

Faculté des sciences économiques,
sociales, politiques et de communication

Conception de médias d'apprentissage et évaluation de l'impact sur la littératie numérique des seniors

Analyse de l'évolution de la littératie en *data privacy* chez les personnes âgées de plus de soixante ans, après visionnage de vidéos inspirées de principes d'apprentissage multimédia et de codes audiovisuels de plateformes en ligne

Auteur : Persenaire Bastien
Promoteur : Pierre Fastrez

Remerciements

Je tiens à exprimer ma gratitude en premier lieu aux professeurs qui, grâce à leur expérience, m'ont orienté vers les ressources pertinentes pour la réalisation de ce mémoire. Je remercie particulièrement Pierre FASTREZ, mon promoteur, dont les conseils avisés et le soutien constant m'ont aidé à assurer la pertinence de ma démarche méthodologique. Ce mémoire ne serait pas ce qu'il est sans son aide précieuse. Je remercie également Suzanne KIEFFER, qui m'a aidé à garantir la validité de ma démarche par son expertise dans le domaine de l'expérience utilisateur. Je remercie plus largement le corps enseignant du Master STIC, en particulier Jacques JERRY et Thibault PHILIPPETTE, dont les enseignements ont inspiré des aspects essentiels de ma recherche.

Je souhaite également remercier chaque personne de mon entourage qui a contribué directement ou indirectement à la création de ce mémoire, que ce soit par la relecture, les conseils ou le soutien émotionnel. Merci à François DEKEERSMAECKER, Clara PERSENAIRE, Vincent SOTRÉ et Matthieu PIGAGLIO pour leur implication et leurs opinions constructives. Merci infiniment à Lucie REINIŠOVÁ d'avoir été là au moment où j'en avais besoin. Je me dois aussi de faire un merci tout particulier à Hugo DURANT, un camarade de classe, un ami et une personne de bon conseil à des instants clé de mon parcours.

Un merci plus large à mes parents, Christophe CROCHET, Lilian WANT, Nathan LEMAIRE, Colin EVRARD, Boris SALGAN, Cosme FOUSS, Antonin DEVOS, Anatole HUET, Luna HALLOIN, Adrien HALLET, Luka ANSAY, Carine BOURGEOIS, Anass AZZOUZ, Bruno AVELANGE, Stéphanie PONSAERS, Pierre-Yves PERSENAIRE et Maud PERSENAIRE.

Merci, enfin, à Richard MAYER pour ses travaux sur l'apprentissage multimédia. Ses théories ont fortement influencé la démarche de ce mémoire. Merci plus largement à tous les chercheurs qui ont contribué à construire la base théorique de ce mémoire.

Table des matières

1. Introduction à la problématique - question de recherche 1

2. Etat de l’art..... 3

 2.1. Niveau de connaissance de la population en « data privacy »..... 3

 2.2. Initiatives pédagogiques d’éducation aux médias dans l’apprentissage de la gestion des données personnelles 10

 2.3. Principes d’apprentissage relatifs à la vidéo : 14

3. Cadre méthodologique 21

 3.1. Création du questionnaire..... 22

 3.2. Production des médias d’apprentissage vidéo..... 35

 3.2.1. Vidéo 1 - Format « Principes d’apprentissage » 36

 3.2.2. Vidéo 2 : Format « Codes des plateformes de partage »..... 39

 3.3. Echelles UX : Jugement de l’efficacité du média d’apprentissage 42

 3.4. Représentativité de l’échantillon 43

 3.5. Hypothèses 44

4. Récolte des données de l’enquête 47

 4.1. Méthode de récolte : Constituer l’échantillon 47

 4.2. Caractéristiques de l’échantillon 47

5. Interprétation des données récoltées 49

 5.1. Connaissances de base en littératie numérique de l’échantillon 49

 5.2. Evaluation et modification des connaissances en *data privacy* 51

 5.3. Retour du panel sur les médias vidéo d’apprentissage..... 54

 5.4. Effets du manque de représentativité 55

 5.5. Conclusion de l’interprétation : Confirmation et Infirmerie des hypothèses 55

6. Si c’était à refaire ? – Pistes d’amélioration de l’enquête..... 57

7. Conclusion 59

Bibliographie..... 62

1. Introduction à la problématique - question de recherche

La numérisation de la vie en société se poursuit partout dans le monde, une transition numérique qui peut s'avérer trop rapide pour une partie de la population. Parmi les nouveaux points d'inquiétude, la gestion des données personnelles est un domaine qui n'est pas suffisamment connu et maîtrisé par une part non-négligeable des Occidentaux et du reste du monde. La gestion des données privées en ligne, ou *data privacy*, est pourtant une part de la littératie médiatique nécessaire pour garantir l'intégrité de l'internaute. Que ce soit pour éviter des escroqueries, des usurpations d'identité ou pour ne pas subir de spam commercial abusif.

Certaines générations plus âgées ont forgé leurs habitudes dans un contexte où certaines compétences médiatiques n'avaient pas autant d'importance qu'à l'heure actuelle. Alors que certains ont su s'adapter, d'autres ont accumulé des lacunes dans des compétences souvent indispensables à une vie citoyenne quotidienne.

Dans l'objectif d'inculquer ces nouveaux enjeux à cette partie de la population, nous pouvons créer des médias adaptés pour vulgariser certains sujets pouvant laisser les plus âgés confus. Internet est devenu une source d'information, d'apprentissage et de vulgarisation dans tous les domaines possibles. Parmi les possibilités médiatiques qu'offrent les plateformes de partage, le support vidéo est l'un des outils les plus populaires et diffusés pour vulgariser un sujet pour le grand public. Des vidéos courtes, comme des tutoriels sur TikTok pour résumer un sujet en une minute, aux vidéos YouTube spécialisées dans des domaines pointus, c'est un média apprécié pour apprendre par sa facilité d'utilisation.

Certains formats sont plus instructifs et adaptés à leur public que d'autres, en fonction de l'objectif de la vidéo. Apprendre une notion complexe ? Divertir avec de la culture ? Plusieurs chercheurs ont développé des théories et principes modernes d'apprentissage adaptés à l'avènement du multimédia. Nous pouvons créer des comparaisons intéressantes entre différents médias d'apprentissage basés sur ces principes. En soumettant ces formats aux catégories d'âge concernées, nous sommes en mesure d'évaluer le « type » de vidéo idéal pour l'apprentissage d'un enjeu médiatique à ce type de panel. En recueillant les réactions de l'échantillon, nous pouvons aussi comprendre le point de vue personnel de chacun sur ces formats, qu'ils soient efficaces ou non.

Le tout est de mesurer l'efficacité de ces vidéos sur notre échantillon avec une méthodologie construite sur des outils standardisés. La Commission européenne diffuse des outils de mesure permettant d'identifier les points essentiels de l'enjeu de la gestion des données privées en ligne. Ces outils peuvent aider à construire une évaluation cohérente de la littératie numérique nécessaire pour les citoyens.

Le but du projet est de créer deux formats de vidéo de vulgarisation inspirés, ou non, par ces théories d'apprentissage, et de les comparer dans leur efficacité dans la transmission de connaissances liées à la gestion des données personnelles. Ceci avec une population née bien avant l'essor d'Internet. Sous forme de question de recherche :

« Comment concevoir et évaluer des supports vidéo pédagogiques adaptés pour sensibiliser les personnes âgées de plus de soixante ans aux enjeux de la transition numérique, comme la gestion des données privées en ligne ? ».

2. Etat de l’art

Les différentes études sur la connaissance des Occidentaux dans le domaine de la protection de leurs données personnelles peuvent prendre plusieurs formes. Pour ce projet, les sources reprises se partagent entre, d’une part, des sondages ou des faits d’actualités repris par des médias d’information plus généralistes, et d’autre part, des études scientifiques comparatives.

Pour ce qui est de l’usage de la vidéo dans l’apprentissage de nouvelles notions, Richard E. MAYER a établi des principes d’apprentissage théorisant l’usage pédagogique du multimédia (Mayer, 2008). Ces principes peuvent autant s’appliquer à une présentation orale avec un support visuel comme Powerpoint, qu’à tout autre support multimédia, comme la vidéo. Avant de produire des vidéos relatives à notre enjeu, il est essentiel de passer en revue ces principes pour assurer la pertinence de la comparaison entre théories et résultats de recherche.

2.1. Niveau de connaissance de la population en *data privacy*

Les sondages menés auprès de diverses populations révèlent un besoin d’amélioration de la littératie numérique, indépendamment de l’année de l’enquête ou de la démographie représentée par la panel interrogé.

Au niveau francophone, les Belges et les Français sont de plus en plus soucieux de la protection de leurs données personnelles. En Belgique, dès 2008, avant même l’instauration du règlement général de l’UE sur la protection des données (RGPD) en 2016, plus de 70 % de la population exprimait des préoccupations quant à la divulgation de ses données personnelles sur Internet (*DataNews*, 2008). Cette inquiétude persiste même après l’adoption du RGPD ; le règlement demeure largement méconnu et mal compris dans la zone européenne. En 2019, trois ans après son entrée en vigueur, sur les 27 000 citoyens européens interrogés, seuls 67 % étaient conscients de l’existence du règlement. Cette constatation révèle une population modérément informée et une connaissance inégale des droits citoyens que le règlement garantit (Vie-publique, 2019). L’application du RGPD serait variable en Union Européenne, notamment au Portugal, en Slovaquie et en Grèce. Ces pays auraient des lacunes dans la mise en pratique de ces mesures dans leur territoire (L’Echo, 2019). La compréhension et le respect des principes du RGPD ne sont pas

forcément garantis par les institutions et la conscientisation des enjeux du RGPD ne semble pas faire partie de la priorité des citoyens.

À l'échelle de l'individu moyen, il semble qu'un effort éducatif soit nécessaire, voire même demandé par une partie de la population. Plus récemment en France, 86 % des sondés souhaiteraient être mieux accompagnés pour mettre en place des solutions pour protéger leurs données (Le point, 2023). Les organismes de sondage, source des périodiques diffusant ces informations, arrivent à la même conclusion. Ils s'accordent sur une tendance constante du besoin d'informer le citoyen des droits qu'il a sur ses données et du besoin d'accompagnement dans la protection de celles-ci (IFOP, CNIL, 2018). Cette tendance de la population plus âgée ne s'arrête pas à la gestion des données. L'organisme flamand IMEC déclare, dans son rapport annuel de 2022, que seuls 27 % des Belges de plus de 65 ans se sentent à leur aise avec les technologies numériques (Imec.digimeter, 2022).

Les diverses enquêtes d'opinion soulignent deux aspects concernant le désintérêt d'une partie des citoyens pour la question : le manque de familiarité avec le RGPD, combiné à un déficit d'accompagnement quant à une utilisation efficace des technologies numériques. Il est constaté que la population présente une connaissance insuffisante de la législation, ainsi que des risques inhérents à leur manque d'engagement dans la protection de leurs données personnelles. Comme noté dans les autres enquêtes, le sujet n'est pas une priorité pour tous les Européens, mais l'existence de la thématique est connue par la plupart.

La littérature scientifique essaye de questionner l'individu plus profondément dans son rapport à Internet pour déceler les lacunes dans ses connaissances sur l'intégrité numérique. Les résultats des conversations et des mises en situation aident les chercheurs à argumenter sur le besoin de transmettre une meilleure connaissance des environnements en ligne à la population. Les études présentées ici orientent leur recherche vers les compétences individuelles de l'utilisateur et sa perception, au moyen d'échantillons de la population. Des relations de causalité sont observées au niveau de la culture numérique, la sensibilisation à la protection des données et la confiance numérique relative à l'information sur Internet. Cela en analysant le niveau de compétence des utilisateurs en littératie informationnelle sur les plateformes de communication par des questions et des mises en situation.

Les conclusions de la littérature scientifique contemporaine corroborent les résultats des enquêtes. Cette problématique touche à la fois les générations plus âgées et les plus jeunes. En ce qui concerne les aînés, la littérature scientifique est moins fournie que pour les jeunes, mais existante. Des recherches empiriques, menées sur des populations plus âgées, permettent de mieux comprendre les enjeux de la problématique spécifiques à cette catégorie d'âge.

Une étude, commandée par l'Université de droit et des sciences politiques de Shanghai, a établi un corpus constitué d'utilisateurs chinois âgés de plus de 65 ans pour étudier leur comportement en ligne (Shuijing, Tao, 2017). Le document présente d'abord les risques pour la vie privée de ce groupe démographique. Cette génération représente désormais une part importante des utilisateurs de produits et services numériques, notamment avec l'avènement des smartphones et tablettes. Les seniors sont considérés comme une cible privilégiée pour les escroqueries en ligne. La méthodologie de la recherche repose sur une enquête empirique approfondie sur les comportements relatifs à la vie privée de personnes âgées. Les répondants résident dans trois communautés résidentielles en milieu urbain chinois. Les chercheurs évaluent les risques du comportement à l'aide d'une « matrice de risques », et calculent les résultats en se basant sur la méthode du compte de BORDA. Cette matrice classe les risques d'un comportement en ligne par leur probabilité et leur impact respectif. Pour ce qui est du compte de BORDA, aussi appelé « *préférendum* », il est censé mieux représenter l'opinion de chacun des répondants. La démarche a ses détracteurs, les résultats pouvant être manipulés stratégiquement pour convenir au souhait du créateur de l'enquête, notamment au niveau politique (Davies, 2014). Deux facteurs de risque sont identifiés dans l'article. Premièrement, leur sensibilisation à la vie privée est faible, ce qui les conduit à ne pas prêter attention aux options de confidentialité proposées par les produits et services numériques, et à divulguer trop d'informations personnelles. Par exemple, certains répondants ne considèrent pas l'importance de la gestion des données personnelles, ceci parce qu'ils n'auraient rien à cacher. Deuxièmement, ils manquent souvent de connaissances en informatique pour protéger leur vie privée numérique. L'article milite pour une mise à jour législative sur la protection des données personnelles et un meilleur accompagnement des aînés dans leur usage quotidien du monde numérique. Selon les chercheurs, cet accompagnement devrait provenir des fournisseurs de produits numériques et de l'entourage proche des personnes âgées.

Dans sa thèse rédigée pour l'Université Capella au Minnesota, James A. MORGAN étudie les perceptions des personnes âgées concernant la sécurité de leur vie privée en ligne (Morgan, 2015). L'étude américaine confirme les tendances remarquées dans l'enquête menée en Chine : la majorité de la population âgée a un comportement en ligne « à risque ». La méthode utilisée consiste en une approche phénoménologique herméneutique. Cette dernière se focalise sur les perceptions des utilisateurs par rapport à leurs données personnelles. Cette approche empathique permet de mieux comprendre les représentations des risques de ce groupe démographique. La collecte des données repose sur des expériences vécues et l'analyse est effectuée en identifiant les thèmes émergeant des réponses des participants. Les neuf thèmes abordés sont : la cyber-éducation, les informations privées en ligne, les risques en ligne, les logiciels malveillants, le contrôle proactif des menaces, le contrôle via les antivirus, le contrôle par la reconnaissance et les médias sociaux comprenant les sondages en ligne et la sensibilisation aux menaces. Les raisons de cette vulnérabilité se partagent entre la nature trop confiante des individus du corpus en leur discernement et leur manque de sensibilisation aux risques numériques. Cette recherche vise à combler le fossé entre les perceptions des personnes âgées concernant leur sécurité en ligne et les niveaux réels de sécurité. Une démarche qui a pour but de soutenir le développement de programmes de sensibilisation efficaces qui répondent aux besoins spécifiques de ce groupe démographique. L'enquête souligne l'importance d'un accompagnement de cette tranche d'âge, pouvant être plus fortunée que des mineurs, et donc plus intéressante pour les extorqueurs de données.

Une part importante des préoccupations et des recherches consacrées aux enjeux de cybersécurité se concentrent sur la jeunesse ayant grandi à l'ère du numérique. La problématique toucherait chaque groupe démographique, peu importe l'âge et la région de vie des personnes dont proviennent les données. Néanmoins, l'avancée des recherches dépend financièrement des préoccupations des entreprises ou des institutions publiques s'intéressant à la problématique des données privées. Les jeunes, vus comme fragiles et donc plus essentiels à protéger sur le web, constituent une grande partie des échantillons représentatifs des enquêtes menées par la communauté scientifique.

Une étude de 2020, réalisée par le Centre de Recherche en News et Médias des États-Unis, explore les implications éthiques des nouvelles technologies de communication sur la population

(Young Lee, Al Khadi, 2020). La recherche part du constat que les plateformes de communication sont dans une forme de relation professionnelle avec les internautes. Ces services recueillent des données élémentaires auprès des utilisateurs pour générer du profit, mais ces mêmes usagers ne le conscientisent pas toujours. Chaque utilisateur devrait être dans la capacité de comprendre les enjeux critiques de leurs données, notamment comment et pourquoi elles sont utilisées. C'est de ce constat qu'ils vont débattre de l'importance de séparer la littératie numérique classique d'une littératie plus spécialisée dans la gestion et protection des données. Les compétences prioritaires, entre la sécurité des données et le partage d'informations en ligne, ne seraient pas forcément les mêmes. Pour répondre à ces questions, une enquête en ligne a été menée auprès d'universitaires âgés de 19 à 30 ans. Les résultats démontrent des corrélations entre les différentes littératies numériques, la conscience, les préoccupations concernant la vie privée des données et la confiance numérique. Plus les compétences numériques seraient élevées, plus l'individu conscientise et comprend les enjeux de la protection des données privées en ligne. La priorité serait alors d'avoir une meilleure littératie numérique globale, et non pas de se concentrer sur des compétences uniquement centrées sur la protection des données personnelles. Même si l'enquête mériterait d'être reproduite avec d'autres catégories d'âge, une compréhension générale plus approfondie des environnements en ligne pourrait être la clé pour mieux gérer les données privées.

Dans les dernières années, l'autorité de protection des données au Royaume-Uni a commandé une étude pour comprendre le comportement des enfants dans le monde numérique (Livingstone, Stoilova, Nandagiri, 2020). Cette recherche a pour objectif d'étudier la manière dont les enfants comprennent et gèrent leur vie privée en ligne, ainsi que de déterminer les facteurs influençant cette compréhension. L'étude met l'accent sur la littératie numérique des enfants et son rôle dans leur capacité à protéger leurs données confidentielles. Cette enquête empirique, financée par les autorités britanniques, se focalise sur le point de vue de l'enfant, en récoltant son témoignage et ses expériences. Les retours sont utilisés pour remettre en question la politique des droits des enfants sur les plateformes de communication. Les conclusions démontrent une réflexion des enfants par rapport à la protection de leur vie privée quand ils interagissent en ligne avec d'autres personnes. Néanmoins, certaines attentes sociales les influenceraient à partager des informations privées, dans le souci de se faire accepter par les autres. La pression sociale pourrait avoir un impact notable sur un partage d'informations privées sensibles chez les plus jeunes.

C'est également un sujet d'étude important en outre-Atlantique. Des chercheurs américains ont produit une étude comparative des dispositions législatives et réglementaires relatives à la protection de la vie privée en ligne des mineurs au Canada, aux États-Unis et au sein de l'Union européenne. (Bautista, Alvarez, Paola, 2021). Les conclusions de cette comparaison mènent les auteurs à considérer que la protection des données privées des mineurs peut souffrir de cette disparité législative. En comparaison avec ses homologues américains, l'Union européenne, qui dispose d'initiatives communes entre ses membres comme le RGPD, peut paraître comme un meilleur exemple à suivre. Néanmoins, la réglementation n'est pas appliquée de manière homogène dans tous les pays membres de l'U.E. (L'Echo, 2019). Un effort législatif commun reste nécessaire. L'étude met en valeur la différence entre « mineur » et « enfant ». Une distinction de traitement de la problématique y serait nécessaire. Le comportement en ligne peut changer avant même d'avoir atteint l'âge adulte. Ces différences, marquées au niveau de l'âge, tendent à confirmer que l'approche de la problématique doit être adaptée à chaque génération et population d'utilisateurs. Même si les bases des enjeux de cybersécurité sont similaires pour toutes les générations, le comportement en ligne varie à tout âge, y compris pour les seniors.

Les organismes majeurs de protection civile, tels que l'UNICEF (Fonds des Nations unies pour l'enfance [UNICEF], 2017), considèrent la jeunesse comme une priorité à préserver. Le fait de grandir dans un environnement connecté ne les rend pas nécessairement moins vulnérables aux risques pour leur sécurité numérique. L'UNICEF a publié un rapport spécifiant qu'un tiers des internautes dans le monde sont des enfants, ce qui aggrave cette problématique vu le manque de réglementation pour garantir leur protection sur Internet. L'organisme multiplie les campagnes de communication à travers le monde pour partager l'importance des enjeux de cybersécurité chez les enfants. Pour l'exemple, l'une de leurs premières campagnes, nommée « Le contrôle, c'est votre rôle », a été diffusée sur les canaux digitaux d'UNICEF Algérie (Fonds des Nations unies pour l'enfance de l'Algérie [UNICEF Algérie], 2017). La branche algérienne d'UNICEF aspire à promouvoir une prise de conscience parmi les parents dont les enfants accèdent à Internet sans un encadrement adéquat. L'organisation a choisi de lancer une campagne percutante en illustrant un potentiel prédateur engagé dans une conversation avec un enfant sur Facebook.

L'OMS, en ce qui la concerne, souhaite établir des principes de données concrets pour fournir une forme de cadre de gouvernance, sans viser spécifiquement les enfants (Organisation

mondiale de la santé [OMS], 2024). Ces principes incluent : le traitement des données comme un bien public, le maintien de la confiance des états membres dans les données, le soutien des capacités des États membres en matière de données et de système d'information sanitaire. Par ces principes, L'OMS se propose comme intendant et gestionnaire responsable des données. Les décideurs de l'organisation veulent, par exemple, combler les lacunes en matière de données de santé publique par des campagnes de communication. L'OMS a comme objectif principal d'éviter la propagation de fausses informations dans le domaine sanitaire. Même si la problématique dépasse la gestion des données privées, cet objectif implique la nécessité d'accroître la littératie numérique de la population. Ce gain de compétence est nécessaire à la gestion des données personnelles dans les différents types d'environnements en ligne. Le système publicitaire des plateformes de communication et l'algorithme qui guide ce système est au centre du modèle financier de ces plateformes. De nombreuses promotions ciblées pour des services médicaux douteux peuvent apparaître sur le fil d'actualité d'utilisateurs non-avertis. L'utilisateur devrait pouvoir appréhender pourquoi de tels services lui sont proposés. Cette connaissance comporte la compréhension des implications relatives à la gestion des données personnelles et les algorithmes de recommandation.

Cette première partie de l'analyse de la littérature existante nous permet de comprendre plusieurs points récurrents par rapport à la sensibilisation de la population à la *data privacy*. Tout d'abord, il y a un besoin d'améliorer la littératie numérique de la population, notamment en matière de protection des données personnelles, mais aussi de manière plus générale. Les recherches ciblent principalement la jeunesse, mais les personnes âgées nécessitent autant d'attention à cet égard. Ce besoin est marqué par une inquiétude croissante concernant la divulgation de données personnelles sur Internet, malgré l'adoption de réglementations telles que le RGPD. La perception des dangers en ligne ne correspond pas toujours à la réalité, et les compétences numériques ne sont pas toujours adéquates, que ce soit chez les jeunes ou les moins jeunes. La pression sociale est aussi un facteur qui compromet la protection des données privées, particulièrement chez les enfants. Ensuite, les disparités législatives entre les différentes régions du monde entravent l'harmonisation des droits et l'amélioration nécessaire des compétences des citoyens. Il y a un besoin d'une meilleure réglementation et gouvernance des données, ainsi qu'à une plus grande transparence quant à leur utilisation. Enfin, l'environnement en ligne, dans sa globalité, doit être mieux compris par la population. L'amélioration de la littératie numérique se

doit d’être générale, pour que la compréhension des enjeux des données privées en ligne soit assurée. Pour que ce travail pédagogique soit cohérent, les programmes de sensibilisation doivent être adaptés aux besoins spécifiques de chaque groupe démographique, y compris les personnes âgées.

2.2. Initiatives pédagogiques d’éducation aux médias dans l’apprentissage de la gestion des données personnelles

L’importance de la confidentialité des données dans la préservation de l’intégrité numérique a suscité diverses initiatives visant à rendre ce sujet plus accessible à la population. À l’instar de l’UNICEF, de nombreuses actions sont dirigées vers la protection des mineurs, vus comme une priorité à préserver des menaces en ligne.

Les stratégies visant à améliorer la littératie numérique varient et sont spécifiquement adaptées au public cible. Les chercheurs et les associations exploitent, entre autres, le médium du jeu vidéo pour sensibiliser un public jeune, allant de l’enfance à l’adolescence. C’est le cas du projet mené par des chercheurs de l’organisme américain « *Association for Computing Machinery* » (Maqsood, Sana, Chiasson, 2021). L’objectif de ce projet est de concevoir et d’évaluer l’efficacité d’un jeu centré sur la cybersécurité, la confidentialité et la littératie numérique des préadolescents. Le jeu, intitulé « *A day in the Life of the Jos* » est conçu de manière à engager les plus jeunes sur ces enjeux. Ceci en se basant sur les principes de rhétorique procédurale (Bonenfant, Philippette, 2018). La rhétorique procédurale, dans le contexte du jeu vidéo, se réfère à la manière dont les règles et mécaniques de jeu transmettent des messages et des idées, influençant de cette manière la pensée et les comportements des joueurs. Ceci tout en respectant la grammaire élémentaire de la conception de jeux vidéo. « *A day in the Life of the Jos* » est un jeu de type pointer-et-cliquer (*Point and click*), c’est à dire que le joueur commande son personnage par le biais d’une interface sur laquelle cliquer. L’intrigue suit la vie quotidienne, en ligne, de deux préadolescents auxquels les jeunes joueurs peuvent s’identifier. Le joueur suit les deux héros à travers diverses situations liées à l’utilisation quotidienne d’Internet. Les joueurs apprennent à distinguer les fausses informations des vraies, à gérer leur réputation en ligne, à adopter un comportement approprié selon le contexte et à éviter les escroqueries sur les réseaux sociaux. Une fois réalisé, le prototype du jeu vidéo a été diffusé en projet pilote, une première fois, dans près de 300 écoles primaires. Une fois le jeu jugé fonctionnel, des tests plus

approfondis ont été menées auprès de 63 enfants et de 21 enseignants. Le jeu vise à enseigner 25 concepts clé de cybersécurité, de confidentialité et de littératie numérique aux participants. Les participants peuvent ensuite appliquer leurs connaissances acquises dans un environnement simulé par le jeu. Cette méthodologie a permis de recueillir des retours pertinents et positifs sur le dispositif. Les enseignants et les enfants ont exprimé une satisfaction globale et ont montré un gain de connaissances en matière de cybersécurité, de confidentialité et de littératie numérique. Bien que cette recherche ne traite pas des seniors, elle illustre la diversité des outils disponibles pour inculquer des compétences numériques essentielles à différentes populations.

Sur un plan plus général de l'éducation aux médias, *Média Smart* est une plateforme notable qui propose un programme d'éducation aux médias et à la publicité, pour enfants et adolescents (*Média Smart*, 2020). Le projet est destiné à être intégré dans les programmes scolaires. La méthode d'apprentissage proposée comprend des kits pédagogiques utilisables par les enseignants, comme des guides d'activités, des manuels ou des supports visuels. Les ressources sont variées, en soutenant que leur dispositif pédagogique se base sur des programmes validés par des institutions publiques. Néanmoins, cet outil, comme tout dispositif relatif à des enjeux citoyens, doit être questionné dans ses intentions les plus profondes. La plateforme, lancée par l'industrie publicitaire du Royaume-Uni, éduque, entre autres, les jeunes à éviter les pièges de la publicité, ceci malgré une apparente contradiction entre la nature des activités de l'organisme à l'origine du projet et la finalité de ce même projet. L'initiative pourrait être sujette à des critiques en raison d'un potentiel conflit d'intérêts, mais ce dispositif peut également faire partie d'une stratégie de communication pour améliorer l'image de l'organisme auprès du grand public. Le financement d'un tel projet peut être réalisé dans un souci de responsabilité sociale des entreprises et de relation de confiance avec la population. Cette initiative conserve une utilité marketing pour l'industrie publicitaire. Le tout est de questionner la qualité réelle de l'outil par rapport à l'aspiration éducative que la plateforme prétend avoir.

Pour ce qui est des générations plus avancées, des initiatives telles que le *Digital Privacy and Data Literacy Project* (*Data Privacy Project*, 2023) ciblent cette partie de la population. L'objectif de ce projet est d'aider à la protection des données des populations les plus vulnérables. Ce projet, financé par l'*Institute of Museum and Library Services*, est mené par une équipe de chercheurs, de professionnels des bibliothèques, d'experts en technologie et d'activistes communautaires concernés par la protection en ligne des populations les plus vulnérables aux

États-Unis. Les bibliothèques sont considérées par cette agence gouvernementale comme des acteurs essentiels de l'autonomisation des communautés dans leur gestion de leurs données privées. En formant les employés de bibliothèque aux questions de confidentialité et de protection des données en ligne, les usagers des bibliothèques de *New York* sont, à leur tour, mieux équipés pour protéger leurs propres données. Les employés formés peuvent ainsi proposer des ateliers basés sur les connaissances acquises. Ces ateliers sont adaptés pour un public de tout âge, y compris les seniors. Une des finalités du projet est de former des futurs « instructeurs » en matière de confidentialité et de littératie numérique.

En plus des bibliothèques locales, qui jouent un rôle majeur dans l'éducation aux médias des personnes âgées, divers organismes ont déjà élaboré des ressources pertinentes avec la même ambition. Plusieurs associations, d'envergure variable, ont une influence notable sur la littératie numérique des personnes âgées, que ce soit par le levier de la politique ou de la sensibilisation.

L'*American Association of Retired Persons (AARP, 1958)* est une association à but non-lucratif fondée en 1958, spécialisée dans l'aide aux Américains de plus de 50 ans. Leurs activités ont comme objectif commun de défendre les intérêts des personnes plus âgées par l'information, le service et le conseil. Leur champ d'action couvre la sensibilisation du public, le *lobbying* politique, la recherche, l'éducation et la fourniture de ressources en ligne. L'*AARP* se présente comme moteur de la sensibilisation des personnes âgées aux enjeux de la protection des données personnelles en ligne, notamment les fraudes, les arnaques en ligne et le vol d'identité. L'organisation propose des formations sous forme de ressources en ligne et d'ateliers éducatifs. Ces formations peuvent prendre la forme de modules en ligne, webinaires, des ateliers dans des communautés locales, des guides et des partenariats avec des experts en sécurité informatique. L'organisation porte la littératie numérique des Américains plus âgés, jusqu'à faire du *lobbying* pour des lois sur le consentement dans le partage de données personnelles en ligne (Edwards, Jewett, 2023).

L'organisation mondiale *Internet Society (1992)*, dont le siège social est basé en Virginie aux États-Unis, partage également les mêmes valeurs affichées. Les activités de l'organisme peuvent couvrir un champ plus large dans la transition numérique, notamment en fournissant un accès à Internet à l'ensemble de la population pour lutter contre la fracture numérique. L'activité récente la plus relative à notre problématique est l'initiative "*Online Trust Alliance*" (*OTA*). Cette

coalition d'organisations du secteur privé comme public se concentre sur la promotion de la sécurité et de l'intégrité en ligne des citoyens. L'OTA sensibilise les entreprises et les particuliers à ces enjeux à travers divers moyens, notamment des conférences, du *lobbying*, des guides pour les entreprises et des rapports annuels d'évaluation de la sécurité en ligne des entreprises. Des personnes d'âge mûr à travers le monde ont pu bénéficier de ces ressources en termes de sensibilisation et d'éducation.

Une partie de la question de l'intégrité numérique est de se demander comment évaluer le degré de compétence numérique de l'utilisateur. L'initiative pédagogique **qui a le plus influencé la méthodologie de notre recherche** à ce niveau est l'édition 2022 du dictionnaire de compétences numériques de la Commission européenne (Vuorikari, Kluzer, Punie, 2022). Le rapport est nommé « *DigComp 2.2 : The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes* ». Ce document annuel a pour but d'offrir un répertoire standardisé des compétences relatives à la littératie numérique aux membres de l'Union Européenne. Le document contient plus de 250 exemples de compétences, connaissances et attitudes essentielles que les chercheurs jugent nécessaires pour s'engager avec confiance dans les technologies numériques. L'une des finalités de ce rapport est d'aider à l'éducation des citoyens dans l'adoption d'un comportement en ligne sécurisé pour développer leur esprit critique. Les différents aspects et niveaux de la littératie numérique sont structurés en différents groupes précis. La gestion des données personnelles est une des nombreuses facettes de la littératie numérique reprises dans la revue. Les compétences sont réparties en « zones », des thématiques couvrant un spectre large de l'usage des technologies, puis catégorisées par sujet. Par exemple : « *Dimension 1 – Competence Area : 1. Information and data literacy => Dimension 2 – Competence : Browsing, searching and filtering data, information and digital content => Dimension 3 : Proficiency level* » Chacune de ces compétences globales est évaluée selon une échelle de niveaux de compétence : « *Foundation (1-2) => Intermediate (3-4) => Advanced (5-6) => Highly specialized* ». Chaque niveau est associé à une phrase décrivant le niveau de compétence requis. Pour le premier niveau de compétence de notre exemple, la description est la suivante : « *At a basic level and with guidance : I can identify my information needs, find data, information and content through a simple search in digital environments* ». Pour notre enquête, une évaluation est nécessaire pour observer une modification des compétences numériques après

le visionnage de notre média. **Le document est une base adéquate pour réaliser un test de niveau de littératie, y compris dans la gestion des données personnelles en ligne.**

En résumé, les initiatives relatives à la protection des données personnelles concernent tous les âges, mais les façons de communiquer sur et de gérer cette problématique peuvent changer en fonction du groupe démographique. Pour ce qui est de la jeunesse, c'est l'importance de protéger les enfants qui semble être le moteur de création d'initiatives pédagogiques. Une part significative des projets est orientée pour un cadre scolaire. L'apprentissage de l'importance de cet enjeu chez les enfants, dans le cadre parental, passe notamment par les professionnels de la santé. Un nombre important de projets pédagogiques fournissent des outils pensés pour les enseignants et les professionnels de l'apprentissage. Plusieurs méthodes sont pensées en prenant en compte notre époque, comme « *A day in the Life of the Jos* » qui utilise le média du jeu vidéo. Ces initiatives sont souvent créées dans un cadre plus large pour une meilleure conscience numérique. Pour ce qui concerne les générations ayant grandi avant la transition numérique, la nécessité d'actions pédagogiques provient d'organisations dédiées au bien-être des personnes âgées. À l'image de l'AARP, les organisations concernées par la qualité de vie des aînés ont considéré assez tôt la question de l'intégrité numérique. Les acteurs des initiatives peuvent être des ASBL, des groupements politisés, des actions menées dans des lieux publics comme des bibliothèques, ou des projets financés dans le cadre d'une recherche. Pour pouvoir quantifier l'avancée de la conscientisation de cet enjeu dans la population, des projets comme le *DigComp* peuvent servir de base pour construire une grille d'évaluation. Cette grille peut permettre d'identifier plus efficacement les points d'incompréhension du citoyen en ligne.

2.3. Principes d'apprentissage relatifs à la vidéo :

La vidéo est devenue l'un des médias préférés pour accéder à du contenu informatif. Que ce soit pour de l'actualité, de l'apprentissage ou du divertissement, YouTube est populaire auprès de toutes les générations, y compris les plus âgées (Gottfried, 2024). Malgré les controverses régulières sur les réseaux sociaux les plus notoires, YouTube reste très utilisé par les adultes. Le réseau est, entre autres, connu pour son contenu éducatif varié, que ce soit sous la forme de tutoriels pratiques, de conférences académiques ou de documentaires de toute origine. D'autres plateformes, proposant en partie du contenu pédagogique vidéo comme TikTok, sont très

populaires chez les générations plus jeunes (Anderson, Faverio, Gottfried, 2023). Le contenu pédagogique sur TikTok peut se présenter sous forme de courtes vidéos éducatives ou d'interactions entre utilisateurs, en exploitant les potentialités offertes par l'application. Toutefois, malgré le potentiel pédagogique de la plateforme, le réseau reste orienté pour du divertissement. Le réseau social domicilié en Chine gagne également en popularité chez les adultes et les personnes du troisième âge (Bestvater, 2024). Toutefois, l'usage ne serait pas le même. Plus l'utilisateur est âgé, moins il serait enclin à publier du contenu lui-même. L'adulte sur TikTok serait davantage un consommateur de médias. D'autres plateformes vidéo se sont spécialisées dans la production de contenu à caractère éducatif. Par exemple, les professeurs de l'Université de Stanford Andrew NG et Daphne KOLLER ont fondé la plateforme Coursera en 2012 (Coursera, 2012). La plateforme propose de nombreux cours, des spécialisations, des certificats et des diplômes sur de nombreux domaines, en partenariat avec des universités et des organisations à travers le monde. La variété de sujets proposés couvre également la gestion des données privées, que ce soient des cours spécialisés ou des applications pratiques, parfois en lien avec des thématiques plus larges, comme le *machine learning* ou l'analyse de données. À l'instar de Stanford, l'Université d'Harvard a investi dans la production de vidéos pédagogiques interactives (Reuell, 2019). Les chercheurs de l'établissement ont voulu étudier l'efficacité de la pédagogie active par rapport à un support de lecture traditionnel. Les retours de l'enquête montrent que les étudiants assimilent mieux les connaissances avec la pédagogie active, bien qu'ils aient l'impression que les supports écrits traditionnels sont plus efficaces. Les ressentis ne sont pas toujours représentatifs des résultats concrets. Ce type d'apprentissage repose partiellement sur des vidéos interactives, visant à sortir l'élève de son statut de spectateur inactif.

Dans un contexte où la pédagogie par la vidéo devient une habitude chez de nombreux citoyens, il est pertinent de se demander si le média remplit sa fonction éducative. La vidéo comprend plusieurs éléments pouvant influencer la prise de l'information, que ce soient les mots utilisés ou le contenu visuel et auditif. **Ces éléments seront pris en compte lors de la production des vidéos utilisées pour l'enquête.**

⇒ Au niveau du **vocabulaire** utilisé :

La vulgarisation est essentielle pour communiquer à une tranche de la population qui n'utilise pas un langage spécialisé au quotidien. Le choix des mots est important pour délimiter les formats qui seront fournis au corpus. « Une des spécificités des discours de vulgarisation tient à

l'usage particulier qui est fait des termes. La vulgarisation est fondée sur un pari : celui de la dissolution discursive du jargon technique. Paradoxalement, ce jargon lui est nécessaire (sans jargon, où serait la nécessité de la vulgarisation ?) et confère aux discours de vulgarisation une certaine légitimité. », commentera DELAVIGNE (Delavigne, 2003). Il y a un équilibre à avoir dans le champ lexical utilisé, établir des parallèles entre des notions d'expert et un langage plus commun. Le langage technique ne doit pas être totalement absent, puisqu'il donne au discours de vulgarisation une impression de fiabilité, d'expertise à laquelle le récepteur du discours peut faire confiance. Même dans des émissions destinées à un public assez jeune, comme « Il était une fois... la vie », le choix des mots est au centre de la réflexion de la production. Le corps humain y est expliqué via des métaphores et des schémas pour être plus compréhensible aux yeux des enfants. Ce qui peut créer une représentation parfois trop simplifiée selon Christine DÉTREZ (Détrez, 2005). Néanmoins, même si l'émission préfère le vocabulaire vernaculaire au langage scientifique, trop rude pour les enfants, tous les éléments sont nommés précisément et décrits dans leur rôle. Le divertissement et la simplification du propos, qui permettent de capter l'attention du spectateur, ne se font pas au détriment d'informations factuelles et complètes. C'est au niveau de l'explication qu'il faut être accessible. **Cet équilibre est un aspect majeur à prendre en compte lors de la production des vidéos qui seront utilisées pour notre enquête.**

⇒ Les principes de MAYER sur **l'apprentissage multimédia** (Mayer, 2008).

Notre formation universitaire comprend des sources sur les théories pédagogiques liées aux nouvelles technologies de communication. Parmi celles-ci, les principes de l'apprentissage multimédia, théorisés par Richard E. MAYER (Mayer, 2008), abordés à plusieurs reprises dans le cadre du master STIC, peuvent servir de base dans la production de médias d'apprentissage. Avec plus de vingt-cinq années de recherche dans le domaine de l'apprentissage multimédia, MAYER a établi des principes essentiels concernant l'acquisition d'informations via des médias combinant images et mots. Ces principes théorisent l'impact des caractéristiques des formats multimédias sur cette acquisition d'information. **Certains de ces principes peuvent être intégrés aux deux formats vidéo que nous produisons pour notre recherche**, notamment pour un format que nous voulons plus académique. Chacune des décisions de production vidéo prises, en fonction des principes suivants, seront développées dans le cadre méthodologique. Nous les abordons ici pour justifier la présentation de chaque principe :

- Principe multimédia (ou principe de cohérence modale): La théorie de base de l'apprentissage multimédia, qui affirme que l'information s'intègre mieux chez l'individu en utilisant des canaux de traitement différents. Les canaux verbaux (texte parlé ou écrit) et visuels (images, graphiques, animations) sont ainsi combinés pour un meilleur transfert de connaissances. Dans le contexte de notre étude, ce principe justifie l'intérêt d'utiliser un média vidéo pour communiquer avec notre corpus. Le média nous permet d'exploiter simultanément les deux canaux de traitement pour améliorer la compréhension et la rétention de l'information.
- Principe de cohérence: Selon ce principe, le contenu d'un média doit être épuré de tout élément superflu pouvant distraire le récepteur et augmenter la charge cognitive. C'est un principe qui peut construire la différence entre nos deux formats médiatiques. L'un propose un contenu informatif épuré, tandis que l'autre est plus orienté vers le divertissement et la facilité de consommation.
- Principe de modalité: Il stipule que, dans un contexte de prise d'information, l'utilisation complémentaire du canal visuel et du canal auditif peut réduire l'effort cognitif du récepteur. En d'autres termes, les apprenants bénéficient davantage lorsque l'information est présentée sous forme d'images et de narration audio plutôt que sous la forme de texte écrit et narration audio simultanément. Pour nos vidéos, cela signifie qu'une animation visuelle complètera plus efficacement un texte oral qu'un texte écrit en toutes lettres. Le principe peut différencier nos deux médias, l'un pouvant avoir un nombre plus important de sous-titres que son homologue.
N.B.: Ce principe peut être débattu dans le contexte de l'utilisation des smartphones au quotidien. L'utilisation de texte écrit en vidéo est pratique pour les malentendants ou lors de visionnage de médias dans des lieux publics comme les transports. (Liane, 2022) Dans ces circonstances, les sous-titres peuvent devenir le seul moyen d'accéder à l'information. Les sous-titres améliorent non seulement l'accessibilité, mais aussi la compréhension générale et l'engagement des spectateurs, rendant le principe de modalité dépendant du contexte de consommation.
- Principe de redondance: La redondance de la même information exacte par différents canaux peut nuire aux processus cognitifs, en surchargeant la mémoire de travail. Par exemple, si un texte écrit résume brièvement une longue information dite à l'oral, il peut

être utile, car il synthétise et propose une perspective différente. Cependant, fournir une information identique, sans ajout de valeur, via plusieurs canaux peut être contre-productif. Dans nos vidéos, ce principe signifie qu'un texte écrit ajouté à une narration orale ne doit pas simplement répéter la même information. Ces sous-titres doivent donc être conçus pour alléger la charge cognitive et enrichir le contenu auditif, plutôt que de simplement le répéter. C'est un principe que ne suivent pas forcément les médias d'info-divertissement les plus populaires sur les réseaux sociaux. Une partie des vidéos de certains de ces médias, comme *Brut* ou *Konbini*, sont accompagnés constamment de sous-titres, dans une police très épaisse, retranscrivant le discours entier de l'orateur. Dans leur cas, il s'agit de toucher un public qui n'a pas accès au son et de lui faciliter la prise d'information dans un contexte où l'attention du spectateur peut être perturbée.

- Principe de segmentation : La division de l'information en plus petites parties permet aux apprenants de mieux intégrer leur apprentissage. Ce principe suggère que les apprenants bénéficient de contenus segmentés en sections, leur permettant de traiter l'information d'une manière plus organisée. Cette segmentation peut aider à réduire la charge cognitive et améliorer la rétention de l'information en aménageant le rythme des informations. Pour différencier nos deux vidéos, l'un des formats peut être chapitré, permettant de diviser le propos par thématique, tandis que l'autre format présentera son contenu en un seul bloc continu.
- Principe de signalement : L'utilisation d'indices visuels, comme des couleurs, des flèches, une certaine police d'écriture, permet de mieux guider l'attention de l'apprenant sur les éléments pertinents du média. Ces indices aident à focaliser l'attention et à réduire la charge cognitive en mettant en évidence les informations les plus importantes. Dans nos vidéos, l'une pourrait être structurée autour de ces indices pour diriger l'attention et faciliter la compréhension. L'autre format présenterait ses éléments avec moins de repères visuels, se focalisant davantage sur le dynamisme et le divertissement.
- Principe de personnalisation : une voix plus naturelle, conversationnelle, informelle fournirait un meilleur apprentissage à l'apprenant qu'un langage littéraire. Les récentes études sur le sujet démontrent que les personnes âgées réagissent mieux avec un assistant vocal à voix humaine comparé à la voix synthétique. (Cherif, 2019) Dans ce cas-ci, l'objectif de nos médias ne sera pas de créer un média avec une voix robotique, les

technologies ayant récemment évolué à ce niveau. Les intelligences artificielles modernes simulent plus fidèlement une voix conversationnelle qu'auparavant. Pour nos vidéos, il serait préférable de choisir deux façons différentes de présenter l'information avec une voix conversationnelle. Ces deux façons seront décrites dans le cadre méthodologique.

Certains principes de l'apprentissage multimédia peuvent sembler évidents pour un utilisateur habitué à visionner des vidéos sur les plateformes de partage. Toutefois, notre groupe d'aînés pourrait réagir différemment, en fonction de leur intérêt pour le sujet présenté. Les différences générationnelles dans la consommation de médias peuvent nous amener à reconsidérer nos certitudes sur l'apprentissage multimédia, en particulier concernant des sujets liés à la transition numérique. Cette divergence générationnelle nous pousse à trouver un équilibre entre l'application stricte des principes pédagogiques et la nécessité de capter l'attention des apprenants. Cela pourrait nécessiter des compromis cognitifs pour maintenir l'intérêt, comme l'intégration d'éléments plus divertissants pour éviter la perte d'attention, même si cela peut légèrement augmenter la charge cognitive (Clark, Mayer, 2016).

Il est également primordial de distinguer l'information de la connaissance. Connaître une information n'est pas synonyme de la comprendre. Dans l'approche cognitive relative à l'apprentissage multimédia développée par Richard E. CLARK et David. F. FELDON (Clark & Feldon, 2005), les auteurs stipulent que le média, seul, ne remplit pas toujours son rôle d'apprentissage. Des éléments complémentaires peuvent être nécessaires pour une acquisition de savoir concrète, tels qu'un professeur ou un tuteur pour faciliter la transition des connaissances. Il ne faut pas considérer qu'un média d'apprentissage respectant les principes de MAYER soit suffisant pour une transmission complète des connaissances. MAYER insiste sur le fait que l'apprentissage doit être « signifiant » et actif, ce qui implique d'engager les apprenants de manière à maintenir leur attention. Il serait excessif de penser que l'acquisition des connaissances soit complète après le simple visionnage d'une vidéo.

La vidéo peut être considérée comme un meilleur média d'apprentissage lorsque le spectateur est moins passif. Des chercheurs de l'Université de l'Arizona ont effectué une étude empirique pour comparer différents contextes *d'e-learning* et leurs effets sur les participants (Zhang, Zhou, O. Briggs, Nunamaker, 2006). Ces cadres d'apprentissage incluent un environnement classique d'apprentissage comme une salle classe, un environnement d'apprentissage en ligne sans vidéo, un environnement d'apprentissage en ligne avec des vidéos pédagogiques et un environnement

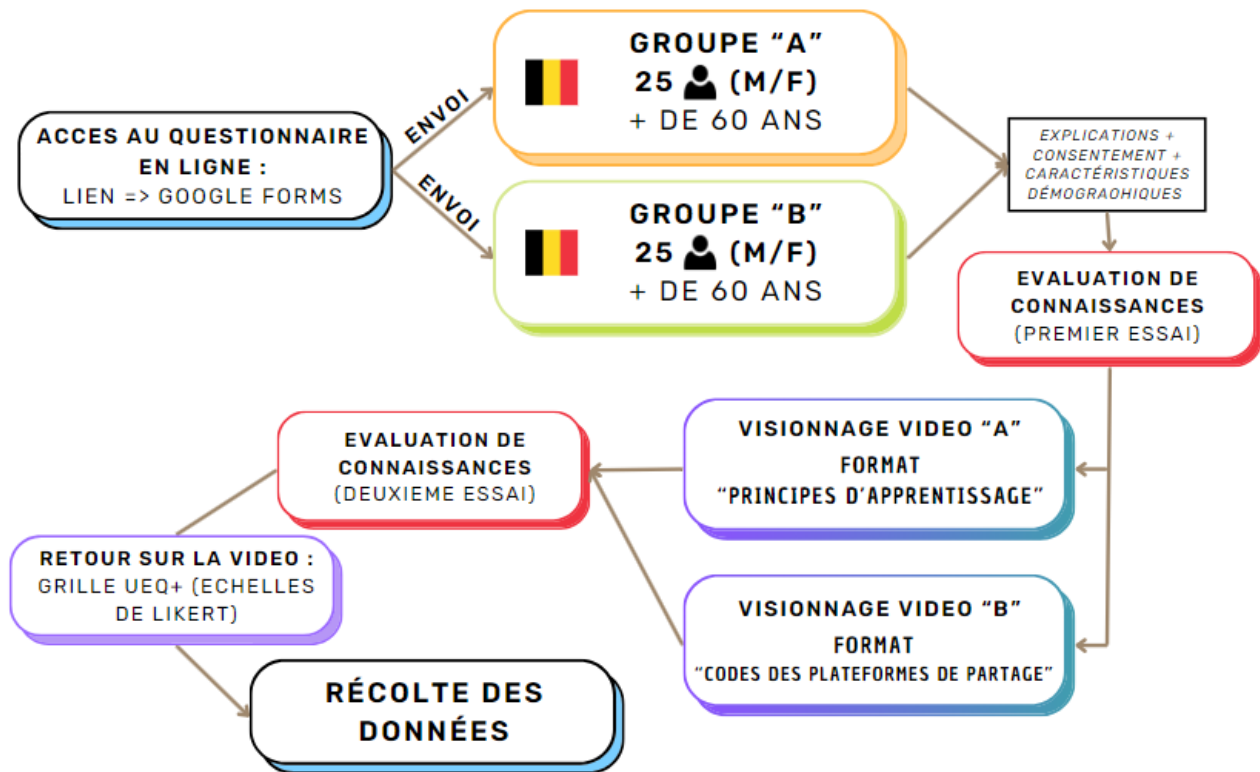
d'apprentissage en ligne avec des vidéos pédagogiques interactives. Cette étude s'inscrit dans une promotion de l'apprentissage en ligne et à la demande. Les résultats de l'étude sont parfois contradictoires, ce qui signifie que l'efficacité des systèmes n'a pas toujours été clairement démontrée. Il est difficile de dégager une tendance claire et irréfutable prouvant la supériorité absolue d'un environnement d'apprentissage sur tous les autres. Néanmoins, certaines tendances se dégagent de l'étude. La vidéo seule n'est pas toujours suffisamment efficace pour améliorer significativement l'apprentissage. L'étude suggère que l'interactivité peut être un moyen précieux et essentiel pour améliorer l'efficacité de l'apprentissage dans les environnements en ligne. Cette recherche constitue un exemple supplémentaire démontrant que la vidéo, en tant que média autonome, ne garantit pas un apprentissage exhaustif.

Les différentes théories de l'apprentissage peuvent servir de fondement solide pour la production de vidéos éducatives pertinentes. Cette base théorique permet d'émettre des hypothèses sur le niveau supposé de connaissance potentiellement acquis à travers un média, en comparaison avec un média ne respectant pas ces principes. La recherche de l'engagement du spectateur passe aussi par un certain degré de divertissement. Par ailleurs, la simple visualisation d'une vidéo ne semble pas toujours suffire à garantir un apprentissage complet. L'interactivité et l'accompagnement pédagogique peuvent jouer un rôle crucial dans ce processus. Il devient alors pertinent de mesurer le gain de connaissance résultant de la vidéo, sans interactivité ou guidance pédagogique. De ce fait, il serait possible d'identifier les lacunes dans l'assimilation des notions qui n'ont pas été intégrées et de proposer des ajustements adaptés au dispositif d'apprentissage.

3. Cadre méthodologique

Notre enquête repose sur la comparaison de deux médias d'apprentissage distincts comprenant les mêmes informations factuelles. La création du cadre méthodologique de l'enquête comprend la production de deux éléments essentiels au questionnaire : les évaluations et les vidéos.

Voici un schéma résumant la méthodologie et le déroulé de l'enquête :



L'enquête, essentiellement quantitative, nécessite un échantillon d'une cinquantaine de Belges âgés d'au moins soixante ans, que nous divisons en deux groupes distincts de vingt-cinq personnes.

Chaque participant obtient, individuellement, un lien vers un questionnaire *Google Forms* en fonction de son groupe. Ces deux formulaires sont quasiment les mêmes. Seule la vidéo à visionner en cours de questionnaire change. Tout d'abord, le répondant doit lire les explications sur le déroulement de l'enquête, consentir au partage anonyme de ses résultats et répondre aux

questions démographiques et celles relatives à son niveau d'intérêt pour la gestion des données privées en ligne. Ensuite, le participant est amené à répondre à une première évaluation, composée de quinze questions, sur l'enjeu des données privées en ligne. Chacune des questions est basée sur une compétence décrite dans le rapport *DigComp* (Vuorikari, Kluzer, Punie, 2022). Ce document est émis par la Commission européenne. Dans la section suivante du questionnaire en ligne, le formulaire fournit un lien que le répondant doit cliquer pour visionner, une seule fois, la vidéo destinée à son groupe. Bien que les deux vidéos possèdent les mêmes informations factuelles, elles se démarquent par la manière de présenter le contenu informatif. L'un des deux médias suit scrupuleusement les théories d'apprentissage énoncées dans les recherches pédagogiques (*voy. supra*), tandis que l'autre vidéo adopte des codes audiovisuels pensés pour diffuser le contenu sur les réseaux sociaux. Après avoir visionné la vidéo, les deux groupes de l'échantillon répondent ensuite au même questionnaire. Les questions sont classées dans un ordre légèrement différent, ceci pour éviter un automatisme dans les réponses. Les participants évaluent ensuite la vidéo regardée à l'aide d'échelles de LIKERT, toutes issues de la grille d'évaluation *UEQ+* (Schrepp, Martin, Thomaschewski, 2019). La grille d'évaluation, utilisée pour juger l'usabilité de dispositifs technologiques et médiatiques, nous servira à récolter les opinions subjectives des répondants sur la vidéo regardée. Une fois le formulaire rempli, le répondant soumet ses résultats, les informations sont enregistrées et l'interprétation des données peut débiter. Pour assurer une complétion optimale des questionnaires par les participants, je reste disponible physiquement à proximité de chaque répondant en cas de problème. Je laisse mon ordinateur à disposition des personnes n'ayant pas le matériel nécessaire pour accéder au questionnaire en ligne. Pour ceux remplissant le questionnaire à distance, je reste constamment disponible par téléphone ou *Messenger*.

3.1. Création du questionnaire

Le questionnaire a été réalisé sur *Google Forms*, ceci pour pouvoir être diffusé massivement aux cinquante participants de l'enquête. Le questionnaire est basé majoritairement sur deux sources proposant des outils standardisés (*voy. infra*) : « *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes* » (Vuorikari, Kluzer, Punie, 2022) et les documents relatifs au « *User Experience Questionnaire Plus* », abrégé en *UEQ+* (Schrepp, Martin, Thomaschewski, 2019).

Liens des fichiers *Forms* envoyés à l'échantillon, en fonction de leur groupe :

° Questionnaire – Format vidéo « Principes d'apprentissage » - Groupe A :

⇒ <https://forms.gle/tPsaovKJZNYCkg4CA>

° Questionnaire – Format vidéo « Contenu informatif sur les réseaux sociaux » - Groupe B :

⇒ <https://forms.gle/uT2UAzqALW5Jz4Ug9>

Les questions sont toutes les mêmes sur les deux formulaires. La fonction « Tri aléatoire » est activée sur toutes les questions pour éviter un automatisme dans les réponses. La première section du formulaire est une explication sommaire accompagnée d'une demande d'autorisation d'utiliser les résultats anonymisés dans le cadre de la recherche. L'utilisateur donne son accord en cliquant sur « Suivant ».

Première section du questionnaire

Bienvenue !

Ce qui est attendu de vous :

Dans le cadre d'un mémoire universitaire pour l'UCL, ce formulaire est là pour **évaluer votre niveau de connaissances** dans la gestion de vos données.

Il n'est **pas nécessaire** d'avoir des connaissances au préalable dans le domaine et les résultats sont **anonymisés**.

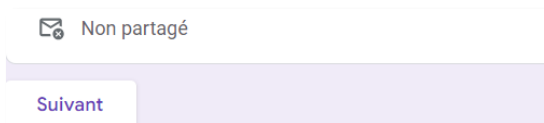
Voici le déroulé du test :

- 1 - Une **première partie de 15 questions** pour une première évaluation de connaissances.
- 2 - Vous êtes invité à regarder une **vidéo de 5 minutes** visant à vous transmettre les connaissances nécessaires pour un résultat optimal au test.
- 3 - L'étape suivante consiste en une **nouvelle évaluation de 15 questions** avec un test similaire au premier.
- 4 - Vous êtes enfin invité à **juger la vidéo que vous avez regardée** à l'aide d'échelles de valeur.

Ne vous creusez pas la tête si vous ne savez pas la réponse directement, **répondez selon votre intuition**.

!! En appuyant sur "Suivant", vous acceptez que vos résultats anonymes soient utilisés dans le cadre d'une étude universitaire !!

Merci pour votre participation !



La section suivante concerne les caractéristiques démographiques, sous forme de questions à choix multiples. Nous souhaitons connaître l'âge, le genre, mais aussi le niveau d'intérêt du répondant pour l'enjeu des données privées en ligne :

<i>Caractéristiques démographiques :</i>
1) Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ? (60-65 ans / 66-70 ans / 71-75 ans / 76-80 ans / + de 80 ans ?)
2) Quel est votre genre (Ou expression de genre) ? (M / F / Autres)
3) Vous êtes-vous déjà intéressé à la problématique des données en ligne ? (Oui / J'en ai entendu parler / Non)

Cela pourrait permettre d'identifier des facteurs d'influence si la tranche d'âge, le genre ou le niveau d'intérêt des répondants sont considérablement différents entre les deux groupes.


La partie suivante invite le participant à répondre à la première évaluation des connaissances. Les deux évaluations de connaissance du questionnaire sont largement inspirées de la publication périodique annuelle de la Commission Européenne « *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes* » (Vuorikari, Kluzer, Punie, 2022). L'objectif derrière ce choix était d'avoir des questions inspirées par une source de confiance standardisée, pouvant prétendre à une certaine légitimité dans l'établissement des connaissances nécessaires à une gestion des données privées optimale chez le citoyen.


Comme détaillé dans la deuxième partie de l'état de l'art (*voy. supra*), le *DigComp 2.2* offre un répertoire standardisé de compétences numériques pour les citoyens de l'Union européenne, avec plus de 250 exemples de compétences et connaissances liées à la littératie numérique. Le document vise à promouvoir la sécurité en ligne et l'esprit critique. Les compétences sont organisées en zones thématiques et classées par niveaux de compétence : « Fondation, Intermédiaire, Avancé, et Hautement spécialisé » (traduction littérale). Chaque niveau de compétence est décrit en détails. Pour notre enquête, chaque question est basée sur un niveau de compétence lié à la gestion et la protection des données privées en ligne. L'objectif, avec cette base, est de produire des questions pertinentes pour évaluer le niveau de connaissances, avant et après diffusion de notre média d'apprentissage à nos participants.

Pour donner une image plus concrète du processus de production des questions, voici comment a été rédigée la première question du formulaire :

1) Si vous n'avez effectué aucune **action illégale, répréhensible ou confidentielle** en ligne, est-ce **utile** de **protéger** et de **gérer** vos données personnelles ?

- a) Non, quelqu'un d'honnête n'a rien à cacher.
- b) Non, il suffit d'être vigilant et d'éviter les escroqueries en ligne.
- c) Ça dépend, car les réglementations européennes me protègent tant que je ne vais pas sur des sites dangereux.
- d) Oui, il est toujours utile de savoir comment sont utilisées nos données, cela nous permet de faire de meilleurs choix.

 (Shuijing, Tao, 2017) Une partie des individus chinois de plus de 65 ans étudiés ne protègent pas suffisamment leurs données parce qu'ils ont le sentiment qu'une personne honnête n'a rien à cacher.

 DigComp : Zone « Sécurité » - Compétence « Protection des données personnelles et vie privée » - Dimension 4 – Connaissances.

Savoir que la "politique de confidentialité" d'une application ou d'un service doit expliquer quelles sont les données personnelles qu'elle collecte (par exemple, le nom, la marque de l'appareil, la géolocalisation de l'utilisateur) et si les données sont partagées avec des tiers.

➤ Source (1) :

Pour la première question, l'objectif est de savoir si le répondant a conscience de l'importance des enjeux de la gestion des données personnelles en ligne. L'enquête des chercheurs de l'Université de droit et des sciences politiques de Shanghai (*voy. supra*) est la première source de cette question. Ces sources ne sont évidemment pas accessibles aux répondants. L'une de leurs conclusions est que leur échantillon, composé d'individus chinois de plus de 65 ans, a tendance à justifier leur manque d'investissement dans la protection de leurs données, parce qu'ils se considèrent honnêtes. Selon une partie d'entre eux, une personne honnête n'aurait rien à cacher à qui que ce soit. Cette question est la seule basée sur deux sources, car cette conscientisation n'est pas reprise telle quelle dans le *DigComp*.

➤ **Source (2) :**

La totalité des questions est liée à une notion définie dans le rapport de la Commission européenne *DigComp* de 2022 (voy. *supra*). Chaque connaissance, compétence ou attitude favorable à une bonne gestion des données privées en ligne est remplacée dans le chapitrage créé par les chercheurs dans le but de sourcer plus précisément chaque question. Ici, la notion se trouve dans la zone « *Safety* », dans le groupe de compétences « *Protection Personal Data and Privacy* », dans les exemples de la partie « *Dimension 4 : Examples of Knowledge, Skills and Attitudes* » (Vuorikari, Kluzer, Punie, 2022). Cet exemple de connaissance stipule qu'un utilisateur doit savoir que la politique de confidentialité prévue en U.E., pour une application ou un service, oblige celui-ci à expliquer la nature de la collecte des données personnelles et du partage de ces données avec des tiers.

Dans cet exemple, la notion est plus large que la problématique soulevée par la question, le document source ne cherchant pas uniquement à sensibiliser ses lecteurs, mais aussi à proposer des outils de mesure. La source proposée ici est davantage une information utile qui aide à comprendre les droits des utilisateurs dans la gestion de données privées en ligne. C'est pourquoi une source supplémentaire est ajoutée pour mieux justifier la création de la question.

Le lien entre les autres questions et le *DigComp* est plus direct. Par exemple, la deuxième question porte sur la nature de l'existence des *cookies* sur les sites web. Une notion relative à la raison de l'existence des cookies se trouve dans le document, au chapitre : Zone « *Information and Data Literacy* » - Compétence « *Browsing, Searching and Filtering Data, Information and Digital Content* » - « *Dimension 4 : Examples of Knowledge, Skills and Attitudes* ». L'utilisateur se doit d'être conscient que le contenu en ligne mis à sa disposition, sans coût monétaire, est souvent financé par la publicité ou par la vente des données de l'utilisateur. Ceci passe en partie par l'utilisation de ces *cookies*.

➤ **Question :**

À partir de ces deux sources, il est possible de créer une question pertinente pour évaluer une certaine maîtrise de la notion reliée à la thématique de protection des données privées en ligne. Ici, la question porte sur l'importance de protéger ses données personnelles sur Internet, y compris quand l'utilisateur n'a rien fait d'amoral ou de répréhensible. La question permet de

savoir si le répondant comprend que la gestion des données privées concerne tous les citoyens, peu importe la nature de leurs activités sur les différents sites web.

➤ **Propositions :**

Dans le but de créer une étude plus facilement quantifiable et éviter une « fatigue du questionnaire », toutes les questions sont à choix multiples. Ici, la bonne réponse à la question « Si vous n’avez effectué aucune action illégale, répréhensible ou confidentielle en ligne, est-ce utile de protéger et de gérer vos données personnelles ? », la réponse, **ici toujours présentée en italique**, est « **d) Oui, il est toujours utile de savoir comment sont utilisées nos données, cela nous permet de faire de meilleurs choix** ». Il faut ensuite créer d’autres propositions erronées qui peuvent sembler possibles, pour être plus sûr que le participant a compris la notion. Pour cette question, nous créons 3 réponses erronées ou incomplètes :

- **a)** Non, quelqu’un d’honnête n’a rien à cacher.
⇒ C’est un problème de comportement détecté par l’Université de Shanghai (*voy. supra*).
- **b)** Non, il suffit d’être vigilant et d’éviter les escroqueries en ligne.
⇒ Cette proposition est créée en partant de l’idée que certains utilisateurs pourraient croire que les dangers ne proviennent que des escrocs et des sites douteux. Certains utilisateurs peuvent ignorer que plusieurs plateformes en ligne très populaires peuvent parfois abuser des données de leurs utilisateurs.
- **c)** Ça dépend, car les réglementations européennes me protègent tant que je ne vais pas sur des sites dangereux.
⇒ Cette proposition erronée part du principe que certains utilisateurs pourraient croire que les institutions européennes nous protègent suffisamment pour ne pas avoir à se soucier de la protection de nos données.

N.B. : Les propositions erronées ne sont pas toutes sourcées. Elles sont écrites pour sembler possibles, invitant le participant à réfléchir avant de répondre trop vite.


En dernier lieu, il faut savoir que douze questions sur quinze sont à choix multiples avec une seule réponse possible. Trois questions, portant sur les mots de passe, les droits des utilisateurs et les abus des plateformes en ligne populaires, sont des questions à réponses multiples (QRM). Ces trois questions peuvent sembler plus difficiles, mais les informations nécessaires pour répondre sont abordées dans chacune des deux vidéos informatives sous forme de liste.


Première évaluation des connaissances en data privacy :

Dans un souci d'économie de place, seules les bonnes réponses sont affichées, sauf pour les questions à réponses multiples (QRM). Vous pouvez retrouver le questionnaire dans son intégralité, avec les propositions erronées, dans les annexes (voy. Annexe 1). Le chapitrage du *DigComp* et le contenu repris sont traduits dans un français littéral pour faciliter la lecture. Certains mots sont mis en gras, ici et sur le formulaire diffusé en ligne, pour faciliter la lecture des participants.

1) Si vous n'avez effectué aucune **action illégale, répréhensible ou confidentielle** en ligne, est-ce **utile** de **protéger** et de **gérer** vos données personnelles ?

d) *Oui, il est toujours utile de savoir comment sont utilisées nos données, cela nous permet de faire de meilleurs choix.*


 (Shuijing, Tao, 2017) Une partie des individus chinois de plus de 65 ans étudiés ne protègent pas suffisamment leurs données parce qu'ils ont le sentiment qu'une personne honnête n'a rien à cacher.

 **Digcomp** : Zone « Sécurité » - Compétence « Protection des données personnelles et vie privée » - Dimension 4 – Connaissances.

Savoir que la "politique de confidentialité" d'une application ou d'un service doit expliquer quelles sont les données personnelles qu'elle collecte (par exemple, le nom, la marque de l'appareil, la géolocalisation de l'utilisateur) et si les données sont partagées avec des tiers.

2) Pour les services en ligne « gratuits », à quoi servent **principalement** les **cookies** demandés en début de session ?

b) *Récupérer des informations sur les utilisateurs pour des questions de connexion et de sécurité, mais aussi proposer une expérience personnalisée et des publicités ciblées.*


 **DigComp** : Zone « Information and Data Literacy » - Compétence « Exploration, recherche et filtrage des données, des informations et du contenu digital » - Dimension 4 – Connaissances.

Être conscient que le contenu en ligne mis à la disposition des utilisateurs sans coût monétaire est souvent financé par la publicité ou par la vente des données de l'utilisateur.

3) Quel **moteur de recherche** est reconnu pour récolter **le moins de données personnelles** parmi ces propositions ?

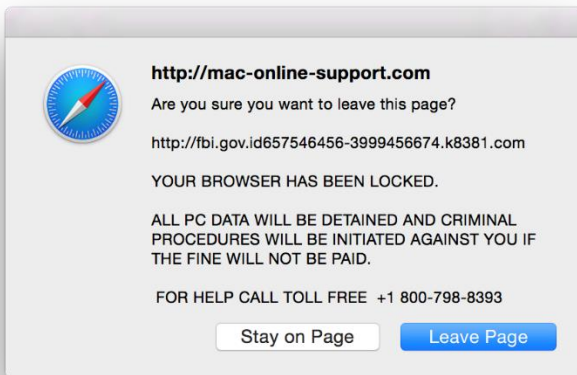
d) DuckDuckGo




 **DigComp** : Zone « *Information and Data Literacy* » - Compétence « *Exploration, recherche et filtrage des données, des informations et du contenu digital* » - Dimension 4 – Attitudes.

Valoriser des outils conçus pour protéger la confidentialité des recherches et les autres droits des utilisateurs (par exemple, les navigateurs tels que DuckDuckGo).

4) Laquelle de ces **fenêtres (pop-ups commerciaux)** est une **escroquerie** visant à récupérer des informations d'utilisateurs sans respect des réglementations ?



c)


 **DigComp** : Zone « *Information and Data Literacy* » - Compétence « *Evaluation des données, des informations et du contenu digital* » - Dimension 3 – Niveau de compétence *basique*.

Détection de la crédibilité et la fiabilité des sources communes de données, d'informations et de leur contenu numérique.

5) Laquelle de ces **applications** est **connue** pour **récolter très peu de données privées** sur ses utilisateurs ?

d) Signal



 **Digcomp** : Zone « *Information and Data Literacy* » - Compétence « *Gestion des données, des informations et du contenu digital* » - Dimension 4 – *Connaissances*.

Être conscient que de nombreuses applications sur l'internet et les téléphones mobiles collectent et traitent des données (données personnelles, données comportementales et données contextuelles) auxquelles l'utilisateur peut accéder ou qu'il peut récupérer, par exemple, pour surveiller ses activités en ligne (par exemple, les clics dans les médias sociaux, les recherches sur Google) et hors ligne (par exemple, les pas quotidiens, les trajets en bus dans les transports publics).

6) Laquelle de ces applications a déjà été critiquée pour avoir récolté des informations sensibles, comme l'accès à la caméra, sans l'accord de leurs utilisateurs ? (Plusieurs réponses possibles) => QRM


a) Facebook 

b) TikTok 

c) Zoom 

d) Airbnb 

N.B. : Question Piège, chacune de ces applications a été critiquée ou condamnée pour des faits de collecte non-permise des données privées.


 **DigComp :** Zone « *Information and Data Literacy* » - Compétence « *Gestion des données, des informations et du contenu digital* » - Dimension 4 – *Connaissances*.

Conscientiser que les capteurs utilisés dans de nombreuses technologies et applications numériques (par exemple, suivi du visage, caméras, assistants virtuels, technologies vestimentaires, téléphones mobiles, appareils intelligents) génèrent de grandes quantités de données utilisables par des services commerciaux et de surveillance.

7) Comment **Meta** (Instagram, Facebook...) rentabilise **principalement** son réseau social ?

c) *Par la publicité et la monétisation des données des utilisateurs.*

N.B. : Facebook gagne aussi de l'argent par des commissions et en offrant de la visibilité aux profils qui paient, mais le nerf de la guerre reste la publicité et la monétisation des données d'utilisateurs.


 **DigComp :** Zone « Communication et collaboration » - Compétence « Interagir à travers les technologies digitales » - Dimension 4 – Connaissances.

Savoir que de nombreux services de communication (par exemple, la messagerie instantanée) et les médias sociaux sont gratuits parce qu'ils sont en partie financés par la publicité et la monétisation des données des utilisateurs.

8) Parmi ces différentes **publications** trouvables sur les réseaux sociaux, quel post contient **un lien vers un site frauduleux** visant à récolter des données privées **illégalement** ?




a)

 (Shuijing, Tao, 2017) : Les études menées sur le comportement des seniors en ligne montrent qu'ils sont des cibles privilégiées par les escroqueries en ligne. Les liens hypertextes

amenant l'utilisateur sur des sites d'hameçonnage est un exemple classique de ce type d'escroquerie.

9) Laquelle de ces définitions décrit le mieux l'identité digitale ?


- c) *L'identité digitale l'ensemble des informations en ligne qui vous représentent, incluant toutes les données en ligne associées à une personne, qu'elles soient publiques ou privées.*

 **Digcomp** : Zone « *Communication et collaboration* » - Compétence « *Gérer l'identité digitale* » - Dimension 4 – *Connaissances*.

Sachant que l'identité numérique désigne (1) la méthode d'authentification d'un utilisateur sur un site web ou un service en ligne, et aussi à (2) un ensemble de données identifiant un utilisateur par le biais du traçage de ses activités, actions en ligne ou les appareils numériques (par exemple, les pages consultées, l'historique des achats), les données personnelles (par exemple, le nom, le nom d'utilisateur, les données de profil telles que le nom de famille, l'adresse, le numéro de téléphone, etc.)

10) Quels **droits en ligne** sont octroyés à tous les **citoyens de l'Union européenne** par le **Règlement Général de Protection des Données (RGPD)** parmi ces options ? (**Plusieurs choix possibles**) => **ORM**

- a) *Le droit d'accéder à vos données.*
- b) *Le droit de modifier ses données/de les mettre à jour.*
- c) *Le droit de supprimer vos données.*
- d) *Le droit de monétiser vos données.*


 **Digcomp** : Zone « *Communication et collaboration* » - Compétence « *Gérer l'identité digitale* » - Dimension 4 – *Connaissances*.

Savoir que dans l'UE, on a le droit de demander aux administrateurs d'un site web ou d'un moteur de recherche d'accéder aux données à caractère personnel vous concernant (droit d'accès), de les mettre à jour ou de les corriger (droit de rectification), ou de les supprimer (droit d'effacement, également appelé droit à l'oubli).

11) Comment les **publicités sur le web** et les réseaux sociaux peuvent être aussi **personnalisés** ?

- b) *Les intelligences artificielles et les algorithmes récoltent un grand nombre de données*


sur les utilisateurs pour créer des profils qui servent de cible marketing.

 **Digcomp** : Zone « *Communication et collaboration* » - Compétence « *Gérer l'identité digitale* » - Dimension 4 – *Connaissances*.

Avoir conscience que les systèmes d'IA collectent et traitent plusieurs types de données sur les utilisateurs (par exemple, des données comportementales et contextuelles) pour créer des profils d'utilisateurs qui sont ensuite utilisés, par exemple, pour prédire ce que l'utilisateur pourrait vouloir voir ou faire par la suite (par exemple, proposer des publicités, des recommandations, des services, etc.)

12) Parmi les conseils suivants, lesquels sont des **bons conseils pour créer un **mot de passe efficace** ? (Plusieurs solutions possibles) => QRM**


- a) Faites un mot de passe très court pour être sûr de le retenir.
- b) *Intégrez des caractères spéciaux à votre mot de passe comme des signes de ponctuation.*
- c) Prenez un mot de passe qui a du sens pour vous comme une date de naissance ou le nom d'un proche.
- d) *Changez régulièrement votre mot de passe sur les sites web où vous stockez vos données les plus sensibles/privées.*

 **Digcomp** : Zone « *Sécurité* » - Compétence « *Dispositifs de Protection* » - Dimension 4 – *Connaissances*.

Connaître les mesures de protection des appareils (par exemple, mot de passe, empreintes digitales, cryptage) et empêche les tiers (par exemple, un voleur, une organisation commerciale, une agence gouvernementale) d'accéder à toutes les données.

13) Pourquoi est-il **important de faire des **misés à jour régulières** de vos systèmes ?**


- c) *Pour améliorer la sécurité et la stabilité de votre système.*

 **Digcomp** : Zone « *Sécurité* » - Compétence « *Dispositifs de Protection* » - Dimension 4 – *Connaissances*.

Savoir qu'il est important de maintenir le système d'exploitation et les applications (par exemple le navigateur) à jour, afin de corriger les failles de sécurité et de se protéger contre les logiciels malveillants.

14) Parmi les **définitions suivantes**, laquelle décrit un « *ransomware* » ?


d) Un logiciel malveillant qui chiffre vos fichiers et demande une rançon pour les débloquer.

 **Digcomp** : Zone « Sécurité » - Compétence « Dispositifs de Protection » - Dimension 4 – Connaissances.

Avoir conscience des différents types de risques dans les environnements numériques, tels que l'usurpation d'identité (par exemple, une personne qui commet une fraude ou d'autres délits en utilisant les données personnelles d'une autre personne), les escroqueries (par exemple, les escroqueries financières où les victimes sont incitées à envoyer de l'argent), les attaques de logiciels malveillants (par exemple, les *ransomwares*).

15) Lequel de ces **mails** est un exemple typique de **spam** pour récolter des données personnelles ?



 **Digcomp** : Zone « Sécurité » - Compétence « Protection des données personnelles et vie privée » - Dimension 4 – Compétences.

Savoir comment identifier les messages électroniques suspects qui tentent d'obtenir des informations sensibles (par exemple, des données personnelles ou des identifiants bancaires) ou qui peuvent contenir des logiciels malveillants. Savoir que ces courriels sont souvent conçus pour piéger les personnes qui ne vérifient pas attentivement et qui sont donc plus susceptibles à la fraude, en contenant des erreurs délibérées qui empêchent les personnes vigilantes de cliquer dessus.

La deuxième évaluation des connaissances contient les mêmes questions. Elles sont juste placées dans un ordre différent pour éviter un automatisme dans les réponses.

La seule différence entre les deux évaluations sont les propositions de la quatrième et septième question de la première évaluation. Ces deux questions évaluent la capacité du répondant à repérer un danger potentiel en ligne parmi un panel de choix, que ce soit sous forme de publications ou de liens URL. Pour varier l'expérience, les publications sont différentes, mais la manière de reconnaître la publication problématique reste la même. Les vidéos expliquent chacune le manque de soin propre aux publications d'escrocs en ligne.

Changement d'ordre des questions pour la seconde évaluation des connaissances (de la première évaluation à la seconde) :

Q4 => Q2	Q2 => Q3	Q6 => Q11
Q10 => Q6	Q11 => Q10	Q14 => Q12

3.2. Production des médias d'apprentissage vidéo

Entre les deux évaluations, le participant à l'enquête est invité à visionner une vidéo informative donnant l'entièreté des réponses au test.

Visionnage de la vidéo informative

Vous êtes invité à regarder la vidéo disponible via le lien suivant :

<https://www.youtube.com/watch?v=KvI5sRcdXJ8>

=> Le but de cette vidéo est de vous transmettre les informations nécessaires à une bonne gestion de vos données privées sur internet.

Vous ne devez visionner cette vidéo **qu'une seule fois**. Vous pourrez ensuite passer à la dernière étape du formulaire, bon visionnage !

Extrait du Forms Section « lien vidéo » du questionnaire avec le Format « Codes des plateformes de partage »

Les vidéos produites possèdent les mêmes informations factuelles. Toutes les connaissances nécessaires pour pouvoir répondre avec exactitude aux quinze questions de l'évaluation sont dispensées. C'est la façon de délivrer le message informatif qui varie. La section suivante présente la méthodologie de production de la vidéo au format « académique », basée principalement sur les principes d'apprentissage multimédia de Mayer. La seconde vidéo, plus inspirée par les codes audiovisuels du contenu informatif sur les réseaux sociaux, est présentée à travers ses différences de style avec le premier format. Le principe de cohérence modale (*voy. supra*) est respecté dans les deux formats produits. Ceci, car la vidéo utilise perpétuellement des canaux de traitement différents.

3.2.1. Vidéo 1 - Format « Principes d'apprentissage »

⇒ Lien vers la vidéo (YouTube) : <https://youtu.be/rKv0RGgGwLk>



Comment apparaît la miniature pour les participants (format « Principes d'apprentissage »)

Cette vidéo sera disponible via un lien URL YouTube en non-répertorié, soumise au groupe A sur le schéma explicatif (*voy. supra*). De nombreuses décisions ont été prises pour respecter les conseils décrits dans les enseignements de l'apprentissage multimédia. Nous allons revenir successivement sur chaque principe et leur influence dans les choix de production de ces vidéos.

Au niveau du texte et de la voix off :

N.B. : Vous pouvez retrouver le texte dans son intégralité en annexe (*voy. Annexe 2*).

- *Principe du vocabulaire équilibré :*

Il est conseillé par les chercheurs, comme le spécifie DELAVIGNE (*voy. supra*), d'adopter un équilibre entre jargon technique et termes accessibles. Nous voulons conserver ce vocabulaire

détaillé parce que le choix d'un champ lexical spécialisé donne de la crédibilité au discours. Dans le cas de cette vidéo, chaque élément est nommé par son nom. Si le terme n'est pas commun ou accessible pour un citoyen lambda, il est brièvement expliqué verbalement ou visuellement.

Dans l'extrait suivant, les éléments soulignés sont les informations essentielles pour répondre correctement à l'évaluation des connaissances suivant le visionnage.

« Le Règlement Général de Protection des Données (*RGPD*) est un texte réglementaire européen qui encadre le traitement de données dans toute l'Union européenne. Par exemple, ce règlement vous donne, en tant que citoyen européen, le droit de supprimer vos données personnelles : le droit à l'oubli vous permet (en théorie) de demander la suppression de n'importe quelle donnée confidentielle dans les plus brefs délais. Vous avez aussi le droit d'accéder à toutes vos données et de les mettre à jour, malheureusement, seules les entreprises peuvent en tirer de l'argent. »

Dans cet extrait, le RGPD est nommé et expliqué. Le règlement est contextualisé dans son objectif global de communiquer leurs droits aux citoyens de l'U.E.. Les droits que confère le règlement sont nommés et expliqués à l'oral et visuellement. Le vocabulaire n'a pas besoin d'être plus technique, toutes les informations essentielles sont transmises.

- *Principe de cohérence* :

Ce principe implique une épuration du contenu des détails superflus à l'information. Tout élément passant par les canaux de traitement doit servir l'apprentissage. Dans le cas de la voix off de cette vidéo, cette recherche d'une information plus épurée a amené à une réécriture nécessaire de certains passages (voy. Annexe 3). Par exemple, dans la première version de la vidéo, la voix off utilisait l'expression « (...) tronc de leur *business model*. » pour parler de la source principale de revenus des réseaux sociaux. L'expression est remplacée par « (...) l'origine de la plupart des revenus » pour éviter de perdre des participants ne connaissant pas cet anglicisme. D'autres reformulations ont été décidées pour alléger la compréhension du texte, quitte à avoir un langage un peu moins soutenu, tout en conservant la crédibilité du discours.

- *Principe de segmentation* :

C'est davantage un choix de montage, mais le propos de la vidéo est séparé en parties thématiques. Il y a une pause entre chaque chapitre, chaque information fait partie d'un ensemble

récapitulant le vocabulaire de base, les droits de l'utilisateur, les caractéristiques de l'identité digitale ou les dangers les plus communs en ligne.

- *Principe de personnalisation :*

Dans un contexte d'apprentissage, la théorie stipule qu'une voix conversationnelle fonctionne toujours mieux qu'une voix à l'aspect robotique. Ce principe est particulier, parce qu'il est respecté dans les deux montages. Peu de choses peuvent justifier le choix d'une voix robotique. Nous avons pris le choix de changer de dynamique de voix off, proposant deux voix off naturelles, mais différentes. Dans ce format, la voix off reste dans un un ton sérieux tout le long de la vidéo, mais avec une certaine attention portée à l'interprétation, sans chercher la sympathie. Le texte est à l'image de ce ton sérieux, le texte ne contient aucune touche de légèreté.

N.B. : La qualité du son est un élément important de la vidéo. Même si l'enregistrement sonore n'est pas d'une qualité cinématographique, aucun parasite sonore ne vient perturber la prise d'information. Ce n'est pas propre à ce principe, mais cela reste essentiel pour donner l'impression d'une voix conversationnelle.

Au niveau du montage :

- *Principe de cohérence :*

L'objectif est le même qu'au niveau de la voix off, structurer et épurer le montage, sans faire perdre sa crédibilité au discours. Les éléments visuels sont des représentations simples de ce qui est dit à l'oral. Lorsqu'un pays est nommé, son drapeau apparaît, lorsqu'une entreprise est nommée, son logo est montré. Les vidéos et images ne sont jamais utilisées pour amuser le spectateur. Le divertissement ne vient que du contenu informatif dispensé. Le montage utilise des PNG représentatifs minimalistes. Les exemples d'escroqueries en ligne sont les plus généralistes et communs trouvés sur nos propres réseaux sociaux.

Au niveau du texte écrit affiché, celui-ci récapitule les informations essentielles dites à l'oral, notamment sous forme de liste. Ce texte peut être considéré comme passant par le canal de traitement auditif, le texte est lu mentalement, ce n'est pas une image « visuelle ».

- *Principe de signalement :*

La vidéo contient des effets visuels intégrés pour guider l'attention du spectateur. Des signes, comme des croix rouges pour signaler l'absence d'un élément, ou des zooms dynamiques sur les

éléments visuels les plus importants. De plus, le choix d'une économie de contenu visuel affiché à un rythme calme permet de ne pas avoir à guider constamment le regard du spectateur.

- *Principe de segmentation :*

Comme abordé pour la voix off, le contenu informatif est segmenté en chapitres thématiques. La vidéo est répartie en quatre parties. Le contenu aborde la nature d'une donnée personnelle, la valeur financière des données en ligne, suivi des droits de l'utilisateur et en dernier chapitre, les dangers en ligne les plus communs.

- *Principe de redondance et principe de modalité :*

Le texte écrit affiché est soit récapitulatif sous forme de liste, soit présent pour souligner un mot central du discours. Tous les textes sont là pour alléger l'effort cognitif, sans ajouter d'informations complémentaires inutiles ou répéter des informations dites à l'oral en simultanée. Nous sélectionnons des personnes âgées interrogées qui ont suffisamment d'audition et qui peuvent écouter la vidéo de manière optimale.

3.2.2. Vidéo 2 : Format « Codes des plateformes de partage »

⇒ Lien vers la vidéo (YouTube) : <https://youtu.be/KvI5sRcdXJ8>



Comment apparaît la miniature pour les participants (format « Codes des plateformes de partage »)

Cette vidéo sera soumise au groupe B sur le schéma explicatif (*voy. supra*). Comme énoncé, cette vidéo s'inspire des codes de la diffusion de contenu sur les plateformes de partage en ligne. Les sites comme YouTube, Facebook, Instagram, TikTok et nombre d'autres, ont influencé la manière de créer et de partager du contenu vidéo.

Au niveau du texte et de la voix off :

- *Principe du vocabulaire équilibré => Jargon technique conservé, mais ton plus enjoué :*

Le vocabulaire relatif à la gestion des données privées en ligne, comme « *ransomware* » ou « *cookies* », est conservé et expliqué, comme dans la première vidéo (voy. Annexe 3). Au-delà de la conservation de la crédibilité du discours, le fait de garder la terminologie est essentiel pour comprendre le sujet, même dans un format plus divertissant. C'est le ton qui va changer. Le texte contient de l'humour à petite dose. Le ton est également plus libéré. Par exemple, le texte original de l'autre format « (...) Pourtant, même pour les personnes les plus honnêtes, comprendre comment sont utilisées vos données en ligne vous permet de faire des choix plus consciencieux et d'éviter certains pièges du monde digital. » devient « (...) La protection de vos informations personnelles ne concerne pas que les dealers et les criminels, c'est toujours utile de savoir ce que les sites font avec vos données ». Le propos est plus léger et pourrait sembler moins crédible, mais la vidéo reste factuelle dans ses propos.

- *Principe de cohérence => Ton légèrement moins sérieux :*

Au niveau de ce principe, là où le format se démarque le plus du précédent, c'est au niveau de ton adopté. La voix off est plus enjouée et utilise des formulations plus légères, comme l'exagération voulue en parlant des « dealers et des criminels ». Le but n'est pas de tourner en dérision le sujet, mais d'utiliser des phrases plus percutantes pour capter l'attention du spectateur.

- *Principe de segmentation :*

Ici, il n'y a plus de segmentation, ni de pauses dans la voix off. Le texte est plus condensé dans ses informations et énoncé plus rapidement. De ce fait, ce format est plus court d'environ 40 secondes.

- *Principe de personnalisation :*

Le ton de la voix off est ici plus léger, plus amical, mais reste à minima sérieux. Il est possible de sentir une plus grande intention de proximité dans ce format, mais les deux vidéos essayent d'adopter un ton conversationnel.

Au niveau du montage :

- *Principe de cohérence => Montage dynamique :*

Là où le format précédent visait l'économie visuelle pour une charge cognitive moindre, celui-ci contient nombre d'éléments dynamisant le montage. Des éléments qui ne sont pas forcément nécessaires à l'intégration des connaissances chez le spectateur, remplissant un rôle plus proche du divertissement et de la conservation de l'attention. Davantage de vidéos illustratives, plus d'effets visuels, plus de mouvements, le tout accompagné musicalement. La bande son de la vidéo est une réorchestration jazz du thème « *Dark World* » du jeu « *Zelda – A Link to the Past* » de l'artiste *Gux*. Cette reprise est libre de droit et assez calme pour une audience plus âgée. Le but est surtout d'habiller la vidéo avec une musique où la voix off peut être distinctement entendue.

- *Principe de signalement :*

Ce principe n'est pas respecté, dans le sens où les éléments visuels sont autant là pour représenter le propos que dynamiser le montage et rendre les informations plus digestes. La conservation de l'attention globale par le divertissement prime sur l'attention aux informations essentielles.

- *Principe de segmentation :*

Les informations dispensées ne sont pas chapitrées, ce qui participe à rendre cette vidéo plus rapide dans son rythme que son homologue.

- *Principe de redondance et principe de modalité :*

À l'inverse du format des « Principes d'apprentissage », le texte écrit affiché est souvent présent et répète ce qui est dit à l'oral sans synthétiser le propos. Ce texte comprend les informations essentielles, mais accompagne aussi la voix off pour dynamiser le montage. D'une manière plus générale, la même information va souvent être répétée, y compris sous la forme d'un effet visuel, comme une pluie de billets pour imager la monétisation des données.

3.3. Echelles UX : Jugement de l’efficacité du média d’apprentissage

Pour récolter les avis de l’échantillon sur l’efficacité ressentie des vidéos, le questionnaire contient deux groupes d’échelles de LIKERT. Le premier groupe tend à mesurer la stimulation que provoque la vidéo chez les participants, tandis que le deuxième groupe concerne la crédibilité, ou *trustworthiness*, des informations dispensées par les vidéos.

D’après les conseils de Suzanne KIEFFER, professeure universitaire spécialisée en expérience utilisateur, les échelles sélectionnées proviennent du questionnaire « UEQ+ » (Schrepp, Sandkühler, Thomaschewski. 2021). Cette *template* de questions est pertinente pour mesurer le degré d’usabilité perçue d’un média d’apprentissage. Les échelles sont groupées en fonction de la caractéristique étudiée. Le *Handbook* permet de comprendre les propriétés évaluatives des échelles, les *templates* contiennent toutes les échelles utilisables. Une fois les résultats obtenus, le « *Data Analysis Tool* », un tableau Excel spécifiquement dédié à ce type d’évaluation, permet d’avoir une idée globale de l’efficacité perçue du système en offrant un système de pondération standardisé. (Schrepp, Martin, Thomaschewski, 2019)

Les échelles utilisées (*voy. infra*) sont identiques au fichier source, mais les phrases sont reformulées pour fonctionner avec l’évaluation d’un format vidéo. Les captures d’écran de l’affichage de ces échelles dans le *Forms* sont disponibles en annexe. (*voy. Annexe 1*) Nous n’utilisons pas toutes les échelles pertinentes pour éviter une « fatigue du questionnaire » chez les participants, la priorité est dirigée vers la stimulation et la crédibilité perçue.

Echelles reprises du questionnaire « UEQ+ » :

Stimulation

Je trouve l'apprentissage avec **la vidéo...**

pas intéressant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	intéressant
ennuyeux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	passionnant
de mauvaise qualité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	précieux
soporifique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	stimulant

Pour la question précédente, pensez-vous que ces **critères** sont **importants** pour la **vidéo** ?

Totalement sans importance Très importante

Crédibilité

Les **informations et données** que la **vidéo** met à ma disposition sont...

non bénéfiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bénéfiques
invraisemblables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	vraisemblables
pas sérieuses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sérieuses
imprécises	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	précises

Pour la question précédente, pensez-vous que ces **critères** sont **importants** pour la **vidéo** ?

Totalement sans importance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Très importante
----------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

3.4. Représentativité de l'échantillon

Pour mon enquête, nous avons décidé de constituer un échantillon de cinquante personnes de plus de soixante ans. Il n'y a pas eu de quota particulier recherché pour avoir exactement le même nombre d'hommes et de femmes, mais les deux genres sont au moins représentés à 40%. Le choix de cet échantillon a été influencé par la nature quantitative de mon enquête, ma problématique et la limite de mes moyens. J'ai aussi sélectionné des personnes ayant un usage autonome d'Internet, avec une audition suffisante pour entendre distinctement la vidéo.

Pour évaluer le niveau de représentativité de l'échantillon, il suffit de calculer la taille de celui-ci par rapport à la population réelle représentée. Les répondants sont tous des Belges wallons répondant à cette tranche d'âge. La représentativité souhaitée correspond donc à l'ensemble de cette population en Wallonie. Selon les données de la banque mondiale (World Bank Open Data, 2024) et de *Statbel* (Statbel, 2024), le nombre de Wallons âgés de plus de soixante ans serait autour de 793 000 personnes. Nous considérerons ce chiffre, malgré le fait que cette évaluation concerne les personnes de plus de soixante-cinq ans, contre soixante ans pour les participants de notre enquête. Pour calculer le nombre de participants nécessaires pour une représentativité suffisante, par rapport à la population totale représentée, cela nécessite des formules adéquates. Les calculs sont basés sur les travaux de représentativité d'échantillon de COCHRAN (Cochran, 1977).

Démarche de calcul :

La « formule de Cochran modifiée pour une population finie », est la suivante :

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Dans cette formule :

- ⇒ N = 793 000 (Population totale de la démographie représentée)
- ⇒ z = 1,96 (Pour un intervalle de confiance de 95%)
- ⇒ p = 0,5 (Par convention pour une estimation maximisant la variance)
- ⇒ e = 0,05 (Marge d'erreur souhaitée => 100% – 95% = 5%)

A l'issue de ce calcul, que vous pouvez retrouver dans son intégralité en annexe (voy. Annexe 5), on obtient 384. Ce qui veut dire que pour constituer un échantillon représentatif de cette population avec une marge d'erreur de 5% et un niveau de confiance de 95%, il faudrait recruter 384 participants. C'est une norme scientifique indicative pouvant être nécessaire pour que les résultats soient significatifs. C'est un nombre trop complexe à atteindre dans le contexte de ce mémoire, recruter cinquante personnes disponibles pour un test d'une certaine durée peut déjà s'avérer complexe. Dans ce cas, les résultats de l'enquête doivent être considérés avec une certaine prudence. Néanmoins, cela peut permettre de démontrer certaines tendances qui pourraient être vérifiées à plus grande échelle ultérieurement.

3.5. Hypothèses

Nous pouvons supposer certaines hypothèses relatives au dispositif médiatique, à l'impact sur l'apprentissage et sur les perceptions subjectives des participants. Ceci en nous basant sur la recherche préliminaire réalisée avant la récolte des données.

1) Efficacité de l'apprentissage en fonction du format vidéo :

Les participants du groupe A, ceux ayant regardé la vidéo inspirée des principes d'apprentissage multimédia, obtiendront des scores de connaissances plus élevés à la deuxième évaluation, que ceux ayant regardé l'autre format.

- ⇒ Les principes de MAYER sont pensés pour optimiser l'apprentissage par la réduction de la charge cognitive et favoriser la rétention d'informations.

2) **Acquisition générale de connaissances en Data Privacy :**

Les deux groupes de répondants feront preuve d'une amélioration significative de connaissances en gestion des données privées en ligne après le visionnage des vidéos. Peu importe quelle vidéo ils auront regardée.

⇒ Toutes les formes de contenu informatif peuvent améliorer les connaissances de base, même si l'efficacité peut varier en fonction du dispositif d'apprentissage.

3) **Préférence subjective des participants :**

Le groupe ayant regardé la vidéo inspirée des codes audiovisuels de plateformes de partage accordera moins de crédibilité à la vidéo visionnée que ceux ayant consommé l'autre format, mais trouveront la vidéo plus stimulante.

⇒ Les principes de MAYER mènent à un format vidéo calme pouvant sembler plus crédible, mais le dynamisme de la vidéo pourrait davantage stimuler son audience.

4) **La variabilité de la connaissance en « data privacy » chez les répondants :**

Les connaissances de la population, avant le visionnage des médias d'apprentissage, seront inconstantes. Certaines informations seront largement plus conscientisées que d'autres. Notamment toutes les questions en rapport avec un sujet qui a fait l'actualité.

⇒ Le niveau de connaissance peut varier fortement en fonction de ce qui fait l'actualité. Le scandale de *Cambridge Analytica* pourrait amener les répondants à se méfier des réseaux sociaux de *Meta* dans leurs réponses. (Audureau William, *Le Monde*, 2024) Nous pouvons aussi considérer que, même après le visionnage du média d'apprentissage, certaines notions restent plus brumeuses que d'autres pour certains répondants.

5) **La vidéo seule ne suffit pas à un apprentissage optimal :**

Peu importe la vidéo regardée, les participants n'auront pas, en moyenne, intégré toutes les informations leur permettant d'avoir un score proche de la perfection après le visionnage des médias d'apprentissage.

⇒ Les études menées sur le bénéfice pédagogique de la vidéo tendent à démontrer que le média audiovisuel seul ne suffit pas à l'apprentissage. Le spectateur peut ne pas être

suffisamment investi ou perdu en l'absence d'un guide pédagogique ou d'un minimum d'interactivité.

Chacune de ces hypothèses se confirmera ou s'infirmiera en procédant à l'interprétation des données (*voy. infra*).

4. Récolte des données de l'enquête

4.1. Méthode de récolte : Constituer l'échantillon

Pour constituer un échantillon de 50 personnes de plus de soixante ans, il est nécessaire de prendre contact avec des organismes composés de personnes de cette tranche d'âge pouvant être intéressées par le sujet de l'enquête. Il est nécessaire d'utiliser tous les canaux de contacts pertinents pour proposer le formulaire au plus grand nombre. L'état de l'art menait à croire que les bibliothèques communales étaient un bon lieu pour proposer le formulaire à des groupes de personnes âgées concernées. Les bibliothèques sont considérées comme un lieu parfait pour l'apprentissage de notions relatives à la littératie numérique. C'est donc aussi un bon point de départ pour recruter des participants intéressés par notre enquête. A contrario, les maisons de retraite peuvent s'avérer décevantes pour recruter des répondants. Les établissements visités ne logeaient que peu de résidents avec un usage autonome d'Internet. Les quelques participants qualifiés ne se sentaient pas capables ou n'avaient pas l'envie de répondre à un questionnaire de trente minutes sur le sujet. À l'échelle d'un mémoire, contacter des personnes âgées inconnues faisant partie de l'entourage d'une connaissance peut aussi être une manière de constituer l'échantillon.

Je me suis rendu disponible pour tous les participants en cas de problème durant leur rédaction, que ce soit en présentiel ou à distance, par application de messagerie ou par téléphone. Dans certains lieux en présentiel, notamment dans les bibliothèques, les participants ont pu utiliser notre propre matériel informatique pour répondre.

4.2. Caractéristiques de l'échantillon

Tous les résultats détaillés sont disponibles en annexe (voy. Annexe 6). Toutes les données ont été récoltées. Néanmoins, il est essentiel de recontextualiser les résultats par rapport à l'échantillon et ses caractéristiques démographiques. Si l'on considère les caractéristiques démographiques et le niveau d'intérêt pour l'enjeu de notre échantillon, leur niveau de similitude est notable, malgré de légères différences.

Formulaire « Principes d'apprentissage » Groupe « A » (Schéma) – 25 participants	Formulaire « Codes de plateforme de partage » Groupe « B » (Schéma) – 25 participants
Tranche d'âge (ans) : 60 – 65 : 64% (16) / 66-70 : 32% (8) / 80+ : 4% (1)	Tranche d'âge (ans) : 60 – 65 : 60% (15) / 66-70 : 32% (8) / 80+ : 8% (2)
Total : 60 – 65 : 62% (31) / 66-70 : 32% (16) / 80+ : 6% (3)	
Sexe / Genre : M : 40% (10) / F : 60% (15)	Sexe / Genre : M : 50% (12) / F : 50% (12) / Bug (1)
Total : M : 44% (22) / F : 54% (27) / Bug : 2% (1)	
Niveau de sensibilisation : Oui : 48% (12) / Entendu parler : 52% (13)	Niveau de sensibilisation : Oui : 44% (11) / Entendu parler : 52% (13) / Non : 4% (1)
Total : Oui : 46% (23) / Entendu parler : 52% (26) / Non : 2% (1)	

* « Bug » veut dire qu'un individu n'a pas donné son genre (oubli temporaire de rendre la question obligatoire sur le *Forms*)

Les deux groupes ont des caractéristiques démographiques et un niveau de sensibilisation sensiblement similaires. Même si une différence plus marquée au niveau des genres représentés subsiste sur le formulaire du groupe A, la question du sexe n'a pas été mise en valeur dans les travaux sur le niveau de littératie numérique des personnes âgées. Nous ne prendrons pas en compte cette différence dans les conclusions de l'enquête, mais il est utile de le noter.

5. Interprétation des données récoltées

5.1. Connaissances de base en littératie numérique de l'échantillon

- **Hypothèse 4 :** Les connaissances de la population, avant le visionnage des médias d'apprentissage, seront inconstantes. *Certaines informations seront largement plus conscientisées que d'autres.* Notamment tout ce qui pourrait avoir fait l'actualité.

Pour vérifier cette hypothèse, il suffit de comparer le taux moyen de bonnes réponses des 50 participants sur chaque question. Cela permet d'identifier les notions les plus connues et celles occasionnant le plus de mauvaises réponses. Par exemple, nous pouvons comparer la question ayant le plus haut taux de réussite avec la question ayant occasionné le plus d'erreurs lors de la première évaluation des connaissances.

Première évaluation des connaissances (pré-visionnage du média) :

<u>Notion la plus « connue » :</u> L'importance des mises à jour (13)	<u>Résultat Groupe A :</u> 84% de réussite <u>Résultat Groupe B :</u> 100% de réussite
<u>Question :</u> (QCM) « Pourquoi est-il important de faire des mises à jour régulières de vos systèmes ? » (13)	<u>Total (Moyenne) :</u> 92% de réussite

<u>Notion la moins « connue » :</u> Les abus des données des utilisateurs des plateformes de partage (6)	<u>Résultat Groupe A :</u> 4% de réussite <u>Résultat Groupe B :</u> 4% de réussite
<u>Question :</u> (QRM) « Laquelle de ces applications a déjà été critiquée pour avoir récolté des données sensibles, comme l'accès à la caméra. » (6)	<u>Total :</u> 4% de réussite

La différence de connaissance entre ces deux notions peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Comme expliqué dans l'hypothèse, certaines notions font davantage partie du quotidien des personnes âgées. Les mises à jour peuvent être proposées à tout instant sur n'importe quel appareil. L'objectif de ces mises à jour peut être expliqué par un proche, par l'éditeur de la machine ou issue d'une recherche de la personne âgée elle-même. Pour ce qui est des abus des plateformes de partage, autrement dit les réseaux sociaux, le niveau de connaissances peut varier.

La but de cette question était de savoir si les répondants comprenaient que toutes les plateformes en ligne pouvaient être coupables d’abus de données. Les réponses peuvent être influencées par l’intérêt du participant pour les actualités juridiques des grands noms des médias sociaux. Par exemple, le scandale de « *Cambridge Analytica* » (Audureau William, Le Monde, 2024) peut effectivement avoir influencé les réponses, Facebook étant le plus souvent désigné par les participants comme faisant partie des réseaux sociaux accusés d’abus de données privées.

N.B. : Le fait que cette question soit un QRM, où toutes les réponses doivent être cochées, tend à rendre la question plus complexe. Les autres QRM ne donnent néanmoins pas de résultats aussi bas. La différence de réussite nous semble suffisamment notable pour que ce facteur d’influence ne change pas le fait que c’est probablement une des notions les moins maîtrisées. D’autres questions, comme celle relative à la connaissance des plateformes notoire utilisant le moins de données privées, à l’image de Signal, produisent des résultats en dessous des 50 % de réussite. Là où des questions portant sur le modèle publicitaire des réseaux sociaux donnent des résultats sensiblement plus haut. Notre échantillon semble avoir du mal à pouvoir identifier l’identité des plateformes en ligne les plus respectueuses et les moins respectueuses des données privées de leurs utilisateurs.

Ecart-type : Nous pouvons calculer l’écart-type du taux de réussite de chaque évaluation de chaque groupe pour avoir une autre perspective sur cette différence de connaissances. Le calcul complet est disponible en annexe (voy. Annexe 7). L’importance de cet écart-type est à comparer aux moyennes des résultats de la première évaluation. Toutes les moyennes sont calculées dans l’interprétation des données de l’hypothèse 1 dans la section suivante (voy. *infra*).

- Groupe A : $\sigma = \sqrt{0,052864} = 0,2299 \Rightarrow$ Par rapport à une moyenne de 0,5760
- Groupe B : $\sigma = \sqrt{0,0730603453} = 0,2702 \Rightarrow$ Par rapport à une moyenne de 0,6453

Avec un écart-type respectivement de 0,23 et de 0,27, on peut considérer que les deux groupes ont un niveau de connaissance assez variable par rapport à la moyenne lors de leur première évaluation.

⇒ L’hypothèse peut être **confirmée**, sous la **réserve** du biais que crée la différence de **difficulté** entre les questions dans les résultats comparatifs.

5.2. Evaluation et modification des connaissances en *data privacy*

- **Hypothèse 1** : Les participants du groupe A, ceux ayant regardé la vidéo inspirée des principes d'apprentissage multimédia, obtiendront un taux de réussite plus élevé à la deuxième évaluation que ceux ayant regardé l'autre format.

Pour vérifier cette hypothèse, il est nécessaire d'observer l'évolution du résultat global et de calculer la progression des connaissances des deux groupes. Pour cela, nous pouvons calculer la moyenne de réussite des premières évaluations des deux groupes et mesurer la progression grâce aux deux moyennes des secondes évaluations, après le visionnage du média d'apprentissage.

Taux de réussite du groupe A (format « Principes d'apprentissage ») - Première évaluation :

N° Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
% réussite	60	84	20	72	40	4	76	52	64	36	80	56	84	76	60

⇒ Moyenne (μ) = Addition des taux de réussite / 15 = **57,6 % (0,576)**

Taux de réussite du groupe A (format « Principes d'apprentissage ») – Seconde évaluation :

N° Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
% réussite	100	88	84	72	64	88	84	80	88	92	20	100	88	68	72

⇒ Moyenne (μ) = Addition des taux de réussite / 15 = **79,2 % (0,792)**

N.B. : Ne pas oublier que les questions ne sont pas dans le même ordre entre les deux évaluations, que ce soit pour le groupe A ou B. Les groupes reçoivent cependant le même formulaire entier.

Taux de réussite du Groupe B (format « Codes des plateformes de partage ») - Première évaluation :

N° Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

% réussite	76	76	28	80	36	4	60	64	64	52	96	80	100	76	76
-------------------	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	-----	----	----


⇒ Addition des résultats / 15 = **64,53 % (0,6453)**

Taux de réussite du Groupe B (format « Codes des plateformes de partage ») - Deuxième évaluation :

N° Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
% réussite	84	76	84	84	92	84	80	76	68	96	40	88	88	92	72

⇒ Addition des résultat / 15 = **80,27 % (0,8027)**

En moyenne, le groupe B a mieux répondu lors de la première évaluation, mais le niveau de progression entre les deux évaluations pour les deux groupes est différent. Pour information, la moyenne des résultats des deux groupes combinés est de **61,06 %** et passe à **79,74 %**. Nous utilisons une formule de variation entre deux pourcentages (Eurostat, 2020) pour mesurer et comparer cette progression.

 % de variation = 100*(deuxième moyenne – première moyenne) / première moyenne

➤ Groupe A : $100*((0,792-0,576)/0,576) =$ **37,5 % d'amélioration**

➤ Groupe B : $100*((0,8027-0,6453)/0,6453) =$ **24,4 % d'amélioration**

⇒ Cette différence de progression tendrait à **confirmer** notre hypothèse. Le format vidéo « Principes d'apprentissage » semble améliorer davantage les connaissances des participants dans la protection de leurs données privées en ligne. La principale réserve est au niveau des connaissances de chaque groupe. Ici, le groupe B avait des meilleurs résultats initiaux, mais les deux moyennes de réussite sont quasi identiques après le visionnage du média d'apprentissage.

- **Hypothèse 2 :** Les deux groupes de répondants feront preuve d'une amélioration significative de connaissance en gestion des données privées en ligne après le visionnage des vidéos. Peu importe quelle vidéo ils auront regardée.

Les calculs effectués lors de la vérification de la première hypothèse nous permettent d’obtenir les données pour pouvoir confirmer ou infirmer cette hypothèse. Le groupe A est passé de **57,6 %** de moyenne de réussite à **79,2 %**, ce qui donne une progression de **37,5 %**. Le groupe B a, lui, progressé de **64,53 % à 80,27 %**, ce qui résulte en une progression de **24,4 %**. Si l’on considère tous les participants des deux groupes, la moyenne passe de **61,06%** et passe à **79,74%**, ce qui donne une progression générale de l’échantillon de **30,59%**.

- ⇒ L’hypothèse peut être **confirmée**. Peu importe le dispositif, une partie des connaissances est acquise à l’issue du visionnage des vidéos. Cette progression est notable, notamment sur certaines questions au taux de réussite général bas lors de la première évaluation.
- **Hypothèse 5** : Peu importe la vidéo regardée, les participants n’auront pas, en moyenne, intégré toutes les informations leur permettant d’avoir un score proche de la perfection après le visionnage des médias d’apprentissage.

Nous pouvons suivre la même démarche que pour l’hypothèse 4. Nous pouvons observer les questions ayant le plus haut et le plus bas taux de réussite.

Deuxième évaluation des connaissances :

<u>Notion(s) la (les) plus « connue(s) » :</u> Algorithmes de recommandation (10) <i>Malwares</i> et logiciels malveillants (12)	<u>Résultat Groupe A (10):</u> 92% de réussite <u>Résultat Groupe B (10):</u> 96% de réussite <u>Résultat Groupe A (12):</u> 100% de réussite <u>Résultat Groupe B (12):</u> 88% de réussite
<u>Question :</u> (QCM) « Comment les publicités sur le web peuvent être aussi personnalisées ? » (QCM) « Quelle est la définition d’un <i>ransomware</i> ? »	<u>Total (Moyenne) :</u> 92% de réussite

<u>Notion la moins « connue » :</u> Les abus des données des utilisateurs des plateformes de partage (11)	<u>Résultat Groupe A :</u> 20% de réussite <u>Résultat Groupe B :</u> 40% de réussite
<u>Question :</u> (QRM) « Laquelle de ces applications a déjà été critiquée pour avoir récolté des données sensibles, comme l’accès à la caméra. » (6)	<u>Total :</u> 30% de réussite

Les résultats précédents peuvent autant être significatifs des connaissances de nos participants que de l’efficacité du média en fonction des sujets abordés. Les algorithmes de recommandation étaient déjà connus par les répondants et la définition d’un *ransomware* est donnée en fin de vidéo, là où les connaissances sont plus « fraîches ». Les réponses au QRM sur les abus de données démontrent une difficulté à comprendre l’omniprésence du problème chez les réseaux sociaux les plus populaires. Les répondants n’ont, pour la majorité, pas compris que tous les

médias notoires peuvent être amenés à abuser des données privées de leurs utilisateurs. Le fait de nommer chaque réseau et de montrer son logo l'un après l'autre sous forme de liste n'a pas suffi.

Nous pouvons aussi observer les moyennes calculées à l'hypothèse 1 (*voy. supra*). Le taux de réussite global reste autour des 80 % à l'issue de la deuxième évaluation. Certaines informations sont comprises par la quasi-entière du corpus, quand d'autres notions peinent encore à être comprises par une partie significative de l'échantillon.

⇒ L'hypothèse de cette acquisition partielle a tendance à se **confirmer**, sous la **réserve**, comme pour la quatrième hypothèse, de la **difficulté** de certaines questions. L'acquisition des connaissances pourrait être plus optimale si la vidéo était interactive ou complétée par un guide pédagogique.

5.3. Retour du panel sur les médias vidéo d'apprentissage

- **Hypothèse 3** : Les répondants du groupe A, ayant regardé la vidéo inspirée des principes d'apprentissage, accordera plus de crédibilité à la vidéo visionnée que les participants ayant consommé l'autre format, mais ils trouveront la vidéo moins stimulante.

Cette hypothèse est relative à la dernière phase du questionnaire, là où les opinions des participants ayant regardé les deux médias peuvent ressortir : dix échelles de LIKERT, réparties en deux groupes de cinq. Le premier groupe sert à évaluer la stimulation globale qu'aurait apportée la vidéo aux participants de l'enquête. Le deuxième groupe propose une évaluation globale de la crédibilité que renvoie la vidéo aux spectateurs. Ce niveau de stimulation et de crédibilité ne se calcule pas en effectuant la moyenne des échelles, toutes issues du questionnaire d'usabilité standardisé UEQ+ (Schrepp, 2019). Le questionnaire propose un outil standardisé : le « *Data Analysis Tool* », qui est un fichier *Excel* proposant des niveaux d'importance de chaque échelle par rapport aux autres. Il faut donc repartir du fichier *Excel* pour pouvoir comparer quelle vidéo est, selon notre échantillon et l'outil du questionnaire, la plus stimulante, la plus crédible, ou les deux. Le calcul entier se trouve en annexe pour chaque vidéo et chaque échelle (*voy. Annexe 8*).

- Niveau de stimulation du format « Principes d'apprentissage » (Méthode UEQ+) : 1,170
- Niveau de crédibilité du format « Principes d'apprentissage » (Méthode UEQ+) : 1,348
- Niveau de stimulation du format « Codes des plateformes de partage » (Méthode UEQ+) : 1,372

- Niveau de crédibilité du format « Codes des plateformes de partage » (Méthode *UEQ+*) : **1,571**

* Si nous ne considérons que les moyennes, sans prendre en compte la pondération prévue par l'outil *UEQ+*, l'ordre d'importance reste le même : **0,83 / 0,90 / 0,89 / 0,92**.

⇒ Contrairement à ce que prévoyait l'hypothèse, la vidéo prenant plus de libertés par rapport aux principes d'apprentissage multimédia ne semble pas s'avérer moins crédible aux yeux des participants, les deux sont considérés comme crédibles. Néanmoins, la stimulation est moindre du point de vue du public par rapport à la vidéo inspiré des principes d'apprentissage de Mayer. Les opinions du public ne suivent pas l'efficacité d'apprentissage réelle du dispositif. L'hypothèse **tend à ne pas être confirmée**.

5.4. Effets du manque de représentativité

La plupart des problèmes rencontrés dans l'interprétation des données auraient perdu de leur importance si l'échantillon avait été plus représentatif. Même si des tendances cohérentes semblent déjà se dégager, il est difficile de confirmer avec certitude une hypothèse avec un si haut potentiel de volatilité des données. La plupart des résultats correspondent aux prédictions, mais les tendances sont suffisamment modérées pour qu'un doute puisse subsister. Des dynamiques plus nettes auraient pu se dégager. Il aurait été également plus simple d'obtenir deux groupes ayant des résultats similaires à la première évaluation si le nombre de participants était multiplié. Nous pouvons néanmoins remarquer que le groupe composé de plus de femmes a eu de meilleurs résultats à la première évaluation des connaissances. Il serait possible de conclure que les femmes de plus de soixante ans sont potentiellement plus informées sur le sujet du questionnaire, mais la différence faible de résultats et le nombre limité de participants ne permet pas d'en faire une conclusion.

5.5. Conclusion de l'interprétation : Confirmation et Infirmité des hypothèses

Des facteurs d'influence, comme le manque de représentativité et la difficulté des questions, rendent complexes une confirmation ou une infirmité assurée des hypothèses. Néanmoins, à l'échelle de notre échantillon, la majorité des tendances supposées se sont confirmées. Notre public semble avoir bien plus de lacunes dans certaines notions de la littératie numérique que d'autres. La littératie numérique des participants n'est pas globale chez les participants, alors

qu'une connaissance générale des environnements en ligne est une compétence corrélée à une gestion efficace des données privées de l'utilisateur. Avec prudence, nous pouvons considérer que le format respectant le plus les principes d'apprentissage multimédia crée une plus grande amélioration des résultats chez les participants. Les principes tendent à prouver leur efficacité concrète dans cette enquête. Comme le prévoyait notre postulat sur la valeur de n'importe quel contenu informatif, les deux formats apportent un gain significatif de connaissances. Cette acquisition de savoirs n'est néanmoins pas suffisante pour maîtriser tous les sujets abordés par les questions. Les vidéos ne semblent effectivement pas être une solution complète à une amélioration optimale de la littératie en *data privacy* des participants. Des résultats qui tendent à démontrer que la vidéo gagnerait à être interactive, ou complétée avec un instructeur spécialisé.

La seule hypothèse qui ne tend pas à être confirmée est celle relative à l'accueil des vidéos chez les participants. Comme prévu, la vidéo s'inspirant des principes d'apprentissage, plus scolaire et moins dynamique, était perçue comme moins stimulante que l'autre format. Par contre, le dynamisme de cet autre format ne lui a pas forcément fait perdre de sa crédibilité dans la perception des répondants. Les retours subjectifs de l'échantillon ne sont pas corrélés avec l'efficacité concrète dans l'apprentissage des notions abordées. Il est donc intéressant de se demander si un équilibre entre les deux formats est possible, dans le but de pouvoir combiner les forces de chacune des vidéos.

Toutes ces hypothèses ne peuvent pas être définitivement confirmées ou infirmées par le manque de représentativité, mais les tendances se dessinant dans les résultats permettent d'avoir des nouveaux éléments de focalisation lors d'une potentielle réitération de l'enquête.

6. Si c'était à refaire ? – Pistes d'amélioration de l'enquête

L'élaboration du cadre méthodologique et la production des vidéos peuvent nous amener à questionner l'ensemble de la démarche pour identifier des points d'amélioration en vue d'une nouvelle itération de l'enquête.

La première zone de progrès concerne l'échantillon des répondants. Le degré de représentativité du panel n'est pas suffisant, à cause du nombre limité de participants. Récolter une cinquantaine de retours, tous provenant de personnes de plus de soixante ans en Wallonie, permet de dégager des tendances intéressantes. Mais les hypothèses peuvent difficilement être confirmées ou infirmées avec certitude. Le nouvel objectif serait d'atteindre 400 participants, ce qui permettrait une marge d'erreur de 5 %, en dépassant les 384 participants nécessaires à l'échelle de la Wallonie. La sélection de l'échantillon pourrait également être plus rigoureuse, en visant une représentation équitable des genres afin d'éviter tout biais potentiel dans l'interprétation des données.

Il serait également pertinent de conserver le même cadre méthodologique, tout en s'intéressant à de nouvelles démographies. La culture numérique peut varier significativement entre différents groupes démographiques. Refaire la même enquête avec un panel plus jeune pourrait donner des tendances plus marquées ; tant en termes de niveau de littératie numérique que des médias d'apprentissage préférés. Interroger un échantillon dans un autre pays pourrait aussi donner des résultats différents et remettre en question les conclusions des enquêtes menées en Belgique.

En ce qui concerne les informations dispensées dans les médias d'apprentissage, une relecture pourrait s'avérer nécessaire en fonction des probables futurs changements législatifs. Le RGPD, qui encadre la monétisation des données, peut évoluer, ce qui pourrait nécessiter des modifications des questions sur les droits des utilisateurs concernant leurs données personnelles.

Le QRM est par nature plus complexe à résoudre par le nombre de possibilités de réponses. Cette différence de difficulté comparée aux QCM complique la production d'une réponse exacte à certaines hypothèses, notamment celles relatives à l'identification des notions les moins maîtrisées par l'échantillon. Il serait préférable de choisir un seul même format pour toutes les questions, qu'il s'agisse de QCM, de QRM ou de questions ouvertes. Nous pourrions aussi

modifier la méthodologie d'enquête pour tester de nouvelles hypothèses. Les recherches sur la pédagogie par la vidéo tendent à montrer une meilleure efficacité du média lorsque la vidéo est interactive ou accompagnée d'un instructeur. D'autres évaluations comparatives pourraient confirmer ou infirmer la nécessité de compléter la vidéo avec ces éléments. Une autre piste d'amélioration pour le questionnaire serait d'y intégrer une section plus qualitative pour aborder les notions les plus conscientisées par l'échantillon. L'enquête démontre un manque de conscientisation quand il s'agit de comprendre que chaque site web peut dépasser les limites de l'utilisation des données de ses utilisateurs. En posant la bonne question ouverte, il serait plus aisé d'identifier l'origine du problème et de mieux sensibiliser sur le sujet à grande échelle.

En ce qui concerne les sujets abordés dans les questions, d'autres enjeux importants pourraient être inclus dans l'apprentissage. Le développement exponentiel des intelligences artificielles a permis à certaines escroqueries de gagner une crédibilité considérable pour des personnes non-averties. Il peut être essentiel à l'avenir de sensibiliser les personnes âgées, souvent plus isolées, au fait que des intelligences artificielles peuvent imiter la voix de leurs proches ou de figures d'autorité publique (Gouvernement du Canada, 2023). Comme tout contenu audiovisuel produit avec des moyens modestes, la qualité générale des vidéos peut être améliorée, que ce soit au niveau du rythme, de l'interprétation ou de l'esthétique visuelle. Pour diversifier les critères d'évaluation, j'utiliserais des sources d'usabilité différentes de l'outil *UEQ+*. Les échelles utilisées sont pertinentes, mais comme il existe d'autres questionnaires standardisés d'usabilité pertinents, comme le formulaire SUS de John BROOKE utilisé massivement dans l'industrie (Brooke, 1996).

Pour conclure sur les pistes d'amélioration de l'enquête, la méthodologie de création de l'échantillon peut être revue. Pour ce qui est du recrutement de participants, il faut privilégier une prise de contact avec davantage de bibliothèques. Cet environnement, dédié à l'apprentissage, est plus pertinent pour trouver des personnes de cette tranche d'âge et intéressées par le sujet, que dans d'autres lieux visités pour cette enquête, comme les résidences pour personnes âgées. L'usage autonome d'Internet reste minoritaire pour la majorité des résidents des maisons de repos visitées. La démarche doit être anticipée le plus possible. Dans un registre plus social, il serait pertinent d'informer les répondants que l'évaluation est conçue pour ne pas être facile, afin de les rassurer. Certains participants ont exprimé une gêne de ne pas avoir pu répondre à certaines questions.

7. Conclusion

Ce mémoire a été réalisé à partir d'un questionnaire double. Questionner le rapport des personnes plus âgées avec la thématique de la gestion des données privées en ligne et questionner le rapport de cette génération à l'audiovisuel dans un objectif d'apprentissage. Ces deux questionnements sont liés par la nécessité de communiquer massivement cet enjeu de la transition numérique à une génération qui n'a pas grandi dans ce contexte. Nous sommes à une époque où la compréhension des environnements en ligne peut s'avérer essentielle à la vie citoyenne. Il devient de plus en plus impératif de sensibiliser et d'accompagner la population dans ces nouveaux domaines afin d'assurer l'intégrité en ligne de chacun. Cette recherche transversale est le terreau de plusieurs réflexions.

À travers l'élaboration de deux formats vidéo distincts, inspirés par des théories d'apprentissage ou des codes audiovisuels propres à une diffusion massive sur Internet, et leur comparaison quant à leur efficacité, nous avons tenté de répondre à la question de recherche centrale : « Comment concevoir et évaluer des supports pédagogiques adaptés pour sensibiliser les personnes plus âgées aux enjeux de la transition numérique, comme la gestion des données personnelles ? ».

Pour récolter ces données, nous avons produit un questionnaire comprenant deux évaluations de connaissances identiques. Entre ces deux évaluations, chaque participant de notre échantillon, composé de cinquante Wallons âgés de plus de soixante ans, est invité à regarder un des deux formats vidéo. L'objectif est de comparer l'efficacité des deux formats pour observer la modification des résultats spécifiques à chaque format lors de la deuxième évaluation. Les questions de ces tests de connaissances sont conçues sur base du rapport annuel exhaustif des compétences numériques de la Commission européenne, nommé *DigComp*. Les répondants sont ensuite invités à donner leur opinion sur la vidéo regardée par le biais d'échelles de LIKERT. Ces échelles proviennent du formulaire standardisé *UEQ+*, destiné à l'évaluation de l'usabilité de différents dispositifs.

Malgré un échantillon insuffisant pour assurer un degré de représentativité suffisant pour garantir l'interprétation des hypothèses au niveau de tout le groupe démographique wallon concerné, l'analyse des résultats recueillis dégage plusieurs tendances significatives. Nos recherches tendent à démontrer que la littératie numérique de la population, et plus

spécifiquement celle des personnes âgées, demeure globalement insuffisante. Les résultats indiquent que les participants avaient des connaissances inégales dans les thématiques relatives à la protection des données personnelles en ligne. Cette différence d'intérêt pour des différents sujets liés à la *data privacy* dépend des habitudes en ligne des utilisateurs plus âgés et des événements médiatiques récents autour de l'intégrité numérique des citoyens. Les deux formats ne semblent pas avoir la même efficacité d'apprentissage. La vidéo basée sur les principes d'apprentissage multimédia de MAYER a permis une meilleure acquisition de connaissances par rapport à l'autre format. Néanmoins, les deux vidéos ont contribué à une amélioration générale des connaissances, même si aucune des deux n'a permis une compréhension exhaustive des notions abordées. L'enquête a également permis de percevoir les préférences subjectives des participants par rapport à ces deux formats. Au-delà de son efficacité concrète, la vidéo plus dynamique et inspirée des codes audiovisuels modernes des réseaux sociaux a été perçue comme plus stimulante, sans que ce dynamisme compromette la crédibilité perçue des informations de manière significative. Ces retours peuvent indiquer un équilibre à trouver entre engagement de l'apprenant et crédibilité, dans la perspective de futurs supports pédagogiques. Enfin, même si les deux formats créent un apport de connaissances, la variabilité du savoir de l'échantillon subsiste à l'issue du visionnage des médias d'apprentissage.

La réalisation de cette enquête et les résultats qui en ressortent offrent plusieurs pistes d'amélioration pour une nouvelle itération d'une initiative pédagogique similaire. Il serait nécessaire d'augmenter la taille de cet échantillon, ici à hauteur de 400 participants au niveau des seniors wallons, pour pouvoir confirmer les hypothèses avec une marge d'erreur inférieure à 5 %. Il serait aussi intéressant d'appliquer ce cadre méthodologique à d'autres groupes démographiques, que ce soient des populations plus jeunes où résidant dans d'autres zones géographiques. Ces nouveaux panels de groupes démographiques différents offriraient un enrichissement des conclusions de cette enquête et une identification des besoins spécifiques variés en matière de littératie numérique. La culture audiovisuelle variable de différents segments de la population peut nous pousser à redéfinir certains formats. Une potentielle amélioration de la qualité générale des vidéos peut être bienvenue à l'avenir, tout comme une modification de la méthode d'apprentissage, en intégrant des éléments d'interactivité, en définissant un contexte précis de visionnage ou en incluant la présence d'un instructeur, afin d'évaluer les bénéfices potentiels de ces modifications. Chaque élément du cadre méthodologique pourrait être révisé et

comparé, par exemple en remplaçant le formulaire *UEQ+* par le formulaire *SUS*, afin de diversifier les sources d'évaluation.

Le dernier point d'attention important pour notre questionnaire est relatif à l'évolution constante des technologies. L'enjeu de la protection des données privées en ligne des utilisateurs de tout âge évolue constamment, à l'image des arnaques permises par l'amélioration des intelligences artificielles. Il est alors essentiel de constamment actualiser le choix des connaissances prioritaires à transmettre au grand public.

Pour conclure, cette étude a démontré que la conception de supports pédagogiques adaptés et leur évaluation rigoureuse sont cruciales pour sensibiliser efficacement les personnes âgées aux enjeux de la transition numérique. Malgré les limitations rencontrées, les tendances dégagées permettent d'envisager des pistes prometteuses pour l'amélioration de la littératie numérique de la population. La poursuite de la recherche dans ce domaine, avec des cadres méthodologiques affinés et des échantillons élargis, contribuera à renforcer la protection des données personnelles et à promouvoir une société numérique plus inclusive et sécurisée.

Bibliographie

Sources bibliographiques littéraires & littérature scientifique :

- Bautista Alvarez, Paola Diana. « Vie privée des mineurs en ligne : protection des données personnelles. Étude comparée entre le droit canadien, américain et celui de l'Union européenne », 2 novembre 2021. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/25850>.
- Bonenfant Maude, Philippette Thibault. « Rhétorique de l'engagement ludique dans des dispositifs de ludification ». Sciences du jeu, n° 10 (28 octobre 2018). <https://doi.org/10.4000/sdj.1422>.
- Brooke, J. (1996). "SUS - A quick and dirty usability scale". In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis.
- Cherif, E., & Lemoine, J. (2019). Anthropomorphic virtual assistants and the reactions of Internet users: An experiment on the assistant's voice. Recherche et Applications en Marketing (English Edition), 34, 28 - 47. <https://doi.org/10.1177/2051570719829432>.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). "e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning". Wiley.
- Cochran, W.G. (1977). Sampling Techniques. 3rd Edition. John Wiley & Sons.
- Davies, Jessica, George Katsirelos, Nina Narodytska, Toby Walsh, et Lirong Xia. « Complexity of and algorithms for the manipulation of Borda, Nanson's and Baldwin's voting rules ». Artificial Intelligence 217 (1 décembre 2014): 20-42. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2014.07.005>.
- Delavigne, Valérie. « Quand le terme entre en vulgarisation ». dans Terminologie et Intelligence artificielle, 80-91. Strasbourg, France, 2003. <https://hal.science/hal-00920636>.
- Détrez, Christine. « Il était une fois le corps...la construction biologique du corps dans les encyclopédies pour enfants ». Sociétés contemporaines 59-60, n° 3-4 (2005): 161-77. <https://doi.org/10.3917/soco.059.0161>.
- Gottfried Jeffrey. (2024, 31 janvier). « Americans' social media use ». Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/2024/01/31/americans-social-media-use/>
- Gottfried Jeffrey, Anderson Monica, Faverio Michelle (2023, 11 décembre). Teens, Social Media and Technology 2023. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/2023/12/11/teens-social-media-and-technology-2023/>
- Ifop, CNIL, Rapport d'activité de la commission nationale de l'informatique et des libertés, 2018. https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/cnil-39e_rapport_annuel_2018.pdf
- Jee Young Lee, Noor Al Khaldi. « Exploring the ethical implications of new media technologies: A survey of online platform users' digital literacy and its effects on digital trust and privacy awareness (ICA 2020) », 1-2, 2020. <https://researchprofiles.canberra.edu.au/en/publications/exploring-the-ethical-implications-of-new-media-technologies-a-su>
- Livingstone, Sonia, Mariya Stoilova, Rishita Nandagiri. « Data and Privacy Literacy ». In The Handbook of Media Education Research, 413-25. John Wiley & Sons, Ltd, 2020. <https://doi.org/10.1002/9781119166900.ch38>.

- Maqsood, Sana, Sonia Chiasson. « Design, Development, and Evaluation of a Cybersecurity, Privacy, and Digital Literacy Game for Tweens ». *ACM Transactions on Privacy and Security* 24, n° 4 (30 septembre 2021): 28:1-28:37. <https://doi.org/10.1145/3469821>.
- Mayer, Richard, Susan Veronikas, et Michael F. Shaughnessy. « An Interview with Richard Mayer ». *Educational Psychology Review* 17, n° 2 (2005): 179-89. <https://www.jstor.org/stable/>
- Mayer, Richard E., éd. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. 2^e éd. Cambridge Handbooks in Psychology. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369>.
- Morgan, James A. « Exploring senior citizen perceptions of their cyber data privacy and security - ProQuest ». Consulté le 21 août 2023. <https://www.proquest.com/openview/63a8733c41122f856c1d20c5b1680c46/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>.
- Park, Yong Jin, S. Mo Jang. « Understanding Privacy Knowledge and Skill in Mobile Communication ». *Computers in Human Behavior* 38 (1 septembre 2014): 296-303. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.041>.
- Reuell Peter. « Study Shows That Students Learn More When Taking Part in Classrooms That Employ Active-Learning Strategies ». *Harvard Gazette*, 4 septembre 2019. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2019/09/study-shows-that-students-learn-more-when-taking-part-in-classrooms-that-employ-active-learning-strategies/>.
- Portes Audrey, N’Goala Gilles, Cases Anne-Sophie « Should digital marketing practices be more transparent? An empirical investigation on the roles of consumer digital literacy and privacy concerns in self-service technologies » (2020) <https://hal.science/hal-02502389/>
- Schrepp, Martin, Heike Sandkühler, et Jörg Thomaschewski. « How to Create Short Forms of UEQ+ Based Questionnaires? », 2021. <https://doi.org/10.18420/MUC2021-MCI-WS01-230>.
- Schrepp, Martin, et Jörg Thomaschewski. « Design and Validation of a Framework for the Creation of User Experience Questionnaires ». *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence* 5, n° 7 (2019): 88. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2019.06.006>.
- Shuijing, Hu, Jiang Tao. « An Empirical Study on Digital Privacy Risk of Senior Citizens ». In *2017 International Conference on Robots & Intelligent System (ICRIS)*, 19-24, 2017. <https://doi.org/10.1109/ICRIS.2017.13>.
- Vuorikari, Riina, Kluzer, Stephano, et Punie, Yves. « DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes ». *JRC Publications Repository*, 17 mars 2022. <https://doi.org/10.2760/115376>.
- Zhang, Dongsong, Lina Zhou, Robert O. Briggs, et Jay F. Nunamaker. « Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness ». *Information & Management* 43, n° 1 (1 janvier 2006): 15-27. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.01.004>.

Webographie – Pages web et actualités :

- AARP. « AARP® Official Site - Join & Explore the Benefits ». Consulté le 26 août 2023. <https://www.aarp.org/>.
- Audureau William, Le Monde, « Ce qu'il faut savoir sur Cambridge Analytica, la société au cœur du scandale Facebook ». Consulté le 23 mai 2024. https://www.lemonde.fr/pixels/article/2018/03/22/ce-qu-il-faut-savoir-sur-cambridge-analytica-la-societe-au-c-ur-du-scandale-facebook_5274804_4408996.html.
- CDI. « About Us ». Consulté le 28 août 2023. <https://www.cdi.org.pt/en/about-us/>.
- CNIL, « Les français et la protection des données personnelles », s. d., Sondage Ifop pour la CNIL, Novembre 2018, https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/barometre_ifop_rgpd-2018.pdf
- Coursera. « Coursera | Degrees, Certificates, & Free Online Courses ». Consulté le 2 avril 2024. <https://www.coursera.org/>.
- Data Privacy Project. « Data Privacy Project ». Consulté le 15 mai 2023. <https://dataprivacyproject.org/>
- DataNews. « 72 pour cent des Belges soucieux du respect de leur vie privée sur l'internet », 18 avril 2008. <https://datanews.levif.be/actualite/72-pour-cent-des-belges-soucieux-du-respect-de-leur-vie-privee-sur-linternet/>.
- Edwards, Jessy. « AARP Class Action Lawsuit over Data Sharing Survives Dismissal ». Top Class Actions, 29 décembre 2023. <https://topclassactions.com/lawsuit-settlements/privacy/aarp-class-action-alleges-company-shares-digital-users-identities-video-preferences-with-facebook/>.
- Eurostat, « Beginners:Statistical Concept - Percentage Change and Percentage Points/Fr ». Consulté le 24 mai 2024. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Beginners:Statistical_concept_-_Percentage_change_and_percentage_points/fr.
- Gouvernement du Canada, Gendarmerie royale du Canada. « GRC en C.-B. - Appel à l'aide frauduleux de personnes se faisant passer pour des membres de la famille », 23 mars 2010. <https://cb-bc.grc-rcmp.gc.ca/ViewPage.action?siteNodeId=2081&languageId=4&contentId=13960>.
- HabiloMédias. « Une journée dans la vie de Jo et Josée », 15 avril 2019. <https://habilomedias.ca/litt%C3%A9rature-et-%C3%A9ducation-aux-m%C3%A9dias/jeux-%C3%A9ducatifs/une-jour%C3%A9e-dans-la-vie-de-jo-et-jos%C3%A9e>
- « imec.digimeter | imec Vlaanderen ». Consulté le 20 août 2023. <https://www.imec.be/nl/vlaamse-innovatiemotor/kennisuitwisseling/techmeters/digimeter>.
- Internet Society. « Construire, promouvoir et défendre l'Internet ». Consulté le 28 août 2023. <https://www.internetsociety.org/fr/>.
- Jerry, J. (2021-2022). *LSTIC2000 – Médias, Information et connaissances*. Faculté Espo, Université de Louvain-La-Neuve. <https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=2757>
- Jerry, J. (2022-2023). *LSTIC2600 – Vulgarisation scientifique*. Faculté Espo, Université de Louvain-La-Neuve. <https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=2470>
- L'Echo. « Le RGPD appliqué de manière inégale dans les États européens », 24 juillet 2019. <https://www.lecho.be/economie-politique/europe/general/le-rgpd-applique-de-maniere-inegale-dans-les-etats-europeens/10147716.html>.

Liane. « Accessibility in Education: Why Using Captions and Subtitles Should Be Paramount - Amara.Org ». Amara Accessibility Media, 21 juillet 2022. <https://blog.amara.org/2022/07/21/accessibility-in-education-why-using-captions-and-subtitles-should-be-paramount/>.

Mediasmart. « Accueil ». Consulté le 7 juin 2023. <https://www.media-smart.fr/>.

Point.fr, Le. « Internet : les Français protègent mal leurs données personnelles et le savent ». Le Point, 24 janvier 2023. https://www.lepoint.fr/high-tech-internet/internet-les-francais-protigent-mal-leurs-donnees-personnelles-et-le-savent-24-01-2023-2506048_47.php.

« Page d'accueil citoyen | Autorité de protection des données ». Consulté le 7 juin 2023. <https://www.autoriteprotectiondonnees.be/citoyen>.

Statbel, author-kce. « Soins aux personnes âgées ». Vers une Belgique en bonne santé, 1 février 2024. <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/hspa/domaines-de-soins-specifiques/soins-aux-personnes-agees>

UNICEF. « Assurer la sécurité des enfants et des jeunes en ligne | UNICEF », 2019. Consulté le 23 novembre 2023. <https://www.unicef.org/algeria/recits/securite-des-enfants-et-des-jeunes-en-ligne>.

Vie-publique.fr. « 67% des Européens connaissent le RGPD, un an après son entrée en vigueur », 24 juin 2019. <http://www.vie-publique.fr/en-bref/38171-67-des-europeens-connaissent-le-rgpd-1-apres-son-entree-en-vigueur>.

World Bank Open Data. « World Bank Open Data ». Consulté le 22 mai 2024. <https://data.worldbank.org>.

World Health Organization, Datadot. « Principes relatifs aux données ». Consulté le 13 mai 2024. <https://data.who.int/fr/about/data/who-data-principles>.

UNICEF Algeria, Le contrôle c'est votre rôle --- 2016 مراقبة أطفالكم مسؤوليتكم. <https://www.youtube.com/watch?v=2m0ydm4QZKs>.

World Bank Open Data. « World Bank Open Data ». Consulté le 22 mai 2024. <https://data.worldbank.org>.

