

SYNTHÈSE LONGUE

TINCORIJ – Technologies Immersives et Nudges pour la Prévention des Comportements à Risque chez les Jeunes
Guilhem Lecouteux (Université Côte d’Azur, CNRS, Gredeg, France)
AAP « Recherche en santé publique 2020 sur les Interventions, services et politiques favorables à la santé »
Responsable équipe 2 : Isabelle Milhabet (LAPCOS, EA 7278, Université Côte d’Azur) Responsable équipe 3 : Taycir Skhiri (CIUS – Healthcare Innovation Lab)
« Modalité du projet » Projet pilote « Modalité du projet »

Messages clés du projet

- Dissimuler des messages de prévention dans un jeu pour smartphone, visant à influencer les comportements à risque des 18-25 ans, est considéré comme une mesure très acceptable par les participants
- Le fait d’informer les participants de l’implication d’autres étudiants dans le design des messages ne semble pas changer le jugement d’acceptabilité moyen sur l’intervention, mais semble toutefois réduire les jugements très défavorables
- Les messages implémentés dans le jeu portant sur la consommation d’alcool ne semblent pas avoir d’effets significatifs sur les intentions des participants, bien que les participants eux-mêmes estiment *a posteriori* que ceux-ci pourraient être efficaces
- Le projet pilote permet de valider l’acceptabilité générale du dispositif, à savoir la co-construction de messages de prévention ayant vocation à s’insérer de façon « cachée » dans un support multimédia, avec toutefois pour le moment une efficacité très limitée de l’intervention
- L’extension du projet vise à renforcer la phase de co-construction afin d’identifier des messages plus efficaces permettant de réduire durablement les comportements à risque en population étudiante

1) Contexte et objectifs

a. Quelles politiques de prévention ?

Selon l'OMS, les principales causes de mortalité dans le monde sont des affections du « groupe II », c'est-à-dire de maladies non transmissibles, qui sont principalement dues à des habitudes malsaines (suralimentation, tabagisme, sédentarité et consommation excessive d'alcool). Cela signifie que, contrairement aux maladies du groupe I (maladies transmissibles, maternelles, néonatales et nutritionnelles) qui peuvent généralement être combattues par de meilleures infrastructures sanitaires et un meilleur accès aux soins de santé, les politiques

de santé visant les maladies du groupe II doivent se concentrer sur l'amélioration des comportements *individuels*.

Les principaux types de politiques de santé visant à modifier les habitudes de consommation des individus ont traditionnellement été (i) la diffusion d'informations sur les risques pour la santé, avec par exemple des campagnes de sensibilisation du public, et (ii) des interventions publiques directes par le biais de taxes et de réglementations. Cependant, si la diffusion d'informations est une intervention peu intrusive – les individus peuvent toujours choisir ce qu'ils veulent, tout en étant mieux informés – son efficacité en termes de changement de comportement semble plutôt limitée (voir Galizzi 2012, p.15 pour les références). Cet échec peut s'expliquer par la nature hautement addictive de nombreuses substances – par exemple les cigarettes, l'alcool, le sucre – qui entraînent des comportements à risque, ainsi que par la résilience générale de ces schémas comportementaux. De l'autre côté du spectre, les incitations financières – avec la taxation des substances addictives ou la subvention d'habitudes plus saines – semblent légèrement plus efficaces (voir Galizzi 2012, pp. 16-19 pour les références), bien qu'elles puissent imposer un coût financier important aux populations socioéconomiquement plus fragiles – qui, soit dit en passant, pourraient statistiquement être plus enclines aux comportements à risque, en raison notamment d'une forte corrélation entre faible statut socioéconomique et impatience (Mischel *et al* 1998), et entre faible statut socioéconomique et problèmes d'attention (McGee *et al* 2002).

Un troisième type d'intervention politique a émergé ces dernières années, sous le nom de « politiques publiques comportementales », avec en particulier l'utilisation croissante des « *nudges* » (Thaler et Sunstein 2008). Ces politiques reposent sur l'idée de plus en plus répandue selon laquelle les décideurs politiques pourraient utiliser les connaissances de la psychologie pour contribuer à l'élaboration des politiques publiques. L'institutionnalisation de ces politiques a été illustrée par la création de la Behavioural Insights Team au Royaume-Uni en 2010, suivie par de nombreuses autres *nudge units*, par exemple en Australie, aux États-Unis, en Inde, ainsi qu'au sein de la Banque mondiale et des agences des Nations unies. Comparés aux formes traditionnelles d'interventions politiques, les *nudges* semblent constituer une intervention relativement « douce », puisqu'ils consistent à exploiter les biais de décision lors de la conception de l'environnement de choix afin d'orienter le comportement des personnes dans une direction prévisible, et ce sans avoir d'impact significatif sur leurs incitations matérielles ni limiter l'ensemble des opportunités disponibles.

L'objectif principal du projet est d'incorporer ces résultats dans la conception de campagnes de prévention ciblant les comportements à risque chez les jeunes (18-25 ans). L'intérêt porté à cette population se justifie par sa vulnérabilité quant à la formation de ses futurs comportements et habitudes. Les 18-25 ans sont en effet à une étape de leur vie qui façonnera de manière significative leurs futures habitudes, et ce processus est fortement influencé par leur environnement – leur statut socio-économique (Ogden *et al* 2010), les pratiques de leurs parents (Birch et Davison 2001), les objets présents dans l'environnement familial (Kratt *et al* 2000), et l'exposition répétée à des campagnes publicitaires (Harris *et al* 2009). Conformément aux recommandations de l'Institut américain de médecine (2001) et de Gigerenzer et Gray (2011), nous considérons que notre intervention doit être adaptée à l'écologie de la population : nous proposons donc de baser notre stratégie de prévention sur

le déploiement d'une application pour smartphone, et de « cacher » en son sein des messages de prévention sous forme de *nudges*.

Au-delà du projet interventionnel, le projet comporte deux objectifs de recherche : la mesure du gain lié à l'intervention en termes de « bien-être » (*welfare*, tel que défini en économie normative), et l'acceptabilité d'une intervention en santé fondée sur les *nudges*.

b. Mesurer les coûts et bénéfices d'un changement de comportement

Les coûts des comportements à risque sont généralement calculés en termes de *coûts médicaux* par patient. Le problème de cette approche est qu'elle peut omettre une partie du coût supporté par les sujets, comme les conséquences d'une impatience accrue *dans tous les aspects de leur vie* – et pas seulement les coûts qui doivent être payés pour traiter les conséquences de leurs comportements sur la santé. Le « coût » des comportements à risque dans le projet sera défini comme la perte en termes de bien-être économique subie par l'individu, si l'on considère les préférences *antérieures à l'initiation* comme les « vraies préférences » de l'agent. Cette méthode offrira un cadre général pour dériver des mesures individuelles de gains/coûts pour les comportements à risque (qui pourraient d'ailleurs être converties en termes monétaires), et offrira donc une estimation plus précise des coûts totaux de ces comportements, ainsi que des gains possibles de l'utilisation de l'application.

c. Mesurer l'acceptabilité des *nudges*

Les *nudges* sont de plus en plus populaires pour différentes raisons : ils semblent respectueux de la liberté de la population visée, efficaces, peu coûteux et faciles à mettre en œuvre (Roland et al., 2011). En outre, de grandes enquêtes basées sur des questionnaires semblent suggérer que les *nudges* sont bien acceptés par la population (par exemple, Hagman et al 2015, Sunstein et al 2018, Bang et al 2018). Il existe cependant de sérieuses inquiétudes quant à la menace que les *nudges* font peser sur l'autonomie et les valeurs subjectives des individus, en imposant une nouvelle forme de « paternalisme comportemental » (Rizzo et Whitman 2015, Infante et al 2016, Lecouteux 2021), qui tend à rendre les individus responsables de l'intégralité de leur comportement – par exemple, l'obésité n'est probablement pas un problème de manque de maîtrise de soi, comme le suggèrent de nombreux partisans du *nudging*, mais aussi de pauvreté (et la réduction de la pauvreté peut nécessiter plus qu'un simple *nudge*).

Dans le domaine de la santé, l'utilisation de *nudges* pour orienter les comportements des utilisateurs dans la « bonne » direction pose la question de leur efficacité et de leur acceptabilité par les cibles (Blumenthal-Barby & Burroughs, 2012). Nous prévoyons de réaliser après la phase pilote un débriefing avec tous les utilisateurs, puis de mesurer leur jugement d'acceptabilité vis-à-vis de l'intervention : les participants seront assignés à différents traitements (une version de l'appli comportera les nudges et pas l'autre), et devront déterminer le degré d'acceptabilité en se basant sur l'échelle développée dans Priolo et al. (2023), en informant ou non les participants de l'implication d'autres étudiants dans le design des messages – le codesign semble en effet offrir une perspective prometteuse afin de rendre plus « éthique » l'utilisation des *nudges* via l'implication directe

des personnes visées par l'intervention (Einfeld & Blomkamp 2022, Lecouteux & Mitrouchev 2024).

d. Conduite du projet et décalage de la phase pilote

L'implémentation du projet (initialement prévu à l'automne 2022, avec une phase de préparation de novembre 2021 à Août 2022) a connu d'importants retards, en raison notamment de l'invasion de l'Ukraine par la Russie à partir de Février 2022, et ce pour deux raisons :

- (1) L'équipe de développeurs de CREATICK (équipe 4, principal prestataire pour le développement de l'application) affectée au projet était principalement basée en Ukraine, et a dû fuir le pays en raison du conflit. Ceux-ci ont pu être relocalisés au cours du printemps 2022, mais la première version du jeu n'a pu être livrée qu'à l'automne 2022 au lieu du printemps
- (2) Guilhem Lecouteux, coordonnateur du projet, est également Chargé de mission délégué aux relations Internationales de l'EUR ELMI et a été amené à gérer de multiples urgences (e.g. rapatriement des étudiants en mobilité d'études dans la région ; accueil des étudiants réfugiés ukrainiens ; soutien aux étudiants russes touchés par les sanctions économiques)

Lors de la livraison de l'application en novembre 2022, nous espérions encore pouvoir être en mesure de mener la phase principale du projet au cours du printemps 2023 (la fin initiale du projet ayant été fixée à Mai 2023). Néanmoins, en raison de la perturbation des transports liée à la mobilisation contre la réforme des retraites, ainsi que de la baisse de fréquentation significative de l'université liée à la fin de l'année universitaire, nous n'estimions plus être en mesure de mener dans des conditions satisfaisantes les différentes passations expérimentales nécessaires au projet. Nous avons donc sollicité et obtenu une extension du projet afin de mener l'expérimentation lors de l'automne 2023 avec le recrutement des participants au cours du 1^{er} semestre de 2023-24.

Les conditions de réalisation du projet ont toutefois été sensiblement dégradées, dans la mesure où le coordonnateur du projet s'était assuré d'une charge d'enseignement « normale » (sans heures complémentaires) pour 2021-22 afin de préparer au mieux l'intervention pour l'automne 2022, et cette phase a donc été menée sur une année avec une surcharge d'enseignement en 2022-23 puis 2023-24.

2) Méthodologie

La mise en place du projet a consisté en plusieurs phases :

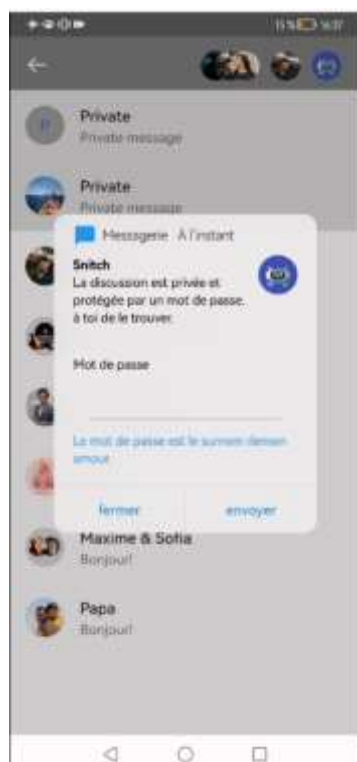
- a) Le développement du jeu à proprement parler, sous forme d'une prestation de l'entreprise CREATICK, avec laquelle l'ensemble des membres du projet ont été amené à travailler, depuis la conception (en amont du financement, à l'été 2021)

jusqu'au rendu final (automne 2022 pour l'application, puis automne 2023 pour la finalisation des contenus des deux versions du jeu)

- b) Des ateliers de co-conception des *nudges* et messages de prévention ayant vocation à être insérés dans le jeu (principalement par le CIUS, équipe 3, en lien avec les autres membres du projet), conduits principalement à l'automne 2022 et l'automne 2023
- c) Une phase préliminaire de mesure des préférences économiques des participants ainsi que de leurs attitudes face aux comportements à risque (novembre-décembre 2023), principalement piloté par l'équipe 1
- d) La phase interventionnelle durant laquelle les participants ont pu utiliser le jeu (décembre 2023 – février 2024)

a) Conception du jeu « La disparition de Léo »

Lors de l'été 2021 (en amont du financement), nous avons recruté un étudiant de master en *game design* d'Université Côte d'Azur, dont l'objet du stage était de proposer différents types de jeu qui pourrait servir de support à l'intervention. Après différentes propositions, l'équipe a validé l'idée d'un « *lost phone game* » : le principe est que le joueur est amené à explorer le contenu d'un téléphone (ici, le joueur a la possibilité d'infiltrer le téléphone de « Léo » qui a mystérieusement disparu, sur demande de deux amis de Léo qui s'inquiètent). Le jeu ne porte en rien sur les comportements à risque : il suffit d'un jeu d'enquête, et le joueur doit résoudre différentes énigmes afin de comprendre ce qui est arrivé à Léo, en explorant ses fils de discussion, les images du téléphone, son agenda, etc. Le jeu a pu être livrée dans sa version définitive en novembre 2022, et l'équipe disposait alors d'une plateforme en ligne afin de changer différents contenus du jeu – ce qui nous a permis de créer deux versions du jeu, une intégrant les messages de prévention, et une autre de « contrôle ». Voici quelques visuels extraits du jeu (interface principale ; énigme ; application « Pixagram »), fils de discussion (avec aide possible de « Snitch »):





b) Ateliers de co-conception des *nudges*

La conception des messages de prévention a été réalisée en plusieurs étapes, en sollicitant différents groupes d'étudiants dans le cadre d'ateliers de *design thinking* réalisés au CIUS et au sein d'Université Côte d'Azur (notamment avec des étudiants du M1 « Innovation, Entreprise, Société » en 2022, piloté par le CIUS, puis avec certains étudiants de ce même M2 en 2023). L'objectif était ainsi d'identifier le meilleur type de support pour communiquer les messages de prévention (images, fils de discussion, insert de liens vers des sites de santé, etc.), ainsi que les comportements à risque à viser (tabagisme, alcool, conduite à risque, etc.).

La conduite des différents ateliers a mis en lumière certaines limites de notre part, et notamment la difficulté de ne pas divulguer entièrement l'objet de notre intervention (car le jeu a vocation à être utilisé par d'autres étudiants du campus, il fallait donc garder une forme de « secret »). Cela a été possible avec les ateliers réalisés en 2023 avec un groupe restreint d'étudiants, ce qui pose la question de la représentativité des messages validés *in fine* par un plus petit groupe (10 étudiants).

La stratégie qui a été proposée lors des ateliers a été de se focaliser sur la consommation d'alcool, et d'essayer d'utiliser le mouvement du *Dry January* afin d'inciter les étudiants à réduire leur consommation. Les messages imaginés consistaient à insérer dans le jeu plusieurs personnages dont le parcours est négativement impacté par leur consommation d'alcool (un personnage se blesse par exemple au football et doit quitter son centre de formation et un autre est responsable d'un accident de la route à la sortie d'une soirée ; alors que dans la version « contrôle » du jeu, la blessure du premier personnage n'est pas expliquée, et l'accident du second est lié à la pluie). Dans la version faisant référence à l'alcool était alors ajouté un fil de discussion mentionnant explicitement le Dry January (qui était d'actualité), ce qui permet d'assimiler le *nudge* proposé à une forme « d'appel à la peur » (Blondé et Girandola 2016), proposant une solution simple (le Dry January, en mettant en avant son caractère normal) à un comportement à risque portant atteinte à plusieurs des personnages.

c) Mesure des préférences économiques et attitude face aux comportements à risque

En novembre 2023, une fois le recrutement finalisé (300 participants – il était préférable d'attendre la Toussaint, en raison du taux d'abandon assez important à l'université à cette période), les participants ont été invité à participer à une première phase expérimentale au sein du LEEN (Laboratoire d'Economie Expérimentale de Nice) : cette expérience consistait à mesurer d'une part leurs attitudes face à différents comportements à risque (combinaison du CDS-12 pour la cigarette, Etter *et al* 2003 ; AUDIT pour l'alcool, Babor *et al* 2001 ; ICJE pour les jeux de hasard, Ferri & Wynne 2001 ; SAS pour le smartphone, Kwon *et al* 2013 ; et un ensemble de questions inspirées, entre autres, du Baromètre Santé de Santé Publique France), et d'autre part, leurs préférences pour un ensemble de loteries risquées et/ou avec des paiements différés dans le temps. Ces choix permettent ainsi de mesurer les attitudes

face au risque et au temps dans le cas de décisions financières, qui peuvent être corrélés avec certains comportements de santé (Anderson & Mellor 2008, Harrison et al 2019).

d) Phase interventionnelle

Au terme de la première expérience, les participants avaient la possibilité de s'inscrire à une deuxième expérience (le cœur de l'intervention) pour laquelle ils savaient seulement qu'ils devraient télécharger un jeu pour smartphone et qu'ils devraient revenir en janvier pour un questionnaire sur le jeu. Afin d'augmenter l'engagement des étudiants (et assurer qu'ils reviennent pour le questionnaire final), les participants étaient payés en amont, et s'engageait par écrit à revenir lors de la deuxième phase (sur 300 participants à la première expérience, 284 se sont engagés à revenir, et 274 sont en effet revenus). Les participants ont ensuite été recontactés avec un lien pour télécharger le jeu (deux procédures étaient proposées pour Android et iOS), et pouvait librement choisir un créneau à partir de la fin janvier pour revenir et remplir le questionnaire final.

Lors du questionnaire, nous demandions s'ils avaient apprécié le jeu, testions leur connaissance du jeu, leur attitudes et intentions face aux comportements à risque et une vidéo de debrief (disponible plus bas) « révélait » l'objet de l'intervention et l'idée de *nudge*. Il existait toutefois deux vidéos possibles : la vidéo contrôle n'évoquait en rien la participation des étudiants avec la phase de codesign, et l'autre vidéo présentait ce point. Les participants étaient ensuite invités à remplir un questionnaire basé sur Priolo et al (2023) afin de mesurer leur jugement d'acceptabilité vis-à-vis de l'intervention.

3) Résultats (analyse en cours)

En amont de l'intervention, le projet a permis de valider une échelle multidimensionnelle de mesure de l'acceptabilité des *nudges* (Priolo et al 2023 ; papier initié avant le début du projet dans le cadre de la soumission d'un *registered report* en 2019), sur la base des mesures proposées en langue anglaise par Tannenbaum et al 2017.

Les principales hypothèses que nous souhaitions tester dans le cadre de l'intervention étaient :

- Efficacité de l'intervention des messages de prévention sur les intentions de réduire la consommation d'alcool
- Acceptabilité de l'intervention, notamment si la phase de *codesign* est mentionnée

Sur ces deux niveaux, les données de l'expérience sont en cours de traitement – le retard relatif de l'analyse de données s'explique notamment par le décalage de la conduite de l'expérience, ainsi que par la mobilité de certains membres participants au projet dans l'équipe 1 en économie expérimentale (notamment Ismael Rafai, recruté comme postdoc sur la préparation du projet en 2022, parti ensuite à l'université d'Aix-Marseille). Une fois stabilisée, l'analyse pourra – sur la base de l'expérience décrite en (c) sur la corrélation entre attitudes vis-à-vis des comportements à risque et caractérisation des préférences

individuelles (notamment préférences pour le risque et incohérence temporelle) – formuler une estimation sur les effets en termes de bien-être de l'intervention.

Des résultats préliminaires (non encore validés) portant sur l'intervention semblent mettre en avant les points saillants suivants :

- L'intervention est globalement très bien acceptée (4.02 / 5 sur l'échelle de Priolo *et al* 2023, avec un écart type de 0.76), avec une moyenne très légèrement supérieure lorsque le *codesign* est révélé (4.098 vs 3.94), mais sans différence significative
 - Un point notable est toutefois la quasi-disparition d'opinions très négatives sur l'intervention une fois que le *codesign* est révélé
- Il ne semble pas y avoir d'effet de l'intervention sur l'intention de réduire sa consommation d'alcool
 - Ce résultat s'explique notamment par le niveau assez faible de consommation d'alcool dans l'échantillon (147 participants sur les 274 ayant participé à la dernière phase déclarent ne pas consommer d'alcool) : cela peut révéler une limite de l'exercice de *codesign* et de la potentielle non-représentativité du groupe ayant proposé les interventions (qui sont également en master, alors que de nombreux participants étaient en licence)

4) Apports potentiels du projet

a. Pour la communauté de recherche

La contribution du projet se porte à différents niveaux : tout d'abord, les résultats du projet permettront d'éclairer sur les conditions éventuelles de l'efficacité de notre intervention (e.g. si une certaine population a été plus sensible aux messages), mais surtout sur la distance assez significative qu'il semble exister entre d'une part l'efficacité mesurée sur les comportements, et les jugements *a posteriori* des participants sur l'efficacité potentielle des messages sur autrui. Cela soulève également la question plus générale, centrale pour le *codesign*, de savoir si les cibles de l'intervention sont les plus à même d'identifier au mieux les mécanismes les plus à même de les influencer. Cela contribuera aux débats récents sur l'efficacité ou non des *nudges* (Mertens et al 2021, Maier et al 2022).

Ensuite, le projet permet de contribuer à la littérature sur l'acceptabilité des *nudges* (Bang et al 2018, Priolo et al 2023), en montrant potentiellement que le *codesign* peut offrir une stratégie pour rendre plus acceptable l'intervention (sans nécessairement augmenter son efficacité ?). Cela soulève, de façon transversale, de nombreuses questions sur la place du *codesign* dans les politiques de santé (Slattery *et al* 2020), qui pourrait servir principalement d'outil de légitimation, avec éventuellement une limitation du risque de réactance, même si son efficacité peut rester limitée.

Dans le champ de l'économie expérimentale, le projet permettra de contribuer à la littérature sur la corrélation entre attitudes face aux comportements à risque et préférences pour des choix monétaires risqués et/ou distants dans le temps. D'un point de vue

méthodologique, le projet a aussi permis l'expérimentation de deux idées : le paiement des sujets par virement instantané (plutôt qu'en cash), ce qui offre une solution intéressante pour assurer les paiements dans le cadre des expériences impliquant des paiements intertemporels ; ainsi que la procédure d'engagement testée (avec paiement en amont et engagement des étudiants à revenir lors de la phase finale) qui semble extrêmement prometteuse.

Enfin, l'existence du jeu et de la plateforme pour éditer les contenus constitue une opportunité intéressante d'effectuer des expériences dans un cadre ludique (sans nécessairement chercher une finalité en santé publique, il est envisageable d'insérer des messages de sensibilisation avec d'autres finalités, e.g. la promotion de comportements écoresponsables), où les chercheurs peuvent changer des contenus et mesurer différentes réponses de la part des joueurs.

b. Pour les professionnels de santé et les décideurs

La gamification semble être une stratégie prometteuse pour promouvoir des comportements plus sains (Johnson et al 2016), sachant l'utilisation croissante d'applications mobiles dont l'objet est la santé des utilisateurs (Lee et al 2017). Notre expérimentation semble valider cette idée, étant donné le très haut niveau d'acceptabilité de la part des participants sur notre intervention, malgré son efficacité très limitée – cela semble offrir dans une certaine mesure une preuve de concept de notre approche, qui demande toutefois un travail beaucoup plus abouti pour encadrer la phase de *codesign* et la création des messages de prévention (une des limites que nous avons rencontrées ici est notamment la relativement faible consommation d'alcool des joueurs – ce qui est une bonne chose en termes de santé publique, mais ce n'était pas « l'idéal » dans le cadre de l'intervention afin d'identifier des résultats significatifs).

En plus de la clarification nécessaire de cette phase de *codesign* (qui garde malgré tout un intérêt, en « légitimant » aux yeux des participants l'approche du *nudge* par la réduction des opinions très négatives sur ce type d'intervention), l'absence d'effet sur les intentions (bien que ce résultat puisse être le résultat de notre échantillon) vis-à-vis de l'alcool peut suggérer qu'une intervention isolée (ici, exposition de quelques jours dans le cadre d'un jeu pour mobile) restera largement inopérante pour changer les comportements – il peut être nécessaire soit de recourir à des formes plus classiques d'intervention (e.g. taxation) ou alors à généraliser ce type de messages (e.g. promouvoir dans les représentations culturelles et/ou sur différents médias la mise en place de messages de prévention, dans la mesure où ceux-ci restent co-construits avec les participants, afin d'éviter également un risque de réactance qui pourrait s'avérer contre-productif.

5) Possibilité de mise à l'échelle et généralisation de l'intervention

Nous disposons à l'heure actuelle du jeu « La disparition de Léo » (qui a reçu de très bons retours de la part des participants – 230 avis plutôt/très positifs sur 274 joueurs – certains étudiants, extrêmement satisfaits de l'expérience, se sont même proposés de nous laisser

leurs coordonnées afin de les recontacter si nous souhaitons réviser le jeu), qui pourrait en théorie être mis sur le store (pour Android et iPhone, même si certaines validations techniques supplémentaires seront nécessaires dans le second cas) pour une diffusion large. En raison de nombreux retours sur le *gameplay* (e.g. manque d'ergonomie sur certaines phases du jeu, petites incohérences dans le scénario), nous devons toutefois effectuer des modifications avant d'envisager une diffusion plus large. Il sera nécessaire de travailler également plus précisément sur la phase de *codesign* afin d'éviter les écueils auxquels nous avons fait face lors de ce pilote – i.e. la difficulté de devoir cacher certaines finalités pour éviter que les participants ne discutent de façon large de l'objet de l'expérience (pour que les *nudges* restent « cachés » au sein du campus St Jean d'Angély d'où venait la plupart des participants), et donc le choix de se concentrer sur un petit groupe d'étudiants dans la confiance, qui ont peut-être été moins représentatifs qu'un groupe plus large. Un autre point de vigilance porte sur le public visé (des étudiants) dans la mesure où certains membres du projet étaient leurs enseignants (avec donc une potentielle relation d'ordre hiérarchique, ce qui peut contribuer à influencer les discussions et les solutions proposées par les étudiants dans le cadre des ateliers).

Dans l'optique d'un passage à l'échelle, deux points sont actuellement en discussion :

- Sur le contenu du jeu, et pour garder l'objectif d'un projet co-construit avec les étudiants, il est envisagé d'impliquer plus directement des étudiants d'Université Côte d'Azur (notamment du master dont était issu le stagiaire nous ayant proposé le concept du *lost phone game*), ce qui demande toutefois une préparation en amont avec les responsables de formation – la période actuelle n'était pas idéale, en raison du renouvellement des maquettes en septembre 2024
 - Il est envisageable d'avancer sur ce point afin que les étudiants s'impliquent sur le projet lors du second semestre de 2024-25, et surtout en 2025-26
- Sur les ateliers de *codesign*, une demande de financement va être déposée auprès d'Université Côte d'Azur afin de financer un projet de 18 mois pour procéder à une étude systématique et comparée de différents types d'ateliers (en mélangeant des étudiants ; des étudiants et des « experts » ; et seulement des « experts », qui seront *a priori* des enseignants et/ou des doctorants)
 - Il est envisageable d'avoir un guide clair pour la conduite des ateliers de *codesign* d'ici l'automne 2026, avec la réalisation entretemps de différents ateliers (sur la santé principalement)

Une fois les deux points ci-dessus clarifiés, il sera envisageable de rechercher de nouveaux financements pour assurer le passage à l'échelle (*a priori* à l'horizon septembre 2026). Le passage à l'échelle consisterait simplement en la mise en ligne du jeu en population générale, ce qui nécessiterait des fonds pour assurer le suivi technique du jeu (notamment la correction de bugs éventuels). Il serait aussi nécessaire d'intégrer au sein du jeu une façon de mesurer les attitudes des joueurs avant et après l'intervention – il pourrait sembler incongru d'avoir un questionnaire sur les comportements à risque au milieu d'un jeu.

6) Références

Anderson, L. R., & Mellor, J. M. (2008). Predicting health behaviors with an experimental measure of risk preference. *Journal of health economics*, 27(5), 1260-1274

Bang, H. M., Shu, S. B., & Weber, E. U. (2018). The role of perceived effectiveness on the acceptability of choice architecture. *Behavioural Public Policy*, 1-21.

Einfeld, C., & Blomkamp, E. (2022). Nudge and co-design: complementary or contradictory approaches to policy innovation?. *Policy Studies*, 43(5), 901-919.

Etter, J. F., Le Houezec, J., & Perneger, T. V. (2003). A self-administered questionnaire to measure dependence on cigarettes: the cigarette dependence scale. *Neuropsychopharmacology*, 28(2), 359-370.)

Galizzi, M. M. (2012). Label, nudge or tax? A review of health policies for risky behaviours. *Journal of public health research*, 1(1), 14.

Harrison, G. W., Hofmeyr, A., Ross, D., & Swarthout, J. T. (2018). Risk preferences, time preferences, and smoking behavior. *Southern Economic Journal*, 85(2), 313-348.

Harrison, G. W., Hofmeyr, A., Kincaid, H., Ross, D., & Swarthout, J. T. (2019). Addiction and Intertemporal Risk Attitudes (Vol. 7). Working Paper 2018.

Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet interventions*, 6, 89-106.

Lecouteux, G., & Mitrouchev, I. (2024). The view from Manywhere: normative economics with context-dependent preferences. *Economics & Philosophy*, 40(2), 374-396.

Maier, M., Bartoš, F., Stanley, T. D., Shanks, D. R., Harris, A. J., & Wagenmakers, E. J. (2022). No evidence for nudging after adjusting for publication bias. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(31), e2200300119.

Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U. J., & Brosch, T. (2022). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(1), e2107346118.

Priolo, D., Milhabet, I., Bertolino, M., Juille, T., Jullien, D., Lecouteux, G., ... & Théroutanne, P. (2023). Would you like some coffee with your sugar? A natural field experiment on the efficiency and acceptability of setting zero sugars as a default in coffee-vending machines. *Comprehensive Results in Social Psychology*, 7(1-2), 25-41.

Slattery, P., Saeri, A. K., & Bragge, P. (2020). Research co-design in health: a rapid overview of reviews. *Health research policy and systems*, 18, 1-13.

Tannenbaum, D., Fox, C. R., & Rogers, T. (2017). On the misplaced politics of behavioural policy interventions. *Nature Human Behaviour*, 1(7), 0130.

Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.