

GaGEN

Cadre méthodologique du jeu GaGEN

Jeu numérique et
intergénérationnel pour
l'éducation et la
sensibilisation à
l'environnement



Partenaires

Euro-Med Youth Federation - EMYF e. V.
Aproximar, Cooperativa de Solidariedade Social
Afeji Hauts-de-France
Virtual Campus LDA
K-GEM
PCG Polska Sp. z o.o.

Auteurs

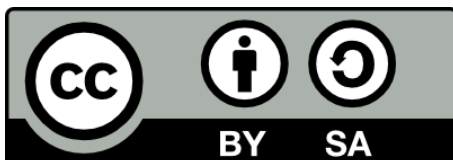
Maria Ana Gonçalves, Aproximar
Joana Portugal, Aproximar
Agnieszka Sokolnicka, PCG
Anna Gust, PCG
Colin Fertin, Afeji
Marlene Faria, Virtual Campus
Carlos Vaz de Carvalho, Virtual Campus
Emre Sefa, K-GEM
Mostafa Abbas, EMYF

Date de publication

30/04/2024

Financé par l'Union européenne. Les points de vue et opinions exprimés sont toutefois ceux des auteurs uniquement et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne peuvent en être tenus responsables.

This work © 2022–2025 by the partnership of the ERASMUS+ 'GAGEN – Using Serious Games to Engage Cross-Generations into Awareness on Climate Change', Project number: 2022-1-DE02-KA220-ADU-000088317 is licensed under Attribution-ShareAlike 4.0 International.



Contenu

1. Introduction	5
1.1. Contexte	5
1.2. Objectifs généraux : Quoi ? Pourquoi? Pour qui ?.....	5
1.3. Résultats du jeu	6
1.4. Défis de la mise en œuvre	7
2. Le jeu	10
2.1. Fonctionnalités	10
2.2. Canal à utiliser	13
2.3. Système de récompense.....	14
2.4. Animateur.....	15
3. Considérations	18
3.1. Conseils/choses à garder à l'esprit	18
3.2. Considérations éthiques	18

1. Introduction

1.1. Contexte

L'initiative GaGEN – Utiliser des jeux sérieux pour sensibiliser toutes les générations au changement climatique – vise à sensibiliser les enfants et les personnes âgées à l'impact du changement climatique dans la vie quotidienne, en particulier en introduisant le concept d'économie circulaire dans la vie quotidienne, ainsi qu'à accroître la prise de conscience du rôle potentiel des enfants et des personnes âgées en tant qu'agents de changement dans le changement climatique. Dans ce contexte, il contribue à la protection de l'environnement tout en reconnaissant la valeur de l'apprentissage intergénérationnel en tant que facteur essentiel de solidarité européenne, visant à valoriser le rôle que jouent les personnes âgées dans la société en les réunissant avec les enfants et en leur offrant un jeu créatif et une atmosphère détendue de collaboration et d'apprentissage (GaGEN, 2022).

Les objectifs spécifiques de l'initiative sont les suivants : a) Explorer et développer le cadre conceptuel et méthodologique permettant de combiner l'utilisation de jeux sérieux dans un format numérique et intergénérationnel pour sensibiliser au changement climatique et à l'économie circulaire ; b) Concevoir, développer et créer un jeu numérique et intergénérationnel pour l'éducation et la sensibilisation à l'environnement, en suivant le modèle des jeux sérieux, y compris des instructions spécifiques ; c) Développer et mettre en œuvre un cours de courte durée destiné aux éducateurs et aux praticiens sociaux sur les thèmes de l'apprentissage intergénérationnel, intégré à l'utilisation des jeux numériques et de l'éducation environnementale, via des espaces communautaires ; d) Concevoir, développer et piloter une approche intergénérationnelle de l'utilisation du jeu développé, ciblant les enfants de moins de 12 ans et les personnes âgées, en utilisant des espaces communautaires ; e) Exploiter les ressources créées à travers l'Europe, par le biais d'une série de webinaires dans des pays extérieurs au partenariat, en utilisant des études de cas, des témoignages et des enregistrements de l'expérience vécue (GaGEN, 2022).

Les propositions contenues dans ce document pour la création du jeu sont le résultat des informations et des données recueillies dans le cadre des activités de l'initiative à ce jour. Le partenariat a opté pour une approche multi-méthodes pour construire le cadre méthodologique qui constituera la base du serious game digital sur l'éducation et la sensibilisation à l'environnement. Celle-ci s'est d'abord appuyée sur une revue de la littérature, des activités nationales de co-création et une activité de co-création transnationale entre les partenaires.

1.2. Objectifs généraux : Quoi ? Pourquoi? Pour qui ?

L'initiative GaGEN vise à offrir une approche d'apprentissage intergénérationnel de l'éducation environnementale en utilisant des serious games dans un format numérique et

en augmentant la conscience de soi du rôle potentiel des enfants et des personnes âgées en tant qu'agents de changement dans le changement climatique (GaGEN, 2022).

L'importance de GaGEN réside dans son approche unique de l'éducation environnementale. Avec les progrès rapides de la technologie et le besoin urgent de relever les défis environnementaux mondiaux, les méthodes d'enseignement traditionnelles doivent encore être révisées pour engager et inspirer les apprenants de tous âges. GaGEN comble ce fossé en tirant parti de la nature immersive et interactive des serious games pour créer un **environnement d'apprentissage dynamique qui peut plaire aux jeunes et aux générations plus âgées**. En favorisant l'apprentissage intergénérationnel, GaGEN encourage l'échange de connaissances, d'expériences et de perspectives entre différents groupes d'âge. Cette approche favorise la collaboration, l'empathie et un sens partagé des responsabilités envers l'environnement. Grâce au format numérique, GaGEN garantit l'accessibilité, l'évolutivité et l'adaptabilité, ce qui en fait un outil puissant pour **atteindre un public plus large et créer un changement positif durable** (GaGEN, 2022). Le choix d'un serious game était dû à ses potentialités et à ses avantages. En fait, les jeux sont des cadres structurés dans lesquels les participants s'engagent dans une compétition simulée sous le contrôle d'un ensemble de règles, aboutissant à un résultat quantifiable (Tekinbaş et Zimmerman, 2003) intégrant la technologie dans le système de jeu numérique (McClarty et al., 2012). D'autre part, les serious games sont créés dans un but éducatif plutôt que divertissant, contrairement aux jeux destinés au divertissement (Nazry & Romano, 2017). Les jeux pour le changement de comportement, les jeux persuasifs et d'autres termes sont fréquemment utilisés de la même manière pour désigner les serious games (Antle et al., 2014). **Les jeux sérieux sont principalement utilisés pour l'apprentissage par le jeu**, mais peuvent également être utilisés pour d'autres choses comme la modification du comportement (Bogost, 2010).

Le jeu GaGEN est conçu pour être utilisé par les enfants (jusqu'à 12 ans) ainsi que par les adultes plus âgés. Le jeu attribue un rôle spécifique à un animateur, c'est-à-dire un professionnel ou un bénévole qui peut apporter un soutien et aider les deux générations, en termes d'interaction, d'ergonomie du jeu, mais aussi d'utiliser le jeu GaGEN comme un outil d'apprentissage, un instrument pour leurs activités avec les jeunes et les plus âgées.

1.3. Résultats du jeu

En participant activement au jeu, l'**objectif** est que des joueurs d'âges différents puissent **acquérir et développer des connaissances spécifiques** sur le sujet, ainsi que pour **adopter et/ou modifier certains comportements** liés à la durabilité et à l'apprentissage intergénérationnel. En ce sens, on peut voir plus précisément dans l'image ci-dessous (Figure 1) les résultats attendus à jouer à ce jeu :

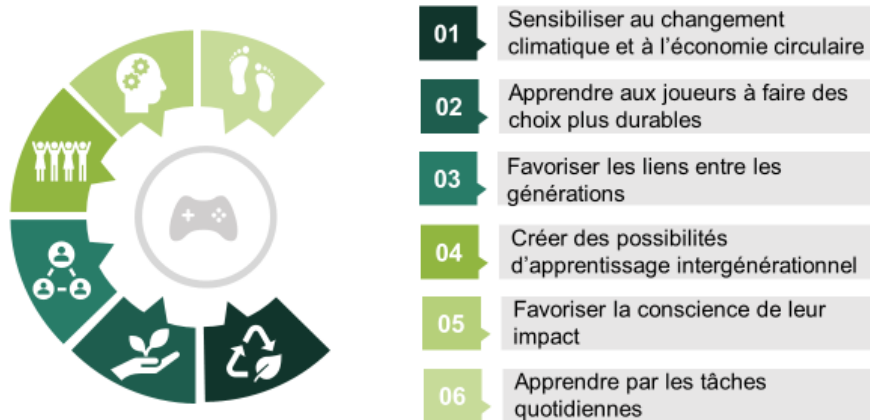


Figure 1. Résultats attendus du jeu GaGEN

1.4. Défis de la mise en œuvre

Sur la base de la revue de littérature et des activités nationales de co-création menées par les partenaires¹, nous avons réalisé que la mise en œuvre du serious game numérique intergénérationnel peut présenter certains défis. Ceux-ci sont résumés dans la figure 2 ci-dessous :

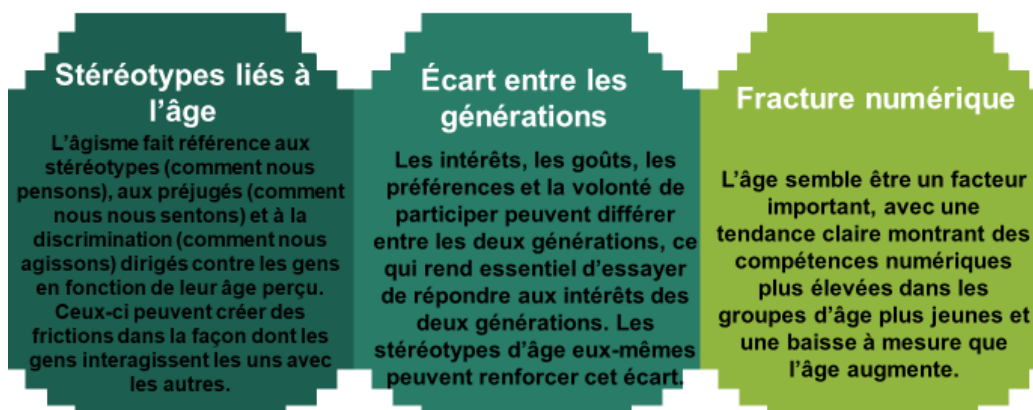


Figure 2. Défis identifiés pour la mise en œuvre des Jeux.

(OMS, 2021 ; Eurostat, 2023 ; Brzozowska, 2023)

¹ Retrouvez plus d'informations dans la section résultats du site web de l'initiative : <https://gagen.eu/results/>

Cependant, nous savons qu'il existe certains facteurs qui semblent favoriser le succès des jeux numériques intergénérationnels :

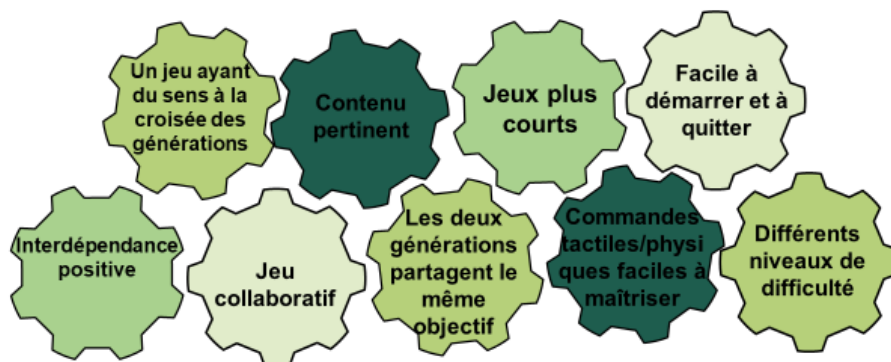


Figure 3. Facteurs qui favorisent le succès des Jeux numériques intergénérationnels

(Hera et al., 2017 ; Loos, 2014 ; Othlinghaus et al., 2011 ; Zhang et Kaufman, 2016)

Compte tenu de ces facteurs et considérant que le jeu se veut être un outil d'apprentissage utilisé par un animateur, nous nous attendons à ce que ces défis soient réduits. Cependant, il est essentiel de les garder à l'esprit pour développer un jeu adapté qui répond aux besoins, aux goûts et aux préférences des deux générations.


2. Le jeu

2.1. Fonctionnalités

Sur la base de la revue de la littérature, la sélection de jeux qui sont des exemples de bonnes pratiques et des activités de co-création qui ont permis de recueillir des informations spécifiques sur les goûts et les préférences de chacun des groupes cibles, il est proposé que le serious game numérique intergénérationnel de GaGEN présente les caractéristiques suivantes :

- Structure du jeu : jeu numérique qui peut être utilisé dans une approche en face à face.
- Interface simple.
- Les participants créent un compte.
- Jeu multijoueur – où les joueurs doivent interagir et résoudre des problèmes/défis ensemble (interdépendance entre les âges). Jeu numérique collaboratif avec une interdépendance positive entre les joueurs de différentes générations. Les équipes peuvent avoir un minimum de deux joueurs de groupes d'âge différents.
- Vidéo d'introduction/animation - Explication initiale du jeu, introduction de l'environnement et du rôle du joueur.
- Chaque joueur a un personnage qu'il choisit – Il est essentiel de prendre en compte la représentation en tenant compte des questions de diversité et d'inclusion. Il est également pertinent de créer des personnages auxquels les joueurs peuvent s'identifier et qu'ils peuvent considérer comme des modèles. Ceux-ci sont souvent suggérés pour motiver les individus à se fixer et à atteindre des objectifs ambitieux (Morgenroth, 2015).
- Compte tenu de la littérature et des activités menées par les partenaires, nous avons opté pour le développement d'un « jeu de rôle de simulation » où les avatars créés par les utilisateurs peuvent naviguer. Le monde dans lequel ils se trouvent comporte cinq environnements différents, chacun d'entre eux correspondant à une mission spécifique. Dans ce monde de simulation, ils trouveront à la fois des tâches à accomplir dans l'environnement de jeu et des invites pour les tâches à accomplir dans le monde hors ligne (principalement, celles-ci nécessiteront un contact intergénérationnel).

CARACTÉRISTIQUES DU JEU



- **Jeu numérique qui peut être utilisé dans une approche en face à face.**
- **Multijoueur - jeu numérique collaboratif avec une interdépendance positive entre les joueurs de différentes générations.**
- **Vidéo d'introduction/animation -**
Explication initiale du jeu, introduction de l'environnement et du rôle du joueur.

Le jeu GaGEN vise à être un outil de soutien pour une intervention de contact intergénérationnel impliquant des personnes âgées et plus jeunes interagissant en coopération dans des tâches qui encouragent les liens et la compréhension intergénérationnels. Ainsi, comme d'autres programmes intergénérationnels, il devient essentiel de s'appuyer sur la théorie du *contact intergroupe* (Allport, 1954), cherchant à rapprocher deux générations pour promouvoir et faciliter un changement d'attitude. Cette théorie reconnaît que le contact entre deux générations réduit les préjugés et augmente la précision de leurs perceptions de l'autre génération. Cependant, pour que ces résultats soient possibles, les programmes doivent remplir certaines conditions, et en ce sens, le jeu doit assurer :

- L'existence de **circonstances égales** pour les deux générations.
- Il doit y avoir un **objectif commun** entre les joueurs.
- Encourager **la coopération** entre les deux générations, en favorisant l'entraide et le partage.

(Allport, 1954 ; Marques, et al., 2015 ; Pettigrew, 1998 ; OMS, 2021)

Définition des missions, des défis et des tâches

MISSIONS

chacune ayant lieu dans un environnement différent

Une mission est une quête globale, axée sur un environnement qui a, en annexe, différents problèmes environnementaux. Il fonctionne comme un parapluie pour les activités. Chaque mission est constituée de plusieurs défis et est réalisée lorsqu'ils sont tous résolus.

DÉFI

Un défi est un grand objectif qui peut être atteint en accomplissant plusieurs étapes (tâches). C'est quelque chose que nous voulons réaliser et qui guide l'action, mais pas l'action elle-même. Chaque défi n'est terminé que lorsque toutes les tâches qu'il contient sont terminées.

TÂCHES

Une tâche est une action/activité concrète que l'utilisateur doit effectuer pour gagner des points. L'accumulation des tâches effectuées conduit à la réalisation du défi. Il doit s'agir de quelque chose de spécifique que le joueur doit faire, que ce soit en face à face ou en ligne.

(adaptado de Dörner et al., 2016)

En gardant ce qui précède à l'esprit, il est essentiel d'intégrer ces fonctionnalités dans le jeu. Dans le même temps, nous avons identifié d'autres caractéristiques structurelles pour ce jeu, à savoir :

- Le jeu doit être basé sur l'aventure et les défis.
- 4 missions + 1 mission spéciale (ne peut être évaluée que lorsque le participant a terminé toutes les autres – celle-ci pourrait concerner l'économie circulaire). Chaque mission est placée dans un environnement différent faisant référence à différents problèmes liés au changement climatique.
- Dans chaque mission, les participants ont 4 défis à relever.
- Dans chaque défi, les participants doivent accomplir différentes tâches qui ont des points différents - certaines tâches pourraient être uniquement virtuelles et d'autres nécessiteraient des actions réelles.
- Chaque mission a des niveaux de difficulté différents, tout comme les défis et les tâches, afin que les joueurs puissent progresser dans le jeu et se sentir épanouis.
- Au fur et à mesure que le jeu progresse, quelques questions se posent sous forme de pop-up (pour renforcer et systématiser les connaissances).
- Interaction entre les joueurs plus âgés et plus jeunes - Les activités doivent être conçues de manière à ce que la réalisation d'un défi oblige les joueurs à interagir et à réaliser les activités ensemble (chacun avec les capacités que son personnage - c'est-à-dire plus âgé ou plus jeune - lui permet. Par exemple, trouver des choses cachées, les joueurs plus âgés atteignent des endroits plus élevés tandis que les joueurs plus jeunes atteignent des endroits plus bas).

La structure du jeu GaGEN est basée sur le cadre suivant :

Graphique 4. Les cinq missions et leurs environnements

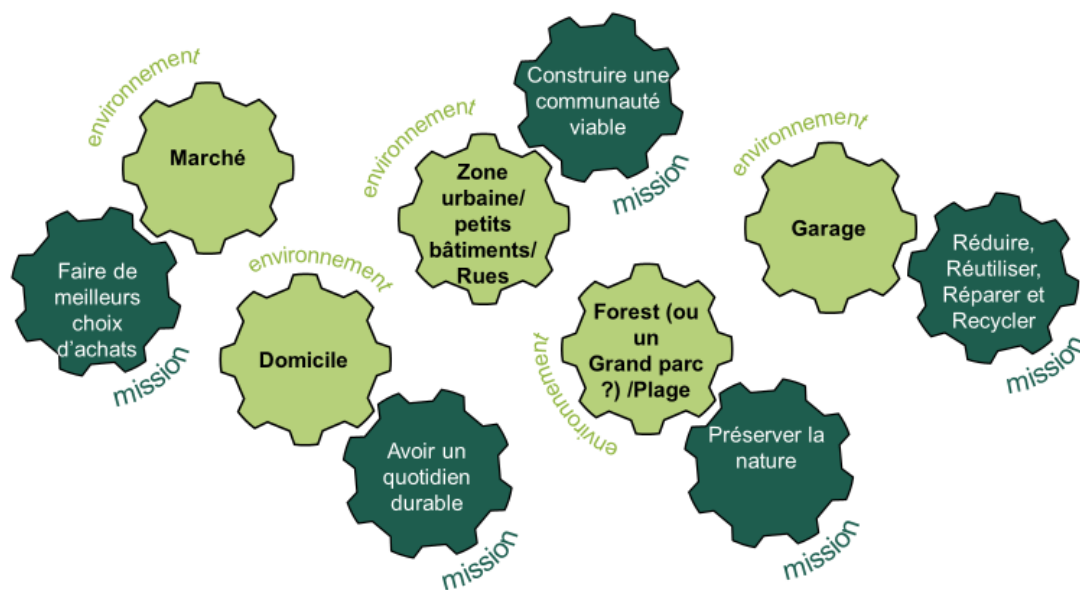


Table 1. Les défis respectifs pour chaque mission dans les différents environnements

ENVIRONNEMENTS	Marché	Domicile	Zone urbaine/petits bâtiments/rues	Forêt (ou grand parc)/plage	Garage
DÉFIS	Faites attention à ce que vous achetez !	La cuisine est le centre d'une maison : comment peut-elle être plus durable ?	Mobilité durable : se déplacer avec style et conscience écologique	Parc propre, esprit propre : allons-y !	Réutilisons ça : les avantages de l'économie circulaire
	Ni gaspillage, ni consommation inutile : choisissez judicieusement vos ingrédients et achetez moins.	Chaud et froid : n'oubliez pas l'énergie et l'eau	Parlez-en : vous n'êtes pas seul au monde	Protégez la faune !	Il n'est jamais tard pour une seconde chance : utiliser, réutiliser et réparer
	Vous pensez à des biens pour votre maison, mais pas pour le jardin ? Réfléchissez-y à deux fois !	Longue journée ? Il est temps de se détendre, mais de manière durable.	Réduisez votre empreinte carbone !	Ne laissez aucune trace !	Amateur de seconde main : réduisez vos déchets et augmentez votre porte-monnaie !
	Passez au local : soutenez vos producteurs	Traitez vos déchets !	Qu'est-ce qui a changé dans votre communauté ces derniers temps ? Pouvez-vous aider à ce sujet ?	Tout le monde aime aller à la plage - mais la traitons-nous avec amour ?	Avez-vous déjà pensé à prendre un nouveau passe-temps ? Que pouvez-vous faire dans votre garage ?

2.2. Format à adopter

L'initiative GaGEN propose un serious game intergénérationnel digital. Le jeu sera disponible sous la forme d'une **application numérique en ligne et d'une application** (pour différents systèmes d'exploitation) et pourra être joué sur un PC. Étant donné que les joueurs sont censés effectuer des tâches dans le monde « réel », le jeu devrait également permettre ce type d'interaction. Pour cette raison, la fonctionnalité de l'application facilite le téléchargement d'informations dans le jeu, car il s'agit d'une option plus mobile, ce qui

amène les joueurs à réaliser et à rendre compte de ces réalisations pour le moment (c'est-à-dire qu'il est plus interactif). Le jeu permettra aux joueurs d'interagir et de communiquer avec d'autres joueurs uniquement au sein de leurs équipes afin qu'ils puissent collaborer et surmonter les défis proposés². Une option pour les messages contextuels avec des informations/instructions de directives devrait être mise à la disposition des joueurs ; C'est une bonne chose pour les personnes qui ne sont pas très familières avec les jeux numériques. Le jeu numérique devrait également être possible lorsque différents joueurs sont réunis en présentiel, ce qui permet à l'animateur de l'utiliser comme outil pédagogique. Ces options contribueront à réduire, voire à éviter, l'anxiété liée à la technologie (Khalili-Mahani et al., 2020 ; Zhang et Kaufman, 2016) ; puisque la génération des adultes plus âgés n'a pas grandi avec les technologies informatiques, cela pourrait constituer un obstacle au jeu (Zhang et Kaufman, 2016), et un jeu numérique difficile à comprendre par une personne âgée peut être, au contraire, beaucoup trop simple pour un enfant (Hera et al., 2017). Enfin, la conception du jeu doit suivre des commandes tactiles/physiques faciles à maîtriser qui offrent diverses possibilités d'interaction ludique, suscitant des degrés élevés d'engagement pour les deux générations (Hera et al., 2017) (voir la figure 4 pour un schéma plus détaillé pour le canal du jeu).

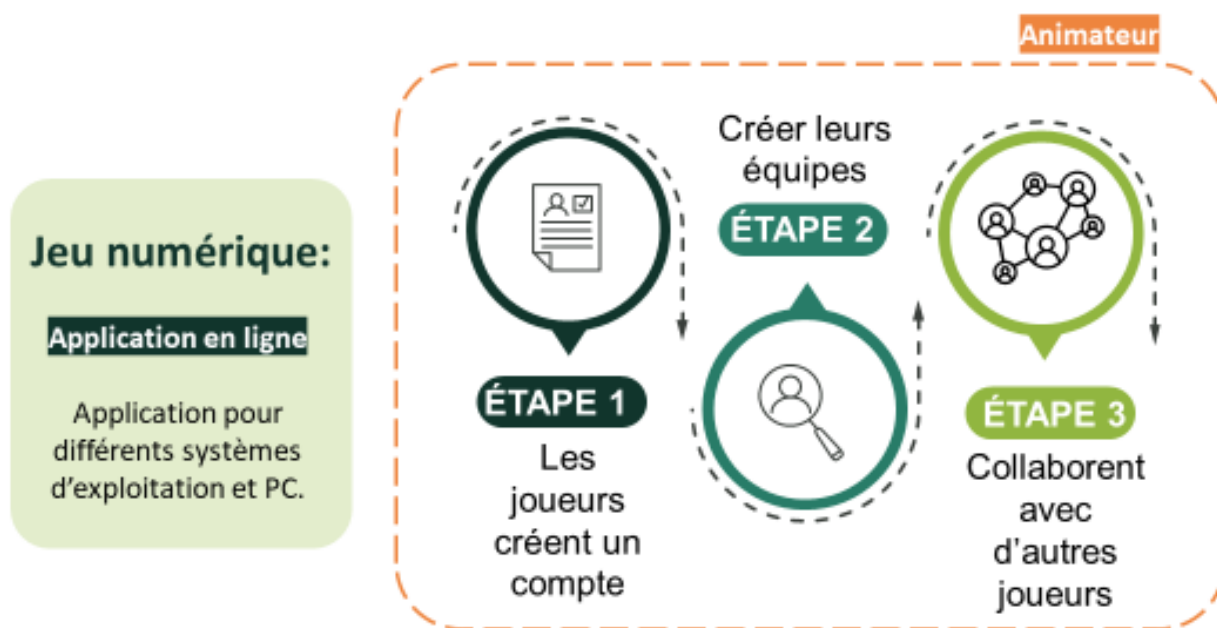


Figure 5. Raisonnement schématique pour le canal du jeu

2.3. Système de récompense

Au fur et à mesure que les équipes accomplissent les missions du jeu, elles auront accès à des récompenses surprises. Il y aura différentes récompenses symboliques :

² Toutes les questions liées à la protection des données et à la protection des enfants seront protégées.

- Chaque tâche accomplie permet aux joueurs de collecter des points pour terminer chaque défi - à l'aide d'une barre de progression - Permet à l'utilisateur de se situer dans le voyage. Affiche la progression de l'utilisateur vers l'accomplissement d'une tâche, d'un défi et d'une mission.
- Pour chaque mission accomplie, les participants gagnent une récompense.

❖ Badges pour les tâches de la vie réelle

Pour l'ensemble des tâches hors ligne, les joueurs peuvent gagner des badges spéciaux (identifie les capacités spécifiques de l'utilisateur. Contribue au récit. Donne le sentiment d'une reconnaissance publique) pour avoir mené des actions de coopération avec des personnes d'âges différents. Une tâche hors ligne sera intégrée dans chacune des 5 missions. Chacun donnera accès à un badge spécifique :

Mission #1 : Faire de meilleurs choix d'achat.

Mission #2 : Avoir un quotidien durable.

Mission #3 : Construire une communauté durable.

Mission #4 : Préserver l'environnement naturel.

Mission #5 : Réduire, réutiliser, réparer et recycler.

2.4. Animateur

Le jeu GaGEN étant un outil d'apprentissage à utiliser dans les interventions intergénérationnelles, il sera préférable d'utiliser un animateur. Les animateurs sont principalement des éducateurs d'adultes, des éducateurs sociaux, des travailleurs sociaux et de nombreux autres praticiens sociaux ainsi que des bénévoles ayant de l'expérience, de la volonté et de l'intérêt pour déplacer et mettre en œuvre une intervention intergénérationnelle pour favoriser la sensibilisation au changement climatique avec des serious games numériques. Pour devenir un animateur du jeu GaGEN, les volontaires doivent :

- Être majeur de plus de 18 ans ;
- Signer un engagement d'honneur dans le respect et la protection des droits et de l'humanité des participants, jeunes et moins jeunes ;
- Participer et réussir la formation des animateurs GaGEN.

La **formation des animateurs GaGEN** couvre la gestion de groupe, l'apprentissage intergénérationnel, le changement climatique et la structure du jeu. L'approche dynamique de la formation leur permettra de mieux comprendre leur rôle en tant qu'animateurs du jeu, en fournissant des connaissances, des informations et des ressources clés tout en augmentant leur confiance dans la mise en œuvre de ce type d'initiatives auprès des personnes âgées et des enfants.

Les animateurs auront les instructions et les lignes directrices du jeu pour les aider à mettre en œuvre le jeu dans leur milieu professionnel ou bénévole. Les animateurs devront avoir une

compréhension complète de leur rôle ; sinon, ils ne seront pas en mesure d'apporter le soutien nécessaire aux joueurs, et les objectifs d'apprentissage du jeu GaGEN – la sensibilisation au changement climatique et à l'économie circulaire auprès des personnes âgées et des enfants – ne seront pas atteints. Les animateurs découvriront également les avantages des serious games, les pratiques réussies et les instructions sur la façon de mettre en œuvre le jeu.

Cependant, les animateurs doivent avoir un niveau de compétences numériques basiques ou moyennes pour apporter le soutien nécessaire aux joueurs – les personnes âgées et les enfants. L'animateur doit aider à réduire, voire à éviter, l'anxiété liée à la technologie (Khalili-Mahani et al., 2020 ; Zhang et Kaufman, 2016) pour les joueurs plus âgés et plus jeunes. Il est essentiel de souligner que les stéréotypes liés à l'âge peuvent survenir, ce qui devient important pour les animateurs de garder cela à l'esprit et de ne pas les laisser interférer avec leurs actions. Les animateurs seront soumis à un test avant et après pour détecter leurs stéréotypes d'âge, ainsi que leurs connaissances et leur confiance pour remplir leur rôle.

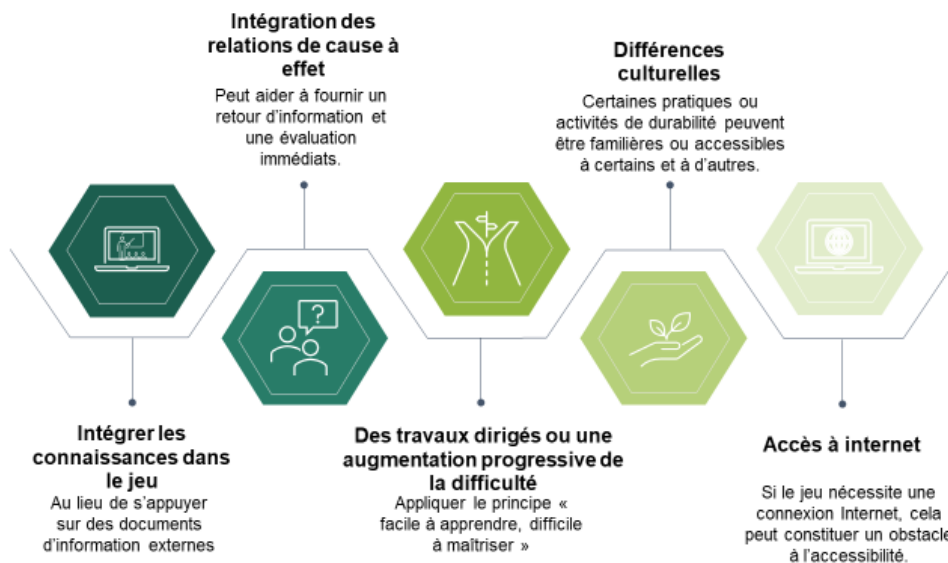
Les animateurs devront avoir comme conditions préalables pour postuler et utiliser le jeu GaGEN :

- Avoir autant d'appareils numériques que d'équipes ; lorsque cela est possible, des smartphones pour l'utilisation de l'application de jeu.
- Avoir Internet disponible, connexion haut débit si possible.
- Disposer d'une grande salle avec des tables et des chaises pour les participants.
- Avoir l'autorisation des représentants légaux des enfants (parents, tuteurs, ...) pour leur participation.
- Avoir le consentement de l'établissement local dans lequel ils mettent en œuvre l'intervention (par exemple, une école, une garderie, un laboratoire communautaire, un centre de loisirs, ...).
- Définir une politique de protection intergénérationnelle, couvrant la protection des deux générations dans le cadre de l'intervention.

3. Considérations

3.1. Conseils/choses à garder à l'esprit

La littérature mentionne que l'apprentissage est plus efficace lorsqu'il est actif, expérientiel, situé, basé sur des problèmes et fournit des retours d'information immédiats (Boyle et coll., 2011). En plus des questions abordées ci-dessus, il y a aussi plusieurs questions qui seront considérées dans le cadre méthodologique du jeu :



3.2. Considérations éthiques

Concernant la création et le développement du jeu numérique GaGEN, qui nécessitera la création d'un compte pour accéder au jeu, cela implique quelques questions éthiques à prendre en compte, notamment compte tenu du public cible en question (c'est-à-dire les enfants mineurs – il faudra une autorisation donnée par un responsable juridique pour créer le compte). À cette fin, une politique de confidentialité sera élaborée qui comprendra :



POLITIQUE DE CONFIDENTIALITÉ

- Le responsable du traitement des données personnelles
- Principes de protection des données personnelles
- Quelles sont les données personnelles que nous collectons
- Les finalités pour lesquelles les données sont traitées, pourquoi et pendant combien de temps
- Envoi de notifications
- Sécurité des données personnelles de la personne concernée
- Partage des données personnelles de la personne concernée
- Vos droits en matière de protection des données
- Comment exercer vos droits
- Politique de COOKIES

Toujours en ce qui concerne la collecte de données, il convient de noter que des données peuvent être collectées pour évaluer le jeu et son efficacité afin de définir quelles sont les mesures d'apprentissage appropriées (Catalano, 2014).

Néanmoins, il est essentiel de présenter un consentement éclairé - Fournir des informations claires et concises concernant la collecte de données, la confidentialité des utilisateurs et les risques potentiels qui pourraient être associés au jeu. Une communication transparente favorise la confiance, permettant aux joueurs de prendre des décisions éclairées sur leur engagement et leur participation.

En ce qui concerne la violence et les questions sexuelles et sensibles, un système de signalement pourrait être mis en place. Cependant, pour éviter ce type de problème, les joueurs ne peuvent interagir qu'avec d'autres joueurs de leurs équipes, qu'ils définissent et il leur est conseillé de n'ajouter que des personnes qu'ils connaissent à leurs équipes.

Références

- Allport, G. W. (1954). *La nature du préjugé*. Addison-Wesley.
- Bogost, I. (2010). *Jeux persuasifs : le pouvoir expressif des jeux vidéo*. La presse du MIT
- Boyle, E. A., Terras, M. M., Ramsay, J. et Boyle, J. M. E. (2014). Fonctions exécutives dans les jeux numériques. Dans T. M. Connolly, T. Hainey, E. Boyle, G. Baxter et P. Moreno-Ger (éd.), *Psychologie, pédagogie et évaluation dans les serious games* (p. 19 à 46). Information Science Reference/IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4773-2.ch002>
- Brzowska, M., Daab, M., Sokolnicka, A., Carvalho, C., Faria, M., Pinon, P., Portugal, J., Gonçalves, M., Negra, R., & Abbas, M. (2023). L'état de l'art des jeux - *Rapport transnational*. <https://gagen.eu/wp-content/uploads/2023/07/State-of-the-art-of-games-transnational-report-final.pdf>
- Catalano, C., Luccini, A. et Mortara, M. (2014). Meilleures pratiques pour une conception et une évaluation efficaces des jeux sérieux. *Revue internationale des jeux sérieux*, 1(1), 2384-8766. <http://dx.doi.org/10.17083/ijsg.v1i1.8>
- Eurostat. (2023). *Littératie numérique dans l'UE : un aperçu*. Union européenne. <https://data.europa.eu/en/publications/datastories/digital-literacy-eu-overview>
- Dörner, R., Göbel, S., Effelsberg, W., & Wiemeyer, J. (Eds.). (2016). *Serious Games : fondements, concepts et pratiques*. Éditions Springer International.
- GaGEN (2022). *Utiliser les serious games pour sensibiliser les générations croisées au changement climatique. Application : KA220-ADU - Partenariats de coopération dans l'éducation des adultes*. Référence 2022-1-DE02-KA220-ADU000088317
- Hera, T., Loos, E., Simons, M. et Blom, J. (2017). Avantages et facteurs influençant la conception de jeux numériques intergénérationnels : une revue systématique de la littérature. *Sociétés*, 7(18), 1-15. doi :10.3390/s
- Khalili-Mahani, N., De Schutter, B., Mirgholami, M., Holowka, E., Goodine, R., DeJong, S., McGaw, R., Meyer, S., & Sawchuk, K. (2020). Pour qui les jeux pèsent : Une évaluation qualitative et intergénérationnelle de ce qui est sérieux dans les jeux pour les personnes âgées. *Le journal des jeux vidéo*, 9, 221-244. doi.org/10.1007/s40869-020-00103-7
- Loos, E. (2014). *Concevoir des jeux numériques intergénérationnels significatifs*. [Présentation de la conférence]. Conférence internationale sur la communication, les médias, la technologie et le design, Istanbul, Turquie. <https://www.academia.edu/23508185>
- Marques, S., Mariano, J., Mendonça, J., De Tavernier, W., Hess, M., Naegele, L., Peixeiro, & Martins, D. (2020). Déterminants de l'âgisme chez les personnes âgées : une revue systématique. *Revue internationale de recherche environnementale et de santé publique*, 17(7), 2560. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072560>
- McClarty, K. L., Orr, A., Frey, P. M., Dolan, R. P., Vassileva, V. et McVay, A. (2012). Une revue de la littérature sur le jeu dans l'éducation. *ERIC*, ED576687.

- Morgenroth, T., Ryan, M. K. et Peters, K. (2015). La théorie motivationnelle du modèle de rôle : comment les modèles influencent les objectifs des aspirants. *Revue de psychologie générale*, 19(4), 465-483. <https://doi.org/10.1037/gpr0000059>
- Nazry, N. et Romano, D. M. (2017). Humeur et apprentissage dans les serious games basés sur la navigation. *Les ordinateurs dans le comportement humain*, 73, 596-604. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.040>
- Othlinghaus, J., Gerling, K.M. et Masuch, M. (2011). *Jeu intergénérationnel : explorer les besoins des enfants et des personnes âgées*. Conférence sur la compréhension des messages
- Pettigrew, T. F. (1998). Théorie du contact intergroupe. *Revue annuelle de psychologie*, 49, 65-85. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.49.1.65>
- Tekinbaş, K. et Zimmerman, E. (2003). *Règles du jeu : principes fondamentaux de la conception de jeux*. La presse du MIT.
- Organisation mondiale de la santé. (2021). *Rapport mondial sur l'âgisme : résumé*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020504>
- Zhang, F. et Kaufman, D. (2016). Revue du jeu intergénérationnel pour faciliter les interactions et l'apprentissage. *Gerontechnology*, 14(3), 127-138. [doi.org/https://doi.org/10.4017/gt.20](https://doi.org/10.4017/gt.20)

GaGEN