



ADAPT

*Assistive Devices for empowering disAbled
People through robotic Technologies*

Axe 1 : Soutenir l'innovation en réponse aux défis économiques et sociétaux de l'espace FMA

Activité WP T3.1 – RAPPORT 1
**Compte rendu de la littérature & Analyse comparative
de la formation des Professionnels de Santé et du Social
sur la Technologie d'Assistance (TA)**

Juin 2018

Responsable du livrable	Prof Eleni Hatzidimitriadou
Contributeurs	PP10, PP1, PP4, PP5, PP6, PP7, PP9, PP11, PP12, PP15
Date de dépôt	Novembre 2018

AVANT-PROPOS

Le compte rendu littéraire et l'étude comparative de la formation des professionnels de santé et du social en technologie d'assistance (TA) est le premier produit de l'opération WPT3.1

Equipe du projet CCCU :

- Prof Eleni Hatzidimitriadou – Project Lead
- Sharon Manship – Research Fellow
- Dr Claire Parkin – Research Fellow
- Dr M Stein – Senior Lecturer
- Andy Buttery – Director of Simulation
- Dr Eve Hutton – Reader, Allied Health Professions
- Dr Claire Thurgate – Head of School, Public Health, Midwifery and Social Work/Director of Centre for Work-Based Learning and Continuous Development
- Prof Kate Springett – Head of School, Allied Health Professions
- Carrie Jackson – Director of England Centre for Practice Development
- Peter Milburn – Director of Institute of Medical Sciences
- Debra Teasdale – Dean of Faculty of Health and Wellbeing

Contributeurs de l'aspect français du rapport :

- Maxime Raffray – Breizh PC
- Amelie Colin – Breizh PC
- Charlotte Delestre – CHU DE ROUEN

Partenaires contribuant dans WPT3.1:

FRANCE

- IRSEEM
- Centre Hospitalier Universitaire – Hôpitaux de Rouen (CHU DE ROUEN)
- Institut National des Sciences Appliquées de Rennes (INSA Rennes)
- Réseau Breizh Paralysie cérébrale (Breizh PC)
- Université de Picardie Jules Verne (UPJV)

UNITED KINGDOM

- Canterbury Christ Church University (CCCU)
- Cornwall Mobility (CM)
- East Kent Hospitals University Foundation Trust (EKHUFT)
- Plymouth Hospitals NHS Trust (PHNT)
- University College London (UCL)
- University of Kent (UoK)

GLOSSAIRE

Termes et abréviations essentiels à la compréhension des secteurs de la Technologie d'Assistance (TA) en Angleterre et en France.

Définitions Royaume-Unis/ Europe :

- « Les dispositifs de technologie d'assistance sont destinés à compenser ou soulager une blessure, un handicap, une maladie ou à remplacer une fonction physique ». (Department of Health, 2017)
- « Tout produit ou service qui maintient ou améliore les capacités de personnes en situation de handicap ou avec des difficultés à communiquer, apprendre et vivre de façon indépendante, une vie satisfaisante et productive. » (British Assistive Technology Association, BATA)
- « Tout produit ou service conçu pour permettre aux personnes en situation de handicap et aux personnes âgées d'être indépendantes. » (User group consultation at the King's Fund, facilitated by Foundation for Assistive Technology, 2001)
- « Tout produit ou service basé sur la technologie qui assiste les personnes en situation de handicap ou les personnes âgées dans leurs vies quotidiennes, éducation, travail ou loisir. » (The Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe, AAATE)

Définitions Internationales :

- « Terme générique pour tout dispositif ou système qui permet à des individus de réaliser des tâches qu'ils ne pourraient réaliser autrement ou qui augmente le confort et la sécurité avec laquelle les tâches peuvent être exécutées. » (WHO, 2004)
- « Tout objet, pièce d'équipement, ou système produit, qu'il soit acquis dans le commerce, modifié ou adapté, qui est utilisé pour augmenter, maintenir ou améliorer les capacités fonctionnelles d'individus en situation de handicap. » (US Assistive Technology Act, 1998 and 2004)
- « Tout objet, pièce d'équipement, programme informatique ou système produit qui est utilisé pour augmenter, maintenir ou améliorer les capacités fonctionnelles de personnes en situation de handicap. » (Assistive Technology Industry Association, ATIA)

Termes relatifs à la Technologie d'Assistance :

- **Ingénierie rééducationnelle (RE)** – Assurer des services de recherche et de développement pour assister les personnes en situation de handicap. Les appareils d'assistance sont utilisés comme des aides à la mobilité et à la communication dans le but de développer des solutions techniques, d'assister les personnes en situation de handicap et de faciliter la récupération des fonctions physiques et cognitives perdues à la suite d'une maladie ou d'un accident.
- **Assistance de vie (AL)** – Le développement et l'utilisation de technologies d'information et de communication pour faciliter la prestation de soins à distance et pour améliorer la qualité de vie des personnes et leur permettre de vivre aussi indépendamment que possible avec le dispositif de soin le moins intrusif, en accord avec leurs besoins et leurs souhaits (MALCOLM, 2015).
- **Fauteuil Roulant Electrique** – Fauteuil roulant fonctionnant avec un moteur électrique plutôt que par propulsion manuelle
- **Robotique d'assistance sociale (SAR)** – Focus sur l'assistance basée sur l'interaction sociale avec l'utilisateur plutôt que l'interaction physique.
- **Communication augmenté et alternative (AAC)** – Systèmes tels que les synthétiseurs vocaux, téléthèses.
- **Technologie d'assistance électronique (EAT)** - téléassistance, accès à la technologie, commandes adaptées ou personnalisées, mobilité électrique et intelligence intégrée.
- **Simulation électrique fonctionnelle (FES)** – Par exemple, contrôler le déficit de relevage d'un pied après un AVC.

-
- **Contrôle environnemental** – technologie et équipement qui permet aux personnes en situation de handicap de contrôler les adaptations faites dans leur maison (leur école ou leur lieu de travail) et leurs appareils électriques depuis une seule télécommande ou système informatique configuré avec la méthode d'accès appropriée (dispositif de saisie) à l'utilisateur.

CONTENU

1.1	Introduction	5
1.1.1	Méthode d'étude de la littérature.....	5
1.1.2	Définitions de la technologie d'assistance	6
1.2	Résultats du compte rendu de la littérature	7
1.2.1	Contexte.....	7
1.2.2	Les défis de l'adoption des TA.....	8
1.2.3	Formation des Professionnels de santé.....	10
1.2.4	Les Obstacles à la formation aux technologies d'assistance	11
1.3	Conclusions	12
2.1	Définitions transfrontalières des professionnels de santé.....	15
2.1.1	Présentation des professionnels de santé.....	15
2.1.2	Professionnels de santé qui travaillent avec des TA.....	15
2.1.3	Compétences essentielles des professionnels des TA	16
2.1.4	Certification nationale en TA	16
2.1.5	Professions essentielles dans la fourniture de services de TA.....	17
2.1.6	Professionnels du social qui travaillent avec des TA	18
2.1.7	Financement des technologies d'assistance.....	19
2.2	Cartographie des professionnels de santé et du social, services et formation	20
2.2.1	Méthodologie de la cartographie	20
2.3	Cartographie de la formation britannique et française des professionnels de santé et des services sociaux en AT.....	20
2.3.1	Modalités de formation au Royaume-Uni et en France.....	20
2.3.2	Formation en médecine/spécialités médicales en AT.....	22
2.3.3	Formation en ergothérapie en AT.....	23
2.3.4	Formation en kinésithérapie en AT	25
2.3.5	Formation des orthophonistes sur les TA	27
2.3.6	Autres professions pouvant être impliquées à l'utilisation de TA.....	28
2.4	Autres cours / ressources de formation en TA	28
2.5	Centres d'expertise, associations ou possibilités de formation en milieu universitaire	29
2.6	Recherche sur la formation et l'évaluation de l'AT	32
2.7	Conflits transfrontaliers en matière de terminologie ou de traduction mis en évidence par cet exercice d'analyse comparative	34
2.8	Conclusion / Recommandations	35
2.9	References	35

PARTIE 1 RESULTATS DU COMPTE-RENDU DE LA LITTERATURE SUR LA FORMATION DE PROFESSIONNELS DE SANTE SUR LES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE

1.1 INTRODUCTION

L'objectif d'entreprendre une étude de la littérature était de comprendre comment se déroule actuellement la formation sur les technologies d'assistance et quels sont les difficultés et les défis rencontrés par les professionnels de santé et du secteur social. Un récapitulatif des définitions actuelles en matière de Technologie d'Assistance est joint à ce travail. (Voir aussi 'ADAPT Assistive Technology Definitions' au début de ce rapport).

1.1.1 METHODE D'ETUDE DE LA LITTERATURE

L'étude de la littérature a été menée en utilisant une variété de bases de données au Royaume-Uni et en France, incluant : CINAHL ; Academic Search Index ; Social Sciences Citation Index ; BDSP (Base de données en Santé Publique) ; Documentation EHESP/MSSH (Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique/Maison des Sciences Sociales et Handicap) ; Cairn ; Google Scholar ; et Pubmed. Les termes de recherche utilisés au Royaume-Uni et en France contenaient les combinaisons et mots-clés suivants : technologie d'assistance ; formation ; professionnels de santé ; santé ; autonomie technologique ; gérontechnologie ; fauteuils roulant électriques ; robotique d'assistance sociale ; réalité virtuelle et stimulation.

A l'étape de la recherche dans la littérature, des articles ont été écartés si leur contenu ne couvrait pas des enjeux pertinents pour cet élément du projet ADAPT (autrement dit : mise à disposition et formation en assistance technologique et enjeux et obstacles associés). Par exemple, les articles se concentrant sur des informations techniques à propos d'un type spécifique de technologie d'assistance n'ont pas été inclus. Les articles qui ont été inclus dans l'étude ont été thématiquement analysés pour en extraire les domaines et résultats clés. De plus, les références des documents identifiés ont été recherchées pour d'autres études pertinentes.

Initialement, seuls les articles publiés après 2000 étaient inclus dans l'étude. Cependant pour garantir un travail complet, nous avons demandé aux partenaires de projet ADAPT ayant des compétences en TA d'étudier les premières ébauches se trouvant dans la littérature à ce sujet, et ils nous ont suggéré des études et références clés antérieures aux années 2000. C'est pourquoi nous avons ajusté notre paramètre à « Depuis les années 1990 ».

Le Tableau 1 montre que la majorité des articles incluent dans ce compte-rendu de la littérature proviennent des Etats-Unis et du Canada, suivis du Royaume-Uni et de la France (les deux pays impliqués dans le projet ADAPT), et ensuite du reste de l'Europe. Malgré le fait qu'il y a un nombre similaire d'articles provenant du Royaume-Uni et de la France, le type d'études provenant de l'hexagone mènent à moins de conclusions que celles menées au Royaume-Uni, comme l'illustre le contenu de cette étude. Les sources de littérature principales sont les journaux, dont les plus communs étaient les rapports de pratiques, les évaluations et les enquêtes d'opinions. L'objectif principal des sources obtenues était la formation et la sensibilisation à la technologie d'assistance, ainsi que les obstacles rencontrés au cours de la formation et de l'utilisation de technologies d'assistance.

Table 1. Récapitulatif des Articles étudiés

PAYS	N	TYPE D'ETUDE	N	SOURCE	N	THEME CLE	N
UK	20	Pratique	1	Journaux	48	TA Formation/Education	29
France	19	Rapport/point de vue	8	Rapports	11	Obstacles/usage des TA	15
USA/Canada	27	Evaluation	1	Internet	11	Contexte	12
Europe*	7	Questionnaire	0	Livres	6	Evaluation des TA	10
Australie	3	Qualitatif	9	Conférences	3	TA règles/pratique	6
Inconnue	2	Invité Editorial	2	Papier		Abandon des TA	3
UK/France	1	Revue Documentaire	2			Opportunités/accès aux AT	2
		Compte rendu	2			Impact des TA	2
		Etude de cas	2				
		ECR	1				
		Action de recherche	1				

*Les journaux utilisés étaient de Suède, d'Italie, de Suisse et des Pays-Bas

1.1.2 DEFINITIONS DE LA TECHNOLOGIE D'ASSISTANCE

La technologie d'assistance est un aspect de plus en plus important dans bien des domaines de santé et du soin, et par conséquent le problème de terminologie transdisciplinaire et de potentielle confusion est réelle. Des différences sont également visibles parmi les pays impliqués dans le projet ADAPT. Par exemple, au Royaume-Uni des termes tels que « *assisted living* », « *assistive technology* », « *e-ALT* », « *telecare* », « *telemedicine* », « *telehealth* », « *tele-healthcare* », « *e-health* » et « *m-health* » sont utilisés, avec des différences de signification subtiles, parfois utilisés de façon interchangeable ou de façon spécifique en fonction des secteurs et des professions. De même, la meilleure traduction du terme français « réhabilitation » serait « re-adaptation », et pourtant leur utilisation est indistincte.

En France, le terme « *technologie d'assistance* » inclut les systèmes et services liés aux produits et aux prestations d'assistance. Des termes différents sont utilisés selon les auteurs. Pouplin et Bouteille (2009) parlent de nouveaux appareils de technologie, Rialle (2007) parle de technologies pour le handicap et de technologies d'assistance ciblant principalement les personnes âgées aussi connues sous le nom de « *gérontechnologies* ». Cette partie d'un marché en pleine croissance dans laquelle un lien très étroit existe entre le domaine académique et industriel se nomme la « *silver economy* » (Taillens, 2016). Les appareils qui sont utilisés dans ce domaine sont par exemple les électrodes, les capteurs d'activité, les robots parlants, les tablettes, les appareils de stimulation cognitive, les appareils d'assistance à distance ou de télé-médecine. (Dubey, 2015).

En collaboration avec ses intervenants, la « *Foundation for Assistive Technology* » (Kings Fund, 2008) a établi une définition de la technologie d'assistance :

« *Tout produit ou service conçu pour permettre l'indépendance des personnes âgées ou handicapées* »

La définition de la technologie d'assistance par l'« *Assistive Technology Acts* » de 1998 et 2004 est la suivante :

« *Tout objet, pièce d'équipement, ou système produit, qu'il soit acquis dans le commerce, modifié ou adapté, qui est utilisé pour augmenter, maintenir ou améliorer les capacités fonctionnelles d'individus en situation de handicap.* » (AT, 1998; AT, 2004)

Newton et al (2016) suggèrent que la TA englobe un large panel de solutions technologiques à des problèmes rencontrés par les patients dans leur vie quotidienne. Le département de la Santé au Royaume-Uni a établi que les dispositifs de technologie d'assistance sont conçus dans le but de compenser ou soulager une blessure, un handicap ou une maladie, ou de remplacer une fonction physique. Ces dispositifs incluent les aides à la mobilité, fauteuils roulants, aides à la marche, membres artificiels, appareils auditifs d'aide à la communication, de surveillance de la tension, les systèmes de manipulation et de mouvement ainsi que les équipements de thérapie, de télé-médecine, les lits d'hôpitaux, matelas et autres accessoires. (DoH, 2017).

Le projet MALCOLM (2015) a défini l'« *Assisted Living* » ('AL') comme le développement et l'utilisation de technologies d'information et de communication pour faciliter la prestation de soins à distance et pour améliorer la qualité de vie des personnes et leur permettre de vivre aussi indépendamment que possible avec le dispositif de soin le moins intrusif, en accord avec leurs besoins et leurs souhaits.

La pratique de techniques innovantes en matière de rééducation (« *rehabilitation engineering* » en anglais) est étroitement liée à la TA, IPEM (2017) la définit de façon suivante :

« L'application clinique des méthodes d'ingénierie pour développer les services et la recherche pour assister les personnes en situation de handicap... les dispositifs d'assistance sont utilisés comme aide à la mobilité et à la communication. »

NIBIB (2017) définit la RE comme l'utilisation des sciences de l'ingénierie dans le but de développer des solutions et des dispositifs technologiques pour assister les personnes en situation de handicap ou souffrant de traumatismes physiques ou cognitifs à la suite d'un accident ou d'une maladie.

Bloch (2009) considère que « *l'objectif des technologies axées sur l'autonomie est de compenser la situation de handicap d'une personne, qu'elle soit handicapée, en perte d'autonomie et/ou souffrant d'une maladie handicapante chronique* ». Poulain (2007) fait une distinction entre les technologies de santé purement produites par le secteur médical et les technologies axées sur l'autonomie qui dépassent le secteur de la santé et du soin. En effet, elles n'ont pas pour objectif de soigner les personnes qui sont en pertes d'autonomie, mais plutôt de les aider et de les assister durant leur vie quotidienne ainsi que d'améliorer leur insertion sociale en réduisant la stigmatisation à leur égard.

1.2 RESULTATS DU COMPTE RENDU DE LA LITTÉRATURE

Ce compte rendu de la littérature actuelle couvre bon nombre de problématiques et de thèmes clés liés à la formation des professionnels de santé à la Technologie d'Assistance, qui sont énumérés ci-dessous.

1.2.1 CONTEXTE

Les handicaps à long terme mènent souvent à une perte d'autonomie et d'interactions sociales, il existe donc une demande en matière de dispositifs qui permettent aux personnes de se sentir capable de vivre de façon indépendante aussi longtemps que possible. Cette demande devrait augmenter de façon significative, et l'utilisation de la télémédecine (assistance et accompagnement à distance à l'aide de technologies d'information et de communication) va devenir de plus en plus répandue (IPEM, 2017). Les applications de la robotique et de la réalité virtuelle en rééducation et réhabilitation devraient elles aussi augmenter dans l'avenir (SCIE, 2012).

En 2008, un rapport national sur l'apport de la science et de la technologie dans la réduction des handicaps a mis en exergue la faible diffusion des appareils d'auto-assistance en France en comparaison aux autres pays suggérant qu'il y avait « *un besoin important et grandissant de dispositifs d'auto-assistance due au vieillissement de la population* ». Une demande croissante de dispositifs d'assistances, combiné à un vieillissement de la population, crée une opportunité pour la recherche et le développement du secteur des TA, notamment par le biais d'appels à projets en particulier France. (Gucher et al, 2014).

Parfois, l'utilisation de fauteuils roulants électriques est une manière de répondre à un besoin de l'autonomie de déplacement et d'améliorer l'intégration sociale. En France, la proportion de fauteuils roulants (manuels et/ou électriques) est estimée à 62 pour 10 000 personnes (3 fois moins qu'au Royaume-Uni : 200 pour 10 000), avec 5.4 pour 10 000 utilisant des fauteuils électriques (Vignier et al, 2008). Plusieurs facteurs peuvent expliquer la moindre utilisation de fauteuils roulants en France : des espaces publics moins adaptés, un retard historique dans l'utilisation des fauteuils roulants, un taux de prescription moins important, une représentation sociale négative,

et une réticence des utilisateurs potentiels (Vignier et al, 2008). Pour encourager le développement de dispositifs innovants en France, huit centres de recherche clinique (CIC-IT) ont été créés en 2007, dans le but de faciliter la connexion entre la phase de recherche et le développement de produits industriels.

En réponse à ces tendances Européennes, des études soulignent le rôle clé des TA innovantes, incluant des Robotiques d'assistance sociale et des fauteuils roulants électriques intelligents, qui sont des outils efficaces pour autonomiser les personnes âgées et/ou handicapées et améliorer leur insertion sociale. Les fauteuils roulants électriques sont des appareils d'aide à la mobilité complexes qui doivent être adaptés pour correspondre aux besoins de chaque individu suivant leur mode vie, leur motivation, leur capacités motrices, leur attitude face aux risques et à leur environnement (Andrich et al, 2015). Pour ce faire, la marche à suivre est de réaliser un bilan complet avant l'accès au fauteuil électrique, puis de mettre en place un suivi régulier, pourtant cela n'est pas le cas partout (Arthanat et al, 2012). Les sessions d'entraînement avec les utilisateurs sont particulièrement importantes, notamment lorsqu'un savoir-faire particulier est nécessaire à l'utilisation de certaines fonctions du fauteuil roulant électrique en toute sécurité.

Au cours des vingt-cinq dernières années, trois différentes approches disciplinaires ont été utilisées distinctement et de façon conjointe pour répondre au problème de la formation des étudiants qui auront les compétences et les connaissances nécessaires pour être capable de créer des systèmes intelligents pour répondre aux besoins spécifiques de leurs patients. Ces différentes approches comprennent les domaines de la rééducation et des TA, tous deux en lien avec des connaissances techniques des besoins complexes des individus dont les capacités et le degré de dépendance aux autres varient. La conception des produits met un accent sur l'innovation, surtout en matière d'interaction entre l'homme et l'ordinateur (Whitney et al, 2011). Une étude récente a étudié les compétences et les connaissances liées au vieillissement de la population au travers des besoins et des ressources dans le secteur de la E-santé au Royaume-Uni et en France, et plus particulièrement en Normandie et dans le Sud-Est de l'Angleterre. Les Résultats de cette étude montrent que les ressources industrielles en réseau et académiques, nécessaires pour implémenter des services d'assistance de vie (AV) innovants, sont présents dans les deux régions (MALCOLM, 2015). Les résultats de cette étude montrent le besoin croissant de sensibilisation (des professionnels aussi bien que des soignants) aux produits et services d'assistance à la vie (AL), pour une meilleure connaissance des technologies disponibles et de leur utilisation, de la façon la plus pertinente possible. Les conclusions du projet MALCOM sont intéressantes et fournissent une nouvelle perspective, Gimbert (2009) suggérant, 6 ans auparavant, que la France était en retard par rapport aux autres pays en ce qui concerne le secteur des technologies d'assistance. Les raisons évoquées pour expliquer ce retard était entre autres le faible réseau industriel Français et le manque de visibilité européenne et internationale. Par conséquent, malgré un bon niveau de recherche, il y avait un manque de commercialisation des produits.

1.2.2 LES DEFIS DE L'ADOPTION DES TA

De nombreuses études soulignent les difficultés concernant l'utilisation de technologies d'assistance, créées par l'environnement et l'entourage (Widehammar et al, 2017) ainsi que par les indications inadéquates données sur les produits aussi bien aux professionnels et aux proches qu'aux utilisateurs eux-mêmes (Widehammar et al, 2017; Hammond, 2004). Tinker et Lansley (2005) suggèrent que les personnes potentiellement concernées par les TA ont besoins de plus d'informations sur les opportunités existantes, puisque pour l'instant les informations sont mal diffusées, utilisant une terminologie inadéquate et utilisant souvent des combinaisons inefficaces. ('handicap')

Le large éventail des dispositifs compris dans le terme TA et leurs différentes sources de financement et de subventions nécessitent d'être clarifiés et classés. En France, de nombreuses sources de financement public existent se basant sur la distinction entre le secteur de la santé et du social et entre le handicap ou la dépendance liée à l'âge. Mais ces financements restent difficiles à obtenir. Une telle complexité représente un obstacle pour les personnes en situation de handicap, ainsi que pour l'industrie. Les technologies qui améliorent l'autonomie

de leurs utilisateurs ne se prêtent pas bien à l'évaluation des services médicaux français, malgré le rôle important qu'elles jouent (Gimbert, 2009). Dans le but d'éviter ces contraintes, certains fabricants ne soumettent pas leurs brevets à la liste des produits et services remboursables par la sécurité sociale (LPPR).

La complexité du processus d'acquisition de TA et le nombre de parties prenantes est aussi un aspect difficile de l'adoption des TA. Dans une région française, Atarodi et al (2009) ont identifié onze structures et professions impliquées dans l'acquisition de TA par les personnes âgées. Le parcours n'est pas le même selon le département ou la région, ce qui conduit à une variété d'évaluations des besoins et d'options de financements. Il est à espérer que le développement dans certains départements de Maisons Départementales de l'Autonomie (MDA) va aider à simplifier les parcours et à rapprocher le secteur du handicap et celui de la perte d'autonomie. Le but de cette initiative est de fournir un point d'entrée pour les personnes âgées nécessitant des services et d'articuler les Maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH) avec les Centres Locaux d'Information et de Coordination (CLIC).

Certaines études ont souligné les obstacles liés à l'accès aux fauteuils électriques standards. RICA (2014) révèle que 36% des utilisateurs interrogés ont rencontré des problèmes pour acquérir un fauteuil électrique et 42% pour choisir le plus approprié. Un questionnaire d'usage indique qu'un certain nombre de dispositifs de TA sont abandonnés (Sutton et al, 2002; Eckloff & Thornton, 2002). Des recherches sur les raisons de ces abandons montrent qu'un grand nombre de facteurs sont en cause, comme par exemple le manque de considération de l'opinion de l'utilisateur au cours de la sélection, les difficultés d'obtention ou de performances des dispositifs ou encore l'évaluation des besoins et/ou des priorités de l'utilisateur (Phillips and Zhao, 2010; Kittel et al 2002). Rogers et al (2002) suggèrent que beaucoup de personnes préfèrent effectuer leurs activités sans adaptations, malgré leurs difficultés. Dubey (2015) suggère qu'un des facteurs pourrait être le déni de certain face au vieillissement. Des préoccupations éthiques peuvent susciter une réticence à la sollicitation de professionnels de santé et à l'adoption de systèmes de TA par les utilisateurs et leurs proches (Dubey, 2015). Par exemple, la géolocalisation peut être perçue par les parties prenantes comme de la surveillance. Taillens (2016) suggère que les données confidentielles collectées par les appareils connectés est un sujet qui peut devenir un obstacle à l'adoption de TA, s'il n'est pas abordé avec le patient. Il est donc nécessaire de rassurer les parties prenantes sur de telles questions. Selon Gimbert (2009) il y aura, dans les décennies à venir, de moins en moins de réticence concernant l'utilisation de TA, particulièrement chez les personnes âgées, du fait de la familiarisation croissante avec les technologies d'information et de communication.

Un manque de considération de l'utilisateur final est « une cause importante d'échec en ingénierie rééducative » (Bourhis, 2013). Pour s'assurer que la TA améliore la qualité de vie de l'utilisateur, les priorités futures devraient être l'implication du consommateur dans la sélection et l'évaluation de la TA appropriée et les façons de créer des technologies plus accessibles et abordables. (Scherer, 1996).

Du point de vue des professionnels de santé, l'adoption des TA les contraint à modifier leurs pratiques professionnelles (Gabus, 2005) et la réticence peut parfois provenir de la redéfinition des rôles et des identités qui en résulte (Dubar, 2015; Bloch, 2009). Gucher et al (2014) suggèrent que les outils technologiques ne sont pas toujours une source de motivation mais un moyen d'atténuer les contraintes dans la pratique quotidienne. Il est donc important, lors de la formation en TA, que les tâches du professionnels de santé, telles que l'évaluation des aptitudes et la supervision du processus, soient clairement définies. En outre, lezzoni (2006) suggère qu'il peut résulter des difficultés de communication entre patients et cliniciens, y compris la perception erronée des aspects médicaux des affections sous-jacentes, du rôle des TA et de la manière dont le handicap affecte la vie quotidienne, une incapacité à répondre aux besoins et aux préférences des utilisateurs.

Dijcks et al (2009) pensent qu'améliorer la qualité des TA et des services, ainsi que fournir des TA qui aident à surmonter ou à minimiser des problèmes spécifiques pourraient améliorer l'utilisation des TA. Un autre moyen d'accroître l'accessibilité et l'utilisation des TA est de les rendre aussi discrètes et peu invasives que possible pour l'utilisateur (Dubey, 2015) et de s'assurer qu'elles ne soient pas « stigmatisantes » pour eux (Bloch, 2009).

1.2.3 FORMATION DES PROFESSIONNELS DE SANTE

Le soutien, la formation et l'éducation sont essentiels à l'utilisation des TA (Widehammar et al, 2017). Les TA qui sont polyvalentes nécessitent une évaluation complète des besoins et des instructions personnalisées et systématiques pour optimiser les avantages à long terme (Powell et al, 2015). ; Gillespie et coll., 2012; Lannin et coll., 2014; Powell et coll., 2013; Svoboda et coll., 2012; Sohlberg et Turkstra, 2011; Sohlberg et coll., 2007; Scherer et Craddock, 2002).

Brose et al (2010) estiment que les médecins et les professionnels en rééducation ont de plus en plus besoin d'être informés sur les systèmes disponibles et les travaux de recherche en cours en matière d'assistance robotique. (Cook et Hussey (1995). Ils décrivent quatre formats de formation professionnelle concernant la RE et les TA : formation durant l'emploi, formation continue, formation initiale (dans le cadre de la formation professionnelle existante) et stages de formation professionnelle. Lecomte (2003) suggère qu'une formation constituée à la fois de théorie et de pratique mènerait à l'acquisition de compétences concrètes. L'Observatoire National sur la Formation, la Recherche, l'Innovation sur le Handicap (ONFRIH, 2011) en France recommande que les outils de formation et d'information se concentrent sur l'amélioration de la prescription, de l'acquisition et de l'adaptation personnalisée de nouveaux dispositifs d'auto-assistance à trois niveaux : les prescripteurs, les distributeurs d'appareils, les utilisateurs et leurs proches.

Plusieurs études suggèrent que la nature et le contenu des disciplines de TA et RE soient mieux enseignés aux élèves de second cycle car les étudiants ayant une base de connaissances plus large, démontrent une capacité accrue à intégrer des données disparates et présentent probablement une plus grande maturité (Jans et Scherer, 2006 ; Fifield, 1997, Rowley et al, 1997; Gray et Coleman, 1996; Winters, 1995; Smith, 1992). Une approche pluridisciplinaire est une partie particulièrement importante de la prestation éducative, étant donné la complexité de la technologie et des aspects de l'utilisation de la TA (Cowan et al, 2015). Boger et al (2016) constatent que la collaboration transdisciplinaire (avec des partenariats interprofessionnels et entre communautés ainsi qu'avec les utilisateurs auquel la technologie est destinée) peut transcender les frontières et permettre une compréhension globale des défis liés au développement de technologies d'assistance utiles et utilisables. Une approche interdisciplinaire pour évaluer les besoins en TA diminue également le risque d'abandon de matériel (Verza et al, 2006).

Les spécialistes de la TA constituent un groupe d'individus hétérogène qui fournissent des services conçus pour aider les personnes en situation de handicap à choisir, obtenir ou utiliser des dispositifs de TA (Candela, 2003). Ils peuvent fournir une évaluation des besoins en TA, aider à acquérir des TA, guider lors de la sélection, de la personnalisation, de l'adaptation, de l'entretien, de la réparation ou du remplacement des dispositifs, coordonner et intervenir si nécessaire pour former ou fournir une assistance technique aux utilisateurs, membres de la famille, professionnels et employeurs dans l'utilisation de dispositifs d'insertion et de TA. Fifield et Fifield (1997) pensent que les exécutants doivent disposer de connaissances conceptuelles en TA, pour faire face à ce domaine en évolution rapide.

MALCOLM (2015) estime que les professionnels de santé et les praticiens jouent un rôle crucial dans le développement du secteur d'AL et doivent être renseignés et formés sur l'accès à ces technologies et leur utilisation. Ils doivent recevoir une formation dédiée sur comment et quand faire appel à l'AL, comment choisir le dispositif le plus approprié pour un utilisateur de service et la meilleure façon d'aider cet utilisateur à tirer le meilleur parti de sa technologie. De plus, les praticiens de santé devraient mieux connaître les avantages de l'AL et être persuadés qu'ils agissent en tant que héros, en faisant la promotion de l'AL auprès de leurs patients et en utilisant les données générées par les technologies d'AL dans leurs pratiques.

Miro et al (2011) pensent qu'il est urgent d'améliorer les évaluations subjectives existantes de thérapeutes concernant l'utilisation des dispositifs de mobilité motorisés (PMD) avec des indicateurs de performance plus objectifs et quantitatifs. Cependant, il est important de souligner que l'évaluation quantitative ne signifie pas une

préférence par rapport à une évaluation subjective / qualitative. Il est nécessaire de la compléter et non de remplacer l'une par l'autre.

Lenker (1998) explique qu'historiquement, les praticiens de RE et de TA ont reçu une formation pré-professionnelle incohérente. D'autres études ont mis en évidence les besoins des professionnels en matière de formation continue. L'étude par questionnaire de Brodin et Lindstrand (2003) incluait 515 éducateurs spécialisés qui travaillaient avec des enfants handicapés en Suède, axés sur les perspectives des éducateurs concernant les technologies de l'information et de la communication (TIC) à la suite d'une formation continue initiée en tant que programme national. Les résultats ont montré qu'il y avait un besoin général d'éducation dans le domaine des TIC et que le manque de temps et de ressources financières affectait le travail des enseignants dans les écoles.

Pouplin et Bouteille (2009) soulignent la nécessité pour les professionnels qui s'occupent de personnes handicapées de procéder à des évaluations de qualité concernant les recommandations de nouveaux dispositifs d'auto-assistance. Les auteurs soulignent le besoin d'outils d'évaluation et de notation des avantages des TA, mais ceux-ci reposent essentiellement sur la satisfaction des utilisateurs et sont rarement utilisés en France.

1.2.4 LES OBSTACLES A LA FORMATION AUX TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE

Le développement de plus en plus rapide des technologies applicables à la vie active et assistée constitue un défi majeur pour ceux qui mettent en place des programmes éducatifs et de formation pour soutenir la croissance et l'adoption de TA (Florez-Revuelta et Chaaraoui, 2016). Candela (2003) suggère que les spécialistes en AT peuvent avoir des difficultés à obtenir une formation de bonne qualité. La plupart apprennent leur métier en pratique, lors d'ateliers, de groupes de discussion, cours en ligne, consultation de collègues et études de manuels, de livres et de tutoriels. De plus, les spécialistes en TA travaillent généralement dans une variété d'environnements très différents et, par conséquent, le domaine des TA se heurte à des difficultés pour se définir, ce qui a un impact supplémentaire sur l'accès à la formation.

La formation pour sensibiliser ou familiariser est l'objectif pédagogique le plus courant de l'éducation des diplômés (Lenker, 1998). Cependant, le peu de visibilité donné à de nombreux sujets ne facilite pas la sensibilisation. D'autres études citent les obstacles les plus courants à la réalisation de formations sur les technologies d'assistance comme étant : le manque de temps, de ressources et de financement, le manque de connaissances en ce qui concerne la disponibilité, la pertinence et les problèmes de mise en œuvre (Arthanat et al, 2015; King's Fund, 2008; Jans et Scherer, 2006; Dissinger, 2003). Jans et Scherer (2006) ont identifié des obstacles supplémentaires : la difficulté à vendre la formation auprès du public, le manque de professeurs qualifiés et le manque d'opportunités de formation pratique sur les technologies d'assistance. L'analyse des besoins des ergothérapeutes en pédiatrie par Long et al (2007), démontre qu'ils souhaiteraient bénéficier d'une formation accessible et abordable, d'une collaboration avec les familles et d'autres prestataires de services, ainsi que d'un accès à des fournisseurs fiables et compétents. D'autres études indiquent que le personnel a rarement accès à une formation professionnelle ou à une aide professionnelle dans le domaine de la technologie d'assistance (Bloomberg et al, 2003) et qu'un manque de professionnels qualifiés, fournissant des services en matière de technologies d'assistance, crée des disparités dans la prestation des services qui empêchent ou du moins rend difficile l'acquisition et l'utilisation de technologies d'information pour les personnes en situation de handicap (Lenker, 1998; RTI International, 2003; RTI International, 2001; AAPM & R, 2003).

Peu d'études examinées dans ce compte-rendu ont mis en place des sondages permettant d'établir les besoins de formation des professionnels de santé et de mise à disposition de technologies d'assistance (Arthanat et al, 2017; Somerville et al, 1990). Il est vrai que l'accès pour les chercheurs et les professionnels à de tels outils est limité, ce qui ajoute aux obstacles rencontrés dans le développement de programmes de formation rigoureux et complets.

Au Royaume-Uni, l'éducation et la formation initiale des professionnels de santé doit satisfaire les exigences légales de compétences minimales en matière d'apprentissage, de connaissances et de compétences spécifiques, qui varient selon la profession. Cela n'exclut pas la possibilité pour les étudiants d'en apprendre davantage sur la TA, mais signifie que le nouveau diplômé possède une gamme de compétences généralistes, incluant la réalisation d'une évaluation co-développée centrée sur le patient dans son quotidien. Les services et les responsables doivent être conscients de ce que nous pouvons raisonnablement attendre des nouveaux diplômés et de ce qu'il est le plus approprié d'attendre d'un apprentissage au court de la pratique en tant que doctorant. La plupart des programmes de soins infirmiers, obstétricaux, paramédicaux et de travail social sont dispensés en trois ans au Royaume-Uni et quatre ans en France, au niveau du premier cycle universitaire, avec environ la moitié de ces temps en apprentissage. Les étudiants en médecine ont généralement cinq ans d'apprentissage pratique. Tout le temps consacré à l'apprentissage pratique du métier est donc occupé et certains contenus devront être déplacés, abandonnés, ou du moins adaptés, pour permettre à des approches correspondantes aux technologies d'assistance de voir le jour au sein de ces cursus. Cela s'est déjà produit par le passé pour intégrer d'autres domaines, nouveaux ou émergents, et nécessiterait des discussions avec les organismes de réglementation afin d'aider l'inclusion de l'AT dans les différents cursus.

1.3 CONCLUSIONS

Les technologies d'assistance peuvent être difficiles à définir en raison des différences terminologiques qui existent entre les disciplines ; mais pour le projet ADAPT, les axes principaux sont les outils favorisant l'autonomie des personnes handicapées et/ou âgées et améliorant l'insertion sociale, notamment les fauteuils roulants électriques 'intelligents' et la robotique d'assistance sociale (SAR). Les résultats des études de recherche, incluses dans ce compte rendu, suggèrent que l'utilisation de technologies qui améliorent la rééducation et la réhabilitation, comme la robotique et la réalité virtuelle, va augmenter à l'avenir. Cependant, de nombreuses personnes présentant des handicaps complexes sont confrontées à l'isolement dû à la perte de mobilité indépendante et à une dépendance accrue dans des domaines tels que l'alimentation, les loisirs, l'éducation et la communication sociale, en raison de problèmes de mise à disposition de dispositifs et d'évaluation pour leurs fournir la technologie d'assistance appropriée.

Les études examinant les difficultés rencontrées lors de l'adoption des technologies d'assistance ont conclu que les problèmes incluent des informations inadéquates données aux utilisateurs et à leurs proches/soignants, la complexité du processus d'acquisition des TA, la réticence et le manque de connaissances des professionnels de santé ainsi que le manque de communication. D'autre part, la TA peut être abandonnée en raison du manque de prise en compte des utilisateurs dans le développement du dispositif, de changements dans les besoins et les priorités des utilisateurs et/ou de résistance à la technologie. Les moyens suggérés pour surmonter ces difficultés incluent l'amélioration de la qualité des technologies d'assistances et des services qui vont avec, fournir une assistance technologique qui résout le plus possible les problèmes des utilisateurs et rendre les dispositifs discrets, subtils et moins 'stigmatisants' pour les utilisateurs.

Le soutien, la formation et l'éducation des prescripteurs, des distributeurs d'appareils, des utilisateurs et de leurs proches/soignants est essentiels lors de l'utilisation de technologies d'assistance. Cependant, il existe actuellement des obstacles importants à l'éducation en matière de TA, notamment le développement de plus en plus rapide des technologies, la mise à disposition et la qualité de formation inégales, le peu d'attention accordée à ce sujet dans les formations actuelles, le manque de temps, de ressources et de financement, manque d'opportunités pour l'expérience pratique et un déficit de professionnels qualifiés pour enseigner. La recherche montre qu'il existe un réel besoin d'éducation complète dans le domaine de la TA, ainsi que d'une évaluation constante, de réactualisations et d'un contrôle compris dans les programmes de formation. Malgré le besoin criant d'évaluation et les précieux résultats des études susmentionnées (Eraut et al, 1998; Candler, 2003), il semble qu'il existe peu de recherches sur le contenu et l'impact des programmes de formation sur les TA, qui

seraient des informations très utiles pour améliorer les méthodes de formation et résultats à long terme pour les professionnels et les utilisateurs de services.

Une approche multidisciplinaire est un élément important de la prestation éducative, que ce soit au niveau des études supérieures, au niveau post-universitaire, en cours d'emploi, dans le cadre du développement professionnel continu ou lors de la formation des éducateurs/formateurs. La formation peut être dispensée de différentes façons, notamment par le biais de cours ou de modules universitaires, de programmes communautaires, de l'apprentissage à distance et de méthodes d'apprentissage mixte. Les recommandations pour une formation efficace comprennent : un nombre important d'opportunités de pratique, d'entraînements bien simulés et d'interactions avec les appareils de TA, des situations de résolution de problèmes et des directives de pratiques, ainsi que des ressources documentaires complètes.

Les structures de santé et d'éducation actuelles au Royaume-Uni et en France peuvent entraver l'innovation et le développement de l'éducation et la formation, ce qui pose des problèmes aux groupes souhaitant développer des programmeurs multidisciplinaires pour soutenir l'avenir de la science et de la prestation de services. Cependant, les développements récents et les résultats de ce compte rendu pourraient contribuer à surmonter les obstacles de longue date à l'adoption et à la formation en matière de technologies d'assistance. Au Royaume-Uni, le CECOPS (Community Equipment Code of Practice Scheme), organisme de certification et de standardisation indépendant, à but non lucratif, vise à élever au niveau national et au-delà tous les services liés aux technologies d'assistance. Ils ont récemment lancé leur premier code de bonnes pratiques pour le nouveau domaine connu sous le nom de «TECS» (services de soins rendus possibles par la technologie), qui vise à garantir que les projets et les initiatives aboutissent aux meilleurs résultats possibles, et avec la capacité de mesurer leur succès et d'intégrer leur durabilité (Donnelly, 2017).

Les résultats de ce compte rendu de la littérature indiquent qu'il y a un manque de recherche en général en ce qui concerne les groupes professionnels, les pratiques et la formation en matière de technologie d'assistance, de façon plus marquée en France mais aussi au Royaume-Uni. Cela suggère que d'autres preuves et recherches sont nécessaires pour mieux comprendre la situation dans les deux pays afin de répondre aux défis auxquels sont confrontés les individus et les organisations qui utilisent et travaillent avec des technologies d'assistance.

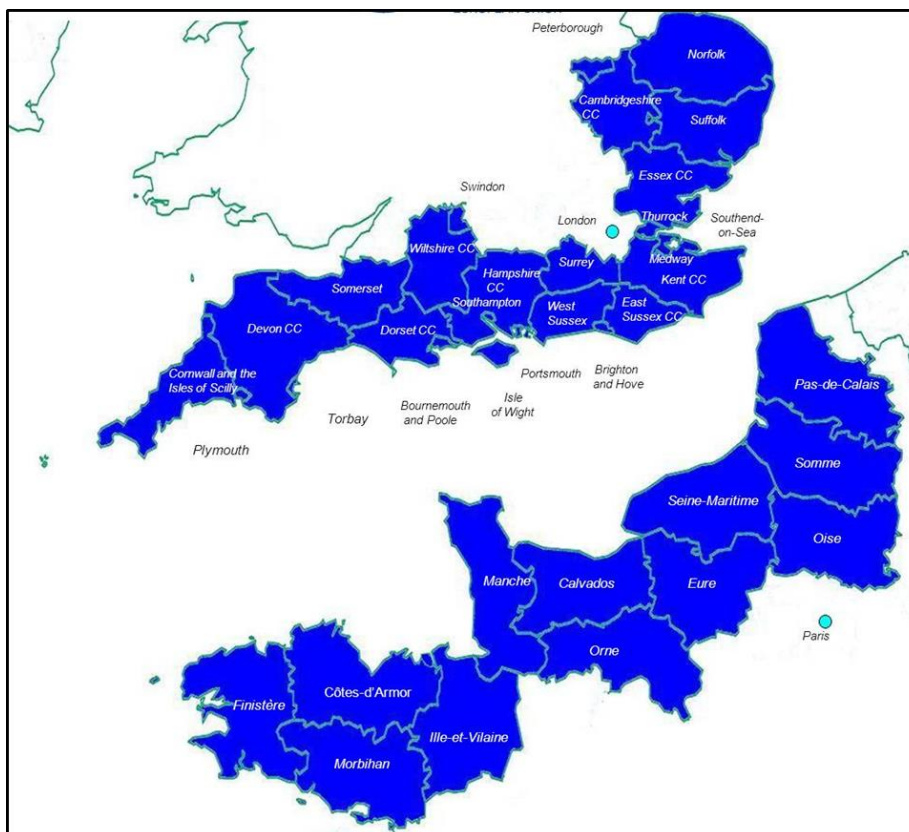
PARTIE 2 ANALYSE COMPARATIVE DES PROFESSIONNELS DE SANTE ET DU SOCIAL, SERVICES ET FORMATION LIES AUX TA, DANS LES REGIONS BRITANNIQUES ET FRANÇAISES D'ADAPT

Avant de développer des modules de formation pour les professionnels de santé travaillant avec des Technologies d'Assistance (WP T3.2), il était nécessaire de cartographier, consolider et comparer l'accord transfrontalier des groupes de professionnels de santé et du social qui utilisent des TA dans leur pratique et la manière dont ils sont actuellement formés. Les informations obtenues à la suite des exercices de cartographie initiaux, qui documentent cette partie du rapport, ont également contribué à la diffusion d'une enquête en ligne sur les connaissances, expériences et besoins de formation des professionnels de santé et du social en matière de TA (voir WPT3.1 Rapport 2). Les régions incluses dans l'exercice d'analyse comparative comprenaient :

UK : Kent, Surrey, Sussex, Devon, Cornouailles

FR : Normandie, Bretagne, Pas De Calais

Schéma 1. Les régions d'ADAPT



2.1 DEFINITIONS TRANSFRONTALIERES DES PROFESSIONNELS DE SANTE

Il était nécessaire de fournir des définitions transfrontalières des « professionnels de santé » au Royaume-Uni et en France afin de clarifier les rôles des différents professionnels de santé concernés par le projet ADAPT et d'identifier les principaux groupes de professionnels travaillant avec des TA. En outre, il était nécessaire de définir les « services sociaux » (soins sociaux) au Royaume-Uni et en France et d'identifier les professionnels de l'aide sociale qui pourraient également travailler avec des TA.

Une distinction a alors été faite entre ceux qui sont responsables de la référence, de la recommandation et de la prescription des TA, et ceux qui s'occupent des utilisateurs de TA, de ceux qui sont chargés de fournir l'équipement.

2.1.1 PRESENTATION DES PROFESSIONNELS DE SANTE

Professionnels de santé britanniques

Au Royaume-Uni, un professionnel de santé, praticien ou prestataire de soins, est un individu qui fournit des services de soins préventifs, curatifs ou de rééducation à des individus, des familles ou à des communautés. Ils exercent leurs activités dans toutes les branches de santé, notamment, la médecine, la chirurgie, la dentisterie, la profession de sage-femme, la pharmacie, la psychologie, les soins infirmiers ou les professions paramédicales.

Les professionnels de santé comprennent les médecins, les chirurgiens et leurs assistants; les dentistes, infirmières et hygiénistes dentaires; les pharmaciens et techniciens en pharmacie; infirmières et infirmiers, sages-femmes, diététiciens, thérapeutes, psychologues, chiropracteurs, agents cliniques, travailleurs sociaux, phlébologues, ergothérapeutes, orthoptistes, physiotherapists/kinésithérapeutes, radiologues, manipulateur en radiologie, inhalothérapeutes, orthophonistes, urgentistes, ambulanciers, scientifiques de laboratoires médicaux, techniciens prothésistes médicaux, ingénieurs en réadaptation et une grande variété d'autres travailleurs de la santé formés pour fournir un type de service de soins. Ils travaillent souvent dans des hôpitaux, des centres de santé et d'autres points de prestations de services, mais également dans des universités, des centres recherches et au sein de l'administration. Certains fournissent des services de soins et de traitement aux patients dans des centres privés.

Professionnels de santé français

En France, le terme « professionnel de santé » désigne, d'après la législation française et son code de santé publique, 3 groupes particuliers de professionnels.

Le premier groupe est constitué des professions médicales : médecins, sage-femmes et dentistes. Le second groupe est constitué des professionnels de la pharmacie (chimistes, assistants pharmaceutiques). Le troisième groupe, communément appelé secteur paramédical, comprend les auxiliaires médicaux (infirmières, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychomotriciens, podologues, orthophonistes, techniciens de radiologie, audioprothésiste, orthoptistes, prothésiste orthésiste, diététicien) et les auxiliaires de soins infirmiers, les infirmières auxiliaires et les auxiliaires paramédicaux.

2.1.2 PROFESSIONNELS DE SANTE QUI TRAVAILLENT AVEC DES TA

Un professionnel de santé ou du social qui travaille avec les technologies d'assistance (TA) est un prestataire de services qui doit posséder un ensemble de compétences essentielles pour analyser les besoins technologiques des personnes handicapées et les aider à sélectionner et utiliser les dispositifs adaptatifs les plus appropriés. Ces

professionnels travaillent avec des clients de tous âges avec tous les types d'incapacités cognitives, physiques et sensorielles.

2.1.3 COMPETENCES ESSENTIELLES DES PROFESSIONNELS DES TA

Un socle de compétences de base a été mis au point par *une équipe de Technologie d'Assistance* du « Barnsley Hospital NHS Foundation Trust ». Le document peut être trouvé sur: http://www.barnsleyhospital.nhs.uk/assistive-technology/files/2017/09/at_specialist_competencies_-_v1.1-11-09-17.pdf (Consulté le 13/02/18) .

Le document décrit un socle de compétences liées au rôle des spécialistes des technologies d'assistance dans le cadre des aides spécialisées à la Communication Améliorer ou Alternative (CAA) et des services spécialisés de Contrôle de l'Environnement (CE). Les compétences décrites sont « interprofessionnelles » (c.-à-d. peuvent être pour un ergothérapeute, un orthophoniste ou un autre spécialiste clinique) et constituent, pour le personnel sujet à la formation, un moyen de se rendre compte des compétences qu'il doit acquérir.

Les compétences de base, préconisées par la CAA et le CE, ont été ici adaptées pour les TA de manière plus générique et comprennent :

1. Prestation de services et acquisition : Comprendre et renseigner sur le marché de la santé et sur les demandes en matière de TA. Faciliter les parcours de soins au niveau local.

2. Équipements de Technologie d'Assistance et techniques : Comprendre et appliquer les connaissances relatives au fonctionnement des dispositifs de Technologie d'Assistance. Il ne s'agit pas de chaque appareil, mais de la conception des TA et de la manière dont elles sont mises en forme.

2.1 Gestion de l'équipement : Connaître la législation et les exigences relatives à l'utilisation sûre et efficace des technologies d'assistance et des dispositifs médicaux

3. Personne : Comprendre l'étendue de l'étiologie et des caractéristiques des personnes susceptibles d'utiliser des TA. Comprendre et appliquer les connaissances relatives à l'évaluation des compétences et des aptitudes.

3.1 Compétences et aptitudes individuelles : Avoir une compréhension des compétences et des aptitudes nécessaires à l'utilisation de TA. Savoir comment évaluer ces compétences, de manière formelle ou informelle, ou comment elles peuvent être évaluées par d'autres.

4. Évaluation, prise de décision et définition d'objectifs : Appliquer les connaissances et les compétences liées aux équipements de TA, tout en prenant en compte les compétences et aptitudes de l'individu pour prendre une décision concernant la mise à disposition de TA. Faire preuve d'une compréhension détaillée des facteurs sous-jacents liés à la prise de décision en ce qui concerne les TA.

5. Formation : Développer, dispenser et évaluer une formation qui appuie le parcours de soins de la mise à disposition de TA.

6. Recherche, méthodes de recherche et bases factuelles : Comprendre une gamme de modèles théoriques pertinents pour la fourniture de Technologies d'Assistance (TA). Comprendre le processus d'appréciation critique des données collectés pour l'appliquer à la pratique.

2.1.4 CERTIFICATION NATIONALE EN TA

Aux États-Unis, un Professionnel des Technologies d'Assistance (ATP) a obtenu une certification nationale de la RESNA (Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America), une organisation professionnelle qui promeut la santé et le bien-être des personnes handicapées grâce à la technologie. La certification permet de s'assurer que les qualifications et les connaissances des professionnels sont solides et

qu'il existe un niveau de compétence commun pour aider les personnes en situation de handicap à utiliser la technologie plus efficacement (thoughtco.com, 2018).

Il n'existe pas de certification nationale reconnue pour les TA que ce soit au Royaume-Uni ou en France. Cependant, les professionnels qui sont le plus susceptibles de travailler avec des personnes qui peuvent bénéficier des TA recouvrent très certainement les professions de l'éducation spécialisée, de l'ingénierie de réadaptation, de kinésithérapie et ergothérapie, orthophonie et de soins de santé, comme c'est le cas aux États-Unis.

2.1.5 PROFESSIONS ESSENTIELLES DANS LA FOURNITURE DE SERVICES DE TA

Bien qu'il y aura inévitablement des chevauchements de fonctions, tous ces professionnels ne joueront pas un rôle dans la recommandation ou la prescription de TA. Certains d'entre eux seront plus impliqués à la périphérie en raison de leur rôle dans l'ingénierie, l'adaptation ou la fourniture de TA. D'autres, comme les infirmières, les médecins, les soignants et les éducateurs, devront sans doute connaître les différents types de TA, comment y accéder ou à qui s'adresser pour obtenir des informations ou un soutien spécialisé, mais ne seront pas impliqués dans la phase de prescription.

Les équipes britanniques et françaises d'ADAPT ont identifié les ergothérapeutes, les kinésithérapeutes et médecins/spécialistes médicaux comme étant les principaux professionnels impliqués dans la recommandation et la prescription des TA et le soutien continu de manière plus large. Un deuxième groupe est celui des professionnels de santé spécialisés *associés*, dont le rôle est axé sur les TA pour des pathologies spécifiques telles que les aides à la parole et à la communication, les prothèses [de membres par exemple], les aides auditives ou visuelles. Un troisième groupe est composé de professionnels de santé et du social, de soignants, d'éducateurs responsables des soins et du soutien continus des patients / utilisateurs de TA, et enfin, un dernier groupe d'ingénieurs et de scientifiques dont l'objectif prédominant est de développer et d'adapter les dispositifs de TA (Tableau 2).

ROYAUME-UNI	FRANCE
<i>Principaux Professionnels de TA</i>	<i>Principaux Professionnels de TA</i>
Médecins / spécialistes	Médecins / spécialistes
Ergothérapeutes	Ergothérapeute
Kinésithérapeutes	Kinésithérapeutes
<i>Specialistes Associés</i>	<i>Specialistes Associés</i>
Orthophonistes	Orthophonistes
Orthoprothésistes / Prosthésistes	Orthoprothésistes
Audioprothésistes / Orthoptistes	Audioprothésistes / Orthoptistes
<i>Donneurs de soins/ Educateurs / Developeurs</i>	<i>Donneurs de soins/ Educateurs / Developeurs</i>
Infirmières/ Docteurs en reeducation	Infirmières / Médecins
Donneurs de soins	Travailleurs sociaux / Aidants familiaux
Educateurs specializes	Professions du secteur Social
	Psychologues
Scientifiques cliniciens /Ingénieurs	
Scientifiques en rééducation / Specialistes	

La formation spécialisée en TA, des principaux professionnels de santé identifiés dans le tableau 2 ci-dessus sera examinée plus en détail dans la section 2.3 ci-dessous.

2.1.6 PROFESSIONNELS DU SOCIAL QUI TRAVAILLENT AVEC DES TA

Le Royaume-Uni compte un grand nombre d'agents de santé communautaire qui travaillent en dehors des établissements de santé officiels. Les gestionnaires des services de santé, les techniciens de l'information sur la santé et les autres membres du personnel d'assistance et le personnel de soutien sont également considérés comme essentiels auprès des équipes de soins et de santé. Les services de soins et de soutien, également connus sous le nom de services d'aide sociale, aident les personnes qui ont besoin d'un soutien pratique en raison de leur maladie, de leur handicap, de leur avancée en âge ou de faibles revenus. Le gouvernement du Royaume-Uni vise à développer un système de protection sociale qui fournit des soins à ceux qui en ont besoin et qui permet aux individus de conserver leur indépendance et leur dignité (<https://www.nhs.uk/conditions/social-care-and-support/#what-are-care-and-support-services>, 2018). Une partie de leur rôle en tant que professionnel consistera à soutenir les utilisateurs de TA.

Au Royaume-Uni, il existe également des soignants hospitaliers non qualifiés, tels que des assistants de santé (HCA), ainsi que des aidants rémunérés employés par des entreprises privées basées dans les communautés. Il y a aussi les aidants bénévoles non rémunérés et les membres de la famille. Ces derniers, bien que n'étant pas responsables de la prescription de TA, peuvent être impliqués dans le soutien de leurs patients / utilisateurs / membres de la famille dans l'utilisation de TA.

De même, en France, il existe également des proches aidants. Dans les situations où les handicaps sont trop lourds et / ou de perte d'autonomie trop importante, ils deviennent les intermédiaires privilégiés.

En France, les personnes en situation de handicap / perte d'autonomie sont suivies sur un parcours de soins « coordonné », ce qui signifie que « *l'état de santé, le handicap ou le contexte social du patient nécessitent la participation de plusieurs types de professionnels, sanitaires, sociaux ou médico-sociaux* » (CSP, art. L6327-1). Le parcours de santé coordonné a été introduit en raison de la nécessité de limiter l'accès aux données personnelles d'un individu à certains professionnels et de maintenir la confidentialité (secret médical et partage d'informations).

Il existe des parcours similaires au Royaume-Uni appelés « *Clinical Care pathways* », également appelées parcours critiques, parcours de soins, parcours de soins intégrés, plans de soins cliniques ou cartes de soins, utilisés pour planifier et suivre un programme de soins systématiquement axé sur le patient. La plupart des parcours sont spécifiques à une maladie, par exemple, dans la maladie d'Alzheimer *The Maudsley Care Pathway for Assistive Technology for Dementia Care* (<http://mhoad.slam.nhs.uk/disorders/dementia/alzheimers-disease-2/mild/occupational-therapy/assistive-technology/> 2018). Les parcours de soins spécialisés peuvent également être accompagnés par des entreprises privées ou des spécialistes de produits, par exemple, le parcours de soin avec AT *Assistive Technology Care Pathway* fournit par Steeper (http://assistive-technology.co.uk/uploads/files/Assistive_Technology_Care_Pathway.pdf 2018) qui offrent un plan de soins d'évaluation, d'installation et de soutien à leurs clients sur mesure.

En France, les travailleurs médico-sociaux (AMP, moniteur éducateur...) ont un rôle à jouer dans l'acquisition de fauteuils roulants. Ces travailleurs sont impliqués dans la vie quotidienne des personnes handicapées. Ils accompagnent lors de tâches quotidiennes telles que la toilette, l'habillage, le changement des draps, la lessive, les courses et les repas. Par conséquent, il apparaît essentiel de former (ou du moins d'informer) ces professionnels, qui seront en première ligne en cas de problèmes techniques avec le fauteuil roulant.

En revanche, au Royaume-Uni, les travailleurs sociaux sont des professionnels qualifiés qui travaillent avec des individus et des familles pour les aider à traverser des moments difficiles et veiller à ce que les personnes vulnérables, enfants ou adultes, soient protégées. Leur rôle est de fournir un soutien et une aide afin d'améliorer la vie des individus et de faciliter le placement en famille d'accueil et l'adoption. Le rôle de l'assistant social français équivaut à celui de l'assistant de soins rémunéré au Royaume-Uni ou des aidants rémunérés mais non qualifiés.

Enfin, au Royaume-Uni, il existe des travailleurs de soutien scolaire / des assistants d'enseignement / des travailleurs éducatifs spéciaux (SEN), qui travaillent dans les écoles et en dehors avec des enfants et des adultes ayant des besoins complexes. En outre, les services d'information des centres d'enseignement supérieur offrent souvent un service de TA aux étudiants et au personnel ayant des besoins complexes. En France, il existe des assistantes de vie scolaire qui de manière similaire aident les enfants et les jeunes adultes ayant des besoins complexes.

2.1.7 FINANCEMENT DES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE

Au Royaume-Uni, les autorités régionales locales (conseils) sont chargées de fournir des services d'assistance sociale à ceux qui en ont besoin et y sont éligibles. Après avoir évalué les besoins et les revenus d'une personne, les autorités locales peuvent accepter de financer tout ou partie des soins et de l'aide nécessaires. Ces services d'aide sociale financés par le conseil peuvent être fournis par des "prestataires indépendants" - des entreprises ou des organisations caritatives spécialisées dans la mise à disposition de services d'assistance sociale (www.nhs.uk/conditions/social-care-and-support/#how-care-and-support-services-funded). Le National Health Service (NHS) au Royaume-Uni est chargé de financer certains types d'équipements de santé dont une personne peut avoir besoin, mais pas tous (<https://www.nhs.uk/conditions/social-care-and-support/funding-care/>, 2018). Le financement de l'invalidité en ce qui concerne les aides à la communication et autres Technologies d'Assistance représente un véritable défi pour la plupart des utilisateurs et des professionnels. En effet, la personne qui doit demander le financement varie selon les sources : certaines organisations demandent une auto déclaration, tandis que d'autres exigent l'avis d'un professionnel tel qu'un ergothérapeute. Un certain nombre d'organisations caritatives (par exemple Cerebra, Family Action, Find A Voice, Masonic Samaritan Fund, Motor Neuron Disease Association, the Aidis Trust, the Sequal Trust, Institute of Fundraising) sont les principales sources de financement des utilisateurs de services et de leurs aidants pour se procurer des TA.

En France, les TA sont financées par plusieurs sources gouvernementales au niveau national. Pour que les dispositifs de TA tels que les fauteuils roulants soient remboursables par la Sécurité sociale, le fabricant doit soumettre son cahier des charges à l'Autorité Nationale de Santé Française et à sa Commission Nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies sanitaires, qui évalue ensuite son éligibilité au remboursement par les fonds de la sécurité sociale. Il appartient ensuite au Ministère de la Santé de procéder à l'enregistrement par décret du nouveau produit auprès de la LPP (Liste des Produits et Prestations). Le financement réussi des produits de TA est le résultat de négociations fructueuses entre le Conseil Economique des Produits de Santé (CEPS) et le fabricant.

Pour bénéficier d'une prise en charge par la Sécurité Sociale, une prescription par un Médecin de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR) est nécessaire.

Cette prescription nécessite une consultation auprès d'un médecin MPR, accompagné d'au moins un ergothérapeute ou un kinésithérapeute. Celle-ci a pour mission de s'assurer des capacités du patient et de leur adéquation avec le matériel choisi et l'environnement. Si la décision est positive, elle donne lieu à la rédaction d'un certificat médical attestant de l'aptitude de la personne (notamment cognitive) à la conduite d'un FRE dont les caractéristiques seront précisées, et de l'adéquation du modèle à son handicap. Celui-ci qui vient appuyer la demande d'entente préalable envoyée à la Sécurité Sociale. La décision finale revient au médecin conseil de la Sécurité Sociale et survient dans un délai moyen d'un mois (Goldet et al., 2005).

Le montant du remboursement par la Sécurité sociale lors de l'achat d'un fauteuil roulant électrique dépend de ses caractéristiques qui conditionnent la catégorie à laquelle il appartient. Un rapport de 2008 du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie (HCAAM) estimait qu'entre 29 et 56% du coût du fauteuil roulant était laissé à la charge de l'utilisateur.

En plus de la sécurité sociale, la Prestation de Compensation du Handicap (PCH) est un avantage social accordé par le département. Il est attribué lorsque l'ergothérapeute soumet une demande détaillant les raisons pour lesquelles la personne handicapée a besoin de cette indemnité. La demande est traitée par la Maison Départementale pour Personnes Handicapées (MDPH) et la Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées (CDAPH). L'admissibilité concerne les personnes handicapées âgées de moins de 60 ans ou celles âgées de moins de 75 ans qui étaient déjà éligibles lorsqu'elles avaient moins de 60 ans. La PCH est

divisée en 5 volets, le second étant les «dispositifs d'assistance technique», ce qui permet de financer en totalité ou en partie les fauteuils roulants électriques, après le remboursement de la sécurité sociale (montant plafonné).

2.2 CARTOGRAPHIE DES PROFESSIONNELS DE SANTE ET DU SOCIAL, SERVICES ET FORMATION

2.2.1 METHODOLOGIE DE LA CARTOGRAPHIE

L'analyse comparative des données et des informations relatives aux compétences essentielles, et à la formation en matière de TA des professionnels de santé identifiés dans le tableau 2 a été compilée principalement à partir de sources publiées. La majorité de ces informations proviennent de sources de statistiques et de bases de données nationales et régionales officielles, de recherches d'autres projets, de procédures de recherche sur Internet incluant des services hospitaliers et communautaires locaux, des entreprises et des centres d'expertise ou par liaison avec des collègues. Dans la mesure du possible, le projet visait à assurer la collecte de données comparatives dans toutes les régions en utilisant les lignes directrices produites par le CCCU [Annexe 2].

L'analyse comparative des services spécifiques de santé et des services sociaux régionaux a été effectuée par des partenaires individuels dans leurs régions spécifiques, chaque partenaire relevant les adresses électroniques et les coordonnées des professionnels de santé et des services sociaux susceptibles de travailler avec des TA dans le but de diffuser l'étude.

Services inclus dans cet exercice :

Service de Santé National	Education Providers	Autre
• Urgences SSN • Services hors Urgence SSN • SSN services communautaires • Services au Enfants • Pratique généraliste/ médecin traitant	• Ecoles • Instituts d'étude supérieur • Universités	• Services de conseils • Compagnies Privées • Oeuvres charitatives • Prestataire de soins Hors SSN

Les données de la cartographie des professionnels et des services (emails et coordonnées à des fins de diffusion de l'enquête) pour le sud-ouest de l'Angleterre, le sud-est de l'Angleterre et la France figurent respectivement aux annexes 3, 4 et 5.

2.3 CARTOGRAPHIE DE LA FORMATION BRITANNIQUE ET FRANÇAISE DES PROFESSIONNELS DE SANTE ET DES SERVICES SOCIAUX EN AT

2.3.1 MODALITES DE FORMATION AU ROYAUME-UNI ET EN FRANCE

Au Royaume-Uni, il n'existe pas de régulateur centralisé en ce qui concerne la formation sur les Technologies d'Assistance. Elles sont principalement proposées par des organisations privées indépendantes et il existe peu de preuves que la formation en matière de TA est incorporée dans la formation de base des professionnels au cours de leurs études.

En ce qui concerne la formation des professionnels de santé au Royaume-Uni, elle est généralement dispensée sous la forme d'une formation au cours du premier cycle dans les universités britanniques, en partenariat avec des hôpitaux locaux et d'autres prestataires de soins. C'est le cas pour les médecins, les infirmiers, les ergothérapeutes, les kinésithérapeutes, les travailleurs sociaux et les travailleurs paramédicaux. Les universités peuvent également fournir des certifications post-universitaires spécifiques (Masters / programmes de formation accrédités) à certains domaines du handicap, cependant, des centres de recherche, des entreprises privées, des associations et des organisations caritatives fournissent également une formation continue dans le secteur du handicap.

L'Autorité de normalisation professionnelle pour la santé et les services sociaux (PSA) supervise neuf organes statutaires qui réglementent la formation des professionnels de santé et l'assistance sociale au Royaume-Uni (<https://www.professionalstandards.org.uk/>). L'un d'eux est le Health and Care Professions Council (HCPC, anciennement appelé Health Professions Council, HPC), un organisme de réglementation de plus de 344 000 professionnels issus de 16 professions de santé au Royaume-Uni (<http://hpc-uk.org/> 2018). Le HCPC établit et maintient des normes de compétences et de conduite pour les professions qu'il réglemente. Ses fonctions clés comprennent l'approbation des programmes d'éducation et de formation que les professionnels de santé et de soins doivent suivre avant de pouvoir s'inscrire auprès du HCPC ; publier et tenir à jour un registre des prestataires de soins répondant à des exigences professionnelles et à des normes de pratiques prédéterminées. Le HCPC réglemente 16 catégories de professionnels de santé, y compris les groupes clés identifiés par notre analyse comparative : les ergothérapeutes, les orthophonistes, les kinésithérapeutes, etc.

Les médecins, infirmières et dentistes sont réglementés de la même manière par le General Medical Council (GMC), Nursing and Midwifery Council (NMC), General Dental Council (GDC). Cependant, les sites internet du HCPC, de GMC, de la NMC ou de la GDC ne donnent aucune information montrant que la formation sur les TA fait partie des exigences de base, mais cela ne veut pas dire que les composants de la formation en matière de TA ne sont pas intégrés au programme de formation de ces professions.

En France, il n'y a pas d'organisme central qui réglemente la formation en matière de TA. L'Observatoire National sur la Formation, la Recherche et l'Innovation sur le Handicap (ONFRIH) a souligné en 2009 « l'absence de politique globale de formation dans le domaine du handicap ». Une caractéristique du système français est la multiplicité des parties prenantes entre les organismes de financement et les prestataires de formations et les organisations fournissant des diplômes ou des certifications.

En ce qui concerne la formation des professionnels de santé en France, il existe deux processus : la formation initiale et la formation continue. La formation initiale est la responsabilité des universités pour les médecins et des écoles / instituts pour les professionnels paramédicaux et sociaux. La formation continue quant à elle est assurée par des organismes tels que des universités, des centres de recherche, des associations caritatives du secteur du handicap ou des entreprises privées. Certaines universités ont mis au point une offre de formation continue sous la forme de diplômes de maîtrise et de diplômes universitaires spécialisés destinés non seulement aux professionnels de santé, mais également aux professionnels sociaux et aux ingénieurs.

Des informations clés sur la formation de certains des professionnels principaux qui travaillent avec des AT - médecins/spécialistes, ergothérapeutes, kinésithérapeutes et orthophonistes - sont présentées dans la section suivante, ainsi qu'un bref aperçu de la formation des autres professionnels impliqués dans les TA.

2.3.2 FORMATION EN MEDECINE/SPECIALITES MEDICALES EN AT

Au Royaume-Uni, le parcours d'apprentissage en médecine comprend 4 à 7 ans d'école suivis d'un programme de base de 2 ans (qui combine expérience professionnelle et formation dans différentes spécialités), au cours duquel les étudiants en médecine décident du domaine dans lequel ils souhaitent se spécialiser. La formation spécialisée dure 3 ans pour les médecins généralistes et 5 à 8 ans pour les autres spécialités. Le programme de formation médicale de base comprend des éléments relatifs au handicap et à la TA :

- Gérer les affections à long terme et promouvoir l'autogestion de la santé des patients

- Connaître, comprendre et être capable de comparer les modèles médicaux et sociaux du handicap
- Contribuer au travail d'équipe en partenariat avec les adolescents et les jeunes adultes et leurs parents/soignants pour faciliter la transition des soins pédiatriques aux soins pour les adolescents et les jeunes adultes atteints d'une maladie et/ou d'un handicap de longue durée.

L'éducation et la formation médicales sont supervisées au Royaume-Uni par le General Medical Council.

En France, le médecin généraliste ou médecin spécialiste MPR évalue la ou les pathologie(s) et les déficiences associées de la personne et confirme un diagnostic ainsi que les indications et contre-indications liées à la prescription d'une AT.

En France, les études de médecine ont une durée de 9 à 11 ans. Elles sont organisées en 3 cycles : Diplôme de Formation Générale en Sciences Médicales (DFGSM) en 3 ans, Diplôme de Formation Approfondies en Sciences Médicales (DFASM) en 3 ans et l'internat d'une durée variable de 3 ans minimum.

Le contenu, objectifs des études médicales et les compétences attendues des étudiants à l'issue de celles-ci sont définis à l'échelon national par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation via arrêté, le dernier datant de 2013 concerne le 1^{er} et 2nd cycle. Parmi les thèmes d'intérêt pour le Projet ADAPT, on retrouve dans ce programme (Annexe, Arrêté 8/04/2013) :

- UE 3, Objectif 54 : L'enfant handicapé : orientation et prise en charge
 - *Argumenter les principes d'orientation et de prises en charge d'un enfant handicapé*
 - *Connaître les filières de prise en charge médicale, médico-sociale et de scolarisation de l'enfant handicapé ; décrire le rôle de la maison départementale des personnes handicapées et identifier les interlocuteurs du médecin dans le système éducatif*
- UE 5 « Handicap - Vieillesse - Dépendance - Douleur - Soins Palliatifs - Accompagnement », Objectif 118 : Principales techniques de rééducation et de réadaptation
 - *Argumenter les principes d'utilisation des principales techniques de rééducation et de réadaptation, en planifier le suivi et argumenter l'arrêt de la rééducation.*
 - *Savoir prescrire la Masso-kinésithérapie et l'orthophonie*
 - *Connaître le rôle et les principales compétences des différents professionnels de santé dans le projet de rééducation-réadaptation d'une personne en situation de handicap.*
- UE 10 « Le bon usage du médicament et des thérapeutiques non médicamenteuses », Objectif 324 : Thérapeutiques non médicamenteuses et dispositifs médicaux
 - *Lister les principaux appareillages et technologies pour la rééducation et la réadaptation des handicapés*
 - *Savoir prescrire et évaluer les résultats des aides techniques, aides à la déambulation et fauteuils, orthèses et chaussures médicales. Connaître les principes de prescription des prothèses pour handicapés*

Le Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES) est chargée de l'évaluation dispensée par les universités (Arrêté 8/04/2013, article 2).

Les spécialistes en médecine de réadaptation (RM au RU et MPR en France) travaillent en étroite collaboration avec d'autres spécialités médicales, des professionnels de la santé et des organismes pour évaluer et offrir des interventions aux personnes atteintes de maladies complexes. De nombreux médecins en RM développent des domaines d'intérêt spécialisés tels que : la réadaptation neurologique, la réadaptation des lésions de la moelle épinière, la réadaptation et la prothétique des membres amputés ou déficients, la réadaptation musculo-squelettique, l'AT (y compris les équipements de contrôle environnemental, les fauteuils roulants et les orthèses), la médecine AVC et la réadaptation professionnelle.

Au Royaume-Uni, la période de formation pour l'obtention d'un certificat d'achèvement de formation (CCT) en RM est d'au moins six ans de formation à temps plein. La structure du programme est à titre indicatif de deux ans en formation médicale de base ou en soins de courte durée, Common Stem (ACCS), si le stagiaire est issu de la spécialité de médecine, suivie d'une formation indicative de quatre ans en GR. La formation spécialisée de RM suit un programme modulaire qui aborde quatre domaines de pratique principaux:

- Neuro-réadaptation
- Lésions de la colonne vertébrale
- Médecine et orthèses pour amputés ou prothésistes
- Médecine musculo-squelettique

En France, le 3^{ème} cycle d'études (internat) des médecins de médecine physique et de réadaptation dure 4 ans et combine une formation théorique ainsi que pratique sous la forme de stages au sein de services. Le programme d'enseignement, national, est élaboré par le Collège des Enseignements Universitaires de médecine physique et de réadaptation (COFEMER).

Dans ce programme on trouve :

- Module n°2 : « *Moyens et techniques utilisés en MPR* ». Introductif, il reprend les objectifs de l'UE 10 et son objectif 324 précédemment cité, à savoir connaître les techniques utilisées en MPR (indications, contre-indications, prescription) et les compétences des professionnels paramédicaux ainsi que leurs modalités d'exercice. Un point sur les « *aides techniques et environnement architectural* » est abordé : Ce sont les moyens de déplacement (fauteuil roulants manuels, électrique) et moyens de communication (contrôle de l'environnement, domotique, téléthèses) notamment.
- Module n°11 : « *Appareillage des personnes handicapées* » dans lequel un point sur « les aides techniques : classification » est prévu.

Nous pouvons suggérer que les programmes nationaux de formation générale/de base au Royaume-Uni et en France ne couvrent pas la TA et qu'il y a des lacunes à combler en termes de formation pour les médecins qui ne sont pas spécialisés en RM/MPR, qui s'appuient souvent sur la littérature scientifique et les conférences/conventions afin de rester à jour.

2.3.3 FORMATION EN ERGOTHERAPIE EN AT

Les ergothérapeutes accompagnent des patients accidentés, malades ou handicapés en les aidants à développer, à récupérer et à améliorer les compétences nécessaires à la vie quotidienne et/ou au travail. Avec les kinésithérapeutes, les ergothérapeutes semblent être le groupe le plus susceptible d'utiliser les TA dans leur pratique.

Au Royaume-Uni, environ 1 500 nouveaux étudiants suivent chaque année une formation pour devenir ergothérapeute agréé. Pour avoir le titre d'ergothérapeute, il faut suivre un programme d'études agréé. Tous les programmes doivent être approuvés par le HCPC comme répondant à ses normes minimales.

Il existe peu de preuves provenant des sites internet du HPCP ou des Universités suggérant que les formations menant à l'obtention du diplôme d'ergothérapeute incluent des modules universitaires sur les Technologies d'Assistance dans leur programme d'études. Il est probable que des « unités » d'éducation universitaires ou des ateliers pratiques en rapport avec les TA soient inclus dans d'autres modules. Cependant, le document de l'Ordre des ergothérapeutes « *Entry level occupational therapy core knowledge and practice skills* » (College of Occupational Therapists, 2016), mentionne spécifiquement les TA dans sa section intitulée « **Compétences d'analyse de l'environnement notamment lors de visites à domicile** ». Il indique que les ergothérapeutes doivent avoir :

- **Connaissance** : de l'impact de l'environnement sur la santé, le bien-être et la performance professionnelle. Une prise en compte des principes de conception intégrés et de la nécessité d'ajuster ou d'adapter l'environnement pour répondre aux besoins de l'individu (p9).
- **Compétences** : comprendre le modèle social du handicap, analyser l'environnement physique, recommander des modifications environnementales de base qui faciliteront l'engagement professionnel et amélioreront la santé (p. 9).

La section continue ensuite de mentionner «**Equiperment, sièges adaptatifs et compétences en fauteuil roulant**», où l'ergothérapeute doit avoir :

- **Connaissance** : connaissance d'un éventail d'équipements, de technologies d'assistance, de principes d'évaluation et de prescription, ainsi que de la législation sur la santé et la sécurité pour faciliter la réalisation des objectifs de performance professionnelle des utilisateurs et des soignants. Avoir une compréhension des principes des soins autogérés et personnalisés, et les appliquer (p9).
- **Compétences** : dans l'évaluation des équipements, la sélection des produits appropriés, la connaissance des principes d'évaluation, de l'utilisation et des contre-indications. Aptitude à éduquer les utilisateurs / soignants du service en toute sécurité, tout en comprenant les principes de la législation en matière de déplacement et de manipulation, d'évaluation des risques, de consentement et de capacité cognitives (p10).
- **Attelles** : Connaissance de l'anatomie, de la physiologie et de la biomécanique, conséquences d'une série de conditions sur le fonctionnement des membres supérieurs et sur la performance professionnelle de l'utilisateur. Une prise en compte des principes de pose d'attelles de base, de confection et de leur utilisation ainsi que des produits et propriétés des matériaux.
- **Compétences** : avoir des compétences de base en matière de fabrication et de confection d'attelles, informer l'utilisateur du service sur les techniques correctes à utiliser et les contre-indications potentielles (p10).

En France, les ergothérapeutes sont également les professionnels de santé directement impliqués dans le processus de recommandation, d'adaptation et d'évaluation de la qualité et de l'efficacité des dispositifs d'auto-assistance et des TA. Il existe 25 Instituts de Formation en Ergothérapie (IFE) avec un quota total de 1007 places pour l'année scolaire 2017-2018. Le territoire concerné par le projet ADAPT (Bretagne / Normandie / Oise / Somme / Pas-de-Calais) comprend 6 IFE ce qui représentent près de 30% des étudiants en ergothérapie formés en France. La formation en ergothérapie est répartie sur 3 ans et est partagée entre des stages dans des établissements et des périodes de formation (arrêté du 5 juillet 2010).

L'Agence Nationale Française des Ergothérapeutes (ANFE) précise les différentes étapes nécessaires à la recommandation de TA :

Surveillance technologique

- Analyse de la demande, des besoins, des situations de handicap et de leur contexte (environnement et proches)
- Recherche de la solution technique (avec tests, jeux de rôles)
- Recommandation / prescription
- Financement
- Livraison et adaptations
- Apprentissage et formation du patient et de ses proches
- Suivi et contrôle de la sécurité et réponses aux « besoins » des patients

Le socle de compétences de l'ergothérapeute inclue la compétence 4: "..., adapter et recommander des orthèses standards, des aides techniques ou des aides impliquant des animaux et une assistance technologique", qui est divisé en 8 éléments, notamment:

Élément n°8. Sélectionner ou recommander des aides techniques ou animales et des aides technologiques en tenant compte de la collecte d'informations, de la maintenance, des évaluations préalables, du projet de la personne et de l'opinion de l'équipe médicale impliquée dans le suivi.

L'acquisition de cette compétence à l'Université se fait par l'intermédiaire de l'Unité d'Education (UE). 4.6 S1 : Aides humaines, techniques, animales et de mobilité, dont les objectifs sont :

- Identifier les différents types d'assistance technologique, humaine, technique et d'aide animale
- Utiliser les aides techniques, décrire les finalités, le fonctionnement, les limites d'utilisation, les adaptations
- Étudier les effets de l'assistance sur la personne et son environnement
- Identifier la méthode d'élaboration du cahier des charges et des recommandations

Afin de répondre aux critères du socle de compétences, chaque ergothérapeute établit un projet pédagogique dans lequel il explique son intervention et la mise en œuvre de la formation. Chaque établissement est alors chargé de recruter des parties prenantes qualifiées de son réseau et des partenaires pour développer et dispenser des cours. L'ergothérapeute attaché aux CHU-Hôpitaux de Rouen, par exemple, fait appel au fabricant et distributeur PROTEOR ainsi qu'au Dr Nicolas Ragot (enseignant-chercheur à l'ESIGELEC) pour qu'ils transmettent leurs connaissances en AT aux étudiants en ergothérapie. La volonté de l'IFE de Rouen est de former ses futurs professionnels à un processus de réflexion. L'objectif n'est pas d'apprendre un catalogue de dispositifs existants (un jour obsolète) mais d'acquérir des connaissances sur le fonctionnement des Technologies d'Assistance afin de développer une méthodologie de recommandation. D'après ses évaluations et ses connaissances, il appartient à l'ergothérapeute de pouvoir établir un verdict, puis d'évaluer la compatibilité entre les besoins identifiés d'un côté et les fonctionnalités et possibilités des TA de l'autre.

2.3.4 FORMATION EN KINESITHERAPIE EN AT

Au Royaume-Uni, la licence de trois ans en kinésithérapie consiste en une combinaison de cours magistraux et de formations pratiques (<https://www.local-physio.co.uk/articles/become-physiotherapist>). Les kinésithérapeutes utilisent la biomécanique ou la kinésiologie, la thérapie manuelle, la thérapie physique et l'électrothérapie pour remédier aux déficiences et favoriser la mobilité et la santé de leurs clients. La kinésithérapie est utilisée pour améliorer la qualité de vie du patient grâce à l'examen, au diagnostic, au pronostic et à l'intervention physique.

Il existe 56 programmes de kinésithérapie certifiés provenant d'environ 35 prestataires au Royaume-Uni. Les diplômes de kinésithérapie ou de troisième cycle sont approuvés par le Conseil des professions de santé et de soins (HCPC) (<https://nationalcareersservice.direct.gov.uk/job-profiles/physiotherapist>). La Chartered Society of Physiotherapy (CSP) est l'organisme professionnel, éducatif et syndical des 57 000 kinésithérapeutes, étudiants en kinésithérapie et personnel de soutien au Royaume-Uni.

Bien que les programmes de kinésithérapie contiennent probablement des unités ou des sessions de formation dans le domaine des TA, le HPCP ou les sites internet d'universités montrent peu de d'indication laissant penser que les cours de formation de premier cycle incluent des modules de base sur les TA.

Le cadre de travail en kinésithérapie de la Chartered Society of Physiotherapy's ([file:///C:/Users/clp43/Downloads/csp_physiotherapy_framework_condensed_2013%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/clp43/Downloads/csp_physiotherapy_framework_condensed_2013%20(1).pdf) 2018) est une ressource conçue pour promouvoir et développer la pratique de la kinésithérapie. Le cadre de travail en kinésithérapie définit et décrit les comportements, les valeurs, les connaissances et les compétences nécessaires à la pratique de la kinésithérapie contemporaine. Il y a peu de références aux TA dans ce cadre en dehors du point 4 : *Comportements, connaissances et compétences génériques pour interagir* :

- Modifier la communication pour répondre aux préférences et aux besoins des individus
- Prendre le parti de la technologie, en particulier de l'utilisation efficace des technologies de l'information et de la communication

Le CSP a également développé un « cadre de pratique avancée dans le domaine de la kinésithérapie » qui se trouve dans le fichier :

[file:///C:/Users/clp43/Downloads/csp_advanced_practice_physiotherapy_2016_2%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/clp43/Downloads/csp_advanced_practice_physiotherapy_2016_2%20(1).pdf)

Les kinésithérapeutes intégrant des pratiques perfectionnées vont avoir suivi un programme d'études avancé et / ou sont capable de démontrer leur capacité à travailler à un niveau de pratique avancé. Un kinésithérapeute confirmé doit faire preuve d'une pensée critique poussée pour prodiguer des soins aux patients ayant des besoins complexes de manière sûre et compétente. Ce document reconnaît que, même si les compétences et les connaissances techniques sont importantes, c'est la manière dont elles sont appliquées, la réflexion et l'évaluation continues de la pratique, dans un cadre professionnel, qui garantissent la compétence.

Il n'y a pas de référence particulière à la formation en matière de TA dans ce cadre de pratique, bien qu'il s'inspire du cadre de carrière basé sur les compétences du « Department of Health's AHP » (DH, 2008), du « NHS Knowledge and Skills Framework » (DH KSF, 2014); « National Occupational Standards » (NOS) (UK Commission NO DATE), « NHS Education for Scotland » (NES) « AHP Advanced Practice Education and development Framework » (NHS Education for Scotland, 2012) et du « Calderdale Framework » qui promeut le rôle des kinésithérapeutes dans la Pratique Clinique Avancée en tant que leaders dans celle-ci : <http://www.calderdaleframework.com/>.

En France, les kinésithérapeutes sont directement impliqués dans les problématiques de mobilité et de déplacement, en tant que spécialistes du mouvement, des capacités motrices et des performances. Ils ont une expertise sur les recommandations de dispositifs d'auto-assistance (bâtons de marche, déambulateurs) et de prothèses. En ce qui concerne l'acquisition du fauteuil roulant électrique, le kinésithérapeute, ainsi que l'ergothérapeute, sont chargés d'évaluer la compatibilité de l'équipement avec les capacités et l'environnement du patient.

La France dispose de 48 instituts de formation en kinésithérapie (IFMK), le diplôme en kinésithérapie dure 4 ans (arrêté du 2 septembre 2015) et est précédé d'une année académique validée : PACES (Première Année Commune des Etudes de Santé), L1 STAPS ou L1 STS.

Le cadre de formation des kinésithérapeutes comprend l'UE 22: «Théories, modèles, méthodes et outils de rééducation / réadaptation» dont les objectifs sont les suivants :

- Connaître les approches et complémentarités des métiers de rééducation / réadaptation
- Connaître, comprendre et utiliser les moyens de substitution sensorielle et motrice
- Optimiser l'utilisation des moyens technologiques et des différents dispositifs en fonction des capacités fonctionnelles des personnes, de leur projet et de l'environnement
- Savoir prescrire et adapter les différents dispositifs ouverts à la prescription du kinésithérapeute en référence aux textes en vigueur

Les éléments de contenu répertoriés sont les suivants :

- Modèles et concepts actuels de réadaptation
- Approches et complémentarités des métiers de rééducation / réadaptation
- Moyens de substitution et appareils de substitution sensorielle et motrice
- Prescription, production et adaptation des aides techniques et des équipements
- Utiliser des objets connectés en santé

2.3.5 FORMATION DES ORTHOPHONISTES SUR LES TA

Au Royaume-Uni, les orthophonistes aident les enfants et les adultes qui ont des difficultés à communiquer, à manger, à boire ou à avaler. Ce sont des professionnels paramédicaux et ils travaillent en étroite collaboration avec les parents, les soignants et d'autres professionnels tels que les enseignants, les infirmières, les ergothérapeutes et les médecins.

Il y a près de 14 000 orthophonistes au Royaume-Uni basés dans divers établissements, notamment le National Health Service (NHS), des écoles, des associations caritatives et des cabinets privés. Tous les orthophonistes doivent suivre un cursus reconnu de trois ou quatre ans et s'inscrire auprès du Conseil des professions de la santé et des soins (www.hpc-uk.org). Au Royaume-Uni, 18 universités et écoles offrent des cours reconnus d'orthophonie.

https://www.rcslt.org/speech_and_language_therapy/docs/undergraduate_guide_2014_amended0715

Le Royal College of Speech and Language Therapists (RCSLT) est l'organisme professionnel des orthophonistes au Royaume-Uni ; il joue le rôle de leader et établit des normes professionnelles. Il facilite et encourage la recherche dans le domaine de l'orthophonie, encourage une meilleure éducation et formation des orthophonistes et fournit des informations au public sur l'orthophonie https://www.rcslt.org/clinical_resources/AAC/overview.

Bien qu'il n'y ait pas de ressources spécifiques sur les TA, le site internet du RCSLT contient une ressource sur la Communication Augmentée et Alternative (AAC) qui inclut une vaste gamme de techniques prenant en charge ou remplaçant les communications vocales, notamment les aides à la communication vocale (VOCAs) (https://www.rcslt.org/clinical_resources/AAC/overview). Au-delà de cela, il n'existe aucune preuve de formation spécifique aux TA disponible.

Les normes de compétence de l'HCPC pour les compétences de base des orthophonistes font allusion aux TA très brièvement à la section 14.6 :

- *être capable d'entreprendre et d'enregistrer une évaluation approfondie, sensible et détaillée, en utilisant des techniques et des équipements appropriés;*

et à la section 14.15 :

- *être capable d'utiliser les technologies de l'information et de la communication adaptées à leur pratique.* (https://www.rcslt.org/cq_live/Knowledge_and_skills/hcpc_standards/hcpc_standards_2018).

En France, les orthophonistes sont également des professionnels qui évaluent les capacités de communication de leurs patients et effectuent des évaluations fonctionnelles pour déterminer l'outil de communication adapté à leurs besoins. Par la suite, ils contribuent à accompagner leurs patients et à les former à l'utilisation des appareils qui leur sont prescrits. Dans le cas où le dispositif nécessite l'utilisation de mouvements oculaires, l'expertise d'un orthoptiste peut également être requise.

Les orthophonistes sont tenus d'achever l'unité d'enseignement n° 5.8.2: « *Intervention en orthophonie dans le domaine du handicap* », dont l'objectif est de « *connaître le rôle primordial de l'orthophoniste qui est de donner des outils de communication dans le cadre du handicap - faire partie d'une approche multi-professionnelle* ».

2.3.6 AUTRES PROFESSIONS POUVANT ETRE IMPLIQUEES A L'UTILISATION DE TA

Au Royaume-Uni et en France, il existe d'autres professionnels de santé qui sont impliqués dans les TA dans des rôles spécialisés, notamment :

- **Médecins de rééducation** - qualifiés au-delà de la formation médicale de base médecine physique et de réadaptation
- **Infirmières / soignants** - Fournissent un soutien spécialisé continu aux utilisateurs de TA
- **Éducateurs** - Spécialistes de l'éducation spécialisée travaillant avec des jeunes et des adultes ayant des besoins complexes, dont certains nécessiteront une aide à l'apprentissage prodigué par des TA
- **Scientifiques cliniciens / Ingénieurs en rééducation** - ont une connaissance pratique de l'appareil locomoteur « normal » et dysfonctionnant et du système neurologique. Ils ont également de l'expérience dans la fourniture d'une gamme de services cliniques et de recommandations pré-intervention.
- **Podo-orthésistes/Orthésistes** - Fabrication d'orthèses (attelles, orthèses, chaussures, etc.)
- **OrthoProthésistes** - Fabrication de membres artificiels
- **Audioprothésiste** - Évaluer l'audition et prescrire des appareils auditifs / aides auditives
- **Orthoptiste** - Évaluer la vision et la santé oculaire, réaliser une rééducation de la vision et prescrire des aides pour améliorer la vision
- **Scientifiques / Ingénieurs** - Fournir une expertise scientifique / de fabrication de dispositifs / logiciels de TA

En France seulement, il y a aussi le **neuropsychologue** dont l'évaluation et l'implication liées aux capacités cognitives sont un soutien au processus d'acquisition de TA.

Les informations disponibles concernant la formation de ces groupes en TA sont insuffisantes et très peu de compétences de base en TA sont intégrées aux descriptions des rôles professionnels ou aux cadres de formations professionnels.

2.4 AUTRES COURS / RESSOURCES DE FORMATION EN TA

Il existe une gamme de ressources de formation en ligne à la disposition des travailleurs dans le domaine de la santé, fournies par des prestataires privés ou des organisations caritatives qui proposent des formations dans le domaine des TA. Celles-ci ont été conçues pour aider tous les employeurs de services sociaux, les fournisseurs de Technologies d'Assistance et les formateurs à travailler ensemble pour intégrer les TA dans les soins sociaux. En voici certaines :

- Concepts de base - <http://conceptlearning.co.uk/>
- Apprentissage de l'assistance - <http://assistivelearning.co.uk/>
- Plus poussé - <http://assistive-technology.co.uk/>
- Open University TA apprentissage en ligne - <http://www.open.edu/openlearn/education/assistive-technologies-and-online-learning/content-section-0?active-tab=description-tab>
- Technologie et soins - <http://www.technologytocare.org.uk/>
- Concepts « Northern » - <http://www.conceptnorthern.co.uk/>
- « Posturite » - <https://www.posturite.co.uk/enablement.html>
- « Adapt-It » - <http://www.adapt-it.co.uk/>
- Formation « Wyvern » - www.wbs.uk.com/assistive-technology-training/
- Formation « WebAIM » - <https://webaim.org/training/>
- « Ability Net » - <https://www.abilitynet.org.uk/about>

Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. Les technologies d'assistance peuvent avoir différentes significations pour

différentes personnes, et lors de la recherche d'appareils et de produits de TA, il est utile de comprendre à la fois le domaine du handicap et la catégorie spécifique de technologie d'assistance qui sera intéressante. Des informations supplémentaires peuvent souvent être trouvées auprès d'organismes caritatifs et de services professionnels associés au handicap/déficiences concernées.

Certaines entreprises peuvent avoir une large gamme de produits dans un certain nombre de catégories, tandis que d'autres peuvent être des fournisseurs spécialisés et avoir une gamme de produits uniques ou limités. De nombreuses entreprises se trouvent entre les deux, telles que les fabricants et les fournisseurs d'aides à la communication, qui peuvent également proposer une gamme de logiciels et d'équipements associés.

Les fournisseurs ont souvent une certaine expérience concernant leur gamme de produits ; des connaissances professionnelles appropriées et peuvent donc fournir un service d'assistance, surtout si le produit est coûteux et complexe. Certains fournisseurs sont en mesure de proposer une estimation gratuite et de faire une démonstration de leur produit avant l'achat. La plupart d'entre eux doivent fournir une assistance technique pour l'installation et la configuration des équipements ainsi qu'un service de maintenance et de réparation (guide des technologies d'assistance 2018).

En France, il existe également des fabricants qui font la promotion de leurs produits en proposant des formations sur le fonctionnement de leurs appareils. Ces sessions ne mènent pas à la certification et le contenu de ces sessions est propre à chaque fabricant. Sur les 39 fabricants répertoriés par la Plateforme Nouvelles Technologies de Garches et ses centres de tests de fauteuil roulant (CEFREP), seulement 2 proposaient des formations.

Invacare® offre une formation aux fournisseurs de services [fabricants, vendeurs, techniciens et débutants]. La formation est axée sur l'utilisation des fauteuils roulants, y compris leur «*programmation*» et leurs «*technologies*». De plus, d'autres sessions de formation destinées aux «*prescripteurs*» sont proposées. Ces *formations gratuites* s'adressent aux kinésithérapeutes, aux ergothérapeutes et aux médecins MPR. On retrouve le même modèle chez le fabricant Sunrise medical®.

En ce qui concerne les fabricants/fournisseurs, seule La vitrine médicale en Bretagne participe à « la formation des utilisateurs et de leurs proches » ainsi qu'à la « formation des professionnels de santé et de l'utilisateur à la sécurité et à la maintenance ». Cependant, les modalités et le contenu de ces sessions de formation ne sont pas décrits plus en détail. En pratique, de nombreux ergothérapeutes sont formés par des fabricants/fournisseurs.

2.5 CENTRES D'EXPERTISE, ASSOCIATIONS OU POSSIBILITES DE FORMATION EN MILIEU UNIVERSITAIRE

BASE AU Royaume-Uni :

MHRA (GOV.UK) - *L'Agence de réglementation des médicaments et des produits de santé* (MHRA) fournit des conseils aux professionnels de santé qui couvrent:

- Des exemples de technologies d'assistance
- Une définition des aides à la vie quotidienne
- Des problèmes de sécurité communs
- Des sources d'informations complémentaires

<https://www.gov.uk/government/publications/assistive-technology-definition-and-safe-use/assistive-technology-definition-and-safe-use>

NAMDET - *L'Association nationale des formateurs et des éducateurs concernant les appareils médicaux* au Royaume-Uni est un centre d'expertise et d'excellence qui offre des opportunités et renforce la crédibilité des spécialistes dans le domaine de l'éducation et de la formation aux dispositifs médicaux. NAMDET vise à élever le statut et la réputation des formateurs et des éducateurs concernant les dispositifs médicaux, elle fournit des ressources de formation, un forum de soutien, informe sur la loi et contribue à la réduction des incidents liés aux dispositifs médicaux.

BATA - Les membres de *l'association britannique des technologies d'assistance* sont des fournisseurs, des professionnels de l'assistance technique et des organisations qui fournissent un soutien aux personnes handicapées ayant besoin de solutions requérant des technologies d'assistance. Ils fournissent un service d'information et de signalisation au public en dirigeant les demandes de renseignements vers les personnes appropriées (et d'autres groupes / organisations concernés). Les objectifs de BATA sont :

- Faire campagne pour les droits et les intérêts de ceux qui ont besoin de technologies d'assistance.
- Fournir un soutien et des conseils experts et impartiaux aux organismes gouvernementaux départementaux et aux agences.
- Éduquer et informer largement sur les avantages des technologies d'assistance.
- Promouvoir les produits et l'expertise de British Assistive Technology au Royaume-Uni comme à l'étranger.
- Développer le professionnalisme de ceux qui travaillent avec les technologies d'assistance par le biais de codes de pratique, d'éducation, de qualifications, d'accréditation, de certification et de construction d'un réseau.

<https://www.bataonline.org.uk/about/>

CATCH - le Centre de technologie d'assistance et des soins connectés, situé à l'Université de Sheffield, rassemble et coordonne les activités de plus de 70 universitaires, dans 17 départements et 5 facultés à l'Université de Sheffield. Ce centre comprend des scientifiques de la santé, des ingénieurs, des psychologues, des informaticiens, des architectes et des spécialistes des sciences sociales. Leurs recherches sont axées sur les technologies d'assistance et les soins liés à la vie quotidienne et à la mobilité (y compris la robotique de soins) ; Communication humaine ; Gestion de soi et bien-être ; prestation de soins et réadaptation <http://www.catch.org.uk/research/>

Skills for Care - *Skills for Care* aide les employeurs d'aides sociales pour adultes à fournir aux personnes ce dont elles ont besoin et ce que les membres de commissions et les autorités de réglementation attendent. Ils le font en aidant les employeurs à tirer le meilleur parti de leurs ressources les plus précieuses : leurs employés. La technologie d'aide à la vie autonome, acquérant son indépendance grâce à la technologie, est utilisée dans le cadre d'une gamme de services qui aident les gens à conserver leur indépendance. Leur cadre d'apprentissage et de développement vise à guider et à venir en aide aux personnes impliquées dans la mise en service, la conception ou la mise à disposition d'un plan d'éducation de la main-d'œuvre pour améliorer la manière dont les Technologies d'Assistance de Vie (TAV) peuvent être utilisées. Leur centre de ressources comprend des éléments de mise en place d'ateliers :

- Pour les responsables d'organisation et les responsables de l'apprentissage et du développement, avec une vue d'ensemble du cadre et de la manière dont le plan d'éducation peut être mis en œuvre
- Qui peut être utilisé pour soutenir le développement des travailleurs sociaux en fournissant un aperçu du rôle que peuvent jouer les TAV dans l'aider aux personnes atteintes de démence
- Un module eLearning qui fournit des détails sur la manière dont le processus d'évaluation peut être utilisé pour identifier les possibilités d'utilisation des TAV
- Un module eLearning sur la démence et les TAV.

<http://www.skillsforcare.org.uk/Topics/Assistive-living-technology/Assistive-living-technology.aspx>

BASE EN FRANCE :

Au niveau national, l'Agence Française de Développement Professionnel Continu (ANDPC), créée en 2016, a pour mission d'évaluer les organisations assurant un développement professionnel continu (DPC) en termes de qualité scientifique et pédagogique, avec pour cible spécifique les professionnels de santé libéraux et des hôpitaux, comprenant les kinésithérapeutes, les ergothérapeutes et le personnel infirmier.

Certaines universités ont mis au point une offre de formation continue, sous la forme de diplômes de master, des diplômes universitaires spécialisés (DU) destinés non seulement aux professionnels de santé mais également aux professionnels du social et aux ingénieurs. Certains offrent des DU spécifiques aux ATS et à la réadaptation, par exemple la faculté de médecine Pierre et Marie Curie à Paris, intitulée « gérontechnologies, santé et autonomie », la faculté de médecine de Limoges intitulé « Technologies en faveur des personnes en situation de handicap » ou encore l'Université de Lyon 1 qui propose un master « Recherche et rééducation des handicaps »

physiques» incluant «les connaissances nécessaires au développement de méthodes compensant les handicaps physiques (prothèses, interfaces homme-machine, domotique)».

En 2002, l'Université de Jules Vernes a lancé une nouvelle offre de formation menant à un diplôme de premier cycle en «technologies de compensation des handicaps physiques» destiné aux professionnels des services à domicile et de la fourniture d'équipements médicaux. Unique en France, cette formation couvre quatre domaines : général, scientifique et médical, technique et projet, ainsi qu'un stage de quatre mois. La formation vise à enseigner les compétences nécessaires aux personnes impliquées dans la distribution, la réparation et la maintenance d'une grande variété d'appareils (Delahoche et al, 2004).

Pour un professionnel de santé travaillant dans un «Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes» (EHPAD), il existe également plusieurs manières d'accéder à la formation, y compris sur le lieu de travail (professionnel ou personnel), après validation d'un plan de formation par une commission de l'établissement, à la demande du salarié (Daure, 2006).

Licences

- Université Lille 2: Licence santé - TN & AP: Licence santé - Nouvelles technologies et autonomie de la personne. Cette licence est destinée aux ergothérapeutes titulaires d'un diplôme d'Etat qui recherchent un complément technologique à leur formation. Peut être réalisé en formation continue
- Université Lyon 1: Master «Recherche et rééducation du handicap moteur»
- Université Paris 8: Master professionnel et de recherche «HANDI»:« technologie et handicap»

DIU / DU (diplômes interuniversitaires ou universitaires)

- Université Pierre & Marie Curie (Paris): DIU Gérontechnologie - Santé et autonomie
- Université de Limoges: DIU Derontechnology - Technologies pour la santé des personnes âgées et des personnes en situation de handicap
- Université de Grenoble: DIU Gerontechnology - Santé et autonomie

Initiatives de partenariat

D'autres universités ont un partenariat avec le secteur privé afin d'offrir des formations. C'est le cas de l'Université de Lorraine et de l'entreprise «I-virtual» qui produit des logiciels de VR destinés aux professionnels de l'éducation spécialisée et propose des formations (Paquet, 2015).

- Technopole Alpes santé à domicile et autonomie (TASDA), CHU Grenoble, pôle compétitivité
- Minalogic
- Partenariat CHU Amiens et Université Picardie Jules Verne, SimUSanté

L'Association Nationale Française des ergothérapeutes (ANFE)

L'ANFE propose une gamme de formations continues à l'intention des ergothérapeutes, dont certaines sont liées à l'AT :

- Les aides techniques des nouvelles technologies – formation proposée en partenariat avec l'association APPROCHE (association pour la promotion des nouvelles technologies pour les personnes en perte d'autonomie). Il s'agit d'une formation de 5 jours (35 heures) dont l'objectif général est de « proposer l'aide technique des nouvelles technologies pour répondre aux besoins des enfants ou des adultes présentant des troubles moteurs ou cognitifs ».
- Informatique et handicap - l'objectif est de rendre l'ordinateur accessible et de donner accès aux technologies de communication. Cette formation dure 4 jours consécutifs (28h).
- Domotique et contrôle environnemental au service de la personne dépendante (3 jours consécutifs, 22h)

- Mettre en place une aide à la communication pour les personnes souffrant d'un syndrome neurologique ou neurodégénératif (sclérose en plaques, sclérose latérale amyotrophique, etc...) (4 jours consécutifs, 28h)

Centre d'expertise et de ressources nouvelles technologies (C-RNT), Association des paralysés de France

Le C-RNT est composé de 4 professionnels, menant des missions de surveillance des technologies, d'évaluation de nouveaux appareils, de communication de fiches techniques mises à jour tous les 2 mois (dans un tableur RNT), selon un modèle d'abonnement permettant aux professionnels de joindre un centre d'appels (conseils, aide en recherche) et d'emprunter du matériel pour des tests. Le C-RNT propose des ateliers de formation à la demande (ergothérapeute : Thierry Danigo, tierry.danigo@apf.asso.fr)

Organisations alliant entre recherche et éducation

Plateforme Nouvelles-Technologies

La Plateforme Nouvelles-Technologies de l'hôpital Raymond Poincaré à Garches est un lieu de formation et de conseil spécialisé dans les technologies appliquées aux personnes handicapées. Elle aide les patients dans l'évaluation, les tests et la recommandation des dispositifs nouvelle technologie d'auto-assistance. Sur son site web, la plateforme propose des formations à la demande et demande aux organisations de la contacter.

2.6 RECHERCHE SUR LA FORMATION ET L'EVALUATION DE L'TA

Les programmes de formation incorporant des exercices pratiques et liés au monde du travail gagnent en popularité et l'évaluation de ces approches est susceptible de trouver des améliorations dans les processus de soins et les résultats pour les utilisateurs / patients (The Health Foundation, 2012). Cook et Hussey (1995) expliquent que la formation dispensée en continu, avec de nombreuses opportunités de pratique, a le plus d'impact. De plus, la formation en TA nécessite une pratique de recherche de solutions bien simulée (Arthanat et al, 2012; Fifield et Fifield, 1997). Une telle formation est décrite par Dissinger (2003) et comprend des activités de travail en équipe, suivies d'activités multimodales, d'études de cas et de jeux de rôles, toutes dans un cadre précis de résolution de problèmes étayées par des directives. A ces activités s'ajoutent des « devoirs à la maison » pour appliquer les compétences acquises et un examen final. Les résultats de l'étude ont montré que les éléments de la formation étaient bénéfiques aux participants, notamment la présence de formateurs compétents, les activités pratiques et les ressources documentaires. Par la suite, les niveaux de connaissances et de confiance des participants ont augmentés. Il est également important de perfectionner les formateurs (c'est-à-dire les programmes de « formation des formateurs ») afin qu'ils puissent enseigner les méthodes de manière solide (The Health Foundation, 2012).

La formation en TA peut être fournie par des universités, des écoles et des programmes communautaires. Des méthodes d'apprentissage à distance, telles que des cours sur internet et des CD-ROM interactifs, sont également utilisées. L'étude de Sax (2002) fait état d'un tel modèle d'éducation en ligne pour les professionnels de réadaptation, dispensé dans une université américaine. Chaque devoir et activité du cours a été conçue pour offrir aux étudiants des possibilités de sensibilisation, d'information et de compétences dans un certain nombre de domaines liés aux TA. Les objectifs du cours était de connaître les TA, de développer des compétences pour mener des évaluations centrées sur la personne, de devenir plus compétent pour trouver des ressources liées aux TA, de collaborer avec des professionnels d'autres disciplines et d'accroître la sensibilisation aux autres problèmes qui impactent l'accès et l'utilisation des TA. Les projets des étudiants ont été documentés sous forme d'études de cas et ont amené l'étudiant à identifier une personne pouvant bénéficier de l'utilisation de TA, à évaluer ses besoins par une approche centrée sur la personne, à coordonner une équipe interdisciplinaire, à rechercher les options possibles et à recommander ou créer une adaptation pour aider l'individu à accéder à des activités professionnelles, éducatives ou récréatives ciblées.

La possibilité d'interagir avec les appareils de TA est une composante essentielle de l'apprentissage, de sorte que les étudiants peuvent ne pas être en mesure d'achever une formation complète via cette méthode (Jans et Scherer, 2006). Les méthodes d'apprentissage à distance dans la formation liée aux TA doivent donc inclure la possibilité pour les étudiants d'interagir personnellement avec les dispositifs de TA, qu'ils soient en classe, en stage ou dans un contexte de travail. De plus, la possibilité d'interagir avec des clients du « monde réel » et avec leur environnement est considérée comme bénéfique pour ceux qui sont formés. Cependant, Sax (2002) a conclu que l'éducation en ligne seule peut constituer un moyen efficace d'enseigner aux professionnels de réadaptation la manière de proposer des services de TA, centrés sur la personne, aux personnes handicapées. Sax (2002) a constaté que les composantes essentielles du modèle d'éducation en ligne pour les professionnels de réadaptation comprenaient une sensibilisation, des compétences, une confiance et une application immédiate aux responsabilités professionnelles, une interaction avec les instructeurs et les pairs, et les participants des équipes interdisciplinaires. Les résultats faisaient part de connaissances et de compétences accrues, des regrets de ne pas avoir eu connaissance de ces informations plus tôt dans leur carrière, des résolutions de mettre en œuvre de meilleures pratiques en matière de TA à l'avenir, des réseaux professionnels renforcés et un engagement personnel renforcé pour la profession de réadaptation.

Eraut et al (1998) ont mené une évaluation à l'échelle du Royaume-Uni sur la formation professionnelle des diplômés en sciences au sein du NHS, dont les conclusions ont une incidence sur le développement de toute nouvelle activité d'éducation / formation en AT. Ils suggèrent que la disponibilité et la cohérence de la supervision de la formation sont d'une importance vitale, tout comme les réunions régulières avec les superviseurs de la formation. De plus, les manuels de formation devraient être clairs en ce qui concerne les attentes des étudiants, par exemple en ce qui concerne le nombre de compétences à satisfaire. En ce qui concerne le processus d'apprentissage, il a été montré que poser des questions et travailler avec le personnel externe était très bénéfique mais qu'en revanche, suivre des instructions écrites seules l'était peu.

Le projet EMERALD (Tabakov et Tabakova, 2015) et les projets qui l'ont suivi visaient à produire du matériel de formation adapté à la formation de scientifiques du NHS de haut niveau (et leurs équivalents en Europe) en physique médicale (qui n'inclue pas le génie médical). Ce projet s'est largement inspiré de l'approche utilisée par le King's College de Londres pour exécuter son contrat de formation régional de haut niveau, c'est-à-dire définir clairement les tâches de formation et les compétences auxquelles elle devrait mener; un manuel d'instructions à l'usage du formateur; un modèle de contrat entre le formateur et le stagiaire et une structure pour examiner la formation de manière hebdomadaire. Les supports de formation d'EMERALD ont été conçus pour une utilisation sur internet, facilitant la mise à jour et l'agrandissement des supports verbal et visuel. Leur utilisation a été testée dans trois pays partenaires avant la diffusion générale. Ce projet, qui a reçu le premier prix européen Leonardo da Vinci pour l'innovation et l'excellence dans l'éducation et la formation en 2004, s'est avéré être le projet le plus complet et le plus réussi du genre dans le secteur des soins de santé. Les matériaux d'EMERALD et les produits qui en découlent sont maintenant utilisés dans plus de 36 pays à travers le monde.

L'« American Foundation for the Blind » a mis au point et testé un cours sur les compétences pédagogiques destiné aux spécialistes des TA, organisé dans une classe de technologies et incluant une combinaison de formats didactiques et expérientiels et des techniques d'enseignement de haute qualité. Le cours a été développé à l'aide d'une variété de sources, y compris des listes des spécialistes compétents en matière de TA. Candler (2003) a utilisé un projet avant et après le cours, diverses tâches en classe, une enquête d'évaluation après le cours et un groupe de discussion de suivi de six mois pour évaluer l'intervention. Les résultats ont montré que tous les participants avaient bénéficié du cours, que ce soit de l'apprentissage de nouvelles stratégies, de nouvelles compétences ou d'une plus grande sensibilisation, ce qui a entraîné des changements dans leur pratique quotidienne, comme par exemple une plus grande capacité d'adaptation aux différents besoins de leurs clients. La cohésion des participants était si forte que les participants ont recommandé de manière indépendante de créer des groupes de discussion électroniques régionaux pour les spécialistes en TA pour poursuivre la mise en réseau et le soutien mutuel qui ont commencé pendant le cours.

Dans l'étude de Wilder et al (2015), les réseaux d'apprentissage mixte (BLN) ont été conçus pour permettre aux parents et aux professionnels de participer à un projet d'apprentissage portant sur la communauté de la communication augmentative et alternative (CAA). Les principaux objectifs étaient d'échanger des connaissances, d'apprendre ensemble et de s'entraider en se rencontrant sur Internet dans des groupes mixtes. Ils ont conclu que les parents et les professionnels se sentent libérés lorsqu'ils discutent et partagent des expériences liées à la communication et à la CAA avec d'autres de manière organisée, par exemple dans des réseaux d'apprentissage mixte.

2.7 CONFLITS TRANSFRONTALIERS EN MATIERE DE TERMINOLOGIE OU DE TRADUCTION MIS EN EVIDENCE PAR CET EXERCICE D'ANALYSE COMPARATIVE

L'exercice de « benchmarking » a été réalisé afin de guider le développement transfrontalier de l'enquête sur les connaissances, attitudes et besoins de formation des professionnels de santé et du social travaillant avec les technologies d'assistance (décrite dans ADAPT WPT3.1 Report 2). Pour l'analyse comparative des services et l'élaboration de l'enquête, il était nécessaire de déterminer les zones de conflit entre les définitions et la terminologie liées aux soins de santé.

Au cours de l'exercice de cartographie ainsi que pendant le développement de l'enquête en anglais que les partenaires français devaient traduire en version française, les divergences suivantes ont été mises en évidence:

- Le «travailleur social» en France est un aidant dont le rôle n'est pas le même que celui du «Social worker» au Royaume-Uni, qui est un professionnel de santé.
- L'orthoptiste et le prothésiste en anglais sont devenus orthoprothésistes en français
- «Doctor» et «General Pratitioner» en anglais sont devenus «médecin» en français
- «Nurse» et «Community / District Nurse» en anglais sont devenues «Infirmier(ère)»
- «School Educator / SEN» et «Further or Higher Educator», devenu «Educateur (rice) spécialisé (e)»
- La présentation au Royaume-Uni du «conseiller», du «visiteur de la santé», du «clinicien scientifique» et du «technologue clinique» a été supprimée et remplacée par l'option française «autre».

En ce qui concerne des questions spécifiques, l'enquête française a demandé en Q18: «Selon vous, les professionnels qui prescrivent des technologies d'assistance devraient connaître tous les équipements disponibles » au lieu de «Pensez-vous avoir suffisamment de connaissances pour comparer et choisir des produits de Technologie d'Assistance », car ils avaient le sentiment que cela serait plus cohérent pour les participants à l'enquête.

Enfin, l'utilisation du terme « prescription » a fait l'objet de discussions car, en France, seuls les médecins peuvent prescrire. Cependant, c'est un terme pertinent pour d'autres groupes de professionnels de soins au Royaume-Uni qui prescrivent activement des TA tels que les fauteuils roulants. L'équipe Française aurait préféré le terme « recommandation », plus largement utilisé, mais l'équipe britannique estime que l'utilisation de ce terme en Angleterre pourrait signifier qu'un utilisateur de TA pourrait choisir de ne pas suivre la « recommandation », alors que la prescription correspond à une attribution plus directe d'un traitement ou de dispositifs de TA. De ce fait, l'équipe française a accepté de conserver le terme « prescription » (<https://www.vidal.fr/infos-pratiques/id10462.htm>). Pour les technologies d'assistance qui ne bénéficient pas du remboursement par la sécurité sociale, les ergothérapeutes et autres professionnels impliqués (kinesithérapeute, orthophoniste) doivent faire valoir leurs arguments pour solliciter d'autres sources de financement. C'est plus une procédure de recommandation (préconisation) que de prescription.

2.8 CONCLUSION / RECOMMANDATIONS

L'objectif de cette revue de la littérature et de l'exercice de benchmarking était de comprendre comment se déroule actuellement la formation en matière de TA et quelles sont les difficultés et défis rencontrés par les professionnels de santé et du social ainsi que les moyens de formation disponibles actuellement.

De plus, la cartographie des prestataires de soins et de services sociaux a permis la distribution de l'enquête ADAPT sur les connaissances, les expériences et les besoins de formation des professionnels de santé en technologie d'assistance, qui sera examinée dans le deuxième rapport.

L'analyse comparative des professionnels de santé au Royaume-Uni et en France a révélé des similitudes dans les rôles fondamentaux des professionnels de santé et du social travaillant dans le domaine des TA, en particulier les ergothérapeutes, kinésithérapeutes et orthophonistes. La principale différence dans le rôle des assistants sociaux était celle du « travailleur social ».

La formation des professionnels de santé est également la même dans toutes les régions d'ADAPT en termes de formation professionnelle universitaire. Cependant, les informations disponibles concernant la formation de ces groupes au TA sont limitées et très peu de compétences principales concernant les TA sont incluses dans les descriptions des rôles professionnels ou des cadres de formation au Royaume-Uni. En France, il semble y avoir un peu plus de référence au TA dans les cadres de formations et les compétences de base. Il existe également des Universités qui travaillent en partenariat avec le secteur privé pour proposer des sessions de formation aux professionnels aux soignants et aux utilisateurs.

Au Royaume-Uni et en France, il existe une gamme assez similaire de ressources de développement destinée au personnel de santé, fournies par des prestataires privés qui font la promotion de leurs produits ou des organisations caritatives qui proposent des formations dans le domaine des TA.

Le financement des TA au Royaume-Uni est assuré par la région, tandis qu'en France, il existe une approche de financement central. Les dangers ou les avantages des différences de financement ne sont pas du ressort de ce rapport.

Enfin, au Royaume-Uni et en France, il n'existe pas d'organisation centrale identifiable qui réglemente les TA ou la formation aux TA et il n'existe pas de cadre global ni de politique de formation dans ce domaine.

2.9 REFERENCES

AAPM&R (2003) Access to Assistive Technologies. American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Foundation for Physical Medicine and Rehabilitation.

ANFE (2017) Données probantes en ergothérapie.

https://www.anfe.fr/images/stories/doc/telechargement/ANFE_Données%20probantes%20en%20ergotherapie_Mars%202017.pdf

Arthanat, S., Elsaesser, L. and Bauer, S. (2017) A survey of assistive technology service providers in the USA. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(8), 789-800.

Arthanat, S., Lesner, K. and Sunday, V. (2015) An evaluation framework to measure usability of Assistive Technology at workplace: A demonstration study. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 44, 213-226.

Arthanat, S., Desmarais, J.M. and Eikelberg, P. (2012) Consumer perspectives on the usability and value of the iBOT® wheelchair: Findings from a case series. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 7(2), 153-167.

AT (1998) Assistive Technology Act of 1998. U.S.C. 3001 et seq.

AT (2004) Assistive Technology Act of 2004. Pub L No. 108-364.

Atarodi, S. et al. (2009) Orientation des personnes âgées vers les technologies d'assistance en France: le cas de la région Lorraine. *Gérontologie et société*, 2012/2, 35(141), 13-26.

Bloch, M. A. (2009) Technologies pour l'autonomie. *IRBM*, 30, 209–210.

Bloomberg, K., West, D. and Iacono, T.A. (2003) PICTURE IT: An evaluation of a training program for carers of adults with severe and multiple disabilities. *Journal of Intellectual Developmental Disability*, 28 (3), 260-282.

Bourhis, G. (2013) Recherche en ingénierie de réadaptation: Facteurs de réussite...ou d'échec. *Ifrath JCJC*, Paris, Juin, 1-2.

Brodin, J. & Lindstrand, P. (2003) What about ICT in Special Education? Special educators evaluate information and communication technology as a learning tool. *European Journal of Special Needs Education*, 18(1), 71-87.

Brose, S.W., Weber, D.J., Salatin, B.A., Grindle, G.G., Wang, H., Vazquez, J.J., Cooper, R.A. (2010) The role of assistive robotics in the lives of persons with disability. *American Journal of Physical Medical Rehabilitation*, 89, 509–521.

Candela, A. R. (2003) A pilot course in teaching skills for assistive technology specialists. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(10), 661-666.

Centre de Réadaptation LAY St Christophe Ergothérapie, (2011) *Les véhicules pour personnes handicapées : La démarche de prescription*. [http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/15Vehicule\(2\).pdf](http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/15Vehicule(2).pdf)

CIC-IT. Les CIC-IT. Pour quoi ? Pour qui ? <http://www.cic-it.fr/cic-it.php>

Cook, A. M. and Hussey, S. M. (2015) *Assistive technologies: Principles and practice (4e)*. St Louis, MO: Mosby.

Cowan, D., Judge, S. and Cudd, P. (2015) Over a decade of developing the Assistive Technology field in the UK. *Technology and Disability*, 27, 1-3.

Daure, P.H. (2006) Formation et management des équipes dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées et les services aux personnes. *Gérontologie et société*, 118, 147.

Delahoche, L., Devauchelle J. M., Rémy-Néris, O. et al (2004) Sur la formation licence professionnelle technologies de compensation des incapacités physiques. *Journal sur l'enseignement des sciences et technologies de l'information et des systèmes*, 3 (Hors-Série 1), 12.

Dijks, B.P.J., De Witte, L.P., Gelderblom, G.J., Wessels, R.D. and Soede, M. (2009) Non-use of assistive technology in The Netherlands: A non-issue? *Disability and Rehabilitation: Assistive technology*, 1(1-2), 97-102.

Dissinger, F. K. (2003) Core curriculum in assistive technology: In-service for special educators and therapists. *Journal of Special Education Technology*, 18(2), 35-45.

Department of Health (2017) *Assistive Technology: Definition and Safe Use*. London : DoH.
<https://www.gov.uk/government/publications/assistive-technology-definition-and-safe-use/assistive-technology-definition-and-safe-use>

Donnelly, B. (2017) *International code of practice for planning, commissioning and providing technology enabled care services: A quality framework for procurement and provision of services*. ISBN: 978 0956909 527. CECOPS.

Dubar, C. (2015) *La socialisation-5e édition: Construction des identités sociales et professionnelles*. Armand Colin.

Dubey, G. (2015) Gérontechnologie: un enfer pavé de bonnes intentions ? *L'Observatoire*, 66–70.

Eckloff, S.G. & Thornton, B.C. (2002) Prescribing assistive devices for patients with rheumatoid arthritis: careful selection of equipment helps patients perform daily functions. *Journal of Musculoskeletal Medicine*, 19, 27–34.

Eraut, M., James, J., Bowring, S., Pearson, J., Martin-Woodbridge, J. (1998) *Project EVETSIN: Evaluation of Vocational Training of Science Graduates in the NHS. Final Report*. University of Sussex Institute of Education.

Fifield, M. G. & Fifield, M. B. (1997) Education and training of individuals involved in delivery of assistive technology devices. *Technology and Disability*, 6(2), 77-88.

Florez-Revuelta F., and Chaaraouli, A.A. (2016) (Eds.) *Active and assisted living: Technologies and applications*. London: Institution of Engineering & Technology.

Gabus, J. (2005) Quo vadis. *Gérontologie et société*, 28(113(2)), 63-70.

Gillespie, A., Best, C., and O'Neill, B. (2012) Cognitive function and assistive technology for cognition: A systematic review. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(1), 1-19.

Gimbert, V. (2009) *ANALYSE Les technologies pour l'autonomie: de nouvelles opportunités pour gérer la dépendance?* La note de veille, 158, Centre d'analyse stratégique.

Goldet, R., Jacquin, O., and Belfy, J. (2005). Essais de fauteuils roulants électriques, enquête prospective de pertinence à partir de la prescription d'un fauteuil roulant électrique chez 63 patients. *J. Réadapt. Méd.*, 25(3), 126-130.

Grey, T. and Coleman, C. (1996) Rehabilitation engineering training program model and issues. *Proceedings of the '96 RESNA Annual Conference*, 5-7, RESNA, Washington, DC.

Gucher, C., Revil, H., Mollier, A., and Benoit, A. M. (2014) *Les technologies de l'autonomie et de la santé: entre progrès et régressions*. SFR Santé Société.

Hammond, A. (2004) What is the role of the occupational therapist? *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 18 (4), 491-505.

HEE (2017) Health Education England: Modernising Scientific Careers.
<https://hee.nhs.uk/hee-your-area/yorkshire-humber/education-training/multi-professional-workforce/modernising-scientific-careers>. Accessed 10 May 2017.

Jans, L.H. and Scherer, M.J. (2006) Assistive technology training: Diverse audiences and multidisciplinary content. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 1(1-2), 69-77.

Iezzoni, L. I. (2006) Make no assumptions: Communication between persons with disabilities and clinicians. *Assistive Technology*, 18, 212-219.

Kittel, A., Di Marco, A. and Stewart, H. (2002) Factors influencing the decision to abandon manual wheelchairs for three individuals with a spinal cord injury, *Disability and Rehabilitation*, 24(1-3), 106-114.

Lannin, N., Carr, B., Allaous, J., Mackenzie, B., Falcon, A., and Tate, R. (2014) A randomized controlled trial of the effectiveness of handheld computers for improving everyday memory functioning in patients with memory impairments after acquired brain injury. *Clinical Rehabilitation*, 28(5), 470-481.

Lave, J. and Wenger, E. (1991) *Situated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

Le Chapelain, I., and Dossman, O. (2006) *Les fauteuils roulants : Choix et prescription*.
<https://docplayer.fr/22163908-Les-fauteuils-roulants-choix-et-prescription-aspects-theoriques.html>

Lecomte, D. (2003) Aides techniques: Situation actuelle, données économiques, propositions de classification et de prise en charge. <http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/276979/>

Lenker, J.A. (1998) Professional education programs in rehabilitation engineering and assistive technology. *Technology and Disability*, 9, 37-48.

Liddell, A., Adshead, S. and Burgess, E. (2008) *Technology in the NHS : transforming the patient's experience*. London : The King's Fund.

Long, T.M., Woolverton, M., Perry, D.F. and Thomas, J. (2007) Training needs of paediatric occupational therapists in assistive technology. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 345-354.

MALCOLM (2015) Assisted living capability analysis report. <https://sehta.co.uk/Post/?permalink=malcolm-reports>

Miro, J. V., Black, R., De Bruijn, F., and Dissanayake, G. (2011) Semi-autonomous competency assessment of powered mobility device users, 2011 *IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, Rehab Week*. Zurich, ETH Zurich Science City, Switzerland, 29 June-1 July.

Newton, L., Dickinson, C., Gibson, G., Brittain, K. and Robinson, L. (2016) Exploring the views of GPs, people with dementia and their carers on assistive technology: A qualitative study. *BMJ Open*, 6 (e011132).

ONFRIH (2011) *Observatoire National sur la Formation, la Recherche et l'Innovation sur le Handicap. Rapport Triennal ONFRIH - Synthèse et préconisation*. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/114000304/index.shtml>

Paquet, M. (2015) Les nouvelles technologies, un enjeu pour le travail social. *Actualités Sociales Hebdomadaire*, 30-33.

Phillips, B. and Zhao, H. (2010) Predictors of Assistive Technology Abandonment. *Assistive Technology*, 5, 36-45.

Poulain, A., Piovan, R., de Varax, A. and Letellier, M. (2007) *Etude prospective sur les technologies pour la santé et l'autonomie*. Paris : Alcimed.

Pouplin, S. and Bouteille, J. (2009) Evaluations et aides techniques nouvelles technologies: nécessité d'un outil spécifique pour évaluer la compensation d'une situation de handicap. *IRBM*, 30, 240-243.

Powell, L.E., Glang, A., Pinkelman, S., Albin, R., Harwick, R., Ettel, D. and Wild, M.R. (2015) Systematic instruction of assistive technology for cognition (ATC) in an employment setting following acquired brain injury: A single case, experimental study. *NeuroRehabilitation*, 37, 437-447.

Powell, L. E., Harwick, R., Glang, A., Todis, B., Ettel, D., and Saraceno, C. (2013) TATE: Training Assistive Technology in the Environment Toolkit. <http://cbirt.org/products/trainingassistive-technology-environment-tate/>

Rialle, V. (2007) Technologies nouvelles susceptibles d'améliorer les pratiques gériatriques et la vie quotidienne des malades âgés et de leur famille. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/074000390.pdf>

RICA (2014) *Powered Wheelchair User Survey Report*. London: Research Institute for Consumer Affairs.

Roberts, V.C. and Turner-Smith, A. (1994) An integrated hierarchical approach to education and training for rehabilitation engineering -a national development in the UK. *Phys. Med. Biol*, 39a(2), 780.

Rogers, J.C., Holm, M.B. & Perkins, L. (2002) Trajectory of assistive device usage and user and non-user characteristics: long handled bath sponge. *Arthritis Care and Research*, 47, 645-650.

Rowley, B. A., Mitchell, D. F. and Weber, C. (1997) Educating the rehabilitation engineer as a supervisor. *Assistive Technology*, 9, 62-69.

RTI International (2003) *Assistive Technology/Information Technology Infrastructure Study: Final Report*. Research Triangle Park, NC: RTI International.

RTI International (2001) Assistive technology/Information technology infrastructure study: State of the field review. Research Triangle Park, NC: RTI International.

Sax, C.L. (2002) Assistive Technology education: An online model for rehabilitation professionals. *Disability and Rehabilitation*, 24(1-3), 144-151.

Scherer, M. J. and Craddock, G. (2002) Matching Person and Technology (MPT) assessment process. *Technology & Disability*, Special Issue: The Assessment of Assistive Technology Outcomes, Effects and Costs, 14(3), 125-131.

Scherer, M.J. (1996) Outcomes of assistive technology use on quality of life. *Disability and Rehabilitation*, 18(9), 439-448.

Social Care Institute for Excellence (2012). *At a glance 54: Reablement: a guide for families and carers*. London : SCIE. <https://www.scie.org.uk/publications/ata glance/ata glance54.asp>

Smith, R. O. (1992) Technology education from an occupational therapy view. *Technology Disability*, 1, 22-30.

Sohlberg, M. M., Kennedy, M., Avery, J., Coelho, C., Turkstra, L., and Ylvisaker, M. (2007) Evidence-based practice for the use of external aids as a memory compensation technique. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 15(1), x-li.

Sohlberg, M. M. and Turkstra, L. S. (2011) *Optimizing cognitive rehabilitation: Effective instructional methods*. New York, NY: Guilford Publications.

Somerville, N.J., Wilson, D.J., Shanfield, K.J. and Mack, W. (1990) A survey of the Assistive Technology training needs of Occupational Therapists. *Assistive Technology*, 2(2), 41-49.

Sutton, D., Gignac, M.M. and Cott, C. (2002) Medical and everyday assistive device use among older adults with arthritis. *Canadian Journal on Ageing*, 21, 535-548.

Svoboda, E., Richards, B., Leach, L., and Mertens, V. (2012) PDA and smartphone use by individuals with moderate-to-severe memory impairment: Application of a theory-driven training programme. *Neuropsychological Rehabilitation*, 22(3), 408-427.

Tabakov, S. and Tabakova, V. (2015) *The Pioneering of e-learning in Medical Physics*. London: Valonius Press, London.

Taillens, F. (2016) La 'silver economy', entre robotique et éthique. *Soins infirmiers*, 65-67.

The Health Foundation (2012) Evidence scan : Quality improvement training for healthcare professionals. The Health Foundation: London.

Tolson, D., Irene, S., Booth, J., Kelly, T. and James, L. (2006) Constructing a new approach to developing evidence-based practice with nurses and older people. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 3(2), 62-72.

Verza, R., Lopes Carvalho, M. L., Battaglia, M.A. and Messmer Uccelli, M. (2006) An interdisciplinary approach to evaluating the need for assistive technology reduces equipment abandonment, *Multiple Sclerosis*, 12, 88-93.

Vignier, N., Ravaud, J., Winance, M., Lepoutre, F. and Ville, I. (2008) Demographics of wheelchair users in France: results of national community-based handicaps-incapacités-dépendance surveys. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40, 231-239.

Whitney, G., Keith, S., Bühler, C., Hewer, S., Lhotska, L., Miesenberger, K., Sandnes, F.E., Stephanidis, C. and Velasco, C.A. (2011) Twenty five years of training and education in ICT Design for All and Assistive Technology. *Technology and Disability*, 23, 163-170.

Widehammar, C., Lidström, H. and Hermansson, L. (2017) Environmental barriers to participation and facilitators for use of three types of assistive technology devices. *Assistive Technology*, DOI: 10.1080/10400435.2017.1363828

Wilder, J., Magnusson, L. and Hanson, E. (2015) Professionals' and parents' shared learning in blended learning networks related to communication and augmentative and alternative communication for people with severe disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 30(3), 367-383b.

Winters, J. M. (1995) Rehabilitation engineering training for the future: Influence of trends in academics technology and health reform. *Assistive Technology*, 7, 95-110.

Sources Internet :

Ameli.fr, Liste des Produits et Prestations

http://www.codage.ext.cnamts.fr/codif/tips/index_presentation.php?p_site=AMELI

Assistive Technology Professional (ATP) – Overview

<https://www.thoughtco.com/assistive-technology-professional-198921>

Assistive Technology Guide – AT Products and Suppliers

<http://www.assistivetechologyguide.co.uk/guides/products-and-suppliers/>

British Society of Rehabilitation Medicine

<https://www.bsrn.org.uk/>

Chartered Society of Physiotherapy (2011, update Sept 2013) *Physiotherapy Framework (condensed version)*

https://www.csp.org.uk/system/files/documents/2018-06/csp_physiotherapy_framework_condensed_2013.pdf

Department of Health. NHS Knowledge and Skills Framework. London: Department of Health, 2014.

http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4090843

Foundation for Assistive Technology

<http://www.fastuk.org/>

Institution Nationale des Invalides

<http://cerahtec.invalides.fr/>

Institute of Physics and Engineering in Medicine (IPEM)

<http://www.ipem.ac.uk/>

NHS Education for Scotland. *AHP Advanced Practice Education and Development Framework (Musculoskeletal)*.

Scotland: NES Education for Scotland (2012)

www.advancedpractice.scot.nhs.uk/definitions/advancedpractice-as-a-level-of-practice.aspx

NIBIB (2017) National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering

<https://www.nibib.nih.gov/science-education/science-topics/rehabilitation-engineering>

NSHS (2017) Curricula and learning guides. National School of Healthcare Science

<http://www.nshcs.hee.nhs.uk/current-programmes-stp/nhs-scientist-training-programme/curricula-and-learning-guides>

Royal College of Occupational Therapists (RCOT) *Entry level occupational therapy core knowledge and practice skills*

<https://www.rcot.co.uk/practice-resources/rcot-publications/downloads/core-knowledge-skills>

Speciality Training Curriculum for Rehabilitation Medicine (2010)

<https://www.jrcptb.org.uk/sites/default/files/2010%20Rehabilitation%20Medicine.pdf>

UK Commission for Employment and Skills. National Occupational Standards. London: Skills for Care and Development and Skills for Health

<https://www.skillsforcare.org.uk/Learning-development/ongoing-learning-and-development/national-occupational-standards/National-Occupational-Standards.aspx>

