

UCL

Université
catholique
de Louvain

Faculté de santé publique (FSP)

Problématique de l'addiction au smartphone : Revue de littérature et proposition d'un protocole en milieu étudiant

Mémoire réalisé par
Laure Baccauw

Promoteur(s)
**Niko Speybreock
& Pablo Nicaise**

Année académique 2017-2018
**Master en sciences de la santé publique
Finalité spécialisée**

Problématique de l'addiction au smartphone : Revue de littérature et proposition d'un protocole en milieu étudiant

Mémoire réalisé par
Laure Baccauw

Promoteur(s)
**Niko Speybreock
& Pablo Nicaise**

Année académique 2017-2018
Master en sciences de la santé publique
Finalité spécialisée

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier Monsieur Speybroeck, mon promoteur, qui a accepté de m'accompagner dans ce travail et qui m'a guidé et conseillé durant l'écriture de ce mémoire.

Je remercie chaleureusement Monsieur Nicaise, mon co-promoteur, pour son écoute, sa gentillesse, ses conseils et son aide précieuse dans l'élaboration de mon mémoire.

Je les remercie également tous les deux pour le temps qu'ils m'ont consacré durant cette année.

Je tiens également à remercier Monsieur D'Hoore et Monsieur Amez d'avoir accepté d'être lecteurs de ce mémoire.

« Merci » aussi à ma famille et mes amis et particulièrement à ma maman et mon copain, Pierre pour leur soutien et leurs conseils précieux.

Le plagiat

Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité une aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie.

Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux,...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur. Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiants en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave sanctionnée par l'Université catholique de Louvain.

Tables des matières

PARTIE THEORIQUE	8
I. Problématique	8
II. L'addiction au smartphone	11
II.1. Définition de l'addiction au smartphone	11
II.2. Les étudiants de l'université	13
II.1.1. Facteurs d'échec ou de réussite scolaire	15
III. Objectifs	17
PARTIE PRATIQUE	18
I. Méthodologie	18
II. Résultats	20
II.1. Modèle conceptuel.....	20
II.1.1 Construction du modèle conceptuel.....	20
II.1.2. Description du modèle conceptuel.....	24
II.1.3. Elicitation d'experts.....	27
II.2. Proposition d'un protocole de recherche	30
II.2.1. Considérations éthiques	30
II.2.1.1. Consentement éclairé.....	30
II.2.1.2. Comité d'éthique	30
II.2.2. Echantillonnage	31
II.2.2.1. Population.....	31
II.2.2.2. Taille de l'échantillon.....	31
II.2.3. Collecte des données.....	32
II.2.3.1. Choix de l'échelle de mesure de l'addiction au smartphone	32
a) SAS : Smartphone Addicition Scale.....	32
b) SAS-SV : Smartphone Addiction Scale-Short Version.....	33
c) SPAI : Smartphone Addiction Inventory	34
d) SAPS: Smartphone Addiction Proneness Scale	34
e) MPAS : Mobile Phone Addiction Scale	35
II.2.3.2. Proposition d'un questionnaire	36
II.2.3.3. Pré-test du questionnaire.....	38
II.2.3.4. Collecte des données.....	39
II.2.4. Organisation du travail sur le terrain	40

II.2.5. Budget.....	41
III. Discussion.....	43
IV. Conclusion.....	47
BIBLIOGRAPHIE	48

PARTIE THEORIQUE

I. Problématique

Le développement récent d'instruments intelligents qui, comme les smartphones, utilisent internet a provoqué un changement révolutionnaire dans nos sociétés. Dans le monde, le nombre d'utilisateurs de smartphones a été estimé à plus de 2.29 milliards (Statistica, 2017). En Belgique, 3 belges sur 4 possèdent un smartphone (Brussels entreprises commerce and industry, 2016). L'utilisation des smartphones a augmenté dans tous les secteurs économiques et par tranches d'âge.

Les jeunes adultes sont considérés comme l'un des marchés cibles les plus importants et le plus grand groupe de consommateurs de services de smartphones (Head & Ziolkowski, 2012 ; Demirci, Akgönül & Akpınar, 2015 ; Chen, Yan, Tang, Yang & He, 2016 ; Leung & Liang, 2016 ; Gao, Xiang, Zhang, Zhang & Mei, 2017).

Il y a plus de 10 ans, les téléphones mobiles étaient destinés principalement à recevoir des appels et à envoyer des messages par SMS. Depuis l'invention du premier smartphone en 2007 par Apple et le succès de ce dernier, le marché des smartphones a largement dépassé, en quelques années seulement, celui des téléphones mobiles (Elhai, Dvorak, Levine & Hall, 2017 ; uSwitch, 2018).

De nos jours, les smartphones présentent de nombreux avantages. L'un des avantages les plus importants est l'accès facile et sans fil au courrier électronique, aux messages instantanés et aux multimédias via internet. Il est également possible d'utiliser les applications Office grâce aux smartphones. De plus, les smartphones disposent d'un clavier complet qui permet aux utilisateurs d'écrire des e-mails facilement. En plus de ces fonctions, les smartphones sont composés d'écrans tactiles haute résolution, de caméras numériques compactes, d'un accès rapide à internet et aux jeux, d'unités de navigation GPS et d'un système d'exploitation capable d'exécuter le téléchargement d'applications qui contribuent à leur utilisation fréquente (Kwon et al., 2013).

De plus en plus d'utilisateurs achètent des appareils intelligents pour leurs services nombreux et variés. Pour certaines personnes, le smartphone est devenu un substitut à l'ordinateur tandis que, pour d'autres, c'est devenu le moyen le plus efficace de divertissement, d'amusement et de passe-temps (Aljomaa, Al.Quadah, Albursan, Bakhiet & Abduljabbar, 2016 ; Lee & Park,

2014 ; Leung & Liang, 2016 ; Bae, 2017 ; Zhang, Chen, Zhao & Lee, 2014 ; Chen et al, 2017).

En outre, la communication par smartphone est devenue un outil essentiel pour les professionnels de la santé. La dernière génération de smartphones est comparable aux ordinateurs, permettant le développement de nouvelles applications dans le domaine de la santé. Par exemple, dans le domaine de la nutrition, il existe des applications qui permettent de compter les calories et de tenir un journal alimentaire. On recense également des plateformes plus spécifiques pour les personnes souffrant d'allergies alimentaires. En outre, de nombreuses autres applications proposent des exercices de mesure de statistiques sportives. De plus, certaines applications traitent de suggestions et de conseils sur les modes de vie. Enfin, certaines expériences positives sont signalées dans la prévention des chutes chez les personnes âgées et des maladies sexuellement transmissibles. Cependant, le manque de suivi des contenus, la fracture numérique, la confidentialité des données, l'exclusion du professionnel de santé dans la prise en charge du patient, sont les principaux risques liés à leur utilisation (Bert, Giacometti, Gualano & Siliquini, 2014).

Malgré ses avantages, l'utilisation de smartphone a été largement associée à des comportements perturbants. Suite à cela, on parle d'utilisation problématique de smartphone ou d'addiction au smartphone ayant un impact sur la santé.

Certains auteurs qui se disent plus prudents préfèrent ne pas définir l'utilisation problématique du smartphone comme une addiction car ils considèrent que nous ne disposons, à l'heure actuelle, de trop peu de preuves. Ainsi, pour réduire le risque de pathologisation, ils décident d'utiliser le terme d'utilisation problématique du smartphone (PSU : problematic smartphone use) pour décrire la condition (Takao, Kitamura & Takahashi, 2009 ; Smetaniuk, 2014 ; Bilieux et al, 2012 & 2015 ; Leung & Liang, 2016 ; De-Sola, de Fonseca & Rubio, 2016 ; Elhai, Dvorak, Levine & Hall, 2016 & 2017 ; Lopez-Fernandez, 2017 ; Long et al, 2017 ; Liu et al, 2017 ; Carbonell, Chamarro, Oberst, Rodrigo & Prades, 2018,...).

Selon Bilieux et ses collègues, l'utilisation problématique du smartphone (PSU) est définie comme une « incapacité à réguler son utilisation du smartphone, ce qui entraîne des conséquences négatives dans la vie quotidienne » (Bilieux et al, 2015).

D'autres auteurs affirment l'existence d'une addiction au smartphone (Sevil, Kevser, Alaattin & Nazen, 2013 ; Kwon, M. et al, 2013 ; Pearson & Hussain, 2015 ; Van Deursen, Bolle, Piet,

Hegner & Kommers, 2015 ; Lee, Cho, Kim, & Noh, 2015 ; Seo ,Park, Kim & Park, 2016 ; Kim, Min, Kim & Min, 2017 ; Li & Lu, 2017 ; Park & Choi, 2017 ; Kim & Koh, 2018,...).

II. L'addiction au smartphone

II.1. Définition de l'addiction au smartphone

Traditionnellement, le concept d' « addiction » (to be addict : être accroché à, s'adonner à) était basé sur un modèle médical et était réservé à la dépendance physique et psychologique à une substance physique et non à un comportement. A l'heure actuelle, la dépendance comportementale est reconnue. D'ailleurs, des recherches récentes ont fait valoir que la dépendance devrait être élargie pour couvrir un plus large éventail de comportements (Lemon, 2002). Ainsi, de nos jours, l'OMS définit l'addiction comme « un état de dépendance périodique ou chronique à des substances ou à des comportements » (Scroccaro, 2017). Goodman, un psychiatre, définit l'addiction comme « un comportement qui, tout en procurant le plaisir recherché ou l'apaisement des tensions internes, se caractérise par une impossibilité d'autocontrôle et de limitation en dépit de la connaissance de ses conséquences négatives » (Semaille, 2009).

En tant que sous-ensemble de la dépendance comportementale, Griffiths (1996) a proposé le concept de dépendance technologique qui est défini comme une interaction homme-machine et qui est de nature non chimique. Ce sous-ensemble de la dépendance comportementale partage des similitudes avec les six composantes de base de la dépendance : saillance, modification de l'humeur, tolérance, retrait, conflit et rechute. Or, la dépendance au smartphone pourrait être considérée comme une forme de dépendance technologique (Lin et al, 2014)

La dépendance au smartphone est donc différente des toxicomanies physiologiques liées à la drogue, comme la dépendance à l'alcool ou à l'héroïne et est basée sur le comportement (Griffiths, 1998). Le plaisir et l'excitation qui résultent initialement de l'utilisation des smartphones peuvent se transformer en une situation perturbatrice pour l'individu et la société à long terme. La surutilisation des smartphones et les contrôles habituels peuvent éventuellement pousser les utilisateurs à un usage compulsif ou même à une dépendance de celui-ci (Lee, Ahn, Choi & Choi, 2014).

La dépendance au smartphone a généralement été définie comme une incapacité à contrôler l'envie d'utiliser un smartphone (Walsh, White, & Young, 2010). Cependant, les dépendances au comportement, y compris la dépendance au smartphone, sont généralement difficiles à

définir car elles sont liées non seulement à des facteurs physiques, mais aussi à des facteurs sociaux et psychologiques (Lee, Ahn, Choi & Choi, 2014).

Pour définir cliniquement l'usage addictif du smartphone, il est nécessaire de le comparer aux critères d'autres addictions établies. Le « manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux » de l'American Psychiatric Association (connu sous le nom de DSM) a établi des critères objectifs et mesurables pour évaluer la « dépendance aux substances » (Young, 1996). La dépendance au smartphone ne figure actuellement pas dans la version la plus récente du manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5) (American Psychiatric Association, 2013) et n'est pas non plus clairement définie car il s'agit d'un concept relativement nouveau.

Par ailleurs, d'autres types de dépendances technologiques (jeu, internet, réseaux sociaux, tablettes,..) existent. Parmi celles-ci, la dépendance au jeu, qui est la dépendance comportementale la plus connue, a été classée dans les « troubles liés à la substance et à la toxicomanie » dans la dernière version du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5). Le trouble des jeux sur internet a également été répertorié dans les critères de recherche du DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013).

Or, Lin et ses collaborateurs ont démontré que la dépendance au smartphone comporte plusieurs aspects similaires aux troubles décrits dans le DSM-5, notamment les quatre principaux facteurs suivants : comportement compulsif, déficience fonctionnelle, retrait et tolérance (Lin et al, 2014).

Selon une étude relative au développement d'une échelle de dépendance aux smartphones, la dépendance au smartphone est similaire à de nombreux égards à la dépendance à internet (Kwon, Kim, Cho & Yang, 2013). Cependant, il existe également certaines différences, telles que la facilité de transport, l'accès en temps réel à internet et les fonctions de communication simples et directes des smartphones (Kwon et al, 2013).

Selon la définition de la dépendance à internet, la dépendance au smartphone peut être définie comme la surutilisation des smartphones dans la mesure où cela perturbe la vie quotidienne des utilisateurs (Demirci, Akgönül & Akpinar, 2015). Elle fait référence à une dépendance inadaptée au smartphone et /ou à une utilisation obsessionnelle compulsive des smartphones (Chen et al., 2015).

Comme expliqué précédemment, il y a un développement technologique important et notamment des smartphones. Il semblerait que les jeunes soient particulièrement touchés par les smartphones. Ceci étant, cela peut entraîner des dérives comme une addiction au smartphone. Parmi les jeunes, il y a les étudiants et quand on parle d'étudiants, on s'intéresse à leur parcours scolaire. C'est pourquoi savoir si ce problème d'addiction au smartphone aura également un effet sur le parcours scolaire semble intéressant.

II.2. Les étudiants de l'université

Le sujet de la dépendance au smartphone touche tout particulièrement les étudiants universitaires (Head & Ziolkowski, 2012 ; Çağana, Ünsalb & Çelike, 2014 ; Al-Barashdi, Bouazza & Jaburn, 2015 ; Demirci, Akgönül & Akpınar, 2015 ; Kanthawongs, Jabutay, Upalanala & Kanthawongs, 2016 ; Kim, Cho & Kim, 2017 ; Min, Jin-young, Hyun-Jin & Hye-Jin, 2017 ; Abed, Abd, Salim & Jamal, 2018). Selon une étude réalisée sur des étudiants de l'université Roi-Saoud en Arabie Saoudite, presque un élève sur deux (48%) présente cette addiction. Une autre étude réalisée sur des étudiants provenant de différentes universités de Chine a montré que 13,5% des étudiants universitaires pouvaient être classés parmi les accros au smartphone (Bian & Laung, 2014).

Les étudiants de l'université sont parmi les groupes d'âge les plus ciblés par les technologies de la communication. Ils sont également les plus intéressés à posséder des smartphones sur lesquels ils passent du temps et consacrent beaucoup de leurs pensées (Aljomaa et al., 2016). En tant que jeunes, les étudiants de premier cycle sont des natifs numériques qui ont grandi à l'ère du smartphone et ont intégré cet appareil dans leur mode de vie (Haverila, 2013). Par rapport aux groupes sociaux plus âgés, les étudiants de premier cycle sont, par conséquent, plus susceptibles de faire un usage intensif des smartphones et sont donc potentiellement vulnérables à la dépendance au smartphone (Smetaniuk, 2014).

L'utilisation des smartphones est devenue vitale pour les étudiants car ils les utilisent à plusieurs fins, non seulement pour certaines qui sont similaires à celles d'internet, mais aussi pour explorer des applications qui offrent de nouvelles fonctions. Ces dernières permettent aux utilisateurs de communiquer avec les autres, ce qui est un moyen idéal pour les étudiants timides. Elles donnent également la possibilité de profiter de différents types de divertissements comme les jeux. Les utilisateurs peuvent également obtenir des informations (Casey, 2012).

Parallèlement à cette problématique, le faible taux de réussite à l'université et particulièrement celui des premières années est un sujet qui pose problème et qui semble s'accroître avec le temps. D'après l'observatoire de l'enseignement supérieur de la Fédération Wallonie-Bruxelles, dans l'enseignement universitaire, le taux de réussite moyen des étudiants de première génération issus du secondaire de la Fédération Wallonie-Bruxelles est de 38% en fin 2009-2010 contre 44% en fin 2004-2005 (observatoire de l'enseignement supérieur, 2010).

En réponse à ces constatations, on peut se questionner sur l'éventuelle relation entre l'addiction au smartphone et l'échec scolaire. La possession élevée de smartphone chez les étudiants universitaires a suscité un intérêt pour enquêter sur l'impact de l'utilisation des smartphones dans tous les aspects de la vie des étudiants. Ces enquêtes portent en particulier sur la performance académique. Les études révèlent que passer beaucoup de temps sur son smartphone pendant ses études lorsque l'on est étudiant à l'université a une incidence négative sur les moyennes pondérées cumulatives (GPA : grade point average) (Junco et Cotten, 2012 ; Çağana, Ünsal & Çelikk, 2014 ; Lepp, Barkley & Karpinski, 2014 & 2015 ; Choi, 2015 ; Lee, Cho, Kim & Noh, 2015 ; Olufadi, 2015 ; Li, Lepp, Barkley, 2015 ; Alosaimi et al, 2016 ; Hawi & Samaha, 2016 ; Kwon & Paek, 2016 ; Lee & Lee, 2017 ; Ng et al, 2017).

A l'université, notamment à l'UCL, les étudiants sont contraints de consulter quotidiennement les valves facultaires, leur boîte mail étudiante, les nouveaux documents ou slides ajoutés sur leur plateforme de cours telle que moodle afin d'être à jour et en bonne disposition pour assister à leurs cours. Il existe également des groupes facebook pour les étudiants dédiés à poser des questions, partager des notes,... Les smartphones sont également utilisés comme moyen de communication concernant les cours.

Dans la littérature, certains étudiants affirment qu'ils utilisent leur téléphone pour contacter leurs enseignants et leurs camarades de classe afin de discuter de questions liées à leurs études. Ils l'emploient également pour consulter un dictionnaire ou d'autres sources internet à des fins éducatives. Il semble donc que l'utilisation d'un smartphone peut améliorer l'efficacité des activités d'étude des étudiants en leur permettant de rechercher continuellement des informations et en facilitant le travail d'équipe (Pozgaj & Bosilj Vuksic, 2013 ; Javid, Malik & Gujjar, 2011; Chen et Yan, 2016; Hawk et Samaha, 2016).

Toutefois, de nombreux chercheurs ont souligné un certain nombre d'inconvénients et d'impacts négatifs de la technologie sur la réussite des élèves. Les étudiants voient leur smartphone principalement comme des sources de divertissement plutôt que comme des outils d'étude. Ils sont très souvent occupés à écrire et à envoyer des messages inutiles, à écouter de la musique et à regarder des films. Cela gaspille leur temps précieux et leur argent et se reflète surtout par un manque de concentration chez les élèves pendant les cours. L'utilisation de smartphone détourne l'attention des élèves, des professeurs et entrave la communication entre eux, interférant ainsi avec leurs performances académiques (Javid, Malik & Gujjar, 2011, Barkley et Lepp, 2013 ; Lepp, Barkley, Sanders, Rebold, & Gates, 2013).

N.B. : L'addiction au smartphone ne concerne pas uniquement les étudiants universitaires. Elle touche également fortement les adolescents (Shin, Yoon, & Choi, 2015 ; Li, Lepp, Barkley, 2015 ; Bae, 2017 ; Jun, 2016 ; Lee & Lee, 2017 ; Li, Jiang & Ren, 2017 ; Ayar et al, 2017), étudiants de secondaires (Chiu, Hong & Chiu, 2013 ; Barkley, Lepp & Salehi-Esfahani, 2015 ; Choi & Hak, 2015 ; Sim, Lee & Kim, 2016 ; Yuchang, Cuicui, Junxiu & Junyi, 2017 ; Warzecha & Pawlak, 2017).

Etant donné que la littérature nous enseigne que l'addiction au smartphone a un impact négatif sur la réussite scolaire, il m'a semblé opportun de mettre en lumière les facteurs d'échec ou de réussite scolaire des étudiants de l'université.

II.1.1. Facteurs d'échec ou de réussite scolaire

Les facteurs favorisant ou compromettant la réussite scolaire sont nombreux. Il ressort que les indicateurs les plus déterminants de la réussite sont le passé scolaire, le retard scolaire, l'option choisie en secondaires supérieures et la mention obtenue au CESS.

Le revenu et le niveau de scolarité des parents influencent le parcours scolaire de leur enfant depuis les primaires jusqu'à l'obtention de leur diplôme d'étude secondaire (Gruel, 2002, Galand, 2005). La forme d'enseignement secondaire fréquentée influence fortement la réussite scolaire. En effet, les étudiants issus de l'enseignement professionnel, peu nombreux à l'université, présentent un taux de réussite négligeable suivis par les étudiants provenant de l'enseignement secondaire technique de qualification (4%) et des étudiants de techniques de transition (16.3%). Les étudiants issus de l'enseignement général présentent quant à eux le taux de réussite le plus élevé (40.1%) (Observatoire de l'enseignement supérieur, 2010). De

plus, les étudiants entrant à l'heure (18 ans ou moins) réussissent mieux (45.4%) que ceux qui entrent en retard (redoublement antérieurement) (22.6%) (Observatoire de l'enseignement supérieur, 2010).

En outre, le choix de l'option suivie par les étudiants en secondaire a un impact significatif sur la performance académique. Par exemple, les étudiants qui ont opté pour l'option « latin-mathématiques fortes » ont une probabilité plus élevée de réussir leur première année que ceux qui ont décidé de prendre l'option « sciences humaines » (Droesbeke et al, 2008). Il est à noter également que les élèves ayant obtenu en fin de secondaire la mention « très bien » plutôt que « passable » ont deux fois plus de probabilités de réussir à l'université (Gruel, 2002).

La question de l'influence de genre sur la réussite universitaire est très controversée. Selon, l'observatoire de l'enseignement supérieur de la fédération Wallonie-Bruxelles, le taux de réussite des étudiants semble plus élevé chez les filles (41.1%) que chez les garçons (34.39%). Cela serait dû principalement aux pratiques étudiantes des filles (assiduité, concentration, octroi de moins de loisir) (Frickey & Primon, 2002 ; Galland, 2011 ; Gruel & Thiphaine, 2004 ; Lahire, 1997). Par ailleurs, Keppler affirme que le sexe n'a pas d'influence significative sur la réussite lorsqu'on compare des étudiants de genres différents mais issus du même milieu social et ayant le même héritage social pour les études.

D'autres facteurs régissant la vie étudiante qui ont un poids moins conséquent sur la réussite ne doivent pas être négligés. Ainsi, les étudiants qui réalisent des études qu'ils ont choisies ont une meilleure chance de réussir que ceux dont le choix résulte d'une pression externe (Duru-Bellat, 1995). De plus, une bonne gestion et planification du temps entre temps d'étude et temps de loisir est un élément significatif de la réussite (Gruel, 2002). Notons également que les étudiants fréquentant au moins une fois par semaine les bibliothèques se donnent plus de chances de réussir (Meskens, 2007). Enfin, le fait de vivre près de son lieu d'étude (décohabitation parentale) est un facteur favorisant la réussite scolaire (Grignon & Gruel, 1999). Pour finir, les étudiants exerçant une activité rémunérée voient leur risque d'échec et d'abandon augmenter lorsqu'elle excède les 15 à 20 heures par semaine (Beffy, Fougère & Maurel).

III. Objectifs

L'objectif de ce mémoire est tout d'abord de réaliser une revue de littérature sur la question de l'addiction au smartphone. Ensuite, grâce à ce travail, un modèle conceptuel des causes et des conséquences de l'addiction au smartphone sera construit. Enfin, un protocole de recherche sera proposé afin d'effectuer, dans le futur, une étude à grande échelle, portant sur l'addiction au smartphone et son impact sur la santé et la réussite scolaire des étudiants de l'Université catholique de Louvain.

PARTIE PRATIQUE

I. Méthodologie

Dans la littérature, les mots-clés utilisés pour étudier l'addiction au smartphone sont « smartphone addiction », « problematic smartphone use », « smartphone overuse », « problematic mobile phone use », « mobile phone addiction » et « cell phone addiction ».

Les mots clés les plus fréquemment utilisés sont « mobile phone addiction » et plus récemment « smartphone addiction » (Al-Barashdi, Bouazza & Jaburn, 2015).

Afin de réaliser la revue de littérature, j'ai utilisé les bases de données Sciences direct, Scopus, Pubmed et Google Scholar. Les mots-clés utilisés dans chacune d'entre elles ont été « smartphone addiction », « mobile phone addiction » et « problematic smartphone use ».

De ces bases de données sont ressortis plus de 3000 articles.

Afin de sélectionner les articles qui me semblaient pertinents, après lecture de leur titre et de leur résumé, des critères d'exclusion ont été mis en place.

Les critères d'exclusion sont les suivants :

- Articles ne se rapportant pas réellement à une addiction au smartphone (Ex: What Do Smokers Want in A Smartphone-Based Cessation Application?) ;
- Articles ne parlant pas de santé ou de réussite scolaire en lien avec l'addiction au smartphone ;
- Articles datant de plus de 10 ans (Etant donné que le premier smartphone est né en 2007, la période choisie est 2008-2018) ;
- Articles parlant de téléphones mobiles qui ne sont pas des smartphones ;
- Articles mettant en relation l'addiction au smartphone avec des maladies rares ou des troubles peu fréquents ou très spécifiques (Ex : The effect of smartphone addiction on hand joints in psoriatic patients: an ultrasound-based study) ;
- Articles trop généraux ou peu précis : ex : article qui dit que l'addiction au smartphone a un impact négatif sur la santé mais on ne sait pas quel impact exactement ;
- Articles concernant les bébés et les enfants < 14 ans ;
- Articles étant écrits en d'autres langues que l'anglais ou le français.

Etant donné que le concept de l'addiction au smartphone est un concept relativement nouveau, nous avons décidé de ne pas limiter notre population cible aux étudiants de l'université afin de récolter un maximum d'informations sur les facteurs d'influence et les conséquences de l'addiction au smartphone.

Au final, plus ou moins 150 articles ont été retenus pour réaliser la revue de littérature.

Sur base de cette revue de littérature, j'ai élaboré un modèle conceptuel. De plus, à partir de la revue de littérature et ainsi du modèle conceptuel, je propose un protocole de recherche pour une étude de population qui pourra être réalisé plus tard. Afin de construire ce protocole, j'ai repris un template de protocole dans la littérature (Demarest, Van der Heyden, Gisle & Tafforeau, 2005).

II. Résultats

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a suggéré qu'une utilisation excessive d'internet et des appareils électroniques, y compris les smartphones, présente généralement des problèmes de santé physique ou encore des accidents. En effet, les résultats indésirables causés par la surexploitation des smartphones peuvent être facilement observés chez les individus à l'heure actuelle. Il n'est pas rare de croiser des piétons qui, obnubilés par leur smartphone, traversent la rue, sans vérifier le signal de circulation. Il en est de même pour les usagers de la route utilisant leur smartphone pour envoyer des messages ou consultant leurs mails tout en conduisant. (Kwon, Kim, Cho & Yang, 2013).

Parmi les conséquences psychosociales, l'OMS signale l'existence de problèmes dans des domaines tels que la violence (cyber-intimidation), le développement social (retrait social), la privation de sommeil, les comportements sexuels à risque ou d'autres problèmes psychologiques tels qu'un mal-être psychologique suite à des conflits professionnels ou familiaux. Les caractéristiques de la personnalité et les mauvaises relations sociales sont parmi les facteurs de risque les plus pertinents de la dépendance au smartphone. Les personnes caractérisées par un manque d'acceptation de soi, une extraversion élevée, un haut niveau de névrose se sont révélées sujettes à la dépendance au smartphone et à internet (Herrero, Urueña, Torres & Hidalgo, 2017).

Depuis 2012, des chercheurs se sont penchés sur l'étude spécifique de l'addiction au smartphone et de ses symptômes mais également aux facteurs pouvant influencer celle-ci. Lors de la rédaction d'une première ébauche de littérature, nous avons constaté la complexité du sujet et les nombreuses variables existantes autour de l'addiction au smartphone. Suite à cela, il nous a semblé opportun de réaliser un modèle conceptuel.

II.1. Modèle conceptuel

II.1.1 Construction du modèle conceptuel

Après lecture de chaque article, j'ai extrait les variables et analysé les liens entre celles-ci et l'addiction au smartphone ainsi que leurs conclusions. Ensuite, les variables communes ont été rassemblées et confrontées avec leurs résultats, parfois différents. Une fois ce travail réalisé, le modèle conceptuel a été construit.

Il y a 3 types de flèches principales qui composent ce modèle conceptuel (schéma conceptuel page suivante).

Les flèches à simple sens partant de l'addiction au smartphone se dirigent sur les conséquences de l'addiction au smartphone. Ainsi, par exemple, l'addiction au smartphone cause des problèmes physiques tels que des troubles musculo-squelettiques au poignet ou encore au cou (schéma conceptuel page suivante).

Les flèches à simple sens arrivant sur l'addiction au smartphone désignent les facteurs favorisants ou défavorisants l'addiction au smartphone. Par exemple, une utilisation habituelle et fréquente de smartphone a un impact important sur la dépendance au smartphone (plutôt que le temps d'utilisation du smartphone) (schéma conceptuel page suivante).

Enfin, les flèches à double sens se dirigent sur des variables pouvant être à la fois facteurs favorisants/défavorisants de l'addiction au smartphone et en être une conséquence. A titre d'exemple, les personnes présentant du stress sont plus susceptibles de devenir dépendantes au smartphone et la dépendance au smartphone favorise le stress (schéma conceptuel page suivante).

Le schéma est découpé en différentes parties représentées par des couleurs :

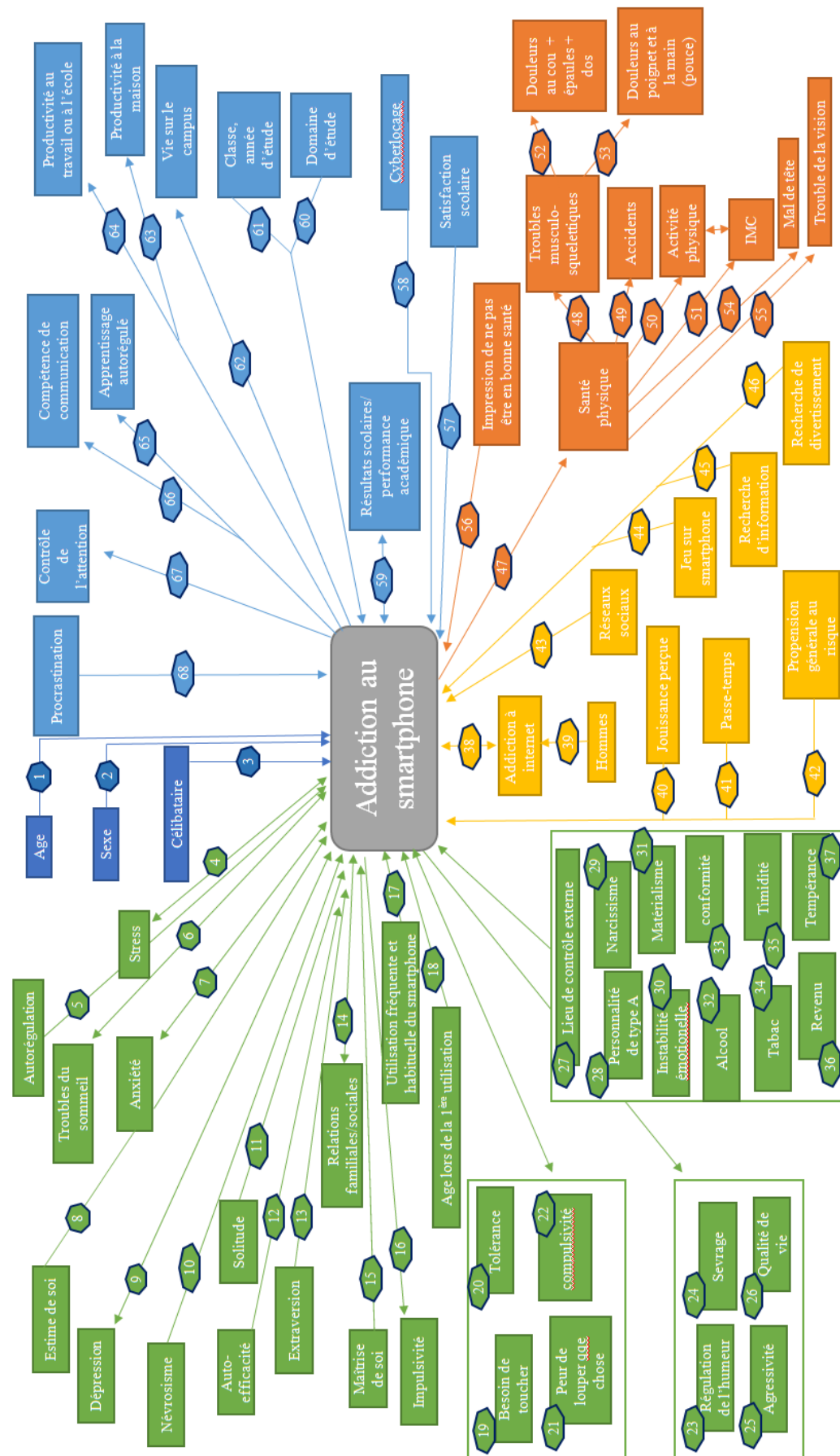
- En bleu foncé, les variables sociodémographiques telles que l'âge, le sexe, le statut matrimonial ;
- En bleu, les variables se rapportant à la performance scolaire, aux caractéristiques scolaires et à la productivité ;
- En orange, les variables concernant la santé physique ;
- En jaune, les variables se rapportant à des moyens de divertissement.
- En vert, les variables qui portent sur les traits de personnalité, les troubles psychologiques, et d'autres facteurs.

Ces variables interagissent également entre elles et les variables interagissent également sur les liens entre d'autres variables et l'addiction au smartphone (annexe 1,2,3).

Un tableau récapitulatif de ces variables a été construit (annexe 4). Par moment, on peut observer des résultats opposés pour une même variable (+ ou – ou encore /). Ces discordances concernent les variables suivantes : sexe, solitude, relations familiales, alcool, revenu, réseaux sociaux, recherche d'information.

N.B. : Les références des articles se trouvant dans ce tableau en rouge concernent les études qui ont été réalisées sur des étudiants universitaires. Les références des articles en noir sont des études qui n'ont pas portées spécifiquement sur la population des étudiants de l'université (population générale, adultes, adolescents ou étudiants de collège).

Une liste de vocabulaire est également disponible en annexe 5.



II.1.2. Description du modèle conceptuel

Lors de notre analyse de littérature, les variables qui ont été le plus étudiées sont : le sexe, les troubles du sommeil, le stress, l'anxiété, la dépression, les relations familiales et/ou sociales, la fréquence d'utilisation du smartphone, le névrosisme, l'impulsivité, la solitude, l'estime de soi, la maîtrise de soi, les réseaux sociaux, les jeux mobiles, l'activité physique et les résultats scolaire.

19 articles ont étudié si l'addiction au smartphone était lié au genre. La question du genre est assez controversée. Parmi ces 19 articles, 14 s'accordent pour dire que les filles présentent une addiction plus élevée que les garçons au smartphone. Un seul article considère que les garçons sont plus accros au smartphone que les filles (Aljomaa, AlQuadah, Albursan, Bakhiet & Abduljabbar, 2016). Enfin, un article dit que les hommes sont plus accros au smartphone en ce qui concerne la conformité alors que les femmes sont plus addictes au smartphone en ce qui concerne le plaisir perçu (Chen et al, 2017). Les derniers articles indiquent que les deux sexes sont touchés dans les mêmes proportions et donc que le genre n'est pas un prédicteur de l'addiction au smartphone (Takao, Kitamura & Takahashi, 2009 ; Al-Barashdi, Bouazza & Jaburn, 2015 ; Hawi & Samaha, 2016). Ils soutiennent que le contexte culturel ou ethnique pourrait influencer ce comportement addictif. Dans ces 18 articles, 7 concernent les étudiants de l'université.

21 articles ont démontré l'impact négatif de l'addiction au smartphone sur la qualité du sommeil. Il semblerait également que les personnes ayant des troubles du sommeil sont plus susceptibles de devenir accros au smartphone. Cela a été vérifié par 7 études chez les étudiants universitaires. L'anxiété (26 articles) et le stress (16 articles) influencent positivement l'addiction au smartphone et vice-versa. 7 articles et 2 articles respectivement ont étudié cette influence chez les étudiants de l'université. La dépression a également été très étudiée (25 articles dont 7 chez les étudiants universitaires). Les personnes dépressives sont, ainsi, plus susceptibles d'être accros au smartphone et l'addiction au smartphone peut renforcer cette dépression.

12 articles dont 5 sur les étudiants universitaires se sont penchés sur les relations familiales et/ou sociales en lien avec l'addiction étudiée. Un seul article considère que les relations sociales n'ont pas d'impact sur la dépendance au smartphone (Zhang, Chen, Zhao & Lee, 2014). Pour les autres articles, un faible support social ou encore une phobie sociale favorise l'addiction au smartphone. Il semblerait qu'au plus les personnes sont attachées à leur famille

ou leurs amis, au moins elles sont dépendantes au smartphone. En outre, les personnes qui présentent une dépendance au smartphone sont plus enclines à se déconnecter du monde réel et à avoir des conflits avec leur famille et leurs amis. L'addiction au smartphone affecte donc les relations.

La fréquence d'utilisation du smartphone est intimement liée à la dépendance au smartphone. Les possesseurs de téléphones mobiles (12 articles) dont les étudiants universitaires (5 articles) qui utilisent fréquemment et de manière habituelle leur smartphone sont plus susceptibles de devenir accros.

Le névrosisme semble être un facteur favorisant l'addiction au smartphone et cette dernière semble accentuer celui-ci (9 articles en tout dont 2 pour étudiants). Il en est de même pour l'impulsivité (6 articles en tout dont 1 pour étudiants).

La solitude est un facteur de risque qui a été particulièrement étudié chez les étudiants universitaires (7 articles parmi les 9). L'estime et la maîtrise de soi sont quant à eux des facteurs protecteurs de l'addiction au smartphone (11 et 6 articles respectivement). Cependant, ceux-ci n'ont pas été étudiés chez les universitaires.

Lorsque l'on s'adonne aux réseaux sociaux et aux jeux sur notre smartphone, nous augmentons nos chances de présenter une addiction. Quand on est dépendant, nous sommes plus susceptibles de fréquenter de manière excessive les réseaux sociaux et les sites de jeux (10 et 6 articles respectivement). Ce phénomène se produit également chez les étudiants universitaires (5 et 2 articles respectivement). Tous les articles ont confirmé ces liens à l'exception d'un qui réfute l'existence d'une quelconque liaison (Bae, 2017).

Une autre variable étudiée est l'activité physique. Ainsi, tous s'accordent pour dire que les personnes (9 articles) dont les étudiants (3 articles parmi les 9) qui sont sédentaires sont plus susceptibles d'être accros aux smartphones. Une fois accros à leur mobile, ils sont moins enclins à faire de l'activité physique.

Enfin, la dernière variable fortement analysée est les résultats scolaires (performance académique). Ils sont diminués lorsque les élèves ont une addiction au smartphone et les élèves étant peu performants académiquement sont plus susceptibles d'être dépendants (10 dont 6 pour les universitaires).

Les variables qui ont été peu étudiées ($\leq$ à 5 articles) et dont nous disposons ainsi de moins d'informations sont nombreuses.

Le statut matrimonial aurait une influence sur l'addiction au smartphone. Ainsi les étudiants célibataires sont plus dépendants que les étudiants mariés.

N.B. : Cette étude a été réalisée en Turquie. Selon moi, cette relation peut difficilement être appliquée en Belgique étant donné que l'âge moyen lors d'un premier mariage est de 30 ans (SPF économie, 2012). A cet âge là, la majorité des personnes sont travailleurs et pas étudiants.

L'autorégulation et l'auto-efficacité défavorisent la dépendance au smartphone. L'extraversion, l'âge lors de la première utilisation du smartphone (au plus on est jeune quand on utilise un smartphone, au plus on a des chances devenir accro) sont des facteurs qui favorisent l'addiction au smartphone.

Le besoin de toucher, la peur de louper quelque chose et la compulsivité sont des facteurs favorisant cette dépendance alors que la tolérance est un facteur de protection contre cette addiction. L'addiction au smartphone peut quant à elle accentuer les 3 premiers facteurs et dégrader la tolérance.

La dépendance au smartphone peut également perturber la régulation de l'humeur et la qualité de vie, provoquer un sevrage lors d'un manque et de l'agressivité.

Avoir une personnalité de type A, être narcissique ou encore matérialiste, être instable émotionnellement, être timide favorise l'addiction au smartphone. La tempérance et la conformité sont des facteurs de protection. L'avis concernant l'alcool, le tabac et le revenu est partagé. 1 article sur 4 (Haug et al, 2015) considère que l'alcool ne peut pas être un facteur prédictif de l'addiction au smartphone, il en est de même pour le tabac (1 article sur 2). Le revenu, qui a été particulièrement étudié chez les étudiants de l'université (3 articles sur 4) tantôt faible, tantôt élevé est un facteur favorisant l'addiction au smartphone.

L'addiction à internet et celle au smartphone se favorisent l'une l'autre. La jouissance perçue, le passe-temps, la propension générale au risque sont des facteurs de risque. La recherche d'information et la recherche de divertissement le sont également. Seul 1 article considère que la recherche d'information n'est pas liée à l'addiction au smartphone (Zhang, Chen, Zhao & Lee, 2014).

L'addiction au smartphone peut causer des problèmes de santé physique tels que des troubles musculosquelettiques dont des douleurs au cou, aux épaules, au poignet et à la main (dont le pouce). Elle peut aussi être responsable d'accidents et donner l'impression de ne pas être en

bonne santé. L'IMC semble également être augmenté, il est mis en relation avec le manque d'activité physique expliqué plus haut.

La satisfaction scolaire, le cyberlochage, le domaine d'études, la classe, l'année d'étude et la procrastination sont des facteurs favorisant l'addiction au smartphone. Cette dernière peut influencer négativement la vie sur le campus, la productivité à la maison, la productivité à l'école ou au travail, l'apprentissage autorégulé, les compétences de communication et le contrôle de l'attention.

Il faut également savoir que l'auto-efficacité, l'extraversion, l'agressivité, le narcissisme, l'instabilité émotionnelle, le matérialisme, l'alcool, le tabac, la tempérance, la propension générale au risque, les accidents, la productivité à la maison, l'apprentissage auto-régulé, la compétence de communication et le contrôle de l'attention, évidemment en lien avec la dépendance au smartphone n'ont pas encore été étudiés sur les étudiants de l'université.

Il existe de nombreuses interactions entre les variables ainsi qu'entre les variables et les liens. Pour rappel, certaines ont été dessinées sur le schéma conceptuel (voir annexes 1, 2 et 3). Ainsi, on peut observer que le stress est fonction de l'âge et du sexe. L'anxiété et la dépression médatisent le lien entre les relations familiales/sociales et l'addiction au smartphone. Le stress médiatise le lien entre la qualité de vie et l'addiction au smartphone et a une influence directe sur la maîtrise de soi. Le sexe a également une influence sur le temps passé sur les jeux et les réseaux sociaux. Les personnes narcissiques sont les personnes qui fréquentent le plus les réseaux sociaux. La satisfaction scolaire et la performance académique sont intimement liées. Elles s'influencent l'une l'autre. Il existe bien évidemment d'autres interactions, ceci n'est l'exemple que de quelques une d'entre elles.

II.1.3. Elicitation d'experts

Afin de faire valider ce schéma conceptuel, j'ai réalisé un « expert elicitation ». L'élicitation d'experts est un outil utile pour explorer les sources d'incertitude et répondre aux questions où les données sont chères ou difficiles à collecter (Butler, Thomas & Pintar, 2015). J'ai effectué une élicitation d'experts dans le but de donner du poids à ce schéma. En effet, n'ayant pas le temps de mettre en action le protocole que j'ai confectionné (voir-ci-dessous), nous pensons que cela pourra être utile à notre recherche. J'ai contacté plus de 60 experts par mail, venant de divers pays (Chine, Corée, Malaisie, Turquie, Espagne, ..). Le modèle conceptuel a donc

été traduit en anglais (Annexe 6). Dans le mail que je leur ai adressé, je leur ai demandé si le modèle correspondait à leur idée de la problématique de l'addiction au smartphone et quelles étaient selon eux, les liens/variables les plus importantes et celles dont nous ne disposons de très peu d'information. Parmi ces 60 experts, 2 ont accepté de me répondre.

Pour le premier expert, les variables les plus importantes, qui lui semblent les plus évidentes sont la maîtrise de soi, l'estime de soi, la solitude, l'âge lors de la première utilisation, l'auto-régulation, le stress, la régulation de l'humeur, le narcissisme, la peur de manquer quelque chose et l'utilisation fréquente du smartphone.

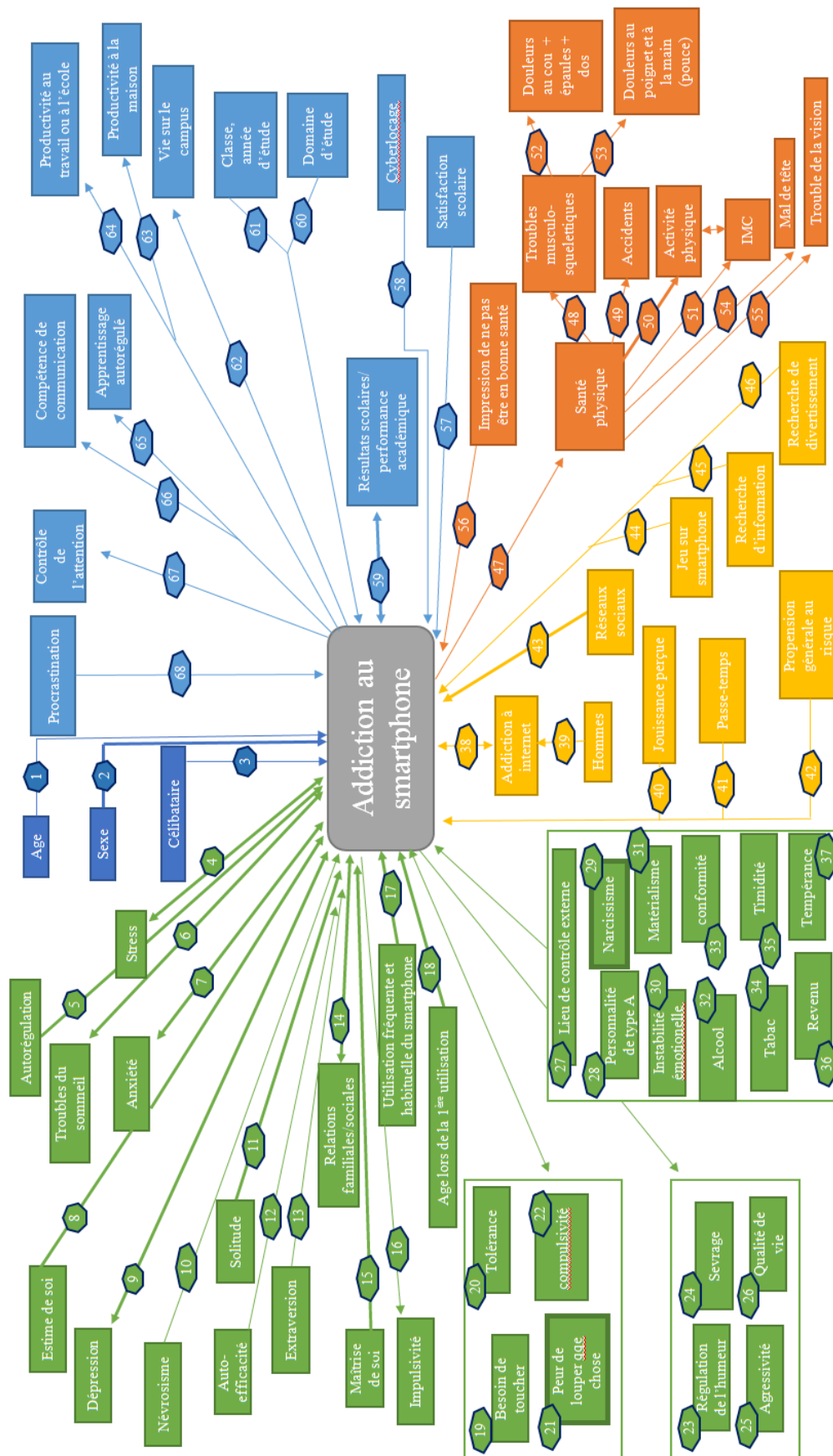
Les variables dont nous disposons le moins d'informations sont l'impression de ne pas être en bonne santé, l'apprentissage autorégulé, le domaine d'étude, l'année d'étude, la recherche d'information, la qualité de vie, l'alcool, le tabac et la procrastination.

Pour le second expert, les variables les plus importantes sont l'anxiété, la dépression, le stress, l'utilisation habituelle et fréquente du smartphone, le peur de rater quelque chose et les performances académiques.

Les variables dont nous disposons le moins d'informations les autres variables psychopathologiques.

Lorsque l'on prend en considération le nombre d'articles qui s'est porté sur les étudiants de l'université et l'avis des experts, on peut mettre en évidence quelques éléments sur notre schéma conceptuel que voici (flèches en gras).

Ainsi, le sexe, le stress, l'autorégulation, les troubles du sommeil, l'anxiété, l'estime de soi, la dépression la solitude, les relations sociales et familiales, la maîtrise de soi, l'utilisation fréquente du smartphone, l'âge lors de la première utilisation, la peur de louper quelque chose, le narcissisme, les réseaux sociaux, l'activité physique et les résultats scolaires sont les variables en lien avec la dépendance au smartphone les plus connues.



II.2. Proposition d'un protocole de recherche

L'objectif de cette proposition de protocole est d'évaluer l'impact de l'addiction au smartphone sur la santé et la réussite scolaire des étudiants à l'UCL.

II.2.1. Considérations éthiques

II.2.1.1. Consentement éclairé

Dans notre étude, nous n'avons pas besoin du consentement éclairé des patients. En effet, ce dernier est requis lorsque les personnes se trouvent dans des conditions où leur volonté pourrait être altérée par le contexte. Toutefois, dans le questionnaire qui sera adressé aux étudiants, il sera précisé que leur participation est libre et volontaire. Ainsi, les participants gardent leur autonomie et peuvent à tout instant interrompre leur participation à celui-ci (sans que cela ne leur porte préjudice).

Il sera également spécifié aux participants les objectifs de l'enquête et le contexte dans lequel l'étude s'inscrit. En outre, il sera mentionné que les données seront traitées de manière anonymes, et que les résultats seront utilisés de manière groupée afin de permettre une mesure globale des variables étudiées. Dès lors, elles ne seront jamais utilisées ou publiées individuellement.

II.2.1.2. Comité d'éthique

Un dossier comportant une copie des documents relatifs à l'étude devra être soumis au comité d'éthique. Ce dossier sera composé du protocole et du questionnaire.

Malgré le fait que l'on demandera des données de santé communiquées par les personnes elles-mêmes et non des données de santé qui proviennent de dossier de patients, il faut tout de même que l'expérimentation soit soumise à l'approbation du « Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Saint-Luc – UCL ». En effet, toute étude impliquant des questions liées à la santé doit être soumise à un comité d'éthique. Le comité d'éthique évaluera le protocole et

questionnaire. Certaines informations ou données du questionnaire pourront être supprimées ou améliorées par le comité.

Pratiquement, le mémoire doit être encodé par le secrétariat du comité d’Ethique Hospitalo-Facultaire Saint-Luc-UCL et ensuite sera soumis au comité.

II.2.2. Echantillonnage

II.2.2.1. Population

La population cible de cette étude sont les étudiants universitaires en Belgique.

La population de l’étude sont les étudiants de l’Université Catholique de Louvain (UCL).

II.2.2.2. Taille de l’échantillon

Afin d’estimer le nombre d’individus à inclure dans notre étude, la taille minimale de l’échantillon va être estimée.

Formule :
$$n \geq \frac{z^2 * P(1-P)}{d^2}$$

n = taille de l’échantillon

z = valeur pour l'intervalle de confiance sélectionné

P = proportion estimée

d = marge d’erreur

Dans la littérature, ni la prévalence de l’addiction au smartphone, ni la proportion d’étudiants addictifs au smartphone n’ont été déterminée de manière claire et unanime. C’est pourquoi, nous avons donc décidé de prendre une taille d’échantillon conservatrice avec une prévalence d’échantillon de 50%. Cette valeur permet de maximiser la taille de l’échantillon et ainsi d’optimiser nos chances de mettre en évidence un maximum d’informations.

Le niveau de probabilité ou d’incertitude que nous sommes prêts à accepter pour l’étude (seuil de signification statistique α) est 0,05. Cela veut dire que l’on accepte de rejeter l’hypothèse nulle avec une chance de se tromper de 5% et donc de trouver par exemple une association qui n’est pas vraiment là (Faux positifs). Pour un IC à 95%, t = 1, 96.

La précision désirée est fixée à 5%.

Calcul :

$$n \geq (1,96^2 \times 0,5(1-0,5))/0,05^2$$

$$n \geq 384.16 \text{ étudiants de l'UCL}$$

II.2.3. Collecte des données

II.2.3.1. Choix de l'échelle de mesure de l'addiction au smartphone

Il existe plusieurs échelles de mesure de l'addiction au smartphone. Dans cette partie, les différentes échelles seront décrites et analysées afin de savoir laquelle est la plus appropriée pour notre questionnaire.

a) SAS : Smartphone Addicition Scale

En Corée, Kwon et al. ont développé la première échelle de dépendance au smartphone, la SAS (smartphone addiction scale). Cette échelle d'autodiagnostic est basée sur le programme d'autodiagnostic coréen pour la dépendance à internet (échelle K) et sur les caractéristiques du smartphone. Elle permet ainsi de distinguer les addicts au smartphone des non-addicts (Know et al, 2013).

La SAS est une version modifiée de l'échelle « K » qui est une échelle de 40 items concernant la dépendance à internet. Tout d'abord, le terme « internet » a été remplacé par « smartphone ». À partir de là, des éléments ont été supprimés et un élément a été modifié, car il était inapproprié. En outre, 10 questions ont été ajoutées. Elles décrivent les caractéristiques mobiles et omniprésentes des smartphones. Ensuite, tous les items ont été révisés par six professionnels du domaine de la toxicomanie liée aux smartphones. Enfin, les 33 items ont été divisés en six sous-échelles : perturbation de la vie quotidienne, anticipation positive, retrait, relation orientée vers le cyberspace, surutilisation et tolérance. Pour finir, chaque item a été affecté de 1 à 6 points (Know et al, 2013).

La « perturbation de la vie quotidienne » comprend le manque de planification du travail, la difficulté à se concentrer en classe ou pendant le travail, les étourdissements ou la vision floue, la douleur aux poignets ou à la nuque et les troubles du sommeil. L'« anticipation positive » est décrite comme un sentiment d'excitation et de débarras du stress grâce à l'utilisation du smartphone. Elle concerne aussi le sentiment de vide sans smartphone. Le « Retrait » implique d'être impatient, agité et intolérable sans smartphone, de l'avoir constamment dans son esprit même si on ne l'utilise pas, de ne jamais l'abandonner et de s'agacer quand on l'utilise. La « relation orientée vers le cyberspace » comprend des questions sur le sentiment que les relations avec nos amis obtenues grâce au smartphone sont plus intimes que nos relations avec nos amis de la vie réelle, impliquant constamment de vérifier son smartphone. La « Surutilisation » fait référence à l'utilisation incontrôlable de son smartphone. Les sujets préfèrent effectuer des recherches à l'aide de leur smartphone plutôt que de demander de l'aide à d'autres personnes. Ils ressentent le besoin de l'utiliser immédiatement après l'avoir arrêté. Le dernier facteur, « tolérance », a été défini comme étant le fait d'essayer de contrôler son utilisation de smartphone sans jamais y parvenir (Know et al, 2013).

La fiabilité et la validité de l'échelle de dépendance au smartphone (SAS) ont été démontrées. (Know et al, 2013).

b) SAS-SV : Smartphone Addiction Scale-Short Version

Une courte version de l'échelle SAS a été mise en place pour les adolescents (SAS-SV : Smartphone Addiction Scale - Short Version). En effet, pour les chercheurs, les questions utilisées dans le SAS sont inefficaces pour le groupe des adolescents en raison de son grand nombre de questions (Kwon, Kim, Cho & Yang, 2013).

Pour cette échelle, les questions les plus importantes du SAS ont été triées et sélectionnées par 7 experts (3 psychiatres, 2 infirmières titulaires d'un doctorat et 3 psychologues titulaires d'un doctorat). Cette échelle est une version courte qui contient seulement 10 questions pour le dépistage facile de la dépendance aux smartphones chez l'adolescent. L'avantage de cette échelle est qu'elle est rapide d'utilisation. L'échelle a indiqué une grande validité et fiabilité pour l'évaluation de l'addiction au smartphone (Kwon, Kim, Cho & Yang, 2013).

c) SPAI : Smartphone Addiction Inventory

En Chine, des chercheurs ont également développé une échelle auto-administrée d'addiction au smartphone qu'ils appellent SPAI (Smartphone Addiction Inventory). Elle est basée sur les caractéristiques du smartphone et celle d'internet (Lin et al., 2014).

Deux psychiatres qualifiés et expérimentés dans les troubles liés aux substances et à la dépendance à internet, ont modifié l'échelle de dépendance à internet de Chen (CIAS : Chen Internet Addiction Scale) en 26 items pour l'évaluation de la « dépendance au smartphone ». Quatre sous-échelles ont été identifiées : comportement compulsif, déficience fonctionnelle, retrait et tolérance. Enfin, le terme « internet » a été remplacé par « smartphone ». En raison d'une perte totale de sens, lorsque les auteurs ont remplacé internet par smartphone, certaines questions ont été supprimées ou modifiées. D'autres questions ont été ajoutées de par le caractère unique du smartphone comme par exemple : « visionner son smartphone en traversant la rue » (Lin et al., 2014).

Certains items traitent également des mêmes éléments que ceux que l'on retrouve dans l'échelle de dépendance au smartphone (SAS) de Know et al. Les items sont évalués sur une échelle de Likert en 4 points, 1 = pas du tout d'accord, 2 = "plutôt en désaccord", 3 = "plutôt d'accord" et 4 = "tout à fait d'accord". La fiabilité et la validité conceptuelle du nouvel inventaire de l'addiction au smartphone a été vérifiée (Lin et al., 2014).

d) SAPS: Smartphone Addiction Proneness Scale

Cette étude a mis au point une échelle de pronostic de dépendance au smartphone (SAPS) pour les jeunes. Pour le développement de cette échelle, 29 items ont été initialement sélectionnés en tant qu'éléments préliminaires, sur base d'études précédentes sur l'addiction internet / smartphone ainsi que de l'expérience clinique des experts impliqués. Des éléments issus de l'échelle IAPS (Internet Addiction Proneness Scale), une échelle de 20 items qui est utilisée pour vérifier le niveau de dépendance à internet chez les jeunes en Corée du Sud depuis 2007, ont été ajoutés. Ils reflètent les caractéristiques uniques des smartphones pour les jeunes (Kim, Lee, Lee, Nam, & Chung, 2014).

Au final, l'échelle est constituée de 15 items et comprend quatre sous-domaines : (1) perturbation des fonctions adaptatives, (2) orientation de la vie virtuelle, (3) retrait et (4)

tolérance. Chaque item était noté sur une échelle de Likert en quatre points (1 = pas du tout d'accord, 2 = pas d'accord, 3 = d'accord, 4 = tout à fait d'accord). L'échelle a indiqué une grande validité et fiabilité (Kim, Lee, Lee, Nam, & Chung, 2014).

e) MPAS : Mobile Phone Addiction Scale

Cette échelle de recherche revisite l'échelle de Young sur l'addiction à internet pour l'adapter à l'usage des téléphones mobiles chez les étudiantes de l'université. Les questions ont été reformulées en phrases affirmatives. Cette échelle est composée de 11 items. Chaque item est noté sur une échelle de Likert en six points (1 = pas du tout d'accord, 6 = complètement d'accord »). Ces 11 items mesurent trois facteurs de dépendance au téléphone mobile, nommés (1) Gestion du temps et ses problèmes (2) Problèmes académiques à l'école et son influence. (3) Substitut à la réalité. La validité et la fiabilité de cette échelle est considérée comme acceptable (Hong, Chiu & Huang, 2012).

D'autres échelles moins connues existent. C'est le cas de la BSAS (Brief Smartphone Addiction Scale) qui a été spécialement conçue pour évaluer l'addiction au smartphone chez les enfants écoliers. Les questions de cette échelle se sont construites sur base de la définition de la dépendance comportementale de Griffiths et de la SPAI (voir ci-dessus). La validité et la fiabilité de cette échelle a été démontrée (Csibi, Demetrovics & Szabó, 2016). Enfin, il existe également la TMD (Test of Mobile Phone Dependence) qui est un questionnaire de 22 questions construit en tenant compte des critères de dépendance de DSM-IV-TR pour les troubles de la dépendance (Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders-Fourth Edition-Text Revision). L'instrument a été validé pour une utilisation chez les adolescents. (Chóliz, 2012). Une courte version de ce questionnaire a également été développée avec succès (Chóliz et al, 2016).

Les échelles de mesure de l'addiction au smartphone les plus utilisées sont la SAS et la SPAI (Carbonell, Chamarro, Oberst, Rodrigo & Prades, 2018).

Les échelles ayant été utilisés dans le cadre d'études sur l'addiction au smartphone portant sur les étudiants de l'université sont la SAS (Darcin, Noyan, Nurmedov, Yilmaz & Dilbaz, 2015 ; Demirci, Akgönül & Akpınar, 2015 ; Darcin, Kose, Noyan, Nurmedov, Yılmaz & Dilbaz, 2016 ; Gökçearslan, Filiz & Yasemin, 2016), la SAS-SV (Aker, Şahin, Sezgin & Oğuz, 2017 ;

Hawi & Samaha, 2016 & 2017), la MPAS (Hong, Chiu & Huang, 2012 ; Chiu, 2014 ; Chen, Yan, Tang, Yang & He, 2016) et la SAPS (Kim, Min, Kim & Min, 2017), la SPAI (Matar Boumosleh & Jaalouk, 2017).

Selon moi, pour la réalisation d'une enquête à destination des étudiants de l'université, le questionnaire utilisé ne doit pas être trop long. C'est pourquoi, la SAS (33 items), la SPAI (26 items) et la SAPS (29 items) ne seront pas l'échelle de mesure de l'addiction au smartphone choisie dans ma proposition de questionnaire que vous trouverez ci-dessous.

La SAS-SV (10 items) et la MPAS (11 items) sont des échelles plus courtes. La courte version du SAS est échelle se rapportant à un plus grand nombre de catégories (6 sous-échelles) que la MPAS (3 sous-échelles). En outre, malgré l'avantage des questions en lien avec les problèmes académiques à l'école et son influence que confère la MPAS, il s'agit d'une échelle qui a été construite, testée et validée par un échantillon féminin uniquement. La SAS-SV quant à elle, a été construite, testée et validée par un échantillon mixte mais d'adolescents. Etant donné que l'échantillon analysé dans ma proposition de protocole est un échantillon d'étudiants et d'étudiantes, mon choix s'est porté sur la SAS-SV.

II.2.3.2. Proposition d'un questionnaire

Le questionnaire se définit comme un questionnaire de type structuré comprenant uniquement des questions fermées. Il s'agit d'un questionnaire à choix multiples qui demande une analyse quantitative. J'ai donc opté pour un questionnaire auto-administré. Des interviews prendraient trop de temps et un problème d'anonymat, d'honnêteté ou de désirabilité sociale pourrait être rencontré.

Le questionnaire (annexe 7) se compose de plusieurs parties : une première partie portant sur les données sociodémographiques des répondants, une seconde partie sur la fréquence d'utilisation du smartphone, une troisième partie sur les résultats académiques, une autre partie sur l'addiction au smartphone et enfin une dernière partie sur la santé et la qualité de vie.

Les questions de la première partie et de la seconde partie sont évidemment utiles à cette étude mais permettent également aux répondants, du fait de leur simplicité, de se sentir à l'aise, se sentir confiants et prêts à continuer leur collaboration.

Les questions sur la fréquence d'utilisation du smartphone découlent d'une des sous-échelles, portant sur l'utilisation du smartphone, de l'échelle de l'utilisation des technologies et des médias de Rosen et al. (2013). Cette échelle comprend neuf éléments dans lesquels les répondants indiquent la fréquence avec laquelle ils utilisent leur smartphone pour neuf activités évaluées sur une échelle de fréquence de 1 à 10 (Jamais (1), une fois par mois (2), plusieurs fois par mois (3), une fois par semaine (4), plusieurs fois par semaine (5), une fois par jour (6), plusieurs fois par jour (7), une fois par heure (8), plusieurs fois par heure (9), tout le temps (10)). Un score élevé indique donc une utilisation plus fréquente du smartphone.

Les questions portant sur les résultats académiques sont tirés d'un mémoire réalisé en 2009-2010 par Leruth François avec la collaboration de ses promoteurs le Professeur Lorant Vincent et Nicaise Pablo. Ce mémoire a évalué l'influence de la consommation d'alcool chez les étudiants de l'UCL sur les performances académiques (Leruth, 2010).

Les questions concernant l'addiction au smartphone proviennent de la courte version de l'échelle d'addiction au smartphone de Kwon, Kim, Cho & Yang (2013). Pour rappel, la fiabilité et la validité de cette échelle ont été démontrées. La SAS-SV est composée de 10 questions et est divisée en six sous-échelles (Perturbation de la vie quotidienne, anticipation positive, retrait, relation orientée vers le cyberspace, surutilisation, tolérance (annexe 8)), toutes pondérées également sur une échelle de six points. Les scores des six sous-échelles sont additionnés pour obtenir un score SAS total avec une plage de 10 à 60, où un score plus élevé indique une dépendance plus sérieuse au smartphone. Cette échelle étant initialement en anglais, elle a été traduite en français (Lopez-Fernandez, 2017).

Enfin, les questions se rapportant à la santé et à la qualité de vie sont celles de EQ-5D. Il s'agit d'un instrument standardisé développé par le Groupe EuroQol. Il consiste en la mesure de la qualité de vie liée à la santé et peut être utilisé dans un large éventail d'état de santé et de traitements. L'EQ-5D est constitué d'un système descriptif et d'une échelle analogique visuelle.

Actuellement trois versions d'EQ-5D existent:

- EQ-5D avec 3 niveaux de gravité pour chacune des 5 dimensions: EQ-5D-3L
- EQ-5D avec 5 niveaux de gravité pour chacune des 5 dimensions: EQ-5D-5L
- EQ-5D pour utilisation chez les enfants: EQ-5D-Y

Dans ce questionnaire, j'ai décidé d'utiliser l'EQ-5D-5L. Cette version a été introduite par le Groupe EuroQol en 2009 pour améliorer la sensibilité de l'instrument et réduire les effets de plafond par rapport à l'EQ-5D-3L. L'EQ-5D-5L se compose essentiellement de 2 pages : le système descriptif EQ-5D et l'échelle analogique visuelle EQ.

Le système descriptif comprend cinq dimensions : la mobilité, les soins personnels, les activités habituelles, la douleur/l'inconfort et l'anxiété/la dépression. Chacune des 5 dimensions a 5 niveaux : pas de problèmes, problèmes légers, problèmes modérés, problèmes graves et problèmes extrêmes. Le patient est invité à indiquer son état de santé en cochant la case à côté de la déclaration la plus appropriée dans chacune des cinq dimensions. Cette décision donne un chiffre qui correspond au niveau sélectionné pour cette dimension. Ainsi, si le répondant choisit le premier niveau pour la première question, on code la réponse par un 1. Les chiffres pour les cinq dimensions peuvent être combinés en un nombre à 5 chiffres qui décrit l'état de santé du patient (annexe 9). Les scores sur ces cinq dimensions peuvent être présentés comme un profil de santé. Ainsi, un score de 12345 indique que le répondant ne présente aucun problème de mobilité, de légers problèmes de soins personnels, des problèmes modérés liés aux activités habituelles, une douleur ou un malaise intense et une anxiété ou une dépression extrême.

L'échelle analogique visuelle enregistre l'état de santé auto-évalué du patient sur une échelle visuelle analogique verticale, où les points finaux sont étiquetés « La meilleure santé que vous puissiez imaginer » et « La pire santé que vous puissiez imaginer ». L'échelle peut être utilisée comme une mesure quantitative des résultats de santé qui reflètent le propre jugement du patient (annexe 10).

II.2.3.3. Pré-test du questionnaire

Pour valider notre questionnaire, nous allons le pré-tester sur un petit échantillon de plus ou moins cinquante élèves afin de nous assurer de la bonne compréhension des questions et de vérifier leur adéquation au questionnaire.

II.2.3.4. Collecte des données

Pour le pré-test, les questionnaires seront auto-administrés en auditoire. Cette technique permet un taux de réponse élevé, un anonymat garanti, des réponses directes « non réfléchies » et une présence des réalisateurs du questionnaire en cas de besoin de compréhension des questions et enfin une récupération aisée des questionnaires. Cette méthode présente également des inconvénients : une perte de temps pour les professeurs, de nombreuses personnes à contacter pour obtenir un accès aux auditoires et à la séance de cours, un temps restreint pour répondre, des erreurs dans le cochage ou un oubli de réponses à des questions et enfin une perte de temps pour lors de l'encodage des réponses dans une base de données informatique.

Étant donné que l'objectif du pré-test est d'évaluer la bonne compréhension des questions et leur adéquation, cette méthode de collecte des données semble la plus appropriée.

Le questionnaire validé, sera quant à lui envoyé par mail aux étudiants de l'UCL. Cette méthode semble la plus appropriée car il s'agira de le faire passer à un maximum d'étudiants à l'UCL et passer dans les auditoires constituerait une perte de temps trop importante pour les enseignants et surtout pour les enquêteurs. En outre, l'administration par mail permet de diminuer le coût lié aux dépenses d'impression papier. De plus, le questionnaire web minimise les problèmes d'interprétation des consignes (Ex : saut de question automatique) et permet aux répondants de participer au questionnaire au moment qui leur est le plus propice. Il permet également un enregistrement informatisé automatique des réponses rassemblées dans une base de données (facilitation du data management) ce qui constitue un gain de temps supplémentaire et élimine les erreurs liées à la retranscription manuelle des données. Comme toutes les méthodes de collecte des données, elle présente aussi des inconvénients : généralement le taux de participation est faible, il faudra donc trouver un incitant (Ex : tirage au sort parmi les participants pour gagner un repas dans l'un des restaurants des campus universitaires). De plus, le contrôle de qualité n'est pas aisé, les participants pouvant ne pas répondre sérieusement au questionnaire.

Afin de pouvoir accéder aux boîtes mail des étudiants de l'UCL, j'ai contacté monsieur Didier Lambert, vice-recteur aux affaires étudiantes qui m'a fait savoir qu'en vue du nombre important de demandes d'accès aux boîtes mail pour réaliser des enquêtes, il fallait désormais réaliser ce type de demande sur le site de l'observatoire de la vie étudiante. L'observatoire de la vie étudiante est une commission du Conseil des affaires sociales et étudiantes.

II.2.4. Organisation du travail sur le terrain

- Revue de littérature

Le concept d'addiction au smartphone étant relativement récent et la popularité de ce sujet depuis ces 2 dernières années, font qu'il est fort probable que de nombreux articles portant sur l'addiction au smartphone parviennent dans la littérature d'ici quelques mois. C'est pourquoi l'étudiant devra, d'une part, se familiariser avec le sujet et, d'autre part, remettre à jour celle que j'ai réalisée jusqu'à présent. Il disposera de deux mois.

- Accord de l'observatoire de la vie étudiante

Le nombre de demandes qui s'effectuent afin d'utiliser les boîtes mail des étudiants pour auto-administrer des questionnaires a augmenté ces dernières années. Etant donné que nous ne connaissons pas combien de temps il faudra au comité de l'observatoire de la vie étudiante pour nous donner une réponse favorable (ou défavorable) à notre demande, elle sera réalisée le plus tôt possible.

- Accord du comité d'éthique

Une fois la demande d'accord déposée, il faut environ 2 semaines, pour que le comité d'éthique annonce sa décision. Dans certaines situations, le comité d'éthique souhaite que les concepteurs du questionnaire modifient ce dernier. Dans d'autres cas, le comité d'éthique peut également proposer des pistes/conseils permettant d'améliorer le questionnaire. Une période de deux semaines est également prévue à cet effet.

- Pré-test des questionnaires

Tout d'abord, il faudra contacter un professeur donnant cours à l'université à une classe d'environ cinquante sujets afin de convenir d'une date de rendez-vous. Lors de notre entretien, le projet de l'étude lui sera expliqué et son accord pour réaliser le pré-test du questionnaire lui sera demandé. Les questionnaires seront ainsi distribués selon la date et l'heure qui aura été établies avec le professeur. L'étudiant chercheur pourra demander au professeur de lui permettre de distribuer les questionnaires en début de cours afin que les élèves prennent le temps qu'il faut pour répondre au questionnaire consciencieusement. Ensuite, les corrections résultant des résultats du pré-test du questionnaire seront effectuées. Une période de trois semaines est prévue à cet effet.

- Collecte des données

Deux mois s'écouleront entre le premier envoi du questionnaire aux étudiants sur leur boîte mail et la collecte des questionnaires auto-administrés. Après un mois, les questionnaires seront à nouveau envoyés aux étudiants afin d'optimiser le taux de participation.

- Analyse des données

Les données seront informatisées au fur et à mesure du retour des questionnaires. Elles seront ensuite introduites dans une base de données Excel afin de les gérer, les trier et les centraliser. Enfin, elles seront transférées dans SPSS pour être traitées (un mois).

- Publication

L'étudiant responsable de l'étude pourra rédiger les résultats et la discussion de son étude. Une période d'un peu moins de deux mois sera mise à disposition de l'étudiant.

Calendrier des activités :

Années	2018				2019				
Mois	09	10	11	12	01	02	03	04	05
Phase de préparation									
Revue de littérature									
Accord de l'observatoire de la vie étudiante et du comité d'éthique									
Pré-test des questionnaires									
Phase d'implémentation									
Collecte des données									
Analyse des données									
Rédaction									

II.2.5. Budget

Le budget de cette étude sera moindre étant donné que les seuls frais se rapportent à l'impression des questionnaires pour le pré-test. Le montant s'élève à 15 €.

Calcul : 10 pages * 50 élèves * 0.03 € (prix moyen d'une feuille imprimée en noir et blanc sur le campus de Woluwé-Saint-Lambert).

III. Discussion

Ce n'est pas le smartphone en soi qui crée une dépendance mais un ensemble de variables et l'interaction de ces variables qui sont responsables de cette addiction. Ainsi chez les étudiants universitaires, l'anxiété, le stress, la dépression, les troubles du sommeil, la solitude, le narcissisme, la peur de louper quelque chose, l'âge lors de la première utilisation, l'utilisation fréquente du smartphone et la fréquentation des réseaux sociaux et une faible performance académique sont des facteurs favorisant l'addiction au smartphone. La maîtrise de soi, l'estime de soi et l'auto-régulation sont les facteurs défavorisant l'addiction au smartphone chez les universitaires.

L'addiction au smartphone provoque à son tour de l'anxiété, du stress, de la dépression, des troubles du sommeil, des difficultés à réguler son humeur, de la peur (celle de manquer quelque chose) et une baisse des résultats scolaires.

Certaines variables n'ont pas encore été étudiées ou l'ont été faiblement lorsque le public cible concernait les étudiants de l'université. Cela ne signifie pas leur absence. Au contraire, selon moi, investiguer sur ces variables est nécessaire. Ainsi, il ne serait pas étonnant de constater dans le futur que les étudiants dépendants au smartphone auront des problèmes de santé physique par exemple. Il sera également important d'investiguer plus en profondeur sur les variables scolaires dont nous avons encore trop peu d'informations (domaine d'étude, année d'étude,...) ou encore d'autres variables psychopathologiques.

C'est la première fois qu'un schéma conceptuel reprenant autant de variables en lien avec l'addiction au smartphone a été réalisé.

D'autres recherches avaient permis également de réaliser un modèle conceptuel mais avec un nombre de variables réduit. Ainsi un modèle a été construit sur la relation entre le stress et l'addiction au smartphone médié par le névrosisme, l'extraversion et le contrôle de soi (Cho, Kim & Park, 2017). Un autre modèle s'était porté sur les types d'utilisation des smartphones, le stress, l'autorégulation, l'âge et le genre ((Van Deursen, Bolle, Piet, Hegner, & Kommers, 2015). Une autre étude avait mis en schéma la procrastination, l'impulsivité et l'utilisation fréquente des smartphones à des fins d'information en lien avec l'utilisation problématique de smartphone (Leung & Liang, 2016). Enfin, Gökçearsan et son équipe avaient construit un modèle sur la fréquence d'utilisation des smartphones, l'autorégulation, l'auto-efficacité et le

cyberloafing en lien avec la dépendance au smartphone (Gökçearslan, Mumcub, Haşlaman & Çevikd, 2016).

Ce travail de mémoire présente plusieurs limites.

Tout d'abord, la sélection des mots-clés utilisés afin de réaliser le modèle conceptuel aurait pu être revue par un expert. De plus, le screening des articles aurait pu lui aussi être réalisé par deux évaluateurs afin que notre méthode soit optimale. Cela n'a pas été réalisé car la tâche constitue une dépense de temps considérable. Cependant, le schéma conceptuel a été revue par deux experts de l'addiction au smartphone, ce qui confirme sa validité. Toutefois, il est vrai que l'éllicitation d'expert pourrait être améliorée par un plus grand taux de réponse.

Ensuite, de nombreux articles n'ont pas été sélectionnés en raison de la restriction de la langue. En effet, il y a avait des articles principalement écrits en chinois, coréens ou japonais qui semblaient très intéressants mais qui n'ont pas pu, de ce fait, être utilisés.

En outre, j'ai choisi de réaliser le modèle conceptuel sur la population générale et pas spécifiquement sur les étudiants de l'université en raison du nombre limité d'articles touchant notre population cible. Afin d'être certaine de récolter un maximum d'informations, j'ai pris un échantillon plus large. Par conséquent, il est possible que certains de ces résultats ne soient pas aussi importants pour ce groupe particulier.

Enfin, l'élaboration du protocole a été réalisée de manière la plus complète possible. Cependant certains points n'ont pas été développés en raison du manque d'informations dont nous disposons à l'heure actuelle. C'est le cas, par exemple, pour la conception d'échantillonnage qui devra être détaillée une fois le nombre de mails envoyés et le nombre de réponses connues. Par surcroît, on peut également questionner la méthode de collecte de données qui est un questionnaire online. On pourrait effectivement se dire que faire une enquête en face à face plutôt que par internet nous donnerait un taux de réponse plus élevé et des informations plus complètes. Cependant, les coûts engendrés par une telle méthode seraient exorbitants. De plus, le sujet étant délicat, les participants auront tendance à répondre plus sincèrement derrière leur écran d'ordinateur ou leur smartphone (plus de confidentialité) que devant un examinateur.

De nombreuses perspectives peuvent émerger de ce travail.

Tout d'abord, un protocole peut être confectionné afin de réaliser une étude sur l'impact de l'addiction au smartphone sur la santé et la réussite scolaire des étudiants à l'université. Cela a

été réalisé par mes soins dans ce travail mais d'autres populations pourraient être étudiées comme celles des adolescents. La réalisation d'une enquête de population pourrait donc être un travail très intéressant.

Ensuite, comme expliqué ci-dessus, de nombreuses relations et interrelations entre des variables peuvent entraîner une addiction au smartphone. Malheureusement, sur le schéma que j'ai construit, je me suis limitée à la présentation brève de quelques unes d'entre elles et, cela, en raison du manque de lisibilité qu'entraîneraient ces liens sur le schéma de par sa réalisation à la main. De plus, construire ces nombreuses relations à la main requerrait de nombreuses heures de travail. Or, il existe, grâce aux technologies courantes, un programme capable de réaliser cela. Il s'agirait de faire une analyse de réseaux (social network analysis) qui permettrait également de mettre en évidence la centralité des variables.

Il pourrait être intéressant de mettre en place des stands d'informations concernant l'addiction au smartphone et ses effets. Ils seraient organisés lors des grands événements estudiantins tels que le Med'in alma, les 24h de Louvain-La-Neuve ou encore les 6h Brouette de Gembloux. Ils permettraient d'une part aux jeunes adultes de faire connaissance avec le sujet et d'autre part de peut-être s'identifier comme ayant une utilisation problématique du smartphone. Lors de ces journées, des brochures seraient également distribuées avec le nom de cellules d'aide. Ces cellules seraient situées sur chacun des campus universitaires et constituées de psychologues spécialistes des addictions.

A l'heure actuelle, trois types de thérapies sont utilisées pour traiter l'addiction à internet. Ces thérapies peuvent également être appliquées à l'addiction au smartphone. Il s'agit de la thérapie cognitivo-comportementale (TCC), la thérapie interpersonnelle et les groupes de soutien.

La TCC est un type de traitement comportemental à court terme et axé sur les problèmes. Il vise à aider les patients à considérer la relation entre leurs croyances, leurs pensées et leurs sentiments et à suivre leurs comportements et leurs actions. Pendant la TCC, les patients apprennent que leurs perceptions influencent directement les réponses à des situations spécifiques. En particulier, le processus de réflexion d'un patient guide ses comportements et ses actions. Lors de cette thérapie, les thérapeutes utilisent de nombreuses techniques, notamment des exercices de relaxation, sociaux, physiques et de pensée pour sensibiliser leurs patients à leurs schémas émotionnels et comportementaux, leurs croyances stimulantes,...

La thérapie interpersonnelle est un type de traitement qui se concentre sur l'amélioration des relations interpersonnelles et des relations sociales réelles avec les amis, les parents et les

autres. Par conséquent, cette thérapie vise à trouver de nouvelles méthodes d'interaction et inclut les interventions suivantes: influence encourageante, développement de techniques et de stratégies de communication, modélisation et jeu de rôle.

Enfin, les groupes de soutien peuvent également être utiles. Ils facilitent le rétablissement (Malak, 2018).

Une autre intervention consisterait à faire passer sur les réseaux sociaux une vidéo éducative et informative avec une touche d'humour et de surprise. Elle permettra ainsi d'informer et d'améliorer les attitudes des spectateurs à l'égard de la réduction de leur utilisation de smartphone. Cela a déjà été effectué, testé et validé pour l'addiction à internet (Turel, Mouttapa & Donato, 2015).

IV. Conclusion

La problématique de l'addiction au smartphone est au cœur de notre société. A l'heure actuelle, certains facteurs influençant l'addiction au smartphone sont bien connus. Il en est de même pour les conséquences de cette addiction. D'autres facteurs et conséquences doivent être investigués, notamment pour la population des étudiants de l'université belge, fortement touchée par le sujet.

BIBLIOGRAPHIE

- Abed, S.N., Abd, R.K., Salim, I.D. & Jamal, N.A.R. (2018). Health problems of mobile phone addiction for sample of students and their health awareness at institute technical of kut. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10 (2), 412-415.
- AlAbdulwahab, SS., Kachanathu, SJ. & AlMotairi, MS. (2017). Smartphone use addiction can cause neck disability. *Musculoskeletal Care*, 15(1), 10-12. doi: 10.1002/msc.1170
- Al-Barashdi, H-S., Bouazza, A. & Jaburn N-H. (2015). Smartphone addiction among university undergraduates : A literature review. *Research & Reports*, 4(3), 210-225. doi : 10.9734/JSRR/2015/12245
- Aljomaa, S., Al.Quadah, M., Albursan, I., Bakhiet, S. & Abduljabbar, A. (2016). Smartphone addiction among university students in the light of some variables. *Computer in Human Behavior*, 61, 155-164. doi: 10.1016/j.chb.2016.03.041
- Aker, S., Şahin, MK., Sezgin, S. & Oğuz, G. (2017). Psychosocial factors affecting smartphone addiction in university students. *Journal of Addictions Nursing*, 28 (4), 215-219. doi: 10.1097/JAN.0000000000000197
- Alosaimi, FD., Alyahya, H., Alshahwan, H., Al Mahiyjari, N., Shaik, SA. & Saudi Med, J. (2016). Smartphone addiction among university students in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 37(6):675-83. doi: 10.15537/Smj.2016.6.14430
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- AQoL. (2014). <https://www.aqol.com.au/>
- Ayar, D., Bektas, M., Bektas, I., Akdeniz Kudubes, A., Selekoglu, Ok.Y., Sal Altan, S. & Celik, I. (2017). The effect of adolescents' internet addiction on smartphone addiction. *Journal of Addiction Nursing*, 28(4), 210-214. doi: 10.1097/JAN.0000000000000196
- Bae, S.M. (2017). The relationship between the type of smartphone use and smartphone dependence of Korean adolescents : National survey study. *Children and Youth Services Review*, 81, 207-211. doi: 10.1016/j.childyouth.2017.08.012
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles: De boeck.

Barkley, J. E., Lepp, A. & Salehi-Esfahani, S. (2015). College students' mobile telephone use is positively associated with sedentary behavior. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 10(6), 437-441. doi: 10.1177/1559827615594338

Beffy, M., Fougère, D., & Maurel, A. (2010). The effect of part-time work on post secondary educational attainment: new evidence from french data. *IZA Discussion paper series*, 1-44.

Bert, F., Giacometti, M., Gualano, MR. & Siliquini, R. (2014). Smartphones and health promotion : a review of the evidence. *Journal of Medical Systems*, 38(1), 9995-7. doi: 10.1007/s10916-013-9995-7.

Bian, M. & Leung, L. (2015). Linking loneliness, shyness, smartphone addiction symptoms, and patterns of smartphone use to social capital. *Social Science Computer Review*, 33(1), 61-79. doi: 10.1177/0894439314528779

Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D.J. & Griffiths, M.D. (2015). Can disordered mobile phone use be considered a behavioral addiction? An update on current evidence and a comprehensive model for future research. *Current Addiction Reports*, 2(2), 156–162. doi: 10.1007/s40429-015-0054-y.

Billieux, J., Van der Linden, M. & Rochat, L. (2008). The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Applied Cognitive Psychology*, 22(9), 1195-210. doi: 10.1002/acp.1429

Billieux, J. (2012). Problematic use of the mobile phone: a literature review and a pathways model. *Current Psychiatry Reviews*, 8(4), 299-307.

Brown, K., Campbell, SW. & Ling, R. (2011). Mobile phones bridging the digital divide for teens in the US? *Future Internet*, 144-58. doi:10.3390/fi3020144

Brussels entreprises commerce and insdutry. (2016). *Les Belges et leur Smartphone*. Retrieved from: http://www.beci.be/press_corner/hotnews/hotnews_des_membres_de_beci/les_belges_et_leur_smartphone/

Butler, A.J., Thomas, M. K. & Pintar, K.D.M. (2015). Systematic review of expert elicitation methods as a tool for source attribution of enteric illness. *Foodborne Pathogens and Disease*, 12(5), 367-382. doi : 10.1089/fpd.2014.1844

- Çağana, O., Ünsal, U. & Çelikk, N. (2014). Evaluation of college students' the level of addiction to cellular phone and investigation on the relationship between the addiction and the level of depression. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 114, 831-839. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.793
- Carbonell, X., Chamarro, A., Oberst, U., Rodrigo, B. & Prades, M. (2018). Problematic use of the internet and smartphones in university students: 2006-2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3). doi : 10.3390/ijerph15030475
- Casey, B.M. (2012). *Linking psychological attributes to smartphone addiction, face-to-face communication, present absence and social capital* (Master's thesis). The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, China.
- Cerutti, R., Presaghi, F., Spensieri, V., Valastro, C. & Guidetti, V. (2016). The potential impact of internet and mobile use on headache and other somatic symptoms in adolescence. A population-based cross-sectional study. *Headache*, 56(7), 1161-70. doi: 10.1111/head.12840
- Cheever, N.A., Rosen, L.D., Carrier, M. & Chavez, A. (2014). Out of sight is not out of mind: The impact of restricting wireless mobile device use on anxiety levels among low, moderate and high users. *Computers in Human Behavior*, 37, 290-297. doi: 10.1016/j.chb.2014.05.002
- Chen, B., Liu, F., Ding, S., Ying, X., Wang, L. & Wen, Y. (2017). Gender differences in factors associated with smartphone addiction: a cross-sectional study among medical college students. *BMC Psychiatry*, 17(1), 341. doi: 10.1186/s12888-017-1503-z
- Chen, C., Zhang, K.Z. & Zhao, S.J. (2015). Examining the effects of perceived enjoyment and habit on smartphone addiction: the role of user type. *E-Technologies*, 1, 224-235. doi: 10.1007/978-3-319-17957-5_15
- Chen, L., Yan, Z., Tang, W., Yang, F. & He, J. (2016). Mobile phone addiction levels and negative emotions among Chinese young adults: The mediating role of interpersonal problems. *Computers in Human Behavior*, 55, 856-866. doi : 10.1016/j.chb.2015.10.030
- Chen, Q. & Yan, Z. (2016). Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. *Computers in Human Behavior*, 54(c), 34-42. doi: 10.1016/j.chb.2015.07.047
- Chiu, S.I. (2014). The relationship between life stress and smartphone addiction on Taiwanese university student : A mediation model of learning self-efficacy and social self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 34, 49-57. doi: 10.1016/j.chb.2014.01.024

- Chiu, S.I., Hong, F.Y. & Chiu, S.L. (2013). An analysis on the correlation and gender difference between college students' internet addiction and mobile phone addiction in Taiwan. *ISRN Addiction*, 17. doi: 10.1155/2013/360607
- Cho, H.Y., Kim, D.J. & Park, J.W. (2017). Stress and adult smartphone addiction: Mediation by self-control, neuroticism, and extraversion. *Stress Health*, 33(5), 624-630. doi: 10.1002/smi.2749
- Choi, D. (2015). Physical activity level, sleep quality, attention control and self-regulated learning along to smartphone addiction among college students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(1), 429-437. doi: 10.5762/KAIS.2015.16.1.429
- Choi, H.J. & Hak, Y.J. (2015). A study on the relationship between self-esteem, social support, smartphone dependency, internet game dependency of college students. *Journal of East-West Nursing Research*, 21(1), 78-84. doi : 10.14370/jewnr.2015.21.1.78
- Choi, H.S., Lee, H.K. & Ha, J.C. (2012). The influence of smartphone addiction on mental health, campus life and personal relations - Focusing on K university students. *Korean Data and Information Science Society*, 23(5), 1005-1015. doi : 10.7465/jkdi.2012.23.5.1005
- Choi, S.W., Kim, D.J., Choi, J.S., Ahn, H., Choi, E.J., Song, W.Y.,...& Youn, H. (2015). Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 308-314. doi: 10.1556/2006.4.2015.043
- Chóliz, M. (2012). Mobile-phone addiction in adolescence: The test of mobile phone dependence (TMD). *Progress in health Sciences*, 2, 33-44.
- Chóliz, M., Pinto, L., Phansalkar, S.S., Corr, E., Mujjahid, A., Flores, C. & Barrientos, P.E. (2016). Development of a brief multicultural version of the test of mobile phone dependence (TMDbrief) questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 7, 650. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00650
- Chen, C., Zhang, K.Z.K., Gong, X., Zhao, S.J., Lee, M.K.O. & Liang, L. (2017). Examining the effects of motives and gender differences on smartphone addiction. *Computers in Human Behavior*, 75, 891-902. doi: 10.1016/j.chb.2017.07.002
- Clayton, R.B., Leshner, G. & Almond, A. (2015). The extended iSelf: the impact of iPhone separation on cognition, emotion, and physiology. *Journal of Computer Mediated Communication*, 20(2), 119–135. doi: 10.1111/jcc4.12109

Cordial.(2018). *Compulsivité*. Retrieved from:

<https://www.cordial.fr/dictionnaire/definition/compulsivit%C3%A9.php>

Csibi, S., Demetrovics, Z. & Szabó, A. (2016). Development and psychometric validation of the brief smartphone addiction scale (BSAS) with schoolchildren. *Psychiatria Hungarica*, 31(1), 71-7

Darcin, A.E., Noyan, C., Nurmedov, S., Yilmaz, O. & Dilbaz, N. (2015). Smartphone addiction in relation with social anxiety and loneliness among university students in Turkey. *European Psychiatry*, 30(1), 505. doi : 10.1016/S0924-9338(15)30398-9

Darcin, E., Kose, S.B, Noyan, C.O., Nurmedov, S., Yılmaz, O. & Dilbaz, N. (2016). Smartphone addiction and its relationship with social anxiety and loneliness. *Behaviour and Information Technology*, 35(7), 520-525. doi: 10.1080/0144929X.2016.1158319

Demarest, S., Van der Heyden, J., Gisle, L. & Tafforeau, J. (2005). *Theoretical framework for a population survey protocol*. Brussels: WIV-ISP.

Demirci, K., Akgönül, M. & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85-92.doi: 10.1556/2006.4.2015.010

De-Sola, J., de Fonseca, F.R. & Rubio, G. (2016). Cell-Phone Addiction: A Review. *Front Psychiatry*, 7, 175. doi : 10.3389/fpsy.2016.00175

De-Sola, J., Talledo, H., Rubio, G. & de Fonseca, F.R. (2017). Psychological factors and alcohol use in problematic mobile phone use in the spanish population. *Frontiers in Psychiatry*, 3, 8-11. doi: 10.3389/fpsy.2017.00011

Droesbeke, J.J., Lecrenier, C., Tabutin, D. & Vermandele, C. (2008). Réussite ou échec à l'université: trajectoire des étudiants en Belgique francophone. Paris : Ellipses

Duke, É. & Montag, C. (2017). Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity. *Addictive Behaviors Reports*, 6, 90-95. doi: 10.1016/j.abrep.2017.07.002

Duru-Bellat, M. (1995). Des tentatives de prédiction aux écueils de la prévention en matière d'échec en 1^{ère} année d'université. *Savoir*, (3), 399-416.

Elhai, J.D., Dvorak, R.D., Levine, J.C. & Hall, B.J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression

psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251-259. doi: 10.1016/j.jad.2016.08.030

Elhai, J.D., Levine, J.C., Dvorak, R.D. & Hall, B.J. (2016). Fear of missing out, need for touch, anxiety and depression are related to problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior*, 63, 509-516. doi: 10.1016/j.chb.2016.05.079

Esichaiku, D., Guha, P., Dailey, D. & Matthew, N. (2016). Relationship of smartphone addiction and academic procrastination: The role of self-regulated learning strategies. *IM Research Report*.

Frickey, A. & Primon, J.L. (2002). Les manières sexuées d'étudier en première année d'université. *Sociétés contemporaines*, 48, 63-85. doi: 10.3917/soco.048.0063

Fossum, I. N., Nordness, L. T., Storemark, S. S., Bjorvatn, B., & Pallesen, S. (2014). The association between use of electronic media in bed before going to sleep and insomnia symptoms, daytime sleepiness, morningness, and chronotype. *Behavioral Sleep Medicine*, 12(5), 343–357. doi : 10.1080/15402002.2013.819468

Galand, B. (2005). L'échec à l'université en communauté française de Belgique. *Les Cahiers de Recherche en Education et Formation*, 39, 1-32.

Galand, B. (2006). Réussite scolaire et estime de soi. *Sciences Humaines*, 155(5), 57-72.

Galland, O. (2011). *Sociologie de la jeunesse* (5e éd.). Paris: Armand Colin.

Gao, T., Xiang, Y.T., Zhang, H., Zhang, Z. & Mei, S. (2017). Neuroticism and quality of life: Multiple mediating effects of smartphone addiction and depression. *Journal of Psychiatric Research*, 258, 257-461. doi: 10.1016/j.psychres.2017.08.074

Gökçearsan, S., Filiz, K.M. & Yasemin, D.C. (2016). Modelling smartphone addiction : The role of smartphone usage, self-regulation, general self-efficacy and cyberloafing in university students. *Computers in Human Behavior*, 63, 639-649. doi: 10.1016/j.chb.2016.05.091

Gowthami, S. & VenkataKrishnaKumar, S. (2016). Impact of smartphone: A pilot study on positive and negative effects. *International Journal of Scientific Engineering and Applied Science*, 2(3), 2395-3470.

Griffiths, M. (1996). Gambling on the internet: A brief note. *Journal of Gambling Studies*, 12(4), 471–473.

- Griffiths, M. (1998). *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications : Internet addiction: does it really exist?* (2è éd). San Diego, Etas-
Unis: J. Gackenbach.
- Grignon, C. & Gruel, L. (1999). *La vie étudiante*. Paris: Presses universitaires de France.
- Gruel, L. (2002). Les conditions de réussite dans l'enseignement supérieur. *Observatoire national de la vie étudiante*, (2), 1-10.
- Gruel, L., & Thiphaine, B. (2004). Des meilleures scolarités féminines aux meilleures carrières masculines. *Observatoire national de la vie étudiante*, 1-32.
- Guzeller, C.O. & Cosguner, T. (2012). Development of a problematic mobile phone use scale for turkish adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(4), 205-211. doi: 10.1089/cyber.2011.0210.
- Hafidha, S.A., Abdelmajid, B. & Naeema H.J. (2015). Smartphone addiction among university undergraduates: A Literature review. *Journal of Scientific Research & Reports* 4(3), 210-225. doi: 10.9734/JSRR/2015/12245
- Han, L., Geng, J., Jou, M., Gao, F. & Yanga, H. (2017). Relationship between shyness and mobile phone addiction in Chinese young adults: Mediating roles of self-control and attachment anxiety. *Computers in Human Behavior*, 76, 363-371. doi: 10.1016/j.chb.2017.07.036
- Hartanto, A. & Yang, H. (2016). Is the smartphone a smart choice? The effect of smartphone separation on executive functions. *Computers in Human Behavior*, 64, 329-336. doi: 10.1016/j.chb.2016.07.002
- Haverila, M. (2013). Cell phone usage and broad feature preferences: a study among Finnish undergraduate students. *Telematics and Informatics*, 30(2), 177–188. doi: 10.1016/j.tele.2012.05.002
- Haug, S., Castro, R.P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T. & Schaub, M.P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 229-307. doi: 10.1556/2006.4.2015.037
- Hawi, N.S. & Samaha, M. (2017). Relationships among smartphone addiction, anxiety, and family relations. *Behaviour and Information Technology*, 36(10), 104-1052. doi: 10.1080/0144929X.2017.1336254

- Hawi, N.S. & Samaha, M. (2016). To excel or not to excel: Strong evidence on the adverse effect of smartphone addiction on academic performance. *Computers and Education*, 98, 81-89. doi: 10.1016/j.compedu.2016.03.007
- Hawi, N.S. & Samaha, M. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321-325. doi: 10.1016/j.chb.2015.12.045
- Head, M. & Ziolkowski, N. (2012). Understanding student attitudes of mobile phone features: Rethinking adoption through conjoint, cluster and SEM analyses. *Computers in Human Behavior*, 8(6), 2331-39. doi: 10.1016/j.chb.2012.07.003
- Heo, JY., Kim, SH., Han, MA. & Ahn, YJ. (2015). Correlation between smartphone addiction and quality of sleep among university school students, graduate students. *Journal of Behavioural Addictions*, 4(2), 85-92. doi: 10.1556/2006.4.2015.010
- Herrero, J., Urueña, A., Torres, A. & Hidalgo, A. (2017). Smartphone addiction: psychosocial correlates, risky attitudes, and smartphone harm. *Journal of Risk Research*, 1-12. doi: 10.1080/13669877.2017
- Hong, F.Y., Chiu, S.I. & Huang, D.H. (2012). A model of the relationship between psychological characteristics, mobile phone addiction and use of mobile phones by Taiwanese University female students. *Computers in Human Behavior*, 28, 2152–59. doi: 10.1016/j.chb.2012.06.020
- İnal, EE., Demİrcİ, k., Çetİntürk, A., Akgönül, M. & Savaş, S. (2015). Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. *Muscle Nerve*, 52(2):183-8. doi: 10.1002/mus.24695.
- Javid, M., Malik, MA. & Gujjar, AA. (2011). Mobile phone culture and its psychological impacts on students learning at the university level. *Language in India*, 11(2), 416-22.
- Jeong, S.H., Kim, H.J, Yum, J.Y & Hwang, Y. (2016). What type of content are smartphone users addicted to? : SNS vs. games. *Computers in Human Behavior*, 54, 10-17. doi: 10.1016/j.chb.2015.07.035
- Jézégou, A. (2014). L’agentivité humaine : un moteur essentiel pour l’élaboration d’un environnement personnel d’apprentissage. *Sciences et Technologies de l’Information et de la Communication pour l’Éducation et la Formation*, 21.

Jun, S. (2016). The reciprocal longitudinal relationships between mobile phone addiction and depressive symptoms among Korean adolescents. *Computers in Human Behavior*, 58, 179-186. doi : doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.061

Jun, W. (2016). An analysis study on correlation of internet addiction and smartphone addiction of teenagers. *IEEE 2nd International Conference on Information Science and Security, ICISS*. doi: 10.1109/ICISSEC.2015.7370978

Junco, R., & Cotten, S.R. (2012). No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Computers & Education*, 59, 505-514. doi:10.1016/j.compedu.2011.12.023

Kanthawongs, P., Jabutay, F.A., Upalanala, P. & Kanthawongs, P. (2016). An empirical study on the impact of self-regulation and compulsivity towards smartphone addiction of university students. *13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age*, 339-342.

Karaaziz, M., Keskindağ, B. & Dergisi, B. (2015). "I Love My Smartphone": A Review Study of Smartphone Addiction and Related Psychological Risk Factors. *Journal of Dependence*, 16(2), 78-85.

Khang, H., Woo, H.-J. & Kim, J.K. (2012). Self as an antecedent of mobile phone addiction. *International Journal of Mobile Communications*, 10(1), 165-84. doi: 10.1504/IJMC.2012.044523

Khang, H., Kim, J.K. & Kim, Y. (2013). Self-traits and motivations as antecedents of digital media flow and addiction: The Internet, mobile phones, and video games. *Computers in Human Behavior* 29(6), 2416-2424. doi : 10.1016/j.chb.2013.05.027

Kim, D., Lee, Y., Lee, J., Nam, J.K., & Chung, Y. (2014). Development of korean smartphone addiction proneness scale for youth. *PloS One*, 9(5), e97920. doi: 10.1371/journal.pone.0097920

Kim, E., Cho, I. & Kim, E.J. (2017). Structural equation model of smartphone addiction based on adult attachment theory: Mediating effects of loneliness and depression. *Asian Nursing Research*, 11(2):92-97. doi: 10.1016/j.anr.2017.05.002

- Kim, E & Koh, E. (2018). Avoidant attachment and smartphone addiction in college students: The mediating effects of anxiety and self-esteem. *Computers in Human Behavior*, 84, 264–271. doi: 10.1016/j.chb.2018.02.037
- Kim, H.J., Min, J.Y., Kim, H.J. & Min, K.B. (2017). Accident risk associated with smartphone addiction: A study on university students in Korea. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(4), 699-707. doi: 10.1556/2006.6.2017.070
- Kim, H.J., Min, J.Y., Kim, H.J. & Min, K.B. (2017). Association between psychological and self-assessed health status and smartphone overuse among Korean college students. *Journal of Mental Health*, 4, 1-6. doi: 10.1080/09638237.2017.1370641
- Kim, S.E., Kim, J.W., Jee, Y.S. (2015). Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of behavioral addictions*, 4(3), 200-205. doi: 10.1556/2006.4.2015.028
- Kim, Y., Lee, N. & Lim, Y. (2017). Gender differences in the association of smartphone addiction with food group consumption among Korean adolescents. *Public Health*, 145, 132-135. doi: 10.1016/j.puhe.2016.12.026.
- Kwon, Y.S. & Paek, K.S. (2016). The influence of smartphone addiction on depression and communication competence among college students. *Indian Journal of Science and Technology*, 9 (41). doi : 10.17485/ijst/2016/v9i41/103844
- Kwon, M., Kim, D.J., Cho, H. & Yang, S. (2013). The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PLoS ONE*, 8(12), e83558. doi: 10.1371/journal.pone.0083558
- Kwon, M. et al. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PLoS ONE*, 8(2), e56936. doi : 10.1371/journal.pone.0056936
- Kuss, D. (2017). Mobile phone addiction: Evidence from empirical research. *European Psychiatry*, 41, S26-S27. doi : 10.1016/j.eurpsy.2017.01.137
- Lahire, B. (1997). Les manières d'étudier: Enquête 1994. Bulletin des bibliothèques de France (BBF), 4, 75.
- Lanaj, K., Johnson, R. E., & Barnes, C. M. (2014). Beginning the workday yet already depleted? Consequences of late-night smartphone use and sleep. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 124, 11–23. doi: 10.1016/j.obhdp.2014.01.001

- Larousse. (2017). *Extraversion*. Retrieved from:
<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/extraversion/32495>
- Larousse. (2017). *Procrastination*. Retrieved
 from:<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/procrastination/64091>
- Larousse. (2017). *Conformité*. Retrieved
 from:<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/conformit%C3%A9/18146?q=conformit%C3%A9#18038>
- Larousse. (2017). *Tempérance*. Retrieved
 from:<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/temp%C3%A9rance/77209?q=temp%C3%A9rance#76296>
- Lee, C. & Lee, S.J. (2017). Prevalence and predictors of smartphone addiction proneness among Korean adolescents. *Children and Youth Services Review*, 77, 10-17. doi: 10.1016/j.chidyouth.2017.04.002
- Lee, H., Ahn, H., S. Choi, S. & Choi, W. (2014). The SAMS: smartphone addiction management system and verification. *Journal of Medical Systems*, 38 (1), 1-10. doi: 10.1007/s10916-013-0001-1
- Lee, J., Cho, B., Kim, Y. & Noh, J. (2015). Smartphone addiction in university students and its implication for learning. *Lecture Notes in Educational Technology*, 297-305. doi: 10.1007/978-3-662-44188-6_40
- Lee, J. & Seo, K. (2014). The comparison of cervical repositioning errors according to smartphone addiction grades. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(4), 595-8. doi: 10.1589/jpts.26.595
- Lee, J.E., Jang, S.I., Ju, Y.J., Kim, W., Lee, H.J. & Park, E.C. (2017). Relationship between mobile phone addiction and the incidence of poor and short sleep among korean adolescents: A longitudinal study of the korean children & youth panel survey. *Journal of Korean Medical Science*, 32(7), 1166-1172. doi: 10.3346/jkms.2017.32.7.1166.
- Lee, K.E., Kim, S.H., Ha, T.Y., Yoo, Y.M., Han, J.J., Jung, J.H. & Jang, J.Y. (2016). Dependency on smartphone use and its association with anxiety in Korea. *Public Health Reports*, 131(3):411-9. doi: 10.1177/003335491613100307

- Lee, W.J. & Shin, S. (2016). A comparative study of smartphone addiction drivers' effect on work performance in the U.S. and Korea. *Journal of Applied Business Research*, 32(2), 507-516. doi: 10.19030/jabr.v32i2.9592
- Lee, Y.K., Chang, C.T., Lin, Y. & Cheng, Z.-H. (2014). The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Computers in Human Behavior*, 31, 373-383. doi: 10.1016/j.chb.2013.10.047
- Lee, Y.K., Chang, C.T., Lin, Y. & Cheng, Z.-H. (2017). Heads-down tribes across four asian countries: Antecedents of smartphone addiction. *International Journal of Mobile Communications*, 15(4), 414-436. doi : 10.1504/IJMC.2017.084863
- Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. F. & Grob, A. (2015). Adolescents electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *Journal of Youth and Adolescence*, 44, 405–418. doi: 10.1007/s10964-014-0176-x
- Lemon, J. (2002). Can we call behaviors addictive? *The Clinical Psychologist*, 6, 44–49. <https://doi.org/10.1080/13284200310001707411>
- Lepp, A., Barkley, J. E., Karpinski, A. C. (2014). The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students. *Computers in Human Behavior*, 31, 343–350. doi: 10.1016/j.chb.2013.10.049
- Lepp, A., Barkley, J. E. & Karpinski, A. C. (2015). The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. college students. *SAGE Open*, 5, 1–9. doi: 10.1177/2158244015573169
- Lepp, A., Barkley, J.E., Sanders, G.J., Rebold, M. & Gates, P. (2013). The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in a sample of US college students. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 79. doi: 10.1186/1479-5868-10-79
- Leruth, F. (2010). *La consommation d'alcool chez les étudiants de l'UCL : influence sur les performances académiques* (Master's thesis). Université catholique de Louvain, Woluwé-Saint-Lambert.

- Leung, L. (2008). Linking psychological attributes to addiction and improper use of the mobile phone among adolescents in Hong Kong. *Journal of Children and Media*, 2(2), 93-113. doi :10.1080/17482790802078565
- Leung, L. & Liang, J. (2016). Psychological traits, addiction symptoms, and feature usage as predictors of problematic smartphone use among university students in China. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning*, 6(4), 57-74. doi: 10.4018/IJCBPL.2016100105
- Li, J., Lepp, A. & Barkley, J. E. (2015). Locus of control and cell phone use: Implications for sleep quality, academic performance and subjective well-being. *Computers in Human Behavior*, 52, 450–457. doi : 10.1016/j.chb.2015.06.021
- Li, M, Jiang, X. & Ren, Y. (2017). Mediator effects of positive emotions on social support and depression among adolescents suffering from mobile phone addiction. *Psychiatria Danubina*, 29(2), 207-213. doi: 10.24869/psyd.2017.207
- Li, M. & Lu, L. (2017). The influence of mobile phone addiction on leftbehind middle school students' sleep quality: The mediator role of loneliness. *Revista Argentina de Clinica Psicologica*, 16(1), 71-82. doi: 10.24205/03276716.2017.1006
- Lin, YH., Chang, L.R., Lee, Y.H., Tseng, H-W., Kuo, T-B. & Chen, S-H. (2014). Development and validation of the smartphone addiction inventory (SPAII). *PLoS One*, 9(6), e98312. doi: 10.1371/journal.pone.0098312
- Lin, YH., Lin, Y.C., Lee, Y.H., Lin, P.H., Chang, L.R., Tseng, H.W.,... & Kuo, T.B. (2015). Time distortion associated with smartphone addiction: Identifying smartphone addiction via a mobile application (App). *Journal of Psychiatry Research*, 65, 139–145.
- Liu, C.H., Lin, S.H., Pan, Y.C. & Lin, Y.H. (2016). Smartphone gaming and frequent use pattern associated with smartphone addiction. *Medicine (Baltimore)*, 95(28), e4068. doi: 10.1097/MD.00000000000004068
- Liu, Q., Zhou, Z.K., Yang, X.J., Kong, F.C., Niu, G-F.&Fan, C.Y. (2017). Mobile phone addiction and sleep quality among chinese adolescents: A moderated mediation model. *Computers in Human Behavior*, 72, 108-114. doi: 10.1016/j.chb.2017.02.042

- Liu, Y., Long, J., Billieux, J., Qi, C., He, H., Chen, S., Wu, Q., Xiong, Y. & Liu, T. (2017). Problematic smartphone use and its relation with anxiety and depression: a survey in a large sample of undergraduates. *Chinese Journal of Psychiatry*, 50(4), 270-275.
- Long, J., Liu, T.Q., Liao, Y.H., Qi, C., He, H.Y., Chen, S.B. & Billieux J. (2017). Prevalence and correlates of problematic smartphone use in a large random sample of chinese undergraduates. *BMC Psychiatry*, 16(1), 408. doi : 10.1186/s12888-016-1083-3
- Lopez-Fernandez, O. (2017). Short version of the smartphone addiction scale adapted to spanish and french: Towards a cross-cultural research in problematic mobile phone use. *Addictive Behaviors*, 64, 275-280. doi: 10.1016/j.addbeh.2015.11.013
- Malak, M.Z. (2018). *Cognitive Behavioral Therapy and Clinical Applications*. Turquie : Intech. doi : 10.5772/intechopen.68930
- Matar Boumosleh, J. & Jaalouk, D. (2017). Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students- A cross sectional study. *PLoS One*, 12(8), e0182239. doi : 10.1371/journal.pone.0182239
- Mei, L.L., Niu, Z. M., Song, Y. T. (2016). Loneliness and sleep quality in university students: Mediator of smartphone addiction and moderator of gender. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 24(2), 345–348.
- Meskens, N. (2007). L'échec en première bac : une fatalité ? *FUCAM Liaisons*, 46, 12-15.
- Mi-ok, K., Kyungsook, K., Heejeong, K. & Mi, Y. (2015). Smartphone Addiction: (Focused depression, aggression and impulsion) among College Students. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(25).doi: 10.17485/ijst/2015/v8i25/80215
- Min, K.B., Jin-young, M., Hyun-Jin, K & Hye-Jin, K. (2017). Association between smartphone addiction proneness and poor sleep quality in korean university students. *European Psychiatry*, 41, S332.doi : 10.1016/j.eurpsy.2017.02.276
- Mok, JY., Choi, SW., Kim, DJ., Choi, JS., Lee, J., Ahn, H., Choi, EJ. & Song, WY. (2014). Latent class analysis on internet and smartphone addiction in college students. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 20(10), 817-828. doi: 10.2147/NDT.S59293
- Morin, E.M., Aubé, C. & Johnson, K.J. (2015). *Les différences individuelles : les traits et les types de personnalité*. Montréal: Charnelière education.

Ng, S.F., Siew, F., Iliani, S., Hassan, C, Nor, N.H.M., Malek, A. (2017). The relationship between smartphone use and academic performance: A case of students in a malaysian tertiary institution. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3, 58–70.

Observatoire de l'enseignement secondaire. (2010). *Taux de réussite en 1ère année des étudiants de 1ère génération dans l'enseignement supérieur en haute école et à l'université*. Retrieved from: <http://www.oes.cfwb.be/index.php?id=1663>

Olufadi, Y. (2015). A configurational approach to the investigation of the multiple paths to success of students through mobile phone use behaviors. *Computers & Education*, 86, 84–104. doi: 10.1016/j.compedu.2015.03.005

Oulasvirta, A., Rattenbury, T., Ma, L. & Raita, E. (2012). Habits make smartphone use more pervasive. *Personal and Ubiquitous Computing*, 16(1), 105–114

Parasuraman, S., Sam, AT., Yee, SWK., Chuon, BLC. & Ren, LY. (2017). Smartphone usage and increased risk of mobile phone addiction: A concurrent study. *Journal of Pharmaceutical Investigation*, 7(3), 125-131. doi: 10.4103/jphi.JPHI_56_17.

Park, H. & Choi, E. (2017). Smartphone addiction and depression: The mediating effects of self-esteem and resilience among middle school students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 28(3), 280-290. doi: 10.12799/jkachn.2017.28.3.280

Park, N., Kim, Y.C.,Shon, H-Y. & Shim, H. (2013). Factors influencing smartphone use and dependency in South Korea. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1763-1770. Doi: 10.1016/j.chb.2013.02.008

Park, Y. & Chang, M. (2015). The correlation between smartphone addiction and sensory processing feature, self-efficacy in college students. *Journal of Korean Society of Sensory Integration Therapists*, 13(2), 43-51. doi: 10.18064/JKASI.2015.13.2.043

Pearson, C. & Hussain, Z. (2015). Smartphone use, addiction, narcissism, and personality: A mixed methods investigation. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning*, 5(1), 17-32. doi: 10.4018/ijcbpl.2015010102

Peason, C. & Hussain, Z. (2016). Smartphone addiction and associated psychological factors. *Addicta : The Turkish journal on addiction*, 3(2), 193-207. doi : 10.15805/addicta.2016.3.0103

- Potembska, E. & Pawlowska, B.A. (2012). Symptoms of mobile phone addiction in polish adolescents at risk and at no risk of internet addiction. *European Psychiatry*, 27, 1. doi: 10.1016/S0924-9338(12)74244-X
- Pozgaj, Z. & Bosilj Vuksic, V. (2013). Mobile phone in the classroom. *36th International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics, MIPRO 2013 – Proceedings*, 6596353, 732-736
- Prabu, D., Kim, J.-H., Brickman, J.S., Ran, W. & Curtis, C.M. (2015). Mobile phone distraction while studying. *Sage journal*, 17, 1661–1679. doi: 10.1177/1461444814531692
- Richandson, J., Jezzi, A., Khan, M-A. & Maxwell, A. (2014). Validity and reliability of the assessment of quality of life (AQoL)-8D multi-attribute utility instrument. *The patient*, 7(1), 85-96. doi: 10.1007/s40271-013-0036-x
- Roberts, J.A., Pullig, C. & Manolis, C. (2015). I need my smartphone: A hierarchical model of personality and cell-phone addiction. *Personality and Individual Differences*, 79, 13-19. doi: 10.1016/j.paid.2015.01.049
- Rosen, L., Whaling, K., Carrier, L. M., Cheever, N. A., Rokkum, J. (2013): The media and technology usage and attitudes scale: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2501–2511.
- Salehan, M. & Negahban, A. (2013). Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computers in Humain Behaviour*, 29(6), 2632-2639. doi: 10.1016/j.chb.2013.07.003
- Schunk, D. H. (1994). *Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings*. Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schwebel, D.C., Stavrinou, D., Byington, K.W., Davis, T., O’Neal, E.E. & de Jong, D. (2012). Distraction and pedestrian safety: how talking on the phone, texting, and listening to music impact crossing the street. *Accident: Analysis and prevention*, 45, 266–271. doi: 10.1016/j.aap.2011.07.011
- Scroccaro, N. (2017). *Les addictions à l'adolescence: Comprendre et intervenir auprès des parents et des proches*. Paris: De boeck supérieur.
- Semaille, P. (2009). Nouvelles formes d’addiction. *Revue médicale de Bruxelles*, 30, 335-57.

- Seo, D-G., Park, Y., Kim, M-K. & Park, J. (2016). Mobile phone dependency and its impacts on adolescents' social and academic behaviors. *Computers in Human Behavior*, 63, 282-292. doi : 10.1016/j.chb.2016.05.026
- Sevil, S., Kevser, O., Alaattin, U., & Nazen, T. (2013). Evaluation of mobile phone addiction level and sleep quality in university students. *Pakistan Journal of Medical Sciences Online*, 29(4), 913–918.
- Shan, Z., Deng, G., Li, J., Li, Y., Zhang, Y. & Zhao, Q. (2013). Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai. *PLoS One* 8, e78109. doi: 10.1371/journal.pone.0078109
- Shin, C., Yoon, C.S. & Choi, H. (2015). A study on relation between smartphone addiction factors and gender: Focused on adolescent. *Information (Japan)*, 18(6), 2233-2239.
- Sim, MY., Lee, DN. & Kim, EH. (2016). A study on influential relations between stress and smartphone addiction among college students: with a focus on the mediating effects of depression and self-efficacy. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 17(5), 227-236. doi : 10.5762/KAIS.2016.17.5.227
- Smetaniuk, P. (2014). A preliminary investigation into the prevalence and prediction of problematic cell phone use. *Journal of behavioral addiction*, 3(1), 41–53. doi: 10.1556/JBA.3.2014.004
- SPF économie. (2012). *Evolution de l'âge moyen au mariage selon l'état civil antérieur des conjoints, 2000 – 2012*. Retrieved from : statbel.fgov.be/fr/binaries/NI_tab7.09_historique_FR_tcm326-154352.xls
- Statistica. (2017). *Nombre d'utilisateurs de smartphone dans le monde entre 2014 et 2019 (en millions)*. Retrieved from : <https://fr.statista.com/statistiques/574542/utilisateurs-de-smartphone-dans-le-monde--2019/>
- Tan, C., Pamuk, M. & Dönderc, A. (2012). Loneliness and mobile phone. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 606-611. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.378
- Takao, M., Kitamura, M. & Takahashi, S. (2009). Addictive personality and problematic mobile phone use. *Cyberpsychol Behaviour*, 12(5), 501-7. doi: 10.1089/cpb.2009.0022

- Thomee, S., Harenstam, A. & Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults: a prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11(1), 185-188. doi: 10.1186/14712458-11-66
- Turel, O., Mouttapa, M. & Donato, E. (2015). Preventing problematic internet use through video-based interventions: A theoretical model and empirical test. *Behaviour & Information Technology*, 34(4), 349–362. doi:10.1080/0144929X.2014.936041
- Van Deursen, A., Bolle, C., Piet, Hegner, S. & Kommers, P. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, 45, 411-420. doi: 10.1016/j.chb.2014.12.039
- Velmurugan, M.S. (2017). Sustainable perspectives on energy consumption, EMRF, environment, health and accident risks associated with the use of mobile phones. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 67, 192-206. doi : 10.1016/j.rser.2016.09.011
- Venkatesh, E., Jemal, MY.& Samani, AS. (2017). Smart phone usage and addiction among dental students in Saudi Arabia: a cross sectional study. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*. doi: 10.1515/ijamh-2016-0133
- Wang, J.-L., Wang, H.-Z., Gaskin, J. & Wang, L.-H. (2015). The role of stress and motivation in problematic smartphone use among college students. *Computers in Human Behavior*, 53, 181-188. doi : 10.1016/j.chb.2015.07.005
- Warzecha, K. & Pawlak, A. (2017). Pathological use of mobile phones by secondary school students. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 19(1), 27-36. doi: 10.12740/APP/67931
- Walsh, S. P., White, K. M., & Young, R. M. (2010). Needing to connect: The effect of self and others on young people's involvement with their mobile phones. *Australian Journal of Psychology*, 62(4), 194-203 . doi : 10.1080/ 00049530903567229
- Yen, C.F., Tang, T.C., Yen, J.Y., Lin, H.C., Huang, C.F., Liu, S.C. & Ko, C.H. (2009). Symptoms of problematic cellular phone use, functional impairment and its association with depression among adolescents in Southern Taiwan. *Journal of Adolescence*, 32, 863-873. doi : 10.1016/j.adolescence.2008.10.006
- Young, K.S. (1996). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior*, 1(3), 237-244.

Yuchang, J., Cuicui, S., Junxiu, A. & Junyi, L. (2017). Attachment Styles and Smartphone Addiction in chinese college students: the mediating roles of dysfunctional attitudes and self-esteem. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 15(5), 1122-1134. doi: 10.1007/s11469-017-9772-9

Zhang, K.Z.K., Chen, C., Zhao, S.J. & Lee, M.K.O. (2014). Understanding the role of motives in smartphone addiction. *18th Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 201*.

NOM et PRENOM : BACCAUW LAURE

Titre du mémoire : Problématique de l'addiction au smartphone : Revue de littérature et proposition d'un protocole en milieu étudiant

Promoteur et Co promoteur : Speybroeck Niko & Nicaise Pablo

RESUME

Background : Le développement récent des smartphones a provoqué un changement révolutionnaire dans nos sociétés. Malgré leurs nombreux avantages, l'utilisation de smartphone a été largement associée à des comportements perturbants. Suite à cela, on peut voir apparaître un phénomène d'addiction au smartphone ayant un impact sur la santé. Les jeunes adultes sont considérés comme le plus grand groupe de consommateurs de services de smartphones. En outre, la possession élevée de smartphones chez les étudiants universitaires a suscité un intérêt pour enquêter sur l'impact de l'utilisation des smartphones dans tous les aspects de la vie des étudiants, en particulier, sur la performance académique. Les études révèlent que passer beaucoup de temps sur son smartphone pendant ses études lorsque l'on est étudiant à l'université a une incidence négative sur les résultats scolaires.

L'objectif de ce mémoire est tout d'abord de réaliser une revue de littérature sur la question de l'addiction au smartphone. Ensuite, grâce à ce travail, un modèle conceptuel des causes et des conséquences de l'addiction au smartphone sera construit. Enfin, un protocole de recherche sera proposé afin d'effectuer, dans le futur, une enquête de population, portant sur l'addiction au smartphone et son impact sur la santé et la réussite scolaire des étudiants de l'Université catholique de Louvain.

Méthodes : Afin de réaliser la revue de littérature, j'ai utilisé les bases de données Sciences direct, Scopus, Pubmed et Google Scholar. Les mots-clés utilisés dans chacune d'entre elles ont été « smartphone addiction », « mobile phone addiction » et « problematic smartphone use ». De ces bases de données sont ressortis plus de 3000 articles. Afin de sélectionner les articles qui me semblaient pertinents, après lecture de leur titre et de leur résumé, des critères d'exclusion ont été mis en place. Au final, plus ou moins 150 articles ont été retenus pour réaliser la revue de littérature.

Sur base de cette revue de littérature, j'ai élaboré un modèle conceptuel. De plus, à partir de la revue de littérature et ainsi du modèle conceptuel, je propose un protocole de recherche pour une étude de population qui pourra être réalisée plus tard. Afin de construire ce protocole, j'ai repris un template de protocole dans la littérature.

Résultats : Le sexe, le stress, l'autorégulation, les troubles du sommeil, l'anxiété, l'estime de soi, la dépression la solitude, les relations sociales et familiales, la maîtrise de soi, l'utilisation fréquente du smartphone, l'âge lors de la première utilisation, le peur de louper quelque chose, le narcissisme, les réseaux sociaux, l'activité physique et les résultats scolaires sont les variables en lien avec l'addiction au smartphone les plus connues.

Conclusion : A l'heure actuelle, certains facteurs influençant l'addiction au smartphone sont bien connus. Il est en de même pour les conséquences de cette addiction. D'autres facteurs et conséquences doivent être investigués, notamment pour la population des étudiants de l'université belge, fortement touchée par le sujet.

Mots clés : Addiction au smartphone, addiction au téléphone mobile, utilisation problématique du smartphone, modèle conceptuel, protocole, santé, réussite scolaire, performance académique & étudiants de l'université.