



**HAL**  
open science

## Plateforme d'Adaptation des Dispositifs Médicaux et des Aides Techniques : outil numérique à destination des professionnels en établissement médico-social

Quentin Chibaudel, Véronique Lespinet-Najib, Karima Durand, Laurence Piant, Frédéric Piant

### ► To cite this version:

Quentin Chibaudel, Véronique Lespinet-Najib, Karima Durand, Laurence Piant, Frédéric Piant. Plateforme d'Adaptation des Dispositifs Médicaux et des Aides Techniques : outil numérique à destination des professionnels en établissement médico-social. 10ème colloque de psychologie ergonomique (EPIQUE 2019), Jul 2019, Lyon, France. pp.214-223. hal-02502656

**HAL Id: hal-02502656**

**<https://hal.science/hal-02502656>**

Submitted on 25 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

# *Plateforme d'Adaptation des Dispositifs médicaux et des Aides techniques : outil numérique destination des professionnels en établissement médico-social*

## **Chibaudel Quentin**

IRIT, 118 route de Narbonne, 31 062 Toulouse Cedex 9

quentin.chibaudel@irit.fr

## **Lespinet-Najib Véronique**

ENSC, 109 avenue Roul, 33 400 Talence

veronique.lespinet@ensc.fr

## **Durand Karima**

ADGESSA, 31, rue du fils, 33 000 Bordeaux

karima.durand@adgessa.fr

## **Piant Laurence**

CGPDM, 3, allée Daniel Bégu BP 28, 33 127 Martignas Sur Jalles

lpiant@cgpdm.com

## **Piant Frédéric**

CGPDM, 3, allée Daniel Bégu BP 28, 33 127 Martignas Sur Jalles

fpiant@cgpdm.com

---

## **RÉSUMÉ**

Les personnes en situation de handicap mental ont connu un net gain de leur espérance de vie au cours du dernier siècle. Cela a pour conséquence l'apparition d'une nouvelle population : les personnes en situation de handicap mental avançant en âge (PHA). Cette population fait face à des difficultés voire des freins pour accéder à des soins de qualité. Le système français est clivé en deux. D'un côté, les structures comme les foyers occupationnels accompagnent des personnes en situation de handicap mental et font face à des problématiques comme les troubles du comportement. De l'autre, les structures comme les EHPAD accompagnent des personnes avançant en âge et font face à des problématiques comme la dépendance. Chaque structure utilise des aides techniques et des dispositifs médicaux adaptés en fonction des problématiques auxquelles elle est confrontée. Face à constat, une question émerge : quel accompagnement offrir pour les PHA et quels outils leur proposer, elles qui sont situées à la croisée des chemins ? À travers des entretiens semi-directifs et des tests utilisateurs réalisés dans les deux types de structures, nous avons conçu une plateforme d'adaptation des dispositifs médicaux et des aides techniques (PADMAT) en nous appuyant sur une démarche de conception centrée utilisateur et de design universel. Cette plateforme aide à suivre le parcours de vie et de soins

du résident et de trouver des aides techniques et des dispositifs médicaux adaptés afin d'améliorer l'accès aux soins pour ces dernières.

## MOTS-CLES

Situation de handicap ; vieillissement ; expérience utilisateur ; numérique ; IHM ; utilisabilité

---

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Les personnes en situation de handicap mental avançant en âge

Les personnes en situation de handicap mental ont connu un net allongement de leur espérance de vie au cours du dernier siècle. Celle-ci était de 21.5 ans en 1930. Elle était de 58.3 ans en 1980 (Carter & Jancar, 1983). Aujourd'hui, elle atteint 63.3 ans (Eggerickx, Léger, Sanderson, & Vandeschrick, 2018). Cela représente une multiplication par quasiment trois en près d'un siècle ! Cela a pour conséquence l'apparition d'une nouvelle population au sein de la société française : les personnes en situation de handicap mental avançant en âge (les PHA). Une personne en situation de handicap (mental ou autre) avançant en âge est une personne qui a connu sa situation de handicap (qu'elle qu'en soit la cause) avant de connaître les effets du vieillissement (Azéma & Martinez, 2005; CNSA, 2010). En France, le nombre de PHA est estimé à 635 000 dont 267 000 de plus de 65 ans (DREES, 2013). Ces personnes font face à des difficultés voire des freins pour accéder à des soins de qualités (Bussière, 2016; Jacob & Jousserandot, 2013; OMS, 2013).

### 1.2 L'accès aux soins en France

Le système d'accompagnement français est divisé en différents secteurs. Dans le cas de cette étude, deux nous intéressent : l'accompagnement des personnes en situation de handicap et l'accompagnement des personnes avançant en âge. Les personnes en situation de handicap mental sont accompagnées dans des structures comme les Foyers d'Accueil Médicalisés (FAM), les Etablissements de Service d'Aide par le Travail (ESAT) ou encore les Foyers Occupationnels (FO). Elles font face à des difficultés liées à la situation de handicap mental comme les troubles du comportement (Sullivan et al., 2012). De l'autre, les personnes âgées sont accompagnées dans des structures comme les Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD). Elles font face à des difficultés concernant l'avancée en âge comme la dépendance (Zribi & Poupée-Fontaine, 2015). Le critère définissant le secteur d'accompagnement de la personne (situation de handicap ou avancée en âge) est l'âge. Celui-ci est fixé, en France, à 60 ans (Roy, 2016; Tenand, 2016). Ces modes d'accompagnement sont séparés et distincts l'un de l'autre. Avant 60 ans, la personne est dite « *en situation de handicap* ». Après 60, la personne est dite « *dépendante* » (Tenand, 2016).

### 1.3 Impact de ce système dans l'accès aux soins pour les PHA

Pour les personnes en situation de handicap mental, les premiers signes de vieillissement apparaissent précocement, dès l'âge de 40 ans (CNSA, 2010). L'âge de 50 ans est un âge charnière celles vivant en établissement médico-social (Makdessi, Ravaud, & Vanderschelden, 2016). Cette dichotomie provoque une iniquité dans l'offre d'accompagnement (Roy, 2016) et engendre de nombreuses ruptures dans leur parcours de vie et leur parcours de soins (Piveteau & al., 2014).

L'usage des aides techniques et des dispositifs médicaux est particulièrement représentatif de cette dichotomie et des difficultés d'accès aux soins pour les PHA (Chibaudel, & al., 2016). Une aide technique est un « *produit d'assistance fabriqué spécialement ou généralement sur le marché, utilisé par ou pour des personnes en situation de handicap* » (ISO, 2008). Il existe des aides techniques très spécifiques : les dispositifs médicaux. Ceux-ci sont définis comme « *tout instrument, appareil, équipement, logiciel, matière ou autre article utilisé seul ou en association [...] à des fins de diagnostic, de compensation de handicap et/ou thérapeutiques* » (Conseil Des Communautés européennes, 1993).

Ceux-ci sont soit adaptés pour des situations de handicap soit pour des personnes avançant en âge. Pour les professionnels travaillant dans les établissements médico-sociaux, notamment en ce qui concerne l'accompagnement des PHA, une des difficultés rencontrées réside dans la recherche d'aides techniques ou de dispositifs médicaux adaptés en fonction des besoins de la personne. C'est, par exemple, le cas des lits médicalisés (Chibaudel & al., 2018).

#### **1.4 Problématique et objectif de cette étude**

Pour améliorer l'accès aux soins pour les PHA, nous souhaitons développer un outil, sous forme de plateforme numérique, à destination des professionnels de santé travaillant dans les établissements médico-sociaux. L'objectif est, pour les professionnels, de faciliter la recherche d'aides techniques et de dispositifs médicaux adaptés aux PHA et de suivre l'usage de ces outils avec ces résidents. Pour répondre à cette problématique, nous avons développé une **Plateforme d'Adaptation des Dispositifs médicaux et des Aides techniques (PADMAT)**. Afin d'en valider la pertinence, nous l'avons testée avec les professionnels.

## **2 DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

### **2.1 Conception centrée utilisateur et design universel**

Pour développer cet outil, nous nous sommes basés sur 2 approches : la Conception centrée utilisateur (CCU) et le design universel. La CCU est une démarche de conception où les besoins, les attentes et les caractéristiques propres des utilisateurs finaux sont pris en compte à chaque étape de processus de conception d'un produit et/ou d'un service. Cette méthode fournit des exigences et des recommandations relatives aux principes et aux activités de conception centrée sur l'opérateur humain (ISO, 2015). Le design universel est une approche complémentaire de la CCU (Lespinet-Najib, Roche, & Chibaudel, 2017). Aussi appelé « *design for all* » (Burzagli, Emiliani, & Gabbanini, 2009) ou « *Universal Design* » (Basham & al., 2010), c'est une méthode de conception prenant en compte les limitations des utilisateurs afin que les produits, services et environnement puissent être utilisés par d'autres sans modifications (Gronier & al., 2014). La CCU permet de répondre aux besoins de la majorité des utilisateurs. Le design universel permet d'inclure les besoins des utilisateurs spécifiques minoritaires (Lespinet-Najib, 2013). Nous avons retenu deux méthodes issues de la CCU : les entretiens semi-directifs et les tests utilisateurs.

### **2.2 Entretiens semi-directifs**

L'entretien semi-directif, aussi appelé entrevue semi-dirigée (Savoie-Zajc, 2009), est une technique de collecte de données qui contribue au développement de connaissances. C'est une méthode de recueil d'informations sur des faits ou des représentations (Der Maren, 1996). Cette méthode qualitative s'inscrit dans une logique compréhensive privilégiant la description des processus plutôt que l'explication des causes (Imbert, 2010).

### **2.3 TESTS UTILISATEURS**

Les tests utilisateurs correspondent à une « *mise en situation* » visant à étudier le comportement et à analyser l'activité des utilisateurs face à un nouvel outil. Elle permet d'observer directement l'usage du système et d'identifier les difficultés rencontrées (Roche, 2015).

### **2.4 DEROULEMENT DES DIFFERENTES PHASES ITERATIVES**

Nous avons d'abord mené une première phase d'entretiens dite « *exploratoire* » afin de comprendre le contexte et d'identifier les attentes et les besoins des professionnels travaillant dans les établissements médico-sociaux. Nous avons ensuite mené une seconde série d'entretiens afin de préciser les fonctionnalités à développer. Puis, nous avons effectué une troisième série d'entretiens

pour valider nos propositions sous forme de maquettes. Enfin, une fois celles-ci validées, nous avons développé une version bêta de notre plateforme sous forme de site web et nous avons effectué des tests utilisateurs avec les professionnels. La figure Figure 1 illustre l'enchaînement des différentes phases de notre étude :

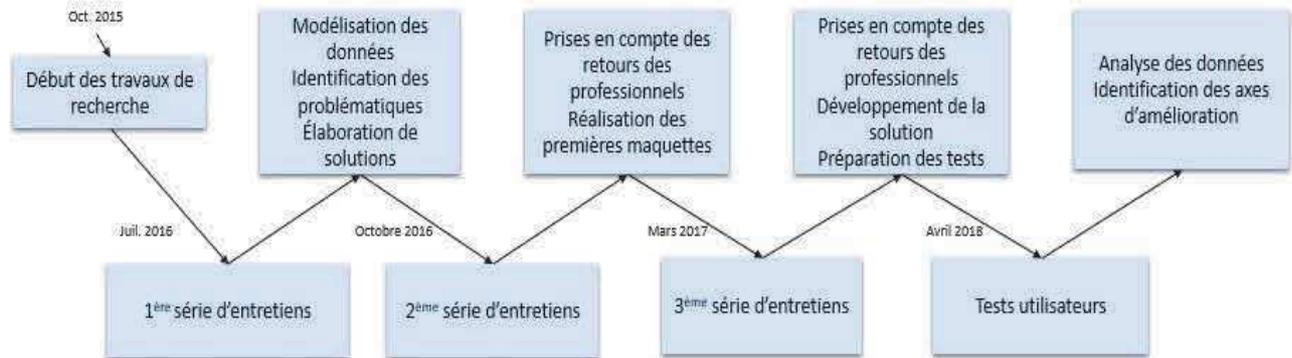


Figure 1 : illustration des différentes phases itératives mises en place

### 3 RESULTATS OBTENUS

#### 3.1 Entretiens semi-directifs

La première série d'entretiens a eu lieu en juillet 2016 dans trois types d'établissement : EHPAD, ESAT et FO. 9 professionnels ont été rencontrés : aide-soignant, agent de service logistique, chef de service, directeur, directeur-adjoint, ergothérapeute, infirmier, médecin coordonnateur et psychologue. Les entretiens ont duré, en moyenne, 53 minutes. De cette première analyse, il ressort, entre autres, qu'une solution numérique est pertinente pour répondre à la problématique considérée. Ensuite, la seconde phase d'entretien a eu lieu en octobre 2016 dans trois types d'établissements : EHPAD, Foyer d'Hébergement et FO. 8 types de professionnels ont été interrogés : aide-soignant, agent de service logistique, animateur, éducateur spécialisé, ergothérapeute, éducateur moniteur, infirmier et psychologue. En moyenne, les entretiens ont duré 36 minutes. Cette deuxième étape a permis d'affiner les hypothèses issues de la première étape et de réfléchir aux fonctionnalités de l'outil. Enfin, la troisième série d'entretien a eu lieu en mars 2017 dans deux types d'établissements : EHPAD et FO. 3 types de professionnels ont été interrogés : infirmier, ergothérapeute et aide médico-psychologique. En moyenne, les entretiens ont duré 51 mn. Au cours de cette troisième étape, nous avons proposé des maquettes précises et expliqué aux professionnels l'usage qu'ils pourraient faire de l'outil.

L'ensemble de ces entretiens nous ont permis de valider les maquettes et les fonctionnalités du logiciel (que nous avons nommé « Plateforme d'Adaptation des Dispositifs médicaux et des Aides techniques » – PADMAT) développé sous forme de site web. La Figure 2 illustre l'interface finale de la plateforme<sup>12</sup>

<sup>12</sup> La résidente présentée sur cette interface n'existe pas en réalité. La photo est libre de droit [https://unsplash.com/]. Le texte est en latin afin de donner un aperçu de contenu



Figure 2 : interface finale de PADMAT

Le professionnel peut utiliser cette plateforme de deux façons :

1. accéder à des informations concernant le parcours de vie et de soins de la personne, relatives à son profil (besoins, envies, attentes par exemple) ;
2. rechercher des aides techniques et/ou des dispositifs médicaux adaptés à cet(te) résident(e) et obtenir des informations relatives à l'outil (coût, fabricant, ...). Pour cela, l'utilisateur peut effectuer une recherche selon deux modalités :
  - a. par partie du corps : en fonction de la zone du corps sélectionnée (pieds, jambes, ...), le logiciel proposera des dispositifs adaptés pour cette partie et en fonction de la personne (besoins, envies, attentes, habitudes de vie, etc.),
  - b. par activité : en fonction d'un type d'activité (chambre, hygiène, etc.), le professionnel pourra accéder à des informations concernant des outils adaptés à cette activité et à la personne. (besoins, envies, attentes, habitudes de vie, etc.).

Ainsi, l'objectif de cet outil est double :

1. permettre un meilleur suivi dans le parcours de soins et le parcours de vie des PHA ;
2. faciliter l'accès aux informations concernant les aides techniques et les dispositifs médicaux utilisés par les professionnels et les PHA.

### 3.2 Tests utilisateurs

Les tests utilisateurs ont eu lieu au mois de mars et avril 2018 dans deux établissements : un EHPAD et un FO. Nous avons récolté des informations sur la profession et l'âge des participants. Nous avons également évalué leur habitude d'utiliser les nouvelles technologies dans un cadre personnel et leur habitude d'utiliser des logiciels de santé dans un cadre professionnel. Les réponses proposées étaient réparties sur une échelle de Likert à 5 degrés : 1 correspondant à la réponse « *je ne l'utilise jamais* » et 5 à la réponse « *je l'utilise quotidiennement* ». Pour évaluer l'interface, nous nous

sommes basés sur le questionnaire « SUS »<sup>13</sup> (Brooke, 1996). Le tableau décrit l'échantillon des participants.

	EHPAD	Foyer occupationnel	Total
Nombre de participants	7	8	15
Âge moyen (en nombre d'années)	38.5	31.5	34.8
Profession	2 infirmiers 2 aides-soignants 2 agents de service logistiques 1 psychologue	3 éducateurs spécialisés 2 aides médico- psychologiques 2 accompagnants éducatifs spécialisés 1 infirmier	/
Habitude d'utilisation des nouvelles technologies (/5)	3.9	4.2	4
Habitude d'utilisation de logiciel de santé (/5)	5	3.9	4
Score SUS	69	76	72

*Tableau 1 : descriptif de l'échantillon ayant participé aux tests*

Pour la modalité « *habitudes d'utilisation des nouvelles technologies* », nous obtenons un score moyen de 4. Les professionnels sont des utilisateurs réguliers mais pas quotidien des nouvelles technologies. Cela traduit le besoin de rester simple dans l'outil proposé. Celui-ci doit proposer uniquement les fonctionnalités essentielles et doit être facilement utilisable. Ainsi que nous le rappelait un professionnel, « *c'est le mot le plus important : simple* ».

Pour la modalité « *habitude d'utilisation de logiciel de santé* », nous obtenons un score de 4. Les professionnels de santé sont formés à l'utilisation d'un logiciel de santé. L'usage quotidien (« *on*

---

<sup>13</sup> Le questionnaire SUS est un questionnaire simple et rapide qui permet d'évaluer la qualité de l'interface d'un

*s'en sert tous les jours, donc ça va »*) leur permet de connaître les différentes fonctionnalités et de les maîtriser. Nous devons proposer un système de fonctionnement similaire pour faciliter l'appropriation et favoriser l'usage régulier de notre outil.

Un score SUS inférieur à 68 traduit le fait que l'interface pose des difficultés aux utilisateurs (Brooke, 1996). Ici, nous obtenons un score de 72. Cela signifie que notre interface est utilisable mais possède des axes d'amélioration. Par exemple, les utilisateurs ont relevé que certaines des icônes illustrant les situations d'usage ne sont pas encore suffisamment explicites. Ils manquent d'affordance<sup>14</sup> comme nous l'indiquait un professionnel : « *je n'avais pas compris la différence entre « extérieur » et « activités »* ». Un autre exemple concerne la sélection sur les parties du corps : elle n'est pas assez intuitive : « *je ne sais pas si je devais cliquer sur la zone du corps ou sur le texte désignant la zone du corps* » nous commentait un participant.

Les résultats obtenus nous permettent de penser que cet outil possède un potentiel intéressant pour aider les professionnels à mieux accompagner les PHA et, par extension, leur garantir un meilleur accès aux soins. Cependant, notre échantillon est relativement faible. Nous devons élargir nos tests afin de valider la pertinence de notre proposition.

#### 4 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Pour améliorer l'accompagnement des personnes en situation de handicap mental avançant en âge (PHA) dans leur parcours de soins et leur parcours de vie au sein des établissements médico-sociaux, nous avons mis en évidence une problématique d'accès à l'information pour les professionnels de santé. Ces difficultés concernent, entre autres, la recherche d'outils (aides techniques et dispositifs médicaux) adaptés pour ce public. Ces difficultés sont aussi présentes dans la transmission d'informations et le suivi d'un résident au sein d'un établissement médico-social par différents acteurs. Nous avons mené successivement trois séries d'entretiens semi-directifs afin d'imaginer un outil répondant à ces problématiques. Ces entretiens ont été menés à la fois dans des structures accompagnant des personnes avançant en âge (comme les EHPAD) et dans des structures accompagnant des personnes en situation de handicap mental (comme les FO, les ESAT). Cela nous permet de mieux comprendre les besoins et les attentes des professionnels vis-à-vis de l'accompagnement des PHA qui se trouvent à la croisée des chemins entre ces structures. Un prototype de logiciel sous forme de plateforme web a été développé puis testé en établissement. La proposition a plu aux participants. Ils l'ont considéré comme « *un outil assez simple d'utilisation* ». La direction d'un EHPAD nous indiquait qu'il était intéressant d'avoir « *un logiciel centralisant toutes les informations sur le suivi du résident* ». Selon ces mêmes personnes, « *grâce aux commentaires, un remplaçant pourra vite avoir les informations nécessaires pour son [à propos d'un résident] suivi* ». Ces tests nous laissent supposer que cet outil peut être intéressant pour les professionnels accompagnant des PHA. Les tests nous ont aussi permis d'identifier des axes d'amélioration sur lesquels nous devons travailler.

La démarche mise en place est pluridisciplinaire : elle mêle psychologie (comprendre les besoins et les envies des PHA), ergonomie (analyse d'activité à travers les entretiens), l'expérience utilisateur (conception et proposition d'une interface intuitive, satisfaction des utilisateurs) et la passation de tests. De plus, elle se veut itérative avec des allers-retours réguliers entre les concepteurs et les potentiels usagers. Cette démarche de co-conception a permis de proposer un logiciel qui paraît adapté aux usages du contexte défini. Nous nous plaçons dans une approche de « *toujours quelque chose avec une main tendue* » (Piveteau et al., 2014) pour éviter les ruptures de parcours. Les professionnels de santé utilisent régulièrement des logiciels existant de type NetSoins ©. Notre outil

---

<sup>14</sup> Capacité d'un objet à suggérer sa fonction et ses possibilités d'action (Norman, 2013 outil (Brooke, 1996).

suit un usage et un mode de fonctionnement similaire. De ce fait, dans l'optique d'un usage régulier de cet outil, la similarité aiderait à accompagner les professionnels dans la conduite du changement. Nous pouvons aussi imaginer fusionner les différents outils afin de permettre une interopérabilité entre les différentes applications. Ainsi, notre logiciel deviendrait une fonctionnalité supplémentaire de celles déjà présentes incitant à son usage régulier. De plus, notre proposition nécessite l'alimentation d'une base de données. Or, comme nous le précisait un professionnel, « *si vous nous proposez un nouveau logiciel, nous ne l'utiliserons pas* ». La fusion avec des données existantes permettrait d'éviter un travail supplémentaire aux professionnels, une des causes principales du non-usage de nouveaux outils proposés (Mellot, Bourdier, & Baccouche, 2015). Les données, déjà conservées sur des serveurs propres aux établissements, ne seraient pas délocalisées. Nous resterions dans le cadre de la loi française (République Française, 2018) et européenne (European Union, 2016).

Actuellement, l'outil est destiné aux professionnels accompagnant des PHA en établissement médico-social. Nous souhaitons également le tester avec les familles qui accompagnent des PHA à domicile. En effet, notre outil étant basé sur un principe de design universel, nous souhaitons élargir les utilisateurs potentiels et adaptés l'outil en fonction des différents contextes d'usage possibles.

## 5 BIBLIOGRAPHIE

- Azéma, B., & Martinez, N. (2005). Les personnes handicapées vieillissantes: espérances de vie et de santé; qualité de vie. *Revue Française Des Affaires Sociales*, (2), 295–333.
- Basham, J. D., Israel, M., Graden, J., Poth, R., & Winston, M. (2010). A comprehensive approach to RTI: Embedding universal design for learning and technology. *Learning Disability Quarterly*, 33(4), 243–255.
- Brooke, J. (1996). SUS: A “quick and dirty” usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), *Usability Evaluation in Industry* (pp. 189–194). London, UK: Taylor & Francis.
- Burzagli, L., Emiliani, P. L., & Gabbanini, F. (2009). Design for All in action: An example of analysis and implementation. *Expert Systems with Applications*, 36(2), 985–994.
- Bussière, C. (2016). *Recours aux soins de santé primaires des personnes en situation de handicap: analyses économiques à partir des données de l'enquête Handicap-Santé*. Université Paris-Saclay.
- Carter, G., & Jancar, J. (1983). Mortality in the mentally handicapped: a 50 year survey at the Stoke Park group of hospitals (1930–1980). *Journal of Intellectual Disability Research*, 27(2), 143–156.
- Chibaudel, Q., Lespinet-Najib, V., Durand, K., Piant, L., & Piant, F. (2016). Access to care for people with mental disabilities getting older through the study of the accessibility to medical devices: the situation in France. In *HEPS 2016*. Toulouse, France. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01699396>
- Chibaudel, Q., Lespinet-Najib, V., Durand, K., Piant, L., & Piant, F. (2018). Evaluation of the Remote Control Affordance of Medicalized Bed for People with Mental Disabilities Getting Older (PDO). In *Congress of the International Ergonomics Association* (pp. 441–448).
- CNSA. (2010). *Aide à l'adaptation et à la planification de l'offre médico-social en faveur des personnes handicapées vieillissantes*.
- Conseil Des Communautés européennes. (1993). Directive 93/42/CEE du Conseil, du 14 juin 1993, relative aux dispositifs médicaux. Journal Officiel.
- Der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Presses de l'Université de Montréal et de Boeck.

- DREES. (2013). L'enquête auprès des établissements et services pour enfants et adultes handicapés. Eggerickx, T., Léger, J.-F., Sanderson, J.-P., & Vandeschrick, C. (2018). L'évolution de la mortalité en Europe du 19<sup>e</sup> siècle à nos jours. *Espace Populations Sociétés. Space Populations Societies*, (2017–3).
- European Union. (2016). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Da. Official Journal of the European Union.
- Gronier, G., Tissier, I., Reiter, S., & Valoggia, P. (2014). La Conception pour Tous appliquée aux Interactions Homme-Machine: démarche méthodologique et retour d'expérience. *SELF*, 1.
- Imbert, G. (2010). L'entretien semi-directif: à la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche En Soins Infirmiers*, (3), 23–34.
- ISO. (2008). *Produit d'assistance pour personnes en situation de handicap : classification et terminologie* (Vol. 2007). Geneva, CH.
- ISO. (2015). *Ergonomie de l'interaction homme-système -- Partie 210: Conception Centrée sur l'opérateur humain pour les systèmes interactifs*. Geneva, CH.
- Jacob, P., & Jousserandot, A. (2013). Rapport Jacob 2013: l'accès aux soins et à la santé des personnes handicapées, sl.
- Lespinet-Najib, V. (2013). *De la neuropsychologie cognitive à la cognitive : vers une recherche transdisciplinaire*. université bordeaux 1. Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00984868>
- Lespinet-Najib, V., Roche, A., & Chibaudel, Q. (2017). Santé et handicap: d'une conception centrée "utilisateur" à la conception universelle. In *Annales des Mines-Réalités industrielles* (pp. 25–27).
- Makdessi, Y., Ravaud, J.-F., & Vanderschelden, M. (2016). Profils d'autonomie et de dépendance (s) des résidents en établissement médico-social. Approche multidimensionnelle--Enquête Handicap-Santé--volet Institutions (HSI 2009). *Revue Française Des Affaires Sociales*, (4), 157–191.
- Mellot, S., Bourdier, T., & Baccouche, M. (2015). Une nouvelle méthode de Web Usage Mining basée sur une analyse sémiotique du comportement de navigation. In *EGC* (pp. 299–304).
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books (AZ).
- OMS. (2013). *Plan d'action global pour la santé mentale 2013-2020*. Organisation mondiale de la Santé. Piveteau, D., Acef, S., Debrabant, F.-X., Jaffre, D., & Perrin, A. (2014). "Zéro sans solution": Le devoir collectif de permettre un parcours de vie sans rupture, pour les personnes en situation de handicap et pour leurs proches. *Rapport Officiel, Juin*.
- République Française. (2018). Loi n 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Version consolidée du 24 Avril 2018. *Journal Officiel de La République Française*.
- Roche, A. (2015). *Proposal of a systemic deging method of human-system interface integrating specificities of people with multiple disabilities*. Université de Bordeaux. Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01308190>
- Roy, D. (2016). Les personnes âgées et handicapées en France et les politiques publiques d'accompagnement. *Revue Française Des Affaires Sociales*, (4), 21–33.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. *Recherche Sociale: De La Problématique à La Collecte Des Données*, 5, 337–360.
- Sullivan, T. N., Helms, S. W., Bettencourt, A. F., Sutherland, K., Lotze, G. M., Mays, S., ... Farrell, A. D. (2012). A qualitative study of individual and peer factors related to effective nonviolent versus aggressive responses to problem situations among adolescents with high incidence disabilities. *Behavioral Disorders*, 37(3), 163–178.

Tenand, M. (2016). La barrière des 60 ans dans les dispositifs de compensation des incapacités: quels effets sur les aides reçues à domicile par les populations handicapée et dépendante? *Revue Française Des Affaires Sociales*, (4), 129–155.

Zribi, G., & Poupée-Fontaine, D. (2015). Le dictionnaire du handicap.