



Tsuji Sae, sprinteuse <https://www.nippon.com/fr/features/c04401/>

EXEMPLES D'OUTILS DE COMPENSATION DANS LE MAINTIEN D'UNE PASSION

DIU européen de rééducation et d'appareillage en chirurgie de la main

Université Grenoble Alpes

Promotion 2021-2023

Jury : Dr Alexandra FORLI
Mr Denis GERLAC
Dr Flore-Anne LECOQ
Mme Julia CREMILLIEUX

Isabelle REY
Ergothérapeute
r.isa760@yahoo.fr

Remerciements

Un grand merci à toutes les personnes qui m'ont accompagné dans la réalisation de ce travail :

Dimitri Jozwicki, Clarisse Meyer, Sylvain Celerier, Marjolaine Astier, Mylène Moussard, Christine Porte, Véronique Thellier et plus particulièrement à Philippe Marin, Béatrice, Gigi et Eric, pour le temps qu'ils m'ont consacré, leur aide, leur témoignage et leur transmission d'informations et d'expériences.

L'ensemble de l'équipe pédagogique, pour leur suivi et l'enseignement précieux qu'ils ont pu transmettre durant ces deux années.

Les personnes qui m'ont accueilli en stage, pour la place qu'ils m'ont accordé à leur côté ainsi que pour la diffusion de leurs connaissances.

Mes correcteurs Dr Alexandra Forli, Mr Denis Gerlac, Dr Flore-Anne Lecoq, Mme Julia Cremilleux.

L'ensemble de ma promotion pour le partage de ces deux ans de formation et pour les souvenirs qui les accompagnent et en particulier à Alain, Albert, Tania, Béatrice et Isabella.

Il n'existe aucun conflit d'intérêt connu associé à ce travail.

Abréviations *

AAH : Allocation pour Adulte Handicapé

AEEH : Allocation d'Éducation de l'Enfant Handicapé

AFM : Association Française contre les Myopathies

APA : Allocation Personnalisée d'Autonomie

APF : Association des Paralysés de France

AGEFIPH : Association de Gestion du Fond pour l'Insertion Professionnelle des Personnes Handicapées

ANFE : Association Nationale Française des Ergothérapeutes

AVQ : Activités de la Vie Quotidienne

AT : Aide Technique

CEREFAM : Centre de référence des Anomalies du Développement et Syndromes Malformatifs d'Ile-de-France

CICAT : Centre d'Information et de Conseil sur les Aides Techniques Handicapées

CIF : Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé

CIH : Classification Internationale du Handicap

CNSA : Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie

GEVA : Guide d'Évaluation des personnes handicapées

HAS : Haute Autorité de Santé

IMC : Infirmité Motrice Cérébrale

LPPR : Liste des produits et prestations remboursables par l'assurance maladie

MCREO : Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnels

MHAVIE : Mesure des Habitudes de VIE

MIF : Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle

MCRO : Mesure canadienne du rendement occupationnel

MOH : Modèle de l'Occupation Humaine

MPR : Médecine Physique et de réadaptation

MDPH : Maison Départemental des Personnes Handicapées

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCH : Prestation de Compensation du Handicap

Sommaire

INTRODUCTION

1. Définitions	5
1.1. Rééducation, Réadaptation, Réinsertion	5
1.2. Notion de compensation	7
1.3. Notion de passion	8
1.4. Modèles conceptuels en ergothérapie	9
2. Outils de compensation	11
2.1. Les Aides Techniques	12
2.2. Les Orthèses	13
2.3. Les Prothèses	15
2.4. Les Nouvelles technologies	18
2.5. La Domotique	21
3. Les Intervenants acteurs	23
4. Les Financements	34
5. Les Exemples	36
5.1. Passion sport	41
5.2. Passion musique	44
5.3. Passion écriture	46
5.4. Passion jardin	48
5.5. Passion bricolage	49
5.6. Passion art et mode	50
5.7. Passion jeux	53
5.8. Passion métier	54
5.9. Passion petits bonheurs du quotidien	56

DISCUSSION

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

INTRODUCTION

En fin d'études à l'Institut d'Ergothérapie de Montpellier, mon sujet de mémoire portait sur le sport et le handicap. Dans le cadre de mon stage, Mr Jean-Claude Rouzeau, rééducateur de la main, m'a mis en lien avec la section sport adapté d'un CHU montpelliérain, ce qui m'a permis de participer à un séjour Handiski pour les patients du centre. J'étais en charge de fabriquer des gants en néoprène pour un bon maintien de la main sur les bâtons de ski. (Annexe1)

Par la suite, en mission humanitaire de développement via l'ONG marseillaise Santé Sud, j'ai pu confectionner des aides techniques (AT*) pour les enfants atteints d'infirmité motrice cérébrale (IMC*) avec les moyens du bord. Puis plus tard, lors d'un DU de préparateur physique à l'école Gilles Cometti de Dijon, j'ai fait mon mémoire sur Olivier Cugnon, champion de judo malvoyant qui a participé au JO de Pékin.

Toutes ces expériences m'ont amené à proposer ce sujet qui me tient particulièrement à cœur. En tant qu'ergothérapeute visant l'autonomie fonctionnelle de la personne, et de par mon côté passionné par les êtres avec leur dimension unique et leurs ressources retrouvées, j'aime être positive et optimiste quant aux solutions médicotéchniques permettant la réalisation d'activités procurant un réel plaisir et accomplissement. Nous savons à quel point le travail de deuil, la résilience soutenue par un accompagnement psychologique aide la personne traumatisée à avancer vers une estime de soi, un goût à la vie, une motivation retrouvée...

L'outil de compensation, qu'il soit humain et/ou matériel, du plus simple au plus complexe participe, en fonction des capacités restantes à réussir un geste, une coordination, une activité choisie, signifiante pour la personne.

Dans ce travail ne rentrant pas dans le cadre d'études de cas, on s'attachera à montrer des exemples matériels dans le maintien d'une passion ancienne ou nouvelle. Ces illustrations prouvent que grâce à une écoute des souhaits du patient, un respect des contraintes médicales, tout en restant dans des technicités réalistes, la confection adaptée et adaptable de l'interface homme-passion peut garantir à redonner un geste fonctionnel efficace. Grâce à une collaboration souvent multidisciplinaire, les adaptations (orthèses, prothèses, AT*...) permettent de réussir à retrouver le sourire, revivre une passion, avec cet état de satisfaction conduisant au bonheur.

Le sujet qui nous intéresse s'inscrit essentiellement dans le volet de la réadaptation fonctionnelle. Il se veut être davantage une liste exhaustive d'informations afin d'épauler et guider les patients déficients à la recherche de l'outil idéal.

1. Définitions

1.1. Rééducation, Réadaptation, Réinsertion,

L'OMS*, Organisation Mondiale de la Santé, définit le champ des 3R de la façon suivante :

Rééducation :

Techniques qui visent à aider l'individu à réduire les déficiences et les incapacités d'un patient.

Réadaptation :

Ensemble de moyens mis en œuvre pour aider le patient à s'adapter à ces incapacités lorsqu'elles deviennent stabilisées et persistantes.

Réinsertion :

Ensemble des mesures médicosociales visant à optimiser le retour dans la société en évitant le processus d'exclusion.

Peuvent être associées respectivement les « degrés » du handicap selon l'OMS et la classification internationale du handicap (1993, p 26, Figure 1) :

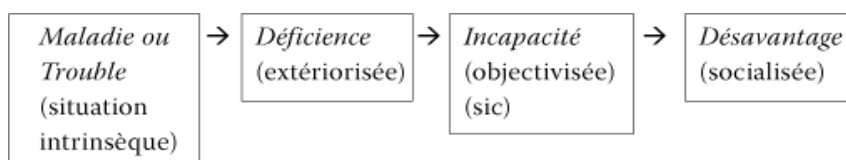


Figure 1

Déficience :

Toute perte de substance ou altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique.

Incapacité :

La réduction temporaire, prolongée ou permanente ou l'absence de la capacité d'accomplir certaines activités ou de remplir certains rôles ordinaires, présentés parfois comme des occupations de la vie courante.

Situation de handicap ou désavantage :

Résulte d'une déficience ou d'une incapacité qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle normal (en rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels)

La réadaptation fonctionnelle permet aux personnes de pouvoir continuer à vivre dans une certaine autonomie lorsqu'elles interagissent avec leur environnement mais aussi de minimiser les conséquences physiques, mentales ou encore économiques de leur affection, en réadaptant des habitudes de vie dans un milieu donné.

La réadaptation aide à être aussi indépendant que possible dans les activités quotidiennes et lui permet de pouvoir étudier, travailler, avoir des loisirs et assurer des rôles importants dans la vie, comme s'occuper de sa famille. Pour ce faire, la réadaptation, de concert avec le patient et ses proches, s'attaque aux problèmes de santé sous-jacents et à leurs symptômes, en modifiant son environnement pour mieux répondre aux besoins du patient, en lui fournissant des aides techniques, en lui enseignant à mieux se prendre en charge et en adaptant les tâches pour qu'elles puissent être exécutées de manière plus sûre et indépendante.

Appliquées ensemble, ces stratégies peuvent aider un individu à surmonter ses difficultés, se déplacer, réaliser un geste fonctionnel commun, comme par exemple manger, s'habiller, écrire ou plus spécifique comme jouer de la guitare.

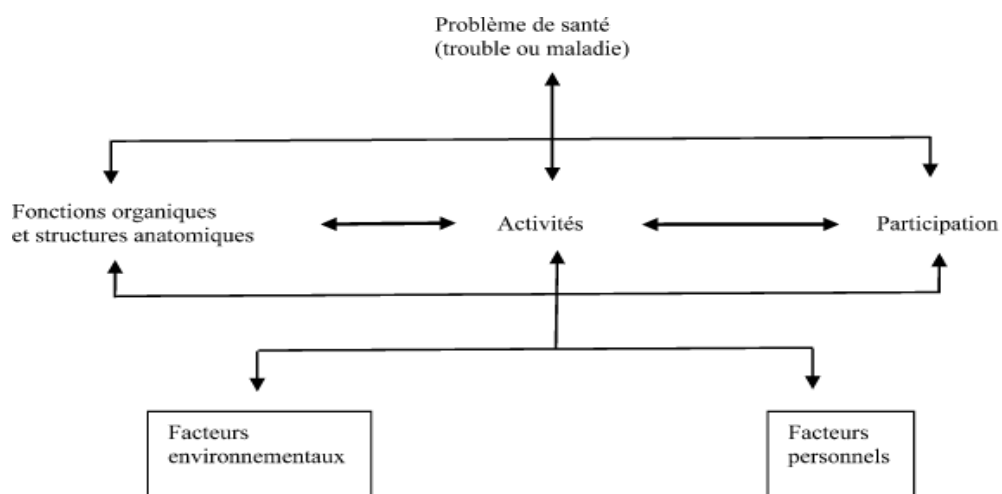


Figure 2 Classifications internationales OMS, 2001 p19

1.2. Notion de compensation

En situation de handicap, l'individu bénéficie de moyens de compensation visant à pallier les différentes incapacités afin que son handicap ne l'empêche pas de travailler, vivre et d'évoluer de la façon la plus autonome possible.

On peut distinguer les moyens de compensation humains (une personne qui aide dans les AVQ*, activités de vie quotidienne, pour la toilette par exemple), techniques comme les outils adaptés (p. ex. une synthèse vocale pour les non-voyants), l'aménagement de l'environnement (p. ex. une rampe d'accès à une salle de classe ...) et les moyens plus « personnels », ceux que l'on trouve à l'intérieur de soi, caractérisant la capacité à surmonter les chocs traumatiques tel que le décrit Boris Cyrulnik dans le concept de résilience.

Cette notion provient des domaines de l'agronomie et de la géographie (Jaeglé, 2019 []). On dit, en effet, d'un sol qu'il est résilient lorsque, après une inondation ou un incendie, il recommence à vivre. La faune et la flore seront différentes qu'avant le désastre, mais la vie reprend.

Sur le plan humain, la résilience advient lorsque la personne poursuit un développement différent après une épreuve. Selon Cyrulnick (2021), les ingrédients de la résilience sont le soutien et le sens.

Ce processus dynamique impliquant l'adaptation positive dans le cadre d'une adversité significative peut se résumer à l'art de rebondir à tout âge.

Cette capacité d'adaptation d'une personne, suite à un traumatisme, nécessite des interactions extérieures (soignants, psychologues, rééducateurs.) pour permettre le travail de deuil [] vers la reconstruction.

Dans ce cas, l'acceptation du handicap favorisera une meilleure acceptation de l'outil de compensation matériel.

Ce dernier peut se configurer de plusieurs manières : suppléer à la perte d'un membre, d'une fonction mais peut également avoir un rôle de soulagement en cas de douleurs.

1.3. Notion de passion

Selon Vallerand, une passion se définit comme une forte attirance pour une activité (un sport par exemple), un objet (p. ex., les voitures) ou une personne que l'on aime, que l'on trouve importante, et dans laquelle on investit beaucoup de temps et d'énergie.

Cet état d'excitation et ce plaisir d'accomplissement permettent de vous lever chaque matin avec une petite lueur dans les yeux La passion est cet amour, ce désir fort qui vous permet de réaliser de grandes choses étonnantes tout en tant heureux de les faire.

Cette idée est confortée par Hegel, un philosophe allemand qui disait : « Rien de grand ne s'est fait dans le monde sans passion ». <https://www.dicocitations.com>

La passion donne un sens à la vie, motive, donne de l'élan vital suscitant de l'enthousiasme. Cette détermination peut prendre plusieurs formes : les habitudes de vie, les loisirs, occupations sur le temps libre, consacrer à la vie professionnelle... et avoir plusieurs intensités.

On attribue à Confucius cette citation : « Choisissez un travail que vous aimez et vous n'aurez pas à travailler un seul jour de votre vie ». <https://www.dicocitations.com>

Avoir une passion, c'est vivre pleinement, s'épanouir, améliorer son existence sans stress dans l'harmonie vers le bonheur.

Dès lors que vous avez trouvé ce qui vous motive, vous allez vous investir corps et âme.

Il en va donc de même pour nos patients, il s'agit là de solliciter l'aspect motivationnel pour garder le cap dans ce cheminement post traumatique.

Les accompagner à s'écouter eux-mêmes : autrement dit, considérer leurs envies désirs, objectifs... Dans le tumulte lié à l'accident, au handicap, cet ancrage est un allié tout aussi important pour le patient que pour le thérapeute.

La passion est moteur, une raison d'être et peut restaurer de l'estime de soi, permettre de se reprojeter à nouveau.

Les japonais parlent d'ikigay (ou secret japonais d'une vie joyeuse) pour illustrer la mission de vie, faisant référence à une passion qui donne de la valeur et de la joie à la vie, ayant des effets positifs sur la santé mentale et physique.



Figure 3



Figure 4

Hector Garcia soutient que le diagramme de Venn (Figure 4) fourni dans son livre (Figure 3) et créé par l'entrepreneur américain Marc Winn pour illustrer ce concept (avec les quatre catégories de "ce que vous aimez", "ce dont le monde a besoin", "ce pour quoi vous pouvez être payé, » et « dans quoi vous êtes doué ») peuvent vous aider à trouver votre ikigai s'il est utilisé comme base pour trier vos pensées. « Par exemple, si vous aimez cuisiner et que vous êtes bon dans ce domaine, la « cuisine » pourrait répondre aux catégories « ce dont le monde a besoin » et « ce pour quoi vous pouvez être payé ». Votre objectif peut être modeste, comme organiser la fête d'un ami ou faire sourire ceux qui ont apprécié votre nourriture. Bien qu'il puisse être difficile de remplir les quatre catégories, en les gardant à l'esprit, vous pouvez rendre votre ikigai encore plus épanouissant.

1.4. Modèles conceptuels en ergothérapie

Si l'on revient dans le domaine de la rééducation et réadaptation, notre approche en tant qu'ergothérapeute s'appuie sur plusieurs modèles.

Tout d'abord, l'objectif de l'ergothérapie est de maintenir, de restaurer et de permettre les activités humaines de manière sécurisée, autonome et efficace, et, ainsi, de prévenir, réduire ou supprimer les situations de handicap pour les personnes, en tenant compte de leurs habitudes de vie et de leur environnement. L'ergothérapeute est l'intermédiaire entre les besoins d'adaptation de la personne et les exigences de la vie quotidienne en société.

Il exploite le potentiel thérapeutique de l'activité en permettant aux personnes de s'engager dans des occupations qui sont importantes pour elles selon leur environnement humain et matériel, leur histoire et leur projet de vie. Ces activités, qu'elles soient à visée de soins personnels, de productivité ou de loisirs, favorisent l'entretien et l'amélioration des fonctions, et réduisent les limitations fonctionnelles.

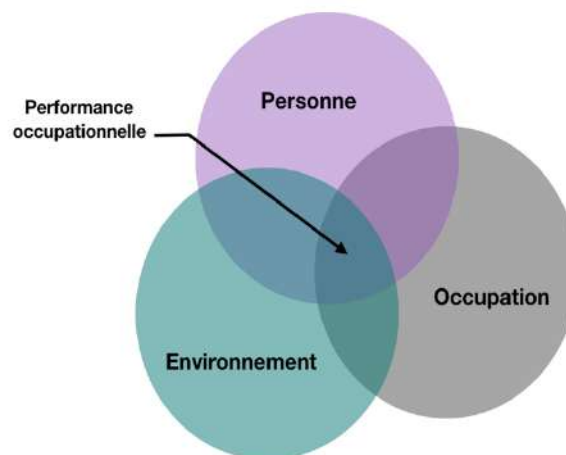


Figure 5 Modèle Personne-Environnement-Occupation (Law et al., 1996) - <http://www.adere-paris.fr/adere-ergotherapie.php>

Il existe des modèles de pratique pour l'ergothérapie, centrés sur l'équilibre occupationnel. Actuellement, le modèle américain, centré sur la notion d'activités, le MOH*, modèle de l'occupation humaine ou sur le rendement occupationnel du côté Canadien : MCREO* (Annexe 2), tendent à se répandre de plus en plus. Dans ce dernier cas, ces occupations sont analysées avec un outil, le MCRO* ou mesure canadienne du rendement occupationnel. (Annexe 3)

MOH* : modèle holistique développé par Gary Kielhofner et ses collègues en 1980 qui est centré sur l'occupation et le client et basé sur la pratique fondée sur les preuves (*evidence-based practice - EBP*). Le MOH décrit comment l'occupation est motivée, structurée et réalisée par un individu, en tenant compte des environnements physiques et sociaux dans lesquels elle se déroule. Il s'applique à des personnes de tous les âges de la vie qui ont des problèmes occupationnels.

MCREO* : modèle élaboré par l'association canadienne des ergothérapeutes (ACE). Il se base sur trois éléments importants en ergothérapie : la personne, l'occupation et

l'environnement. Il Identifie les activités que la personne perçoit comme limitant ou affectant sa performance dans la vie quotidienne et pour lesquelles elle souhaite avoir des améliorations.

Ces modèles proposent un travail avec l'activité comme objectif plus que comme moyen d'expression. Il convient de mettre l'homme en action dans ses occupations.

Le diagnostic ergothérapeutique se veut d'avoir une vision holistique de la personne, en tenant compte ses motivations, ses habitudes de vie, ses capacités et son environnement pour mettre en place des activités.

Dans ce cadre, l'évaluation de la passion d'un patient est prise en compte.

Les bilans fonctionnels, de préhensions, dextérité, force, coordination... vont faire un état des lieux de la capacité ou non à reprendre l'activité passionnante avec ou sans adaptation.

Parfois il est possible de trouver des outils de compensation qui puissent après plusieurs réflexions, essais s'avérer efficaces.

2. Les outils de compensation

Il s'agit d'une interface médicoteknique qui va permettre de maintenir une fonction et plus précisément une activité choyée par la personne. Concernant les membres supérieurs, l'appareillage en question peut prendre plusieurs formes en fonction de la pathologie, des capacités motrices restantes et du geste spécifique à réaliser.

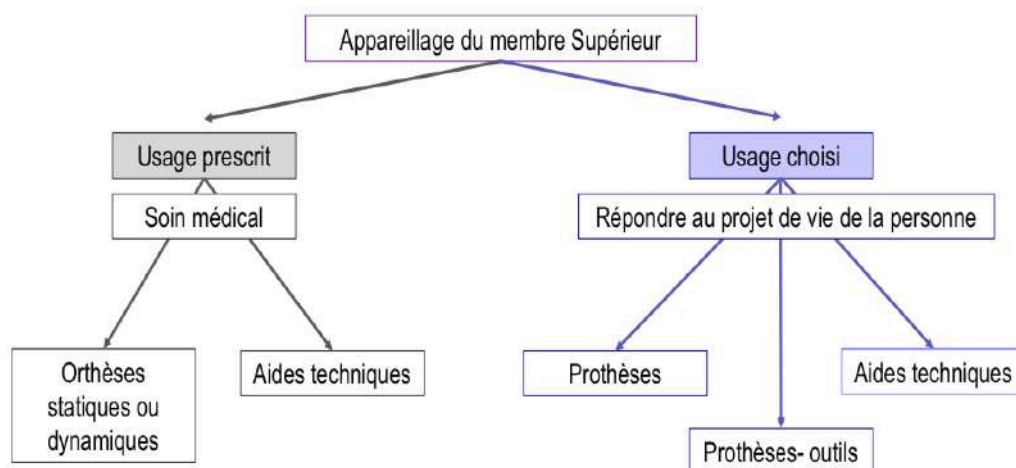


Figure 6 Source Cerefam « Appareillage du membre supérieur et aides techniques » Coline Martinot-Lagarde, Ergothérapeute

Le GEVA*, guide d'évaluation des besoins de compensation des personnes en situation de handicap est une référence nationale pour la MDPH (Annexe 4)

2.1. Les AT

Selon la norme Iso 9999, l'aide technique est représentée par tout produit, instrument, équipement ou système technique utilisé par une personne handicapée, pour neutraliser la déficience, l'incapacité ou le handicap. La recommandation 92 du Conseil de l'Europe fait référence à la norme Iso 9999 (Annexe 5) et inclut les appareillages classiques mais aussi « tout outil ou système technique susceptible de faciliter le déplacement, la manipulation, la communication, le contrôle de l'environnement, les activités simples ou complexes ».

Le recours à une aide technique n'est pas facile.

C'est parfois une étape à franchir pour l'accepter car cela rend tangibles et visibles les difficultés rencontrées. Il peut être tentant alors de vouloir se débrouiller le plus longtemps possible sans aide, quitte à aller au bout de ses forces ou prendre des risques.

S'équiper de l'aide technique dont on a besoin au bon moment permet de gagner en autonomie et de retrouver une plus grande liberté de mouvement. Un choix qui doit être accompagné. La concertation avec les équipes pluridisciplinaires est nécessaire pour bien choisir les aides techniques correspondant à ses besoins. Elle est parfois aussi indispensable pour adapter son environnement (domotique...) ou aménager ses lieux de vie (à la maison, en milieu scolaire ou professionnel) ...

L'évaluation des besoins de la personne est nécessaire. Elle est faite en général par l'ergothérapeute et le médecin MPR* et avec elle. Cette évaluation prend en compte les aspects moteurs à compenser et ceux liés aux habitudes de vie.

Des solutions techniques sont ensuite préconisées par ces professionnels. Elles ciblent la meilleure adaptation possible à la situation, pour obtenir davantage d'autonomie dans sa vie personnelle, ses loisirs, ses activités professionnelles et ses passions.

- aide aux déplacements, à l'intérieur et à l'extérieur : canne, déambulateur, fauteuil roulant, scooter électrique...
- aide à la préparation et à la prise du repas : couverts avec un gros manche antidérapant, planche à découper à clous et antidérapante, rebord d'assiette, verre à découpe nasale...
- aide à la médication : pilulier, broyeur et coupe-comprimé...

- aide aux transferts : lève-personne, guidon de transfert, fauteuil releveur...
- aide à l'hygiène : rehausseur de WC, siège de bain...
- aide à l'habillage : enfile bas, pince à long manche, enfile soutien-gorge...
- aide à la communication : appareils auditifs, téléphone à grosses touches...
- aide aux loisirs : stylo lesté, cartes géantes, porte-livre, loupe éclairante...

Les AT* peuvent avoir une modalité plus technologique comme par exemple:

- les systèmes de géolocalisation conçus pour favoriser et sécuriser les déplacements des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou d'une maladie apparentée (la personne porte un bracelet qui permet de la géolocaliser si elle s'est perdue) ;
- des applications sur tablette tactile ou smartphone pour entretenir ses capacités cognitives (mémoire, attention, concentration...) ou avoir des rappels de ses rendez-vous.

De plus en plus d'initiatives écoresponsables voient le jour, comme par exemples les projets menés par l'ANFE, l'Association Nationale Française des Ergothérapeutes. (Annexe 7)

2.2. Les Orthèses

Le terme orthèse est récent. Il a été proposé en 1956 par Bennett pour désigner tout « appareillage placé sur ou autour d'un membre ou segment de membre afin de lui fournir un support ou l'assister dans sa fonction ». Ce terme est utilisé au niveau international et remplace le mot attelle avec lequel il est interchangeable. Pour la France, HAS* (Haute Autorité de la Santé) le préconise.

Concevoir et fabriquer une orthèse relève à la fois de l'art et de la science. La création d'un objet unique fabriqué pour un cas précis s'appuie sur des principes bien établis basés sur l'anatomie, la biomécanique, la mécanique et la pathologie.

La main, organe le plus complexe du corps après le cerveau, possède un grand avantage par rapport au membre inférieur. Elle est peu soumise à la gravité. Nous ne marchons pas sur la main, de ce fait, placée dans une orthèse appropriée, une main fragile peut selon la pathologie être immobilisée ou protégée afin de permettre une mobilisation post-traumatique ou postopératoire précise. Une orthèse peut également assister la main dans sa fonction lors d'une paralysie, de douleur ou d'instabilité chronique.

Une orthèse est, par définition, un appareil qui compense une fonction ou un membre atteint, assure une stabilité pendant la réadaptation ou le repos, et assiste une structure articulation ou musculaire. Ainsi, elle ne remplace pas un membre.

Il existe 5 types d'orthèses, (extrait d'un cours universitaire de Mr Denis Gerlac):

1. **Repos** : effets antalgique, anti-inflammatoire et protecteur des structures atteintes.
2. **Correction** : Récupérer des amplitudes perdues. ré-axer des articulations déviées.
3. **Fonction** : Diminuer les contraintes sur les articulations pathologiques. Suppléer une fonction déficiente.
4. **Compression** : Lutter contre l'œdème et aider la résorption.
5. **Cicatrisation dirigée** : Permettre d'améliorer en termes de délai et de qualité la cicatrisation des tissus traumatisés

.. et 4 modes d'action possible : **statique, statique en série, dyna-statique, dynamique.**

L'utilisation des orthèses en chirurgie et rééducation de la main est souvent indispensable par son action thérapeutique.

Confectionnées sur mesure ou de série (du commerce) elles peuvent présenter différentes formes et de divers matériaux.

L'orthèse en règle générale est un appareillage orthopédique que l'on place à l'extérieur du corps et qui sert à suppléer une défaillance fonctionnelle, structurelle ou motrice.

Dans le cas où l'orthèse est considérée comme un outil de compensation dans le maintien d'une passion, l'orthèse sur mesure sera un moyen de participer à la réalisation du geste spécifique souhaité et pourra dans certain cas avoir une forme unique, ciblée, moulée en thermoformable de façon très personnalisée.

Grace à la combinaison de ses divers principes mécaniques, les orthèses permettent l'atteinte de plusieurs objectifs différents.

2.3. Les Prothèses

Une prothèse est, par définition, un remplacement de membres (tout ou en partie), d'articulations ou d'organes par un appareil artificiel. Ainsi, contrairement à l'orthèse, elle remplace un membre à la suite d'une amputation, par exemple.

Les prothèses sont plus sophistiquées que les orthèses et doivent être fabriquées par des professionnels spécialisés. Ainsi, l'ergothérapeute ne fabriquera pas de prothèse. Toutefois, il peut aider à l'entraînement de son utilisation dans les tâches quotidiennes par la suite.

Les appareils prothétiques du membre supérieur peuvent être de plusieurs formes : Myoélectrique, mécanique, esthétique, olutions personnalisées.

Myoélectrique



<https://www.facebook.com/Sebastien.Chapon.83>
<http://www.proteor.fr/>

Le contrôle de cette prothèse est assuré par d'analyse des contractions musculaires du patient par des électrodes placées au niveau des muscles sus-jacents.

La réussite de l'appareillage d'une prothèse myoélectrique est conditionnée par une prise en charge en centre de rééducation et par une totale implication du patient dans un important travail commun de maîtrise et de calibrage de ces impulsions issues des contractions musculaires.

Mains myoélectriques multi-articulaires : ces dispositifs innovants utilisent des signaux électriques des muscles dans votre moignon (signaux « myoélectriques ») servant à faire bouger les doigts et/ou le pouce mécaniques en imitant les mouvements de la main humaine. La main bebionic et la main Michelangelo sont de bons exemples.

Mains VariPlus : ces dispositifs myoélectriques offrent à l'utilisateur un contrôle précis de l'ouverture et de la fermeture de la main prothétique. Il existe des options simples et durables, comme VariPlus Speed , Sensor Speed et le Greifer DMC VariPlus.



Photos Cerefam

Mécanique

La prothèse mécanique offre la possibilité d'adapter, en plus d'une main, de nombreux outils interchangeables, statiques ou dynamiques. Il existe un grand nombre d'outils standards et d'adaptations qui permettent de répondre chacun à une activité spécifique.

Nos patients peuvent ainsi mener différentes activités et retrouver une prothèse plus discrète en dehors de celles-ci.

Dans le cas des outils dynamiques, le mouvement de la main ou de la pince peut-être réalisé grâce à un système de câblage relié au harnais de suspension et commandé par enroulement des épaules.



Ortofiga

Esthétique

Ce type de prothèse est destiné aux patients privilégiant l'aspect esthétique de la prothèse et acceptant d'avoir des possibilités fonctionnelles limitées (soutenir des objets, porter un sac, ...). Les prothèses esthétiques sont destinées à plusieurs types d'amputations : bras, avant-bras, main et doigts.

Cette prothèse souple et plus légère qu'une prothèse fonctionnelle ou myoélectrique, apporte un maximum de confort. Le gant esthétique recouvrant l'ensemble de la prothèse est facilement interchangeable. L'été, il est possible de choisir un gant d'une couleur plus foncée, adapté à la couleur de la peau bronzée.



<https://www.orthofiga.com/membre-superieur/#myoelectrique>



Photos Cerefam

Le parcours d'appropriation d'une prothèse est long :

Apprendre à utiliser une prothèse de bras/ Maîtriser sa prothèse de bras est un véritable exercice
Sélectionner le dispositif qui convient Naturel ou bionique : à quoi voulez-vous que votre bras prothétique ressemble ? /Concevoir l'emboîture parfaite entre vous et le dispositif MyoTest : se préparer pour une prothèse myoélectrique /Apprendre comment utiliser au mieux sa prothèse /Premiers pas avec le dispositif /Relever des défis toujours plus grands/ Mettre et enlever le dispositif Soins et nettoyage...

Le choix du confort est primordial. La plupart des dispositifs peuvent être recouverts avec un gant ayant un aspect naturel (comme le MyoSkin Natural), personnalisé pour ressembler à votre main. Si le niveau d'amputation est plus élevé, il est également possible de bénéficier de prothèses en silicone à l'aspect naturel.

2.4. Les Nouvelles technologies

L'impression 3D

En ce qui concerne les orthèses le matériel doit être impérativement biocompatible et conforme aux normes ISO 10993 (*International Standards Organisations*) et FDA (*Food and Drug Administration*). L'un n'empêche pas l'autre car il y existe des matériaux à la fois biocompatible et recyclables comme le PLA (Acide poly lactique) et le PC (Polycarbonate).

Il est aussi possible de réaliser une impression multi-matériaux. Ce qui peut être une solution pour créer des zones de différentes densités dans la même orthèse. Avoir une variation des densités dans la même structure permet de garder une immobilisation efficace avec une diminution du matériel utilisé et du poids de l'orthèse une meilleure ventilation et surveillance cutanée. A partir du logiciel de CAO le clinicien peut manipuler son modèle virtuel et créer des designs uniques en treillis.



Photo Cerefam



Photo Claudia Cuhna

La main bionique

La renaissance de Priscille, première femme de France équipée d'un bras bionique



https://www.francetvinfo.fr/sante/handicap/la-renaissance-de-priscille-premiere-femme-de-france-equipee-dun-bras-bionique_4621381.html

Il y a un peu plus de deux ans, Priscille Deborah, victime d'une triple amputation devenait la première patiente en France à être équipée d'un bras bionique. Une prouesse médicale et technologique qui a radicalement changé sa vie. En mars dernier, un autre patient a pu bénéficier lui-aussi de cet appareillage high tech.

Les nerfs ont une mémoire incroyable. Douze ans après sa triple amputation, ceux de Priscille Deborah ont su retrouver leur fonction première, faire la jonction entre le cerveau et les muscles : "Mon cerveau a appris à l'intégrer à mon corps et du coup je n'y pense même plus. Je n'ai même plus l'impression de donner la commande", sourit cette pionnière qui, avec son bras bionique, véritable concentrée de technologie, écrit, cuisine et peint. Elle est même devenue une artiste reconnue.

Derrière cette prouesse, deux chirurgiens du centre de la main de la clinique Jules Vernes à Nantes, dont le docteur Edward de Keating Hart, qui après plusieurs heures d'opération délicate, ont réussi à réveiller des nerfs en sommeil depuis l'amputation et utiliser les muscles restant pour faire fonctionner cette mécanique de précision : "Les nerfs qui sont dans le moignon sont toujours là mais ils n'ont plus de fonction, car ils ont besoin d'un muscle. Donc, on prend ces nerfs, il y en a trois principaux, et on va faire un travail chirurgical, c'est-à-dire prendre des muscles restants et on va les faire connecter avec le nerf qui ouvre et ferme la main".

Un défi médical et technologique :

Résultat, après deux longues années de rééducation, des gestes beaucoup plus fluides, précis, et donc moins de fatigue musculaire et cérébrale pour les effectuer. Une technique mise au point aux États-Unis, qui permet également de lutter contre la douleur dite des membres fantômes.

Une aventure à laquelle participe de très près l'orthoprothésiste Sylvio Bagnarosa, présent dès le bloc opératoire, puis pendant toute la période de rééducation. Avant la prothèse finale, il a fabriqué entre près d'une vingtaine de modèles, tenant compte de l'évolution du bras de Priscille au fil des semaines. Un défi médical et technologique aussi onéreux (160 000 euros la prothèse)

que porteur d'espoir. En matière de prothèses bioniques, les chercheurs n'ont pas dit leur dernier mot comme l'explique le prothésiste : "Moi, mon rêve c'est de voir un amputé jouer du piano. Ce serait magnifique de pouvoir reproduire tous ces mouvements avec une facilité naturelle". Le dernier patient à avoir bénéficié de ce genre de prothèse a été opéré au mois de mars à Nantes. Priscille Deborah, elle, a écrit un livre : Une vie à inventer. Elle y retrace le chemin parcouru depuis sa tentative de suicide en 2006. Aujourd'hui, sa peinture est reconnue, et elle pratique la plongée, le ski, l'équitation, tout cela de façon quasi autonome. »

Voici un autre exemple :



<https://news.samsung.com/ru/galaxy-watch-will-be-integrated-into-smart-prosthetic>

À quoi ressembleront demain les prothèses du futur ? Yani Khezzar vous présente, en 3D, les innovations majeures à venir.

La technologie pourra bientôt réparer le corps humain, grâce à des prothèses révolutionnaires. "Aujourd'hui, la plupart des prothèses pour le bras, par exemple, sont très souvent immobiles ou peuvent à peine bouger un petit peu, s'ouvrir ou se fermer légèrement, en contractant un autre muscle", rappelle Yani Khezzar.

"Demain, grâce aux progrès scientifiques, les prothèses du futur seront robotisées et équipées de capteurs pour analyser le signal électrique des nerfs. Concrètement, lorsque le cerveau donnera l'ordre de bouger la main, le signal sera capté, analysé et traduit par un algorithme, qui va ensuite bouger les petits moteurs de la prothèse pour effectuer des mouvements beaucoup plus fluides et naturels. On pourra ainsi contrôler simplement les prothèses par la pensée", poursuit-il.

"À la surface, une peau de synthèse, elle aussi recouverte de capteurs, pourra transmettre des informations dans l'autre sens à travers les nerfs, pour recréer une sensation de toucher et ainsi permettre de mieux adapter la pression lorsqu'on saisira un objet. Tout ceci est très sérieux, ça a fait l'objet de recherches, menées avec succès en Suède par des équipes de scientifiques", ajoute le spécialiste innovation de TF1. <https://2050.earth/predictions/human-body-tech-from-prostheses-to-immortality>

2.5. La Domotique

La domotique, les objets connectés ... des technologies qui vont bien au-delà d'une « gadgétisation » de notre quotidien et offrent de réelles alternatives en termes de confort, de sécurité et d'autonomie notamment pour les personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap.

L'IOT (Internet of Things en anglais) ou l'internet des objets représente un des grands paris technologiques des prochaines décennies et s'immisce dans la maison à travers de nombreuses applications domotiques mais également dans le sport, le bien-être, l'éducation ... et naturellement, dans le secteur de la santé et du handicap.

Vital Le Mag s'est intéressé à quelques exemples concrets de la domotique visant à contribuer au maintien à domicile des personnes à mobilité réduite (PMR) et des seniors ainsi qu'à quelques objets connectés spécifiques à certains handicaps.

Un objet connecté ou objet communiquant reçoit et transmet des informations à Internet ou à un autre objet, grâce à des capteurs ou des émetteurs, à partir d'un réseau wifi, Bluetooth ou autre d'où un enrichissement de ses fonctionnalités.

Ces aides permettent une utilisation facilitée et automatisée de l'habitation des personnes en perte d'autonomie. Il peut s'agir par exemple :

- d'un système qui permet l'allumage automatique de la chambre ou du couloir grâce à un détecteur de présence afin d'éviter des chutes la nuit. Pour en savoir plus, consultez la vidéo sur les éclairages à détection de mouvement .
- d'une ouverture centralisée des volets roulants pour les personnes qui ont des difficultés à le faire manuellement.

La domotique regroupe toutes les techniques empreintes à l'informatique, l'électronique...pour automatiser les équipements et les installations de la maison, l'objectif étant de pouvoir programmer et contrôler à distance le système d'alarme, la fermeture des portes et des volets...

Services R&D, chercheurs, universités en France, en Europe, aux États-Unis se sont mobilisés pour capter et orienter les avancées technologiques vers des applications concrètes au profit de toutes les formes de handicap : troubles auditifs, déficience visuelle... La liste est longue. Voici quelques exemples :

- Le pilulier « intelligent » : un distributeur de médicaments qui vous rappelle à l'ordre pour prendre vos cachets.
- La paire de gants reliée par bluetooth à un ordinateur capable de transcrire oralement le langage des signes, un objet prometteur conçu par un étudiant d'une université de Washington.
- La paire de lunettes connectée pour malvoyants permettant de décrire et détailler concrètement l'entourage (application mobile Seeing AI)
- La canne blanche connectée conçue pour le handicap visuel : cette canne est équipée de capteurs infrarouges pour détecter, prévenir de tout obstacle et d'un QR code pour récupérer des informations pratiques lors des déplacements.
- Le bracelet de surveillance avec un bouton de pression pour alerter les secours, équipé pour la plupart d'un détecteur de chûtes.
- Le tapis connecté Gaspard pour prévenir des escarres. Doté de capteurs, il émet des signales lorsque la personne assise ou couchée doit opérer un changement de position.
- Le fauteuil roulant connecté « Connected Wheelchair » développé par Intel en collaboration avec l'astrophysicien Stephen HAWKING décédé des suites de la maladie de Charcot.

Une chaise roulante intelligente aux multiples fonctions : collecter l'historique des déplacements, détecter les obstacles avoisinants (système GPS) et proposer des itinéraires dégagés, enregistrer des constantes et des paramètres physiologiques...

Sont également à l'étude des fauteuils roulants fonctionnant par traduction des ondes cérébrales ou des mouvements oculaires de la personne handicapée alors équipée d'un casque EEG.

Sans oublier la domotique avec des fonctionnalités pratiques et usuelles : ouverture télécommandée de la porte à l'aide de son smartphone, interrupteurs connectés...

En marge de ces objets connectés relevant de l'IOT, des dispositifs tendent à voir le jour, faisant appel à de nouvelles technologies tels que l'exosquelette (EKSO). Développé pour permettre aux personnes handicapées de « marcher », l'exosquelette se révèle être un projet révolutionnaire, en phase de concrétisation, basé sur l'étude d'une neuro-prothèse à « enfiler », comportant des béquilles et reliée à deux puces implantées dans une zone spécifique du cortex cérébral.

3. Les intervenants acteurs

Les professionnels :

Pour la réalisation ou la délivrance de l'orthèse, de nombreux professionnels sont concernés.

TYPE D'ORTHESE PROFESSIONNEL habilité à confectionner et/ou à délivrer	Orthèse de série (délivrance uniquement)	Orthèse personnalisée (confection et délivrance)	
		Orthèse sur mesure	Orthèse sur moulage
Orthopédiste orthésiste	X	X	
Médecin		X *	
Masseur kinésithérapeute	X **	X***	
Ergothérapeute		X***	
Pharmacien	X	X****	
Orthoprothésiste	X	X	X

*selon acte de confection d'orthèse codé à la Classification commune des actes médicaux
 ** pour les orthèses listées dans l'arrêté du 9 janvier 2006 fixant la liste des dispositifs médicaux que les masseurs kinésithérapeutes sont autorisés à prescrire (7)
 ***si détenteur du diplôme d'orthopédiste orthésiste
 ****si détenteur d'un diplôme universitaire ou interuniversitaire d'orthopédie

Figure 7 Délivrance et/ou confection des orthèses de membre supérieur Source : Haute Autorité de Santé (2010)

- - Les médecins peuvent réaliser et délivrer des orthèses sur mesure selon les actes de la CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux) concernant la confection d'orthèses de membre supérieur
- - Les pharmaciens peuvent délivrer des orthèses de série ainsi que des orthèses sur mesure à condition d'être titulaire d'un DU ou d'un DIU d'orthopédie.
- - Les orthopédistes orthésistes réalisent et délivrent des orthèses sur mesure et peuvent également délivrer des orthèses de série
- - Les orthoprothésistes peuvent délivrer des orthèses de série, mais aussi réaliser des orthèses sur mesure du petit appareillage et du grand appareillage
- - Les ergothérapeutes et les masseurs-kinésithérapeutes exerçant dans le cadre d'une équipe paramédicale et sous la responsabilité d'un médecin, peuvent réaliser des orthèses sur mesure selon les actes de la CCAM concernant la confection d'orthèses de membre supérieur. Hors de ce cadre, ils peuvent les réaliser s'ils sont détenteurs d'un diplôme d'orthopédistes orthésistes.

Concernant les prothèses, la réalisation se fait par les orthoprothésistes tel que Proteor, Ottobok et/ou en collaboration avec les équipes médicales et paramédicales.

Les AT, conseillées par les spécialistes comme les ergothérapeutes peuvent être fournies par des fournisseurs spécialisés comme par exemple : Identité.fr, Tous ergo ... (Annexe 6) ou par des revendeurs de matériel médical.

Les initiatives :

Initiative innovante de Lieven De Couvreur, à l'origine du projet Design for (every)one : « D4E1 s'est créé de manière organique. Nous avons un centre de design à l'Howest où on organise de nombreuses formations. À un moment, un ergothérapeute est venu avec une question spécifique pour créer un produit sur mesure, c'était un sujet passionnant qu'il fallait développer. Ça a démarré comme ça. »

Petit à petit, le projet D4E1 a été intégré de manière plus structurelle dans un cours qui faisait partie de la formation en conception de produits industriels. Les étudiants ont pour mission de concevoir des gadgets créatifs pour aider les personnes handicapées ou âgées dans leur quotidien.

L'équipe s'est créée autour d'un noyau de trois makers grenoblois, tous animés du même désir d'apporter des solutions fonctionnelles aux demandeurs de prothèses. Depuis, de nouveaux makers, approuvés par e-Nable France, nous ont rejoints avec des compétences complémentaires et toujours avec le même attachement à aider ceux qui en ont besoin.

Localisation : Grenoble

Coordonnées :

<https://www.gre-nable.fr/>

Team Gre-Nable

- Tous 'makers' validés
- Collaboration avec des ergothérapeutes du service de chirurgie de la main au CHU
- Collaboration avec le laboratoire G-SCOP spécialisé en Conception Centrée Utilisateurs et en conception de produits pour le handicap.
- Participation des élèves ingénieurs de Grenoble-INP de leurs projets d'étude.
- Tous les projets sont publiés et disponibles aux makers du monde entier
- <https://www.gre-nable.fr>

REHAB-LAB

But et caractéristiques : Le REHAB-LAB est un FABLAB intégré, destiné à la fabrication d'aides techniques pour les usagers de structures de soins ou médico-sociales. Il permet aux patients / résidents de devenir acteurs du développement de leurs propres aides techniques via l'impression 3D.

Véritable lieu d'échanges, de partage et de formation en dehors des soins, le REHAB-LAB se base sur une collaboration patients / ergothérapeutes / référents techniques.

Localisation : Kerpape CMRRF Laboratoire d'Électronique BP 78, 56275 PLOEMEUR CEDEX

Coordonnées : 02 97 82 60 60 kerpape.direction@mutualite29-56.fr <https://rehab-lab.org/>



AFM

But et caractéristiques : L'association française pour la myopathie (AFM-Téléthon) est une association de malades et de parents de malades qui mène un combat sans relâche contre les maladies génétiques, rares, et lourdement invalidantes. Ses militants ont un objectif prioritaire : vaincre la maladie

L'AFM propose des fiches techniques sur les outils de compensations des membres supérieurs :

[https://www.afm-](https://www.afm-telethon.fr/sites/default/files/media/documents/FT_AT_MEMBRE%20SUP_Mai2021.pdf)

[telethon.fr/sites/default/files/media/documents/FT_AT_MEMBRE%20SUP_Mai2021.pdf](https://www.afm-telethon.fr/sites/default/files/media/documents/FT_AT_MEMBRE%20SUP_Mai2021.pdf)

Localisation : Siège : 1 rue de l'internationale 91000 Evry

9 Pl. de Rungis, 75013 Paris

Coordonnées : 0800353637 / 0169472828 / 0169132106 (Pôle Aides Techniques Innovation)

iledefrance@afm-telethon.fr

<https://www.afm-telethon.fr/fr>

celluleinnovation@afm-telethon.fr



APF et TECHLAB

But et caractéristiques : Le TechLab est le centre d'expertise Handicap et Nouvelles Technologies d'APF France handicap.

C'est une équipe de professionnels au service des personnes en situation de handicap. Nous recherchons des solutions et AT dans le domaine des nouvelles technologies et de l'accès au numérique pouvant faciliter le quotidien des personnes en situation de handicap grâce à une veille active. Ce que nous voulons mettre en avant dans notre veille, est rédigé dans des articles d'actualité et des Fiches Techniques consultables sur notre site via les liens suivants :

<https://techlab-handicap.org/actualites/>

<https://techlab-handicap.org/fiches-techniques/>

Localisation :



17, boulevard Auguste Blanqui

75013 PARIS

Plaine Images, imaginarium-bureau 324

99A, boulevard Descat

59200 TOURCOING

Coordonnées : 0972663175

<https://techlab-handicap.org/>

Dimitri Jozwicky

Ergothérapeute Conseil

APF Techlab

dimitri.jozwicki@apf.asso.fr



L'APCH

But et caractéristiques : L'Association Point Carré Handicap, créée en 1959 par la volonté de personnes handicapées en soins à l'hôpital Raymond Poincaré de Garches, est le prolongement naturel de celui-ci par l'information, l'aide et le soutien prodigués par l'APCH aux personnes en soins et à leurs familles.

Localisation :

APC Hôpital Raymond Poincaré

104 boulevard Raymond Poincaré - 92380 Garches

Coordonnées : 01 47 01 09 60

<https://www.apc-handicap.org/>



HANDISPORT

But et caractéristiques

La FÉDÉRATION FRANÇAISE HANDISPORT (FFH) propose une activité sportive adaptée à toute personne présentant un handicap physique ou sensoriel

Localisation :

42 rue louis lumieres75020 PARIS

Coordonnées :0140314500

<https://www.handisport.org/>

Marjolaine Astier • Chargée de développement Expertise – Recherche +33 (0)6 59 54 97 96



LE CICAT

But et caractéristiques

Le Centre d'information et de conseil en aides techniques offre toutes informations et conseils sur les moyens techniques de prévention et de compensation des situations de handicap. Pour toute personne confrontée à une ou des incapacités qu'elle qu'en soit l'origine (déficience motrice, sensorielle ou psychique), quelque que soit la pathologie ou l'âge.

C'est un centre de ressources documentaires et logistiques

Localisation : Escavie – CICAT

16 rue de Tanger

75019 Paris

Coordonnées : 01 40 05 67 51

https://www.cnsa.fr/documentation/cnsa_19-10_depliant_a4_cicat_web.pdf

HACAVIE HANDICAT

But et caractéristiques Hacavie est une association loi 1901 spécialisée dans l'information et le conseil auprès des personnes handicapées et/ou âgées et propose aussi gracieusement ses services d'accompagnement à l'acquisition d'une aide techniques et de maintien à domicile (EQLAAT, ANAH, CARSAT dans le département du Nord et Pas de Calais).

Handicat est une base de données neutre et exhaustive sur les aides techniques à destination des personnes souffrant de handicap, leurs proches et les professionnels de la santé

Centre de documentation national sur le handicap et plus spécifiquement sur les aides techniques.

Service de maintien à domicile de la personne handicapée et / ou âgée.

Localisation : 47 rue Fourier 59000à Lille

Coordonnées :03 20 50 13 11

cicat@hacavie.com

<https://hacavie.fr>

<http://www.handicat.com>



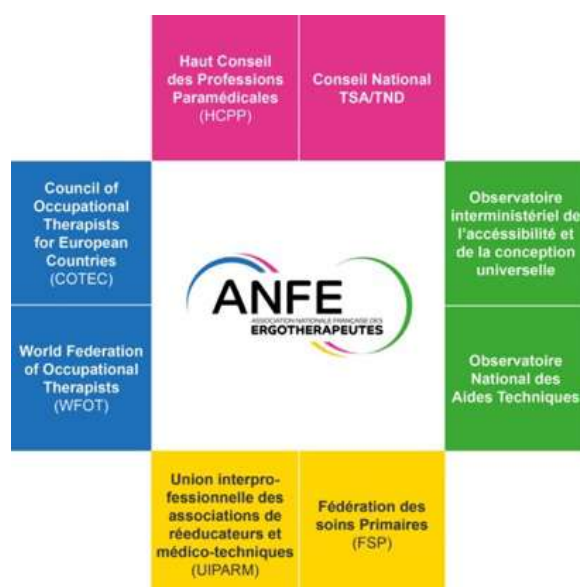
ANFE

But et caractéristiques : Créée en 1961 par Jacqueline Roux, l'ANFE (Association nationale française des ergothérapeutes), est une association loi 1901 dont l'objectif principal est de promouvoir la profession d'ergothérapeute en France.

Mots d'ordre pour traduire en actes le projet :

→ Valorisation → Pérennisation → Anticipation → Développement → Professionnalisation

Avec des représentations nationales et internationales :



Localisation :

64 rue nationale CS 41362

75214 PARIS Cedex 13

Coordonnées :

0145843097

accueil@anfe.fr

<https://anfe.fr/>



ASSOCIATION
NATIONALE
FRANÇAISE DES
ERGOTHÉRAPEUTES

LE GEMMSOR

But et caractéristiques

Le but de la Société Française de Rééducation de la Main (GEMMSOR) est de promouvoir et valoriser notre activité, par le biais de communications scientifiques, publications, et formations.

Cette société scientifique regroupe des kinésithérapeutes et ergothérapeutes (libéraux ou salariés) spécialisés en rééducation et appareillage du membre supérieur. Elle est l'organisatrice du DIU européen de rééducation et d'appareillage en chirurgie de la main à Université Grenoble Alpes

Localisation : 7 rue du havre 75018 PARIS

Coordonnées : Formulaire de contact : <https://form.jotform.com/72412885312959>
<https://www.sfrm-gemmsor.fr/>



Tous ces acteurs incluant, les fournisseurs, les ingénieurs, les associations, les bénévoles humanitaires, les parents ou les patients eux même ont un but commun de réaliser une interface qui permette « le geste passion ».

4. Les financements

Trois allocations et prestations permettent de financer tout ou une partie de votre aide technique :

- l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé (AEEH) et un de ces compléments pour vos enfants jusqu'à 20 ans.
- la prestation de compensation du handicap (PCH) entre 20 à 60 ans.
- l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) si vous avez plus de 60 ans.

Un certain nombre d'équipements est remboursé par l'Assurance maladie, sur prescription médicale, selon le tarif défini au niveau national.

Les mutuelles et les caisses de retraite peuvent également financer une partie du coût de certaines aides. Pour en savoir plus, vous pouvez consulter l'article sur les aides des caisses de retraite et l'article sur les aides des complémentaires santé ou vous renseigner directement auprès de votre caisse de retraite ou de votre mutuelle.

Une aide financière peut aussi être demandée en complément auprès de certains CCAS (centres communaux d'action sociale), sous conditions de revenus et de perte d'autonomie.

Enfin, des aides financières complémentaires peuvent être apportées par le département dans le cadre de la Conférence des financeurs. Pour les personnes relevant de l'APA ou bénéficiant d'une prestation de leur caisse de retraite, ces aides complètent l'allocation versée.

	La prise en charge par l'assurance maladie obligatoire (AMO)	La prestation de compensation du handicap (PCH)	Les Fonds d'insertion professionnelle	L'aide du Fonds départemental de compensation (FDC)
L'organisme à solliciter	Assurance Maladie	Maison départementale des personnes handicapées (MDPH) de votre lieu de résidence	<u>Agefiph</u> (privé) <u>Fiphfp</u> (public) <u>Qeth</u> (si l'aide technique est utilisée dans le cadre de l'emploi)	Fonds départemental de compensation (FDC)
Démarche à faire	<u>Aucune</u> ou Demande d'entente préalable (celle-ci est remplie par le médecin ou les prestataires de services et distributeurs de matériel - PSDM)	Dépôt d'une demande par la personne ou son représentant légal	Dépôt d'une demande par la personne si elle travaille dans le secteur privé Ou Dépôt d'une demande par l'employeur si la personne travaille dans le secteur public.	Dépôt d'une demande par personne ou son représentant légal (<u>parfois</u> un courrier <u>prérempli</u> est transmis à la personne avec la notification de décision de la PCH)
Réponse de l'organisme sollicité	Automatique ou réponse écrite à la demande d'entente préalable	Notification de décision par la <u>CDAPH</u> (MDPH)	Accord écrit	Accord écrit
Pièces justificatives essentielles et justificatifs à fournir	Prescription (si besoin de l'attestation d'essais si fauteuil roulant électrique)	Formulaire de demande Certificat médical argumentaire (souvent ergothérapique) Devis ou facture de moins de 6 mois	Attestation de reconnaissance de travailleur handicapé (<u>RQTH</u>) + dossier à remplir en fonction des organismes	Justificatifs de la totalité des financements obtenus (dont la notification MDPH concernant notamment la PCH) Dernier avis d'imposition ou de non-imposition, Les argumentaires et devis utilisés pour la demande de PCH <u>peuvent</u> être demandés.
Organismes financeurs	La Sécurité sociale	Votre département	<u>Agefiph</u> ou <u>Fiphfp</u>	MDPH

Figure 8 *Tableau-Source : rapport Denormandie-Chevalier sur les aides techniques*

Concernant la tarification du grand appareillage orthopédique, en application de la convention entre le Comité économique des produits de santé et :

- l'Union Française des Orthoprothésistes (UFOP),
- la société PROTEOR,

- la société OSSÜR Europe,
- la société OTTO BOCK France,

des tarifs ont été établis, consultables sur le lien suivant :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000039202956>

5. Les Exemples

Nous allons citer dans un premier temps deux témoignages ciblant des adaptations techniques innovantes et/ou bricolées, des AT du quotidien puis deux cas de traitement sur mesure : orthèse et prothèse ; suivra ensuite des illustrations par passion.

Mr E

Age : 44 ans

Date de l'accident : 20 ans.

Pathologie : hémorragie cérébrale due à un cavernome au niveau du tronc cérébral lors d'un effort lors pendant une course de vélo, entraînant une hémiparésie droite. Opération 3 mois plus tard avec troubles de l'équilibre associés (cervelet touché) à un membre supérieur droit spastique.

Récit : Mr E. est passionné de vélo et de ski. Les adaptations sont mises en place pour le vélo 3 ans après mon accident (dès le sevrage du fauteuil roulant). Il a tout financé et bricolé lui-même un double frein et levier à vitesse sur le pognon droit du guidon de son vélo, et a monté une fixation pour que la chaussure reste sur la pédale.

« J'ai acheté un frein avec double sortie de câble que j'ai mis côté droit pour pouvoir freiner. Le réglage s'est fait par la tension des câbles. Ça m'a coûté 25 euros sur internet. Les pédales automatiques que j'avais déjà, me permettent de bien garder le pied dans l'axe et de pouvoir entraîner le pédalage aussi avec la jambe gauche. Elles coûtent 45 euros. Les commandes de vitesses, je les avais déjà aussi. Sinon ça coûte entre 15 et 30 euros la manette. J'en ai 2 du côté droit. J'ai utilisé juste une attelle de maintien du pognon. »

L'orthèse a été confectionnée en thermoformable au sein de L'UEROS (unité d'Évaluation, de réentraînement et d'orientation sociale et professionnelle) par l'ergothérapeute.



En ce qui concerne le vélo et le ski, il est également ravi de pouvoir bénéficier, depuis deux ans, lors de stages de ski, de l'adaptation « GOTOSKI ».

Ce prêt associatif de matériel lui permet de revivre sa passion. Le cout de la location est de 60€ pour 1h30 (Matériel + leçon). L'achat est possible pour environ 2000 euros.

Initialement, cet appareil n'est pas spécialisé pour le handicap mais prévu pour l'apprentissage progressif du ski. Ceci étant, son inventeur Marc Gostoli a voulu rendre le ski debout accessible aux personnes handicapées.



<https://snowskut.com/gotoski/junior/>

Mr D.

Age : 40 ans

Date de l'accident : 26 ans.

Pathologie : amputé bras droit suite à un AVP

Récit (de son épouse) : Mr D. faisait du sport en niveau loisir, surtout hockey, foot, karaté (ceinture noire) et ski.

« Pour le vélo ça a surtout été une réflexion au long terme avec l'ergothérapeute, avec décision évidente de changer le freinage côté gauche. Obligation d'un vélo ultra léger 4000 euros cadre carbone, pris en charge entièrement par l'assurance car tiers responsable en jeu. Dans le dossier de financement ils considèrent qu'ils lui en financeront 4 au cours de sa vie.

L'adaptation du cadre est sur mesure, faite chez un fabricant de vélo. La taille de la poignée a été faite sur mesure également par l'ergothérapeute avec du grip et adapté à la forme de sa main lorsqu'il la ferme, elle doit être suffisamment grosse pour qu'il puisse la tenir mais pas trop non plus pour qu'il puisse la lâcher. Ce détail est très important pour qu'en cas de chute il ne reste pas accroché au vélo. C'est la raison pour laquelle ils n'ont utilisé aucune sangle velcro pour aider sa main à tenir.

Il doit aussi porter des gants pour protéger son pouce à tout risque de frottement ce qui arrive parfois, par exemple quand il passe la tondeuse.

Quand son pouce se décale, il peut se retrouver en sur appui et développe des phlyctènes.

Pour la voiture c'est un dispositif sur mesure mais classique d'adaptation de commande au volant et surtout obligation de voiture automatique.

L'aménagement est financé par l'AGEFIP* (Association de Gestion du Fond pour l'Insertion Professionnelle des Personnes Handicapées) pour son véhicule de travail et pour notre voiture personnelle, financé par l'assurance et surcote de véhicule auto pris en charge aussi.

Pour le porte vélo, c'est un porte vélo posé sur boule, plus facile à utiliser. Pris en charge aussi par l'assurance.

Pour le choix de la poussette de Raphaël et siège auto on a trouvé des modèles qu'on peut utiliser avec une main, pliage de la poussette et attache du siège auto. Pour le reste je crois qu'il n'y a pas trop d'autres aides, à part le couteau fourchette et la planche à clou mais la cuisine ce n'est pas sa passion donc c'est dans le placard »

<p>IDENTITÉS</p> <p>Couteau-fourchette Néalon</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Manger facilement d'une seule main • Garantie lave-vaisselle • Ultra-léger <p>Ce couteau-fourchette vous permet de manger plus facilement avec une seule main. Sa lame en inox de haute qualité permet de découper les aliments et de les piquer facilement. Grâce à la forme de la lame, la viscosité se fait très facilement par un mouvement de rotation. Manche en mousse résistant l'ensemble très léger, seulement 90 gr.</p> <p>Alternative au couteau Néalon 813028</p> <p>Longueur 30,5 cm, diamètre lame 11 cm.</p> <p>813028</p> <p>© Identités - Disponible à partir du 26/04/2022</p>	<p>IDENTITÉS</p> <p>Plan de préparation culinaire</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Il tient sur tout support grâce à 4 ventouses • Réglage à la hauteur d'une seule main • Garantie lave-vaisselle <p>Ce plan de travail est idéal pour préparer vos repas, adoucir vos légumes, faire vos préparations culinaires avec une seule main. Il est spécialement conçu pour les personnes souffrant d'arthrose et de faiblesses de préhension. Ce plan de préparation et de découpe dispose d'un plateau réglable grâce à un levier facile à activer pour y installer l'écoplateau, panier, jambon... et ce plateau amovible pour fixer vos aliments. Ce plan tient fermement sur le support grâce à 4 ventouses.</p> <p>Garantie lave-vaisselle.</p> <p>Dimensions : 31,5 x 29,5 cm.</p> <p>817875</p>
--	---

<https://www.identites.eu/>



<http://www.k-one.fr/fr/>




MR X.

Clarinettiste avec problématique de port de l'instrument (fatigue, affaissement de la main, dystonie, De Quervain) entraînant de douleur et une perte de vélocité après 2h de jeu continu) :

Nécessité d'une solution sur mesure

- Observation du jeu du musicien
- Maintien au-delà de la MP du pouce
- Orthèse minimaliste: esthétique / poids

Proposition d'orthèse

Orthèse de pouce droit du clarinetiste



Critères techniques

- Laisser libre la zone d'appui du taquet
- Grand bras de levier de la partie antébrachiale
- Profil épuré pour limiter le poids



Critère esthétique

L'Orthèse est très discrète et peut disparaître sous une manche de chemise.

Résultat

- Positif !
- Disparition douleur
- Récupération de la vélocité: dystonie ?





Source « Orthèse et Clarinette »
Lyon ORTHOCLINIC
kinelyonepaulemain@gmail.com

Mr C.

Projet réalisé entre Mylène Moussard, étudiante en BTS orthoprothésiste au sein de l'entreprise OPG, succursale d'OTTOBOCK et Sarha Ourti,, orthoprothésiste sur une adaptation Boxe chez un patient amputé d'avant-bras méningite à méningocoque dans l'enfance).

Son but est de participer au JO 2024.

Voici après, les mesures, la fabrication et les essayages, le résultat des orthèses définitives à ses frais (pas de prise en charge pour les prothèses de sport).



Mr C durant l'entraînement





5.1. Passion sport

Les jeux paralympiques sont une vitrine d'espoir qui ouvrent le champ des possibles. Les matériaux utilisés sont de plus en plus performants. La FFH, Fédération Française Handisport œuvre pour promouvoir les sports adaptés.

Voici quelques exemples de ce qu'il est possible d'envisager comme adaptations dans le maintien d'une passion sportive :

La prothèse d'athlétisme résultat d'un projet de recherche mené avec l'hôpital Raimond Poincaré de Garches et handisport, dessin de Thomas Hourdain :



<https://www.cnews.fr/sport/2012-08-27/une-prothese-de-super-heros-pour-un-athlete-paralympique-86665>
Arnaud Assoumani, athlète paralympique

LES ADAPTATIONS POUR LES MEMBRES SUPÉRIEURS

Les adaptations pour les personnes en situation de handicap de membres supérieurs commencent à se développer mais parfois quelques adaptations simples suffisent.

LES adaptations de pagaies
Les adaptations de pagaies de la main ou du poignet, de l'angle de la pagaie, du poids du manche, peuvent répondre à de nombreuses situations. Elles sont donc à adapter à la situation de la personne.

Le réglage des pagaies à angle plat : ce réglage, avec des personnes avec un déficit de mobilité au poignet ou au bras, permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Les réglages pour les personnes avec un déficit de mobilité au coude ou au poignet sont également à adapter à la situation de la personne.

Le réglage de la longueur de la pagaie : ce réglage permet d'adapter la longueur de la pagaie à la situation de la personne. Une pagaie plus longue permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une pagaie plus courte permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la pagaie : ce réglage permet d'adapter la position de la pagaie à la situation de la personne. Une pagaie plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une pagaie plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la main : ce réglage permet d'adapter la position de la main à la situation de la personne. Une main plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une main plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la tête : ce réglage permet d'adapter la position de la tête à la situation de la personne. Une tête plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une tête plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la jambe : ce réglage permet d'adapter la position de la jambe à la situation de la personne. Une jambe plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une jambe plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la cheville : ce réglage permet d'adapter la position de la cheville à la situation de la personne. Une cheville plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une cheville plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la main : ce réglage permet d'adapter la position de la main à la situation de la personne. Une main plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une main plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la tête : ce réglage permet d'adapter la position de la tête à la situation de la personne. Une tête plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une tête plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la jambe : ce réglage permet d'adapter la position de la jambe à la situation de la personne. Une jambe plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une jambe plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Le réglage de la position de la cheville : ce réglage permet d'adapter la position de la cheville à la situation de la personne. Une cheville plus haute permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance. Une cheville plus basse permet de réduire l'effort et d'augmenter la puissance.

Photo Fondation Hopale



<https://www.armdynamics.com/our-care/prosthetic-options>



Théo Curin



<https://www.trsprosthetics.com/shop-category/sports/>

... Suite Annexe 8

5.2. Passion musique

Il s'agit là de retrouver une coordination précise souvent associée a une rapidité et endurance gestuelle.



https://www.goural.fr/orthese-de-rhizarthrose-fonctionnelle-push-cmc-version-originale-xml-1773_1774_1957-2081.html



<https://www.therehabteam.co.uk/hand-therapy>



<https://www.ladepeche.fr/2020/10/04/le-pianiste-qui-ne-pouvait-plus-jouer-sauve-par-des-gants-bioniques-9116037.php>



Les étudiants ont testé plus de 40 prototypes avant d'arriver à une aide-trombone qui répond complètement aux attentes de Simeon. (Source : D4EI)



<https://www.youtube.com/watch?v=YfuUUWEhzMU>

... Suite Annexe 9

5.3. Passion écriture

On trouve régulièrement des AT * ou confections personnalisées via du thermoformable. Ces outils de compensation sont de mon point de vue les moins complexes à solutionner dans l'ensemble.



Photo Cerefam

https://wikilab.myhumankit.org/index.php?title=Projets:Porte_outil_gantelet



<https://www.orthoplus26.fr/orthese-membre-superieur.php>

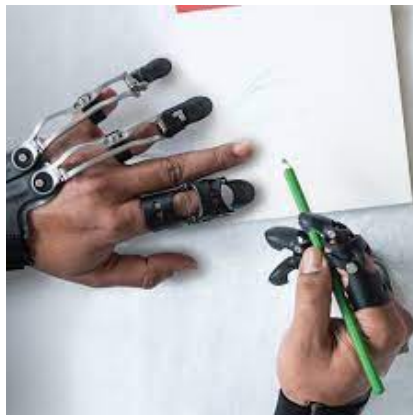


<https://www.applicortho.fr/orthese-main-poignet-sur-mesure.html>



Lorena Lippis

<https://orthopedie-du-lac.fr/ortheses-de-main/?fbclid=IwAR3jtiP8CMTxzkcx0y2jIRGVhNggp0SbxPZpzwnsb0g1XoJ7RLlaWWCaloU>



<https://www.thelondonprosthetics.com/our-clinic/insights-and-case-studies/naked-prosthetics-body-driven-devices-innovative-t/>



Photo Sylvain Celerier

5.4. Passion jardin

Ce n'est pas facile de trouver et de créer une adaptation pour le bricolage. Les demandes et les exemples dans ce domaine par expérience ne sont pas les plus fréquentes peut être par désinformation.



Ottobock



<https://bmo-prothese-orthese.fr/protheses-de-membre-superieur/>



<https://www.materiel-handicap.fr/162-support-d-avant-bras.html>



<https://eazyhold.com/products/two-pack-aqua>



<https://redshift.autodesk.fr/articles/protheses-modulables-inde>

Goural

5.5. Passion bricolage

Tout comme le jardin, il est peu fréquent de recevoir des sollicitations de réadaptation spécifique pour faire du bricolage. A croire que les patients se pensent condamnés à ne plus pouvoir. La représentation d'une AT* dans cette activité ne vient pas à l'esprit spontanément.



<https://blog.salonreeducat.com/orthese-dynamique-fonction-rhizarthrose-odyp/>



<https://bmo-prothese-orthese.fr/protheses-de-membre-superieur/>



Ottobock

5.6. Passion art et mode

J'ai retrouvé dans mon expérience professionnelle plus de sollicitations pour réinvestir des passions artistiques. Peut-être parce que les profils d'artiste ont un besoin presque vital de nourrir leur créativité. Il a été donc pour ma part plus facile d'imaginer en collaboration avec eux des astuces pour maintenir une activité artistique. De plus, j'adore la mode et la couture et nous voyons de plus en plus de marque inclusive comme par exemple la marque Savage x Fenty. La marque de lingerie de Rihanna pousse les représentations de la diversité : en Février 2021 elle embauchait ainsi sa première mannequin atteinte de nanisme.

On retrouve de plus en plus de défilés de mode avec des mannequins avec une anatomie prothétique. « La différence fait la différence ». Il ne s'agit pas là de parler d'effet de mode de la différence mais plutôt d'une reconnaissance enfin de la richesse de la personne différente car garante d'encore plus d'unicité.



Source D4 E1



Attelle de stabilisation du poignet

THUASNE

<https://www.ibiddir.com/d4e1-kamera-stod/>

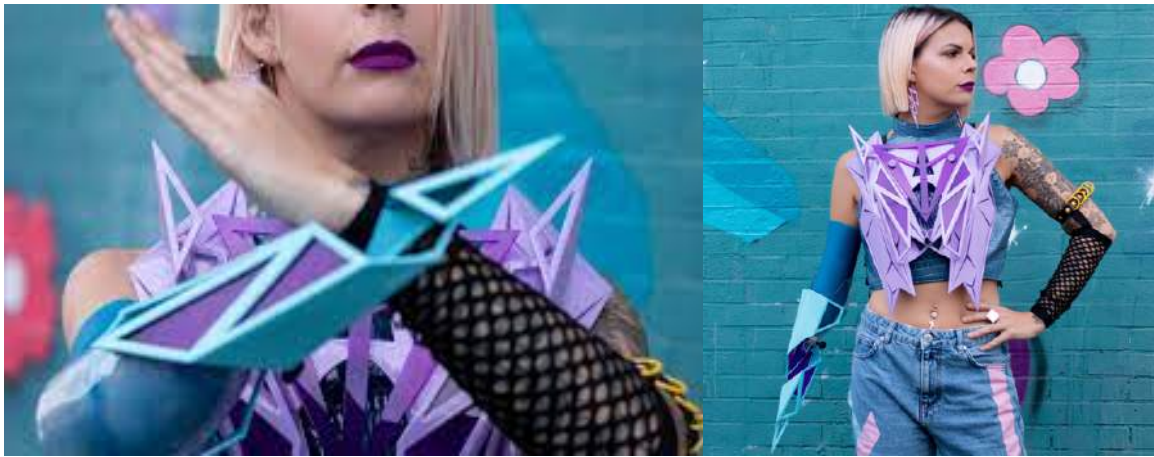


<https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/bouches-du-rhone/marseille/mon-voeu-pour-2022-que-l-on-change-de-regard-sur-le-handicap-priscille-deborah-premiere-francaise-dotee-d-un-bras-bionique-2406244.html>

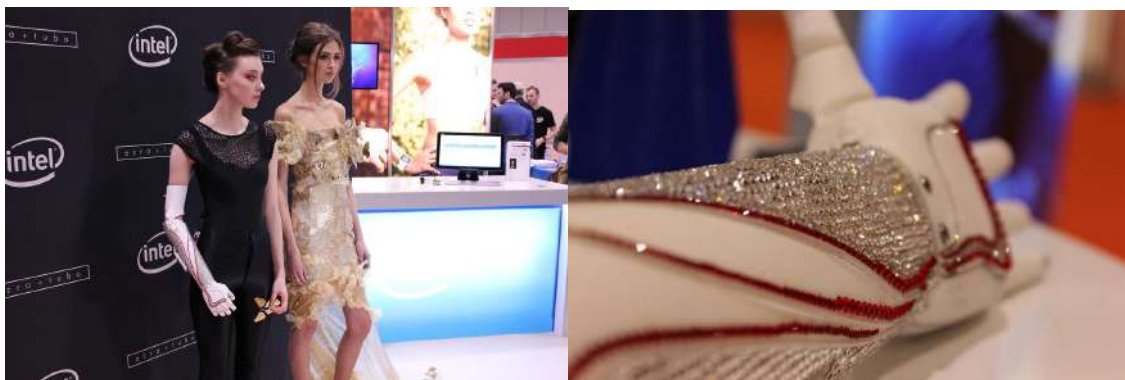
Priscille Deborah, prothèse Ottobock



<https://www.neonmag.fr/lindustrie-de-la-beaute-inclut-enfin-les-personnes-porteuses-de-handicap-grace-a-ces-3-innovations-560017.html>



<https://www.techregister.co.uk/anouk-wipprecht-3d-prints-prosthesis-for-just-dance-videogame-3dpbm/>



<https://3dprint.com/50920/open-bionics-3d-printed-arm/>

5.7. Passion jeux

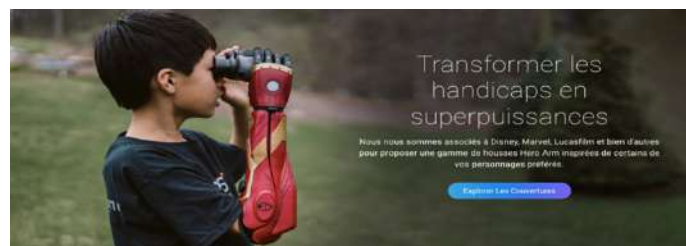
Là l'interface, surtout chez l'enfant ou l'adolescent va être de maintenir indirectement les possibilités de d'interactions sociales.



<https://www.vivrefm.com/posts/2016/05/les-mille-et-une-facons-de-jouer-au-foot-quand-on-a-un-handicap>



<https://www.medicaexpo.fr/prod/protunix/product-80284-557273.html>



<https://openbionics.com/en/>

5.8. Passion métier

Que l'adaptation passe par l'aménagement du poste de travail, ou par les dispositifs facilitant notamment via l'informatique, l'ergonomie, il s'agit parfois d'avoir simplement une compensation qui va avoir un effet antalgique et donc permettre une endurance au travail, améliorée.



<https://fr.dreamstime.com/jeune-homme-handicap%C3%A9-main-prosa%C3%AFque-artificielle-en-tapant-clavier-d-ordinateur-portable-dactylographiant-image229395910><https://nantesorthopedie-podologie.fr/quest-ce-que-larthrose-du-pouce>



<https://nantesorthopedie-podologie.fr/quest-ce-que-larthrose-du-pouce>



<https://bmo-prothese-orthese.fr/protheses-de-membre-superieur/>



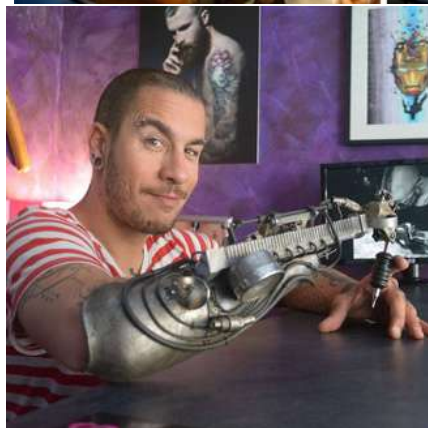
<https://www.armdynamics.com/success-stories/austin-anderson>



Orthèse Odyp



Goural



<https://positivr.fr/prothese-tatouage-jc-sheitan-tenet>

5.9. Passion petits bonheurs du quotidien

Ce défi est pour moi le plus passionnant voire même magique en tant qu'ergothérapeute lorsqu' il s'agit par exemple de permettre à une mère de porter son enfant .



Attelle de stabilisation du pouce
Manugib



<https://www.ossur.com/fr-fr/protheses/bras/i-limb-ultra>



<https://www.armdynamics.com/success-stories/sherri-whittaker>



Proteor



<https://www.ottobock.com/fr-ch/bionic-life>



D4E1



https://www.lepoint.fr/sciences-nature/trois-doigts-bioniques-06-06-2013-1688449_1924.php#11



Lorena Lippis

<https://mobilite-services.fr/produit/tourne-pages>

.. Suite Annexe 10

DISCUSSION :

Je souhaitais vous faire part de quelques questionnements apparus au cours dans ma réflexion sur ce mémoire.

Tout d'abord l'aspect de chronologie de l'adaptation et l'aspect psychologique de l'accompagnement, les deux points étant étroitement liés à mon sens. quel moment est-il le plus opportun pour le patient de rencontrer l'ergothérapeute ? De discuter d'une adaptation éventuelle ? Il me semble le moment d'accès à l'outil n'est pas l'instant T de la livraison mais est un cheminement concomitant à l'acceptation du handicap. Le soutien psychologique est nécessaire pour faire son travail de deuil de l'anatomie d'avant vers un nouvel équilibre incluant l'AT* qui par la suite sera intégrée comme faisant partie de soi. Quant à la rencontre avec l'ergothérapeute, cela fonction des circonstances, du suivi, de la connaissance du métier, des points de relais...

Quant à l'existence d'une différence de prise en charge entre la chirurgie programmée ou le post-traumatique ? Quel est l'impact psychologique de cela ? Je n'ai pas assez d'expérience comparative mais j'imagine que lorsque le projet est discuté, anticipé, projeté l'adhésion est facilitée. Cela dépend des capacités de chacun, de ses ressources.

D'autre part :

Il serait merveilleux de voir arriver dans un avenir proche un outil de compensation doté d'une sensibilité.

La sensibilité tactile est un point crucial pour que les patients utilisent et ne rejettent pas les prothèses. Trop nombreux sont les patients qui finalement, après une joie certaine, renoncent à les employer du fait de la perte du feedback tactile....

L'on sait déjà que les troubles de la sensibilité superficielle, profonde, les difficultés proprioceptives, associées parfois à des paresthésies pénalisent les possibilités d'appréhender les objets. De plus la dimension de sentir les gens avec la poignée de main ou la tape sur l'épaule ou les caresses participe à un bien-être et lien social voir sentimental. Dans le cadre de ce sujet il s'agit d'être dans une gestuelle précise, réactive, contrôlée ... et la sensibilité est un facteur important pour permettre la planification du geste coordonné.

Des projets ont vu le jour comme la Lifehand 2.

Une prothèse de main connectée au système nerveux avec le sens du toucher.



Lifehand 2

https://www.sciencesetavenir.fr/sante/une-prothese-de-main-qui-rend-le-sens-du-toucher_13043

Une peau artificielle aussi sensible que vraie, Science et avenir par Hugo Jalinière

Testée *in vivo* chez le rat, cette "e-skin" a converti les *stimuli* en signaux électriques avant de les transmettre avec succès à des électrodes implantées dans le cerveau des rongeurs.

BIOMÉCATRONIQUE. Conçue pour équiper des prothèses, cette peau électronique ne mesure que quelques dizaines de nanomètres d'épaisseur, plus fine qu'une vraie (entre 1,5 et 4 mm). C'est assez pour intégrer des transistors souples capables de capter des sensations de température ou de pression. Testée *in vivo* chez le rat, cette "e-skin" a converti les *stimuli* en signaux électriques avant de les transmettre avec succès à des électrodes implantées dans le cerveau des rongeurs. Ces travaux ont été réalisés par l'Université de Stanford (Etats-Unis).

D'une autre façon se pose la question du volet sensitif :

Ne vaut-il pas mieux parfois préférer un outil de compensation fonctionnel qu'une transplantation qui ne sera jamais à 100% fonctionnelle et qui ne garantit pas une sensibilité retrouvée ?

J'aurais tendance à dire que bien sûr, si le choix est possible il en revient au patient d'en décider mais je serais d'avis de suggérer l'outil de compensation, en misant d'autant plus sur les progrès à venir qui laisse sans voix en matière artistique par l'utilisation du silicone par exemple. Ci-

dessous des sculptures que j'ai photographié lors de l'exposition du 09 septembre 2022 au 05 mars 2023 au Musée Maillol à Paris : « Hyperréalisme, ceci n'est pas un corps », travail incroyablement bluffant et fascinant.



Les prothèses esthétiques de bras, de main en silicone existent pour les patients comme par exemple le propose la société Arthesis. En attendant le progrès vers une prothèse que serait à la fois esthétique et fonctionnelle dotée d'une sensibilité, je me rends compte en tant que professionnelle, que la réalité du terrain n'est pas si simple. la prothèse esthétique par exemple est souvent abandonnée car non utilisée.

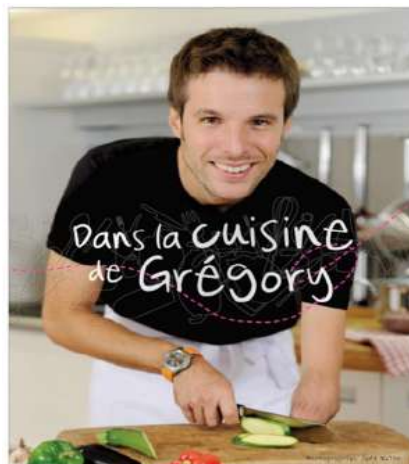
Dans le parcours patient, le chemin qui mène à l'outil de compensation en général et dans le maintien d'une passion en particulier est assez opaque par manque d'informations, de connaissances des personnes référentes, des centres ressources, des techniciens de proximité... Sans parler des limitations parfois financières qui peuvent entraver le processus. Mon côté optimiste me fait rêver à une meilleure visibilité et accessibilité d'accompagnement du patient susceptible de répondre au mieux à ses attentes de vie plus autonome, fonctionnelle et passionnante.

Je souhaitais également montrer deux contre-exemples d'un maintien d'une passion sans outils de compensation. Il s'agit de Jessica Cox, pilote née sans bras qui pratique la plongée sous-marine, le surf, le taekwondo (elle est ceinture noire), mais aussi le piano



<https://www.afrikmag.com/inspiration-decouvrez-jessica-cox-la-premiere-pilote-au-monde-sans-bras-photos/>

...et de Grégory Cuilleron, cuisinier lyonnais participant à top chef, ambassadeur de l'AGEFIPH pendant 8 ans. Même si dans leur cas, la pathologie de naissance favorise un développement sans vraiment se rendre compte d'être dans la perte d'un membre, je voulais juste noter par ce clin d'œil la réussite d'un homme et d'une femme passionnés qui ont fait de leur différence un atout. J'oserais même dire peut être que l'outil de compensation est la passion elle-même.



J'irai encore plus loin dans ma pensée remettant en question le terme de compensation. On compense un manque, un vide, une perte... Mais partons du handicap, de la différence comme étant juste un fait ou un atout, comme une « forme » pas commune certes mais qui est en soi déjà équilibrée. Peut-être alors pourrait-on davantage renforcer les mots positivement et en faire un langage au fur et à mesure familier ?

Pourquoi ne pas dire : « l'outil facilitant » ?

CONCLUSION :

Ce mémoire dispense des informations utiles aussi bien aux soignants qu'aux patients tout est possible en matière d'aides techniques pourvu qu'on tombe sur les personnes impliquées dans cette démarche, pour être conseillé, équipé, initié, bien suivi et si possible financé.

Il existe une multitude d'outils de compensation possibles, uniques d'un handicap du membre supérieur. La recherche de l'AT idéale permet de réaliser le geste juste et d'atteindre la performance, voire l'excellence. Toutes les réalisations sont au cas par cas, avec le préambule indispensable de connaître les habitudes de vie de la personne, en passant par ses AVQ jusqu'à ses motivations, ses passions, utilisées comme moteur de la résilience.

Cette vision holistique doit s'inscrire dans une réflexion d'équipe, un travail multidisciplinaire. L'adaptation faite dans le maintien d'une passion est d'autant plus importante car porteuse d'intensité, de joies, de sensations de bien-être et de satisfaction.

Cette interface médico-technique au service de la fonction permet de continuer une activité qui peut être vitale, pour le plaisir, pour s'accomplir, se dépasser ou donner du sens à sa vie et se sentir exister.

L'outil de compensation est alors choyé, comme faisant parfois partie de l'être, intégré en soi avec le temps ; comme les personnes ayant des lunettes, qui ne s'aperçoivent plus qu'elles en portent.

Ce travail de récolte pour illustrer les ingénieuses idées m'a émerveillé. La palette des différentes forces de proposition, d'engagement au service de la cause humaine alliant technique et santé est incroyable. Je suis tout autant admirative du bon sens du papa bricoleur que du bénévole en mission humanitaire qui fait avec les moyens du bord jusqu'à la prothèse de haute technologie. L'essentiel réside dans l'analyse du désir du patient, la faisabilité, la personnalisation et l'adaptabilité de l'outil au fil du temps.

C'est un moyen de dépasser son handicap, comme une revanche sur la vie ou un parcours initiatique qui certes déstabilise au début mais donne sur le long terme du relief à la vie, une profondeur d'être grâce aux ressources et résilience de chacun. L'accompagnement psychologique aide à trouver de nouveaux référentiels vers l'acceptation de sa nouvelle version de soi-même, dans un but de réinsertion sociale.



Avoir la possibilité de continuer une passion malgré un handicap du membre supérieur, permet de renouer avec soi-même et de retrouver du lien social.

En tant qu'ergothérapeute, ce travail de réadaptation fonctionnelle, de réhabilitation inclusive est le cœur même de notre métier. Et dans le cas précis de mon mémoire qui cible les passions, on se doit également de se rapprocher « des experts en passion » (musiciens, sportifs, pêcheurs, cuisiniers...) pour allier les connaissances et affiner l'expertise gestuelle spécifique visant l'efficacité maximale.

Je tiens également à féliciter les initiatives de certains groupes de travail de l'ANFE comme le R2DE et l'économie circulaire qui s'attachent à mettre en place des réseaux de prêt, recyclage d'AT de façon encadrée.

Il m'arrive d'ailleurs de voir d'un mauvais œil des AT vendues sur des sites en ligne à des prix défiant toute concurrence parfois même accessibles alors qu'une prescription est nécessaire, en imaginant les dérives possibles au détriment des patients. Je pense que notre expertise en tant que rééducateurs est indispensable quant aux choix et conseils en AT, même d'occasions.

Je terminerai ce mémoire par deux choses qui confirment les années d'expérience en tant qu'ergothérapeute et en tant que femme :

L'une est une citation de Coco Chanel qui dit :

« less is more »

Et l'autre est celle de l'artiste peintre Frida Kahlo qui a sublimé son triste sort en talent créatif incomparable. Avec une maman qui lui a confectionné sur son lit d'hôpital un pupitre pour qu'elle puisse peindre :



“J’ai essayé de noyer mes peines, mais elles ont appris à nager les bougres, et maintenant je suis atterrée par cette sensation, décente et agréable” Frida Kahlo

MERCI

BIBLIOGRAPHIE :

Canelon MF KA. A Room Temperature Vulcanizing Silicone Rubber Sport Splint. *American Journal of Occupational Therapy*. 1995;49(3):244-9.

Barrios-Muriel J, Romero-Sánchez F, Alonso-Sánchez FJ, Rodríguez Salgado D. Advances in Orthotic and Prosthetic Manufacturing: A Technology Review. *Materials*.2020;13(2):295.

Celerier S. Appareillage de la main. *Kinésithérapie, la Revue*.2009;9(95):21-9.

Tiele A, Soni-Sadar S, Rowbottom J, Patel S, Mathewson E, Pearson S, et al. Design and Development of a Novel Upper-Limb Cycling Prosthesis. *Bioengineering*. 2017;4(4):89.

Sareen A, Singh A, Sinha A, Arya A, Arya A, Sapra G, et al. Design and fabrication of prosthetic glove for hand rehabilitation. In Elsevier Ltd; 2020. p. 1612-5.

.Piya S. Development of a Prototype Prosthetic Hand. ProQuest Dissertations Publishing ; 2017.

Gre-Nable_présentation_2023.pdf.

Khomiakoff R. Handicap et technologies d'assistance : la place de la dimension subjective : *Le Journal des psychologues*. 2006;n° 242(9):62-5.

Ebert G. Lawwill lends a hand. *Dealernews*. 2008;44(2):20.

Maat B, Smit G, Plettenburg D, Breedveld P. Passive prosthetic hands and tools: A literature review. *Prosthetics and Orthotics International*.

Merlet B. Prise en charge ergothérapeutique des personnes amputées du membre supérieur appareillées avec une prothèse myoélectrique : Intérêt de l'éducation thérapeutique ?

rapport_ortheses_membre_superieur.pdf.

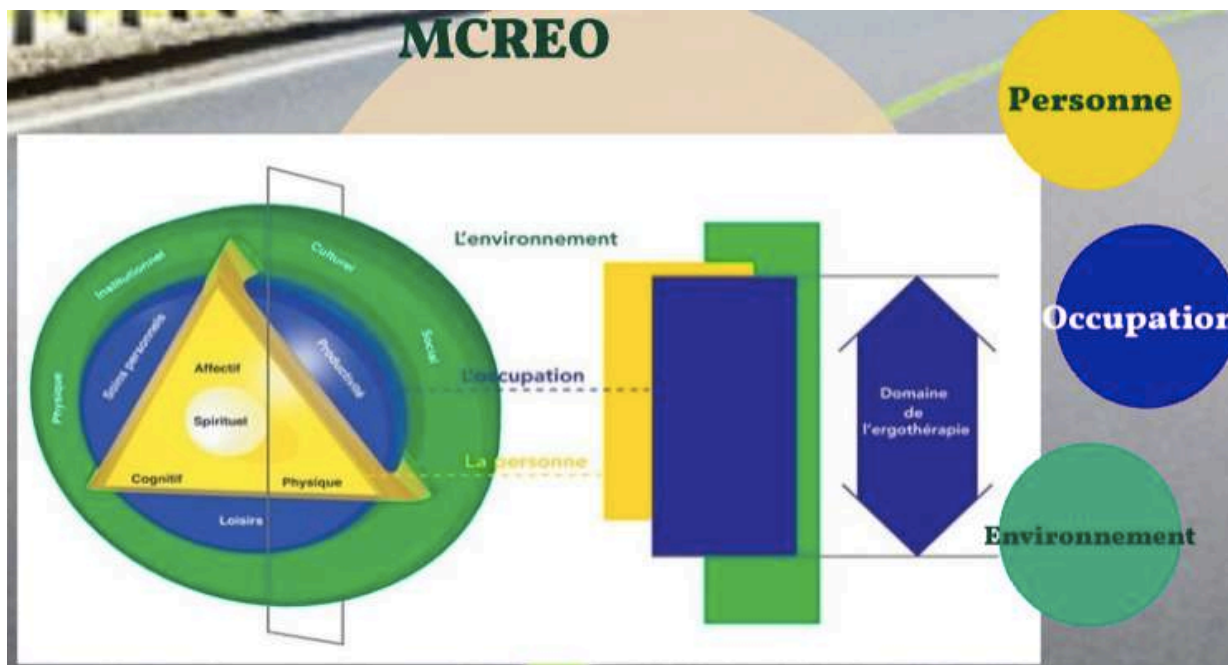
synthese_rapport_ortheses_membre_superieur_2010.pdf.

THOUVENIN_S._2015.pdf.

ANNEXES



Annexe 1



Annexe 2 Représentation du MCREO. (Polatajko et Townsend, 2013, p.27)

La **Mesure canadienne du rendement occupationnel (MCRO)** soutient et contribue à l'excellence d'une pratique ergothérapeutique centrée sur le client, fondée sur l'occupation. La MCRO est une mesure individuelle élaborée pour décrire les changements perçus par le client dans son rendement occupationnel, au fil du temps. La MCRO a été conçue pour servir de mesure de résultats. Et comme telle, elle doit être administrée au début de la prestation des services afin d'établir les objectifs de l'intervention, puis à nouveau à des intervalles pertinents de façon à déterminer les progrès et les résultats.

La MCRO permet de :

- déterminer les domaines problématiques du rendement occupationnel;
- fournir une échelle de grandeur quant à la priorité du client concernant son rendement occupationnel;
- évaluer le rendement et le sentiment de satisfaction associés aux difficultés identifiées;
- servir d'aide pour déterminer des objectifs ergothérapeutiques; et
- mesurer les changements perçus par le client quant à son rendement occupationnel durant l'intervention ergothérapeutique.

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE CLIENT

Nom du client : _____

Date de naissance du client : ____/____/____

Évaluation initiale : ____/____/____ Réévaluation : ____/____/____

Nom du thérapeute : _____

L'administration de la MCRO est constituée de 5 étapes :

1. Définition du problème — identifier la nature des difficultés. L'identification d'une difficulté se définit ainsi : une occupation qu'une personne VEUT RÉALISER, DOIT RÉALISER ou DEVRAIT RÉALISER mais N'ARRIVE PAS À RÉALISER ou NE RÉALISE PAS À SA PROPRE SATISFACTION.
2. Lorsque les difficultés spécifiques quant au rendement occupationnel ont été cernées, le client doit les coter en fonction de l'IMPORTEANCE qu'elles revêtent dans sa vie. L'importance est cotée à partir d'une échelle à dix échelons. La cote 1 = pas important du tout. La cote 10 = extrêmement important.
3. Demander au client de choisir jusqu'à cinq difficultés qui lui semblent les plus urgentes à traiter ou les plus importantes selon les cotes attribuées.
4. Cotation : du RENDEMENT (comment coteriez-vous la façon dont vous accomplissez cette activité actuellement?) et le sentiment de SATISFACTION (dans quelle mesure êtes-vous satisfait de la façon dont vous exécutez cette activité actuellement?).
5. Déterminer une date pour la réévaluation.

LES SOINS PERSONNELS

Ils comprennent les occupations qu'une personne réalise afin de se maintenir dans un état lui permettant de fonctionner. Dans la MCRO, nous mesurons trois aspects concernant les soins personnels : l'hygiène, la mobilité fonctionnelle et la vie communautaire.

l'hygiène personnelle

La mobilité fonctionnelle

La vie communautaire

LA PRODUCTIVITÉ

Elle inclut les occupations visant à la préserver les revenus, à maintenir le foyer et la famille, à rendre service aux autres ou à développer ses habiletés personnelles. La MCRO mesure trois types d'activités productives : le travail rémunéré ou non, la gestion du foyer ainsi que le travail scolaire et le jeu.

Le travail rémunéré ou non

La gestion du foyer

Le travail scolaire et le jeu

LES LOISIRS

Ils regroupent les occupations réalisées par une personne lorsqu'elle est libérée de son obligation d'être productive. La MCRO comprend les activités récréatives passives, les loisirs actifs et la vie sociale.

Les activités récréatives passives

Les loisirs actifs

La vie sociale

COTATION

RENDEMENT (Comment coteriez-vous la façon dont vous accomplissez cette activité actuellement?)
1 = Incapable d'exécuter l'activité ← 10 = Capable d'exécuter parfaitement l'activité

SATISFACTION (Dans quelle mesure êtes-vous satisfait de la façon dont vous exécutez cette activité actuellement?)
1 = Pas satisfait du tout ← 10 = Extrêmement satisfait

1^{er} TEMPS (évaluation initiale) : ____/____/____ 2^e TEMPS (évaluation) : ____/____/____

Difficultés quant au rendement occupationnel	Impor	1 ^{er} TEMPS (évaluation initiale)		2 ^e TEMPS (évaluation)	
		Rendement T ₁	Satisfaction T ₁	Rendement T ₂	Satisfaction T ₂
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
		Cote totale Rendement T ₁	Cote totale Satisfaction T ₁	Cote totale Rendement T ₂	Cote totale Satisfaction T ₂
COTE TOTALE					
		Cote totale Rendement T ₁	Cote totale Satisfaction T ₁	Cote totale Rendement T ₂	Cote totale Satisfaction T ₂
COTE MOYENNE <small>Total des cotes / nombre de difficultés</small>					
CHANGEMENT DANS LA COTATION (T ₂ - T ₁)				Changement dans le rendement	Changement dans la satisfaction

NOTES SUPPLÉMENTAIRES ET OBSERVATIONS

Évaluation initiale

Réévaluation

Annexe 3 outil d'évaluation MCRO

LES MÉMOS DE LA CNSA

Numéro 5 - Mai 2018
En savoir plus : www.cnsa.fr

Le GEVA, guide d'évaluation des besoins de compensation des personnes handicapées Support d'un langage commun et d'une coopération entre les acteurs

Le GEVA constitue l'outil de référence national pour les équipes pluridisciplinaires des maisons départementales des personnes handicapées (MDPH) pour l'évaluation des besoins de compensation des personnes handicapées depuis le 6 février 2008. Plus qu'un outil, le GEVA est le support de cette démarche d'évaluation : il facilite le recueil et les échanges d'informations entre professionnels et permet de partager une vision commune d'une situation individuelle et des besoins qu'elle induit afin de préparer le plan personnalisé de compensation (PPC).

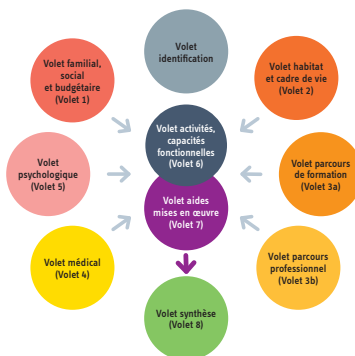
Une démarche personnalisée

Ce guide vient en appui de l'évaluation individualisée et globale de la situation de la personne, élément fondamental introduit par la loi du 11 février 2005.

En effet, un outil de référence est nécessaire pour identifier les besoins de compensation de la personne handicapée afin d'établir une « photographie » de sa situation : ce qu'elle peut ou sait faire, ce que son environnement lui permet ou l'empêche de réaliser, mais aussi ce qu'elle ou a été son parcours.

Ni mesure quantifiée du handicap ni simple outil d'éligibilité, le GEVA constitue le support d'une démarche personnalisée. Il permet d'explorer avec la personne handicapée toutes les dimensions nécessaires à l'évaluation de ses besoins (professionnelle, scolaire, médicale, psychologique, environnementale...). Il ne se substitue pas aux bilans ou expertises réalisés par d'autres professionnels hors de la MDPH, mais les rassemble dans un document unique et commun à toute l'équipe pluridisciplinaire.

Appui de la fonction d'évaluation, le GEVA se conclut par un volet de synthèse qui détaille les points saillants de la situation de la personne, les éléments nécessaires pour apprécier l'ouverture de droits aux différentes prestations et identifie surtout ses besoins de compensation.



Objectifs du GEVA

- Être le support commun des membres de l'équipe pluridisciplinaire pour le recueil et l'analyse des informations issues de l'évaluation.
- Permettre une approche adaptée à la situation de chaque personne handicapée en explorant l'ensemble des dimensions de ses activités et de sa participation à la vie en société.
- Favoriser l'harmonisation des pratiques entre les MDPH.
- Recueillir des informations permettant une meilleure connaissance des personnes handicapées.

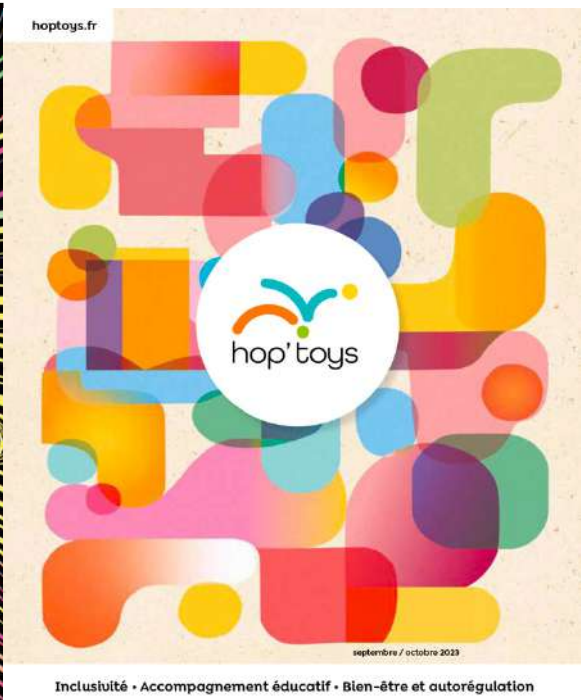
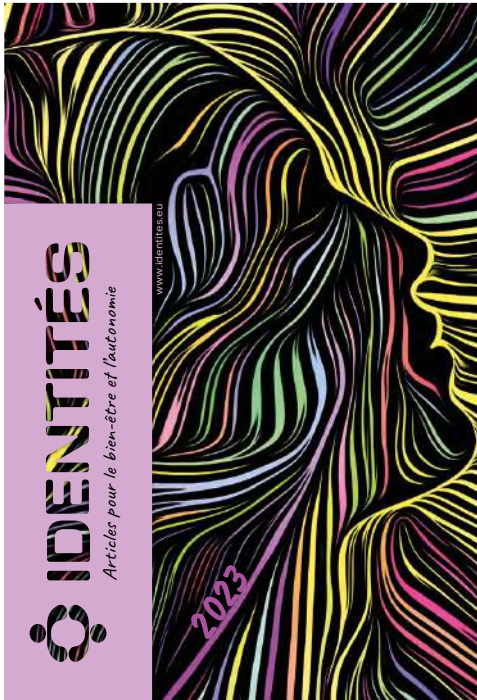
Annexe 4

Tableau 1 : Divisions des orthèses du membre supérieur

Norme	Classe	Sous-classe	Divisions
ISO 9999:2016 : « Produits d'assistance pour personnes en situation de handicap : classification et terminologie »	Classe 06 : « Orthèses et prothèses »	Sous-classe 06 06 : « Orthèses du membre supérieur (portées sur le corps) »	06.06.03 : Orthèses des doigts
			06.06.06 : Orthèses de la main
			06.06.07 : Orthèses de la main et du doigt
			06.06.12 : Orthèses du poignet et de la main
			06.06.13 : Orthèses du poignet, de la main et des doigts
			06.06.15 : Orthèses du coude
			06.06.19 : Orthèses du coude, du poignet et de la main
			06.06.20 : Orthèses de l'avant-bras
			06.06.21 : Orthèses de l'épaule
			06.06.24 : Orthèses de l'épaule et du coude
			06.06.25 : Orthèses du haut du bras
			06.06.36 : Articulations du coude

Source : Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie [18]

Annexe 5



Inclusivité • Accompagnement éducatif • Bien-être et autorégulation



Annexe 6 Exemples de fournisseurs de matériel adapté



Je souhaite acquérir une aide technique

Acquisition d'une AT : rembourse en état d'achat - Location - Prêt
Rapprochez-vous de professionnels pour vous accompagner
L'achat d'un fauteuil roulant électrique ou d'autres matériels au Centre de l'Appareil à se déplacer si une Ordonnance d'un(e) médecin.

Professionnels pour évaluer et/ou conseiller et/ou proposer:
- Ergothérapeute
- Kinésithérapeute
- Maître médecin
Lieux
- Établissements de soins
- Structures d'accompagnement au domicile
- Librairie
- Clinique de positionnement
- Services réhabilitation et rééducation
- Revendeur de matériel médical
...

Aides financières: Sécurité Sociale, Mutuelles, NDR, APA, CARSAF, AERF, Mairie - Région, Coproites participatives, ... (suivant conditions de chaque organisme)



ENTRETIEN
Prendre soin de son matériel pour prolonger sa durée de vie
Maintenance régulière du matériel (entretien et réparation)
Changement des pièces détachées (roues ou d'accessoires)

En déchetterie : mettre dans la benne appropriée pour régler la facture et :
Partager les batteries et/ou les électroniques séparément

Trouver la structure de réemploi proche de chez vous :
Site R2DE : <https://dierge.secteur.com/2de/accueil>



Pratiques durables en ergothérapie
AIDES TECHNIQUES

Constance Tremblay
Marine Lizy
Sacha Douailly
Timothé Courtelle

Les aides techniques

Dans les pays occidentaux, **un tiers des aides techniques est abandonné après un an d'utilisation**. Celles-ci sont laissées dans un coin de la maison ou jetées lorsqu'elles sont devenues inutiles. Il est nécessaire de **trouver des solutions afin de limiter ce gaspillage**. L'ergothérapeute joue un rôle important dans ce suivi (Barbet et Hartmann, 2019).

Bien choisir son aide technique

L'ergothérapeute accompagne la personne lorsqu'une aide technique est prescrite pour **s'assurer qu'elle correspond bien à ses besoins**. Il ne préconise **que les aides techniques appropriées et nécessaires** après avoir étudié la situation avec la personne et son entourage.

Essayer l'aide technique, si possible dans le milieu de vie, est une étape cruciale à son bon emploi.

Acquérir autrement

L'ergothérapeute discute de **la durée d'utilisation envisagée**. Il informe de la possibilité de **solutions alternatives à l'achat de produits neufs** : prêt de longue durée, location, achat de seconde main dans une structure d'économie circulaire...

La Prestation de Compensation du Handicap peut financer dans certains cas une location d'aide technique (pour les aides techniques non inscrites à la LPPR ou pour lesquelles c'est prévu dans la LPPR).

<https://www.cnsa.fr/actualites-agenda/actualites/comment-faciliter-lacces-aux-aides-techniques-aux-personnes-handicapees-ou-agees>

Accompagner l'usage

L'ergothérapeute informe des **modalités d'entretien** de l'aide technique et de **sa réparabilité** pour prolonger sa durée de vie. Il aborde **la question du devenir** de l'aide technique lorsqu'elle ne sera plus utilisée...

Il met en place **un suivi à moyen et long terme** pour s'assurer du bon usage de l'aide technique en lien avec l'évolution des besoins de la personne. Il organise **un relais** si ses conditions de travail ne lui permettent pas d'assurer ce suivi.

D'ici 2050, au moins 2 milliards de personnes auront besoin d'une aide technique (Barbet et Hartmann, 2019).

30 à 40% des aides techniques sont abandonnées après leur premier usage en France (Normandie et Chevalier, 2020).

Seulement 10% des personnes nécessitant une aide technique peuvent y avoir accès (Barbet et Hartmann, 2019).



AUTRES exemples illustrés

... Sport Annexe 8



Orthèse Odyp



<https://www.letelegramme.fr/finistere/landeda-29870/spanhandivoilesan-un-voilier-pour-tous-handicapes-et-valides-2142999.php>



Théo Curin, athlète Handisport



https://actu.fr/pays-de-la-loire/les-sables-d-olonne_85194/aux-sables-d-olonne-theo-curin-termine-son-premier-ironman-70-3_35945125.html



Mountain Master Mountain Bike

<https://www.steepgroup.com/prosthetics/upper-limb-prosthetics/hands/trs-cycling-terminal-devices/>





Centre d'orthèse d'Orléans

https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=2347070208671124&id=2301959886515490&ref=embed_post

HEÏDI GAUGAIN



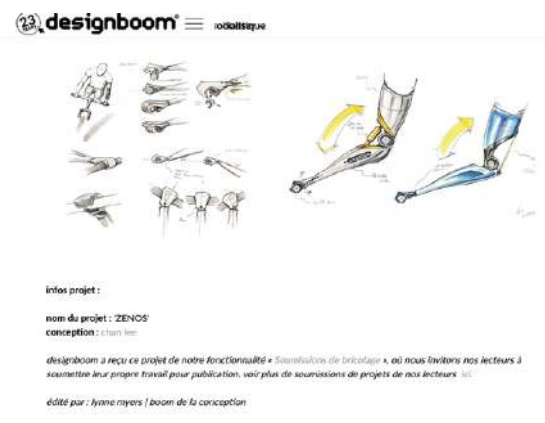


<https://www.sudouest.fr/sport/jeux-paralympiques/cyclisme-l-urtoise-heidi-gaugain-double-championne-du-monde-junior-sur-piste-rentre-dans-l-histoire-12081447.php>



Ricardo Ten, champion paralympique

<https://www.paralympic.org/feature/self-designed-bicycles-helping-spain-s-ten-enjoy-smooth-transition-swimming>



<https://www.3dnatives.com/en/3d-printed-prosthesis-130320194/>



<https://lechercheurdeverite.wordpress.com/2015/01/20/une-belle-adaptation-pour-le-handbike-ideale-pour-ceux-qui-nont-pas-de-mobilite-dans-la-main/>



<https://www.facebook.com/armalab/>



<https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/riding-a-bicycle-when-you-have-an-upper-limb-difference>



<https://orthoproassociates.com/hand-and-finger-prosthetics/>



<https://www.zhaw.ch/en/about-us/news/news-releases/news-detail/event-news/low-cost-prosthetic-hands-for-children-from-a-3d-printer/>



<https://fr.dreamstime.com/jeune-homme-handicap%C3%A9-main-artificielle-proth%C3%A9tique-en-v%C3%AAtements-contract%C3%A9s-v%C3%A9lo-mobilit%C3%A9-bras-proth%C3%A8se-image237450853>



<https://www.singletracks.com/uncategorized/ampt-biking-expands-in-2021-with-3-us-events/>



<https://ydgapim.co.il/%D7%95%D7%99%D7%93%D7%90%D7%95/>



<https://www.universaldesignstyle.com/procontrol-cycling-hand-prosthesis/>



Photo Ortofiga

<https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/riding-a-bicycle-when-you-have-an-upper-limb-difference>



<https://abcnews.go.com/US/pizza-waiter-creates-prosthetic-arm-year-customer-ride/story?id=55239895>



<https://www.itv.com/news/meridian/2022-04-26/girl-7-is-now-able-to-ride-a-bike-due-to-prosthetic-arm>



Photos Ortofiga



Photos Sylvain Celerier

<http://www.orthese-main-poinnet.com/?fbclid=IwAR2LQ6moyoq39JMIG4IsuehZcKDq5qwRAXzwW-2ErFiGErvommCrsqqKtDE>



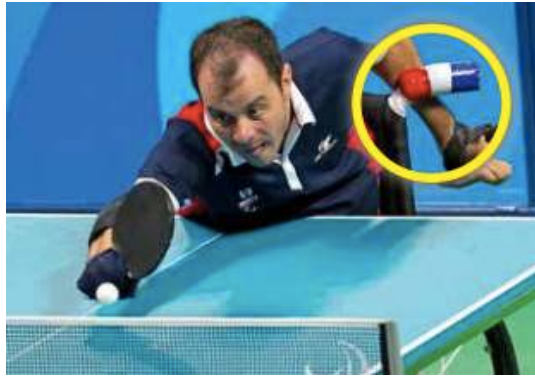
<https://www.armdynamics.com/success-stories/tom-seibert>



<https://www.amputesdeguerre.ca/aide-offerte/enfants-amputes/>



Stéphanie Grebe, pongiste



<https://www.handisport.org/materiel/>
https://www.handisport.org/wp-content/uploads/2019/01/Extrait_TT-LE-FAUTEUIL.pdf

Basket :



Outil : solide mais flexible avec paume large et des disques de frictions permettant d'aider à tenir le ballon.

Images disponibles sur : <https://www.trsprothetics.com/product/basketball-rebound/>

Sports de raquette :

Embout : fixé à l'emboîture permettant d'y insérer une raquette de tennis de table.

Adaptateur : appareil terminal permettant de tenir une balle de tennis (ou du baseball).



Image disponible sur : <https://www.amputesdeguerre.ca/pdf/site-francais/aide-offerte/membres-artificiels-et-appareils/membres-superieurs/aides-pour-les-sports-de-raquette.pdf>

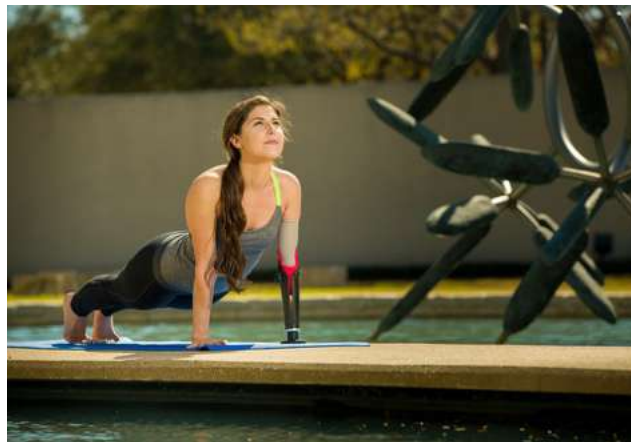
Images disponibles sur : <https://www.trsprothetics.com/product/baseball-softball-throw/>



<https://www.handisport.org/materiel/>



<https://moveunitedsport.org/sport/equestrian-horseback-riding/>



<https://www.armdynamics.com/>



Théo Curin



<https://3ddept.com/une-orthese-imprimee-en-3d-aide-eva-de-goede-a-remporter-le-championnat-deurope/>



Photo Cerefam



<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=503761378416287&set=pb.100063472864966.-2207520000.&type=3>

BTC Othopédie



<https://www.youtube.com/watch?v=n16Wb9EQUlw>



<https://www.idsa.org/awards-recognition/idea/idea-gallery/link-collapsible-recurve-archery-bow-and-prosthetic/>



<https://www.pinterest.fr/pin/414401603223834265/>



<https://www.handisport.be/sport/tir-a-larc/>



<https://www.la-main.ch/reeducation/appareillage/>



<https://www.tousergo.com/protection-articulation/3304-attelle-de-poignet--8692195882015.html>



<https://50athletesover50.wordpress.com/2009/12/07/bob-radocy-today-is-the-first-day-of-the-rest-of-your-life/>



Photos Pr François Moutet



<https://www.vivrefm.com/posts/2016/05/les-mille-et-une-facons-de-jouer-au-foot-quand-on-a-un-handicap/>



<https://www.amputesdeguerre.ca/aide-offerte/enfants-amputes/>



AJZ ORTHESES

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=710634987531686&set=pb.100057555725630.-2207520000.&type=3>

... **Musique** Annexe 9



<https://ortheseparisdiderot.monsite-orange.fr/>



Photos Sylvain Celerier



https://www.researchgate.net/publication/319543036_From_Design_for_One_to_Open-ended_Design_Experiments_on_understanding_how_to_open-up_contextual_design_solutions



Manami Ito <https://informations.handicap.fr/a-manami-ito-violon-pour-vaincre-perte-bras-31403.php>



https://ocm.auburn.edu/newsroom/news_articles/2016/08/the-joys-of-past-moments.php



C. Martinot-Lagarde, Ergothérapeute, Hôpitaux de St M Photos Cerefam



<https://www.kltv.com/story/38118101/5-year-old-with-one-hand-playing-violin-thanks-to-letourneau-students-invention/>



Sarah Valentiner and Oleseun Taiwo have figured out a way to make beautiful music together. And it all comes down to a light-weight nylon/plastic prosthetic that Taiwo, an engineering student from Naperville at Northern Illinois University, designed for Sarah so delightful 12-year-old born without a right hand can more easily play her violin. (Denise Crosby/Chicago Tribune)



<https://informations.handicap.fr/a-hackathon-premier-handicap-france-32967.php>



<https://informations.handicap.fr/a-violon-fillette-prothese-9813.php>



Soni Roulette violoncelle, Tristan Reis piano.

Photo Cerefam



<https://3dprint.com/214675/3d-printed-drummer-prosthetic/>



<https://qeprize.org/news/prosthetic-drummer>



<https://www.ottobock.com/fr-ch/bionic-life>



Lorena Lippis



<https://m.facebook.com/photo/?fbid=2749607578598258&set=ecnf.100067831419177>



https://actu.fr/bretagne/trevou-treguignec_22379/video-lannion-marc-poppleton-s-est-fabrique-un-bras-special-pour-jouer-du-hard-rock_44618848.html



<https://www.today.com/news/girl-born-without-hand-plays-music-3-d-printed-prosthesis-t97341>



<https://www.bme.ufl.edu/uf-bme-students-making-a-difference-with-children-at-hand-camp/>



<https://www.lawall.com/pediatrics>



<https://soar-world.com/2018/11/06/lisaminegishi/>



Guitar Pick Adapter

<https://fillauer.com/products/guitar-pick-adapter/?lang=sv>



<https://www.3dprintersonlinestore.com/creative-3d-printed-prosthetic-hand-to-play-guitar>



... Petits bonheurs du quotidien Annexe 10



Ottobock



<https://www.braceorthopaedic.co.uk/home/index.php>



<https://www.facebook.com/OPR35/photos/pb.100040554381157.-2207520000./2142340242736705/?type=3>

AUTRES LIENS UTILES :

Handicap.fr <https://www.handicap.fr/>

Handitec handidroit <https://www.handroit.com/>

Cerefam (Hopitaux de saint Maurice) 01 43 96 68 47 cerefam@ght94n.fr www.cerefam.com

Icomprovence <https://icomprovence.net/>

Chatillon Ladapt Clarisse Meyer meyer.clarisse@ladapt.net

Kerpape rehab-lab@kerpape.mutualite56.fr

Rehateam orthoteam <https://www.rehateam-orthoteam.fr/>

Proteor Mathieu Dutot mathieu.dutot@proteor.com

Reseau ottobock Sarah Ourti sarah.ourti@ottobock.com

Ossur.com <https://www.ossur.com/fr-fr>

Cree Niels boyer <https://www.cree.fr/> n.boyer@cree.fr

Ergodiffusion <https://www.ergo-diffusion.com/>

Tous ergo <https://www.tousergo.com/>

Identites <https://www.identites.eu/>

Atout plus sante 01 69 84 05 68 Fabienne Robin Tel : 06.03.90.18.32