

# **« Les obstacles de l'application de l'ergonomie de la réhabilitation des personnes handicapées avec les aides techniques en Algérie »**

Dr. BOUABDALLAH Mohamed

Université Ferhat Abbes - Président fondateur de l'association des parents d'enfants « IMC » de la Wilaya de Sétif

Pr. LAYEB Rabah

Université Mentouri de Constantine

## **Résumé:**

Il est à relever que l'ergonomie de la réhabilitation s'est développée principalement dans le monde du travail, mais aujourd'hui elle élargit son champ d'investigation à des questions relatives aux personnes handicapées dans le but du recouvrement et de l'optimisation des fonctions altérées.

En effet, si la réhabilitation se centre clairement sur la restauration des fonctions humaines déficientes, l'ergonomie quant à elle, est directement impliquée dans la recherche de l'efficacité, de l'efficience des dispositifs de réhabilitation et de niveau de satisfaction qu'ils peuvent engendrer.

Il n'est pas sans intérêt de signaler que compte tenu de son caractère hybride (dépendant de connaissances disparates), la réhabilitation ne semble pas encore avoir de définition bien arrêtée.

Ainsi, KUMAR, (1989), la définissait comme la science de l'étude systématique des dérangements des fonctions neuro-musculaires-psycho-sociales de l'homme et de leur remédiation par des moyens physico-chimiques ou psycho-sociaux.

S'il est admis aujourd'hui que le principal moteur du développement des aides techniques est l'avancée technologique, il n'en demeure pas moins que certains concepteurs préfèrent prendre soigneusement compte dans un premier temps des problèmes et des besoins de cette population non seulement par souci éthique mais par souci d'optimisation des technologies.

Dans ces conditions, on est en droit de se poser les questions suivantes:

-Quel est le rôle de l'ergonomie dans la réhabilitation des aides techniques avec les personnes handicapées?

-Quelles sont les étapes d'une démarche ergonomique en réhabilitation ?

-Quels sont les obstacles de l'application de l'ergonomie de la réhabilitation des personnes handicapées avec les aides techniques en ALGERIE sachant que les moyens ne manquent pas (existence d'entreprises de fabrication des aides techniques-disponibilité du capital humain /ingénieurs presque dans toutes les spécialités-spécialistes /professionnels de la santé/spécialistes en sciences humaines/mouvement associatif qui capitalise une expérience enrichissante dans la prise en charge des handicapés/Laboratoire de recherche en ergonomie/bonne santé financière du pays) ?

Nous tenterons dans cette communication d'apporter un éclairage en répondant à ces questions à la lumière de notre expérience vécue dans le mouvement associatif en tant que professionnels, militants et parents d'enfants IMC.

## **1) Introduction :**

Parmi les concepteurs de système pour personnes handicapées se dégagent deux grandes familles:

Ceux qui partent d'une technologie qu'ils maîtrisent et en cherche des applications dans le domaine des handicaps, entre autres (techno push). Les tenants du premier type ont généralement une bonne connaissance des handicaps. Il n'est pas rare que, parmi eux, certains concepteurs soient eux même handicapés et, de ce fait, aient une connaissance intime des problèmes courants et des besoins de cette population. Ils recherchent prioritairement des systèmes pratiques, efficaces et robustes, en méconnaissant parfois les technologies les plus avancées. Le risque ici, en effet, pourrait être de se focaliser sur une technologie obsolète, inapplicable ou trop chère.

Les tenants du deuxième type, au contraire spécialistes d'une technologie donnée, ont une bonne connaissance de cette technologie (disant même de leur technologie) et proposent des solutions innovantes, mais ils ne connaissent qu'imparfaitement les besoins réels des futurs utilisateurs et les conditions réelles d'utilisation. Le risque est ici de viser ou de proposer des solutions innovantes répondant à des besoins imaginaires ou non prioritaires. Ces deux processus de conception, brassant deux types de connaissances expertes, peuvent se trouver convergents ou conflictuels, mais sont nécessaires. Le principal moteur de développement technique (c'est-à-dire la recherche d'application à des techniques nouvelles) plutôt que le constat d'un besoin manifeste. Notons d'ailleurs, lorsqu'il s'agit de technologies réellement nouvelles, à peines émergentes, que les besoins sont rarement directement exprimés par les utilisateurs potentiels, qu'ils soient handicapés ou non ceux-ci ne découvrent l'intérêt de telle ou telle technologie qu'à partir de produits suffisamment achevés et utilisables. Les analyses des besoins ne font que très rarement apparaître, de la part des personnes handicapées, des appels explicites à des technologies justes émergentes. C'est aux chercheurs, concepteurs, voir ergonomes, de faire correspondre besoins et technologie nouvelles.

## **2) Le rôle de l'ergonomie dans la réhabilitation des aides techniques avec les personnes handicapées:**

L'ergonomie de la réhabilitation s'est développée principalement dans le monde du travail, notamment par l'adaptation des postes aux personnes handicapées, mais elle s'oriente aujourd'hui vers des thèmes nouveaux qui concernent également les malades et leurs environnements, les personnes âgées, les handicapés.

Pour l'ergonomie, le processus de réhabilitation implique souvent d'agir au niveau de trois interfaces qui permettent la mise en relation de la personne handicapée avec son environnement.

### L'Ergonomie et son rôle dans la prévention et le développement dans les pays en voie de développement,

Ces interfaces d'après Eric Béranger et Pierre Pino, (1991) permettent d'appréhender la situation de la personne handicapée, selon trois types d'interaction avec son environnement:

**-L'environnement médical:** Cette première interface aura une incidence directe sur l'efficacité thérapeutique et sur la qualité de la relation médecin-malade. Cette relation entre le malade et l'équipe médicale doit être à la fois envisagée sous l'angle physique et psychologique. Du point de vu physique, l'efficacité et la validité du geste thérapeutique du médecin notamment lors du diagnostic (auscultation, palpitation, examen...) aura un effet sur le type de traitement prescrit (qualité et quantité de traitements prescrits). Au niveau psychologique, de nombreuses études ont souligné l'importance de la qualité de la relation médecin-malade-famille, comme un élément déterminant la qualité de la communication, l'acceptation de technologies de réhabilitation (par exemple pour l'usage des aides respiratoires voir, l'usage d'aides techniques de communication, ou la planification des soins).

**-L'environnement social:** Cette deuxième interface concerne les relations de la personne handicapée avec son environnement familial et affectif. Il s'agit donc de comprendre les ressources sociales dont dispose la personne pour faire face à son handicap, pour s'en accommoder, voir pour le dépasser. Ces ressources expliqueront également pour une part la réussite ou l'échec de la mise en place d'un aménagement. Si le handicap correspond effectivement à une situation de perte physique, la compensation des déficiences physiques par des mécanismes sophistiqués ne suffit pas à résoudre le problème. Ce problème est également de nature psychosociale et sociologique, dans le sens ou il touche la personne prise dans sa relation aux autres et des autres avec elle, notamment dans le cadre de son insertion professionnelle.

**-L'environnement physique:** la troisième interface s'intéresse au monde matériel, c'est-à-dire à l'adaptation du cadre de vie et de travail aux exigences physiques. Ici, l'ergonomie fournit un corpus de connaissance relatif à la personne handicapée et pouvant trouver une bonne opérationnalité dans des contextes variés. Ainsi, les composants de l'ergonomie de la réhabilitation sont multidimensionnels, et touchent aux interactions entre la personne handicapée et les facteurs humains et environnementaux, en tant qu'ils s'expriment dans les sphères médicales, sociales et physique. Les relations de la personne aux environnements sociaux, médicaux et physiques doivent donc être adaptés de telle sorte que les fonctions défaillantes puissent être restaurées (recouvrement de la fonction altérée), compensées (récupération de la fonction altérée par des processus-naturels ou artificiels-compensateurs), ou recomposées (reconstitution de la fonction altérée par de nouveaux processus qui contournent le déficit). C'est dans cette perspective que divers instruments sont conçus pour servir d'interface entre la personne handicapée et son environnement. Il s'agit des aides techniques. Il s'agit des aides techniques.

S'agissant de la réhabilitation des personnes handicapées avec des aides techniques, on peut avancer sans risque de se tromper qu'une aide technique est un dispositif technique destiné à assister une personne, c'est-à-dire à améliorer la réalisation de sa tâche. L'assistance apparaît lorsque trois éléments sont réunis: une tâche, un opérateur chargé de réaliser la tâche et un assistant (humain ou technique) chargé d'aider le premier dans sa tâche. L'assistance est donc appréhendée comme un processus et un résultat liés à un mode de coopération entre une aide et une personne. Cette coopération provient généralement de l'incapacité de l'un ou de l'autre des agents à réaliser à lui seul la tâche de manière satisfaisante. La coopération entre l'assistant et l'assisté implique également une tâche complémentaire: la coordination des deux agents (gestion des échanges d'information, répartition des tâches...)

D'une manière plus restrictive, une aide technique est « une catégorie d'instruments susceptible de suppléer une fonction naturelle et destinée à réhabiliter la personne. Conçues et souvent utilisées par des personnes valides, les aides techniques apparaissent souvent comme inadaptées aux personnes handicapées. La spécificité de chaque type de handicap (en qualité, intensité et gravité), de chaque personne, et de chaque contexte d'usage impose une adaptation de l'aide à la personne et à son environnement ». Le développement des aides techniques s'inscrit donc tout naturellement dans une démarche ergonomique centrée sur la personne.

### **3) Les étapes d'une démarche ergonomique en réhabilitation:**

Comparativement aux situations d'analyse de travail, la mise en œuvre de nouveaux produits et services destinés à un public handicapé requiert une méthodologie particulière. Dans la mesure où l'aide technique a pour objectif de réhabiliter la personne, il faut tout d'abord souligner que la réhabilitation n'est pas le simple résultat de l'usage d'une technologie efficace, mais bien le produit d'interaction multiples entre l'homme, la technologie et le contexte de son usage. La réhabilitation est donc à la fois un processus technologique, psychologique et social, charge à l'ergonome d'agir sur ces trois dimensions.

Ainsi, on peut distinguer plusieurs étapes d'une démarche ergonomique en réhabilitation:

#### **a) Evaluation et accompagnement de la situation du patient:**

La mise en œuvre d'une aide technique auprès d'une personne handicapée est toujours une confrontation à une situation délicate où l'on trouve des processus psychologiques qui se réfèrent à la fois à la perturbation engendrée par le handicap (anxiété, sentiment d'impuissance, sentiment d'isolement, dépression) et des mécanismes d'adaptation au handicap (coping, déni, ré-estimation cognitive, stimulation intellectuelle, self-contrôle, développement de la sagesse). Les démarches ergonomiques de conception qui débutent souvent par l'analyse du travail, doivent tenir compte de ces dimensions psychiques et considérer que la réhabilitation est d'abord un processus transformateur de la personne plus que le simple appareillage d'une personne. Pour cette raison, nous préférons parler

L'Ergonomie et son rôle dans la prévention et le développement dans les pays en voie de développement, d'évaluation et d'apprentissage plus que d'analyse.

Lors de cette première étape, il s'agit de se centrer sur la personne (au sens empathique) et de collecter d'un savoir sur l'activité (conditions, organisation, contenu, caractéristiques de l'environnement, raisonnements en jeu), en tenant compte de la manière dont la personne est en relation avec les sphères médicales, sociales et physique. Cette analyse, centrée sur la personne (détermination des déficiences, appréciations du contexte psychosocial, analyse de l'environnement), vise à définir ses besoins spécifiques.

## **b) Détermination des besoins spécifiques:**

Il ya lieu de signaler qu'un besoin est dit spécifique lorsqu'il concerne une personne ou un groupe de personnes ou une situation donnée dont le point commun est la marginalité par rapport aux normes « naturelles » (sensorielles, physiques, motrices, perceptives) ou « culturelles » (illettrisme, expertise, apprentis...). Cette marginalité n'est pas donnée de fait, ou existante une fois pour toutes, mais renvoie à l'espace-temps dans lequel s'inscrit la personne. Ainsi, en parlant de besoin spécifique, l'on reconnaît que tous les individus sont ou seront un moment donné de leur existence des personnes à besoins spécifiques. Ces besoins spécifiques représentent donc une série de contraintes réduisant l'activité de la personne et qui, si l'exigence n'est pas satisfaite, entraîne une inaccessibilité à l'éducation, au travail, à la santé, aux loisirs et à la citoyenneté.

Lors de cette étape, il s'agit donc de recenser les besoins spécifiques de manière à définir les exigences que l'aide technique doit satisfaire.

1-Les fonctions que l'aide technique doit remplir: A ce niveau se pose la question d'adaptation de l'assistance techniques à ses fonctions, prises comme les actions propres de l'assistance .L'intérêt des fonctionnalités est l'appropriation exacte de l'aide à un but utilitaire, par la définition et ou la réalisation d'un certain nombre d'activités exercées, directement ou indirectement, par l'assistance technique. Dans le cas des grands handicapés, les fonctionnalités sont réalisées directement, l'utilisateur pilotant des fonctionnalités dont l'exécution est prise en charge par la technologie. Cela implique d'avoir identifié les capacités de la personne en situation d'utilisation d'une aide technique.

2-L'utilisabilité de l'aide technique: Pour que la personne handicapée puisse profiter pleinement des fonctionnalités, ces aides doivent présenter un bon niveau d'utilisabilité. L'utilisabilité concerne l'adaptation de la technologie aux caractéristiques de l'utilisateur. Elle est généralement définie par la conjonction de cinq éléments: L'efficacité; la satisfaction de la personne lors de l'utilisation; l'apprenabilité, la tolérance aux erreurs d'utilisation.

3-La régulation sociale des actions individuelles et collectives: L'efficacité d'une aide technique dépend toujours de l'utilisation qui est en est faite dans un contexte social donné. Si l'intégration des aides techniques connaît des difficultés, notamment d'acceptation, cela est non seulement lié aux caractéristiques de leurs fonctionnalités ou de leur utilisabilité, mais aussi de

L'Ergonomie et son rôle dans la prévention et le développement dans les pays en voie de développement, leur acceptation sociale. L'usage d'une aide renvoie donc à l'analyse et à l'intervention sur les facteurs psychosociaux.

4-Mise en relation des besoins spécifiques et des technologies de réhabilitation: Après l'attention portée sur les fonctions, utilisabilité et formes de régulation sociale, il s'agit de relier les besoins spécifiques aux technologies de réhabilitation existantes.

5-Elaboration d'un environnement technologique de réhabilitation: Dans le cas où des aides existeraient, l'ergonomie de la réhabilitation portera alors son attention sur l'adaptation de l'aide et l'accompagnement de la personne handicapée et de son entourage. Dans le cas contraire, il s'agit de concevoir des systèmes prototypes.

6-Evaluation de la réhabilitation: L'évaluation de la réhabilitation ne portera pas que sur les aspects techniques; elle concerne les fonctions, utilisabilité, et dimension psychosociales de l'usage. Elle cherchera également à quantifier et qualifier les améliorations obtenues et à recenser d'éventuels aménagements techniques, ergonomiques ou sociaux à mettre en œuvre pour développer le confort fonctionnel et émotionnel de la personne.

#### **4) Les obstacles de l'application de l'ergonomie de la réhabilitation des personnes handicapées avec les aides techniques en Algérie:**

L'utilisation des technologies nouvelles comme système d'aide pour la réhabilitation des personnes handicapées en Algérie soulève un certain nombre de problèmes d'assistance technique, d'ordre psychologique et politique. Qui se résument ainsi:

##### **a) Les problèmes d'assistance technique :**

La question de l'usage et de l'assistance technique pour la réhabilitation des personnes handicapées pose les problèmes suivants :

- Manque de professionnels (appareilleur, ergonome, ergothérapeute).
- L'utilisabilité des aides techniques (l'adaptation de la technologie aux caractéristiques de l'utilisateur) à titre d'exemple on cite l'inadaptation des aides techniques due à l'encombrement ou la mauvaise qualité esthétique du produit.
- L'inacceptation de certaines aides techniques sur le plan social.
- Les difficultés d'installation (non prise en compte de l'espace disponible).
- Les difficultés de manipulation des aides techniques
- Non disponibilité de certaines matières qui servent dans la fabrication de certaines aides techniques.
- Le coût très élevé des aides techniques et l'insuffisance de prise en charge par les organismes payeurs.

##### **b) Les problèmes psychologiques:**

Le problème global de toute aide technique est la question du rapport que la personne développe face à cet apport nouveau qui intervient dans une histoire donnée, à un moment précis, en regard de l'impact de l'handicap, du niveau de composition auquel il a donné lieu, en regard aussi des attentes et motivation explicites et implicites. De fait, l'introduction d'un appareillage comme le souligne JEAN –SEBASTIEN MORVAN et VALERIE TOROSSIAN (2007) doit être synonyme d'amélioration des conditions

L'Ergonomie et son rôle dans la prévention et le développement dans les pays en voie de développement,  
« techniques » de vie de la personne handicapée, exposée à des effets de changement, voire de rupture: abandon des manières antérieures de fonctionner –parfois insatisfaites, mais cependant éprouvées–entrée dans des modalités nouvelles nécessitant un apprentissage, souvent source de sentiment d'incapacité et d'impuissance sur fond d'insécurité.

Dans cet espace de mutation traversé par ces deux forces antagonistes, désirer et appréhender, les contradictions du champ imaginaire peuvent venir ralentir, perturber l'adhésion à la technique portant objectivement reçue comme porteuse d'un plus. C'est moins le système d'aide qui est alors en cause, que la représentation que l'on s'en fait au titre de débordements et de bouleversements anticipés dans la vie domestique que dans la vie sociale et professionnelle, en un mot dans l'environnement tant interne qu'externe.

Aussi, Le rapport à l'appareillage s'avère extrêmement complexe, inséré, non seulement dans les caractéristiques techniques mais tout autant dans les représentations et les significations qu'il peut susciter et toucher chez l'utilisateur. En quelque sorte, c'est l'état d'esprit du sujet –dimension affective comprise–qui se trouve saisi et impliqué par le biais du vécu antérieur de l'atteinte qui le touche, de son mode actuel de vie, de l'anticipation de son devenir, à la fois sur le plan des faits concrets et sur le plan de ce qui les sous-tend, toucher au corps d'une personne handicapée par une aide technique, c'est non seulement toucher à un membre, à une partie du corps, c'est aussi toucher à cet équilibre dans le rapport qu'un sujet entretient avec lui –même et son entourage.

#### **b) Les problèmes politiques :**

Nonobstant les efforts consentis par l'état algérien sur le plan quantitatif en faveur des personnes handicapées, il n'existe pas encore une politique cohérente et globale en faveur des personnes présentant un handicap.

Il n'est pas sans intérêt de signaler qu'il n'existe aucun programme national ciblant cette catégorie de personnes ni aucune structure autonome permettant la conception d'un plan d'action au profit des personnes handicapées à court, moyen et long terme.

A titre d'illustration, nous pouvons citer l'exemple du Luxembourg, le gouvernement luxembourgeois a créé en 1995 un ministère aux handicapés et aux accidentés, qui avait pour mission principale la mise en œuvre d'une politique d'accessibilité aux technologies, à l'environnement bâti et naturel et des moyens de transport, mais aussi l'accès à l'éducation, à l'emploi, aux activités culturelles et sportives et l'accès à l'information.

S'agissant d'accessibilité aux technologies dans le champ du handicap, il est à relever les problèmes suivants :

-L'absence du handicap dans les priorités de recherche (manque d'un plan d'action destiné à mobiliser et coordonner la recherche et l'innovation sur le handicap)

-Manque de recherche technologique multidisciplinaire en liaison avec les voies de suppléance non technologiques

### L'Ergonomie et son rôle dans la prévention et le développement dans les pays en voie de développement,

-Manque de concertation entre les différents acteurs (entreprise de fabrication des aides techniques-association de personnes handicapées-université)

- Le cadre réglementaire actuel ne favorise pas la collaboration entre les différents acteurs opérant dans le champ du handicap.

-Manque de professionnalisme dans la conception des aides techniques ce qui entraîne un gaspillage de matières et de deniers publics

- Les entreprises algériennes de fabrication des aides techniques manquent de personnel spécialisé (ergonome, appareilleur, ergothérapeute).

-L'insuffisance de prise en charge des aides techniques par les organismes payeurs

-Manque d'un plan de communication permettant d'améliorer la diffusion des innovations destinées aux handicapés (les bulletins de liaison des associations-les journaux spécialisés dans la thématique du handicap-les sites internet-les professionnels de la santé-les revendeurs des diverses aides techniques-les salons dédiés au handicap)

### **Conclusion:**

On peut avancer que le but fondamental de la réhabilitation est de restaurer les fonctions sensorielles, motrices, cognitives ou sociales des personnes atteintes par des déficiences ou dégénérescences faisant suite à des maladies, des accidents ou du vieillissement; l'altération de ces fonctions entraînant une réduction (voir une suppression) du rendement comportemental des personnes dans une situation donnée. Dans ces conditions, la réhabilitation et l'ergonomie sont de proches parents, elles ont des buts, si ce n'est similaires, au moins complémentaires. En effet, si la réhabilitation se centre clairement sur la restauration des fonctions humaines déficientes, l'ergonomie quant à elle est directement impliquée dans la recherche de l'efficacité, l'efficience des dispositifs de réhabilitation et du niveau de satisfaction qu'ils peuvent engendrer.

N'oublions pas aussi que la question de la réhabilitation des personnes handicapées avec les aides techniques en Algérie est subordonnée à une conception d'une politique, qui doit à travers un plan d'action, préparer un environnement propice permettant de créer une synergie entre les différents partenaires opérant dans le champ du handicap afin d'améliorer l'assistance technique, psychologique et sociale des personnes en situation d'handicap.

### **Bibliographie:**

- 1- Branger Eric Pino Pierre (1991): Métaphores de l'action et conception d'une interface pour grands handicaps moteurs : de la description de la sclérose latérale amyotrophique à la conception d'une prothèse interactionnelle, IHM, Toulouse, éditions cepaduès
- 2- Kumar shrawan (1989): Rehabilitation\_and ergonomics: complimentary disciplines, canadian journal of rehabilitation.
- 3- Morvan jean –Sébastien & Torossian Valérie (2007) : Personnes handicapées et aides techniques: une approche psychologique, Editions CTNERHI, Paris.