

Camille BEAURAIN



Université de Lille 2
Faculté Ingénierie et Management de la Santé (ILIS)
Master Ingénierie de la Santé Parcours Coordination des trajectoires de santé

Les freins et les leviers à l'apprentissage des technologies de santé par
les personnes âgées.

Sous la direction de « Amandine PORCHER-SALA »

Mémoire de fin d'étude de la 2^{ème} année de Master.

Année 2017/2018

Master Ingénierie de la Santé Parcours Coordination des trajectoires de santé

Président du jury : François PUISIEUX, Responsable du Master Ingénierie de la
Santé Parcours Coordination des trajectoires de santé

Jury : Delphine GRYNBERG, Maître de conférence en psychologie
Delphine DESRUMAUX, Gérante d'un service d'aide à domicile

Le 31/08/2018

Faculté Ingénierie et Management de la Santé - ILIS
42 rue Ambroise Paré
59120 LOOS

Remerciement

Je voudrais tout d'abord remercier Amandine PORCHER-SALA, ma directrice de mémoire pour avoir accepté de m'encadrer tout au long de cette année, pour son implication dans ce mémoire, pour m'avoir guidé et conseillé tout au long de sa réalisation.

Je remercie également les structures et les participants d'avoir accepté de participer à l'étude ainsi que les jurys pour avoir accepté d'assister à ma soutenance.

Je voudrais également dire un grand merci à mes proches, particulièrement à ma mère pour avoir relu mon mémoire et à mes camarades du master pour leur soutien et leur aide tout au long de ces deux ans.

Pour finir, je tiens aussi à remercier l'ensemble de l'équipe pédagogique du master Ingénierie de la Santé parcours Coordination des Trajectoires de Santé pour les connaissances apportées tout au long de ces deux années.

Sommaire :

Remerciement.....	1
Sommaire :	2
I. Introduction	3
II. Problématique	4
III. La recherche bibliographique	5
IV. Les technologies de santé.....	6
V. Les technologies de santé dans le parcours de vie	11
VI. Quelques changements dans le vieillissement	16
VII. Déroulement de l'apprentissage	19
VIII. Modèles et théories de l'apprentissage des personnes âgées.....	21
IX. Méthodologie de l'étude	26
X. L'analyse.....	32
XI. Discussion.....	47
XII. Conclusion	53
Bibliographie :	56
Glossaire.....	64
Liste des figures :	65
Liste des tableaux :	65
Liste des Annexes :	65
Résumé :	73

I. Introduction

La France connaît depuis quelques années une augmentation progressive du nombre de personnes âgées. La pyramide des âges que l'on connaît actuellement est amenée à s'inverser. En 2015, la part des personnes de plus de 60 ans était de 24,9 %. En 2018 ce pourcentage devrait évoluer à 25,6%. L'INSEE projette qu'en 2040 le pourcentage des personnes de plus de 60 ans passerait à 31,7%. En 2040, environ une personne sur quatre aura plus de 65 ans (Institut National de la statistique et des études économiques, 2018). Cette évolution est en partie due à l'arrivée de la génération du « baby-boom » dans les classes d'âges supérieures. C'est aussi en partie lié à l'espérance de vie qui augmente grâce l'amélioration de la qualité de vie, aux progrès médicaux et aux progrès de la technologie.

L'augmentation de la durée de la vie, le développement des maladies chroniques, les inégalités sociales et les disparités territoriales constituent de nouveaux défis pour le système de santé. Celui-ci doit alors se réorganiser et fournir une prise en charge globale, structurée et continue des patients. Les parcours de santé se développent afin de fournir une réponse adaptée aux patients et de proposer une continuité de la prise en charge en limitant un maximum les ruptures de soins (Ministères des Solidarités et de la santé, 2017). Pour aider dans cette prise en charge, les professionnels et les patients peuvent faire appel à différentes technologies qui sont proposées par les concepteurs de nouvelles technologies, par des start-ups etc.

On assiste également au développement rapide des technologies (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), la E-santé etc.) qui fournissent des services de plus en plus adaptées à chaque public : enfant, personnes en situation de handicap, personnes âgées. Les concepteurs de ces objets ont pris en compte l'enjeu de la Silver économie (expression qui désigne l'ensemble des activités économiques liées aux personnes âgées) et étoffent l'offre à destination des personnes âgées (economie.gouv.fr, 2017). Pour répondre aux besoins de la population, ces technologies peuvent être d'une grande aide. Cependant tout nouvel objet, pour être utilisé, implique que l'utilisateur apprenne même si ceux-ci sont conçus de manières adaptées. Or l'apprentissage peut représenter un réel challenge pour les aînés car le vieillissement s'accompagne de changements concernant les opportunités et les

capacités à apprendre. Ainsi, la question principale que nous nous posons est de comprendre comment les personnes âgées apprennent à utiliser les technologies de santé. L'enjeu étant de pouvoir faciliter cet apprentissage afin d'utiliser ces technologies dans l'optique d'améliorer leur qualité de vie et leur prise en charge.

Dans une première partie, les technologies de santé sont présentées ainsi que leurs rôles dans le quotidien d'une personne âgée, ensuite les théories de l'apprentissage et les spécificités de l'apprentissage par des personnes âgées seront traitées. Le but est de montrer l'importance de bien former les personnes âgées aux nouvelles technologies afin qu'elles puissent les intégrer dans leurs parcours de vie et préserver, entre autre, leur autonomie.

Puis dans un second temps, la méthodologie mise en place pour réaliser l'étude et obtenir les résultats sera expliquée.

Enfin, la dernière partie comprendra l'analyse de l'étude ainsi que la discussion.

II. Problématique

Les technologies pour la santé sont en pleine expansion et seront de plus en plus utilisées par des personnes de plus de 60 ans. Ces technologies participent à la coordination des parcours de santé dans la mesure où ils permettent de donner plus d'autonomie aux usagers, de favoriser le maintien à domicile, d'aider à la prise des traitements, de faire travailler sa mémoire ou encore de faciliter les liens entre professionnels mais également entre professionnels et patients ou avec l'entourage. Ils permettent également de proposer des activités ludiques.

Les utiliser correctement permet aux personnes âgées d'améliorer leur qualité de vie et de participer à leur parcours de santé. Cependant pour cela, il faut apprendre à les utiliser. Quels sont les leviers et les freins à l'apprentissage des technologies de santé par les personnes âgées ? L'apprentissage chez les personnes ayant un vieillissement pathologique et un vieillissement normal est différent. Pour ce travail c'est le vieillissement normal qui est abordé.

III. La recherche bibliographique

L'objectif de mon mémoire est de repérer les leviers et les freins que pourraient rencontrer les personnes âgées lors de l'apprentissage et notamment lors de l'apprentissage des technologies de santé. Pour cibler au mieux cet objectif, une revue de littérature a été effectuée. Cette revue concerne les méthodes d'apprentissages et les freins à l'apprentissage des personnes âgées vis à vis des technologies de la santé.

Pour réaliser cette recherche, je me suis servie de Google Scholar de cairn.info et de la Banque de Données en Santé Publique (BDSP). Les articles ont été recherchés à l'aide d'une liste de mots clés « "personne âgée" OU Vieillissement OU aînés OU sénior ET difficultés d'apprentissage OU programme d'apprentissage OU formation OU apprentissage – emploi ». Une première sélection des articles a été réalisée à l'aide des titres, des résumés et sommaires grâce à une liste de critère :

- Critères d'inclusions
 - Personne âgée de plus de 60 ans
 - Sans pathologique neurologique
 - Création ou utilisation d'un programme d'apprentissage
 - Différentes méthodes/théories d'apprentissages (orientés vers les personnes âgées)
 - Nouvelles technologies ou technologie de santé à destination des personnes âgées (+60ans)
- Critères d'exclusions
 - Formation dans le cadre d'université du 3^{ème} âge ou d'un emploi
 - Formation en entreprise

Suite à cela cinquante articles ont été retenus. Les critères d'âges n'étaient pas respectés. Par exemple, la tranche d'âge comprise entre 50 – 74 ans. D'autres articles portaient sur l'évaluation d'un programme de formation, sur l'université du 3^{ème} âge, ou encore sur les motivations à apprendre. La recherche bibliographie cible davantage les articles parlant de la méthode d'apprentissage, de la création d'un programme ou des stratégies d'apprentissages chez les personnes âgées.

Pour la réalisation de la partie théorique, la conception du guide d'entretien et d'observation et la méthodologie, quatorze ont finalement été utilisés. Et vingt-trois

autres articles et sites internet ont été rajoutés grâce aux bibliographies de certains documents et aux recherches effectués dans un second temps.

IV. Les technologies de santé

A. Définition

En 1999, le terme de *e-health* apparait, il sera repris rapidement en français sous la traduction e-santé. Mitchell (cité par le Livre Blanc du Conseil national de l'Ordre des médecins, 2015) définit la e-santé comme étant « l'usage combiné d'internet et des technologies de l'information à des fins cliniques, éducationnelles et administratives, à la fois localement et à distance. » Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'e-santé regroupent « les services du numérique au service du bien-être de la personne. » C'est également « l'utilisation des outils de production, de transmission, de gestion et de partage d'informations numérisées au bénéfice des pratiques tant médicales que médico-sociales.» (OMS, citée par Safon, 2018). La e-sante ne concerne pas que la télémédecine mais un plus vaste champ de service et d'outils numériques. Cela peut comprendre les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) avec par exemple les dossiers médicaux électroniques (DMP), la télémédecine, les prises de rendez-vous médicaux en ligne etc. ou encore les outils du quotidiens comme les piluliers connectés. Les m-santé (en anglais mHealth pour Mobile Health) représentent également une partie des technologies de santé. « Il s'agit de tous les services touchant de près ou de loin à la santé disponibles en permanence via un appareil mobile connecté à un réseau ; les plus répandus auprès du grand public étant les smartphones ou plus récemment encore les tablettes informatiques. » (lemondedelaesante.wordpress.com, 2011).

Les technologies de santé ont pour objectifs finaux d'améliorer la qualité de vie de la vie quotidienne ou de la prise en charge médicale.

Les technologies sont de plus en plus présentes dans le milieu de la santé. Les différentes innovations ont toutes pour but :

- d'améliorer la prise en charge des patients ;
- de coordonner au mieux les professionnels ;

- de proposer des solutions face à la désertification médicale, à l'augmentation de la population vieillissante et des maladies chroniques ;
- d'impliquer un maximum les patients dans leurs prises en charge afin qu'ils deviennent acteurs de leur santé.

Les politiques, qui voient un avantage financier et d'efficacité, ont mis en place une stratégie nationale e-santé (Stratégie nationale e-santé 2020, 2016). Cette stratégie se développe en quatre axes :

- Mettre le citoyen au cœur de l'e-santé ;
- Soutenir l'innovation par les professionnels de santé ;
- Simplifier le cadre d'action pour les acteurs économiques ;
- Moderniser les outils de régulation de notre système de santé.

Ces quatre axes ont pour but d'améliorer le fonctionnement du système de santé grâce aux nouvelles technologies. Cependant l'émergence de ces technologies de santé doit se faire sous contrôle. En effet il est indispensable que les professionnels de santé formulent des recommandations afin d'assurer la qualité de la prise en charge médicale et d'assurer la protection des utilisateurs. L'efficacité et/ou l'efficacité de ces technologies doivent donc être contrôlées et validées au préalable.

B. Quelques classifications

Le champ des technologies de santé regroupe de nombreux outils, certains auteurs proposent des classifications des technologies de santé ou plus largement des nouvelles technologies.

1. Classification de Aungst

Dans son référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé, la Haute Autorité de Santé (HAS) présente quelques classifications des technologies de santé.

Aungst (2014, cité par la Haute Autorité de Santé, 2016) propose une classification comprenant quatre domaines :

Le premier domaine de technologie est centré sur le patient. Cela comprend les technologies de la promotion de la santé, la communication auprès du patient, le suivi de paramètre de santé ou encore le rappel de prise médicamenteuse.

La seconde catégorie est centrée sur le praticien, par exemple le dossier patient informatisé, les prescriptions électroniques, ou encore les technologies de la communication.

Ensuite les outils qui reprennent les références (référence sur la maladie, référence clinique, référence médicament, littérature médicale etc.)

Pour finir la technologie qui concerne l'éducation comme l'enseignement médical général, enseignement médical spécialisé, enseignement médical continu, enseignement du patient.

2. Classification de Simon

La classification de Simon (Simon, 2015, citée par Safon, 2018) propose un périmètre de l'e-santé en trois points :

- Les services commerciaux dont les services de santé en ligne (téléconseil, information en santé par les médias, domotique, téléassistance sociale, téléservices pour le maintien et le soin à domicile, téléservices de coordination des métiers de santé, technologies du bien-être (gérontechnologies), E-learning en santé) ;
- Les outils supports dont l'information médicale, les systèmes d'informations, le dossier médical partagé (DMP), internet, les visioconférences en santé, les outils mobiles (smartphones ou tablette), les applications santé, les objets connectés, les serious games, les robots ;
- Les pratiques des professions réglementées en santé soit la télémédecine.

3. Classification de Bobillier Chaumon et Ciobanu

La classification de Bobillier Chaumon et Ciobanu (2009) n'est pas spécifique aux technologies de santé. Elle concerne davantage les nouvelles technologies au service

des personnes âgées dont certaines technologies de santé. Cette classification est représentée sous forme d'axe.

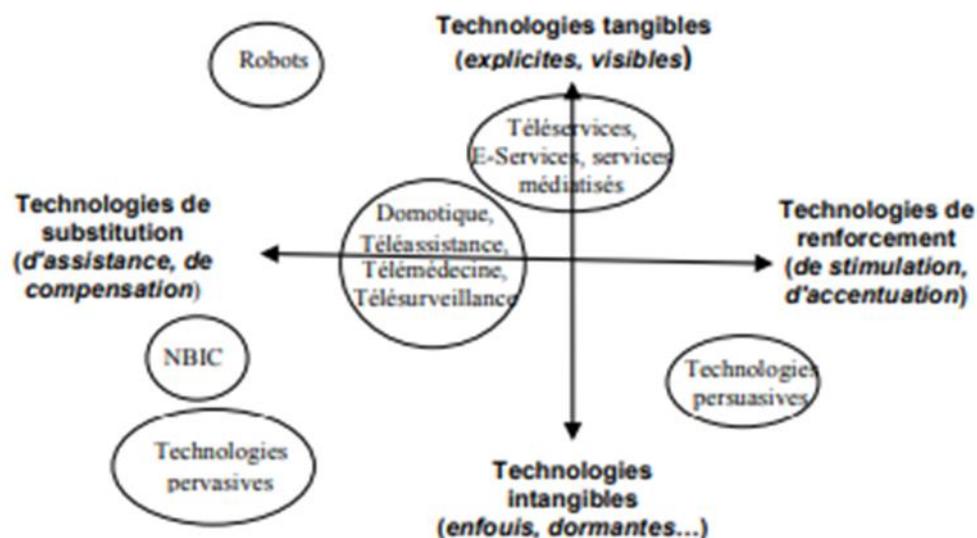


Figure 1 : Répartition des principaux dispositifs d'assistance selon leurs incidences (axe horizontal) et leur visibilité (axe vertical) (Bobillier Chaumon et Ciobanu, 2009).

Cette classification propose de regrouper les technologies en quatre points. Les technologies qui **compensent** les déficits des personnes âgées telles que les divers systèmes d'assistances ou la domotique (habitats intelligents etc.). Ces dernières peuvent apporter sécurité et assistance aux personnes.

Les technologies qui **stimulent** les capacités et les ressources des personnes. C'est-à-dire les technologies qui permettent d'entretenir les capacités, par exemple les jeux de stimulation cognitive.

Le point suivant regroupe les technologies **explicitement**. Par exemple les services apportant à domicile certaines prestations qui permettent aux personnes d'y accéder malgré les difficultés de mobilité.

Cependant certaines de ces technologies peuvent stigmatiser leur utilisateur « en les identifiant comme personne déficiente. » (Bobillier Chaumon et Ciobanu, 2009).

Pour finir les technologies qui sont **invisibles**, c'est-à-dire les technologies « enfouis/intangibles ». Ça peut être les NBIC (Nanotechnologie, Biotechnologie, Informatique et Cognition) qui ont pour but d'optimiser et de compenser les éventuels déficits des individus (exosquelettes, implants cérébraux etc.).

Les technologies persuasives qui ont « pour but de recueillir, d'interpréter et d'analyser les données sur les conduites des individus afin de les modifier » (Berdichevsky et Neunschwander, 1999, cité par Bobillier Chaumon et Ciobanu, 2009). Il peut s'agir de repérer les comportements alimentaires pour ensuite sensibiliser les personnes aux bonnes pratiques.

Et les technologies pervasives qui font « références à la tendance à l'informatisation, la connexion en réseau, la miniaturisation des dispositifs électroniques et leur intégration dans tout objet du quotidien, favorisant ainsi l'accès aux informations partout et à tout moment. » (Nehme, 2003). Cela peut correspondre aux piluliers connectés (Bobillier Chaumon et Ciobanu, 2009).

C. Les gérontechnologies

Pour ce mémoire portant sur les personnes âgées, il est important de faire un point sur les technologies qui leur sont spécifiques.

Selon Gillain et Petermans (2017), les gérontechnologies sont à l'intermédiaire entre la gérontologie qui concerne les sciences du vieillissement (biologie, psychologie, sociologie et médecine) et les technologies. Il s'agit d'une offre à destination des personnes âgées vigoureuses ou fragilisées mais également de leurs aidants et des professionnels. Ces aides matérielles ont pour but de participer au maintien de l'autonomie et à la préservation de la santé des aînés. Les gérontechnologies constituent un ensemble de domaines dont la santé, les activités de la vie quotidienne, la communication, l'autonomie etc. Les dispositifs en gérontechnologie sont sans cesse en train d'évoluer et de se renouveler. La gérontechnologie se développe dans plusieurs domaines comme la domotique et l'habitat intelligent, l'informatique adapté et le lien social, la géolocalisation et la mobilité sécurisée, les jeux vidéo et la stimulation physique et cognitive, les applications sur smartphone et tablettes au service des personnes. Cependant il est important que les technologies de santé ne remplacent pas les professionnels et ne se substituent pas aux liens sociaux. Les liens sociaux étant

tout aussi importants pour le bien-vieillir. En effet, l'isolement est un risque non négligeable de diminution de l'état de santé notamment de détresse psychologique.

Ce travail porte sur l'apprentissage des technologies par les personnes âgées en ayant pour but final de repérer les freins et les leviers à cet apprentissage. Les classifications nous ont permis de montrer la multitude de technologies disponible et que leur classification peut se faire suivant différents critères. Toutes les technologies ne sont pas utilisées avec les mêmes objectifs ou encore par les mêmes personnes. Certaines des technologies sont à destination des professionnels (DMP, prescription électronique) ou des usagers (jeux de stimulation cognitives). D'autres technologies sont utiles aux professionnels et aux patients (la télémédecine) ou encore sont intégrées dans les objets du quotidien ou dans l'habitat. Pour repérer les freins et les leviers à l'apprentissage, c'est les technologies utilisées par les personnes âgées qui sont ciblé. Toutes ces technologies s'inscrivent dans le parcours de la personne.

V. Les technologies de santé dans le parcours de vie

A. Qu'est-ce qu'un parcours ?

L'Agence Régional de Santé (ARS) en 2016 a créé un lexique reprenant de nombreuses définitions dont celles des parcours. Le parcours est défini par le ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes (2012 cité par ARS, 2016) comme étant « la prise en charge globale du patient et de l'utilisateur dans un territoire donné, avec une meilleure attention portée à l'individu et à ses choix, nécessitant l'action coordonnée des acteurs de la prévention, du sanitaire, du médico-social et du social, et intégrant les facteurs déterminants de la santé que sont l'hygiène, le mode de vie, l'éducation, le milieu professionnel et l'environnement. »

Un parcours se fait grâce à une approche par population ou par pathologie, et se crée à partir du vécu des personnes, des usagers ou des obstacles rencontrés. L'objectif est de réduire les obstacles et d'améliorer les parcours.

Un parcours peut se diviser en trois grandes catégories :

- Le parcours de soins

Pour la HAS (2012), le parcours de soins pour le patient représente « le juste enchaînement et au bon moment de ces différentes compétences professionnelles liées directement ou indirectement aux soins ». Selon la direction générale de la santé (2012, cité par ARS, 2016) la continuité du parcours de soins regroupe six points : la temporalité, la géographie, l'interdisciplinarité, le relationnel, l'information, et l'économie.

- Le parcours de santé

Selon l'Article 1er de la Loi de modernisation de notre système de santé modifiant l'article L. 1411-1 du code de la santé publique, les parcours de santé « visent, par la coordination des acteurs sanitaires, sociaux et médico-sociaux, en lien avec les usagers et les collectivités territoriales, à garantir la continuité, l'accessibilité, la qualité, la sécurité et l'efficience de la prise en charge de la population, en tenant compte des spécificités géographiques, démographiques et saisonnières de chaque territoire, afin de concourir à l'équité territoriale. » Il s'agit également de différentes étapes et du cheminement parcourus par une personne dans le système sanitaire et social. Contrairement aux parcours de soins, il comprend les acteurs du sanitaire, médico-social, social et concerne l'ensemble des déterminants de santé.

- Le parcours de vie

Selon le Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes (2012, cité par ARS, 2016) le parcours de vie ne prend pas seulement en compte l'aspect préventif, sanitaire, médico-social ou social mais la personne dans son environnement globale regroupant également la scolarisation, la prévention de la désinsertion professionnelle, le logement etc.

On ne peut parler de parcours sans mentionner la communication et la coordination qui « a pour finalité d'organiser la complémentarité et la continuité des prises en charge et des accompagnements » (Article L. 312-7 du code de l'action sociale et des familles) ainsi que la continuité de soins qui doit être accessible à tous usagers. La continuité de soins se définit comme « un jugement porté sur la fluidité et la cohérence des soins rendus selon une séquence temporelle au cours de laquelle plusieurs ressources ou

services sont impliqués » et en l'absence de rupture (Reid et al., 2002, cité par le centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du centre-Sud-de l'île-de-Montréal, 2016).

La notion de parcours a pour objectif de modifier le système de santé face à l'augmentation des maladies chroniques, aux évolutions des besoins et aux difficultés de prise en charge et d'accompagnement des personnes vieillissantes. La création de parcours pour personnes âgées se met en place ayant pour objectif d'améliorer la coordination entre différentes prises en charge sanitaire, médicosociale et sociale. Pour cela les politiques mettent en place différents dispositifs et les technologies et gérontechnologies peuvent également y contribuer.

Le parcours de santé des aînés selon le dispositif PAERPA (Parcours de santé des Personnes Agées En Risque de Perte d'Autonomie) sera pris pour exemple dans le point ci-dessous afin de faire le lien entre les technologies de santé et la notion de parcours.

Ce dispositif a pour principal objectif de préserver l'autonomie des personnes âgées. Le ministère des solidarités et de la santé (2017) décrit ce dispositif. Il s'articule en cinq actions (le renforcement du maintien à domicile, l'amélioration de la coordination des intervenants et des interventions, sécuriser la sortie d'hôpital, éviter les hospitalisations inutiles, mieux gérer les médicaments).

B. L'articulation des technologies de santé dans le parcours

Les technologies de santé peuvent être utiles et disposées tout au long du parcours. Le parcours PAERPA, par exemple, est destiné aux personnes âgées. Cependant, il ne s'agit que d'un exemple et non d'une proposition exhaustive, de nombreuses autres solutions sont possibles.

peut être informatisé pour avoir des mises à jour plus régulières et ainsi disposer d'un annuaire plus fiable.

Afin d'obtenir une meilleure prise en charge on peut avoir recours à la télémédecine notamment pour les consultations de spécialistes qui ne sont pas dans la même région que le patient. La transition ville-hôpital-établissement de vie¹ peut être facilitée par le dossier médical partagé (DMP).

L'éducation thérapeutique du patient peut éventuellement être complétée grâce à des applications santé ou des objets connectés qui permettraient également une meilleure prise en charge en transmettant les informations aux médecins ou aux professionnels contribuant à la prise en charge.

Et enfin de nombreuses technologies de santé sont utiles afin de préserver l'autonomie comme par exemple la téléassistance, la domotique pour aménager le logement, le pilulier connecté ou encore toutes les technologies de santé qui ciblent la qualité de vie des personnes (serious game, applications, tablettes, téléphones etc.) Certaines de ces technologies permettent même d'améliorer la qualité de vie, d'améliorer la prise en charge et de favoriser l'autonomie, par exemple un téléphone portable qui en plus des applications de bien-être, de communication, contient un système de repérage des chutes, un système de géolocalisation adapté ou une application qui transmet des données de santé au médecin.

Pour que l'articulation fonctionne de façon optimale entre ces technologies et le parcours, il est nécessaire que les personnes concernées sachent les utiliser. La formation à l'utilisation des technologies de santé constitue une nécessité pour permettre aux personnes âgées de satisfaire leurs besoins (Coulibaly, s.d). Certains auteurs ont travaillé sur l'apprentissage et sur l'apprentissage des technologies lorsque l'on vieillit. Suite à leurs travaux, ils ont mis en évidence différentes théories, présentées ci-dessous, qui faciliteraient l'apprentissage des seniors.

¹ Les établissements de vie comprennent les établissements pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), les résidences autonomes etc.

VI. Quelques changements dans le vieillissement

L'idée que les personnes âgées ne peuvent plus apprendre de nouveaux éléments est très répandue, mais est-ce justifié ? Les facteurs de stress potentiellement générés par les stéréotypes négatifs peuvent avoir une influence sur la cognition et sur la mémoire (Levy et al., 2009 cités par Guilbert, 2016). L'apprentissage et les fonctions cognitives (la mémoire, l'attention, les capacités visuelles spatiales etc.) sont liées or ces fonctions sont modifiées lors du vieillissement et souvent jugées comme moins efficaces (Latimier, 2017).

A. La mémoire et les fonctions cognitives

Dans ses travaux de recherche, Hickman (2004, cité par Ayala et Catherine, 2010) a regroupé les différentes performances liées à l'âge et les recherches² qui appuient ces différences. Fisk, Roger et al. (2004, cité par Ayala et Catherine, 2010) ont décrit l'altération des capacités cognitives et physiques. Ces différences ont également été étudiées par Jones et Bayen (1998, cité par Naumanen et Tukiainen, 2010). Une synthèse de ces éléments est présentée ci-dessous. Ces éléments portent sur des personnes âgées saines.

- La mémoire

Dans la mémorisation, on retrouve trois étapes : l'acquisition (entrée dans le système), le stockage (le maintien dans le système) et la récupération (l'utilisation des informations dans le présent). (Guilbert, 2016)

La mémoire est constituée de plusieurs sous-mémoires :

La mémoire de travail correspond à la quantité d'information qui peut être stockée temporairement durant un temps donné. La capacité de mémorisation du nombre d'information diminue et l'on en retient moins. De plus, plus la tâche est complexe plus la charge en mémoire de travail est importante.

² Pour une question de visibilité, seules les différences liées à l'âge seront présentées.

Pour pallier à ces changements, la quantité d'informations données peut être réduite. Il faut éviter les doubles tâches et ne pas hésiter à répéter les informations (Fisk, Roger et al., 2004, cité Ayala et Catherine, 2010 ; Guilbert, 2016).

La mémoire prospective qui permet de se rappeler des actions à effectuer dans le futur est légèrement affectée par l'âge. Cependant les conséquences sont variables suivant le type de tâche, l'âge n'aura pas les mêmes effets. Une tâche avec une limite de temps ou une tâche avec une réaction ne seront pas affectés de la même façon. Les personnes âgées auront plus de difficulté avec les tâches limitées dans le temps (Fisk, Roger et al., 2004, cité Ayala et Catherine, 2010 ; Guilbert, 2016).

La mémoire épisodique permet le stockage des informations concernant les épisodes ou événements temporels (stockage des événements passés et futurs). Elle se compose en trois processus (encodage, stockage et récupération). Dans le vieillissement cognitif normal, c'est la récupération de l'information qui est affecté et non le stockage (dans ce cas il s'agirait d'un vieillissement pathologique). Des modifications pour les tâches de rappels libres (sans indice), pour la restitution du contexte spatio-temporel et l'augmentation des faux souvenirs sont également observées. Pour remédier à ces difficultés, les personnes âgées peuvent mettre en place des stratégies mnémotechniques lors de l'apprentissage, automatiser la prise de note ou améliorer la récupération des informations à l'aide d'indices (Fisk, Roger et al., 2004, cité Ayala et Catherine, 2010 ; Guilbert, 2016).

La mémoire sémantique correspond aux connaissances générales (les faits, les concepts et le vocabulaire), elle n'est pas affectée par l'âge (Fisk, Roger et al., 2004, cité Ayala et Catherine, 2010 ; Guilbert, 2016).

La mémoire procédurale correspond à la connaissance des procédures, la façon de faire quelque chose. Si les procédures sont acquises correctement, elles ne seront pas affectées par le vieillissement (Fisk, Roger et al., 2004, cité Ayala et Catherine, 2010 ; Guilbert, 2016).

- Les fonctions cognitives

D'autres fonctions sont également affectées par le vieillissement par exemple :

On observe une diminution de l'attention sélective des ressources attentionnelles. En effet, des difficultés à sélectionner les informations pertinentes et à écarter celles qui le sont moins sont observées. Ces informations non pertinentes peuvent alors surcharger la mémoire de travail. Cette absence d'inhibition de l'information rend les actions multi tâches plus difficiles. De plus, ces tâches s'accompagnent d'une augmentation du nombre d'erreurs. La vitesse de traitement de l'information est réduite, il faudra plus de temps pour la réalisation d'une tâche et pour l'apprentissage. Cela est d'autant plus vrai lorsque la tâche est plus complexe. Pour cela il est préférable de réaliser une tâche à la fois et d'éviter les informations distrayantes (Hickman, 2004, cité Ayala et Catherine, 2010 ; Jones et Bayen, 1998, cité par Naumanen et Tukiainen, 2010).

Le vieillissement a également des caractéristiques positives comme la sagesse, l'expérience ou le développement de stratégies d'adaptation efficaces. De plus, les personnes âgées demanderont plus facilement de l'aide en cas de difficultés (Ska et Joannette, 2006, cité par Ayala et Catherine, 2010).

B. Les sens

Les sens subissent également des modifications liées à l'âge ayant un impact sur la manipulation et le traitement des informations visuelles ou spatiales. La sensibilité kinesthésique est modifiée, il faut adapter la prise en mains des technologies. Le volume sonore des technologies ou de la voix du formateur doit s'adapter pour pallier aux modifications de l'audition.

L'attention visuelle comprend l'attention visuelle sélective (la recherche d'un affichage visuel) et dynamique (réorientation au point d'attention). L'apparition de la presbytie (difficultés à voir de près.) ou des maladies visuelles peut également représenter des obstacles. La sensibilité à l'éblouissement augmente, l'éclairage de l'écran et de la pièce doit alors être adapté (Fisk, Roger et al., 2004, cité Ayala et Catherine, 2010).

VII. Déroutement de l'apprentissage

A. Quelques définitions

Au fil des années des termes désignant l'apprentissage spécifique des personnes âgées sont apparus. Pour la formation des personnes âgées plusieurs termes ont été proposés dont la gérontologie éducative. Celle-ci peut se diviser en trois axes : la formation spécifique pour les personnes âgées ; la formation du public sur le vieillissement humain ; la formation gérontologique des professionnels et bénévoles (Kern, 2006). Pour ce travail, c'est la formation spécifique pour les personnes âgées qui sera abordée. Contrairement à la formation pour les plus jeunes, la formation pour les adultes âgés vise le développement personnel, l'actualisation ou la réalisation de soi et non pas « l'acquisition de compétences spécifiques permettant à l'individu d'effectuer des tâches de manière plus efficace. » (Kern, 2008).

B. La formation

Selon Kern (s.d.), trois types de formation se distinguent.

La formation formelle est organisée et explicite. Les participants savent qu'ils assistent à une séance ou un atelier. Il peut s'agir d'atelier mémoire, de prévention des chutes etc. Ce type de formation a pour but un apprentissage précis.

La formation non formelle est implicite, les objectifs de la formation ne sont pas mis en avant par les organisateurs. Le formateur accompagne l'évolution des participants, l'atteinte des objectifs ou la recherche d'objectif par les participants.

La formation informelle peut faire référence à la formation sur le tas. Il s'agit en général de situations naturelles, comme des activités courantes, qui posent problèmes et auxquelles il faut trouver une solution. Il s'agit d'activité dont le cadre conceptuel de formation n'est pas connu.

Le Conseil de recherches économiques et sociales (2003) cité par Boulton-Lewis (2010) a constaté que beaucoup de personnes âgées préfèrent des formes d'apprentissage informelles.

Lors de formation, qu'elle soit formelle, non formelle ou informelle, des connaissances sont transmises entre le formateur et l'apprenant. Ces connaissances doivent être transférables à différentes situations et serviront aux apprenants pour développer leurs compétences dans le domaine étudié.

C. Le transfert des connaissances

Le transfert s'effectue lorsqu'une connaissance est acquise dans une situation et que celle-ci peut être réutilisée efficacement dans une autre situation. Pour cela la personne doit avoir cette connaissance en mémoire et celle-ci doit avoir été mise en relation avec d'autres connaissances. Trois étapes sont nécessaires : la contextualisation, la recontextualisation (application à différentes situations) et « l'isolement de la connaissance de son contexte initial et des situations de recontextualisation. » (Tardif et Meirieu, 1996).

Pour favoriser cela, il faut des exemples variés et demander à l'apprenant de trouver plusieurs situations différentes où la connaissance est réutilisable.

Différents types de connaissance se distinguent et se réfèrent à des stratégies différentes. Pour développer des compétences, il faut avoir acquis les trois types de connaissances.

- Les connaissances déclaratives

Ce sont les savoirs théoriques comme un fait, une règle, une déclaration. Par exemple pour l'utilisation d'un pilulier connecté, cela correspond aux informations de bases : **savoir comment** le remplir et le programmer etc.

- Les connaissances procédurales

Elles correspondent à la manière de faire, le savoir-faire et la pratique. Il est nécessaire de pratiquer et de répéter les actions. Par exemple dans le cas du pilulier connecté, la personne doit **réussir** à le remplir et le programmer. Autrement dit réussir à faire les tâches.

- Les connaissances conditionnelles

Elles permettent d'appliquer les connaissances dans différentes situations. Par exemple, ce sont les conditions d'utilisations qui permettent de faire appel aux connaissances déclaratives et procédurales au bon moment, là où elles seront pertinentes (De Ladurantaye, 2004 ; Tardif et Lachivier, 1992).

Selon Naumanen et Tukiainen (2010), l'apprentissage nécessite du soutien, de l'aide, de la patience et un ajustement individuel. Trois points sont essentiels pour l'apprentissage : partir de l'expérience, se centrer sur la vie et faire participer les utilisateurs. De plus, l'apprentissage peut s'effectuer dans plusieurs endroits comme le club informatique, à la maison, dans des ateliers, en institutions

Tous ces facteurs sont à prendre en compte lorsqu'une formation ou une technologie de santé est proposée aux aînés. Si ces facteurs sont pris en compte dans la conception de la formation, les personnes âgées auront plus ou moins le même niveau de performance que les personnes plus jeunes. Malgré ces changements liés à l'âge les personnes âgées sont capables d'apprendre de nouvelles choses. Pour cela l'apprentissage doit être adapté. Il faut prendre plus de temps, réaliser régulièrement des rappels, adapter les contenus et les outils etc. L'apprentissage peut être également facilité par le soutien que l'apprenant aura de la part des autres apprenants, du formateur, de la famille, des amis etc. (Naumanen et Tukiainen, 2010).

VIII. Modèles et théories de l'apprentissage des personnes âgées

Plusieurs auteurs ont travaillé sur des modèles liées à l'apprentissage des personnes âgées. Parmi ces auteurs on retrouve :

A. Les modèles et les théories

1. Le modèle de Chaffin & Harlow

Chaffin et Harlow (2005) (cité par Porcher-Sala, 2018 ; Naumanen et Tukiainen, 2010 ; Chaffin et Harlow, 2005) ont créé un modèle d'apprentissage des compétences informatiques pour les personnes âgées. « Le modèle Chaffin-Harlow décrit

l'apprentissage technologique par les aînés comme un processus de changements cognitifs organisé en trois niveaux d'évolution (survival learning, ajustement learning, discovery learning). » (Porcher-Sala, 2018).

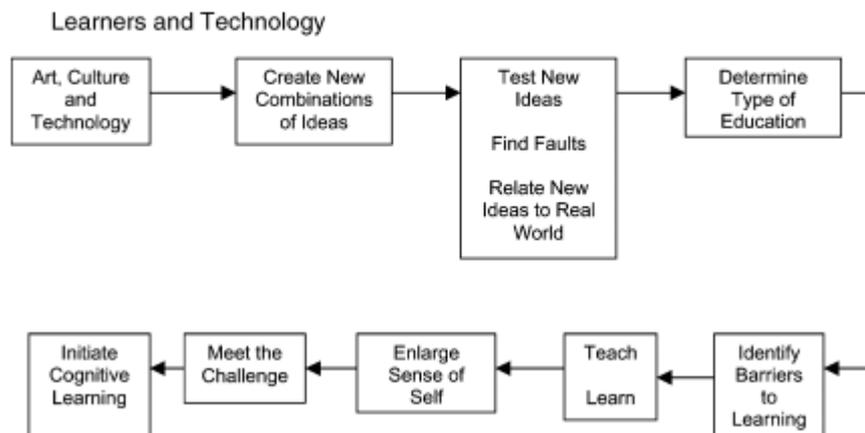


Figure n°3: The Chaffin-Harlow model of cognitive learning applied to older adult learners and technology (Chaffin et Harlow, 2005).

L'apprentissage est un changement dans les niveaux de cognition de l'utilisateur, qui est grandement affectée par son environnement (art, culture, technologie). La participation active des utilisateurs joue un rôle important dans toutes les phases : planification, mise en œuvre et évaluation.

Ce modèle peut se décomposer en plusieurs temps :

- L'appropriation des entraînements et de la pratique ;
- L'identification des problèmes relatifs à l'âge ;
- L'ajustement de l'environnement, des contenus, des instructions, des barrières et le type d'éducation à proposer ;
- L'enseignement et l'apprentissage.

Lorsque le type d'éducation et les obstacles à l'apprentissage sont identifiés, les apprenants améliorent leurs compétences d'apprentissages en résolvant des problèmes, en se mettant au défi et en expérimentant.

La planification du contenu de l'apprentissage (besoins et intérêts), l'adaptation de l'environnement de travail et l'apprentissage collaboratif et l'ajustement du rythme permettront de favoriser un bon apprentissage.

2. La théorie de la charge cognitive

La théorie de la charge cognitive (CLT) introduite par John Sweller s'appuie sur les ressources cognitives disponibles chez l'apprenant, c'est-à-dire l'automatisation et le transfert des connaissances. Cette théorie se base sur des charges intrinsèques (efforts nécessaires pour traiter l'information à apprendre), extrinsèques ou inutiles (présentation de l'information sur les supports pédagogiques et par le formateur) et sur la charge germane ou pertinente (stockage des nouvelles connaissances grâce à l'activité cognitive (acquisition et automatisation des schémas mentaux)).

Pour cela il faut considérer que la mémoire de travail offre un espace limité de mémorisation et de traitement de l'information. Un surplus d'information (la charge cognitive) peut entraîner une surcharge de cet espace. Il faut alors réduire les charges intrinsèques et extrinsèques et favoriser la charge pertinente pour optimiser l'apprentissage de la personne âgée.

Par exemple la répétition d'une information peut être utilisée en présentant le même matériel sous deux formes (un document écrit puis lu par le formateur). (Porcher-Sala, 2018)

3. La rééducation cognitive

Il s'agit d'un modèle développé par Sohlberg et Maater en 1989 (cité par Porcher-Sala, 2018). La rééducation cognitive est initialement à destination des personnes cérébraux-lésées. Cependant ce modèle a été par la suite utilisé pour la formation des aînés à la technologie.

Il se divise en plusieurs étapes. Une pré-étape consistant à réaliser une évaluation cognitive des besoins et des ressources de la personne afin d'adapter les outils et d'anticiper la charge cognitive et d'avoir des objectifs adaptés. Ensuite vient l'étape d'acquisition suivie de l'application et pour finir l'étape d'adaptation.

Afin de s'adapter aux différents publics chaque étape peut faire l'objet de légère modification. Par exemple pour les personnes âgées, on peut solliciter davantage les procédures (donc la mémoire procédurale) lors de la phase d'acquisition.

4. La théorie de l'échafaudage du vieillissement et de la cognition

La compréhension du fonctionnement du cerveau permet de proposer des méthodes d'enseignement plus efficaces et appropriées selon les âges.

La théorie de l'échafaudage du vieillissement et de la cognition (STAC) part de l'idée que pour apprendre il faut créer de nouvelles connexions entre les neurones. Pour Merzenich (cité par Guglielmo, 2012), la structure neuronale peut être modulée grâce à l'expérience. Cela signifie que de nouvelles connexions peuvent être établies malgré d'éventuelles déficiences ou difficultés. Il s'agit de la neuroplasticité. L'apprentissage à destination des aînés doit être conduit en fonction des priorités, des motivations, des besoins, des connaissances antérieures et de leurs expériences. Afin d'obtenir un apprentissage de qualité, celui-ci doit être dirigé vers une expérience ayant du sens pour l'apprenant, cela doit être lié à du concret.

5. La théorie de Kolb de l'apprentissage expérientiel

Selon Kolb (cité par Truluck et Courtenay, 1999 ; wiki.teluq.ca, 2018), quatre modes d'adaptation face à une nouvelle situation existent. En 1984, il propose alors un cycle d'apprentissage. Ce cycle se compose de l'expérimentation/la pratique ; de l'observation réfléchie/l'analyse ; de la conceptualisation/la généralisation et de l'émissions d'hypothèses/le transfert.

Pour obtenir un apprentissage complet, chacune de ces étapes doit être vécue. Kolb a observé que les apprenants ont des préférences pour certaines étapes du processus, grâce à cela il en a déduit quatre styles d'apprentissage. Le style divergent, l'apprenant préfère l'expérimentation et la réflexion. Le style assimilateur, l'observation réfléchie et la conceptualisation sont privilégiés. Le style convergent, l'apprenant privilégie la conceptualisation et l'émission d'hypothèse et pour finir le style accomodateur où l'hypothèse et l'expérimentation mis en avant.

Cette théorie n'est pas spécifique aux personnes âgées, mais l'étude de Truluck et Courtenay (1999) s'est appuyé sur celle-ci pour définir quel style est privilégié par les

personnes âgées. Les résultats ont révélé que les adultes âgés de cette étude sont répartis équitablement entre les styles accommodateurs, assimilateurs et divergents. Les résultats de cette étude tendent à soutenir la thèse de Kolb (1976, 1984). Les préférences de style d'apprentissage deviennent moins prononcées avec l'âge. Cependant selon l'échantillon normatif de Kolb en 1986, une différence entre les hommes et les femmes quant à la méthode d'apprentissage existe. Les hommes préfèrent utiliser leurs capacités abstraites pour apprendre tandis que les femmes sont plus concrètes dans leur approche de l'apprentissage.

B. Proposition d'une synthèse : le modèle systémique

Dans sa thèse Porcher-Sala (2018) développe un modèle systémique de l'apprentissage.

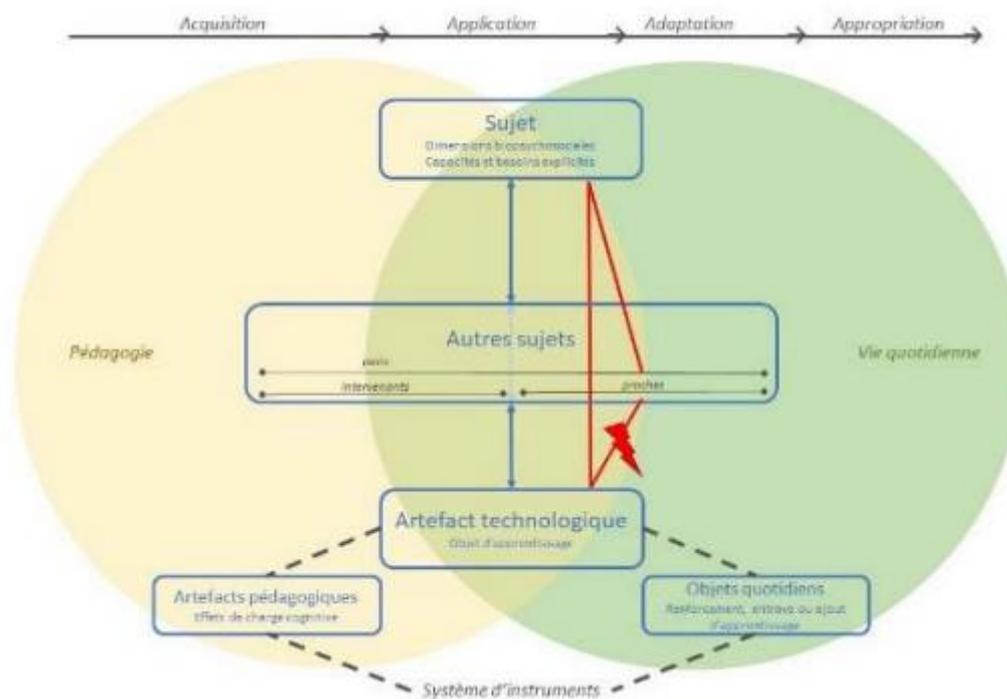


Figure n°4 : Le modèle de synthèse comme outil d'analyse de l'activité et d'aide à la décision pédagogique (Porcher-Sala, 2018).

Il peut s'agir d'une synthèse reprenant certaines théories et modèles. Celui-ci peut être utilisé en recherche mais également lors de la création et dans l'ajustement des formations. Ce modèle prend en compte les spécificités de chaque apprenant notamment sur les dimensions biopsychosociales, ses capacités et ses besoins. Il

reprend les phases de l'apprentissage, c'est-à-dire l'acquisition, l'application et l'adaptation qui mène à l'appropriation de l'apprentissage et des connaissances. Les méthodes, les outils pédagogiques, les objets de la vie quotidienne ou l'environnement jouent un rôle dans le bon déroulement de ces phases. Les pairs, les intervenants tout comme les proches ont également une influence sur l'apprentissage d'une personne âgée.

IX. Méthodologie de l'étude

Dans cette partie, la méthodologie de l'étude est expliquée : les outils, les participants et pour finir la méthode d'analyse.

A. Les outils

On différencie les études quantitatives et les études qualitatives. Selon Huberman et Miles (2003, p. 11 et 24) « les données qualitatives se présentent sous forme de mots plutôt que de chiffres. [...] Les mots se fondent sur l'observation, sur des entretiens ou des documents. »

Ce mémoire a pour but d'identifier des leviers et des freins à l'apprentissage de technologie par les séniors. Il s'agit de concepts qui seront difficilement mesurables et quantifiables. Pour ce travail les données qualitatives semblent être plus adaptées.

1. L'entretien semi-directif

« L'entretien semi-directif est semi structuré ou centré, il donne un cadre souple » (Salès-Wuillemin, 2006) Il permet d'orienter la personne sur des thèmes précis tout en laissant une certaine liberté d'expression à l'interviewé. Il se compose d'une introduction avec la présentation de l'étude et le consentement puis des questions qui doivent être un maximum ouvertes et neutres pour éviter d'orienter les réponses et de biaiser l'étude. La réalisation d'entretien semi-directif permet de recueillir des données qui seront ensuite analysées. (Traitement et analyse des données qualitatives, s.d.).

Après avoir eu l'autorisation de réaliser les entretiens par les directeurs de structures ou les personnes compétentes, les personnes susceptibles d'effectuer un entretien ont été contactées pour avoir leur accord et programmer un rendez-vous. Un

consentement³ et une note d'information⁴ ont été distribués à chaque participant. Les entretiens sont enregistrés grâce à un dictaphone.

Les entretiens ont duré entre 20 minutes et 30 minutes pour les professionnels et entre 10 minutes et 50 minutes pour les usagers.

L'objectif premier des entretiens est de repérer les freins et les leviers à l'apprentissage à travers l'histoire de l'apprenant et du professionnel.

Deux guides d'entretiens semi-directifs⁵ ont été créés. L'un pour les utilisateurs et l'autre pour les professionnels. Cela permet d'obtenir les freins et les leviers que les professionnels ont repérés et ceux que les apprenants ont rencontré.

La littérature a permis de mettre en évidence certains points à aborder lors de ces entretiens comme les astuces mises en place pour pallier les difficultés de mémoires et des fonctions exécutives, l'aide éventuellement fournis par l'entourage ou encore la formation et de formateur.

La grille à destination des utilisateurs commence par une partie sur les technologies de santé et ensuite une question permet à l'interviewé de raconter comment il a appris à se servir de la technologie.

« Pouvez-vous me parler du moment, ou des moments, où vous appris à l'utiliser ? »

Cette question permet de relever les astuces et les difficultés rencontrées par la personne. Ensuite ce sont des questions qui permettent d'approfondir le déroulement de l'apprentissage. Par exemple :

« Avez-vous développé des astuces pour vous rappeler comment utiliser les technologies ? »

« Selon vous, quels sont les conditions pour apprendre correctement ? »

« Votre entourage a-t-il eu un rôle dans cet apprentissage ? »

³ Annexe n° 1 : Le consentement

⁴ Annexe n°2 : La note d'information

⁵ Annexe n°3 : Les guides d'entretiens

Pour finir la formation aux nouvelles technologies est abordée. Cette partie permet de recueillir le ressenti vis-à-vis des formations et d'un formateur.

« Quelles sont, pour vous, les caractéristiques d'une formation réussie ? »

La grille à destination des professionnels est construite sur la même base que celle des usagers. Quelques questions sont reformulées pour des professionnels tels que :

« Comment accompagnez-vous les personnes âgées lorsqu'elles doivent apprendre de nouvelles pratiques ? »

« Quels seraient les difficultés d'apprentissage que vous avez identifiées dans votre pratique ? »

Ou encore :

« Comment l'apprentissage pourrait-il être facilité ? »

2. L'observation

L'observation permet de « recueillir directement des comportements, sans que cela passe par une verbalisation. [...] Elle se déroule en milieu naturel, lors d'une activité familière impliquant des objets usuels. Il y a intervention minimale de l'observateur, qui ne cherche ni à provoquer, ni à contrôler la situation. » (Salès-Wuillemin, 2006) Elles sont utilisées en complément des entretiens semi-directifs afin de les enrichir. Par exemple, cela permet de repérer des éléments sur l'environnement d'apprentissage, sur l'attitude non verbale, sur les interactions entre usagers et entre usagers et professionnels etc. Ce sont des informations que l'on ne retrouve pas forcément lors des entretiens.

Une première observation libre d'une séance informatique en EHPAD a permis, en complément des lectures, d'obtenir une grille d'observation⁶ qui servira également de base pour le tableau d'analyse des entretiens et des observations.

⁶ Annexe n°4 : La grille d'observation

La grille d'observation se compose en plusieurs thèmes et sous thème. Le premier thème porte sur les éléments influençant l'apprentissage qui sont propres aux personnes. Il comprend des sous-thèmes comme : les difficultés sensorielles ou praxiques, les stratégies mise en place, la notion de temporalité etc. Ensuite trois thèmes ont été mis en évidence : les freins et leviers liées aux technologies, aux contextes ou encore à la formation qu'elle soit formelle ou informelle. Ces thèmes comportent également des sous-thèmes. Par exemple, tout ce qui est liés à la technique, à l'environnement ou aux méthodes de formations.

Au total, cinq structures ont été contactées par téléphone afin d'assister à un atelier informatique. Cependant la plupart des ateliers ont pris fin début juin voire mi-juin. Deux observations ont tout de même eu lieu. La première observation libre dans un EHPAD et la seconde à l'aide de la grille dans une association.

B. Les participants

Les entretiens des professionnels et des usagers ont été réalisés sur le lieu de travail ou de vie. Toutes les personnes rencontrées utilisent soit une tablette adaptée ou non, soit un ordinateur, parfois ils ont les deux et un téléphone portable. Initialement les entretiens devaient avoir lieu avec des personnes utilisant des technologies axées sur la santé telle que les robots, des applications santé, des piluliers connectés etc. Cependant lors des prises contacts avec les différentes structures, il s'est avéré que les personnes n'utilisaient pas encore ce type d'outil. Les entretiens ont donc été réalisés avec des personnes apprenants à utiliser une tablette, un ordinateur ou un smartphone. D'autant que certaines personnes auront besoin de savoir utiliser ces technologies avant d'utiliser les technologies de santé.

Par exemple : une application en ligne pour suivre son diabète.

Pour réussir à utiliser l'application en ligne, réussir à rentrer des données de santé etc. la personne doit savoir utiliser l'ordinateur et aller sur internet et éventuellement savoir télécharger des informations.

En tout dix-huit structures ont été contactées par mail ou par téléphone, il s'agit d'EHPAD, de plate-forme de répit, d'associations, de résidence autonomie. De nombreuses structures ont été contactées afin d'avoir un échantillon et des éléments de réponses le plus diversifiés possible.

Parmi les structures contactées sept ont répondu positivement. Concernant les réponses négatives diverses raisons ont été mentionnées : certaines structures n'ont pas donné de réponses, d'autres ne connaissaient pas de personnes utilisant des technologies, pour certaines la mise en place du numérique (tablette adaptés, robots) n'étaient qu'en phase de projet, ou encore certaines personnes ne se sentaient pas à l'aise avec la thématique et ne souhaitaient pas y répondre.

Les participants le souhaitant recevront par mail un résumé du mémoire⁷.

C. L'analyse

L'analyse de contenu comprend la conversion d'un discours oral en texte (la retranscription), puis la création d'un document pour effectuer l'analyse afin de pouvoir étudier le contenu.

La retranscription permet de mettre sous forme de texte les entretiens semi-directifs, ce texte appelé « verbatim » correspond aux données brutes. Il s'agit de la première étape de l'analyse. Grâce à la retranscription, les données seront alors accessibles pour l'analyse. Pour s'aider dans la retranscription le logiciel Listen N Write a été utilisé.

Ensuite vient le moment du codage, il faut décrire, classer et transformer les informations brutes en fonction de la grille d'analyse⁸. Deux types de codage sont possibles : le codage ouvert et le codage fermé. Le codage fermé a été utilisé car la grille d'analyse a été préalablement créée avec les lectures et une observation libre. (Traitement et analyse des données qualitatives, s.d.). Cette grille d'analyse a été remplie trois fois : une fois pour les professionnels, une pour les usagers et une pour les observations. Ces trois documents permettront la rédaction de la suite du mémoire.

⁷ Annexe n°5 : Ebauche du résumé pour les participants

⁸ Annexe n°6 : La grille d'analyse

D. Le Gantt

	Prévus
→	Réalisés

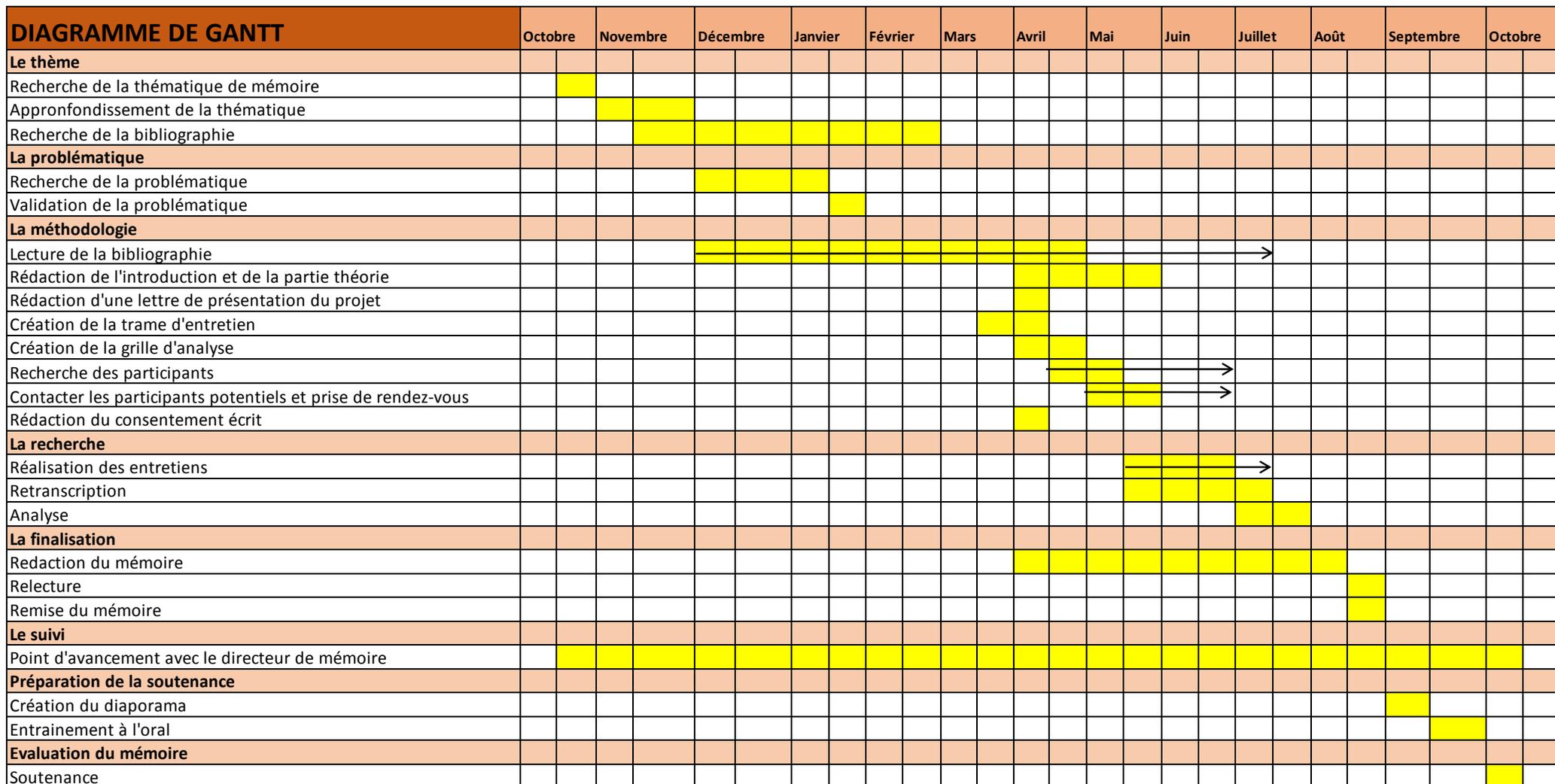


Tableau n°1 : Le gantt

X. L'analyse

Les résultats sont organisés en six axes. Après avoir présenté les participants, le premier axe porte sur les technologies de santé et les représentations des participants. Le second abordera les éléments propres à chacun. Ensuite ce seront les éléments des technologies. Le quatrième axe portera sur l'environnement d'apprentissage puis la formation informelle ou formelle est abordée. Le dernier axe concerne les méthodes d'apprentissages et leurs stratégies.

A. Présentation des participants

- Les entretiens semi-directifs

Pour la réalisation de cette étude, quatre professionnels qui travaillent avec des personnes âgées et dix usagers (personnes âgées) ont été rencontrés. Parmi ces usagers six femmes et quatre hommes ont accepté de faire un entretien-semi directif. Quatre personnes sont en EHPAD dont trois qui participent aux ateliers informatiques et un qui utilisait son ordinateur avant d'habiter en établissement. Six personnes vivent à domicile. Parmi les personnes à domicile, un usager a participé à des ateliers d'informatiques. Un des usagers a entre 70 ans et 80 ans, les autres participants ont plus de 80 ans

Cinq personnes utilisent majoritairement une tablette et cinq un ordinateur, certains des usagers utilisent les deux mais ont une préférence pour un des outils. Quatre personnes possèdent également un téléphone portable,

- Les observations

Les observations ont permis d'inclure huit usagers et deux formateurs. Une des séances a eu lieu au sein d'un EHPAD et l'autre au sein d'une association.

L'analyse si dessous reprend les entretiens réalisés avec les professionnels et les usagers mais également les observations.

B. Les technologies de santé

Trois personnes âgées sur dix ne savent pas ce que sont les technologies de santé. Concernant les sept autres personnes âgées, les réponses sont différentes. L'utilisateur 4 évoque « *une étude de la santé* ». Pour l'utilisateur 2, c'est quelque chose de « *vaste* », ça peut être un pilulier connecté ou encore des appareils pour détecter les chutes. Les utilisateurs 6, 7 et 9 rejoignent cette idée, pour eux ce sont « *des appareils pour signaler des problèmes* ». L'utilisateur 7 rajoute que cela sert aussi à améliorer la qualité de vie.

« Pour pouvoir améliorer mon, disons mes gestes mon indépendance vis à vis de la vie courante. »
(Usager 7)

Et pour l'utilisateur 1, les technologies sont importantes mais ne doivent pas remplacer le professionnel.

« Une recherche sur une maladie, à une recherche de la maladie et du malade, euh pour faire avancer sa maladie dans le bon sens [...] ils peuvent être variables comme l'informatique, comme des prises de sang ou matériel pour un diabétique qui évolue et ça c'est la technologie mais la technologie ne sert que pour également faire avancer la maladie et le malade dans le bon sens. La technologie c'est ce que je reproche moi à la technologie, c'est que la technologie ne peut pas remplacer les soignants. Elle peut être présente bien-sûr pour faire évoluer mais euh le malade a besoin d'explication par le soignant. »
(Usager 1)

Les usagers rencontrés utilisent davantage les ordinateurs et les tablettes. Cependant d'après l'utilisateur 4 certaines personnes sont réticentes à l'usage des ordinateurs.

« Vous savez je crois qu'ils en ont plutôt peur des ordinateurs. » (Usager 4)

Les personnes utilisant ces outils ont divers buts : écrire ses mémoires, aller sur internet/Pinterest, envoyer des mails, avoir des contacts avec les enfants et les petits-enfants, lire le journal, faire des recherches généalogiques, se tenir informer des événements grâce au site de la commune, faire des jeux (mots-mêlés, le pro des mots, belottes etc.) ou encore regarder la télévision en replay.

Le professionnel 2 trouve important que les personnes âgées se familiarisent avec ces technologies.

« il faut savoir quand même que le nombre de personnes âgées qui va arriver est quand même phénoménale et donc euh tout le monde n'a pas forcément les moyens de rester à domicile, tout le monde n'a pas forcément les moyens pour aller en EHPAD donc faut bien trouver des solutions citoyennes pour aider les uns, les autres à rester à domicile et tout le monde ne peut pas prendre un service h24 donc je pense que c'est important de développer cette solidarité ou de trouver des technologies qui permettent aux personnes de rester à domicile quoi hein. Ça ne peut pas être que des technologies bien-sûr parce que le côté humain a toute son importance mais euh voilà je pense que l'ensemble y contribue quoi, c'est un mélange pour moi pouvoir rester à domicile. » (Professionnel 2)

C. Les éléments propres aux personnes

Les entretiens semi-directifs et les observations ont mis en évidence de nombreux éléments impactant l'apprentissage. Parmi ces éléments on retrouve ceux qui sont propres à chaque personne.

1. Les sens

En vieillissant, certaines personnes voient et entendent moins bien.

« On est plus lent, c'est cette lenteur qui fait que on croit que on est diminué et en réalité c'est pas qu'on soit diminué de compréhension de ceux-ci, de ceux-là. On arrive à comprendre mais on a des paramètres si vous voulez qui sont voilà, on a mal compris la phrase, on a mal entendu. » (Usager 1)

Le professionnel 1 a essayé d'apprendre à une personne âgée à utiliser un ordinateur, malheureusement cette personne a dû renoncer suite à son handicap visuel et ce malgré la possibilité d'agrandir les écritures.

L'utilisateur 7 a appris à utiliser une tablette et aurait souhaité apprendre à se servir d'un ordinateur. L'utilisation de ces membres supérieurs étant de plus en plus difficile, il a dû renoncer à apprendre à utiliser un ordinateur.

Les personnes âgées peuvent se fatiguer plus vite et les mouvements sont parfois moins francs, notamment aux niveaux de la motricité fine pour le tactile des tablettes. Le stylet tactile peut être proposé pour y remédier.

2. Les traits de caractères

Le processus d'apprentissage demande beaucoup de patience. Hors, selon les personnes interviewées, les personnes âgées en ont de moins en moins. Certaines

personnes s'énervent plus facilement, par exemple lorsque l'outil met du temps à réaliser les tâches.

« Je reconnais que mon handicap c'est de pas être patiente donc ça ne va pas assez vite ça m'énerve mais bon on fait des bêtises si on n'est pas patient. » (Usager 6)

Le professionnel 7 pense que les personnes doivent également être disponibles mentalement pour réussir à apprendre. Par exemple, être contrarié par un proche malade peut compliquer l'apprentissage.

Le caractère de la personne peut aussi jouer un rôle dans l'apprentissage, les personnes curieuses et aimant les nouveautés peuvent avoir plus de facilité. Ensuite il faut conserver cette curiosité tout au long de l'apprentissage.

« Et comme j'étais curieux j'ai appris, je peux dire, pas assez facilement mais ça m'a pas, j'ai pas eu trop de contrainte de m'y mettre. » (Usager 1)

3. L'appréhension

Beaucoup de personnes ont peur :

- de ne pas savoir utiliser les technologies ;
- de se tromper ;
- d'effacer des données ;
- de l'échec ;
- du regard des autres ;
- des arnaques ;
- de l'inconnu.

« Ça fait peur, moi ce qui me freinait c'est la peur de supprimer des documents, vous voyez faire des fausses manœuvres, faire des bêtises et tout supprimer. » (Usager 6)

L'utilisateur 1 conseille de ne pas infantiliser les personnes mais plutôt de valoriser l'estime de soi et la confiance en soi. Selon les interviewés, pour favoriser l'utilisation, il faudrait rassurer, lever l'appréhension et la réticence à utiliser les technologies. Quand ils savent qu'il n'y a pas de danger, la peur de l'utilisation et de se tromper diminue.

Faire accepter les technologies peut faciliter l'apprentissage mais cela peut être vrai dans l'autre sens, les utiliser et voir leur intérêt peut permettre de les accepter.

« Après il faut les faire accepter, le gros handicap c'est de faire accepter [...] on peut les faire accepter que si on apprend aux gens à les utiliser. » (Usager 6)

4. Les motivations

Pour apprendre, il est préférable d'être motivé et que l'envie et les efforts viennent des personnes. Ils doivent y voir un intérêt personnel.

« L'apprentissage c'est toujours utile quand on est intéressé. » (Usager 1)

Un professionnel conseille de commencer par quelque chose qui attire comme par exemple des jeux (mots mêlés, solitaire, belotte etc.). Ces jeux sont déjà connus des personnes âgées, cela permet de lever des barrières notamment celle de l'apprentissage du jeu. Ensuite, s'ils le souhaitent, ils peuvent approfondir leurs connaissances de l'outil informatique.

Le contexte familial peut également avoir son importance. Quand les personnes âgées ont des petits-enfants, les grands-parents voudront parfois apprendre pour avoir des contacts avec eux.

« Ah ça aide, ça a une importance surtout si y a des petits enfants je pense ça c'est moteur dans ce que j'ai pu constater c'est moteur. » (Professionnel 2)

S'ils trouvent du plaisir et de la satisfaction dans ce qu'ils font, ils se décourageront moins.

« J'étais content comme tout de savoir manipuler l'ordinateur parce que je pensais que c'était plus difficile que ça. » (Usager 1)

5. Chacun son rythme

Les personnes âgées n'ont pas toute le même rythme, de nombreux imprévus sont possibles (tomber malade, ne pas être en forme etc.). Il est préférable de prendre son temps et surtout s'adapter aux rythmes de chaque personne. Les personnes d'un même groupe n'arriveront peut-être pas au même niveau en même temps.

« Des fois on a pas l'impression que ça va pas prendre du temps mais ça prend énormément de temps donc y a la patience aussi [...] avec des jeunes on est sur une autoroute et avec les personnes âgées on est sur une route départementale. » (Professionnel 1)

« Je pensais que ça allait me prendre 2-3 séances et au final ça m'a pris 5-6 séances, ouais parce qu'ils avançaient pas beaucoup. » (Professionnel 4)

Pour résumé, toutes les personnes ne sont pas égales face à l'apprentissage. Des facteurs internes à chaque personne influent ce dernier en le facilitant ou au contraire en freinant. Parmi ces facteurs on retrouve la modification de la vision, de l'ouïe, de la motricité fine ou encore le rythme de chacun. On trouve également les traits de personnalité tels que la curiosité, la patience, l'appréhension de ne pas réussir ou de se tromper. Connaître ses motivations et prendre du plaisir peut aider les personnes à apprendre.

D. La technologie

Parmi les éléments qui vont faciliter ou freiner l'apprentissage, on retrouve également ceux qui sont liés aux technologies.

1. L'ergonomie

La conception des outils informatiques ne semble pas toujours évidente aux yeux des personnes âgées. Par exemple les personnes ont des difficultés avec l'allumage de la tablette : le bouton on/off n'est pas assez visible. Sur les ordinateurs c'est la manière d'allumer et d'éteindre qui peut poser problème.

« D'ailleurs ils ont posé la question parce que allumer l'ordinateur et l'éteindre s'étaient pas de la même bouton, c'est pas la même façon donc euh ils ont dit pourquoi on éteint pas de là. » (Professionnel 1)

L'emplacement des lettres du clavier demande parfois de s'adapter.

« Moi j'ai demandé pour ne pas avoir, moi je veux ABCD, l'alphabet qui suit, pour moi ça me va mieux pour taper et l'autre c'est AZERTY et celui la bah je cherche beaucoup. » (Usager 10)

Parfois ce sont les écritures ou l'écran de la tablette qui ne sont pas assez grands. Les interfaces, comme les téléphones portables adaptés aux personnes âgées, peuvent être simplifiées pour éviter au maximum le superflu. Pour cela les bénévoles et les utilisateurs sont d'une aide précieuse.

« Je pense que si vous voulez que les gens utilisent quelques choses, il faut aussi savoir enlever tout le superflue en fait, faut que ce soit accessible, ça s'est important sinon on dégoûte les uns les autres. » (Professionnel 2)

La plus grande difficulté serait le changement de l'outil habituel. Par exemple lors du remplacement d'un nouvel outil, lors des mises à jour comme la mise à jour de Windows ou lors de l'utilisation d'un moteur de recherche différent.

« Le logiciel de base en fait est différent, ce qui fait que tu apprends pas, pour aller sur internet c'est pas la même chose, même si ça se ressemble c'est pas tout à fait les mêmes symboles, les mêmes icônes. » (Professionnel 4)

« Après y faut reconnaître que d'un ordinateur à l'autre tout ne se présente pas de la même manière. » (Usager 6)

Les chemins d'accès ne sont pas toujours évidents non plus notamment lorsque la manipulation nécessite plusieurs étapes.

« J'ai pris qu'un petit portable y a pas le clavier à chiffre sur le côté parce que j'avais dit après si faut le transporter c'est déjà lourd alors là je trouve que c'est moins pratique parce que on a les chiffres en haut et faut penser à appuyer sur la touche pour les majuscules pour mettre les chiffres. » (Usager 5)

Ou encore les nombreuses touches, les raccourcis et les éléments inconnus pour la personne et qui compliquent l'apprentissage. Certaines personnes se repèrent avec le logo des applications, d'autres avec l'écriture.

« Pour moi j'ai trouvé l'ordinateur avec trop de choses qu'on ne comprend pas, des signes et tout, et y aurait fallu qui m'apprennent par cœur tous ces signes-là à quoi ça sert. Voilà je crois qu'on a pas commencé par le bon bout. » (Usager 4)

2. L'utilisation de l'informatique

Le tactile peut parfois poser des problèmes aux personnes qui en n'ont jamais utilisé. Il faut savoir gérer la pression exercée sur l'écran et éviter les autres points d'appuis.

« Ils ont un problème c'est qui touche un peu partout, ils posent les mains sur les écrans, ça s'est comme tout, ça s'apprend, il faut qui pensent à retirer leur main. » (Professionnel 3)

Lors d'un problème technique les personnes sont vite dépassées et paniquées. Par exemple lors d'un évènement indésirable comme une panne de batterie, une fenêtre de publicité etc.

« Les soucis qu'on a quand on démarre, quand on est novice de ça. C'est que la moindre erreur, on avance plus mais on se rend pas compte qu'on a fait une erreur. » (Usager 1)

« Dès que ça se détraque je suis perdu hein. » (Usager 4)

Pour faciliter la prise en main, quelques personnes se sont aidées des « démos » de démarrages intégrées dans certains outils. Les notices ne sont pas toujours utiles : écrites en petit, en chinois ou en anglais, ce qui rend leurs utilisations compliquées. Cependant la notice fournie dans la tablette adaptée d'une des personnes lui a été très utile, elle lui permettait de faire des rappels en complément des séances avec un formateur. Ces notices étaient présentées sous forme de fiche : une fiche, un thème. Elles sont colorées et illustrées ce qui permet de capter l'attention.

En conclusion, les interfaces trop complexes et les différents chemins d'accès peuvent ralentir l'apprentissage. La nouveauté, le tactile ainsi que les imprévus tels que les problèmes techniques demandent parfois un temps d'adaptation.

E. Le contexte

1. L'environnement

L'environnement joue aussi un rôle dans l'apprentissage.

La taille de la salle est un élément à prendre en compte. Dans une salle trop grande, les personnes du fond pourraient mal entendre et une salle trop petite pourrait créer un « brouhaha » qui empêcherait les personnes de bien entendre et de se concentrer.

« Moi j'aime bien du calme pour bien comprendre. » (Usager 10)

Un endroit ouvert, comme un coin salon dans un établissement, permet d'attirer les curieux mais les apprenants peuvent être gênés par le bruit ou se déconcentrer. Une salle fermée permet de rassurer certaines personnes qui auraient peur du regard des autres si elles n'arrivent pas à utiliser les outils. Les personnes se concentrent plus

facilement et sont moins gênées par le bruit. Un environnement calme et tranquille peut permettre de travailler dans de bonnes conditions.

La luminosité a son importance, notamment au niveau des écrans, une luminosité trop importante cause des reflets sur les écrans et dans un endroit trop sombre les personnes ne verraient pas bien. Si la lumière du soleil se reflète sur les écrans, il faut prévoir une salle avec des volets.

Les espaces de travail spacieux permettent aux personnes de manipuler correctement et de ne pas être gêné par leurs voisins.

« C'est aussi par rapport à la manipulation de la souris parce qu'il faut dire aussi qu'en fait les PC étaient vachement serrés, l'espace est restreint pour la souris et euh du coup ils avaient du mal à la bouger. » (Professionnel 4)

La réalisation de séance collective hors du domicile peut perturber certaines personnes. A la maison, ils ont de nombreuses questions qui ne reviennent pas une fois en séance. Les personnes se sentent parfois plus en sécurité chez eux. De plus, si ça fonctionne chez eux avec un formateur, ça doit aussi fonctionner sans le formateur.

« Ils se sentent parfois plus en sécurité d'être chez eux parce que l'outil ils le maîtrisent pas forcément bien donc ça les rassure voilà et puis si on va le faire chez eux et que ça fonctionne c'est bien voilà. Ils savent que ça peut fonctionner. » (Professionnel 2)

2. Le matériel

Pour apprendre dans de bonne condition, les personnes ont parfois besoin de matériel, comme une table pour poser les tablettes et de prise pour les charger ou encore de souris, de papiers et de crayon.

En général, lors des séances, les personnes ramènent leurs propres matériels. Cela facilite leur apprentissage car ils apprennent sur le matériel qu'ils utiliseront par la suite. Ils ne devront pas se réadapter à un autre matériel. Les ordinateurs portables et tablettes sont alors plus pratiques car ils sont facilement transportables.

« Tant dis qu'ici [séance d'informatique] avec un outil peut-être autres, si ils ont un ordinateur et pas de tablette, ils vont venir ici avec une tablette qu'ils n'auront pas chez eux donc ça peut les perturber. » (Professionnel 2)

La qualité de l'appareil influence également l'apprentissage. En effet, une tablette où le tactile fonctionne mal, un ordinateur lent ou qui a de nombreux problèmes impactent l'apprentissage. Les personnes peuvent perdre patience plus rapidement et se décourager. Cependant choisir du matériel de qualité n'est pas forcément évident pour ces personnes qui ne s'y connaissent pas ou très peu. Le prix du matériel est aussi à prendre en compte avec des revenus pas toujours suffisants pour pouvoir acheter du matériel de qualité.

3. L'entraide

L'entourage joue un rôle important notamment les enfants et les petits enfants pour la majorité des personnes interviewées.

« Si j'ai un problème pour quelques choses y a mes enfants qui sont très avancés la dedans alors ils s'en occupent. » (Usager 4)

« C'est ma belle-fille qui a fait notice. » (Usager 10)

Cependant certaines personnes n'osent pas poser trop de question à leurs enfants et petits-enfants par peur de les déranger ou car ces derniers ne prennent pas toujours le temps de bien expliquer. De plus, l'utilisation des technologies leur semble évidente et les explications fournies ne seront pas forcément assez précises pour les personnes âgées. Parfois c'est le conjoint qui aide. D'autres préfèrent faire appel à un informaticien professionnel. Les amis peuvent également être un recours pour former les personnes novices.

« J'avais l'avantage d'avoir cet ami qui est informaticien, qui m'a tout installé. » (Usager 6)

Lors des séances d'informatiques, le professionnel est souvent sollicité pour des questions, des manipulations ou simplement pour rassurer. Pour l'apprentissage, faire appel à des enfants peut se révéler facilitateur.

« On s'est appuyé sur une école à côté de nous, ils avaient une salle d'informatique, ils avaient 15 ordinateurs et c'est là où ça nous permettait d'y aller, de travailler avec des jeunes et là c'est aussi une autre façon, un petit peu y avait de l'intergénérationnel, y avait des enfants qui montrer à des mémés donc c'était un peu, c'était sympas et c'est comme ça que c'est deux résidentes ont accroché et donc ils ont suivi jusqu'au bout. » (Professionnel 1)

En conclusion, il ne faut pas négliger l'environnement d'apprentissage. Vérifier la luminosité, prévoir des espaces adaptés aux personnes âgées et du matériel comme des tables, des souris, du papier et des crayons. Le choix du matériel en lui-même peut également aider les personnes à réussir à apprendre plus facilement ainsi que l'aide de l'entourage.

F. La formation formelle ou informelle

1. Les supports de formations

Lors des formations, des supports peuvent être fournis par le formateur à condition que ces derniers soit utiles et adaptés aux personnes.

Les supports écrits doivent être accessibles aux apprenants. Des schémas et illustrations peuvent y être intégrer, comme des captures d'écrans, des guides etc.

*« des écrits simples parce que je me suis aperçue que moi aussi il me faut des écrits, parce que on revient sur les écrits, on regarde le soir, on regarde mieux, parce que ce qu'on a noté on a oublié... c'est aller trop vite et puis bah on a mal noté, on arrive plus à comprendre et aussi des caractères, des caractères assez grand parce que bien souvent les personnes âgées ont d'autres défauts, les yeux ... »
(Usager 1)*

Cependant fournir un document risque aussi de tenter les personnes à toujours s'appuyer sur ce document et ne pas réfléchir à la manipulation qu'ils doivent effectuer. Les supports vidéos permettent de recommencer, de revenir en arrière ou encore de faire pause, si besoin.

2. Le formateur

Pour bien former les personnes, que ce soit dans des séances prévues à cet effet ou chez la personne dans un contexte informel, certaines qualités sont indispensables, selon les interviewés.

Le formateur, qu'il soit professionnel ou un proche, doit parler assez fort sans pour autant crier, être calme, bien articuler et interrompe ses explications pour s'assurer que les personnes ont bien compris, prendre son temps et ne pas vouloir apprendre, dans un premier temps, des manipulations complexes.

Il doit surtout avoir des qualités humaines tels que la compassion, l'empathie, être pédagogue, mettre en confiance, être patient et surtout s'adapter.

« Il faut qu'il soit humain, il faut qu'il soit euh également compassionnel, qu'il est de la compassion pour les personnes qui sont en face. » (Usager 1)

Le formateur ne doit pas obligatoirement connaître toutes les technologies. Lorsqu'il ne connaît pas la solution cela permet de montrer aux apprenants la manière de résoudre un problème. Le formateur a aussi un rôle sécuritaire envers les apprenants.

Il peut également dicter les différentes étapes pour faciliter la prise de note des personnes. Les interventions doivent être orientées suivant les besoins et demandes émis par les personnes et non suivant les désirs du formateur sans quoi cela risque de désintéresser les personnes. Le professionnel et les apprenants n'ont pas forcément les mêmes attentes et ambitions. Le formateur ne doit pas oublier qu'il est préférable de s'adapter aux personnes.

3. La formation

Il est préférable que les formations soient effectuées en petit groupe. Elles peuvent permettre aux participants de s'entraider. Le formateur doit faire attention aux personnes qui polarisent le temps. Les temps de paroles et de conseils doivent être équitables entre les participants sinon se sentant délaissé, ils pourraient abandonner.

« Puis il faut aussi savoir, moi ce que j'aime pas dans les apprentissages, c'est que si on est 7-8, parce que au-dessus c'est de trop, y a des personnes qui polarisent le temps. Minuter le temps des intervenants, je crois que c'est très très important pour pas laisser les autres. » (Usager 1)

Les personnes âgées ne peuvent pas toujours se permettre d'assister à des formations collectives : problème de santé d'un proche, de soi-même ou par manque de temps etc.

Lors des premières séances, le niveau de chaque participant peut être évalué. Les différences de niveau entre chaque participant peuvent mettre en difficultés le formateur. Il aura parfois du mal à répondre aux attentes. Les groupes de niveau sont donc peut-être à privilégier pour éviter de décourager les uns et les autres. Cependant intégrer au groupe une personne plus avancée peut permettre de les motiver et de les aider. Les explications viendraient d'un de leur pair qui n'aura pas la même façon

d'expliquer que le formateur. La continuité entre les séances et avec le formateur peut permettre de garder une relation de confiance.

Il est souhaitable que le formateur propose des contenus qui les intéressent et des séances ludiques.

« Normalement on commence par allumer la tablette, on commence le processus normal. Moi je le fais à l'envers moi je les attrape entre guillemet par le jeu donc il adhère aux jeux, y aiment le jeu donc ils vont continuer et de là ils vont vouloir en savoir davantage donc forcément bah l'étape d'après au bout de x séances on va apprendre à éteindre la tablette, la fois d'après bon bah vous allez m'allumer la tablette, voilà. On avance petit à petit, je leur laisse la possibilité de se tromper et puis de fils en aiguille ça va tout seul. » (Professionnel 3)

Lors de séances individuelles à domicile, le formateur peut plus facilement s'adapter à la personne.

4. Le langage

Employer des termes techniques risquerait de perdre l'attention des apprenants. Certains mots peuvent sembler basiques pour celui qui intervient mais qui ne le sont pas pour les apprenants.

« Quelques fois ça bug bien-sûr euh je leur demande de préparer des photos et alors là c'est vrai que je me suis fait avoir une fois. J'avais demandé à une personne de préparer des photos sur le bureau et lorsque je suis arrivée je lui demande où étaient donc les photos et elle m'a montré les photos papiers bien-sûr sur le bureau [...] en fait que tout est question aussi de langage et de communication, ce qui est évident pour nous bah c'est vrai que en face le bureau ne veut pas dire la même chose, ce qui est logique mais ça s'est courant c'est la communication, c'est la vie de tous les jours quoi, donc voilà. » (Professionnel 2)

Expliquer en faisant des liens avec le quotidien se révèle être un atout non négligeable pour l'apprentissage. Par exemple, pour l'utilisation du tactile d'une tablette, faire le lien entre l'utilisation du doigt et d'un stylo.

Pour résumé, selon les interviewés un bon formateur doit avoir certaines qualités : patience, compassion, bienveillance, langage adapté etc. Un contenu ludique et adapté aux attentes des personnes ainsi que des supports adéquats (colorés, schématisés, clairs, assez grands, ludiques) sont à privilégier.

G. L'apprentissage

Pour l'apprentissage, un des professionnels a repéré plusieurs stades : le stade de découverte, de préparation et d'accompagnement.

Ces stades correspondent, selon lui, au déroulement de l'apprentissage. La phase de découverte permet de montrer, via une activité où c'est le professionnel qui manipule, les différents outils informatiques. Elle est suivie par le stade de préparation, il s'agit de sensibiliser sur ce qu'ils vont faire : montrer comment allumer, éteindre, le fonctionnement du clavier, de la souris etc. et de ne pas laisser la personne seule en face d'une activité ou de quelque chose de nouveau. Ensuite le formateur accompagne les personnes. Elles vont pouvoir manipuler, voir par elle-même comment ça fonctionne. Il est nécessaire de prendre son temps et de faire une chose à la fois pour ne pas perdre l'attention de l'apprenant.

« Je pense qu'on a mis quelques fois l'ordinateur dans les mains des personnes pour qu'ils aillent sur internet mais ils savent pas du tout utiliser Word, ils savent pas utiliser Excel, ils savent pas ranger leur photo, ils savent pas utiliser les logiciels qui existent donc voilà. » (Professionnel 2)

« Je préférais apprendre quelques choses comme y faut puis après aller ailleurs plutôt que de mélanger comme ça tout. » (Usager 3)

Tout comme avec un professionnel, le pair peut montrer le chemin d'accès, la manière de faire puis laisser manipuler l'apprenant en l'encourageant. Même si ils font des erreurs, il faut les laisser tester par eux-mêmes. Le formateur doit éviter de mettre trop d'information dans le temps d'apprentissage. Il est préférable de faire plus de séances avec une ou deux informations. Les cours sont adaptés suivant les possibilités et les envies des personnes. Pour mémoriser les manipulations, les apprenants peuvent s'entraîner régulièrement.

« Je leur montre donc je leur montre plusieurs fois et puis je les laisse manipuler puis au bout d'un moment ça rentre, c'est un automatisme. » (Professionnel 3)

« Ça s'est à force de répétition, de répétition, de répétition et y en a c'est devenu un automatisme je me demande même si ils réfléchissent ou ils le font instinctivement. » (Professionnel 3)

Dans un premier temps, certaines personnes préféreront partir de la base : savoir ce qu'est un disque dur, un smartphone, un ordinateur, son fonctionnement, connaître les

composants, le fonctionnement des liens entre les outils et apprendre des notions de langage spécifique à l'informatique etc.

«Ce qui me vient en tête c'est d'essayer de démonter un petit peu la machine [...] par exemple vous êtes en Bluetooth avec votre tablette et que la tablette vous êtes éventuellement en wifi et ça c'est un environnement qui est bon à connaître, sans savoir forcément comment ça marche en dessous, savoir à quoi ça correspond. » (Usager 2)

Après plusieurs séances, des petits tests peuvent être effectués (allumer seul la tablette).

Afin d'alerter les personnes sur les dangers d'internet et de les rassurer, une séance sur ce thème peut être effectuée. Le but étant de prévenir que ce n'est pas sans risque mais qu'en faisant attention et en ayant connaissances de ces risques, ils deviennent moins importants.

Lors de difficulté, certaines personnes cherchent par elles-mêmes, d'autres préfèrent demander de l'aide à leur entourage, souvent ce sont les enfants, petits-enfants ou un ami.

« L'autre jour bah mon chat il avait sauté sur mon ordinateur et du coup mon écran s'est retrouvé complètement à l'envers donc bon euh j'ai un ami qui me dépatouille tout le temps, pour pas déranger les gens j'ai été tapé écran inverser sur Google, j'ai suivi le truc c'est vrai que y a pas mal de chose qui résolve au niveau. » (Usager 6)

Pour réussir à utiliser correctement les différents outils (ordinateurs, différents Windows, tablettes etc.), il ne faut pas simplement faire appel à des automatismes sinon dès qu'un changement apparaît les personnes sont perdues. L'important c'est d'apprendre la logique d'utilisation. Par exemple lorsqu'un problème survient, taper la requête sur internet et généralement la procédure à suivre est expliquée.

« Ils avaient du mal aussi à manier la souris, clique gauche, clique droit c'était des trucs un peu compliqués mais bon au final ils s'en sortent quand même quoi qu'ils ont du mal à acquérir la logique. » (Professionnel 4)

H. Les stratégies

Pour progresser les personnes peuvent mettre en place quelques stratégies. Par exemple les usagers notent sur un carnet ou des feuilles les différentes étapes pour

réussir à atteindre leurs objectifs. Certaines des personnes prennent également des notes en regardant des vidéos. D'autres préfèrent essayer de mémoriser, de refaire les manipulations chez eux et de réfléchir en même temps.

« J'essaie de mémoriser comme ça de tête et de reproduire peut-être la chose assez vite de façon à pas l'oublier. » (Usager 2)

Pour les personnes qui ont des difficultés à écrire, le professionnel peut noter les différentes étapes sur leur calepin. Ceux qui notent eux-mêmes relisent parfois leurs notes au professionnel pour s'assurer que toutes les étapes y sont.

Il peut également donner des supports papiers pour que la personne les regarde chez elle. Par exemple : distribuer des photocopies d'un clavier pour se familiariser avec les touches. Les touches comme « espaces », « entrées », « supprimer », « majuscules », « descendre à la ligne » sont mises en couleur pour faciliter leurs repérages. Pour s'aider, un des usagers a acheté un livre « l'informatique pour les nuls », sur lequel des notes étaient prises en parallèle des manipulations.

La pratique régulière et entre deux séances peut faciliter l'apprentissage, cela permet de se remémorer ce que l'on apprend et de repérer les éléments sur lesquels des difficultés subsistent.

« Vu que je le pratique pas régulièrement j'oublie, en fait c'est ça le défaut, c'est comme on ne pratique pas, on oublie. » (Usager 6)

En conclusion des deux derniers axes, l'apprentissage nécessite plusieurs étapes. Il faut pratiquer et connaître les bases de l'informatique. Et pour faciliter cela, certaines stratégies peuvent être mise en place comme prendre des notes.

XI. Discussion

L'objectif principal de ce travail était de repérer les freins et les leviers à l'apprentissage des technologies de santé chez les personnes âgées. Les technologies de santé étant rarement utilisées, ce sont davantage les technologies comme l'ordinateur et la tablette qui ont été ciblés. Cependant les freins et leviers repérés peuvent être applicables pour les technologies de santé.

Les résultats obtenus grâce aux entretiens et aux observations ont mis en évidence un certain nombre d'éléments. Cependant il se peut que certains biais influencent les résultats.

Pour les entretiens semi-directifs trois biais ont été repérés (Lugen, s.d.) :

Le biais de désirabilité sociale : les participants veulent se montrer sous leurs meilleurs jours et n'abordent pas forcément les difficultés qu'ils ont eu pour apprendre.

Les biais liés à la mémoire sont également à prendre en compte. L'apprentissage ayant parfois eu lieu quelques années auparavant les personnes rencontrées ne se souviennent pas toujours du déroulement de leur apprentissage, des difficultés qu'ils ont eu ou les astuces qu'ils avaient mis en place.

Le biais de sélection : l'échantillon est peu nombreux notamment pour les observations et pas forcément représentatif de la population. Cependant la combinaison des interviews (usagers et professionnels) et des observations permettent d'enrichir les données récoltées.

Pour essayer de limiter les biais, les observations sont utiles. Elles complètent les entretiens et permettent d'avoir un échantillon plus important. Elles compensent légèrement le biais lié à la mémoire. L'observation ayant lieu pendant l'apprentissage, le facteur temps n'influence pas les souvenirs de la personne. Le biais de désirabilité sociale a été limité lors des entretiens en rappelant qu'il n'y a pas de bonne, ni mauvaise réponse et que l'important c'est de raconter son apprentissage.

Les participants ont appris en établissement, chez eux et dans des ateliers informatiques, avec leur famille, amis ou professionnels. Cela permet d'avoir le ressenti de personnes ayant appris dans différentes conditions et donc de diversifier les astuces et difficultés rencontrées.

Le tableau ci-dessous reprend les freins et des leviers qui ont été identifiés. Les freins peuvent être compensés par différents leviers ou astuces.

Freins	Leviers
Une audition dégradée	Parler fort ; Articuler ; Etre dans le calme et une salle adaptée.
Une modification de la vision	Faire attention à la luminosité ambiante, à la taille des écritures dans les supports et sur les interfaces.
Les difficultés de motricité fine	Proposer des supports écrits ; S'assurer que les postes de travail sont assez spacieux pour manipuler correctement.
La mémoire	Faire une seule chose à la fois ; Noter les étapes et informations ; Prendre son temps ; Adapter le rythme ; Privilégier la qualité à la quantité des informations ; Répéter les informations ; Faire manipuler.
Les imprévus liés à la personne, à sa santé	Aller à son rythme ; Ne pas se décourager.
La peur de se tromper, l'appréhension et la réticence à l'utilisation, le regard des autres,	Mettre en confiance ; Apprendre chez soi ; Valoriser l'estime de soi ; Eviter d'infantiliser les personnes ; Proposer des activités intéressantes et ludiques ;

	<p>Apprendre sur son matériel ;</p> <p>Accepter la technologie (en faisant en sorte que les personnes y trouvent du plaisir, de la satisfaction et un intérêt).</p>
Les termes techniques	<p>Avoir un langage adapté ;</p> <p>S'assurer que les personnes ont bien compris.</p>
L'utilisation de la technologie (tactile etc.) et les manipulations complexes (qui nécessitent plusieurs étapes etc.)	<p>Faire des liens avec le quotidien ;</p> <p>Prendre des notes ;</p> <p>Faire répéter et laisser manipuler ;</p> <p>Utiliser des supports accessibles (livre, guide etc.).</p>
Les interfaces trop compliqués	<p>Retirer le superflu ;</p> <p>Combiner des logos et des écritures ;</p> <p>Proposer des notices adaptées (écritures visibles, colorées, illustrées).</p>
Les difficultés lors de changements et de problèmes techniques	<p>Apprendre la logique d'utilisation et pas seulement des automatismes ;</p> <p>Avoir un matériel de qualité.</p>
Une formation (formelle ou informelle) inadaptée	<p>Faire des petits groupes ;</p> <p>Adapter les groupes en fonction des niveaux ;</p> <p>Ne pas oublier que ce sont des novices ;</p> <p>Faire attention aux personnes qui polarisent le temps ;</p> <p>S'adapter et respecter le rythme de chacun ;</p> <p>Mettre du matériel à disposition (souris, papier, crayon, prise) ;</p> <p>Respecter les attentes de chacun.</p>
Le formateur (formel ou informel)	<p>Avoir certaines qualités (la compassion, la patience, l'empathie et être pédagogue) ;</p> <p>Montrer les manipulations plusieurs fois si</p>

	nécessaire ; Donner des conseils ; Faire manipuler les apprenants.
D'autres leviers :	
Etre patient et curieux ; Avoir ses propres motivations et intérêts ; Etre disponible psychologiquement pour recevoir les informations ; Recevoir de l'aide par l'entourage, amis ou familles ; Avoir déjà une expérience dans l'informatique.	

Tableau n°2 : Synthèse des freins et des leviers à l'apprentissage des technologies par les personnes âgées.

L'analyse des résultats a pu mettre en évidence certains points. Les résultats ont montré que les situations d'apprentissages informelles telle que l'apprentissage à domicile avec l'entourage que ce soit la famille ou des amis est plutôt positif. Il permet aux personnes de conserver un environnement connu, d'apprendre sur leurs matériels et de pouvoir garder leurs habitudes. Ces résultats rejoignent le constat du Conseil de recherches économiques et sociales (2003, cité par Boulton-Lewis, 2010) qui a constaté que beaucoup de personnes âgées préfèrent des formes d'apprentissage informelles. Cette façon d'apprendre est privilégiée aux séances d'informatiques qui regroupent de nombreux freins : devoir se déplacer, apprendre avec un groupe, être dans un environnement non habituel, devoir suivre le rythme du groupe etc. Des étapes lors de l'apprentissage ont également été relevé par un professionnel interviewé, pour rappel il décrit trois étapes : le stade de découverte, de préparation et d'accompagnement. Cela rappelle les différentes étapes de la théorie de la rééducation cognitive (Sohlberg et Maater, 1989, cité par Porcher-Sala, 2018).

Devoir mémoriser les différents fonctionnements des technologies peut freiner les personnes à apprendre. Comme Ayala et Catherine (2010) l'ont repris (recherche de Fisk et ses collaborateurs, 2004) dans leurs travaux, la mémoire de travail est plus vite surcharger avec l'avancée en âge. C'est pourquoi pour faciliter la mémorisation il est conseillé de privilégier la qualité à la quantité d'information, de fournir une information à la fois et de ne pas hésiter à répéter et éventuellement joindre un support papier. L'interface doit

également être simplifié et éviter tout surplus. Cela rejoint également la théorie de la charge cognitive de John Sweller (Porcher-Sala, 2018).

Les résultats des entretiens révèlent que l'explication fournie à l'apprenant à une grande importance, hors comment juger de la qualité de ces informations ou de la bonne quantité ? Pour que l'information soit bien transmise et ensuite assimilée par les apprenants, elle doit être donnée en quantité raisonnable et de façon simple. Pour les adultes, on sait que la capacité de la mémoire à court terme mesurée par les empan mnésique⁹ est de 7 ± 2 éléments (Miller, 1956, cité par vocabulaire de la psychologie cognitive de la mémoire humaine, s.d.). Pour une personne âgée, ce nombre peut évoluer et il serait intéressant de définir la valeur optimale afin de proposer un nombre d'information judicieux lors des apprentissages. Concernant la qualité de l'information, plusieurs critères sont à prendre en compte. Il est préférable que l'information donnée soit claire et courte mais suffisamment détaillée. Cela permet aux personnes le souhaitant de prendre des notes détaillées afin de refaire les manipulations dans un second temps. Donner une information pour une question, et ne pas submerger les personnes d'informations qu'ils ne seront pas forcément réutiliser par la suite. Cependant les seuls à juger de la qualité des informations sont les personnes à qui on la livre. Ils peuvent la juger en fonction de différents points, s'ils arrivent à la comprendre, à la mettre en œuvre, à la retenir et surtout à la réappliquer dans diverses situations. Cela fait appel au processus de transfert des connaissances (Tardif et Meirieu, 1996). L'étude a également montré que certains professionnels parlent d'automatisation de l'apprentissage. Cependant si l'apprentissage est fait d'automatisme et d'habitude dès lors qu'un problème survient les personnes sont perdues et dans l'incapacité d'y faire face et risquent de se décourager. Cela illustre bien l'importance de ne pas se contenter des connaissances procédurales, c'est-à-dire le savoir-faire. Il faut également intégrer à la formation des connaissances déclaratives (ou connaissances théoriques) afin de connaître le fonctionnement de la technologie et de combiner ces deux types de connaissances pour acquérir les connaissances conditionnelles qui permettront à la personne de transférer ses connaissances à d'autres situations et de pouvoir réagir en cas de problème. Il ne suffit pas de développer des connaissances en informatique mais aussi des compétences qui

⁹ « Mesure de la capacité de stockage de la mémoire à court terme et de la mémoire de travail. Elle correspond au plus grand nombre d'items que le sujet est capable de rappeler immédiatement, généralement en respectant l'ordre de présentation (http://memovocab.net/glossaire/glossa_af/empan.html) »

seront transférables à d'autres situations (Tardif et Mérieux, 1996 ; Tardif et Lachivier, 1992). Les résultats, tout comme les travaux de Naumanen et Tukiainen (2010) montrent des points essentiels à l'apprentissage. Celui-ci sera plus efficace s'il part de l'expérience des apprenants et si des liens avec la vie quotidienne sont faits. Ce n'est pas toujours évident pour certaines personnes âgées de changer leurs habitudes, ils doivent y voir un intérêt, d'autant plus si l'utilisation des technologies leur semble plus complexe que la technique habituelle. Ils doivent y voir un intérêt et ne pas seulement regarder et écouter mais y participer activement.

XII. Conclusion

Pour conclure, l'objectif de ce mémoire était de repérer les freins et les leviers à l'apprentissage des technologies de santé. Il a fallu définir ce qu'est une technologie de santé puis de montrer l'intérêt pour les personnes âgées d'apprendre à utiliser ces technologies. Pour cela, les technologies ont été intégrées aux parcours de santé afin de voir leur plus-value tout au long de celui-ci. Un point sur l'apprentissage (formation, connaissances, théories et modèles) a été réalisé.

Dans un premier temps, un travail bibliographique a été effectué afin d'effectuer la partie théorie qui comprend deux axes : les technologies de santé et l'apprentissage. Suite aux lectures, deux grilles d'entretiens semi-directifs et une grille d'observation ont été créées. Dans un second temps, la recherche de participants (professionnels et usagers) a été effectuée auprès de différents établissements et associations afin de rencontrer des personnes vivant en établissement ou à domicile.

Après avoir rencontré les quatorze participants dont quatre professionnels, dix usagers et avoir réalisé deux observations, l'analyse a permis de relever différents éléments qui impactent l'apprentissage. Ils sont organisés en cinq axes :

- Les éléments propres aux personnes ;
- Les technologies
- Le contexte ;
- L'apprentissage ;
- Les stratégies.

Ce mémoire aura permis de repérer quelques freins et leviers que peuvent rencontrer les personnes âgées lorsqu'elles apprennent à utiliser une nouvelle technologie.

Certains freins sont plus difficiles à lever que d'autres, par exemple les éléments liés aux vieillissements des personnes, à leurs motivations ou à leurs intérêts contrairement aux facteurs liés à l'environnement, aux technologies ou encore aux formations.

Dans un premier temps, il serait préférable de ne pas négliger l'environnement d'apprentissage et la qualité du matériel utilisée. Cela permettrait de limiter les freins dû aux salles inadaptées, aux manques d'espaces ou encore aux technologies de mauvaise qualité.

Ensuite il faudrait prévoir des formations en adéquation avec les attentes, les difficultés des personnes âgées et également fournir des conseils aux formateurs et à l'entourage. Pour cela, les ateliers doivent être préparés en amont, les motivations et besoins sont à explorer pour adapter les contenus. Pour les personnes préférant l'apprentissage informel avec un proche, les conseils donnés à un formateur professionnel sont également applicables.

Le premier conseil serait de prendre son temps et de respecter les envies de chacun et pour les apprenants d'avoir confiance en leur capacité d'apprentissage.

Le second qui s'adresse davantage aux professionnels ou à l'entourage, serait d'adapter la quantité des informations et son langage.

Le troisième concerne la manière d'apprendre. Il est préférable de réaliser les exercices dans des contextes différents pour pouvoir réagir correctement en cas de changement ou de problème. Il me semble que le plus important c'est de privilégier l'apprentissage de la logique d'utilisation et des connaissances transférables que les personnes pourront réappliquer dans d'autres situations.

Cependant l'apprentissage reste propre à chacun, il n'y a pas de méthode type pour réussir à apprendre à utiliser une technologie. Certaines astuces seront utiles pour une personne mais ne seront d'aucune aide pour une autre personne. C'est pourquoi chaque situation est différente, il faut s'adapter au rythme et au fonctionnement de chacun.

Ce travail porte uniquement sur des données qualitatives, recueillir des données quantitatives auraient permis de compléter ces informations et d'avoir un échantillon plus représentatif. Elles auraient permis recueillir le pourcentage de personne qui privilégie les formations formelles ou informelles, les moyens mnémotechniques les plus utiliser ou encore le pourcentage de personne ayant déjà eu une expérience antérieure avec l'informatique et si cela a facilité l'apprentissage en étant plus âgées. Ces informations pourraient permettre de fournir des outils adaptés aux plus grands nombres pour faciliter l'apprentissage des technologies de santé par les personnes âgées.

D'autant plus qu'optimiser leurs apprentissages représentent un enjeu important pour faire face aux baby-booms. En effet, le nombre de personnes âgées est en augmentation et les moyens humains et financiers pour faire face à cette augmentation ne sont pas suffisants. De nouvelles solutions sont donc à mettre en place pour fournir des services, des prises en charge de qualité, pour préserver l'autonomie et la qualité de vie de ces futures personnes âgées. Les nouvelles technologies dont les technologies de santé sont une des solutions envisageables, à condition que les personnes âgées les acceptent et apprennent à les utiliser.

Bibliographie :

Sites gouvernementaux

Agence Régionale de Santé. (2016). *PARCOURS DE SOINS - PARCOURS DE SANTÉ - PARCOURS DE VIE : Pour une prise en charge adaptée des patients et usagers*. Repéré à https://www.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/2016-01-11_lexique_VF_0.pdf

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal. (2016). *Santé des populations et services de santé : Stratégies - Les définitions*. Repéré à http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/dossiers_thematiques/services_preventifs/thematique/sante_des_populations_et_services_de_sante/strategies/definitions.html

Haute Autorité de Santé. (2012). *Parcours de soins : Questions / Réponses*. Repéré à https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-05/quest-rep_parcours_de_soins.pdf

Haute Autorité de Santé. (2016). *Évaluation et amélioration des pratiques : Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé (Mobile Health ou mHealth)*. Repéré à http://www.ethique-npdc.fr/fileadmin/user_upload/Telechargez_le_referentiel.pdf

Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. (2018). *Tableaux de l'économie française : Population par âge*. Repéré à <https://insee.fr/fr/statistiques/3303333?sommaire=3353488&q=age#graphique-T18F032G1>

Ordre National des Médecins Conseil National de l'Ordre. (2015). *Santé connectée : de la e-santé à la santé connectée. Le Livre Blanc du Conseil national de l'Ordre des médecins*. Repéré à <https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/medecins-sante-connectee.pdf>

Le portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics. (2017). *Qu'est-ce que la silver économie ou économie des seniors ?*. Repéré à <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/silver-economie-definition>

Ministère des Affaires Sociales et de la Santé. (2016). *Stratégie nationale e-santé 2020 : Le numérique au service de la modernisation et de l'efficacité du système de santé*. Repéré à http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_e-sante_2020.pdf

Ministère des Solidarités et de la Santé. (2017). *Parcours de santé, de soins et de vie : Une approche globale au plus près des patients*. Repéré à <http://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/parcours-des-patients-et-des-usagers/article/parcours-de-sante-de-soins-et-de-vie>

Ministère des solidarités et de la Santé. (2017). *Le dispositif Paerpa*. Repéré à <http://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/parcours-des-patients-et-des-usagers/le-parcours-sante-des-aines-paerpa/article/le-dispositif-paerpa>

Légifrance. (2016). *LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (1) - Article 1*. Repéré à https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2016/1/26/2016-41/jo/article_1

Légifrance. (2015). *Code de l'action sociale et des familles - Article L312-7*. Repéré à <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074069&idArticle=LEGIARTI000020892763&dateTexte>

Safon, M-O. (2018). *La e-santé : Télésanté, santé numérique ou santé connectée*. Repéré sur le site de l'Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé : <http://www.irdes.fr/documentation/syntheses/e-sante.pdf>

Thèses et mémoires :

Catherine, S. et Ayala, L. (2010). *Les personnes âgées face au défi d'utilisation des nouvelles technologies: Étude de l'utilisabilité des interfaces de téléphones portables*. (Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en Sciences Appliquées en Aménagement Option Design et Complexité,

Université de Montréal, Canada.). Repéré à https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/4736/Leon-Ayala_Sandra_C_2010_memoire.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Porcher-sala, A. (2018). *Acceptation des technologies par les aînées : analyse et conceptualisation dans le cadre de la conception participative d'un calendrier interactif*. (Thèse de doctorat en ergonomie et de doctorat en gérontologie). Université Bretagne Sud, France, et Université de Sherbrooke, Canada.

Communication

Kern, D. (s.d). *Apprendre dans la vieillesse. Les besoins de formation des personnes âgées de 70 à 90 ans*. Actes du congrès international d'actualité de la recherche en éducation et en formation, Strasbourg. Repéré à http://www.congresintaref.org/actes_pdf/AREF2007_Dominique_KERN_446.pdf

Gillain, D. and Petermans, J. (2017). *Les gérontechnologies au service des patients et des aidants*. EPU - 15e Journées. Repéré à <http://hdl.handle.net/2268/213391>

Articles avec Doi

Boulton-Lewis, G-M. (2010). Education and learning for the Elderly : why, how, what. *Educational gerontology*. 36; 213-228. Doi : <https://doi.org/10.1080/03601270903182877>

Chaffin, A-J. and Harlow, S-D. (2005). Cognitive learning applied to older adult learners and technology. *Educational gerontology*. 31, 301-329. Doi : <https://doi.org/10.1080/03601270590916803>

Kern, D. (2006). La formation en gérontologie du point de vue des Sciences de l'Education. *Gérontologie et société*, 29 / 118 (3), 117-130. Doi :10.3917/g.s.118.0117.

Kern, D. (2008). Les besoins d'apprentissage dans la vieillesse. *Savoirs*, 18 (3), 79-97. Doi : 10.3917/savo.018.0079

Truluck, J. and Courtenay, B. (1999) Learning style preferences among older adults, *Educational Gerontology*, 25 (3), 221-236. Doi : 10.1080/036012799267846

Article sans Doi

Bobillier-Chaumon, M-E. et Ciobanu, R. (2009). Les nouvelles technologies au service des personnes âgées : Entre promesses et interrogations : une revue de questions. *Psychologie Française*. 54 (3), 271-285. Repéré à <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01562049/document>

Coulibaly, B. (s.d). *De l'apprentissage des TIC par les personnes âgées*. Repéré à www.formationetvieillessement.uha.fr/Ressources/.../16_Coulibaly%20Atelier%20A

Naumanen, M. and Tukiainen, M. (2010). Practises in old age ict-education , *Learning and instruction in the digital age*, 273-288. Repéré à <http://www.cs.joensuu.fi/pages/int/pub/naumanen08b.pdf>

Guglielman, E. (2012). *The Ageing Brain : Neuroplasticity and Lifelong Learning*. eLearning Papers. 29, 3-28

Latimier, A. (2017). *Oui, on peut apprendre à tout âge ! The Conversation*. Repéré à <https://www.contrepoints.org/2017/06/04/291161-cerveau-apprendre-a-age>

Tardif, J. et Lachivier, G. (1992). *Le développement des compétences : cadres conceptuels pour l'enseignement professionnel*. Pédagogie collégiale. 6 (2) Repéré à http://aqpc.qc.ca/sites/default/files/revue/desilets_06_2.pdf

Tardif, J. et Meirieu, P. (1996). Stratégie pour favoriser le transfert des connaissances. *Vie pédagogique*. 98 (7). Repéré à w3.uqo.ca/moreau/documents/Tardif1996.pdf

Salès-Wuillemin, E. (2006). Méthodologie de l'enquête : de l'entretien au questionnaire, in : M., Bromberg et A., Trognon (Eds.) *Psychologie Sociale 1*, Presses Universitaires de France, 45-77. Repéré à <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00903244/document>

Note de cours

De Ladrurantaye, R. (2004). Des stratégies pour faire apprendre [Document PDF]. Repéré à <http://nadcou.cegep-rdl.qc.ca/mipec/document/Notes%20de%20cours%20PED-860.pdf>

Guilbert. (2016). Vieillesse cognitive. Recueil inédit, Université de Lille 1.

Lugen, M. (s.d). *Petit guide de méthodologie de l'enquête*. Repéré à http://igeat.ulb.ac.be/fileadmin/media/publications/Enseignement/Petit_guide_de_me%CC%81thodologie_de_l_enque%CC%82te.pdf

S.d. (s.d). *Traitement et analyse des données qualitatives*. Repéré à <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/5385921f9e291.pdf>

Site Web

Apprentissage expérientiel. (2018). Dans Wiki-TEDia. Repéré à http://wiki.telug.ca/wikitedia/index.php/Apprentissage_exp%C3%A9rientiel

Vocabulaire de la psychologie cognitive de la mémoire humaine. Dans Mémovocab. Repéré à http://memovocab.net/glossaire/glossa_af/empan.html

Nehme, Z. (2003, 10 novembre). L'informatique pervasive. Repéré à <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/archives-th12/archives-technologies-logicielles-et-architecture-des-systemes-tiahb/archive-1/l-informatique-pervasive-re12/>

Veizin, F. (2011, 4 novembre). Définition de la m-santé. Repéré à <https://lemondedelaesante.wordpress.com/2011/11/04/definition-de-la-m-sante/>

Page d'un livre

Hunerman, A-M. et Miles, M-B. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2e édition). De Boeck. Page 11 et 24.

Table des matières

Remerciement.....	1
Sommaire :	2
I. Introduction	3
II. Problématique	4
III. La recherche bibliographique	5
IV. Les technologies de santé.....	6
A. Définition	6
B. Quelques classifications.....	7
1. Classification de Aungst.....	7
2. Classification de Simon.....	8
3. Classification de Bobillier Chaumon et Ciobanu	8
C. Les gérontechnologies	10
V. Les technologies de santé dans le parcours de vie	11
A. Qu'est-ce qu'un parcours ?	11
B. L'articulation des technologies de santé dans le parcours.....	13
VI. Quelques changements dans le vieillissement	16
A. La mémoire et les fonctions cognitives	16
B. Les sens.....	18
VII. Déroulement de l'apprentissage	19
A. Quelques définitions.....	19
B. La formation	19
C. Le transfert des connaissances	20
VIII. Modèles et théories de l'apprentissage des personnes âgées.....	21
A. Les modèles et les théories.....	21
1. Le modèle de Chaffin & Harlow.....	21

2.	La théorie de la charge cognitive	23
3.	La rééducation cognitive	23
4.	La théorie de l'échafaudage du vieillissement et de la cognition	24
5.	La théorie de Kolb de l'apprentissage expérientiel	24
B.	Proposition d'une synthèse : le modèle systémique	25
IX.	Méthodologie de l'étude	26
A.	Les outils	26
1.	L'entretien semi-directif	26
2.	L'observation	28
B.	Les participants	29
C.	L'analyse	30
D.	Le Gantt	31
X.	L'analyse	32
A.	Présentation des participants	32
B.	Les technologies de santé	33
C.	Les éléments propres aux personnes	34
1.	Les sens	34
2.	Les traits de caractères	34
3.	L'appréhension	35
4.	Les motivations	36
5.	Chacun son rythme	36
D.	La technologie	37
1.	L'ergonomie	37
2.	L'utilisation de l'informatique	38
E.	Le contexte	39
1.	L'environnement	39
2.	Le matériel	40

3. L'entraide	41
F. La formation formelle ou informelle	42
1. Les supports de formations	42
2. Le formateur	42
3. La formation.....	43
4. Le langage	44
G. L'apprentissage.....	45
H. Les stratégies.....	46
XI. Discussion.....	47
XII. Conclusion	53
Bibliographie :	56
Sites gouvernementaux	56
Thèses et mémoires :	57
Communication	58
Articles avec Doi	58
Article sans Doi.....	59
Site Web	60
Page d'un livre	60
Glossaire.....	64
Liste des figures :.....	65
Liste des tableaux :	65
Liste des Annexes :.....	65
Résumé :	73

Glossaire

ARS : Agence Régionale de la Santé

BDSP : Banque de Données en Santé Publique

CLT : La théorie de la charge cognitive

DMP : Dossier Médical Partagé

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

HAS : Haute Autorité de Santé

NBIC : Nanotechnologies, Biotechnologies, Informatique et sciences Cognitives

NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAERPA : Parcours de santé des Personnes Agées En Risque de Perte d'Autonomie

STAC : La théorie de l'échafaudage du vieillissement et de la cognition

Liste des figures :

Figure 1 : Répartition des principaux dispositifs d'assistance selon leurs incidences (axe horizontal) et leur visibilité (axe vertical) (Bobillier Chaumon et Ciobanu, 2009).

Figure n°2 : Schéma Paerpa - Un parcours mieux coordonné (Le dispositif Paerpa, 2017).

Figure n°3: The Chaffin-Harlow model of cognitive learning applied to older adult learners and technology (Chaffin et Harlow, 2005).

Figure n°4 : Le modèle de synthèse comme outil d'analyse de l'activité et d'aide à la décision pédagogique (Porcher-Sala, 2018).

Liste des tableaux :

Tableau n°1 : Le gantt

Tableau n°2 : Synthèse des freins et des leviers à l'apprentissage des technologies par les personnes âgées.

Liste des Annexes :

Annexe n° 1 : Le consentement

Annexe n°2 : La note d'information

Annexe n°3 : Les guides d'entretiens

Annexe n°4 : La grille d'observation

Annexe n°5 : Ebauche du résumé pour les participants

Annexe n°6 : La grille d'analyse

Annexe n°1 : Le consentement



Formulaire de consentement

Titre : Les leviers et les freins à l'apprentissage des technologies de santé par les personnes âgées

Promoteur :

INSTITUT LILLOIS INGENIERIE DE LA SANTE
42 Rue Ambroise Paré, 59120 LOOS
03.20.62.37.37

Responsable scientifique de la recherche :

Amandine Porcher-Sala
Chercheuse et Intervenante en Sciences
Humaines et Sociales
*Psychologie du Travail, Ergonomie,
Gérontologie et Travail
Social*

Investigatrice principale :

Camille BEURAIN
Etudiante en Master 2 Ingénierie de la Santé
Parcours « Coordination des trajectoires de
santé »
Institut Lillois d'Ingénierie de la Santé (ILIS)
Email : camille.beurain@orange.fr

But de la recherche : L'objectif de la recherche est de repérer les freins et les leviers à l'apprentissage des technologies de santé par les personnes âgées.

Description de la recherche : La recherche se base sur une série d'entretien semi-directif avec des usagers et des professionnels. Les entretiens porteront sur l'utilisation des technologies de santé. L'entretien durera environ 30 minutes.

Confidentialité : Avec votre accord, cet entretien sera enregistré. Les données recueillies demeureront anonymes, confidentielles et uniquement utilisées à des fins de recherche.

Participation : La participation à cette étude est volontaire. Vous pouvez choisir de ne pas participer. Votre refus de participer n'aura aucune incidence négative. Si vous le souhaitez, vous pouvez être informé des résultats de l'étude. Pour cela veuillez laisser vos coordonnées.

Mail : Téléphone :

Je soussigné(e) Mme, M. (barrer la mention inutile), accepte librement et volontairement de participer à l'étude.

Fait à.....Le.....

Signature

Annexe n°2 : La note d'information



Lettre d'information à destination des participants.

Les leviers et les freins à l'apprentissage des technologies de santé par les personnes âgées.

Madame, Monsieur,

De plus en plus de technologies de santé sont proposées aux personnes âgées. Ces technologies ont pour but d'améliorer le quotidien que ce soit sur un plan médical ou de bien-être. Cela peut aller de la télémédecine, à doctolib, à des applications, des réseaux sociaux d'entraide ou encore à des jeux vidéo portant par exemple sur des exercices de stimulation. Mais leur utilisation ne se fait pas toujours de manière instinctive.

Dans le cadre de mon mémoire de Master 2 Ingénierie de la santé Parcours coordination des trajectoires de santé, j'aimerais repérer les freins et leviers à l'apprentissage des technologies de santé par les personnes âgées.

Cela permettrait d'anticiper au mieux l'étape de formation aux technologies de santé par les aînés et de favoriser un usage de qualité et bénéfique aux utilisateurs.

Pour conduire cette étude, des entretiens seront réalisés avec des personnes volontaires utilisant ou souhaitant utiliser des technologies de santé et avec des professionnels. Ces entretiens dureront environ 30 minutes, seront anonymes et confidentiels. Ils seront, avec votre accord, enregistrés.

A l'issue de cette collecte de données, un mémoire suivi d'une soutenance orale publique seront effectués en octobre.

Pour mener à bien ce mémoire, je suis encadrée par Amandine PORCHER-SALA, Gériatologue.

Cordialement,

A Villeneuve d'Ascq, le 02 mai 2018

Camille BEURAIN

Pour me joindre : camille.beurain@orange.fr ou 06 05 10 01 69

Annexe n°3 : Les guides d'entretiens

Trame d'entretien utilisateur

Présentation : Camille, Master 2 + lettre d'information

1. Pour vous, qu'est qu'une technologie de santé ? (Définition à prévoir)
2. Quelles technologies de santé utilisez-vous ?
3. Comment cette/ces technologie/s impact-elle votre quotidien ?
4. Avez-vous senti le besoin d'apprendre ? Si oui, quand ?
5. Pouvez-vous me parler du moment, ou des moments, où vous appris à l'utiliser ?
 - Vos stratégies, Vos méthodes, Vos réussites, Vos difficultés, Etc.
6. Selon vous, ces technologies sont-elles faciles d'utilisation ?
 - Interface, chemin d'accès aux applications, tactile etc.
7. Avez-vous développés des trucs et astuces pour vous rappeler comment utiliser les technologies ?
 - Si oui, lesquels ? (moyens mnémotechniques, listes, aide-mémoire)
8. Selon vous, quels sont les conditions pour apprendre correctement ? (lieux, environnement etc.)
9. Votre entourage a-t-il eu un rôle dans cet apprentissage ?
10. Que pensez-vous des notices d'utilisations ? Les utilisez-vous ? Pourquoi ?
11. Est-ce que certains éléments vous auraient facilité l'utilisation de ces technologies ?
 - Ce qui vous a manqué pour apprendre à l'utiliser correctement
 - Les explications qu'on vous a donné ou non
 - Auriez-vous besoin d'une formation ? Longue, courte ? Seul, en groupe ?
12. Quelles sont, pour vous, les caractéristiques d'une formation réussie ? (partir du vécu ou de ce qu'elles aimeraient)
 - Seul, en Groupe ?
 - Avec un enseignant, un utilisateur déjà formé ?
 - Temps nécessaire pour savoir l'utiliser l'objet
 - Nombres d'informations données, nombres de répétitions effectuées, nombres d'exercices dans différentes situations effectués
13. Globalement, pour apprendre à utiliser une technologie, quels types de supports vous semblent plus adaptés ? (vidéo, papier etc.)

Ouvrir la discussion vers un autre apprentissage de technologie de santé et chercher à identifier ce qui a été pareil ou différent dans cet apprentissage

Donnée sociodémographique : Age et Sexe

Trame d'entretien professionnel

Présentation : Camille, Master 2 + lettre d'information + présentation des technologies de santé

1. Avez-vous identifiés certaines technologies de santé utilisés par les personnes âgées ?
2. Comment cette/ces technologie/s impact-elle le quotidien des personnes âgées ? Dans le parcours de santé ?
3. Comment accompagnez-vous les personnes âgées lorsqu'elles doivent apprendre de nouvelles pratiques ?
4. Selon vous, comment former une personne âgée aux technologies ?
5. Comment adaptez-vous une séance éducative à une personne âgée ?
6. A. Utilisez-vous des supports ? De quel type ?
B. Comment estimez-vous qu'il s'agit d'un support adapté ?
7. Pouvez-vous me décrire cette situation d'apprentissage ?
(Comment, combien de temps, quels moyens.....)
8. Selon vous, quels sont les conditions pour apprendre correctement ? (lieux, environnement etc.)
9. Est-ce que l'entourage a un rôle dans cet apprentissage ?
10. Avez-vous repérer des trucs et astuces développer par les personnes pour se rappeler comment utiliser les technologies ?
11. Quels seraient les difficultés d'apprentissage que vous avez identifiées dans votre pratique ?
12. Quels serait le moment le plus approprié pour apprendre ? (en amont, pendant l'utilisation de la technologie ou à un autre moment)
13. Comment l'apprentissage pourrait-il être facilité ?

Annexe n°4 : La grille d'observation

Grille d'observation	Thème	Observation vu	Observation entendu	Autres
Liés à la personne	Sensoriels et pratiques			
	Psychologiques			
	Motivationnels			
	Utilisations d'aides (note, carnet, enregistrement etc.)			
	Temporels			
	Sociales			
Liés à la technologie	Artefactuels			
	Techniques			
	Symboles (manette pour jeux, poubelles pour la corbeille)			
Liés au contexte	Environnements			
	Matériels			
Liés à la formation (formation formel ou informel)	Guides/ Utilisations/ Langage			
	Evaluation de l'avancer			

Annexe n°5 : Ebauche du résumé pour les participants

Quelques conseils !

Pour vous aider :

- ✚ Prendre des notes ;
- ✚ Se fixer des objectifs simples ;
- ✚ Poser des questions ;
- ✚ Ne pas paniquer ;
- ✚ Etre régulier ;
- ✚ S'exercer.

Son matériel :

- ✚ Prendre du matériel de qualité ;
- ✚ Se renseigner sur les outils adaptés aux personnes âgées.

L'environnement :

- ✚ Veiller à la luminosité ;
- ✚ Etre dans un lieu calme ;
- ✚ Avoir de l'espace (poste de travail, grandeur de la salle) ;
- ✚ Prévoir l'accessibilité (fauteuil, canne etc.).

Lorsqu'on aide :

- ✚ Prévoir du matériel (papier, crayon, souris, tapis de souris) ;
- ✚ Parler lentement et assez fort
- ✚ Faire réaliser les différents exercices dans des contextes différents ;
- ✚ Etre positif et rassurant ;
- ✚ Montrer puis laisser manipuler ;
- ✚ Solliciter des reformulations ;
- ✚ Ne pas mettre trop d'information ;
- ✚ Adapter son langage ;
- ✚ Etre dynamique et pédagogue ;
- ✚ Prendre le temps d'expliquer, ce qui est évident pour vous, ne l'ai pas toujours pour les autres.

Annexe n° 6 : La grille d'analyse

Grille d'analyse			
Les technologies de santé			
Thème	Usagers/Professionnels/Observations		Autres
Représentation			
Utilité			
Les freins et les leviers			
	Thème	Usagers/Professionnels/Observations	Autres
Liés à la personne	Sensoriels et praxiques		
	Psychologiques		
	Motivationnels		
	Stratégies, astuces, aides (note, carnet, enregistrement etc.)		
	Temporels (rythme de chacun, temps d'utilisations, répétition etc.)		
	Méthodes (des personnes ou professionnels pour apprendre)		
Liés à la technologie	Artefactuels (manette pour jeux, poubelles pour la corbeille, bouton, interface etc.)		
	Notice/tuto		
	Techniques (bug, pub etc.)		
Liés au contexte	Environnements (bruit, espaces etc.)		
	Sociales (familles, amis, entourages etc.)		
	Matériels		
Liés à la formation (formation formel ou informel)	Supports de formation, d'apprentissage		
	Formateur formel ou informel		
	Langages		
	Méthodes, déroulement		
	Formations Collectives (Avantages, inconvénient etc.)		
	Formations Individuel (Avantages, inconvénient etc.)		

Résumé :

Ce mémoire porte sur les nouvelles technologies pour la santé et l'apprentissage par les personnes âgées n'ayant pas de pathologie neurodégénérative. Le nombre de personnes âgées ne cesse de croître et les technologies de santé sont en pleine expansion. Les technologies de santé sont une des solutions possibles afin d'accompagner au mieux ces personnes. Les utiliser correctement permet aux personnes âgées d'améliorer leur qualité de vie et de participer à leur parcours de santé. L'objectif de ce travail sera de repérer les leviers et freins à l'apprentissage des personnes âgées pour l'utilisation de ces nouvelles technologies de santé. Pour réussir cet objectif une série d'entretiens semi-directifs et d'observations seront effectués avec des personnes âgées et des professionnels. Dix entretiens ont été réalisés avec des personnes âgées et quatre avec des professionnels. Deux observations ont également complété les entretiens semi-directifs. L'étude était initialement prévue avec des personnes utilisant des technologies de santé mais ces dernières n'étant pas encore assez développées, elle n'a pu se faire qu'avec des personnes utilisant des technologies telles que l'ordinateur ou la tablette. Les entretiens ont été effectués avec des personnes âgées qui apprennent à utiliser une technologie ou qui ont appris et avec des professionnels aidant ces personnes lors de séances d'informatiques par exemple. Suite à ces entretiens et observations, les freins et les leviers à l'apprentissage seront exposés.

Mots clés : Apprentissage, personnes âgées, technologies, freins, leviers.

Summary :

This thesis focuses on new technologies for health and learning by seniors with no neurodegenerative pathology. The number of seniors continues to grow and health technologies are expanding. Health technologies are one of the possible solutions to best support these people. Using them properly allows older people to improve their quality of life and participate in their health care journey. The objective of this work will be to identify the ingeniousness and limits for the learning of the elderly for the use of these new health technologies. To achieve this goal, a series of semi-structured interviews and observations will be conducted with seniors and professionals. Ten interviews were conducted with seniors and four with professionals. Two observations

also completed the semi-directive interviews. The study was initially planned with people using health technologies but the latter is not yet developed enough, it could only be done with people using technologies such as computer or tablet. The interviews were conducted with older people who are learning to use technology or who have learned and with professionals helping these people during computer sessions, for example. Following these interviews and observations, the ingeniousness and limits for learning will be exposed.

Keywords : Learning, elderly, technology, the ingeniousness and limits