



**HAL**  
open science

# La gamification dans la formation professionnelle : Comment concevoir et utiliser la gamification de manière efficace pour répondre aux besoins de la formation professionnelle ?

Huihui Lu

## ► To cite this version:

Huihui Lu. La gamification dans la formation professionnelle: Comment concevoir et utiliser la gamification de manière efficace pour répondre aux besoins de la formation professionnelle?. Sciences de l'Homme et Société. 2023. dumas-04386129

**HAL Id: dumas-04386129**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04386129>**

Submitted on 10 Jan 2024

**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.

# La gamification dans la formation professionnelle

Comment concevoir et utiliser la gamification de manière efficace pour répondre aux besoins de la formation professionnelle ?

**Huihui  
LU**

Sous la direction de Virginie Zampa

UFR Langues, lettres, art du spectacle, information et communication,  
journalism(LLASIC)  
Département Science du langage et Français langue étrangère

Mémoire de master 2 mention Didactique des langues - 9 crédits  
Parcours : Didactique des Langues et Ingénierie Pédagogique nuMérique(Dilipem)

Année universitaire 2023-2024



# La gamification dans la formation professionnelle

Comment concevoir et utiliser la gamification de manière efficace pour répondre aux besoins de la formation professionnelle ?

**Huihui  
LU**

Sous la direction de Virginie Zampa

UFR Langues, lettres, art du spectacle, information et communication,  
journalism(LLASIC)  
Département Science du langage et Français langue étrangère

Mémoire de master 2 mention Didactique des langues - 9 crédits  
Parcours : Didactique des Langues et Ingénierie Pédagogique nuMérique(Dilipem)

Année universitaire 2023-2024





## **Remerciements**

Cette première expérience dans la recherche a pu être menée grâce à la collaboration de plusieurs professionnels.

Je tiens particulièrement à remercier ma directrice du mémoire, Madame Zampa pour son soutien dans la rédaction et la correction de ce mémoire.

Ma reconnaissance s'adresse également aux collègues du Cerema, notamment ma tutrice, Sandrine Keyling, pour son aide tout au long de mon stage, que ce soit des réponses apportées à mes questions ou des

Un grand merci aux personnes qui étaient présentes dans les visioconférences et qui m'ont apporté des retours et conseils précieux après une écoute attentive de ma présentation.

**DÉCLARATION ANTI-PLAGIAT**

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.

PRENOM : *Guillaume* .....

NOM : *Lu* .....

DATE : *26/09/2023* .....

# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Résumé</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>PARTIE 1 - INTRODUCTION</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>Chapitre 1. Contexte et justification du stage</b> .....  | <b>11</b> |
| 1. Contexte du stage.....  | 11        |
| 2. Justification du stage.....   | 11        |
| <b>Chapitre 2. Présentation de l'établissement, de l'équipe et du projet</b> .....                 | <b>13</b> |
| 1. Présentation de l'établissement.....  | 13        |
| 2. Présentation de l'équipe.....   | 14        |
| 3. Présentation de la plateforme Expertises Territoires.....                                       | 15        |
| 3.1 Les fonctionnalités de la plateforme Expertises Territoires.....                               | 15        |
| 3.2 Le public cible de la plateforme Expertises Territoires.....                                   | 16        |
| <b>Chapitre 3. Le sujet et la problématique</b> .....  | <b>18</b> |
| 1. Le sujet.....   | 18        |
| 2. La problématique et des questionnements.....  | 19        |
| <b>PARTIE 2 - CADRAGE THÉORIQUE</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>Chapitre 4. L'apparition du terme 'gamification' et sa définition</b> .....                     | <b>21</b> |
| 1. L'apparition du terme 'gamification'.....   | 21        |
| 2. Les éléments principaux de la gamification.....   | 21        |
| 2.1 Les dynamiques.....  | 22        |
| 2.2 Les mécanismes.....  | 23        |
| 3.1 Les composants.....  | 24        |
| 3. Théorie de l'autodétermination.....   | 26        |
| 4. Écueils courants de conception.....   | 27        |
| 4.1 Cibler le mauvais public.....  | 27        |
| 4.2 Ne pas réussir à gérer l'économie du jeu.....  | 27        |
| 4.3 Passer directement à la phase finale.....  | 27        |
| 4.4 Être compétitif de manière inappropriée.....   | 27        |
| 4.5 Créer des déséquilibres de compétence/défi.....  | 28        |
| 4.6 Imposer la motivation.....   | 28        |
| 4.7 Ajouter du travail au travail.....   | 28        |
| 4.8 Manipuler le système.....  | 28        |
| <b>PARTIE 3 - DÉROULEMENT DU STAGE</b> .....   | <b>29</b> |
| <b>Chapitre 5. Les besoins spécifiques de la formation</b> .....                                   | <b>30</b> |
| 1. Prise en compte les deux publics et définition des objectifs.....                               | 30        |
| 2. Un gain de temps.....   | 31        |
| 3. Une motivation constante chez les apprenants.....   | 31        |
| <b>Chapitre 6. Installer des contraintes pour inclure les deux publics dans la formation</b> ..... | <b>32</b> |
| 1. Sélection du contenu.....   | 32        |
| 2. Structure de la formation.....  | 33        |
| <b>Chapitre 7. Décider une progression pour réaliser un gain de temps</b> .....                    | <b>34</b> |
| 1. Unité courte.....   | 34        |

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| 2.  | <a href="#">Retour rapide</a> .....   | 34        |
| 3.  | <a href="#">Flexibilité dans l'ordre de parcour</a> .....   | 35        |
|     | <b><a href="#">Chapitre 8. Elaborer une narration et une progression pour stimuler une motivation constante</a>.....</b>  | <b>36</b> |
| 1.  | <a href="#">L'emploi des quêtes : l'idée de chasse au trésor</a> .....  | 36        |
| 2.  | <a href="#">Définition des personnages principaux</a> .....   | 37        |
| 3.  | <a href="#">Scénario général</a> .....  | 38        |
| 3.1 | <a href="#">Le scénario général du mode Visiteur : L'histoire de Thomas</a> .....   | 38        |
| 3.2 | <a href="#">Le scénario général du mode Animateur : L'histoire de Caroline</a> .....                                      | 40        |
| 4.  | <a href="#">L'utilisation des badges et d'autres objets virtuels</a> .....  | 41        |
| 5.  | <a href="#">Déblocage de contenu</a> .....  | 42        |
| 6.  | <a href="#">Possibilité de choisir le contenu</a> .....   | 42        |
|     | <b><a href="#">Chapitre 9. Réalisation d'un module prototype</a>.....</b>   | <b>43</b> |
| 1.  | <a href="#">Le scénario détaillé</a> .....  | 44        |
| 2.  | <a href="#">Le storyboard</a> .....   | 51        |
|     | <b><a href="#">PARTIE 4 - MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE</a>.....</b>  | <b>52</b> |
|     | <b><a href="#">Chapitre 10. Le choix d'une méthode qualitative</a>.....</b>   | <b>52</b> |
| 1.  | <a href="#">L'exposé et des discussions</a> .....   | 52        |
| 2.  | <a href="#">L'organisation des présentations</a> .....  | 52        |
| 3.  | <a href="#">Possibilité de choisir le contenu</a> .....   | 52        |
|     | <b><a href="#">PARTIE 5 - RÉCOLTE DES DONNÉES ET ANALYSE</a>.....</b>   | <b>54</b> |
|     | <b><a href="#">Chapitre 11. Elaborer une narration et une progression pour stimuler une motivation constante</a>.....</b> | <b>55</b> |
| 1.  | <a href="#">La pertinence du choix du contenu et la durée</a> .....   | 55        |
| 2.  | <a href="#">La créativité de la conception</a> .....  | 56        |
| 3.  | <a href="#">L'emploi du langage et la clarté</a> .....  | 57        |
| 4.  | <a href="#">La mise en page et l'ergonomie</a> .....  | 59        |
| 5.  | <a href="#">La capacité globale à susciter l'intérêt des apprenants</a> .....   | 60        |
|     | <b><a href="#">Conclusion</a>.....</b>  | <b>62</b> |
|     | <b><a href="#">Bibliographie</a>.....</b>   | <b>63</b> |
|     | <b><a href="#">Sitographie</a>.....</b>   | <b>64</b> |
|     | <b><a href="#">Glossaire</a>.....</b>   | <b>65</b> |
|     | <b><a href="#">Sigles et abréviations utilisés</a>.....</b>   | <b>66</b> |
|     | <b><a href="#">Table des illustrations</a>.....</b>   | <b>67</b> |
|     | <b><a href="#">Table des annexes</a>.....</b>   | <b>68</b> |
|     | <b><a href="#">Table des matières</a>.....</b>  | <b>69</b> |

## **Résumé**

Depuis sa création, la gamification a été largement appliquée dans divers domaines, en particulier dans le domaine de l'éducation et de la formation en plein essor.

Cette étude vise à examiner comment intégrer la gamification dans la formation professionnelle pour la rendre plus efficace. L'efficacité est définie ici comme la clarification de la cible et des objectifs d'apprentissage, l'économie de temps et le maintien de la motivation à long terme des apprenants. Pour répondre à cette question, cet article commence par recueillir et résumer les théories liées à la gamification et à la motivation. Ensuite, il présente le contexte de stage de l'auteur au Cerema ainsi que les exigences de la mission. La gamification est ensuite appliquée de manière concrète dans la conception du programme de formation. Enfin, les retours des utilisateurs sont collectés sous forme de présentations vidéo et de discussions, puis analysés pour en tirer des conclusions définitives.

**MOTS-CLÉS** : gamification, dynamique, mécanisme, composant, formation professionnelle, motivation

## **Abstract**

Since its inception, gamification has been widely applied in various fields, especially in the rapidly growing fields of education and training.

This study aims to explore how to integrate gamification into professional training to make it more effective. Efficiency is defined here as the clarification of the target audience and learning objectives, time savings, and the maintenance of long-term learner motivation. To address this question, this article begins by collecting and summarizing theories related to gamification and motivation. Next, it introduces the author's internship background at Cerema and the mission requirements. Gamification is then concretely applied in the design of the training program. Finally, user feedback is collected in the form of video presentations and discussions, and subsequently analyzed to draw definitive conclusions.

**KEYWORDS** : gamification, dynamic, mechanism, component, professional training, motivation

**Partie 1**  
-  
**Introduction**

# **Chapitre 1. Contexte et justification du stage**

## ***1. Contexte du stage***

Le stage présenté dans ce mémoire a été effectué au sein de Cerema, un établissement public qui s'intéresse à la transition écologique et la cohésion des territoires.

La mission confiée consiste à concevoir une autoformation à l'aide de l'outil Storyline où il y aura deux modes : le mode Visiteur visant à faciliter la prise en main de la plateforme Expertises Territoires et le mode animateur ayant pour objectif d'équiper les nouveaux animateurs avec des connaissances et compétences nécessaires pour créer et animer une communauté professionnelle sur la plateforme.

## ***2. Justification du stage***

Mon choix s'est porté sur cet établissement pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, le projet est en phase de lancement, ce qui exige beaucoup de recherche, lecture, rédaction, communication pour extraire le contenu pédagogique et concevoir le cadre de la formation. Ce stage me permet, au lieu de seulement pratiquer l'utilisation des outils auteurs en suivant des modèles définis, d'aiguiser mes compétences sur plusieurs aspects, notamment la créativité pédagogique.

De plus, le projet sera réalisé avec Storyline, qui est un outil auteur dont nous avons parlé en cours mais n'avons pas eu l'occasion de découvrir et pratiquer en profondeur. J'aimerais donc me familiariser davantage avec cet outil et enrichir mon portfolio personnel.

Enfin, j'ai choisi cet établissement pour la souplesse de l'organisation et l'ambiance bienveillante au travail, qui correspond à mes valeurs personnelles. Nous avons le droit de télétravailler, de collaborer avec des collègues à distance ou en voyageant dans d'autres villes et de participer aux activités. Les collègues sont respectueux et serviables, ce que j'apprécie énormément.



En somme, ce stage me permet de mettre en pratique les compétences acquises lors de ma formation à l'université, de découvrir de nouvelles méthodes de travail et de contribuer à des projets qui ont du sens.

## **Chapitre 2. Présentation de l'établissement, de l'équipe et du projet**

Je vais donc commencer par fournir une présentation plus précise de l'établissement, ses domaines d'intérêts, l'équipe avec qui je travaille et les éléments importants à propos du projet.

### ***1. Présentation de l'établissement***

Le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) est un établissement public à caractère administratif (EPA) français créé en 2014. Il est rattaché au Ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales.

Le Cerema regroupe les compétences et les savoir-faire de différents organismes publics dans les domaines de l'ingénierie, de la recherche et de l'expertise.

Ses missions sont variées et concernent notamment l'aménagement et l'urbanisme, la gestion des risques naturels et technologiques, la mobilité et les transports, la qualité de l'air et de l'eau, l'énergie et le climat, ainsi que la transition écologique.

Le Cerema intervient auprès des collectivités territoriales, des entreprises et des particuliers pour apporter son expertise et son appui technique dans la mise en place de politiques publiques. Il collabore également avec des partenaires internationaux dans le cadre de projets de coopération technique.

En 2021, le Cerema avait environ 3000 employés répartis sur tout le territoire français dans les 10 pôles :

- CEREMA Île-de-France
- CEREMA Nord-Picardie
- CEREMA Est
- CEREMA Nord-Est
- CEREMA Ouest
- CEREMA Sud-Ouest
- CEREMA Méditerranée
- CEREMA Normandie-Centre
- CEREMA Centre-Est
- CEREMA Sud-Est

Mon stage est effectué au pôle CEREMA Centre-Est à Lyon.

Le schéma ci-dessous présente en détail l'organigramme du Cerema en 2023 :

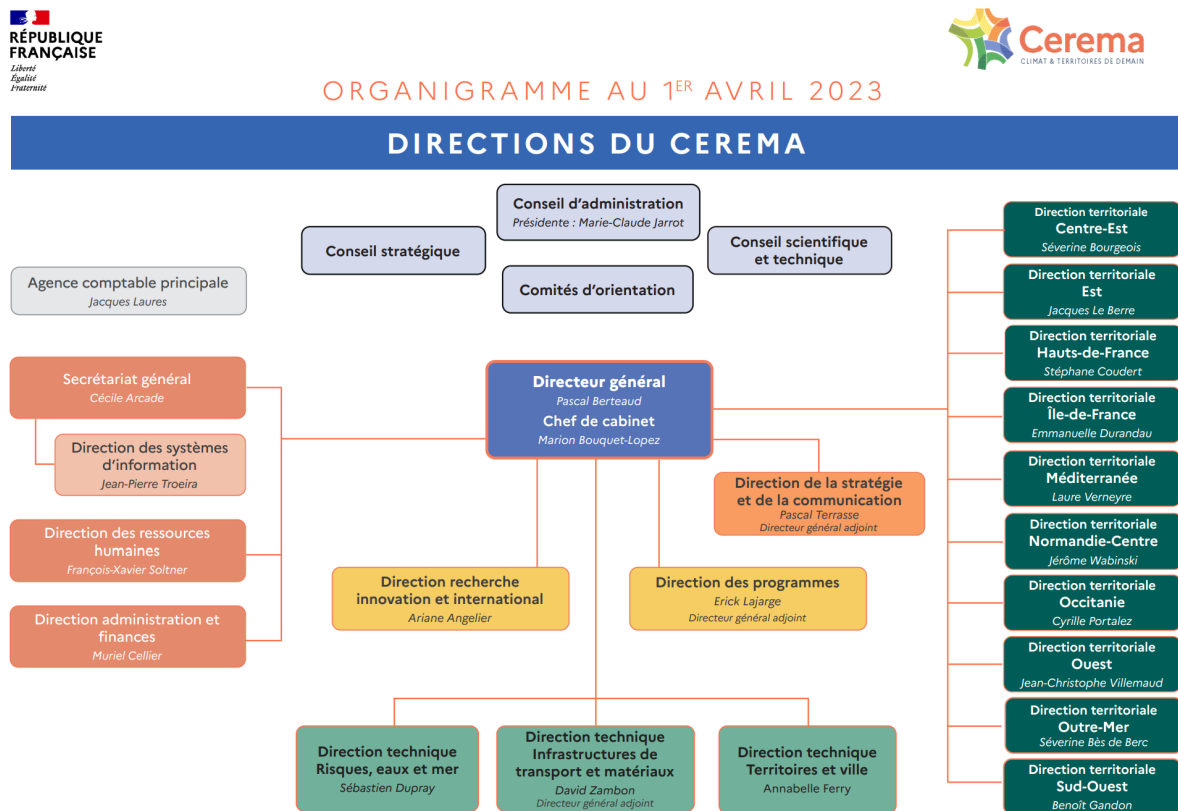


Figure 1. Organigramme du CEREMA

Le projet de la plateforme Expertises Territoires est réalisé auprès de la direction générale chez Cerema.

## 2. Présentation de l'équipe

La promotion et le maintien de la plateforme Expertises Territoires sont assurés par une équipe de six personnes:

Sandrine Fournis, cheffe du projet, dirige l'avancement du projet et organise des activités concernées en général.

Sandrine Keyling, responsable numérique est ma tutrice de stage. Elle prend en charge tout ce qui concerne la diffusion digitale sur la plateforme.

Camille Bardoux et Pierre Figueras s'occupent de la formation pour les nouveaux arrivants à travers la vidéoconférence de plus ils collectent des retours d'utilisateurs.

Ces quatre personnes ont aussi pour mission de faire des webinaires internes et externes, de gérer le site web et d'apporter aux utilisateurs des assistances autour de la création et l'animation d'une communauté.

Moi, stagiaire conceptrice pédagogique, je dois réaliser une autoformation digitale qui aide les utilisateurs à s'approprier la plateforme. Et une autre stagiaire, Lina, qui est spécialisée dans la communication digitale et a pour mission d'assurer la communication externe autour de la plateforme et de proposer des stratégies de communication interne à long terme.

### ***3. Présentation de la plateforme Expertises Territoires***

Initialisée en 2020 et installée en 2022, la plateforme Expertises Territoires est un site web développé par Cerema et qui continue à s'améliorer au fur et à mesure. Comme son nom l'indique, c'est une plateforme qui s'intéresse à des connaissances et expertises en lien avec la transition territoriale. En l'occurrence, l'ingénierie des territoires, des bâtiments, des mobilités, des infrastructures de transport, environnements et mer et littoral font tous parties de ses domaines d'intérêts. Il est à noter que c'est une plateforme marque blanche et ouverte, ce qui diversifie les membres dans les domaines concernés.

#### ***3.1. Les fonctionnalités de la plateforme Expertises Territoires***

La plateforme sert avant tout de répertoire des ressources et des expertises qui sont abondantes. En effet, les utilisateurs peuvent y aller pour poser leurs questions, répondre aux questions des autres, partager des ressources en leur possession ou bien leurs propres expériences et diffuser des informations sur un évènement.

En plus, Expertises Territoires a aussi pour rôle d'être un réseau social national d'experts. Comme la plateforme rassemble de nombreux experts dans tous les domaines mentionnés précédemment, ils peuvent facilement faire connaissance entre homologues. La plateforme exige une indication sur son profil professionnel. D'ailleurs, un chat, une messagerie voire une vidéo sont prévus dans l'optique de faciliter le contact et les échanges entre eux.

Enfin, Expertises Territoires fonctionne également comme un espace de travail collaboratif et de co-construction des expertises. La plateforme héberge beaucoup d'espaces de collaboration, il s'agit de communautés qui peuvent être secrètes, privées ou publiques. Une communauté permet aux utilisateurs soit de faire des échanges et de travailler sur un thème à long terme, soit de se focaliser sur un projet pendant une période définie. Ce qui est

important, c'est que les utilisateurs ont la possibilité de partager leurs connaissances, apprendre des autres, remettre en cause des expertises existantes, apporter de nouvelles perspectives voire engendrer des expertises inédites.

### ***3.2. Le public cible de la plateforme Expertises Territoires***

Deux publics principaux sont identifiés parmi les utilisateurs de la plateforme Expertises Territoires. : les acteurs territoriaux et les experts.

Le premier est composé de profils très variés :

- les collectivités territoriales (les communes, les intercommunalités, les régions, etc.);
- les services de l'Etat (les préfetures, les directions régionales et départementales);
- les acteurs économiques (les entreprises, les chambres de commerce, l'industrie, etc.);
- les acteurs sociaux (les associations, les syndicats, les organisations non gouvernementales, etc.);
- les citoyens.

Le second est constitué d'experts qui sont en mesure d'apporter des réponses, des conseils et des solutions. En plus, ils ont aussi besoin d'un espace de travail collectif qui les rassemble avec leurs homologues autour d'un sujet qui les intéressent. C'est ce rapport de l'offre et la demande (figure 2) qui réunit les deux groupes sur la plateforme Expertises Territoires. Normalement, les acteurs territoriaux ont besoin de savoir comment parcourir la plateforme en tant que visiteur alors que les experts veulent en dehors de ça se joindre à une communauté ou créer une communauté et devenir animateur.

# Expertises Territoires

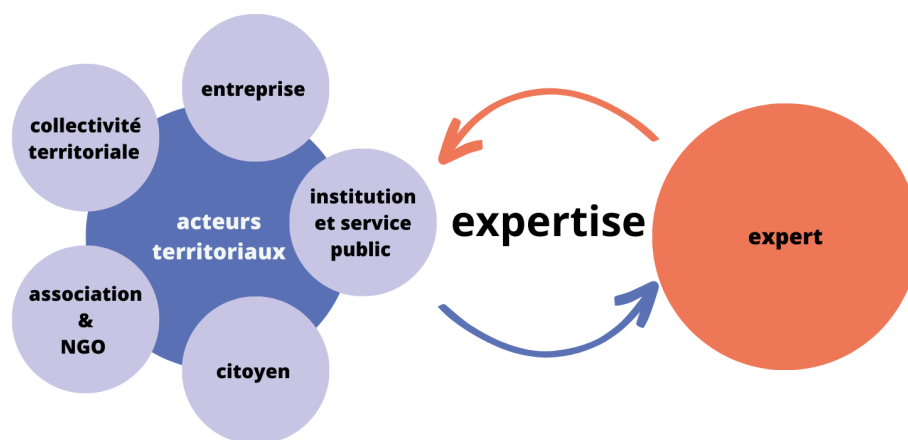


Figure 2. le public visé de la plateforme Expertises Territoires

## Chapitre 3. Sujet et problématique

### 1. *Le sujet*

Après une exploration préliminaire, le chef de projet et les autres membres ont tous convenu d'utiliser une approche de gamification pour concevoir cette formation. Étant donné que cette formation est utilisée dans des contextes professionnels formels, de nombreux facteurs limitants doivent être pris en compte lors de la conception de la gamification. Mon sujet portera donc sur l'application de la gamification dans la formation professionnelle, en prenant pour exemple la formation des animateurs sur la plateforme Expertises Territoires pour explorer ce sujet.

### 2. *La problématique et des questionnements*

La question centrale est : comment concevoir et utiliser la gamification de manière efficace pour répondre aux besoins de la formation professionnelle ? Pour répondre à cette question, nous devons faire face à une série de questions plus spécifiques comme ci-dessous :

**Que signifie efficace dans la formation professionnelle en général et dans le contexte de ce stage en particulier?**

Avant d'aborder la notion et les avantages de la gamification, il est primordial de mettre en lumière d'abord que implique l'efficacité dans le domaine de la formation professionnelle. Ce dernier est souvent destiné à des travailleurs actifs et a pour objectif de les aider à acquérir de nouvelles compétences techniques, à perfectionner leur professionnalisme ou à améliorer leurs compétences de gestion. En général, une formation professionnelle efficace doit avoir des objectifs clairs et pertinents, permettre de gagner du temps et faire accrocher les apprenants en les motivant.

Dans mon stage, l'autoformation que je dois concevoir vise à engager à la fois plus d'employeurs au sein de l'établissement et plus d'utilisateurs extérieurs qui peuvent être des experts, des partenaires, des élus ou des citoyens. Après une discussion avec ma tutrice du stage et la cheffe du projet, nous croyons que la formation est censée faire preuve à la fois de clarté et de socialisation.

Pour résumer, dans cet essaie, nous entendons par l'efficacité 3 critères à respecter :

- des publics bien identifiés et des objectifs clairs
- un gain de temps

- une motivation constante chez les apprenants

### **Quels sont les avantages de la formation par la gamification par rapport aux autres formes de formation ?**

Au cours des ces dernières années, plusieurs types de guide sont mis en place pour aider les utilisateurs à se familiariser avec la plateforme, par exemple, un tutoriel PDF est élaboré et accessible afin d'illustrer les démarches exactes à prendre lors de parcourir la plateforme. En dehors, une des collègues mène hebdomadairement une formation sur vidéoconférence pour les nouveaux arrivants sur la plateforme et ceux qui ont envie de créer une communauté. Nous nous demandons donc pourquoi nous avons besoin d'une autoformation en plus ? Quels sont les nouveaux contenus à apporter ? Quels sont les avantages d'une formation gamifiée dans un milieu professionnel ? Et comment l'aspect ludique dans la formation professionnelle peut être résistant au changement ?

### **Comment rendre le dispositif plus motivant et plus engageant ?**

Compte tenu du fait qu'il s'agit d'une formation digitale qui exige une autonomie et une motivation de la part des utilisateurs, la question inévitable à se poser c'est comment rendre le dispositif plus motivant et engageant. Certes, l'intervention du numérique apporte des supports variés et des interactions dans une certaine mesure, mais comment pourrions-nous mobiliser tous ces éléments pour que la formation soit accrocheuse? Comment créer un fil conducteur pour que la formation soit cohérente et bien organisée dans son ensemble et ne se limite pas à une superposition d'outils numériques?

### **Comment trouver un équilibre entre l'aspect pédagogique et l'aspect ludique ?**

Comment trouver un équilibre entre l'aspect pédagogique et l'aspect ludique est une question à adresser pour tous les concepteurs et conceptrices lorsque nous adoptons la méthode de gamification. D'un côté, cette formation se trouve toujours dans un milieu professionnel. C'est-à-dire, il faut prioriser un gain de temps pour ne pas épuiser les apprenants et aussi garder un aspect sérieux qui préserve aussi l'image fiable de la plateforme, d'un autre, les éléments ludiques doivent être modérés et conformes au goût général des experts.

La gamification est une notion fondamentale dans notre conception de la formation. Dans le chapitre suivant, nous allons faire un état de lieu littéraire sur sa définition, ses composants principaux, son mécanisme, ses effets sur l'apprentissage et les pièges récurrents lors de la conception gamifiée.



**Partie 2**  
-  
**Cadrage Théorique**

## **Chapitre 4. L'apparition du terme 'gamification' et sa définition**

### ***1. L'apparition du terme 'gamification'***

L'idée de ludifier peut dater de la fin du 20e siècle et Pelling, un développeur de jeux, est crédité pour avoir inventé le terme "gamification" en 2002 (Thiebes et al., 2014).

En résumant les interprétations existantes à l'époque, Kapp (2012) définit la gamification comme "using game-based mechanics, aesthetics, game thinking to engage people, motivate action, promote learning and solve problems." (p. 10). Cela se traduit en français comme 'l'utilisation des mécanismes basés sur les jeux, l'esthétique et la pensée ludique pour engager les personnes, motiver l'action, favoriser l'apprentissage et résoudre les problèmes.' Cette version est largement acceptée et sert aussi de repère théorique.

En 2010 Zichermann, entrepreneur et conférencier, a co-organisé la première conférence sur la gamification appelée "Gamification Summit", à partir de ce moment le concept de gamification a pris plus de terrain dans plusieurs domaines tels que le marketing, l'éducation, la formation professionnelle et la santé.

### ***2. Les éléments principaux de la gamification***

Afin d'adopter la gamification dans une formation, connaître sa définition n'est pas suffisant. Il est également nécessaire de concrétiser ce concept, d'identifier ses principaux éléments constitutifs et son mode de fonctionnement, afin de pouvoir appliquer la théorie à la pratique.

Selon Werbach et Hunter (2015), la gamification peut être décomposée en trois catégories principales: dynamiques, mécanismes et composants dont le lien peut être illustré par le schéma ci-dessous (version traduite en français):

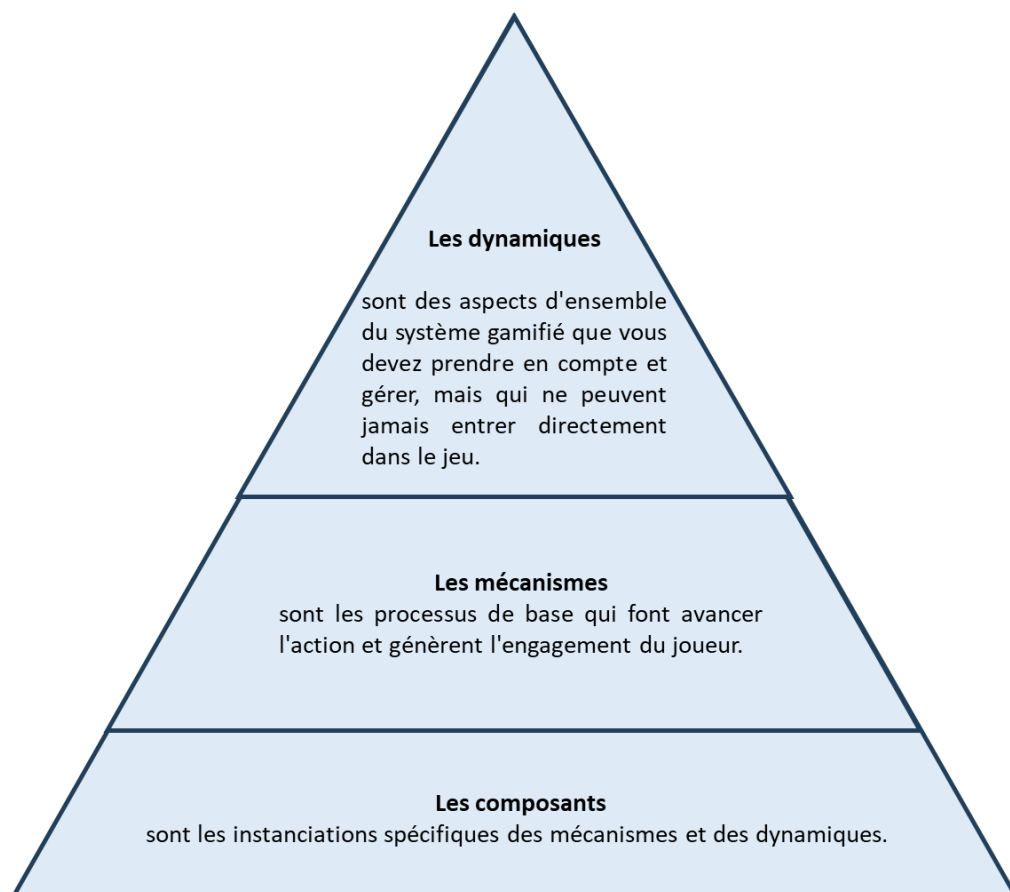


Figure 3. La hiérarchie des éléments du jeu. (Werbach & Hunter, 2015)

L'image originale se trouve dans l'annexe 1.

### **2.1. Les dynamiques**

Les dynamiques correspondent aux aspects de haut niveau qui orientent l'expérience globale du joueur. Ils sont souvent abstraits et généralement invisibles pour le joueur.

| <b>les dynamiques</b> | <b>explication</b>  |
|-----------------------|---|
| contraintes           | L'une des principales façons dont les jeux engagent les utilisateurs est en créant des limitations artificielles. Sans contraintes, les choix n'ont pas d'importance.   |
| émotions              | Les jeux sont puissants et captivants car ils exploitent les émotions. Un bon moyen de savoir si vous utilisez un système gamifié efficace est de voir s'il stimule vos émotions. Nous appelons généralement cela le « plaisir ». |
| narration             | Une bonne expérience gamifiée est cohérente. Tout a du sens en fonction de  |

|             |  |
|-------------|--|
|             | ses propres termes, et le système possède une logique interne. Les utilisateurs ont le sentiment que les expériences individuelles se connectent à une grande histoire, et cette narration peut être explicite ou implicite. |
| progression | Les jeux ne sont pas statistiques. La progression montre comment les différentes parties sont enchaînées et comment les joueurs sont stimulés pour avancer.  |
| relations   | Beaucoup de jeux sont sociaux parce qu'établir des relations à l'intérieur ou à l'extérieur du jeu est important pour les joueurs.   |

Tableau 1. Les dynamiques dans la gamification. (Werbach & Hunter, 2015)

## 2.2. Les mécanismes

Les mécanismes font référence aux processus qui font avancer l'action et génèrent l'engagement du joueur. Le tableau ci-dessous résume les mécanismes les plus utilisés dans les jeux.

| les mécanismes | définition / explication   |
|----------------|--|
| défis          | Les défis sont des énigmes ou d'autres tâches qui nécessitent un certain effort pour être résolus. L'effort peut impliquer du temps, des compétences ou de la créativité ; l'aspect important est que surmonter le défi démontre une compétence ou une maîtrise. |
| chances        | Chance signifie qu'il y a des éléments aléatoires dans votre conception de gamification.   |
| compétitions   | Une structure dans laquelle un joueur ou un groupe gagne et l'autre perd est l'essence de la compétition.  |
| coopération    | La coopération se produit lorsque les joueurs doivent travailler ensemble pour atteindre un objectif commun qui est inaccessible individuellement.   |
| retour         | Le retour est lorsque le jeu fournit au joueur des informations sur sa performance ou sa progression.  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| ressources         | L'acquisition de ressources dans la gamification signifie que les joueurs peuvent obtenir des éléments qui sont utiles dans le jeu, ou tout simplement amusants à collectionner.  |
| récompenses        | Une récompense est un avantage accordé au joueur pour une certaine action ou réalisation. Les récompenses peuvent avoir de la valeur dans le jeu (comme des points bonus ou un badge) ou elles peuvent avoir de la valeur en dehors du jeu (comme un prix en argent). |
| transactions       | Avec les transactions, les joueurs peuvent échanger entre eux, soit directement, soit par le biais d'interactions telles qu'un marché pour l'achat et la vente de biens.  |
| victoires / échecs | Un état de victoire est un objectif qui fait d'un joueur ou d'une équipe le gagnant de tout ou partie du jeu.   |
| tour               | Les tours sont une mécanique courante dans les jeux de cartes et de plateau, mais moins dans les jeux vidéo. Jouer à tour de rôle signifie que tous les joueurs n'ont pas besoin de participer en même temps.   |

Tableau 2. Les mécanismes dans la gamification (Werbach & Hunter, 2015).

### ***2.3. Les composants***

Les composants sont des éléments spécifiques qui sont visibles et utilisés par le joueur. Ils servent à stimuler certaines mécaniques de jeu. Les composants les plus utilisés sont recensés et expliqués ci-dessous :

| <b>les composants</b> | <b>définition / explication</b>  |
|-----------------------|--|
| réalisations          | Les réalisations sont des objectifs définis. Les réalisations peuvent aboutir à des récompenses ou à la victoire d'un joueur, mais aucune de ces deux issues n'est nécessaire.               |
| avatars               | Les avatars sont des représentations visuelles du personnage d'un joueur. Un avatar peut être n'importe quoi, d'une simple forme colorée à une représentation 3D détaillée et personnalisée. |

|                        |  |
|------------------------|--|
| badges                 | Les badges sont des représentations visuelles des réalisations.  |
| combat                 | Là où la mécanique de la compétition fait référence à toute forme de lutte gagnant/perdant, le combat est une bataille concrète qui est généralement de courte durée et fait partie de la lutte plus large.  |
| combat contre des boss | Un combat contre un boss est un défi particulièrement difficile qui se présente à la fin d'un niveau   |
| collections            | Les collections sont des ensembles personnels d'objets visuels, d'équipements ou d'autres ressources dérivées du jeu, qui peuvent être organisés en catégories, dans certains cas, visibles par les autres joueurs.  |
| débloqué de contenu    | Une forme de récompense qui rend de nouveaux aspects du jeu disponibles uniquement lorsque les joueurs atteignent certains objectifs est appelée débloqué de contenu. Le nouveau contenu est une forme de récompense   |
| gifting                | Lorsque la conception du jeu permet l'offre de cadeaux, les joueurs ont la possibilité de partager leurs ressources avec d'autres dans le jeu ou en dehors du jeu.   |
| tableau de classement  | Les tableaux de classement sont des affichages visuels de la progression et des réalisations des joueurs, classés par ordre de rang parmi un certain groupe de joueurs.  |
| graphes sociaux        | Un graphe social est une représentation des connexions sociales que les joueurs ont accumulées au cours de leur temps de jeu, montrant aux joueurs leurs amis comme des alliés potentiels, des concurrents, ou d'autres participants au sein du jeu. Ils sont couramment utilisés dans les jeux sociaux. |
| points                 | Les points sont des représentations numériques de la progression dans le jeu.  |
| quêtes                 | Des exemples concrets de défis définis à l'avance pour les joueurs sont appelés quêtes. Une quête est généralement rattachée à une narration et peut avoir des récompenses spécifiées dès le départ.   |

|                |  |
|----------------|--|
| équipes        | Les équipes sont des groupes définis de joueurs qui travaillent ensemble pour atteindre un objectif commun.  |
| biens virtuels | Les biens virtuels sont des actifs de jeu précieux qui sont souvent traduits en valeur réelle. Habituellement, cela se fait en permettant aux joueurs de payer de l'argent réel pour eux ou en permettant aux joueurs de vendre les biens virtuels par le biais d'échanges en ligne. |

Tableau 3. Les composants dans la gamification. (Werbach & Hunter, 2015)

### 3. *Théorie de l'autodétermination*

La théorie de l'autodétermination est une théorie de la motivation et de la personnalité développée par Edward L. Deci et Richard M. Ryan(2000), qui cherche à comprendre les raisons pour lesquelles les individus agissent de manière autonome et motivée, ainsi que les facteurs qui influencent leur comportement et leur bien-être psychologique.

La théorie de l'autodétermination distingue deux types principaux de motivation :

**Motivation intrinsèque** : C'est la motivation qui découle de l'intérêt et du plaisir inhérents à l'activité elle-même. Les individus s'engagent dans une tâche pour le plaisir qu'elle procure, et non seulement pour obtenir une récompense externe.

**Motivation extrinsèque** : C'est la motivation qui provient d'incitations extérieures, telles que des récompenses matérielles ou des pressions sociales. Cette forme de motivation peut être moins durable et moins satisfaisante à long terme que la motivation intrinsèque.

Cette théorie met en avant trois besoins psychologiques fondamentaux que les individus cherchent à satisfaire pour développer leur motivation intrinsèque et leur bien-être :

**Le besoin de compétence** : Les individus ont besoin de se sentir compétents et efficaces dans leurs actions. Lorsqu'ils sont en mesure de maîtriser des tâches et d'atteindre des objectifs, leur estime de soi et leur motivation augmentent.

**Le besoin d'autonomie** : Les individus ont besoin de se sentir libres de prendre des décisions et d'agir en accord avec leurs propres valeurs et intérêts. Lorsqu'ils ont la possibilité de choisir et de contrôler leurs actions, leur motivation intrinsèque est renforcée.

**Le besoin de relation sociale ou d'appartenance** : Les individus ont besoin de se sentir connectés et liés aux autres. Les interactions sociales positives et le sentiment d'appartenir à une communauté influencent positivement leur bien-être et leur motivation.

La théorie de l'autodétermination soutient que les environnements qui favorisent la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux conduisent à une motivation plus autonome, à un bien-être accru et à une meilleure performance. Au contraire, les environnements qui entravent ces besoins peuvent conduire à une motivation plus contrôlée, à un sentiment de pression et à une diminution du bien-être.

#### ***4. Écueils courants de conception***

Comprenant la définition de gamification, maîtrisant les leviers sur lesquels nous pouvons jouer et visant des effets que nous souhaitons obtenir, avant d'être capable de concevoir une formation de qualité, il est nécessaire de tenir compte de certains écueils à éviter (Burke B, 2014).

##### ***4.1. Cibler le mauvais public***

Un problème qui survient parfois dans les solutions gamifiées est de cibler le mauvais public avec des images et des récompenses inappropriées. Il peut y avoir plusieurs raisons à ces incompatibilités entre la solution gamifiée et le public cible : ne pas connaître le public cible et ses besoins, ne pas les analyser ou les catégoriser, ou privilégier les préférences du concepteur.

##### ***4.2. Ne pas réussir à gérer l'économie du jeu***

Tous les jeux ont des économies, et les points, badges et récompenses utilisés dans la gamification ont une valeur intrinsèque. Si nous rendons les tâches trop difficiles ou trop faciles, nous créons en fait un déséquilibre dans l'économie: L'investissement et la récompense ne sont pas proportionnels. Cela risque de démotiver les joueurs ou de perdre leur confiance.

##### ***4.3. Passer directement à la phase finale***

L'un des pièges de la gamification est la tendance à se concentrer sur les points, les badges et les classements plutôt que sur les réalisations significatives qu'ils représentent. Il faut savoir orienter les joueurs et les laisser apprécier le processus.

##### ***4.4. Être compétitif de manière inappropriée***



La perception erronée selon laquelle la gamification est compétitive est largement répandue, mais en réalité, la plupart des solutions gamifiées sont mieux adaptées aux modèles d'engagement collaboratif plutôt que compétitifs. En effet, dans les jeux en face à face, il y a toujours un vainqueur clair, tandis que dans la gamification, nous voulons le plus souvent que tout le monde gagne. Il est donc primordial de ne pas abuser de la compétition.

#### ***4.5. Créer des déséquilibres de compétence/défi***

Nous avons l'habitude dans un jeu de commencer par un défi simple, parfois tutoriel puis de progresser au fil du temps pour surmonter ceux qui sont plus complexes. Cela permet aux joueurs non seulement de se familiariser aux objectifs et aux règles du jeu, mais aussi d'établir une confiance et d'éveiller un désir de conquête. S'il y a pas une augmentation progressive de difficulté, nous risquons de perturber la continuité de l'exploration du jeu.

#### ***4.6. Imposer la motivation***

Idéalement, les solutions gamifiées ne devraient pas être imposées au public cible ; au contraire, les utilisateurs devraient avoir la possibilité de choisir d'opter pour la solution. La participation obligatoire peut entraîner des résultats négatifs et peut amener au moins une partie du public à ignorer la solution ou à avoir une réaction négative à la participation.

#### ***4.7. Ajouter du travail au travail***

Souvent, la gamification est mise en œuvre comme une couche de jeu ajoutée à un processus existant pour le soutenir, plutôt que de fonctionner comme une partie séparée qui exige des efforts supplémentaires. Il ne faut toujours pas surcharger les joueurs avec du travail non nécessaire.

#### ***4.8. Manipuler le système***

Un risque de la gamification est que remporter le jeu devienne l'objectif du joueur, plutôt que de simplement jouer au jeu. Dans ce cas, les joueurs peuvent chercher des failles pour manipuler le système. Si cela se produit, le jeu perd tout son sens.

**Partie 3**  
-  
**Déroulement du stage**

## Chapitre 5. Les besoins spécifiques de la formation

Dans la section d'introduction de ce mémoire, nous avons exploré la définition de l'efficacité du fp, à savoir un public et des objectifs d'apprentissage clairs, l'économie de temps et la stimulation d'une motivation d'apprentissage durable chez les apprenants. Ensuite, nous allons approfondir ces trois aspects et les appliquer aux exigences spécifiques du projet réalisé lors du stage au Cerema.

### *1. Prise en compte les deux publics et définition des objectifs*

Une des particularités de l'autoformation à concevoir est qu'il faut prendre en compte les deux publics qui présentent des besoins différents mais qui sont aussi étroitement liés.

Pour ceux qui sont nouveaux sur la plateforme Expertises Territoires, **la formation sert de guide qui présente les fonctionnalités basiques à connaître**. L'idée est de rendre les deux publics plus actifs et de les inciter à co-construire la plateforme, ce qui va au-delà seulement de la fréquentation ou de la recherche des ressources. C'est la raison pour laquelle **une hiérarchie d'importance des fonctionnalités doit être identifiée et nuancée dans la réalisation**.

Quant à ceux qui ont envie de créer et d'animer une communauté, la formation offre non seulement une séance théorique qui les aide à mieux comprendre la notion de communauté et ses caractéristiques mais aussi un tutoriel qui les assiste à paramétrer une communauté et les outils à mobiliser, ce qui exige **une sélection de contenu, des explications sur la pertinence de leurs emploi et une synthèse des bonnes pratiques**.

Ce n'est pas parce que les deux publics éprouvent des besoins différents que nous devons forcément élaborer deux formations séparées. D'une part, la formation a un objectif général qui est de promouvoir la plateforme Expertises Territoires et cela ne peut se faire que grâce à l'implication des deux parties. D'une autre part, la formation peut se scinder en deux phases: la phase débutante et celle avancée. Les connaissances et compétences que les animateurs doivent maîtriser sont fondées sur les connaissances qu'un débutant possède. Cela signifie également qu'un débutant ne peut pas devenir animateur directement. Enfin, il est envisagé que la formation soit intégrée sur la page d'accueil de la plateforme. Il est donc souhaitable de ne pas embrouiller les utilisateurs en faisant deux formations indépendantes ou en les mettant dans deux endroits différents. Par contre, **il faut que la formation permette**

**aux utilisateurs de choisir leur profil et de suivre le contenu qui leur correspond et montre en parallèle le lien entre les deux publics.**

## ***2. Un gain de temps***

La formation professionnelle est bien différente en comparaison avec celle académique en termes de temps que les apprenants peuvent lui consacrer. Les étudiants peuvent se concentrer seulement sur leur apprentissage alors que les salariés cherchent souvent un gain de temps lorsqu'ils suivent une formation. Il est à noter que l'économie du temps dépendent de plusieurs facteurs:

- un contenu concis et bien sélectionné,
- une durée de chaque séance et en totalité bien contrôlée,
- un parcours et des consignes clairs,
- une flexibilité qui permet aux apprenants de choisir ce dont ils ont besoin.

## ***3. Une motivation constante chez les apprenants***

La formation à concevoir s'adresse à des utilisateurs d'un site web, bien qu'ils soient en grande partie des travailleurs chez Cerema pour le moment mais de plus en plus de personnes à l'extérieur de l'établissement vont s'inscrire et nous ne pouvons pas l'imposer aux apprenants, notamment la partie pour des nouveaux arrivants. Il faut surtout ne pas les décourager. Par conséquent, il est donc important de trouver des stratégies qui peuvent stimuler leur motivation tout au long de la formation.

## **Chapitre 6. Installer des contraintes pour inclure les deux publics dans la formation**

Sachant que cette formation a deux groupes cibles qui sont les visiteurs et les nouveaux animateurs, il est absolument nécessaire, dans la phase de préparation de la conception, de lire et de résumer les documents et vidéos au sujet de la plateforme Expertises Territoires déjà présents sur le cloud pour filtrer les contenus d'apprentissage spécifiques que les deux groupes cibles doivent maîtriser respectivement. Selon le modèle de conception de gamification en forme de pyramide proposé par Werbach et Hunter (2015), la considération la plus globale devrait être la dynamique de la gamification, à savoir des contraintes, des émotions, la narration, la progression et des relations. Étant donné que c'est une autoformation qui n'engage pas de relation sociale, le dernier élément n'entre pas dans le cadre de cette conception de formation. Afin de mieux englober les contenus destinés aux deux groupes cibles, nous devons notamment aborder des contraintes, c'est-à-dire, préciser la structure globale de la formation, les contenus des unités et les limitations sur les actions d'apprenants.

### ***1. Sélection du contenu***

L'autoformation que je dois concevoir et mettre en place est intitulée “ Voyage dans le Monde E.T.” et englobe deux modes : le mode Visiteur et le mode Animateur qui répondent respectivement au besoin de parcourir généralement la plateforme Expertises Territoires et celui de créer et dynamiser une communauté.

En nous appuyant sur des enquêtes réalisées antérieurement pour solliciter les besoins des utilisateurs et des supports de présentation de la plateforme existants, nous avons décidé pour le mode Visiteur que la formation soit courte et divisée en neuf modules en fonction de ses fonctionnalités principales qui sont de :

- s'inscrire à la plateforme;
- compléter son profil;
- gérer ses domaines d'intérêt;
- consulter les actualités;
- trouver des ressources;
- contacter un expert;
- s'inscrire à une communauté et partager des ressources;
- s'inscrire à un événement;
- poser une question et suivre la conversation.

Alors que le mode Animateur présente 7 étapes:

- des connaissances théoriques;
- comment trouver un co-animateur et construire une structure d'organisation;
- comment développer une communauté;
- la mise en page et l'ergonomie;
- les services principaux à activer dans une communauté;
- les services complémentaires;
- les bonnes pratiques pour bien animer une communauté.

## 2. Structure de la formation

Après l'accès à la formation, il y aura une brève introduction aux objectifs de la plateforme et au public cible. Les utilisateurs seront invités à choisir le mode qui leur convient, et avant d'avoir accompli l'apprentissage correspondant, les apprenants ne pourront pas passer à un autre mode. Chaque mode dispose d'un tableau de bord présentant tous les modules et toutes les étapes. La structure globale de la formation est illustrée dans le schéma ci-dessous :

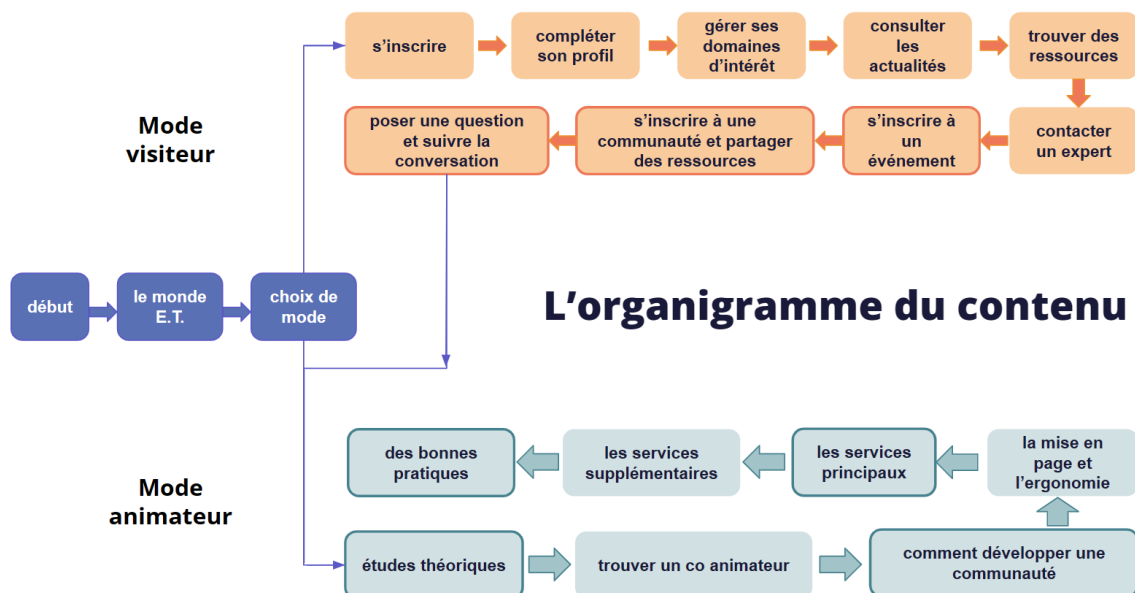


Figure 4. L'organigramme du contenu de la formation

## **Chapitre 7. Décider une progression pour réaliser un gain de temps**

Nous pouvons aborder l'optimisation du temps d'apprentissage et l'amélioration de l'efficacité des apprenants sous différents angles. Par exemple, en définissant la durée de chaque unité d'étude, en fournissant un retour concis et clair lors des tests, ainsi qu'en établissant une méthode précise pour suivre la progression de l'apprentissage.

### ***1. Unité courte***

La manière la plus directe d'économiser du temps d'apprentissage consiste à simplifier le contenu, à organiser soigneusement chaque unité et à limiter la durée. Les sections découpées par le mode Visiteur sont plus nombreuses mais ressemblent davantage à des tutoriels : elles présentent plus et expliquent moins. Ainsi, en réalité, chaque unité ne prend en moyenne pas plus de 5 minutes, pour un total de 9 unités ne dépassant pas 45 minutes. En comparaison, le contenu du mode Animateur est plus riche : en plus des démonstrations opérationnelles de base, il comporte de nombreuses explications sur sa nécessité ainsi que des conseils constructifs. Par conséquent, chaque unité prend en moyenne un peu plus de temps, mais reste contrôlée en dessous de 10 minutes, pour un total de 7 unités n'excédant pas 1 heure 10 minutes. De cette manière, non seulement cela économise du temps, mais cela augmente également la flexibilité de l'organisation de l'apprentissage pour les apprenants.

### ***2. Retour rapide***

Étant donné que cette formation vise principalement à présenter aux apprenants l'utilisation de la plateforme Expertises Territoires plutôt qu'à exiger qu'ils maîtrisent des théories ou des opérations spécifiques, les évaluations de test ne représentent pas une part importante. Seule l'étape d'apprentissage théorique dans le mode Animateur contient un test. Dans cette section, les apprenants abordent spécifiquement les points suivants :

- Le concept de communauté
- Les raisons de la création d'une communauté
- Les trois éléments constitutifs d'une communauté
- Les différences entre une communauté, un groupe et un réseau
- Les trois types de communauté (communauté publique, communauté privée et communauté secrète)
- Le processus concret de création d'une communauté

Ensuite, les apprenants passeront par un petit test de 6 questions sans notation. Étant donné que l'objectif du test est uniquement de renforcer les connaissances acquises par les apprenants et de renforcer la mémoire plutôt que de les soumettre à une pression, les apprenants auront plusieurs chances de refaire les questions et passeront à la question suivante uniquement s'ils fournissent la réponse correcte. En revanche, s'ils fournissent une réponse incorrecte, ils verront dans une fenêtre contextuelle une explication expliquant pourquoi l'option choisie est incorrecte. Ce retour immédiat et concis permet également d'éviter aux apprenants de revoir tout le contenu précédent, ce qui permet de gagner du temps.

### ***3. Flexibilité dans l'ordre de parcours***

D'après Werbach et Hunter (2000), lors de l'intégration de la gamification dans la conception d'une formation, la manière de progression est un aspect important à considérer. Tout d'abord, dans le mode Visiteur, nous considérons chaque unité comme un module, tandis que dans le mode Animateur, chaque unité est définie comme une étape. Il est nécessaire de distinguer les concepts des deux : les modules sont des unités relativement indépendantes, et il n'y a pas de manière spécifique ou de séquence de combinaison entre les modules ; cependant, les étapes suivent une séquence temporelle claire à respecter, représentant le processus nécessaire pour achever une procédure. En d'autres termes, les modules dans le mode Visiteur ne sont pas obligatoires pour l'apprentissage, et les apprenants peuvent choisir les modules correspondants en fonction de leurs besoins. Certaines fonctions que les apprenants ont déjà maîtrisées ou dont ils n'ont pas besoin temporairement peuvent être sautées. Cette organisation souple permettra d'économiser considérablement le temps d'apprentissage des apprenants.



## **Chapitre 8. Elaborer une narration et une progression pour stimuler une motivation constante**

En théorie, la motivation intrinsèque des apprenants est plus puissante et durable que la motivation extrinsèque. Lorsqu'une formation parvient à répondre aux besoins des apprenants en matière d'amélioration des compétences, d'autonomie et d'établissement de relations sociales, il a souvent la capacité de susciter leur motivation intrinsèque.

Parce que la formation que nous avons conçue se concentre principalement sur les démonstrations pratiques et les explications, les apprenants peuvent créer leur propre compte sur ET et entamer leur voyage d'exploration en parallèle de leur apprentissage. Par conséquent, le développement des compétences dans cette formation n'est ni complexe ni difficile à évaluer. De plus, étant donné que c'est une autoformation, bien que nous proposons des communautés distinctes pour les utilisateurs ordinaires et les animateurs sur la plateforme ET, les apprenants ne développent pas de relations sociales complexes et à long terme pendant le processus d'apprentissage. Ainsi, l'accent de notre conception est mis sur la manière d'améliorer l'autonomie des apprenants.

Selon Werbach et Hunter (2000), nous pouvons également utiliser la progression, la narration et l'émotion pour réaliser la gamification, et nous allons également exploiter ces aspects dynamiques pour répondre aux besoins des apprenants en matière d'autonomie.

### ***1. L'emploi des quêtes : l'idée de chasse au trésor***

Nous nous inspirons de la chasse au trésor, un jeu très répandu pour encadrer la formation. Nous trouvons que la plateforme Expertises Territoires est un endroit qui dispose de 'trésors' considérables, que ce soit des ressources matérielles ou des ressources humaines, voire le modèle de collaboration et le potentiel de construire de nouvelles expertises. Le fait de découvrir et de maîtriser la plateforme ressemble beaucoup à une chasse au trésor. L'emploi des quêtes encourage les apprenants à explorer et à apprendre en eux-même.

De plus, la chasse au trésor est un jeu bien segmenté, c'est-à-dire que nous pouvons avoir un but final mais parallèlement, il y a souvent des sous-tâches à compléter. Cela peut être des objets nécessaires pour la réussite à la fin. C'est la même chose avec notre formation. Peu importe de quelle partie il s'agit, les visiteurs et les animateurs suivent la formation progressivement au lieu d'un seul coup. L'idée de la chasse au trésor correspond donc structurellement à ce que nous attendons de la formation.

Pour finir, la chasse au trésor est assez connue, ce qui facilite la compréhension des apprenants. Quand ils entrent dans la formation, ils vont s'habituer assez vite.

## 2. *Définition des personnages principaux*

Après avoir fait un remue-méninge, nous avons dressé une première ébauche de profil de personnage. Nous croyons qu'il en faut au moins un pour chaque mode et qu'il faut prendre en compte la parité homme et femme.

Pour le mode Visiteur, nous aurons Thomas, un nouvel arrivant sur la plateforme comme personnage principal et voici le profil de Thomas:

**Thomas**, responsable technique dans une commune et il s'occupe du réaménagement de l'école, notamment la cour. Il doit prendre en compte des enjeux de biodiversité, de rénovation énergétique, la gestion d'écoulement des eaux et la sécurité des enfants. Avec ses collègues de l'intercommunalité, ils sont à la recherche de ressources, et d'experts qui peuvent les conseiller et les faire bénéficier de retours d'expériences.

Pour le mode Animateur, nous aurons Caroline qui cherche à savoir comment créer et animer une communauté:

**Caroline** travaille dans une entreprise et utilise régulièrement Expertises Territoires. Elle travaille sur le sujet de l'inondation urbaine. Elle recherche une communauté dédiée à ce sujet sur expertises.territoires. Ne la trouvant pas, elle décide de créer une communauté. Cependant, elle manque d'expérience en tant qu'animatrice et ne sait pas par où commencer.

A part Thomas et Caroline, nous avons aussi un autre personnage qui est le guide du monde E.T., incarné par un astronaute dessiné. Il a pour mission de raconter l’histoire, de donner des consignes et de faire avancer l’apprentissage.

Le choix spécifique des personnages est présenté dans l'annexe 2.

### 3. Scénario général

#### 3.1. Le scénario général du mode Visiteur : L’histoire de Thomas

Par le bouche à oreille, Thomas a entendu parler de la plateforme Expertises Territoires et décide d’y aller voir s’il peut trouver des solutions pour son projet.

| Module | Obligatoire /<br>Facultatif | Contenu Pédagogique         | Scénario  |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 1      | O                           | s’inscrire                  | Comme le monde E.T. est accessible pour les acteurs territoriaux et des experts, il faut d’abord <b>un ticket d’entrée</b> pour que Thomas puisse y mettre un pied. Thomas s’inscrit avec son mail professionnel et obtient le billet. (La possibilité de s’inscrire avec un mail privé sera expliquée dans un pop-up.)   |
| 2      | O                           | compléter son profil        | Tous les habitants au monde E.T. ont <b>une carte d’identité virtuelle</b> qui sert à faciliter la communication et la collaboration dans le futur. Il suffit d’indiquer son nom, prénom, fonction et service. Aucune autre information personnelle ne sera demandée. (Nous encourageons une complétion du profil dans un pop-up, notamment les compétences et les mots-clés)<br>Thomas remplit un formulaire et obtient sa carte d'identité. |
| 3      | F                           | gérer son domaine d’intérêt | Le monde E.T. est immense. Thomas est un peu perdu et ne sait pas où il faut aller. Heureusement, il voit des panneaux qui lui montrent son chemin. Grâce à ces panneaux, il peut <b>tracer un trajet précis</b> sur sa carte.  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 4 | F | consulter des actualités                               | Le monde E.T. a son propre journal qui diffuse des actualités. Celles-ci tracent quasiment tout ce qui se passe au monde E.T., que ce soit des événements imminents, des ressources partagées ou bien des questions posées. Pour mieux connaître le monde E.T., Thomas trouve ce <b>journal numérique</b> et lit un reportage à la une.  |
| 5 | F | trouver des ressources                                 | Thomas veut savoir s'il y a des projets de rénovation de l'école déjà réalisés auxquels il peut faire référence. Il ne sait pas quoi faire mais il tombe sur <b>un télescope magique</b> et il regarde à travers ce télescope et trouve un dossier intéressant.  |
| 6 | F | contacter un expert                                    | Comme Thomas et son équipe ont peu d'expérience au niveau de la rénovation énergétique, notamment quant à l'isolation thermique, il faut qu'ils trouvent un expert de ce domaine. Après une recherche, il trouve <b>un annuaire</b> depuis lequel il trouve Camille et lui envoie un message.  |
| 7 | F | s'inscrire à une communauté et partager des ressources | Les habitants au monde E.T. vivent en communauté. Chaque communauté a son propre mécanisme et écologie. Les gens se rassemblent autour d'intérêts partagés et ils contribuent chacun de son côté à la construction et au développement de la communauté. Thomas apprécie beaucoup cette idée de collaboration et veut bien s'y investir. Thomas trouve une communauté qui lui convient et partage une ressource. Il obtient <b>un badge</b> qui marque sa première contribution. |
| 8 | F | s'inscrire à un événement                              | Thomas entend parler d'un événement qui aura lieu dans quelques jours. Il s'agit d'une journée consacrée à la discussion et la réflexion sur l'espace vert dans des écoles hexagonales. Thomas vérifie l'endroit, s'inscrit à cet événement et reçoit <b>une invitation</b> .  |
| 9 | F | poser une question et suivre la conversation           | Dans la cour d'école dont Thomas et son équipe vont faire la rénovation, le revêtement est imperméable et ne permet pas l'infiltration de l'eau. Thomas a besoin de savoir comment résoudre ce problème d'écoulement d'eau. Il pose  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | sa question sur <b>le tableau d'affichage</b> de la communauté qu'il s'inscrit et voit de temps en temps des réponses apportées. |
|--|--|--|--|

Tableau 4. Le scénario général du mode Visiteur

### 3.2. Le scénario général du mode Animateur : L'histoire de Caroline

Caroline va dans le monde E.T. comme d'habitude, mais cette fois, elle a l'ambition de créer elle-même une communauté sur les inondations en milieu urbain. Après une étude minutieuse, elle a remarqué qu'il n'y avait pas une communauté dédiée. Caroline veut bien combler cet écart. Ci-dessous est un tableau récapitulatif qui présente le scénario général de Caroline.

| Etape | Contenu Pédagogique               | Scénario   |
|-------|-----------------------------------|--|
| 1     | apprentissage théorique           | Dans le monde E.T., les animateurs doivent faire face à beaucoup de défis. Mais tout le monde commence à zéro et ils s'informent et s'entraînent pour être plus compétents. Pour devenir animatrice, il faut que Caroline commence par une étude théorique qui se scinde en plusieurs séances. Chaque séance se focalise seulement sur un sujet et Caroline a <b>un cahier</b> pour noter les points essentiels.               |
| 2     | trouver un co animateur           | Caroline trouve qu'il est important d'avoir un co animateur pour le développement d'une communauté. Elle va dans l'annuaire chercher des gens qui s'intéressent au sujet inondation urbaine. Elle lance plusieurs conversations et enfin elle reçoit la réponse favorable de <b>Vincent</b> , un expert dans une communauté.   |
| 3     | comment développer une communauté | Caroline et Vincent suivent les étapes qui ont été notées sur le cahier de Caroline pour créer la communauté.<br>Ils vont d'abord voir l'équipe E.T. et échanger sur le thème de leur communauté pour éviter un doublon de sujet ainsi qu'en apprendre plus sur l'organisation et le fonctionnement de la communauté.<br>Après avoir créé la communauté, ils rédigent ensemble une présentation et reçoivent <b>un badge</b> . |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 4 | mise en page et l'ergonomie                          | Caroline et Vincent se mettent à l'agencement pour que la communauté soit bien organisée avec une identité visuelle propre. Ils font référence à <b>un livret</b> qui présente plusieurs communautés existantes comme modèle au niveau de l'ergonomie sur la plateforme pour s'en inspirer.  |
| 5 | les services principaux dans une communauté          | Caroline et Vincent veulent <b>lancer leur communauté</b> .<br>Ils invitent d'abord quelques habitants sur E.T qui sont déjà intéressés par la communauté (voir et ajouter les participants).<br>Ils discutent des détails du lancement de la communauté avec les autres dans la salle de discussion. (Pour ceux qui se connaissent pas, ils peuvent consulter annuaire pour savoir plus)<br>Caroline et Vincent proposent aussi aux invités une visite de la communauté. Il y a un endroit pour prendre rendez-vous individuel, un endroit pour afficher des événements collectifs, un endroit pour poser et répondre des questions et un endroit pour partager des ressources. |
| 6 | les services supplémentaires                         | Caroline reçoit un cadeau du monde E.T. pour féliciter la fondation de la nouvelle communauté qui est <b>une boîte à outils</b> . Dedans, il y a plein d'outils à se servir pour le travail collectif (carte-mentale / gestion des tâches / carte retours d'expériences / formation / questionnaire / sondage / sondage de date)   |
| 7 | conseils pour les nouveaux animateurs ou animatrices | Enfin, Caroline et Vincent reçoivent pas mal de <b>messages</b> des animateurs qui ont de riches expériences en animation d'une communauté. Ils en bénéficient beaucoup.   |

Tableau 5. Le scénario général du mode Animateur

#### 4. *L'utilisation des badges et d'autres objets virtuels*

Lors de la rédaction des personnages et des histoires pour les deux modes, nous avons également envisagé les récompenses que le protagoniste recevra dans chaque unité d'apprentissage, pouvant être des badges ou d'autres objets virtuels (comme indiqué en gras dans le tableau précédent). Ces récompenses reconnaissent d'une part les réalisations d'apprentissage des apprenants, et d'autre part, elles jouent un rôle dans la progression de l'histoire. De plus, certains objets virtuels sont en réalité des outils de la plateforme ET, ce qui répond également au sentiment de réalisation et de contrôle des apprenants.

Certains badges et objets virtuels sont répertoriés dans l'annexe 3.

## 5. *Débloccage de contenu*

Dans le mode Animateur, le parcours d'apprentissage des apprenants est linéaire et fixe, car leurs contenus d'apprentissage sont tous nécessaires et sont organisés selon une séquence temporelle. Les apprenants ne peuvent déverrouiller le contenu de l'étape suivante que lorsqu'ils ont terminé l'apprentissage d'une étape. Ils ne peuvent ni revenir en arrière ni sauter certaines étapes, ce qui garantit la cohérence et l'intégralité de l'histoire.

Sur un tableau de bord, les apprenants peuvent voir les 7 étapes et leurs titres, ce qui leur donne une certaine anticipation quant aux futurs contenus d'apprentissage tout en suscitant une certaine attente vis-à-vis des histoires et des activités spécifiques. Voici le tableau de bord du mode Animateur :

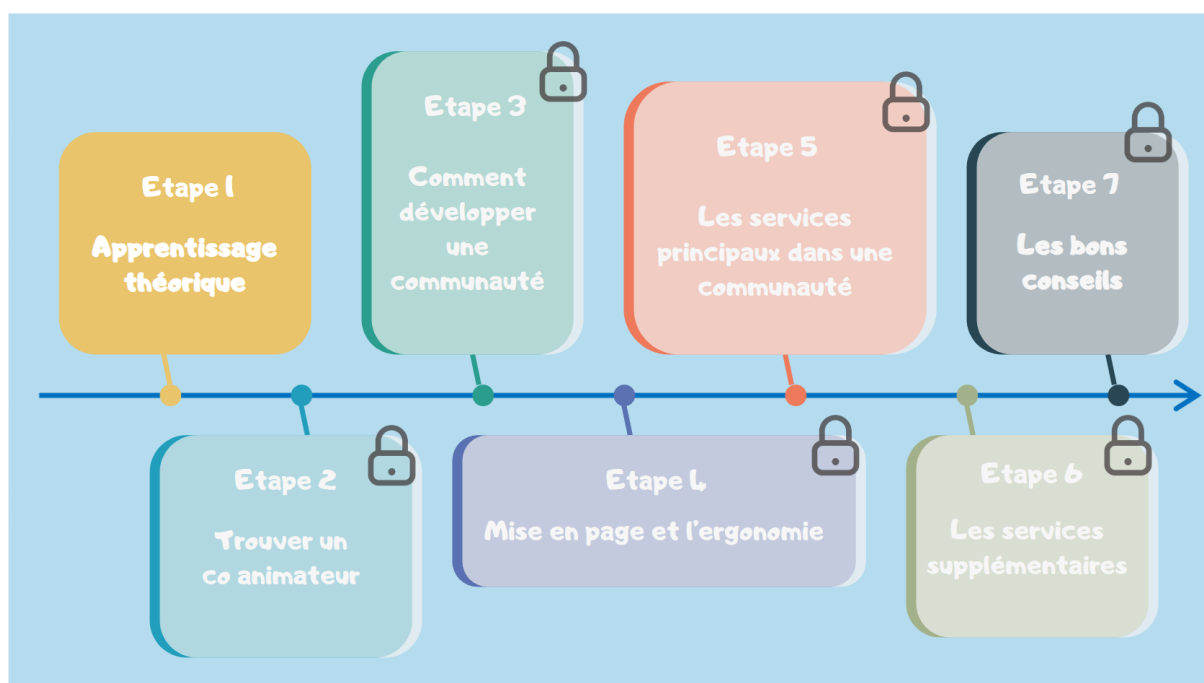


Figure 5. Le tableau de bord du mode Animateur

## 6. *Possibilité de choisir le contenu*

Lors de la présentation de certaines fonctionnalités de la plateforme Expertises Territoires, nous avons également établi une distinction de priorités. Certaines fonctionnalités seront expliquées en détail, tandis que d'autres seront abordées brièvement ou proposées en tant qu'option, accessible pour une exploration approfondie lorsque les apprenants en ont besoin, cela permet de personnaliser leur apprentissage et d'avoir l'autonomie à certains égards.

## Chapitre 9. Réalisation d'un module prototype

Avant de créer la formation complète, nous estimons qu'il est nécessaire de produire un module prototype, de le présenter, de recueillir les avis et les retours des apprenants, de le modifier selon les besoins et de l'utiliser ensuite comme modèle pour les autres unités d'apprentissage à venir. Après une discussion approfondie, nous avons choisi le septième module du mode Visiteur : comment s'inscrire à une communauté et apporter des contributions.

### 1. Le scénario détaillé

En ce qui concerne le module prototype, nous avons concrétisé l'intrigue de l'histoire, déterminé la manière de présenter chaque partie et identifié les interactions spécifiques requises des apprenants. La situation est généralement illustrée dans le tableau ci-dessous :

|   | scénario détaillé   | forme de présentation   | type d'activité  |
|---|---|---|--|
| 1 | Le guide d'E.T. propose à Thomas de l'aider à trouver une communauté  | Un dialogue entre le guide d'E.T. et Thomas.  | L'apprenant doit cliquer sur le profil de Thomas pour faire avancer la conversation. |
| 2 | Thomas s'intéresse bien au sujet école, il tape donc 'école' sur la plateforme et tombe sur une communauté qui s'appelle 'Écoles de demain'.      | Un effet sur la barre de recherche sur E.T. indiquant qu'elle est cliquable.<br><br>Une animation (un gif) montrant la saisie du mot clé 'école'.<br><br>Une page listant les résultats de la recherche.  | L'apprenant doit cliquer sur 'École de demain' pour entrer dans la communauté.       |
| 3 | Comme Écoles de demain est une communauté privée, Thomas ne voit pas ce qu'il y a dedans, mais il décide de s'y inscrire pour explorer davantage. | Le guide d'E.T. explique qu'il faut s'inscrire à la communauté pour y entrer.<br><br>Un effet sur une image (un avion) dirigeant vers le bouton 'Je m'inscris'<br><br>Un effet de zoomer sur le bouton 'Je m'inscris' pour rendre les mots plus | L'apprenant doit cliquer sur le bouton 'Je m'inscris' pour demander l'accès.         |



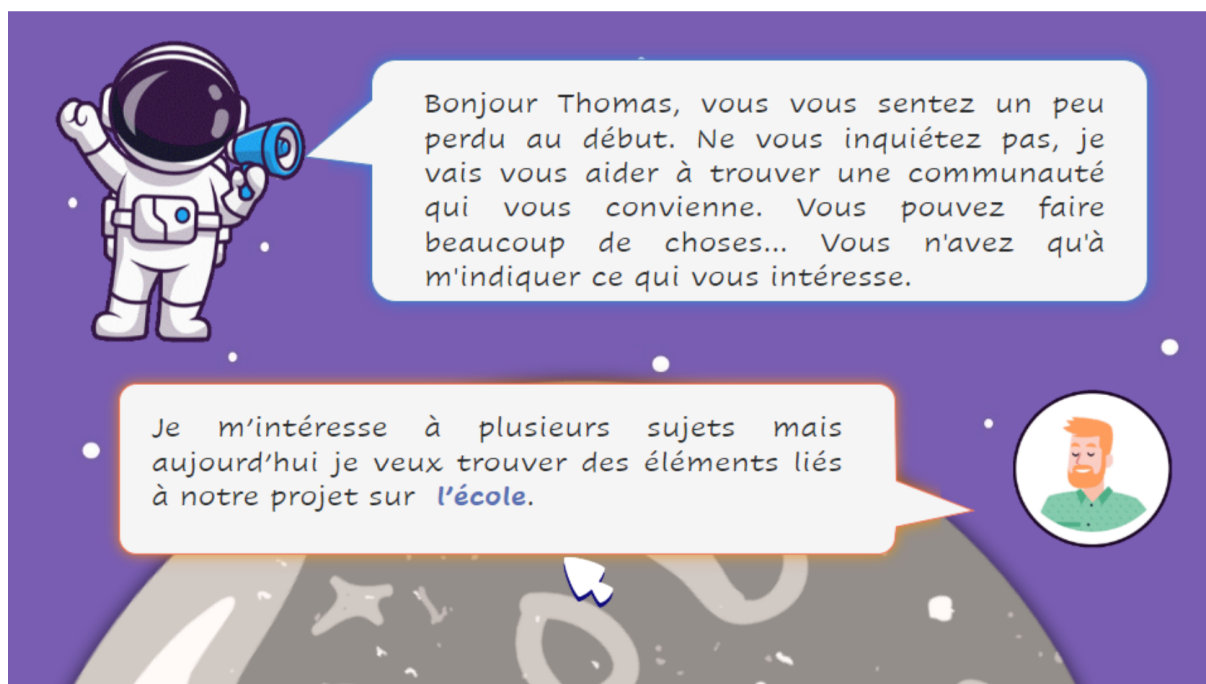
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   | visibles.   |   |
| 4 | La demande d'inscription de Thomas est acceptée, il entre dans la communauté.   | L'interface d'un mail qui informe que la demande de Thomas a été acceptée.  | L'apprenant doit cliquer sur le bouton 'Je suis prêt' pour continuer.                 |
| 5 | Dans la communauté, Thomas a vu sa page d'accueil, sa présentation et ses ressources.   | Un cahier avec trois marque-pages qui dirige respectivement vers l'accueil, la présentation de la communauté et des ressources partagées. | L'apprenant est libre de sauter d'un onglet à l'autre pour faire la découverte.       |
| 6 | Après avoir découvert un peu cette communauté, Thomas trouve qu'il sera peut-être intéressant de voir les ressources déjà partagées dans la communauté partager quelques ressources | Un bouton de plus pour indiquer qu'il y a d'autres fonctionnalités à découvrir.   | L'apprenant peut cliquer sur le bouton plus pour voir comment partager une ressource. |

Tableau 6. Le scénario détaillé du module prototype (mode Visiteur, Module 7)

## 2. Le storyboard

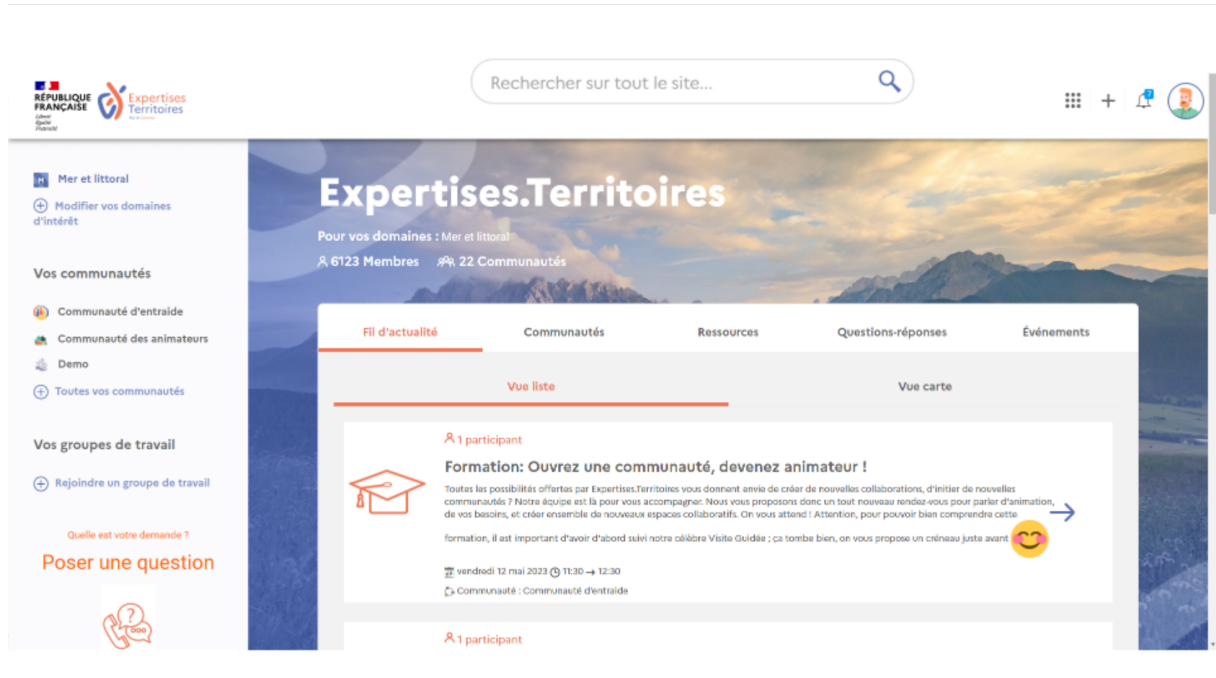
Voici le storyboard de ce module prototype :

**Page1 :**



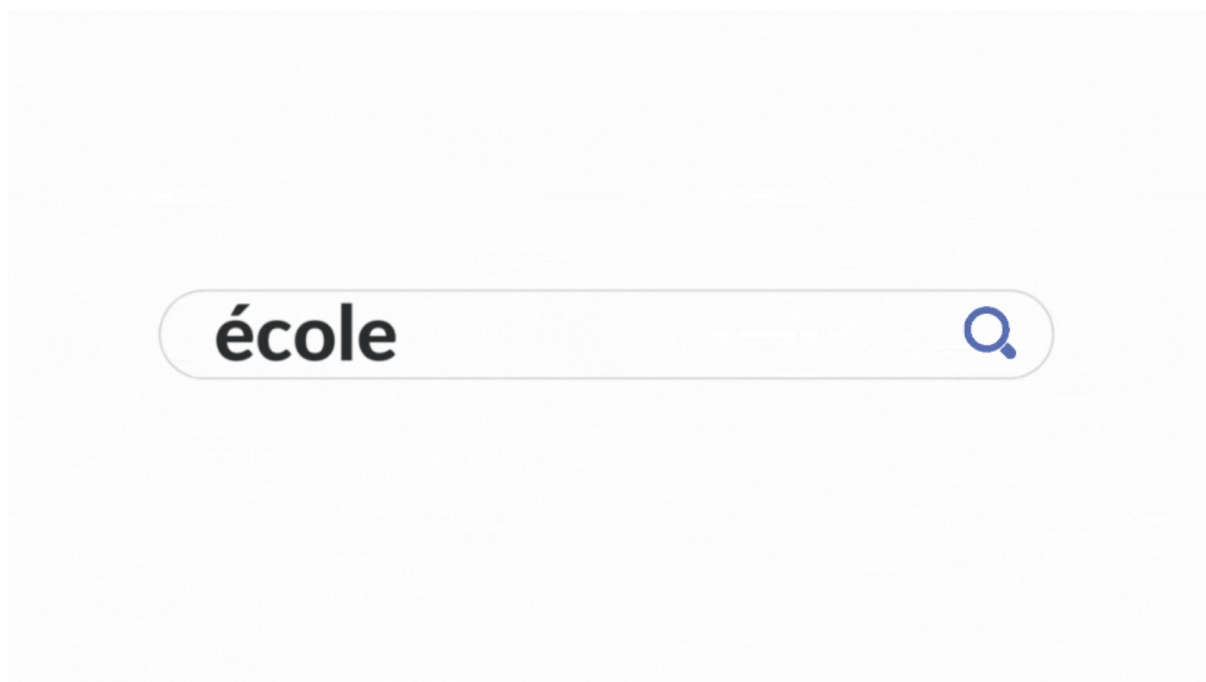
Le profil de Thomas a un effet de bougement, quand nous cliquons dessus, sa réponse va s'afficher et il y a une petite flèche montrant qu'il faut cliquer sur 'l'école' pour avancer.

## Page 2 :



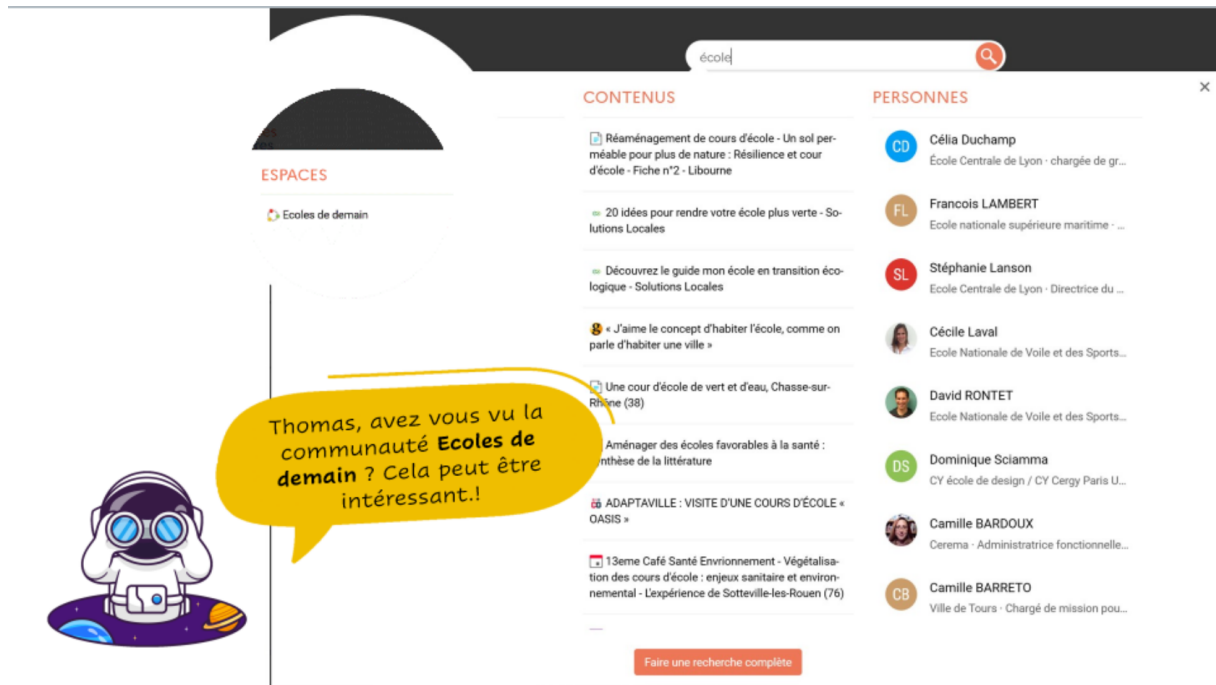
La barre de recherche bouge indiquant qu'il faut cliquer dessus pour s'en servir.

## Page 3 :



Une image au format gif montrant la saisie du mot 'école' et l'icône de la loupe bouge exigeant que l'apprenant clique dessus pour effectuer la recherche sur la plateforme.

#### Page 4 :

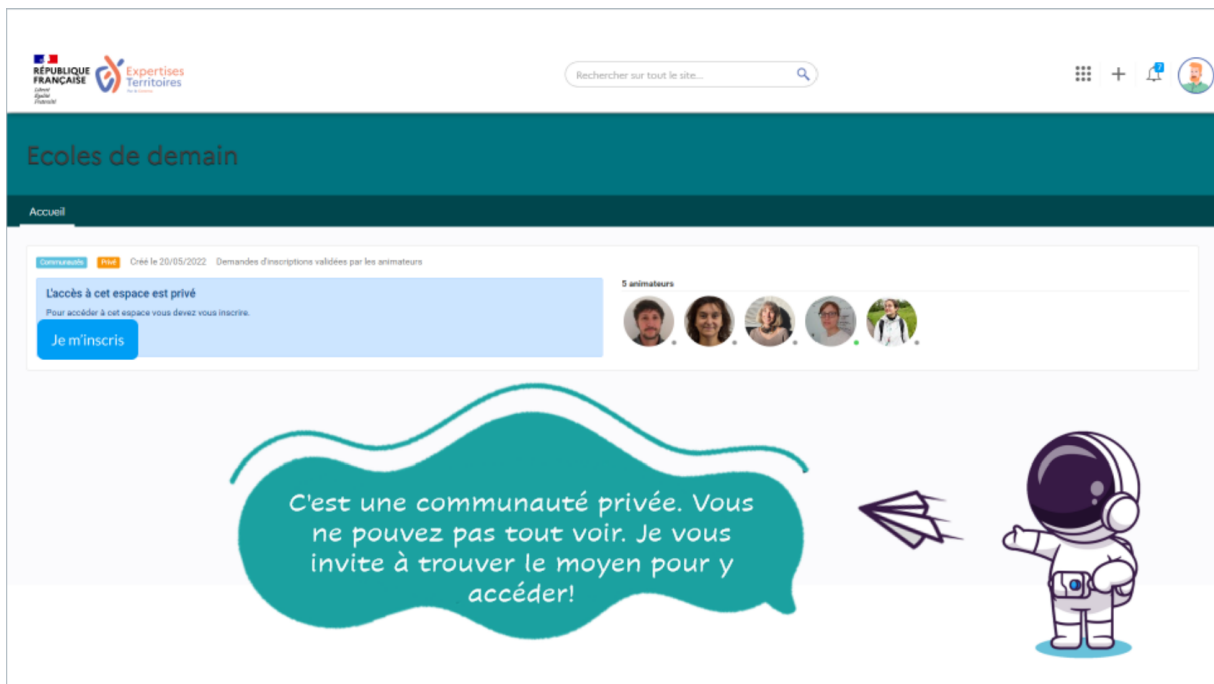


The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Search Bar:** Contains the text 'école' and a magnifying glass icon.
- ESPACES:** A column on the left with a red header. It contains a result for 'Ecoles de demain' with a small icon.
- CONTENUS:** A central column with a red header. It lists several search results with icons and titles, such as 'Réaménagement de cours d'école - Un sol perméable pour plus de nature : Résilience et cour d'école - Fiche n°2 - Libourne' and '20 idées pour rendre votre école plus verte - Solutions Locales'.
- PERSONNES:** A column on the right with a red header. It lists profiles of individuals with circular icons and names, including 'Célia Duchamp', 'Francois LAMBERT', 'Stéphanie Lanson', 'Cécile Laval', 'David RONTET', 'Dominique Sciamma', 'Camille BARDOUX', and 'Camille BARRETO'.
- Callout:** A yellow speech bubble from a cartoon astronaut character pointing to the 'Ecoles de demain' result, containing the text: 'Thomas, avez vous vu la communauté Ecoles de demain ? Cela peut être intéressant.!'.
- Footer:** A red button at the bottom center labeled 'Faire une recherche complète'.

Nous avons trouvé des résultats dans 3 colonnes mais seulement les espaces nous concernent et une animation a été ajoutée sur l'espace 'Ecoles de demain' pour guider l'apprenant.

#### Page 5 :



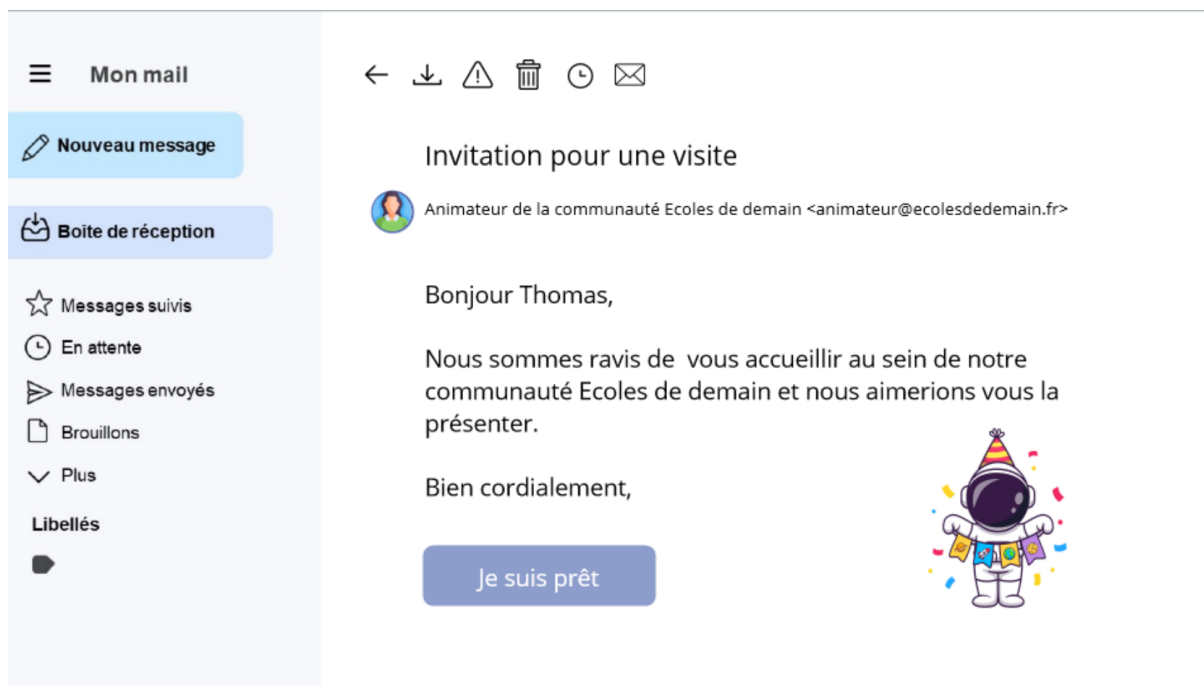
Le bouton 'Je m'inscris' va être zoomé lors de survoler et il dirige vers la page 6 si nous cliquons dessus.

### Page 6 :



Cliquez sur le mot 'lire' pour continuer.

### Page 7 :



Le bouton 'Je suis prêt' permet de continuer.

**Page 8 :**



L'image en haut est un carrousel qui représente les tableaux de bord dans la communauté.

**Page 9 :**

**Bienvenue dans la communauté "Ecoles de demain, du bâtiment au territoire"**

Clement MARTEL, le 05/07/2022 à 13:56

Cette communauté est dédiée au partage d'expériences autour de la prise en compte des enjeux d'aujourd'hui et de demain dans les écoles : adaptation climatique, biodiversité, accessibilité et bien-être, performance environnementale, pédagogie, sécurité...

Elle s'adresse à l'ensemble des acteurs du monde scolaire : collectivités, architectes, programmateurs, associations, structures de conseil... Cet espace est donc une opportunité pour ces acteurs de partager des solutions innovantes menées sur les écoles, ou de s'inspirer d'autres expériences pour aller plus loin dans leurs propres projets.

Pour en savoir plus, consultez Nos Intentions.

Cette communauté est la vôtre. N'hésitez pas à :

- Alimenter l'espace Questions / Réponses en posant vos questions ou en proposant un sujet de discussion ;
- Alimenter l'espace Ressources en déposant vos documents dans le dossier Dépôt de ressources
- Alimenter la carte interactive en signalant les écoles existantes ou en projet qui vous paraissent exemplaires sur un ou plusieurs aspects. Suivez le mode d'emploi !

Parce qu'une communauté ne vit que par l'activité de ses membres !

N'hésitez pas à consulter le [replay du webinaire de présentation de la communauté](#) qui a eu lieu le 8 novembre 2022.

**Accueil**

**A propos de la communauté**

**Ressources**

Ici, se trouvent une présentation de la communauté, les sujets qui réunissent tous les participants, les activités possibles et un lien qui dirige vers le mode d'emploi.

L'image en haut est une partie de la présentation de la communauté et l'objectif de cette page est seulement de montrer que la présentation d'une communauté est une partie indispensable.

Page 10 :

**Accueil**

+ Ajouter... Actions

**Titre**

- 00 - Dépôt de ressources
- 01 - Sites internet
- 02 - Documentations et outils
- 03 - Retours d'expérience

**Accueil**

**A propos de la communauté**

**Ressources**

C'est un espace pour stocker les ressources ! Vous y trouverez sans doute ce que vous recherchez.

Super ! J'ai vu qu'il y a plein de différents types de ressources !

Le bouton 'plus' permet de découvrir comment partager une ressource dans une communauté alors que le bouton 'ensuite' permet d'avancer directement à la page de résumé.

Page 11 :

+ Ajouter...

- Des fichiers
- Article
- Document
- Page Web
- Retour d'expérience
- Un document distant

Vous voulez partager des ressources? C'est simple ! Avez vous vu le bouton Ajouter ? Cliquez dessus pour déployer la liste. C'est possible de partager des articles, des documents, des webs, des fichiers, etc.

Accueil

A propos de la communauté

Ressources

Cliquez sur le bouton 'Ajouter' pour déployer le menu qui montre les types de ressources que nous pouvons partager.

Page 12 :

## Résumé

- Pour s'inscrire dans une communauté, il faut utiliser la barre recherche. Grâce à l'onglet **Espaces**, vous pouvez trouver ce qui vous intéresse.
- Pour partager des ressources, vous pouvez aller dans l'onglet Ressources et vous servir du bouton **Ajouter**.

**Partie 4**  
-  
**Méthodologie de recherche**



## Chapitre 10. Le choix d'une méthode qualitative

### 1. *L'exposé et des discussions*

Étant donné que l'objectif principal du module prototype est de recueillir les expériences d'apprentissage et les suggestions des utilisateurs d'Expertises Territoires, dans le processus de collecte de données, la qualité et la profondeur des commentaires des apprenants sont bien plus importantes que la quantité d'échantillons. De plus, comme il est nécessaire de présenter le contexte et les explications de conception du module prototype, il est préférable d'avoir une certaine interaction pendant la collecte de données, c'est pourquoi l'approche qualitative est plus en adéquation avec les besoins de notre étude.

La méthode de collecte de données que nous avons finalement choisie consiste à faire une présentation via des vidéoconférences et à discuter avec les participants après la présentation. Cela permet de réduire les contraintes de distance géographique, d'économiser du temps et d'augmenter l'engagement des participants.

### 2. *L'organisation des présentations*

Avant la présentation, nous avons publié des annonces promotionnelles sur la plateforme E.T., indiquant l'heure spécifique de la présentation et l'adresse de la vidéoconférence. Tous les utilisateurs d'E.T. pouvaient s'inscrire pour participer. Au total, nous avons organisé 4 présentations, les détails sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

| <b>la date</b> | <b>le nombre des participants</b> | <b>identité / poste</b>             |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| le 19 juillet  | 5                                 | 2 utilisateurs d'E.T.; 3 animateurs |
| le 21 juillet  | 1                                 | nouvel utilisateur d'E.T.           |
| le 25 juillet  | 2                                 | animateurs d'une communauté         |
| le 27 juillet  | 1                                 | directeur général du cerema         |

Tableau 7. L'organisation des présentations

### 3. *Le guide des discussions*

Bien que la partie de discussion après la présentation soit relativement ouverte et inclusive, les participants à la vidéoconférence peuvent exprimer librement leurs questions ou leurs impressions, nous avons néanmoins préétabli certains aspects spécifiques de la

discussion, ce qui nous permet de recueillir de manière plus précise les opinions et les suggestions que nous recherchons. Voici le guide des discussions :

| <b>sujets de discussions</b>                            | <b>explication</b>   |
|---|--|
| la pertinence du choix du contenu et la durée           | Ce module présente comment utiliser la barre de recherche pour saisir des mots-clés afin de trouver des communautés pertinentes, comment demander à rejoindre une communauté, les principales sections fonctionnelles à l'intérieur de la communauté et comment partager des ressources.<br>Nous voulons savoir si la durée de ce module est assez courte et permet de gagner du temps.                                |
| la créativité de la conception                          | Nous voulons savoir si la conception gamifiée du jeu de chasse au trésor, la caractérisation du personnage Thomas et le guide ET sont créatifs.  |
| l'emploi du langage et la clarté                        | L'objectif de la conception gamifiée est de créer une expérience d'apprentissage agréable et divertissante, donc nous ne souhaitons pas que les dialogues dans F soient trop formels ou qu'ils compromettent la cohérence globale du style. De plus, la clarté, la pertinence et la précision de l'expression linguistique, ainsi que la justesse de l'orthographe, peuvent également être des éléments de discussion. |
| la mise en page et l'ergonomie                          | Nous accueillons également vos commentaires sur le design graphique, y compris le choix des couleurs et des polices, la caractérisation des personnages et la sélection des bulles de dialogue, l'intuitivité des animations, la pertinence de l'emplacement des boutons, et ainsi de suite.   |
| la capacité globale à susciter l'intérêt des apprenants | Nous cherchons à savoir si ce module prototype est assez attirant et motivant pour les apprenants.   |

Tableau 8. Le guide des discussions

**Partie 5**  
-  
**Récolte des données et Analyse**

## **Chapitre 11. Récolte des données et analyse**

Nous avons recueilli les commentaires des participants lors de la vidéoconférence et les avons transcrits en texte, puis classés en fonction de leurs points de vue, comme suit. Il est à noter que tous les participants n'ont pas abordé tous les aspects du module prototype, ce qui signifie que les commentaires sont plus riches pour certains aspects et un peu moins nombreux pour d'autres.

### **1. La pertinence du choix du contenu et la durée**

#### **1.1. Verbatim du participant A**

*« En ce qui concerne la manière de rejoindre une communauté et la présentation des principales sections de la communauté, je trouve que c'est très clair, y compris la présentation des ressources partagées au sein de la communauté. Mais j'ai un souci. Montrer immédiatement comment partager des ressources après avoir rejoint une communauté peut sembler un peu insistant. Les nouveaux utilisateurs rejoignent une communauté principalement pour trouver des ressources, des partenaires de collaboration, voire simplement pour participer à des discussions sur des sujets qui les intéressent. ».*

#### **1.2. Verbatim du participant B**

*« J'ai le même sentiment, pourquoi ne pas créer un module séparé sur la façon de partager des ressources ? ».*

#### **1.3. Verbatim du participant G**

*« Je trouve que la durée est très appropriée. Les modules de trois à cinq minutes sont en effet très succincts. ».*

#### **1.4. Analyse et modification**

S'inscrire à une communauté et obtenir des ressources au sein de l'E.T. est essentiel pour les nouveaux utilisateurs, et c'est peut-être même la principale raison de leur adhésion à l'E.T. Par conséquent, la présentation de cette partie ne pose aucun problème, et le contenu ne sera pas modifié. Cependant, la construction et la croissance d'une communauté dépendent de la contribution active de tous les membres en partageant des ressources. Par conséquent, la partie sur la manière de partager des ressources ne peut pas être supprimée. Si nous en

faisons un module séparé, il serait relativement court et moins harmonieux par rapport aux autres modules, nous ne prévoyons donc pas d'ajouter un nouveau module.

Nous n'avons effectivement pas pris en compte l'expérience des apprenants, ce qui pourrait créer une certaine pression et confusion à ce stade. La solution actuelle est de rendre la partie sur la manière de partager des ressources facultative, de sorte qu'un utilisateur puisse la sauter s'il ne le souhaite pas ou s'il sait déjà comment partager des ressources, ce qui permet également d'économiser du temps.

## **2. La créativité de la conception**

### **2.1. Verbatim du participant B**

« J'adore cette conception, y compris l'utilisation de la gamification, c'est amusant et simple. »

### **2.2. Verbatim du participant C**

« J'apprécie beaucoup la conception gamifiée, cela évite que ce tutoriel devienne trop ennuyeux. Même si le mécanisme de récompense est simple, j'aime ça. De plus, le résumé final est également bien fait, il permet de ne pas déséquilibrer les apprenants entre l'histoire et l'apprentissage. »

### **2.3. Verbatim du participant D**

« J'aime aussi beaucoup la conception gamifiée, le concept de chasse au trésor s'intègre bien dans cette formation, mais ce concept nécessite davantage de tests et de confirmation auprès d'un public plus large. Parce que les utilisateurs d'E.T. sont principalement des jeunes et des adultes d'âge moyen, et que l'E.T. est utilisé dans des contextes professionnels relativement formels, le « Voyage dans le monde ET » pourrait sembler un peu enfantin. Je ne suis pas sûr que la majorité des gens puissent l'accepter. »

### **2.4. Verbatim du participant I**

« La conception gamifiée est très intéressante. Bien que les jeux de chasse au trésor soient moins courants dans les formations formelles, il est impossible de créer une conception qui conviendrait à tout le monde. Personnellement, je n'ai aucun problème avec ça. Je pense que l'innovation appropriée est également nécessaire dans notre travail. »

### ***2.5. Analyse et modification***

La conception du jeu de chasse au trésor et de l'exploration spatiale est globalement créative et satisfaisante. Bien qu'elle ne soit pas couramment utilisée dans la formation professionnelle et la promotion grand public, il s'agit d'une tentative audacieuse que nous allons conserver et tester avec un plus grand nombre de personnes dans un avenir proche.

## ***3. L'emploi du langage et la clarté***

### ***3.1. Verbatim du participant F***

« La communication linguistique est globalement assez claire, avec quelques erreurs d'orthographe mineures, mais ce n'est pas un problème majeur. Cependant, je pense que l'utilisation de "vous" pourrait être appropriée pour les personnes familières avec ET, mais pour les nouveaux utilisateurs, les fonctionnaires gouvernementaux ou les experts chevronnés, l'utilisation de "vous" pourrait être plus adaptée. »

### ***3.2. Verbatim du participant I***

« Dans l'ensemble, j'aime beaucoup cette histoire qui est immersive. Cependant, il pourrait y avoir quelques confusions concernant les objets obtenus dans le jeu de chasse au trésor. Par exemple, lorsque vous avez mentionné des « billets » dans le contexte de l'histoire, cela pourrait laisser penser aux utilisateurs qu'ils doivent dépenser de l'argent pour quelque chose. De même, vous avez parlé d'une loupe magique, qui en réalité n'existe pas sur le site de l'ET. De plus, vous avez mentionné la réception de « messages », alors que les utilisateurs ne recevront en réalité des messages que dans le cadre de cette histoire et non dans leur vie réelle. Il pourrait donc être utile d'ajouter des explications supplémentaires pour préciser que tout ce que les apprenants obtiennent dans le cadre du processus d'apprentissage est virtuel. »

### ***3.3. Analyse et modification***

En réalité, la discussion sur le tutoiement ou le vouvoiement a duré un certain temps. Le tutoiement peut effectivement rapprocher l'apprenant du contenu de l'apprentissage et créer une atmosphère décontractée. Cependant, compte tenu du fait que cette formation sera finalement placée sur la page d'accueil de la plateforme ET et que les apprenants peuvent être des citoyens de tout âge et de toute identité, nous adopterons une approche prudente, c'est-à-dire en utilisant le vouvoiement tout en maintenant un langage courant.

Quant aux objets virtuels mentionnés dans le cours, nous allons renommer certains d'entre eux et fournir des explications supplémentaires pour garantir une expression claire.

#### **4. *La mise en page et l'ergonomie***

##### **4.1. *Verbatim du participant A***

« J'aime beaucoup le choix des couleurs, elles sont très variées et donnent une sensation d'énergie. ».

##### **4.2. *Verbatim du participant E***

« J'apprécie également la conception générale de l'interface, y compris la clarté de la police. Même si la police est un peu enfantine, elle correspond bien à l'histoire. ».

##### **4.3. *Verbatim du participant F***

« En ce qui concerne la mise en page de la page, j'ai quelques inquiétudes. La partie de l'histoire et les dialogues entre Thomas et l'astronaute ressemblent beaucoup à une bande dessinée, c'est mignon, j'aime ça. Cependant, en ce qui concerne les opérations sur la plateforme ET, nous passons directement à l'interface utilisateur. Bien que cela soit intuitif, cela ne correspond pas au style de conception de la page de l'histoire. Peut-être qu'il y a moyen de résoudre ce problème. »



#### **4.4. Verbatim du participant H**

*«Les personnages sont plutôt plats et infantiles, avec peu d'animations. Ce serait bien s'ils pouvaient avoir plus d'expressions faciales et de mouvements.»*

#### **4.5. Analyse et modification**

La conception de l'interface est globalement satisfaisante. Les inconvénients sont le manque d'animations des personnages et les différences de style entre la bande dessinée de l'histoire et le style de la plateforme. En raison de contraintes budgétaires, nous ne pouvons pas engager un illustrateur pour concevoir les personnages et les animations, et nous avons utilisé des ressources gratuites de Freepik. Par conséquent, nous ne ferons pas de modifications à ce sujet. Pour la partie de l'histoire, nous essayerons de réduire au maximum les apparitions de plusieurs pages consécutives et d'intégrer la narration de l'histoire sur les captures d'écran de la plateforme, ce qui réduira les transitions entre les scènes. De plus, nous déploierons progressivement l'histoire, de sorte que les apprenants auront le temps de s'adapter progressivement. Enfin, nous recommanderons aux apprenants de se connecter à ET dans une nouvelle fenêtre, ce qui leur permettra d'apprendre tout en effectuant des actions pratiques et réduira ainsi la fréquence des changements de scène.

### **5. La capacité globale à susciter l'intérêt des apprenants**

#### **5.1. Verbatim du participant C**

*«Personnellement, je trouve que cette formation est très attrayante. Elle permet aux apprenants d'apprendre de manière autonome et elle est soutenue par une riche histoire qui sert de fil conducteur. Je la trouve très claire et très intéressante.»*

#### **5.2. Verbatim du participant D**

*«Je pense que même s'il y a quelques petits défauts dans ce module, dans l'ensemble, c'est très bon. En tant que nouvel utilisateur d'E.T., je trouve que la présentation de la formation est très claire et compréhensible, et le système de récompenses est également complet.»*

#### **5.3. Verbatim du participant H**

*«J'apprécie beaucoup la conception du tableau de bord, cela permet aux apprenants de se situer clairement, et les objectifs d'apprentissage de chaque module sont très*

*bien définis. Si les objectifs sont clairs, les apprenants devraient être très efficaces et motivés »*

#### **5.4. Verbatim du participant I**

*«Oui, dans l'ensemble, ce module est attrayant. L'histoire suscite le désir d'exploration, et elle est très concise, ce qui ne fatigue pas trop les apprenants. Je pense que nous pouvons continuer à créer les autres modules en suivant ce cadre. »*

## Conclusion

Le but de ce mémoire est d'explorer comment la gamification peut contribuer à une formation efficace, en prenant comme exemple mon expérience de stage au cerema. Le mémoire présente le processus complet de conception de la formation et les résultats de la collecte de données. Après analyse, nous avons formulé les conclusions suivantes :

Si nous définissons l'efficacité dans la formation professionnelle comme la clarté des objectifs d'apprentissage, l'économie de temps et la stimulation de la motivation des apprenants, alors l'utilisation de la gamification peut répondre de manière très satisfaisante à ces exigences.

Si nous examinons la gamification du point de vue macroscopique au microscopique, ses principaux composants, de l'abstrait au concret, peuvent être divisés en dynamiques, mécanismes de jeu et éléments opérationnels. Dans la conception d'un cours, les concepteurs peuvent choisir de les appliquer en fonction des besoins.

Définir la structure de la formation gamifiée, diviser de manière appropriée les unités, et fixer des limites pour rendre les contenus d'apprentissage distincts en fonction du public cible, permet aux apprenants de se positionner au début de la formation et de choisir les contenus qui leur conviennent.

La simplification des unités d'apprentissage, la rétroaction rapide et l'amélioration de la flexibilité du parcours sont efficaces pour réduire la durée de l'apprentissage et accroître l'efficacité.

Les personnages, les récits, l'exploration, le déverrouillage de contenu, les mécanismes de récompense et le choix flexible des contenus d'apprentissage peuvent renforcer la gestion autonome des apprenants, leur sentiment d'accomplissement et de contrôle, stimulant ainsi leur motivation intrinsèque à apprendre.

## Bibliographie

Burke, B. (2014). Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things. Kindle Edition. [https://lire.amazon.fr/?asin=B00I2ZW47W&ref\\_=dbs\\_t\\_r\\_kcr](https://lire.amazon.fr/?asin=B00I2ZW47W&ref_=dbs_t_r_kcr)

Chou, Yu-Kai. (2015). Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards. Kindle Edition. [https://lire.amazon.fr/?asin=B00WAOGY4U&ref\\_=dbs\\_t\\_r\\_kcr](https://lire.amazon.fr/?asin=B00WAOGY4U&ref_=dbs_t_r_kcr)

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). La théorie de l'autodétermination et la facilitation intrinsèque de la motivation, le développement et le bien-être. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 182-185.

Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.

Segond, F. (2016). La gamification dans le secteur des Ressources Humaines. Quels sont les enjeux de la commercialisation en BtoB d'une offre gamifiée pour une jeune entreprise dans le secteur des ressources humaines ?. *Gestion et management*. ffdumas-01470070f

Thiebes, S., Lins, S., & Basten, D. (2014). Gamifying Information Systems - A Synthesis of Gamification Mechanics and Dynamics. *Proceedings of the 22nd European Conference on Information Systems (ECIS)*, Tel Aviv, Israel.

Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Wharton Digital Press.

## Sitographie

[Organigramme du Cerema | Cerema](#)

## **Sigles et abréviations utilisés**

ADDIE : Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation

E.T. : Expertises Territoires

## Table des illustrations

|  |    |
|--|----|
| <u>Figure 1. Organigramme du CEREMA</u>  | 14 |
| <u>Figure 2. le public visé de la plateforme Expertises Territoires</u>          | 17 |
| <u>Figure 3. La hiérarchie des éléments du jeu. (Werbach &amp; Hunter, 2015)</u> | 22 |
| <u>Figure 2. Figure 4. L'organigramme du contenu de la formation</u>             | 33 |
| <u>Figure 2. Le tableau de bord du mode Animateur</u>                            | 42 |

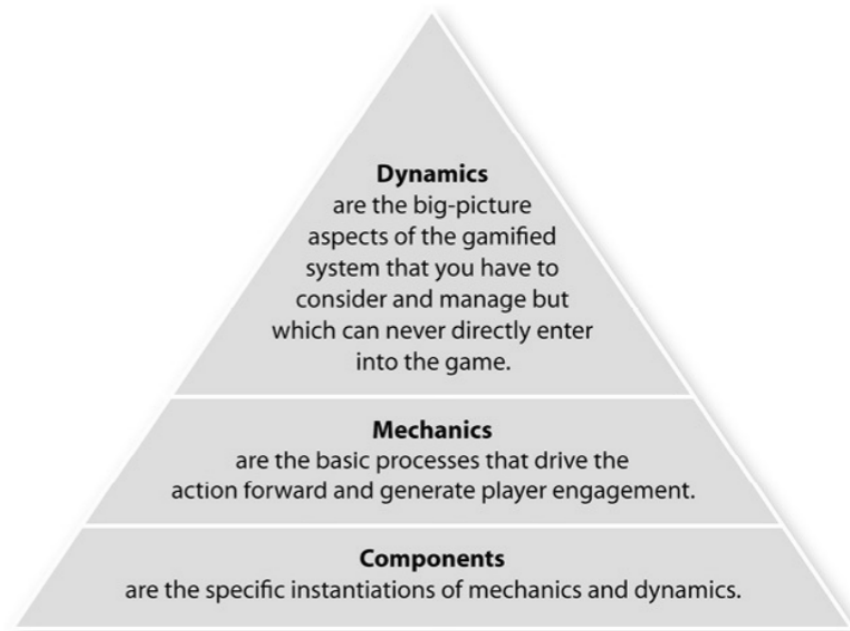
## Table des annexes

|  |    |
|--|----|
| <u>Annexe 1 La hiérarchie des éléments du jeu (Werbach &amp; Hunter, 2015)</u>                       | 69 |
| <u>Annexe 2 Choix des personnages</u>  | 70 |
| <u>Annexe 3 Badges et d'autres objets virtuels (Exemple 'Nouvel Animateur' et 'Ticket d'entrée')</u> | 72 |



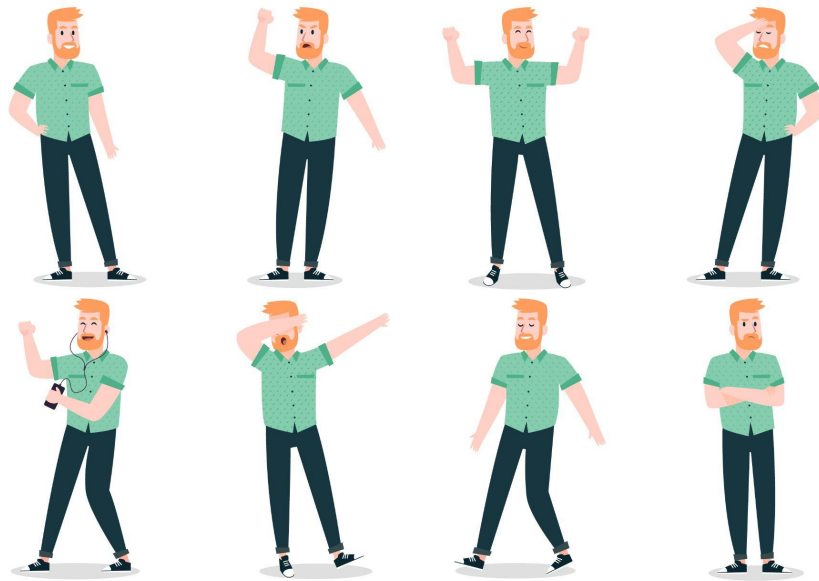
## Annexe 1

### La hiérarchie des éléments du jeu (Werbach & Hunter, 2015)



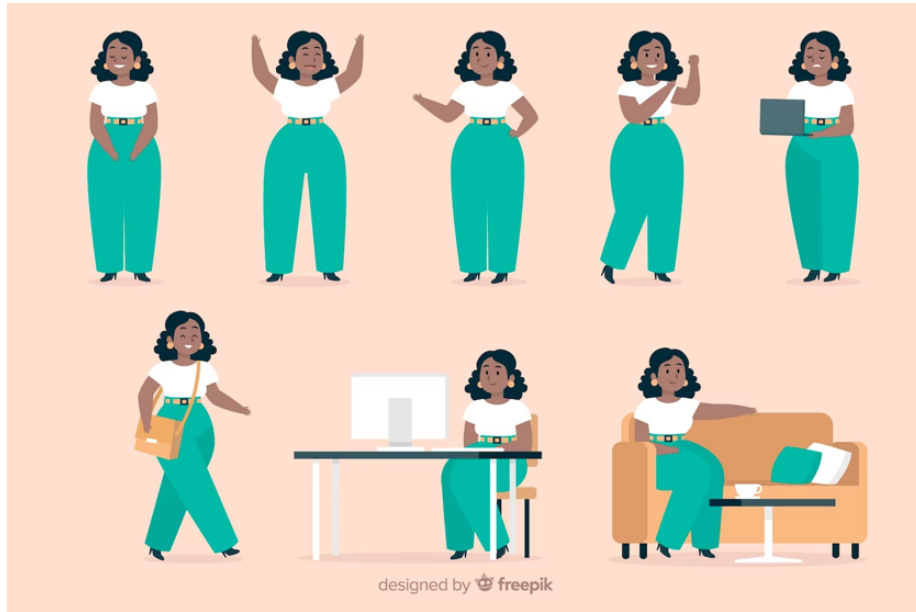
## Annexe 2 Choix des personnages

**Thomas :**

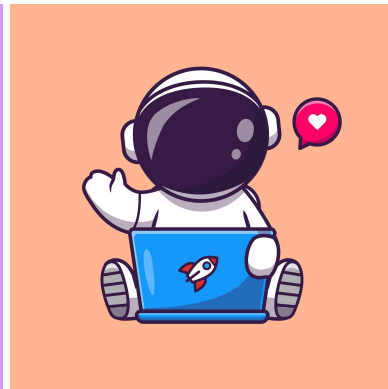
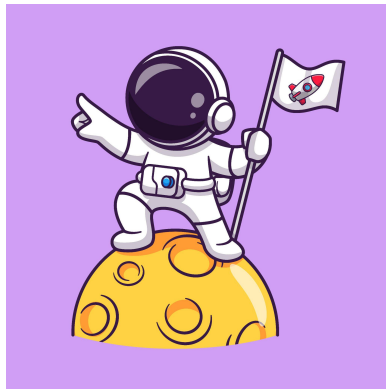
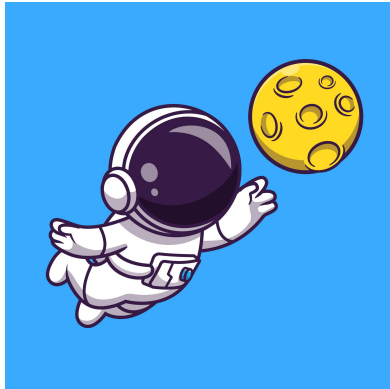


designed by freepik

**Caroline :**



## Le guide d'E.T.:



**Annexe 3**  
**Badges et d'autres objets virtuels (Exemple 'Nouvel animateur' et 'Ticket d'entrée')**



# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Résumé.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>PARTIE 1 - INTRODUCTION.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>Chapitre 1. Contexte et justification du stage.....</b>  | <b>11</b> |
| 1. Contexte du stage.....   | 11        |
| 2. Justification du stage.....  | 11        |
| <b>Chapitre 2. Présentation de l'établissement, de l'équipe et du projet.....</b>                 | <b>13</b> |
| 1. Présentation de l'établissement.....   | 13        |
| 2. Présentation de l'équipe.....  | 14        |
| 3. Présentation de la plateforme Expertises Territoires.....                                      | 15        |
| 3.1 Les fonctionnalités de la plateforme Expertises Territoires.....                              | 15        |
| 3.2 Le public cible de la plateforme Expertises Territoires.....                                  | 16        |
| <b>Chapitre 3. Le sujet et la problématique.....</b>  | <b>18</b> |
| 1. Le sujet.....  | 18        |
| 2. La problématique et des questionnements.....   | 19        |
| <b>PARTIE 2 - CADRAGE THÉORIQUE.....</b>  | <b>20</b> |
| <b>Chapitre 4. L'apparition du terme 'gamification' et sa définition.....</b>                     | <b>21</b> |
| 1. L'apparition du terme 'gamification'.....  | 21        |
| 2. Les éléments principaux de la gamification.....  | 21        |
| 2.1 Les dynamiques.....   | 22        |
| 2.2 Les mécanismes.....   | 23        |
| 3.1 Les composants.....   | 24        |
| 3. Théorie de l'autodétermination.....  | 26        |
| 4. Écueils courants de conception.....  | 27        |
| 4.1 Cibler le mauvais public.....   | 27        |
| 4.2 Ne pas réussir à gérer l'économie du jeu.....   | 27        |
| 4.3 Passer directement à la phase finale.....   | 27        |
| 4.4 Être compétitif de manière inappropriée.....  | 27        |
| 4.5 Créer des déséquilibres de compétence/défi.....   | 28        |
| 4.6 Imposer la motivation.....  | 28        |
| 4.7 Ajouter du travail au travail.....  | 28        |
| 4.8 Manipuler le système.....   | 28        |
| <b>PARTIE 3 - DÉROULEMENT DU STAGE.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>Chapitre 5. Les besoins spécifiques de la formation.....</b>                                   | <b>30</b> |
| 1. Prise en compte les deux publics et définition des objectifs.....                              | 30        |
| 2. Un gain de temps.....  | 31        |
| 3. Une motivation constante chez les apprenants.....  | 31        |
| <b>Chapitre 6. Installer des contraintes pour inclure les deux publics dans la formation.....</b> | <b>32</b> |
| 1. Sélection du contenu.....  | 32        |
| 2. Structure de la formation.....   | 33        |
| <b>Chapitre 7. Décider une progression pour réaliser un gain de temps.....</b>                    | <b>34</b> |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 1.   | <u>Unité courte</u> .....   | 34        |
| 2.   | <u>Retour rapide</u> .....  | 34        |
| 3.   | <u>Flexibilité dans l'ordre de parcour</u> .....                            | 35        |
| <b>Chapitre 8. Elaborer une narration et une progression pour stimuler une motivation constante....</b>  |   | <b>36</b> |
| 1.   | <u>L'emploi des quêtes : l'idée de chasse au trésor</u> .....               | 36        |
| 2.   | <u>Définition des personnages principaux</u> .....                          | 37        |
| 3.   | <u>Scénario général</u> .....   | 38        |
| 3.1  | <u>Le scénario général du mode Visiteur : L'histoire de Thomas</u> .....    | 38        |
| 3.2  | <u>Le scénario général du mode Animateur : L'histoire de Caroline</u> ..... | 40        |
| 4.   | <u>L'utilisation des badges et d'autres objets virtuels</u> .....           | 41        |
| 5.   | <u>Déblocage de contenu</u> .....   | 42        |
| 6.   | <u>Possibilité de choisir le contenu</u> .....                              | 42        |
| <b>Chapitre 9. Réalisation d'un module prototype.....</b>  |   | <b>43</b> |
| 1.   | <u>Le scénario détaillé</u> .....   | 44        |
| 2.   | <u>Le storyboard</u> .....  | 51        |
| <b>PARTIE 4 - MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....</b>   |   | <b>52</b> |
| <b>Chapitre 10. Le choix d'une méthode qualitative.....</b>  |   | <b>52</b> |
| 1.   | <u>L'exposé et des discussions</u> .....                                    | 52        |
| 2.   | <u>L'organisation des présentations</u> .....                               | 52        |
| 3.   | <u>Possibilité de choisir le contenu</u> .....                              | 52        |
| <b>PARTIE 5 - RÉCOLTE DES DONNÉES ET ANALYSE.....</b>  |   | <b>54</b> |
| <b>Chapitre 11. Elaborer une narration et une progression pour stimuler une motivation constante....</b> |   | <b>55</b> |
| 1.   | <u>La pertinence du choix du contenu et la durée</u> .....                  | 55        |
| 2.   | <u>La créativité de la conception</u> .....                                 | 56        |
| 3.   | <u>L'emploi du langage et la clarté</u> .....                               | 57        |
| 4.   | <u>La mise en page et l'ergonomie</u> .....                                 | 59        |
| 5.   | <u>La capacité globale à susciter l'intérêt des apprenants</u> .....        | 60        |
| <b>Conclusion.....</b>   |   | <b>62</b> |
| <b>Bibliographie.....</b>  |   | <b>63</b> |
| <b>Sitographie.....</b>  |   | <b>64</b> |
| <b>Glossaire.....</b>  |   | <b>65</b> |
| <b>Sigles et abréviations utilisés.....</b>  |   | <b>66</b> |
| <b>Table des illustrations.....</b>  |   | <b>67</b> |
| <b>Table des annexes.....</b>  |   | <b>68</b> |
| <b>Table des matières.....</b>   |   | <b>69</b> |

**MOTS-CLÉS** : gamification, dynamique, mécanisme, composant, formation professionnelle, motivation

## **RÉSUMÉ**

Depuis sa création, la gamification a été largement appliquée dans divers domaines, en particulier dans le domaine de l'éducation et de la formation en plein essor.

Cette étude vise à examiner comment intégrer la gamification dans la formation professionnelle pour la rendre plus efficace. L'efficacité est définie ici comme la clarification de la cible et des objectifs d'apprentissage, l'économie de temps et le maintien de la motivation à long terme des apprenants. Pour répondre à cette question, cet article commence par recueillir et résumer les théories liées à la gamification et à la motivation. Ensuite, il présente le contexte de stage de l'auteur au Cerema ainsi que les exigences de la mission. La gamification est ensuite appliquée de manière concrète dans la conception du programme de formation. Enfin, les retours des utilisateurs sont collectés sous forme de présentations vidéo et de discussions, puis analysés pour en tirer des conclusions définitives.

**KEYWORDS** : gamification, dynamic, mechanism, component, professional training, motivation

## **ABSTRACT**

Since its inception, gamification has been widely applied in various fields, especially in the rapidly growing fields of education and training.

This study aims to explore how to integrate gamification into professional training to make it more effective. Efficiency is defined here as the clarification of the target audience and learning objectives, time savings, and the maintenance of long-term learner motivation. To address this question, this article begins by collecting and summarizing theories related to gamification and motivation. Next, it introduces the author's internship background at Cerema and the mission requirements. Gamification is then concretely applied in the design of the training program. Finally, user feedback is collected in the form of video presentations and discussions, and subsequently analyzed to draw definitive conclusions.

