



« Escape Rooms »  
Manuel pour la formation  
des professionnels à  
l'utilisation des jeux  
numériques en milieu  
éducatif



NEET SYSTEM

Online Educational Escape Rooms to  
Re-engage ESLs and NEETs



*« Les gens réussissent rarement s'ils ne s'amuse pas dans ce qu'ils font »*

*Dale Carnegie*



Ce travail et son contenu sont sous licence CC BY 4.0, veuillez le mentionner conformément à la règle TULLU comme suit "Manuel pour la formation des professionnels à l'utilisation des jeux numériques en milieu éducatifs" du projet de consortium Erasmus+ "NEET-SYSTEM",

Le contrat de licence est disponible ici :

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

## TABLE DES MATIERES

Résumé .....	3
Escape Rooms (ER) : une introduction.....	4
Jeux éducatifs à l'ère numérique.....	4
Définitions des Escape Rooms.....	6
Caractéristiques des Escape Rooms.....	6
Escape Rooms : Considérations pédagogiques .....	9
La méthodologie de création des ER.....	10
Escape Rooms : les défis du projet NEET-SYSTEM.....	11
Utilisation de Google Forms et de Google Sites - outils pour créer les défis d'une ER.....	11
Défis des Escape Rooms NEET-SYSTEM .....	19
Bibliographie .....	21
Liens utiles.....	22

NEET  
SYSTEM

## Résumé

L'objectif de ce manuel est de former les professionnels travaillant dans le domaine de la formation des adultes, afin qu'ils puissent exploiter le potentiel des jeux numériques des Escape Rooms (ci-après ER, dans des contextes éducatifs. Plus précisément, ce manuel peut servir de guide pour la création et l'utilisation des jeux de simulation numériques dans des contextes éducatifs, en mettant l'accent sur la méthodologie d'enseignement et sur les considérations pédagogiques lors de leur conception. De plus, le manuel comprend un guide de création étape par étape, à l'aide du logiciel Google Forms. Une partie spécifique de ce manuel est consacrée à la présentation des jeux qui ont été développés au cours de la mise en oeuvre du projet NEET-SYSTEM. Concrètement, après avoir étudié ce manuel, les professionnels pourront :

- Décrire le concept d'un jeu
- Faire la distinction entre les jeux et les jeux ER
- Reconnaître la valeur des jeux dans les milieux éducatifs à l'ère numérique
- Énumérer les principes de l'apprentissage par le jeu
- Appliquer les principes d'apprentissage par le jeu pour créer leurs propres jeux de ER
- Utiliser les jeux ER du projet NEET SYSTEM pour leurs pratiques d'enseignement
- Transformer leurs pratiques d'enseignement en développant des jeux numériques amusants, stimulants et créatifs.

L'exploitation du potentiel des jeux numériques disponibles dans les ER peut avoir un impact majeur sur l'accessibilité et la viabilité de l'offre destinée aux format/eurs-rices d'adultes. À cet égard, nous aspirons, par le biais de ce manuel, à fournir un outil utile aux professionnels qui travaillent avec des personnes NEET (Not in Education, Employment nor in Training) - soit qui ne sont ni étudiants, ni employés, ni stagiaires depuis une durée prolongée, dans le but de développer des compétences clé très appréciées sur le marché du travail européen, en général.

# Escape Rooms (ER) : une introduction

## Jeux éducatifs à l'ère numérique

L'effet que les jeux ont sur la société a une histoire riche et fascinante, car l'adoption des jeux, sous une forme ou une autre, remonte aux premières civilisations, il y a cent mille ans ; quant aux jeux de société, on en retrouve en Egypte datant de 3500 ans avant J.-C. (Clark et al., 2016), ou encore chez les populations indigènes d'Australie (Edwards, 2009). En ce qui concerne le XXI<sup>ème</sup> siècle, « il existe aujourd'hui un intérêt et une demande en croissance rapide à l'échelle mondiale pour le développement et la participation à des expériences de jeu interactives en direct, appelées Escape Rooms « ER » (Clark et al. 2016, p.968). Selon Borrego, Fernandez et Robles (2017), les ER (ou Real Escape Games) ont vu le jour pour la première fois au Japon en 2007, et ont connu une croissance rapide en 2012-2013 ; ces jeux se sont développés d'abord en Asie (à partir de Singapour), puis en Europe (à partir de la Hongrie), et enfin en Australie et en Amérique du Nord » (p.163).

Avant de commencer la discussion sur l'utilisation des jeux ER dans l'éducation, il est important de considérer le terme *jeu*. Une définition générale d'un jeu est donnée par Schell, comme suit : « un jeu est une activité de résolution de problèmes, abordée avec une attitude ludique » (2008, p.37). A ce stade, il est intéressant de noter que le concept de jeu dans l'ère moderne a beaucoup évolué depuis les jeux traditionnels qui ont émergé dans l'antiquité. C'est au cours du 21<sup>ème</sup> siècle, en raison des progrès technologiques rapides, que le concept de jeu a pris une importance nouvelle dans la montée de la révolution numérique (Clarke et al., 2017).

En particulier, le début de la révolution numérique a apporté avec elle des technologies informatiques, telles que les jeux vidéo et les simulations qui sont directement accessibles à une grande partie de la population (Clarke et all., 2017). Si on passe des jeux en général aux jeux sur ordinateur, une des plus grandes différences qu'on peut constater est que les ordinateurs améliorent l'« expérience de jeu », ce que les gens attendent le plus des jeux (Prensky, 2001, p.18).

Voici quelques-unes des raisons pour lesquelles les gens trouvent les jeux informatiques attrayants et satisfaisants :

- a) Ils sont généralement plus rapides et plus réactifs
- b) Ils peuvent simuler la physique du tir dans l'espace ou combiner tous les facteurs pour faire voler un avion, ou tenir compte des millions de possibilités dans les énigmes ou les concours stratégiques
- c) Ils sont capables de représentations graphiques plus nombreuses, meilleures et beaucoup plus variées
- d) Les joueurs peuvent jouer à différents niveaux de défi et
- e) Ils peuvent générer et permettre un grand nombre d'options et de scénarios (Prensky, 2001, p.5).

Denning et ses collaborateurs (2013) suggèrent que « les jeux sont censés avoir une valeur de divertissement intrinsèque, ce qui incite les gens à en faire usage pendant leur temps libre » (p.2). Selon Prensky (2001), les jeux informatiques et vidéo sont potentiellement le divertissement le plus captivant de l'histoire de l'humanité, en raison d'une combinaison de douze éléments qu'il résume comme suit :

1. Les jeux sont une forme d'amusement. Cela nous donne du plaisir et de la joie
2. Les jeux sont une forme de divertissement. Cela nous donne une implication intense et passionnée
3. Les jeux ont des règles. Cela nous donne une structure
4. Les jeux ont des buts. Cela nous donne de la motivation
5. Les jeux sont interactifs. Cela nous donne de l'action
6. Les jeux sont adaptatifs. Cela nous donne un état mental de flux optimal (*flow*)
7. Les jeux ont des résultats et une rétroaction. Cela nous permet d'apprendre
8. Les jeux ont des états gagnants (*win-states*). Cela nous donne une satisfaction personnelle
9. Les jeux ont des conflits, des compétitions, des défis et des oppositions. Cela nous donne de l'adrénaline
10. Les jeux comportent une résolution de problèmes. Cela stimule notre créativité
11. Les jeux sont des formes d'interaction. Cela donne des interactions entre des groupes sociaux
12. Les jeux ont une représentation et une histoire. Cela nous donne des émotions.

Toutes les raisons ci-dessus peuvent être considérées comme une indication très forte que les jeux peuvent jouer un rôle vital dans le domaine de la formation. Plus précisément, Tang & Hanneghan (2015) donnent une définition d'un jeu éducatif qui peut être décrite comme suit : « le jeu éducatif, aussi appelé jeu pédagogique, tire parti des principes du jeu pour transposer les mécaniques du jeu dans un domaine non ludique comme les technologies, afin de créer un contenu éducatif attrayant » (*gamify*) (p.594). Ils affirment également que les jeux éducatifs sont « une alternative viable aux technologies d'apprentissage numériques existantes qui peuvent aider à persuader et à encourager les générations de l'ère numérique à acquérir des connaissances » (p.581).

Une approche récente nommée apprentissage par le jeu (*game-based learning GBL*), utilise le jeu dans une situation d'apprentissage (*gamification*) pour améliorer les processus d'enseignement et d'apprentissage, afin d'avoir un impact positif sur l'apprentissage des élèves (Clarke et al., 2017). L'introduction du terme GBL dans la recherche en éducation est fortement liée aux technologies numériques depuis le début des années 2000. Lorsque Prensky (2001) a suggéré ce terme, cela a influencé la façon dont la communauté universitaire « a travaillé, développé et perçu les conditions requises pour un apprentissage par le jeu, en particulier en ce qui concerne l'usage des technologies » (Clarke et al. 2017 p.74).

Tang, Hanneghan et Rhalibi (2009) proposent une définition de l'apprentissage par le jeu nettement orientée vers le numérique : « L'apprentissage basé sur les jeux tire parti des technologies de jeu pour créer un environnement d'apprentissage virtuel amusant, motivant et interactif qui favorise l'apprentissage expérientiel en situation (p.1) ». De plus, Clarke et ses collaborateurs (2017) suggèrent que l'apprentissage

par le jeu est une approche qui se réfère au « paradigme de l'adoption des jeux et celui du divertissement pour représenter et simuler les conditions de la vie réelle, transmettre des connaissances et des enseignements moraux et, de manière générale, favoriser l'évolution sociale » (p.73).

## Définitions des Escape Rooms

Les ER qui n'ont été que récemment présentées au grand public dans le monde entier, ont suscité l'intérêt et l'attention des jeunes. Que ce soit dans un espace physique ou dans un environnement électronique, les ER offrent du plaisir, renforcent la pensée critique et créative et favorisent le travail d'équipe. Au cours des dernières années, la recherche a documenté l'utilisation des ER dans les environnements éducatifs, en raison du grand nombre de possibilités qu'elles offrent pour soutenir le processus d'un apprentissage (Borrego, Fernandez, Blanes et Robles, 2017 ; Snyder, 2018). Comme le suggèrent López-Pernas, Gordillo, Barra et Quemada (2019) : « en plus d'être une forme de récréation très appréciée, les ER ont suscité l'intérêt des éducateurs en raison de leur capacité à favoriser des compétences précieuses comme le travail d'équipe, le leadership, la pensée créative et la communication » (p.31723).

Si nous voulons donner une **définition générale** du terme ER, nous pouvons dire qu'il est utilisé pour décrire le **processus au cours duquel un groupe de personnes doit s'échapper d'une salle qui comprend un certain nombre de défis, généralement relevés dans un délai précis**. Dans ce contexte, pour que les joueurs puissent gagner, c'est-à-dire pour qu'ils puissent « s'échapper », ils devront résoudre les défis susmentionnés qui existent à l'intérieur de la salle (Wiemker, Elumir et Clare, 2015, p.2). Selon la définition de Nicholson (2015), **les ER sont des « jeux d'équipe en direct où les joueurs découvrent des indices, résolvent des énigmes et accomplissent des tâches dans une ou plusieurs pièces afin d'atteindre un but précis (habituellement s'échapper de la pièce), dans un temps limité** (p.45). En particulier, les ER numériques qui incluent la résolution d'une série d'indices pour déverrouiller les serrures à l'aide d'un logiciel en ligne, n'ont pas besoin d'équipement comme dans les ER physiques. Il suffit d'un appareil connecté à internet.

Les ER peuvent également être utilisées dans des contextes éducatifs. Elles peuvent être développées et orientées vers le contenu d'un cours et comporter des défis de types énigmes ou casse-têtes, de sorte que les étudiants puissent résoudre ces défis, tout en utilisant les connaissances et les compétences du matériel de cours (López-Pernas, Gordillo, Barra et Quemada (2019). De cette façon, l'apprentissage peut devenir un processus moins ennuyeux et plus créatif.

## Caractéristiques des Escape Rooms

Les ER offrent un apprentissage expérientiel et suscitent l'intérêt des joueurs à la recherche d'un jeu non traditionnel. L'une des principales caractéristiques de ces jeux réside dans la relation entre le joueur et l'avatar. Plus précisément, contrairement aux jeux numériques où il y a séparation entre le joueur et l'avatar dans l'univers du jeu, dans les ER, le joueur et l'avatar sont les mêmes (Nicholson, p.1).

Les points de vue de Salen et Zimmermann sur la conception de jeux tirés sont exposés dans leur livre « Rules of Play » (2004). Dans cet ouvrage, le jeu significatif (*Meaningful Play*) est un des concepts clé pour faire un jeu réussi. Pour s'engager dans des activités de jeu significatives, les actions d'un joueur doivent être perceptibles (*discernables*), ce qui signifie qu'il comprend le résultat de ce qu'il fait, et intégrées (*integrated*), ce qui signifie que chaque action du joueur fait une différence dans l'intrigue du jeu. Dans le contexte des ER, le jeu significatif signifie que les défis et les tâches qui seront créés « ne sont pas simplement là pour faire obstacle à la victoire, mais chaque défi a un but et est lié au récit plus large, donnant au joueur un moyen de trouver un sens à ses actions » (Nicholson, 2015, p.6). Afin que les concepteurs de jeux puissent créer des jeux ER plus significatifs, ils doivent tenir compte des principes suivants :

### 1. La connexion du joueur à la narration

La première façon de rendre les défis significatifs est d'initier le joueur au contexte du jeu (Howard, 2008). Plus précisément, si le jeu ne crée pas un engagement profond du joueur dans le cadre du jeu dès le début, alors le joueur peut oublier le rôle qu'il est censé prendre. A cet égard, le récit du jeu doit fournir un équilibre entre le récit et le sens du jeu, afin de promouvoir la participation active et l'intérêt du joueur (Nicholson, 2015, p.7). De plus, les recherches sur la conception des jeux ER montrent qu'il existe de nombreuses ER qui « consistent en des défis qui n'ont pas de sens dans le genre, les décors ou le monde dans lequel le jeu est placé » (Nicholson, 2015, p.2). Afin d'éviter le désengagement du joueur, les concepteurs de jeux peuvent suivre les conseils de Lee Sheldon (Nicholson, 2016) sur trois attentes que le public attend des conteurs :

- L'emmener dans un endroit où il n'est jamais allé.
- Faire de lui quelqu'un qu'il ne pourrait jamais être.
- Le laisser faire des choses qu'il ne pourrait jamais faire (p.5)



## 2. Cohérence dans le récit d'une ER

Au cours d'un jeu ER, le joueur rencontre une série de défis qui sont liés à la narration du jeu, au décor du jeu et aux actions du joueur. Cependant, s'il n'y a pas de cohérence entre ce qui précède et le jeu de l'ER, cela provoquera un désengagement mental du joueur. Souvent, les incohérences en tant que telles existent parce que le concepteur du jeu n'a tout simplement jamais pris du recul et s'est demandé « Pourquoi ceci ou cela existerait-il ? » (Nicholson, 2016, p.9).

Plus précisément, les jeux ER incitent les joueurs à s'engager dans un processus de réflexion tout en résolvant une énigme. Ce processus exige des individus qu'ils travaillent sur les énigmes en utilisant de multiples savoir-faire (Wiemker, Elumir et Clare, 2015). Pour que le joueur comprenne bien chaque énigme, il est nécessaire de fournir de bons scripts afin d'éviter les malentendus et les déceptions dans le processus de résolution d'une énigme. C'est pourquoi il faut fournir aux joueurs des conseils utiles qui les incitent à réfléchir à des actions qui se succèdent et aboutissent à une solution.

Selon Schell (2008), une stratégie de développement fondamentale consiste à garder une histoire simple, afin que les joueurs comprennent que pendant une courte période de jeu, ils n'ont pas le temps d'explorer une histoire en profondeur. Pour cette raison, Sheldon (2014) propose que « la meilleure solution est de révéler l'histoire au cours des actions qui se succèdent (p.198).

Lorsque la trame de l'histoire est petit à petit révélée aux joueurs grâce aux défis du jeu, le contenu de l'histoire peut alors être présenté en petites séquences au lieu de figurer sous la forme de longs textes en avant-jeu. Plus précisément, en plaçant des textes dans le cadre même des défis, alors qu'il peut sembler du point de vue du concepteur que le joueur sera pris au piège dans la création d'une ER linéaire, le joueur peut ainsi capter le décor du jeu et sa configuration, sans être submergé par une foule d'informations à la fois. (Nicholson, 2015, p.6).

## 3. Créer des énigmes significatives

Une ER peut être composée à partir d'une série d'énigmes. Elles sont généralement présentées dans l'ordre. L'aspect séquentiel des énigmes dans les ER est souvent plus facile à concevoir et il présente de nombreux avantages en ce qui concerne l'expérience du joueur. En premier lieu, cela nécessite moins d'encadrement, ce qui facilite la progression des élèves, et l'autre avantage est qu'il permet aux formateurs de suivre l'activité des joueurs de façon plus simple et plus précise, puisque les progrès et les performances de tous les élèves peuvent être mesurés plus facilement (López-Pernas, Gordillo et Quemada, 2019).

Lors de la création d'une énigme, les concepteurs de jeux doivent soigneusement la relier au thème de la pièce et fournir des informations, afin qu'elles soient compréhensibles par les joueurs dans le contexte du jeu. Au cœur des énigmes d'une ER, une simple boucle de jeu est utilisée pour :

1. Un défi à relever
2. Une solution (qui peut être dissimulée)
3. Une récompense pour avoir surmonté le défi (Wiemker, Elumir & Clare, 2015, p.4).

Afin de créer des énigmes significatives, les concepteurs devraient prendre en compte les critères d'une « bonne » énigme. Bien que ces critères puissent être subjectifs, Wiemker, Elumir & Clare (2015) en proposent quelques-uns sous la forme de questions pour évaluer les énigmes, en fonction des éléments de conception qui sont les suivants :

- L'énigme est-elle intégrée dans l'histoire ?
- Les indices d'une énigme sont-ils logiques ?
- L'énigme peut-elle être résolue en utilisant uniquement les informations contenues dans la pièce ?
- L'énigme ajoute-t-elle à l'atmosphère de la pièce ? (p.4)

Si un designer répond oui à toutes les questions ci-dessus, il a probablement créé une bonne énigme. Il est important que les énigmes suivent les rebondissements du jeu et intègrent l'expérience du jeu dans son ensemble (Wiemker, Elumir & Clare, 2015).

## Escape Rooms : Considérations pédagogiques

Richard Van Eck (2006), dans un article très détaillé sur l'apprentissage par les jeux numériques (*Digital Game Based*), suggère qu'en donnant l'impression que seuls les jeux peuvent être efficaces dans l'apprentissage, on peut avoir l'idée que tous les jeux sont bons pour tous les apprenants à tous les âges et pour tous les résultats d'apprentissage, ce qui peut être trompeur. Il propose que les jeux qui visent à améliorer l'expérience d'apprentissage soient fondés sur des principes, des théories et des modèles d'apprentissage bien établis (p.2-3).

Dans le même ordre d'idées, Clarke et al (2017) soutiennent que l'apprentissage par le jeu devrait s'inspirer de l'adoption de diverses technologies et préférences en matière de jeux numériques comme étant un bon moyen de produire des expériences éducatives riches et d'explorer des techniques pour maintenir la motivation et l'engagement, souvent cependant, au détriment d'autres matériels, approches et pédagogies (p.74)

Nicholson (2016) suggère que lors de la conception d'un jeu ER, un des principes de base que le concepteur peut suivre est de « demander pourquoi ». Plus précisément, le concepteur doit réfléchir à la valeur de chaque élément de l'expérience du joueur en se demandant « Pourquoi est-ce là? ». De plus, Nicholson (2016) conseille aux

concepteurs de jeux de connaître exactement la raison pour laquelle chaque énigmes, tâche et objet de l'ER a été placée dans une position spécifique, ceci afin d'être cohérent avec les concepts généraux qui sous-tendent la conception de la pièce (Nicholson, 2016).

De plus, outre la position de chaque élément de l'expérience du joueur dans les défis de l'ER, une autre considération importante dont il faut tenir compte selon Tang et Hanneghan (2015) est le fait que les jeux éducatifs doivent être conçus avec « des théories pédagogiquement solides dans le but d'encourager la poursuite de l'apprentissage lorsqu'on est déconnecté de l'environnement virtuel » (p.581).

## La méthodologie de création des ER

Selon Heikkinen et Shumeyko (2016), une ER, « peu importe qu'elle ait un thème et un récit global ou qu'elle en soit dépourvue, elle ne peut se faire sans la présence de énigmes, qui sont essentiellement la colonne vertébrale du jeu » (p.7). Ils partagent la définition de Clare d'une énigme comme « tout défi qui exige un effort mental pour résoudre logiquement un problème » (Heikkinen et Shumeyko, 2016, p.7).

Selon Nicholson (2016), une bonne conception d'une énigmes utile à l'exploration du monde et de la narration, devrait suivre les principes de base ci-dessous :

- Une énigme est composée d'un certain nombre d'éléments dont au moins un devrait mener à un engagement significatif pour un joueur
- Les ressources utilisées pour résoudre l'énigme pourraient provenir du monde dans lequel le jeu se déroule
- Les stratégies nécessaires pour résoudre l'énigme pourraient correspondre à quelque chose dans la narration du jeu
- La solution peut faire partie de la quête à laquelle les joueurs travaillent et,
- L'existence de l'énigme dans le jeu doit avoir un sens du point de vue du genre, du cadre et de la narration (p.12).

En outre, un autre aspect important des énigmes est qu'elles doivent avoir une solution claire (Selinker & Snyder, 2013). Plus précisément, on rencontre souvent de nombreuses énigmes qui conduisent à des solutions ambiguës, ce qui mène le joueur à essayer plusieurs façons de déverrouiller la combinaison de verrouillage pour tenter de trouver la bonne réponse (Nicholson, 2016). Afin de renforcer l'engagement du joueur pendant la résolution d'une énigme et d'éviter toute ambiguïté, le concepteur doit trouver un équilibre entre l'effort et l'inspiration nécessaires à la résolution. Comme le disent Selinker et Snyder (2013) : « Trop d'efforts, et l'énigme devient un travail lourd, trop d'inspiration et cela devient un jeu de devinettes mais juste au milieu, l'énigme vaut la peine du temps consacré » (p.7). De plus, la solution d'une énigme devrait mener à quelque chose d'autre – il peut s'agir d'un code pour un cadenas, de la clé de départ vers une autre énigme, d'une porte qui s'ouvre sur une autre pièce, d'une pièce pour une méta-énigme ou d'un faux fuyant (Nicholson, 2015, p.2).

Un autre aspect important de la création d'une est la motivation. Pour que les joueurs soient pleinement engagés dans le jeu, ils doivent être motivés. Voici quelques principes directeurs pour créer de la motivation dans les jeux éducatifs :

- Les activités complexes élaborées devraient être composées de tâches plus petites et réalisables pour guider les apprenants vers la réalisation de l'objectif principal
- L'histoire et le récit utilisés doivent être étroitement liés aux cas courants du monde réel (Tang & Hanneghan, 2015, p.581).

Enfin, un autre élément essentiel lors de la conception d'une énigme est d'éviter que les joueurs ne restent coincés trop longtemps sur une énigme. Sinon, les joueurs risquent de s'ennuyer, d'être frustrés ou même en colère d'un point de vue pédagogique. Cela peut se traduire par un faible engagement des joueurs et par la minimisation du nombre de tentatives de résolution de toutes les énigmes. Afin de traiter cette question, les ER éducatives devraient fournir des conseils sur demande lorsque les joueurs sont bloqués ou lorsque les concepteurs le jugent approprié (López-Pernas, Gordillo, Barra et Quemada, 2019).

## Escape Rooms : les défis du projet NEET-SYSTEM

### Utilisation de Google Forms et de Google Sites - outils pour créer les défis d'une ER

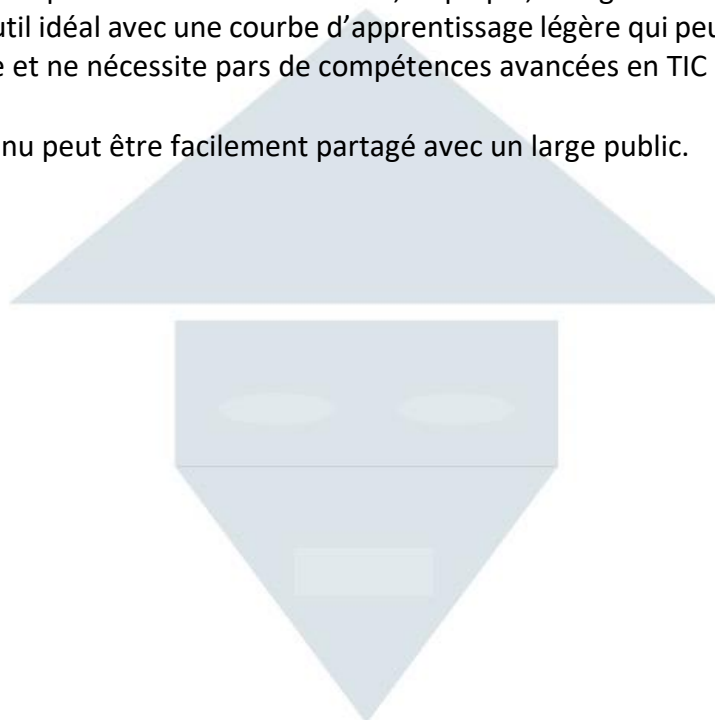
#### Google Forms

Google Forms est un outil qui permet de collecter des informations auprès des utilisateurs via un sondage ou un quiz personnalisé. Un formulaire Google peut être rempli par toute personne qui a obtenu un lien vers celui-ci. Les informations sont ensuite collectées et automatiquement connectées à un fichier ou tableur. Lorsque l'utilisateur crée un formulaire Google, celui-ci est enregistré dans Google Drive et peut être consulté directement à partir de là.

Les formulaires de Google ont été choisis comme un outil adéquat pour les besoins de ce projet, en raison de ses caractéristiques uniques, les plus importantes étant :

- Une validation intelligente de la réponse - la capacité de l'algorithme à déterminer la justesse de la réponse
- Une variété de types de questions pouvant être utilisées (décrites plus en détail ci-dessous)
- Une variété de fonctionnalités qui peuvent être éditées, ajoutées et formatées, y compris du texte, des images ou de la vidéo

- Un potentiel de création de contenu sous une forme simple et dans un ordre spécifique (c'est une des traits principaux caractéristiques d'un défi d'une ER numérique)
- Une possibilité de collecter des adresses électroniques des répondants
- Un contenu peut être facilement édité, dupliqué, réorganisé et supprimé, ce qui en fait un outil idéal avec une courbe d'apprentissage légère qui peut être utilisé par tout le monde et ne nécessite pas de compétences avancées en TIC
- Un contenu peut être facilement partagé avec un large public.



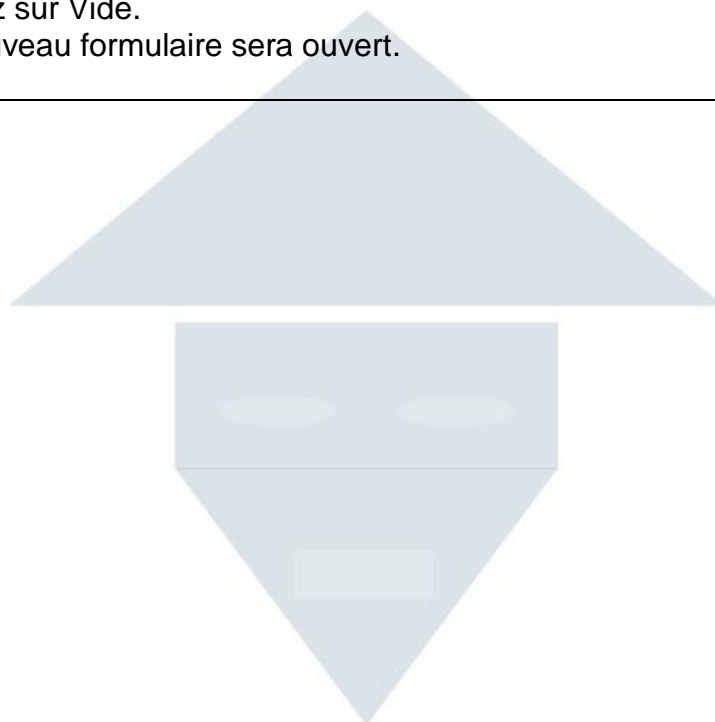
NEET

SYSTEM

## Guide de l'utilisateur pour Google Forms

### Étape 1 : Créer un nouveau formulaire ou un nouveau quiz

1. Allez dans [Google Forms](#)
1. Cliquez sur Vide.
2. Un nouveau formulaire sera ouvert.



NEET

SYSTEM

## Étape 2 : Édition et mise en forme d'un formulaire ou d'un quiz

### Ajout de sections, de questions, d'images ou de vidéos

#### *Ajout d'une section*

Les sections peuvent rendre votre formulaire plus facile à lire et à remplir.

1. Dans [Google Forms](#), ouvrez un formulaire
2. Cliquez [Ajouter une section](#)
3. Nommez la nouvelle section.

#### *Ajouter une question*

1. Dans Google Forms, ouvrez un formulaire
2. Cliquez [Ajouter](#)
3. A droite du titre de la question, choisissez le type de question que vous voulez.
4. Tapez les réponses possibles à votre question. Pour éviter que des gens ne répondent pas, allumez l'option [Requis](#).

#### *Ajouter une image ou une vidéo*

Vous pouvez ajouter une image à une questions ou séparément.

1. Dans [Google Forms](#), ouvrez un formulaire
1. A droite, cliquez sur [Ajouter une image](#)
2. Téléchargez ou choisissez une image
3. Cliquez sur [Sélectionner](#)
4. Cliquez sur une question ou une réponse
5. Pour ajouter une image, cliquez sur [Ajouter une image](#). Pour ajouter une vidéo, cliquez sur [Ajouter une vidéo](#)
6. Choisissez votre image ou vidéo et cliquez sur [Sélectionner](#).

### Dupliquer une question, une image ou une section

#### *Questions ou images*

1. Cliquez sur une question ou une image
2. Cliquez [Dupliquer](#).

#### *Sections*

1. Cliquez sur un en-tête de section
2. Cliquez sur [Plus](#)
3. Cliquez sur [Dupliquer la section](#).

### Étape 3 : Partage d'un formulaire

- Par e-mail : Ouvrez un formulaire, en haut à droite, cliquez sur Envoyer. Ajoutez les adresses électroniques auxquelles vous souhaitez envoyer le formulaire, ainsi que l'objet et le message du courriel.
- Partage d'un lien : Ouvrez un formulaire, en haut à droite, cliquez sur Envoyer. En haut de la fenêtre, cliquez sur Lien.
- Partage d'un formulaire sur les médias sociaux : Ouvrez un formulaire, en haut à droite, cliquez sur Envoyer. En haut à droite, choisissez Google+, Twitter ou Facebook
- Intégrer un formulaire sur un site Web ou un blog : En haut de la fenêtre, cliquez sur Intégrer.

NEET  
SYSTEM



## Création d'un défi pour une ER dans Google Forms

### 1. Choix d'un domaine de compétence à développer

La première étape importante dans la création d'une ER numérique est de décider du domaine de compétence sur lequel le jeu se concentrera. Par exemple, les jeux qui sont le résultat de ce projet représentent des outils pour développer la conscience culturelle, le sens de l'initiative, la compétence numérique, etc.

### 2. Mise en scène

Le choix d'un sujet et d'un cadre de jeu appropriés est une étape très importante. Il est essentiel de trouver le bon cadre et de créer une histoire attrayante, cohérente et crédible pour attirer l'attention des destinataires, les faire participer activement à l'apprentissage par le jeu et les maintenir motivés tout au long du défi. Dans Google Forms, l'idée de paramétrage peut être améliorée en ajoutant une image de titre appropriée, du texte sous forme d'instructions ou en utilisant la deuxième personne du singulier pour s'adresser au joueur.

### 3. Adaptation des tâches au niveau de compétence requis

Lors de la création des différentes tâches, il est nécessaire de garder à l'esprit le niveau de compétence du public cible. De cette façon, nous pouvons nous assurer que les apprenants n'éprouvent pas de frustration résultant d'un niveau de difficulté inutilement excessif et continuent à essayer de relever le défi, tout en le percevant comme une expérience d'apprentissage agréable et positive. Cela est particulièrement vital lors de la création d'activités d'apprentissage axées sur le groupe cible des NEET.

### 4. Formulation de tâches/énigmes

L'étape suivante consiste à créer les tâches individuelles ou les énigmes qui constituent le défi à un niveau particulier. La clé ici est de rester dans le cadre du scénario précédemment créé et de garder le récit bref mais compréhensible et crédible, afin que le joueur ne perde le lien avec l'histoire à aucun moment du jeu. De plus, les énigmes doivent être significatives et adaptées au niveau de compétence donné.

Google Forms offre une grande variété de types de réponses tels que la réponse courte, le paragraphe, le choix multiple ou les cases à cocher, les deux premières étant des caractéristiques idéales d'un défi numérique pour une ER :

- Réponse courte : le joueur tape une réponse en quelques mots. En termes de résultats d'apprentissage de ce projet, le type de réponse préféré des joueurs est un seul mot ou plusieurs mots écrits en majuscules, un nombre ou une combinaison de chiffres. Il est donc nécessaire de formuler la question en conséquence. La clé pour créer un défi numérique est l'utilisation de la validation des réponses qui permet au joueur de passer à la section/question

suivante, après avoir tapé la bonne réponse. Il existe également une option permettant de donner un indice (texte signalant une erreur) qui apparaît automatiquement, une fois que le joueur a tapé une mauvaise réponse. L'utilisation de cette option peut être envisagée dans le cas de questions où l'auteur du défi s'attend à ce que l'apprenant ait des difficultés.

- **Paragraphe** : Ce type de réponse favorise la réflexion indépendante et convient dans les cas où le/la format/eur-riche souhaite que l'apprenant exprime son opinion. Les questions ouvertes peuvent également être utilisées pour lancer une discussion de groupe ou pour amener le groupe à une conclusion collective, ce qui encourage le travail d'équipe et développe les compétences de débat. Comme il n'y a pas de bonne ou mauvaise réponse à de telles questions, la validation des réponses n'est pas applicable.

Le contenu éducatif des questions peut varier d'une énigme à l'autre. La clé pour créer des énigmes significatives est la logique, la structure et la créativité. Elles doivent être conçues dans le but d'éduquer et de divertir l'apprenant et aboutir à une solution unique. Voici certains types de casse-têtes/énigmes utilisés dans les résultats d'apprentissage de ce projet :

- **Casse-têtes mathématiques** : problèmes mathématiques traditionnels (par exemple « trouver la valeur de  $x, y, z$ ), casse-tête narratif avec application des mathématiques ou casse-têtes basé sur la recherche d'un motif dans une rangée de nombres.
- **Les énigmes/casse-têtes logiques** : il s'agit par exemple de Sudoku, de Picross ou d'énigmes à grille logique, qui peuvent être facilitées pour le jou/eur-euse par un remplissage préalable partiel de l'énigme. Les systèmes d'écriture alternatifs (code Morse, alphabet arabe, cyrillique ou braille), les langues artificielles (espéranto) ou les orthographes modifiées (Leetspeak) sont également un choix populaire dans les ER et les types de jeux similaires.
- **Les énigmes cryptées** : elles sont le type le plus courant des ER. La solution est à trouver à l'aide d'un indice, mais les mécanismes de son utilisation sont vagues ou subtils et ouverts à l'interprétations par le joueur.
- **Les mots mystère** : ils nécessitent la connaissance d'une langue et peuvent inclure des mots croisés, des énigmes ou des jeux de mots.
- **Les énigmes impliquant la 'pensée latérale'** : ce sont des situations étranges dans lesquelles le joueur reçoit peu d'information et doit trouver la solution à un problème par des méthodes de pensée créatives. En essayant de résoudre ce genre de casse-têtes, l'apprenant doit vérifier ses hypothèses, faire preuve d'ouverture d'esprit, de souplesse et de créativité, en rassemblant plusieurs éléments d'information à la fois.

Dans le cas du projet NEET-SYSTEM, les défis de l'ER numérique reposent sur différentes méthodes pour fournir des indices :

- Les images : elles peuvent représenter un objet en question, cacher un indice ou suggérer la solution au problème.
- Les vidéos : elles peuvent inclure un mot-clé ou un chiffre qui constitue la réponse à la question tout en offrant une expérience d'apprentissage sur un certain sujet, en faisant regarder au lecteur/riche la vidéo entière pour découvrir une seule information ou une simple anecdote.
- Des liens intégrés vers des sites Web ou des fichiers : ils offrent un vaste potentiel de développement des compétences en TIC en obligeant le lecteur à travailler avec différents types de fichiers (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint) qui ne peuvent pas être utilisés directement dans Google Forms.
- Les codes QR : ils sont un type de code à barres qui contient des informations. Un code QR est constitué de carrés noirs disposés en grille carrée sur un fond blanc, qui peuvent être lus par un dispositif d'imagerie. Pour les besoins de la création d'ER numériques, les codes QR peuvent être créés à l'aide d'un générateur de codes QR et doivent être scannés par le smartphone de l'apprenant-e pour le conduire à un endroit cible (site Web).
- Google Maps : c'est un outil utile pour améliorer les compétences de base en TIC et la pensée logique de l'apprenant-e, en reconnaissant les coordonnées ou en utilisant l'application pour trouver un endroit particulier.

## 5. Conclusion

La résolution d'un défi dans une ER numérique comprend traditionnellement l'ouverture d'une porte verrouillée, qui permettra l'évasion d'une pièce ou d'une prison, mais il peut aussi bien s'agir de la découverte d'un objet ou d'une personne cachée, d'une chasse au trésor réussie, par exemple.

Pour atteindre cet objectif, la motivation de l'apprenant/e y joue un rôle primordial et accompagne cette réussite. Dans le cadre de ce projet, l'apprenant/ reçoit en plus, en récompense, un badge numérique d'apprentissage. Ce dernier représente une reconnaissance officielle d'une aptitude ou d'une compétence à un certain niveau. Ces badges collectés dans le cadre des défis individuels peuvent être utilisés dans un domaine de compétence particulier.

## 6. Collecte de données

Dans Google Forms, l'auteur d'un défi numérique d'une ER est en mesure de collecter les données fournies, c'est-à-dire d'obtenir des adresses électroniques ainsi que de recevoir et d'examiner les réponses de tous les participants, soit individuellement sous forme de résumé, soit en les téléchargeant sous forme de tableau ou fichier de calcul. De cette façon, le/la format/eur-riche est en mesure d'obtenir une rétroaction immédiate sur la performance de tous les apprenant-e-s, en particulier concernant les réponses aux questions ouvertes.

## Utilisation de Google Sites pour créer les défis d'une ER

Comme pour Google Forms, les Google Sites peuvent être utilisés pour créer des défis numériques pour une ER dans le cadre de ce projet. C'est un outil de création de sites web structuré, offert par Google, qui donne la possibilité à quiconque de créer des sites web simples, permettant la collaboration entre différents logiciels.

Dans le cadre de ce projet, Google Sites peut être utilisé pour intégrer des questions créées dans Google Forms tout en donnant au/à la format/eur-riche plus d'espace pour personnaliser le thème, l'arrière-plan, le cadre, etc.

## Défis des Escape Rooms NEET-SYSTEM

Les défis qui représentent les résultats d'apprentissage de ce projet se concentrent sur le développement des domaines de compétence suivants :

1. Sensibilisation et expression culturelles
2. Sens de l'initiative et de l'entrepreneuriat
3. Compétences sociales et civiques
4. Compétence numérique

Pour chacun de ces domaines de compétence, deux ensembles d'ER ont été créés, chacun d'eux se déroulant dans un cadre différent pour faire participer l'apprenant.

Chacun des défis comporte quatre niveaux d'expertise :

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| 1. Débutant      | 2 énigmes |
| 2. Intermédiaire | 3 énigmes |
| 3. Avancé        | 3 énigmes |
| 4. Expert        | 5 énigmes |

NUMERO DE DEFI	ZONE DE COMPETENCE	REGLAGE	NIVEAU
1	Sensibilisation et expression culturelles	Navire abandonné	<a href="#">Débutant</a>
			<a href="#">Intermédiaire</a>
			<a href="#">Avancé</a>
			<a href="#">Expert</a>
2		Voyage sur Mars	<a href="#">Débutant</a>
			<a href="#">Intermédiaire</a>
			<a href="#">Avancé</a>
3			Mafia
	<a href="#">Intermédiaire</a>		
	<a href="#">Avancé</a>		
<a href="#">Expert</a>			
4	Espionnage	<a href="#">Débutant</a>	
		<a href="#">Intermédiaire</a>	
		<a href="#">Avancé</a>	
5		Panne de courant	Expert
			<a href="#">Débutant</a>
			<a href="#">Intermédiaire</a>
6	Élections		<a href="#">Avancé</a>
			<a href="#">Expert</a>
			<a href="#">Débutant</a>
7		Salle de serveurs	<a href="#">Intermédiaire</a>
			<a href="#">Avancé</a>
			<a href="#">Expert</a>
8	Evasion du Cyberespace		Débutant
			Intermédiaire
			Avancé
		Expert	

## Bibliographie

Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *JOTSE*, 7(2), 162-171.

Clarke, S., Peel, D., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H. & Wood, O. (2017). EscapED: A Framework for Creating Educational ER and Interactive Games to For Higher/Further Education. *International Journal of Serious Games*, 4 (3), 73-86.

Clarke, S., Arnab, S., Morini, L., Wood, O., Green, K., Masters, A., & Bourazeri, A. (2016, October). EscapED: A framework for creating live-action, interactive games for higher/further education learning and soft skills development. Available at: <https://pureportal.coventry.ac.uk/files/11916604/escapedcomb.pdf>

Denning, T., Lerner, A., Shostack, A., & Kohno, T. (2013). *Control-Alt-Hack: the design and evaluation of a card game for computer security awareness and education*. Available at: <https://tamaradenning.net/files/papers/ccs479-denning.pdf>

Edwards, K. (2009). Traditional games of a timeless land: Play cultures in Aboriginal and Torres Strait Islander communities. *Australian Aboriginal Studies*, (2), 32.

Heikkinen, O., & Shumeyko, J. (2016). *Designing an ER with the experience pyramid model*. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/45600683.pdf>

Howard, J. (2008). *Quests: Design, theory, and history in games and narratives*. Available at: <https://content.taylorfrancis.com/books/download?dac=C2010-0-47512-0&isbn=9781439880814&format=googlePreviewPdf>

López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2019). Examining the Use of an Educational ER for Teaching Programming in a Higher Education Setting. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/iel7/6287639/8600701/08658086.pdf>

Nicholson, S. (2016). *Ask Why: Creating a Better Player Experience Through Environmental Storytelling and Consistency in ER Design*. Available at <http://scottnicholson.com/pubs/askwhy.pdf>

Nicholson, S. (2015). *Peeking behind the locked door: A survey of ER facilities*. Available at: <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

Prensky, M. (2001). *Fun, Play and Games: What Makes Games Engaging Useful Resources*. Available at: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjVsc7zqLPhAhUHxoUKHRE3AvkQFjAAegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.marcprensky.com%2Fwriting%2FPrensky%2520-%2520Digital%2520Game-Based%2520Learning-Ch5.pdf&usq=AOvVaw03z1bVuxUfxRtafyplCnwe>

Salen, K. & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals* [Google Books version]. Retrieved from: [https://books.google.com.cy/books?hl=en&lr=&id=UM-xyczrZuQC&oi=fnd&pg=PP13&dq=salen+zimmerman+meaningful+play&ots=2BHIAYeHZw&sig=HNtkW3XSfkKckGbmH\\_JePrDcYFU&redir\\_esc=y#v=onepage&q=salen%20zimmerman%20meaningful%20play&f=false](https://books.google.com.cy/books?hl=en&lr=&id=UM-xyczrZuQC&oi=fnd&pg=PP13&dq=salen+zimmerman+meaningful+play&ots=2BHIAYeHZw&sig=HNtkW3XSfkKckGbmH_JePrDcYFU&redir_esc=y#v=onepage&q=salen%20zimmerman%20meaningful%20play&f=false)

Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A book of lenses*. Available at: <http://www.aisacademics.com/wp-content/uploads/2017/07/GAD101-Introduction-to-Game-Development.pdf>

Selinker, M., & Snyder, T. (2013). *Énigmes Craft: The Ultimate Guide on how to Construct Every Kind of Énigmes*. Énigmeswright Press.

Tang, S. & Hanneghan, M. (2015). Designing Educational Games: A Pedagogical Approach, *IGI Global*, 181-198. doi: 10.4018/978-1-61520-781-7.ch008.

Tang, S., Hanneghan, M., & El Rhalibi, A. (2009). Introduction to games-based learning. Available at: <http://biblio.uabcs.mx/html/libros/pdf/9/c1.pdf>

Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE review*, 41(2), 16.

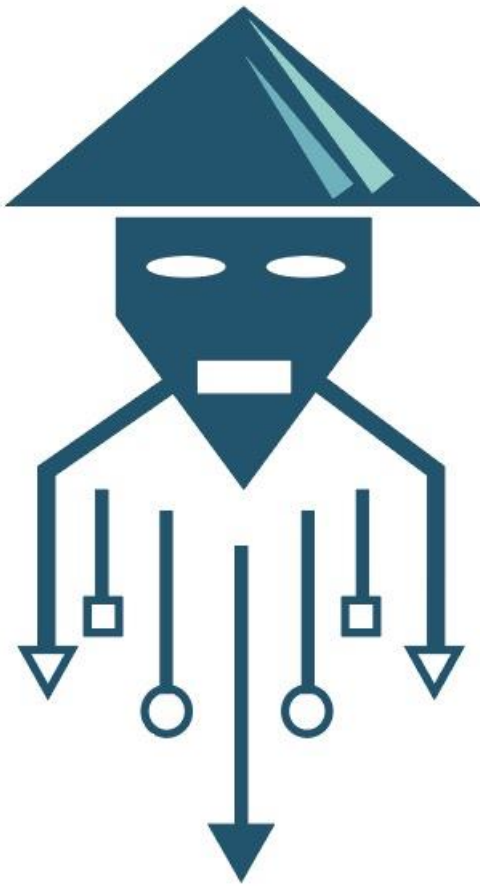
Wiemker, M., Elumir, E., & Clare, A. (2015). *ER games: Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?*. Available at: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiVurKYn7HhAhULNBQKHSraBOgQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fthecodex.ca%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F08%2F00511Wiemker-et-al-Paper-Escape-Room-Games.pdf&usq=AOvVaw3gJRMjw90mMO9gyZIsXaoq>

## Liens utiles

*Mastering the Digital Escape. Learn how to create digital énigmes for your students.* Available at: <https://www.smores.com/cvf4p-digital-escapes>

*13 Rules for ER Énigmes Design.* Available at: <https://thecodex.ca/13-rules-for-escape-room-énigmes-design/>

*Digital Breakouts: Users Guide.* Available at: <https://sites.google.com/edtechcreative.com/digital-breakouts-guide/home>



# NEET SYSTEM



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Project Number: 2018-1-DE02-KA204-005034