'OBLAE 12
3.1 La LSP 12
3.2 L'OBLAE 14
CHAPITRE 2. TRAVAIL REALISE 15
1. Le MEPA 15
2. Mes missions 17
3. Articulate Storyline 2 19
3.1 Présentation 20
3.2 Points forts 21
3.3 Points faibles 21

PARTIE 2 - PARTIE THEORIQUE 23

CHAPITRE 3. CONCEVOIR UNE FORMATION NUMERIQUE 24
1. Le contenu 24
2. L'interactivité 27
3. L'ergonomie 29
CHAPITRE 4. FORMER DES ADULTES 33
1. Les différents contextes 33
2. Les besoins des apprenants 34
3. Le processus d'apprentissage 37
3.1 La motivation 37
3.2 La mémorisation 39
3.3 Le travail en groupe 39
CHAPITRE 5. COLLABORER AVEC LES EXPERTS METIER 41
1. Les différents rôles 41
1.1. Le concepteur pédagogique 41
1.2 L'expert métier 43
1.3 Leur complémentarité 44

2. Les étapes de la collaboration *44*
3. Les difficultés *47*
PARTIE 3 - COMPETENCES ACQUISES PENDANT LE STAGE 49
CHAPITRE 6. TRAVAILLER AVEC UN CONCEPTEUR PEDAGOGIQUE EXPERT DU MONDE ELECTORAL 50
1. Avantages *50*
1.1 Pouvoir se baser sur le contenu qu'ils fournissent 50
1.2 Pouvoir demander de l'aide et des exemples 51
2. Difficultés rencontrées *51*
2.1 Difficulté pour rentrer en contact 52
2.2 Difficulté à adapter le contenu de la formation numérique 52
CHAPITRE 7. TRAVAILLER AVEC UN *STORYBOARD* TEXTUEL 53
1. Cadre qui sert de base *53*
1.1 Titre et contenu des diapositives 53
1.2 Plan global de chaque leçon 53
2. Savoir s'en éloigner si nécessaire *54*
2.1 L'adapter au public cible 54
2.2 L'adapter à la formation numérique 55
CHAPITRE 8. ELEMENTS CONCRETS A METTRE EN PLACE 57
1. Adapter le contenu textuel à la formation numérique *57*
1.1 Consignes 57
1.2 Une idée par diapositive 58
1.3 Aucune diapositive n'est obligatoire 58
2. Rendre la formation claire et intuitive *59*
2.1 *Overview* (mot signifiant vue d'ensemble en anglais) 59
2.2 Chemin tracé 61
3. Rendre le contenu compréhensible et mémorable *64*
3.1 Style consistant 64
3.2 Médias 67
3.3 Quizz 69
3.4 Problèmes réels à résoudre 71
3.5 Exemples 72
3.6 Humour et légèreté 74
CONCLUSION 75
BIBLIOGRAPHIE 77
SITOGRAPHIE 81
SIGLES UTILISES 83
TABLE DES ILLUSTRATIONS 84
TABLE DES MATIERES 85

MOTS-CLÉS : adaptation, storyboard textuel, formation numérique, *Articulate Storyline 2*

RÉSUMÉ

Pour concevoir une formation numérique à partir d'un *storyboard* textuel, il est souvent nécessaire de faire de nombreuses adaptations. Le storyboard est la base de la formation car il comprend toutes les informations qui doivent se trouver dans la formation ainsi que l'ordre chronologique dans lequel elles doivent être organisées. Cependant, il arrive que le storyboard ne puisse pas être transposé tel quel dans la formation. En effet, il est important que la formation soit engageante pour les apprenants. Il faut donc créer des activités, des animations et des interactions afin que les apprenants soient intéressés par la formation.

Pendant mon stage à l'UNITAR, j'ai participé à la conception d'un master en ligne à l'aide du logiciel auteur Articulate Storyline 2. Ainsi, j'ai pu réfléchir aux éléments concrets à mettre en place pour que la formation numérique soit claire et intuitive et que son contenu soit compréhensible et mémorable.

KEYWORDS: adaptation, textual storyboard, digital training, *Articulate Storyline 2*

ABSTRACT

In order to design a digital training based on a textual storyboard, many adaptations are often necessary. The storyboard is the base of the training because it includes all the information that must be in the training as well as the chronological order in which it has to be organised. However, in some cases the storyboard cannot be transposed as such, as it requires more engaging content. Thus, activities, animations and interactions must be created in a structured yet engaging way that captures the interest of learners.

During my internship in UNITAR, I contributed to the design of an online master's degree using the authoring tool *Articulate Storyline 2*. I could therefore think about the concrete elements that need to be established such that the digital training is clear and intuitive, and that its content is comprehensible and memorable.