



HAL
open science

Relation à l'utilisateur et activités de conception : le cas des innovations destinées à des personnes handicapées

Fabienne Flin

► **To cite this version:**

Fabienne Flin. Relation à l'utilisateur et activités de conception : le cas des innovations destinées à des personnes handicapées. 2004. halshs-00087385

HAL Id: halshs-00087385

<https://shs.hal.science/halshs-00087385>

Preprint submitted on 24 Jul 2006

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

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

NOTE DE TRAVAIL - L.E.S.T.-UMR 6123

Université de Provence (U1) et Université de la Méditerranée (U2) - 35 avenue J. FERRY - 13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX
 Tél. : Standard : 04.42.37.85.00 - Fax : 04.42. 26.79.37 Email lest@univ-aix.fr
<http://www.univ-aix.fr/lest>

Séminaire de thèse de Fabienne Flin

Première année de doctorat en Sciences de Gestion

**« Relation à l'utilisateur et activités de conception : le cas d'innovations destinées
à des personnes handicapées »**

sous la direction de Claude Paraponaris

Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail

1 - PROBLEMATIQUE	Page 2
1-1 Emergence de la question de recherche et positionnement du chercheur	Page 2
1-2 Objet de recherche	Page 3
1-3 Intérêt de l'objet d'étude	Page 4
1-4 Contexte	Page 5
2- VERS UN CADRAGE THEORIQUE ET CONCEPTUEL	Page 6
2-1 Les analyses du handicap	Page 7
2-2 Approches théoriques des activités de conception	Page 10
2-3 Activités de conception et relation à l'utilisateur	Page 12
2-4 Définitions des « utilisateurs handicapés » et des « concepteurs »	Page 15
3 - PROPOSITIONS DE RECHERCHE ET METHODOLOGIE	Page 17
3-1 Intentions de recherche	Page 17
3-2 Méthodologie	Page 20
3-3 Protocole d'étude	Page 22
Bibliographie	Page 23

1 - PROBLEMATIQUE

1-1 Emergence de la question de recherche et positionnement du chercheur

L'émergence d'un questionnement sur l'innovation en direction d'utilisateurs handicapés a été précédée par un investissement progressif de la question du handicap, entamé il y a quatre ans, d'abord par une recherche personnelle, puis dans le cadre plus interactif de la réalisation d'un DEA au Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail. La réalisation d'une thèse de doctorat en sciences de gestion poursuit cette démarche de recherche en direction des personnes handicapées, en offrant une mise en perspective sur les activités de conception et le processus d'innovation.

Cet article présente l'état de cette recherche débutante entamée en septembre 2003¹, financée pour l'année universitaire 2003-2004 par un congé de formation, et qui sera achevée en reprenant une activité d'enseignement à temps partiel au lycée Denis Diderot à Marseille. Formée initialement en économie de la production et en sociologie (Université Lumière Lyon II, Université Paris la Sorbonne, Université de la Méditerranée), certifiée puis agrégée de sciences sociales j'enseigne les sciences économiques et sociales depuis 1987.

Sensibilisée par des rencontres personnelles aux problèmes rencontrés par les personnes handicapées, la recherche de la compréhension du handicap m'a conduite à découvrir des approches académiques variées du vécu du handicap (économiques, sociologiques, juridiques, sociologiques, et politiques) qui ont été complétées par des échanges avec des personnes handicapées, des professionnels du champ médical et associatif, des acteurs publics, et des entrepreneurs produisant en direction d'utilisateurs handicapés. L'objectivation de mon positionnement requiert également que je précise que je suis «NYD» ou «Not Yet Disabled» c'est-à-dire que je n'ai pas encore vécu de situation de handicap, pour reprendre l'expression des chercheurs anglosaxons en «Disability Studies»². Ma recherche concerne les utilisateurs handicapés, mais elle s'inscrit dans une démarche de recherche en sciences de gestion qui ne relève pas de l'approche académique émergente des Disability Studies.

¹ Le travail exploratoire ayant commencé après le DEA.

² Dans les « Disabilities Studies », ou « études du handicap », qui se sont constituées aux Etats-Unis et dans plusieurs pays anglo-saxons comme un champ académique autonome, un débat assez vif porte sur l'importance de l'expérience du vécu du handicap, directement ou par l'accompagnement quotidien d'un proche, dans la légitimité du chercheur effectuant une recherche sur le handicap [Albrecht, Ravaud, Sticker 2001 pages 63-66].

L'enquête de terrain réalisé en DEA m'a fait découvrir une offre de produits destinés aux personnes handicapées peu développée, fortement liée au secteur paramédical, et coexistant avec une grande diversité de productions innovantes, souvent positionnées sur des niches. Mon travail de DEA a mis en évidence les difficultés posées par la multiplicité des acteurs intervenant dans le champ du handicap, et l'insuffisance de l'implication des personnes handicapées dans les processus d'accès à l'emploi³. Quel peut être l'effet de ce cloisonnement du champ du handicap et des connaissances qui lui sont liées sur l'innovation en direction des personnes handicapées ? Alors qu' Erving Goffman définit le handicap par son caractère interactionnel [Goffman 1975], il paraît pertinent de centrer l'étude des raisonnements de conception en direction de personnes handicapées sur la place qu'y tient la relation entre les concepteurs et les utilisateurs. Ainsi, la question de départ «Comment innover en direction des personnes handicapées ? » a conduit à élaborer l'objet de recherche en considérant trois champs thématiques: les activités de conception, la relation aux utilisateurs au cours du processus d'innovation qui pose le problème de l'usage, et la spécificité des utilisateurs liée à leur situation de handicap.

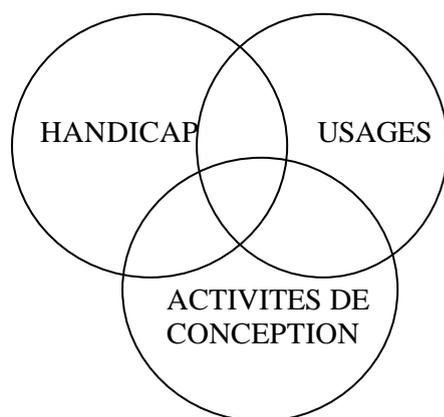


FIGURE 1 : Une question de départ au croisement de trois thématiques : Comment innover en direction des personnes handicapées ?

1-2 Objet de recherche

L'objet d'étude porte sur les activités de conception en direction d'utilisateurs en situation de handicap. On choisit de ne pas circonscrire l'approche à un type de handicap en considérant plusieurs types de handicaps communément classés dans les

³ « L'accès à l'emploi après la survenue d'une paraplégie traumatique : procédures et négociations au sein du dispositif d'aide à l'insertion professionnelle des personnes handicapées » DEA D' « Economie et de Sociologie du travail et de l'emploi » sous la direction de Philippe Mossé, Université de la Méditerranée, 2002, 171 pages.

trois catégories de handicaps sensoriels, moteurs, et mentaux. Ce choix de la complexité se justifie au regard d'une part de l'importance du polyhandicap⁴, et d'autre part des récits de certains concepteurs qui ont évoqué lors des entretiens exploratoires une capacité de compréhension de l'utilisateur handicapé transférable d'une forme de handicap à une autre.

La conception adoptée du processus d'innovation est celle d'un système dynamique non linéaire, qui correspond à la vision maintenant couramment acceptée du processus d'innovation⁵. Le domaine couvert par la conception s'est élargi et a beaucoup évolué⁶. Le parti pris de l'AFNOR a été d'ailleurs de donner une seule et même définition de la conception et du développement⁷ comme « un ensemble de processus qui transforme des exigences en caractéristiques spécifiques ou en spécification d'un produit, d'un processus ou d'un système ». On ne considèrera pas ici les innovations organisationnelles mais seulement les innovations technologiques⁸ définies comme celles portant « sur un bien, un service ou une innovation technologique » [Angle Van de Ven et Poole 2001]. Les produits considérés dans l'étude seront des biens pouvant associer des services de manière complémentaire, et qui visent à compenser le handicap. Cette conception dynamique de l'innovation conduira à s'interroger sur les processus d'apprentissage individuels et collectifs.

La question de recherche s'exprime donc par la question : Comment intervient la relation à l'utilisateur dans les activités de conception concernant des innovations destinées à des personnes handicapées ?

1-3 Intérêt de l'objet d'étude

Le premier intérêt de cette recherche est de produire des éléments d'analyse pouvant servir de point de repères pour des entreprises qui voudraient concevoir des produits destinés à des utilisateurs handicapés. La littérature sur le handicap montre, d'une part, l'existence de nombreux besoins de compensation du handicap qui ne sont

⁴ Enquête Handicap Invalidité Dépendance [Roussel et Sanchez 2001].

⁵ Même l'AFNOR montre que dans la plupart des cas une approche systémique se révèle nécessaire pour appréhender la conception [AFNOR 2000 cité par Cattani 2003 page 15]

⁶ Dans une publication de l'AFNOR on considère que la phase de conception engage la presque totalité des coûts de réalisation du produit, bien ou service, mais aussi de maintenance et d'exploitation [Cattani 2003 page 16]

⁷ Fascicule de documentation FD X 50-127 qui annule et remplace la X 50-127 de 1988 « les activités créatrices, qui partant des besoins exprimés et des connaissances existantes aboutissent à la définition, puis à la production d'un produit satisfaisant ces besoins et qui est réalisable par l'entreprise ».

⁸ La considération de la littérature récente sur l'étude du processus d'innovation considère que les similarités des processus conduisent à dépasser cette distinction [Van de Ven Angle et Poole 2000, Charreire 2002, Lepage 2004] même si ce positionnement est contesté [Cattani 2003].

pas satisfaits par les produits offerts par le marché [Triomphe 1992, Fardeau 2001, Thoumié 2004] et d'autre part une relative inadaptation de certains produits proposés aux besoins et aux usages des personnes handicapées [Triomphe 2001, Bénézet 2000]. La conception en direction d'utilisateurs handicapés peut aussi bénéficier à un public plus large que celui ciblé initialement, comme dans l'exemple des télécommandes pour téléviseurs.

Le second intérêt est théorique. Il s'agit de rechercher une meilleure compréhension des activités de conception. On s'interrogera également sur l'articulation entre l'organisation de l'entreprise et la conception de produits innovants. La considération de la relation à l'utilisateur dans l'analyse du processus d'innovation peut permettre d'appréhender cette congruence. Les utilisateurs ne sont évidemment pas exclus des analyses de l'innovation, mais ils sont rarement considérés comme des «acteurs» ou des «partenaires» de l'innovation sinon à travers la considération des mouvements consuméristes. L'intérêt de cette recherche est donc de reconsidérer la dynamique globale des activités de conception en introduisant les utilisateurs. Enfin, les raisonnements de conception peuvent être stimulés par un détour heuristique consistant à se positionner du point de vue d'utilisateurs en situation de handicaps variés? Gabrié rappelle à cet égard que c'est dans le but de concevoir un appareil acoustique pour sourds que Wiener inventa le concept de cybernétique⁹.

Bachir Kerroumi, ingénieur non-voyant, qui a participé à la conception d'interfaces informatiques rendant possible l'usage d'ordinateur par des non voyants, montre une «Défiance du management face au handicap» dans le cadre d'une approche en gestion des ressources humaines [Kerroumi 2001]. Le troisième intérêt de ce travail peut donc être aussi de contribuer, ne serait-ce que très modestement, à faire évoluer la prise en compte des personnes handicapées dans la gestion de l'entreprise.

1-4 Contexte

Le premier élément contextuel renvoie à l'action publique en direction des personnes handicapées. Après la politique d'exclusion du XIX^{ème} siècle, l'objectif a évolué de la réadaptation au début du vingtième siècle, vers l'intégration à partir de la

⁹ Page 125 dans Gabrié Hubert, 1997, *Analyse de système et gestion de l'entreprise*, dans l'*Encyclopédie de gestion* 2^{ème} édition, Economica.

fin des années cinquante¹⁰. La mise en œuvre de la loi votée en janvier 2004 visant à offrir une prise en charge par la collectivité des biens et services permettant de « compenser » la situation de handicap¹¹ marque un tournant vers une logique de compensation du handicap qui vise à changer radicalement les conditions de vie des personnes handicapées comme les perspectives de débouchés dans le secteur du handicap.

Le second élément contextuel concerne l'évolution tendancielle vers la diversification de la demande, la «mass-customisation¹²», et l'instabilité croissante des marchés. Les procédures traditionnelles de gestion du processus d'innovation s'avèrent mal adaptées à la conception de produits nouveaux très diversifiés ou qui n'existent pas encore, ainsi qu'aux innovations répétées. C'est à partir des années quatre-vingt que la recherche sur l'innovation s'oriente vers la prise en compte de l'implication de l'utilisateur et de l'utilisateur dans le processus d'innovation. Ces apports théoriques seront développés dans la seconde partie. La diversification et l'instabilité croissante de la demande qui ont rendu plus difficiles les prospectives marketing, justifient un approfondissement des recherches sur les activités de conception, et notamment sur la place qu'y tient la relation aux utilisateurs.

2- VERS UN CADRAGE THEORIQUE ET CONCEPTUEL

La démarche de recherche a conduit à orienter la revue de la littérature dans trois directions : les analyses du handicap ; celles concernant le processus d'innovation ; et enfin celles considérant la place de la relation à l'utilisateur dans les activités de conception. Ces trois directions de recherches ne correspondent pas à une progression linéaire de la réflexion, mais reflètent cependant un recentrage théorique progressif, de la thématique générale du handicap vers l'analyse de la gestion des activités de conception en direction d'utilisateurs handicapés.

¹⁰ Une présentation détaillée de cette évolution historique a été faite dans mon mémoire de DEA. On peut aussi se reporter au travail d'Ebersold sur la construction sociale du handicap ainsi que sur des approches plus historiques ou politiques [Ebersold 1997, Cros-Courtial 1998, Chauvière 1998]

¹¹ Actualités Sociales Hebdomadaires du 30 janvier 2004

¹² Normann et Ramirez, Lancaster, et Gilmore et Pine li [dans Le Masson 2003]

2-1 Les analyses du handicap

Il s'agit de mobiliser les éléments d'analyse de la littérature sur le handicap pouvant servir à l'étude de la relation concepteurs-utilisateurs et des activités de conception en direction des personnes handicapées.

2-1-1 L'identification des acteurs spécifiques du champ du handicap pouvant être impliqués dans les activités de conception

La considération de la gestion de l'innovation conduit aussi à accorder un vif intérêt à l'institutionnalisation du champ du handicap et à la prise en charge particulière par la collectivité d'une partie de la compensation du handicap. Cette inscription historique modèle en partie la configuration des acteurs impliqués dans le processus d'innovation. La politique publique ayant été initiée pour les mutilés de guerre, le Centre d'étude et de recherche sur l'appareillage des handicapés C.E.R.A.H. qui valide la conformité CE ou encore l'inscription de matériel d'appareillage sur la liste LPPR (anciennement TIPS) des produits remboursés par la sécurité sociale est encore aujourd'hui rattaché au ministère de la Défense et des anciens combattants.

Les entretiens exploratoires montrent que le niveau de prise en charge des frais de compensation du handicap par la protection sociale constitue un élément présenté, par les entreprises positionnées sur le segment des produits remboursés, comme déterminant pour leur stratégie d'innovation¹³. Ces entreprises sont aussi apparemment les plus grandes. Lors des entretiens exploratoires, le président directeur général de l'entreprise leader français dans la production de composants de prothèses a déclaré qu'il n'avait pas pu participer au salon de Stockholm car il n'avait *aucun* produit à présenter qui corresponde aux exigences des usagers suédois, et au niveau technologique autorisé par le niveau élevé de remboursement de la protection sociale suédoise. Cette forte influence du référencement et du remboursement par la sécurité sociale contribuerait à structurer de manière significative les stratégies d'innovation des entreprises. Ainsi, il y a une faible demande d'achat de lits médicalisés car cette dépense n'est que très faiblement prise en charge par la sécurité sociale. En revanche, la location d'un tel matériel est totalement remboursée.

¹³Par exemple un entrepreneur a déclaré qu'il renonçait à innover pour concevoir une prothèse de genou à microprocesseurs car le prix remboursé par la sécurité sociale française n'était que de 2 300 euros. Son concurrent allemand, leader mondial avec 3500 salariés peut se permettre ce type d'innovation haut de gamme vendu 23 000 euros car ce produit est entièrement remboursé en Allemagne comme au Bénélux et en Suède (entretiens exploratoires).

La relation entre la personne handicapée et l'innovation technologique, a été appréhendée jusqu'à présent à travers l'étude de la prescription et de l'usage de produits innovants par la personne handicapée ou par l'aidant [Bisiaux et alli 1981, Busnel et Morvan 1996, Morvan et Torossian 2002]. Les acteurs du champ médical et médico-social ont joué un rôle important: d'une part en modelant l'offre et l'usage de produits destinées à des utilisateurs handicapés¹⁴ [Ebersold 1997]; d'autre part en orientant l'action publique et en assurant un rôle d'expertise¹⁵.

On retiendra donc que l'étude de la relation à l'utilisateur et des activités de conception en direction des personnes handicapées peut impliquer des acteurs spécifiques au champ du handicap que sont : les médecins ou des professionnels de la santé considérés comme des experts scientifiques du handicap ; les associations de personnes handicapées¹⁶ ; et d'autres institutions spécifiques au champ du handicap comme le C.E.R.A.H. ou l'A.G.E.F.I.P.H.¹⁷.

2-1-2 L'intérêt des travaux sur les représentations sociales du handicap

La conception de produits destinés à des personnes handicapées met en jeu la représentation que les concepteurs ont de la personne handicapée. S'interrogeant sur l'existence d'une représentation sociale des personnes handicapées Beaufils a cherché à appréhender les représentations sociales des personnes handicapées en se référant à la théorie des personnalités implicites¹⁸ [Beaufils 1994]. Finalement, la représentation sociale générale, mais aussi celle des professionnels chargés de la réadaptation des personnes handicapées étudiés également, ne consisterait pas à leur attribuer une position particulière mais à leur assigner des organisations particulières de traits et de leur en interdire d'autres. Dans quelle mesure ces représentations influencent-elles le raisonnement de conception en direction des utilisateurs handicapés ?

¹⁴ Soit directement souvent dans le cadre de prescriptions ou d'apprentissages institutionnalisés, soit indirectement par la co-construction d'une représentation du handicap.

¹⁵ Cette capacité d'expertise est un des critères inclus par Brockhoff dans la dimension « étapes du processus » qui sert à caractériser la relation offreur-client [Brockhoff 2003]. Voir partie 2.

¹⁶ Les plus grandes et les plus puissantes sont l'Association des Paralysés de France et l'Association Française de Myopathie qui organise le Téléthon.

¹⁷ Association de gestion du fonds pour l'insertion professionnelle des personnes handicapées, créée en 1987.

¹⁸ L'auteur se réfère à la théorie implicite de la personnalité qui est un concept psychosociologique développé par Bruner et Tagiuri. (I) Il y a une assez grande variabilité des réponses avec des conceptions parfois contradictoires, ainsi certaines personnes considèrent que les personnes handicapées sont faiblement compétentes alors que d'autres au contraire les dotent de sur capacités. (II) Les personnes handicapées sont décrites comme plus « renfermées » « dépendantes » « anxieuses » « émotives » que les personnes en général. (III) Tout se passe comme si la personne handicapée, lorsqu'elle est déclarée « sereine », « indépendante » ne peut que se trouver en même temps sur le pôle « formaliste pratique

Les entretiens exploratoires menés auprès des entrepreneurs innovant en direction des personnes handicapées ont permis de constater l'absence de vision commune stéréotypée à laquelle conclut Beaufils, et la coexistence de représentations qui opposent une vision de l'handicapé « surdoué » à celle de l'handicapé « sous-doué ». Goffman relève déjà cette opposition en précisant que c'est souvent aux déficients visuels que l'on attribue des sur capacités [Goffman 1975]. Dans les entretiens exploratoires c'est un concepteur qui innove en direction des personnes non voyantes qui a très longuement développé sa vision de la surcapacité conceptuelle des personnes aveugles.

2-1-3 Vers une diversification des modes de vie et des pratiques sociales des « utilisateurs handicapés »

Les travaux portant sur le vécu du handicap et les usages des personnes handicapées vont être utilisés pour étudier un aspect de la relation à l'utilisateur à travers les récits des concepteurs. L'analyse de Goffman sur le handicap comme stigmaté fait référence, et présente de nombreux exemples qui permettent de comprendre le vécu du handicap, sa dimension relationnelle, et les usages [Goffman 1975]. L'anthropologue Murphy considère que des années cinquante aux années quatre-vingt dix « l'invalidité exerce sur le sens de qui on est et de ce qu'on est une emprise bien plus forte que n'importe quel rôle social, même les rôles clés comme l'âge, le métier et l'appartenance ethnique » [Murphy 1987 cité dans Ville et Ravaut 1994 page 23]. La reconnaissance d'un statut minoritaire de personnes en situation de handicap fait émerger de nouvelles formes de revendication et notamment celle de l'adaptation de l'environnement à leurs besoins et de la renégociation des définitions sociales de la normalité.

L'évolution récente, qui tend à la reconnaissance d'un statut social de la personne handicapée, permet donc une diversification plus grande des personnalités et des auto représentations du handicap, qui induit une diversification des pratiques et des usages des personnes handicapées, notamment en matière de consommation.

2-2 Approches théoriques des activités de conception

Les activités de conception peuvent d'abord être appréhendées à travers l'analyse théorique du processus d'innovation développée par Angle, Van de Ven Poole et les équipes du M.I.R.P., qui adoptent comme on l'a choisi une conception dynamique non linéaire. Ils considèrent que quatre éléments sont nécessaires pour analyser le processus d'innovation : l'innovation, les processus d'innovation, le changement, et le processus de changement. L'innovation est définie comme l'introduction d'une nouvelle idée. Le processus d'innovation se réfère à la séquence temporelle des évènements durant lesquelles les gens interagissent avec d'autres pour développer et mettre au point leurs idées d'innovation, dans le cadre d'un contexte institutionnel donné. Les évènements sont des situations où des changements surviennent au cours du processus d'innovation. (voir encadré suivant).

Avec ces définitions, les relations entre les quatre conditions requises pour l'analyse du processus d'analyse apparaissent. Alors que la première condition requise spécifie l'objet qui va être étudié, la seconde condition concerne les observations empiriques des changements de ces objets. La troisième condition requise porte sur les méthodes qui vont servir à construire par déduction les processus de changement. La quatrième condition requise concerne les théories ou les raisonnements qui peuvent expliquer ces processus de changement [Van de Ven, Angle et Poole 2000 pages 32 et suiv.].

Les activités de conception sont aussi indissociables des processus d'apprentissage individuel et collectifs qui renvoient aux dimensions organisationnelles mais aussi cognitives de l'innovation [Charue et Midler 1997, Hatchuel 1997, Charue-Duboc 2001, Défelix et Retour 2003]. On conçoit évidemment la diversité possible des apprentissages allant d'une éventuelle « métacompétence » au sens de Doz qui serait liée au handicap [Doz 1997 page 96] à un apprentissage qui ne considère pas la relation à l'utilisateur¹⁹. L'apprentissage considéré ici sera celui de la relation aux utilisateurs handicapés au cours des activités de conception.

Le « Minnesota Innovation Research Program »

En partant de l'idée qu'il n'est pas possible de diriger une organisation dans une direction fixée arbitrairement quelle qu'elle soit, mais qu'en revanche on peut influencer le déroulement de événements en manageant le processus de changement, Van de Ven Angle et Poole ont lancé le grand programme de recherche Minnesota Innovation Research Program ou M.I.R.P. à partir de 1983. Les équipes de recherche pluridisciplinaires ont décidé d'adopter une stratégie théorique qui part d'un travail de terrain, à partir d'études longitudinales en temps réel sur longue période afin d'élaborer une théorie du processus d'innovation, qui fait l'objet ensuite d'une validation empirique. Le défi méthodologique majeur pour le MIRP a été de développer des concepts et des méthodes qui puissent s'appliquer à des innovations de nature très variée. Quatorze processus d'innovation sont étudiés depuis le milieu des années quatre-vingt parmi lesquelles le développement de blé hybride, d'implants auditifs, des startups dans le domaine du hardware et du software informatique, un système d'armement du ministère de la Défense. Ce programme de recherche du MIRP entamé en 1983 est encore inachevé mais ces travaux ont déjà permis de développer des éléments méthodologiques théoriques et des résultats empiriques qui seront utiles à notre analyse. Un rapport intermédiaire a été publié en 2000[Angle, Van de Ven et Poole 2000].

Tableau présentant les résultats des observations du MIRP qui mettent en évidence un écart important avec des présuppositions de la littérature préexistante

	Postulats implicites de la littérature	Ce qui a été observé par les travaux empiriques du MIRP
idées	Une invention, opérationnalisée	Réinvention, prolifération, nouvelle mise en oeuvre, abandon
personnes	Un entrepreneur avec un objectif déterminé et des personnes travaillant à plein temps en continu	Plusieurs entrepreneurs, distraits, alternativement engagés puis désengagés accomplissant plusieurs rôles dans l'organisation
transactions	Un réseau d'acteurs et d'entreprises circonscrits qui travaillent au développement d'une idée	un réseau de parties prenantes intéressées contractuel et à étendue variable qui divergent et convergent sur plusieurs idées
contexte	Environnement du processus d'innovation comportant des opportunités et des contraintes	un processus d'innovation qui produit lui-même des environnements multiples
Résultats	Résultat final attendu ; avec un retour à un nouvel équilibre stable	le résultat final peut être indéterminé ; multiples ensembles de processus enchevêtrés ; intégration des nouveaux ordres à l'ancien
Processus	Simple, avec des séquences cumulatives	D'une progression simple à une progression foisonnante avec des modèles divergents, parallèles, convergents, parmi lesquels certains sont liés entre eux et cumulatifs, et d'autres ne le sont pas.

[Traduction personnelle du tableau page 11 Van de Ven et alii 2000]

Les produits destinés à compenser le handicap étant souvent des « produits qui n'existent pas encore », il est utile de mobiliser la théorie G-K développée par Hatchuel et Weil. Rappelant que Simon est le premier à avoir affirmé, dès les années 60, qu'une science de la conception est possible ils constatent qu'il a réduit la théorie proposée de la conception à une théorie de la « résolution de problème »²⁰. Une telle réduction des activités de conception ne permet pas d'appréhender l'activité de conception en l'absence d'identification de problèmes, comme dans le cas de la création artistique²¹ est comparée à certaines activités de conceptions qui visent à inventer des « produits qui

¹⁹ L'enquête exploratoire a illustré ces deux cas de figures extrêmes.

²⁰ « When we study the process of design we discover that design is problem solving. If you have a basic theory problem solving then you are well on your way to a theory of design" Simon 1995" The scientist as problem solver" cité dans Hatchuel et Weil 2002 page 3.

²¹ Les auteurs se réfèrent à l'analyse de l'art moderne par Marcel Duchamp (Hatchuel Weil 2002).

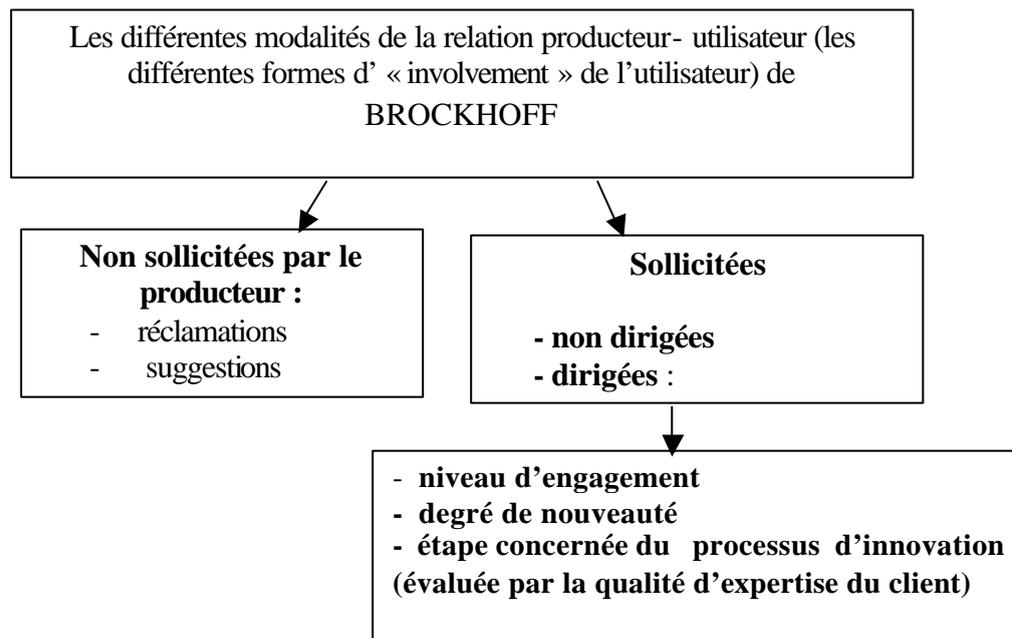
n'existent pas ». Dans cette approche le caractère processuel de la conception est appréhendé à travers les itérations entre l'espace des concepts et celui de la connaissance. Rejetant une conception séquentielle du processus de conception, ils considèrent qu'une telle conception renvoie à la logique de résolution de problème.

Ils proposent donc une « théorie unifiée de la conception » avec un cadre conceptuel qui permet d'intégrer les théories déjà existantes de la conception, appréhendées comme des cas particuliers de la théorie globale. Deux articles de 2002 et de 2003 présentent les fondements de cette théorie [Hatchuel Weil 2002 ,2003]. Magnusson et Le Masson ont utilisé cette théorie pour mettre en place un dispositif d'implication d'utilisateurs de services de téléphonie mobile dans la conception de nouveaux services [Magnusson et Le Masson 2004].

2-3 Activités de conception et relation aux utilisateurs

Von Hippel a été précurseur en considérant, dès la fin des années 70, que le client pouvait être un innovateur. Par la suite, il a opérationnalisé l'implication de l'utilisateur dans les activités de conception en mettant au point la méthode dite des Lead-users ou méthode LU qu'il a appliquée dans plusieurs entreprises [Von Hippel 1977, Glaser et Von Hippel 1988, Lilien Von Hippel et alii 2002]. Le principe est d'identifier et d'associer aux concepteurs, des utilisateurs qui sont en avance sur la masse des autres consommateurs, et dont les attentes, les exigences, et les transformations qu'ils ont pu apporter aux produits existants, permettent d'orienter les activités de conception. Une démarche assez similaire est développée par Griffin et Hauser qui partent de l'étude de la Quality Function Deployment pour analyser la meilleure méthode pour mieux prendre en compte la « la voix du client » de la RetD jusqu'au développement du produit [Griffin Hauser 1993, Griffin et Gleason 1995].

La perspective client est élargie par Brockhoff qui utilise quatre grands critères pour caractériser la relation client/producteur comme le montre le schéma de la page suivante. Trois différents types de contributions du client sont identifiées [Brockhoff 2003 page 475]: l'usage d'avant garde, l'innovativité technique, une compétence particulière pour une étape donnée du processus de production. Brockhoff s'intéresse au critère de choix du client par le producteur qui correspond au type de compétence apportée par le client, ce qui justifie le recours à la notion de « customer input ». Ce critère semble plus polymorphe que synthétique ce qui le rendra difficile à appréhender, d'autant plus qu'il renvoie implicitement à une conception linéaire du processus d'innovation.

FIGURE 2 : L'implication de l'utilisateur d'après Brockhoff [Brockhoff 2003]

Centrant l'étude de l'implication de l'utilisateur dans les activités de conception sur la difficulté à concevoir des « produits qui n'existent pas »²² Magnusson et Le Masson proposent un modèle génératif, faisant référence à la théorie C-K, qui vise à stimuler les activités de production à partir d'idées recueillies auprès des utilisateurs sachant que celles-ci ne proposent généralement pas des produits innovants et réalisables. Le modèle génératif propose d'utiliser ces idées d'utilisateurs qui ne sont pas réalisables ou pas innovantes pour repenser la manière de concevoir les produits. Le modèle génératif proposé par Le Masson et Magnusson s'applique à des activités de conception ciblant des produits nouveaux pour lesquels la spécification initiale de fonction n'est pas possible. L'implication de l'utilisateur vise moins à trouver des « solutions » à des problèmes déjà identifiés auprès des utilisateurs dans une logique de problème solving qu'à re-générer les raisonnements de conception. [Magnusson et Le Masson 2004].

Le tableau 1 propose une synthèse des différentes modalités d'implication de l'utilisateur dans les activités de conception, qui intègre les principaux courants déjà considérés et deux grandes approches ingénieristes qui n'ont pas été développées [Le Masson et Weil 2003], les approches purement marketing ne visant pas la conception ne sont pas considérées ici.

²² Voir également Dubuisson et Hennion [1996 page 13].

TABEAU 1 : Courants analysant l'implication de l'utilisateur dans la conception

Courants d'analyse de la relation utilisateur concepteur	Auteurs	Date d'apparition du courant	Modalité de considération de l'utilisateur	Positionnement de l'analyse
Systematique germanique	Pahl et Beitz ²³	1977 (édition anglaise 1984, 1997)	- clarification du produit - conception physico-morphologique ou « embodiment design »	L'utilisateur n'est qu'un élément parmi d'autres qui sert à spécifier les fonctions. Approche ingénieuriste
Théorie axiomatique	Suh (inventeur du bouclier thermique de la navette US)	1990	définition des spécifications fonctionnelles à partir des attributs du consommateur.	Ce n'est pas une théorie du processus de conception mais une technique permettant de trouver différentes « bonnes solutions »
« Lead user »	Von Hippel	1977	Sélection des utilisateurs « leaders » qui sont en avance sur la masse des autres utilisateurs	Opérationnalité de l'outil Modèle de diffusion de l'innovation
Méthode Conception à l'Ecoute du Marché (C.E.M.)	Griffin, Hauser et Shiba (voir Lepage 2004)	Fin des années 70 aux Etats-Unis (M.I.T.) introduite en France en 1993	Application du modèle Beta-Binominal à l'étude des besoins des clients et à la conception	Une méthode utilisée pour améliorer les études marketing qui peut être utilisée pour la conception de produits nouveaux
Implication des associations de malades dans la RD (Centre de Sociologie et de l'Innovation)	Callon Rabeharisoa	1998	Trois formes d'implication : délégation, émancipation, et partenariat.	Approche sociologique des activités de recherches et des usagers, sociologie des réseaux
L'utilisateur impliqué dans le « modèle génératif »	Le Masson et Magnusson	2004	L'utilisateur n'apporte pas des solutions mais régénère la manière de penser des concepteurs pour concevoir des « produits qui n'existent pas »	Théorie C-K de Hatchuel et Weil proposition de transformation de la gestion des activités de conception pour innover de manière répétée et créative

²³ Hatchuel et Weil précisent que Pahl et Beitz, dont l'ouvrage sert de référence mondiale, proposent en fait une synthèse de la tradition du Maschinenbau allemand autour de Lergenthaler (1848) et de Franz Reulleaux (vers 1880) qui ont fourni les raisonnements dominants dans le monde des ingénieurs [Hatchuel et Weil 2002 page 6].

Concernant l'ancrage empirique de la recherche dans le champ du handicap deux travaux méritent une attention particulière. La première étude qui analyse sur plus de quinze années le processus d'innovation d'implants cochléaires [Garud et Van de Ven (MIRP) 2001] a été reprise pour illustrer la construction d'une stratégie interactive et d'élaboration progressive d'une activité en direction d'utilisateurs handicapés [Joffre et Koenig 1992]. Ils montrent que ce processus d'innovation s'élabore au rythme des ralliements et des désertions qu'elle suscite parmi les acteurs (firmes, centres de recherche, praticiens, patients, administrations). La seconde recherche porte sur l'implication des associations de personnes handicapées dans la RetD et dans la conception de produits destinés à des utilisateurs handicapés [Callon et Rabeharisoa 1998, Rabeharisoa 2003].

2-4 Définitions des « utilisateurs handicapés » et des « concepteurs »

L'utilisateur²⁴ : C'est le destinataire final de l'innovation, le consommateur. Par extension, on considèrera que l'utilisateur en situation de handicap peut être aussi le bénéficiaire lorsque la consommation du bien ou du service s'effectue avec l'aide d'une tierce personne. Le pluriel utilisateurs inclut dans l'appréhension de la relation à l'utilisateur des différenciations, notamment par niveaux de handicap.

L'appréhension de la relation concepteurs- utilisateurs a conduit à dépasser la dimension individuelle en créant le concept de « dimension utilisateurs handicapés » qui rassemble trois catégories distinctes de personnes : les personnes handicapées (ou personne proche de personnes handicapées, non professionnelle mais « aidant » participant à l'utilisation) ; les professionnels du handicap (médecins, kinésithérapeutes, etc...) ; les interlocuteurs associatifs du champ du handicap. Ces trois catégories peuvent être, de *manière non exclusive*, associés à la conception, à la mise au point du produit, à l'expertise, à la vente ou la distribution du produit.

La dimension utilisateurs handicapés peut aussi être appréhendée à partir des savoirs : sur la déficience physique et sur le handicap ; sur les aides techniques

²⁴ Brockhoff comme Le Masson différencient le « client » de l'« utilisateur » avant de considérer qu'ils emploieront les deux termes de manière indifférenciée. On choisit de se référer à la notion d'utilisateur que l'on élargit à la dimension utilisateurs handicapés sachant que l'utilisateur qui bénéficie du produit de compensation de son handicap n'est pas toujours le client [Brockhoff 2003, Le Mazsson 2004].

existantes de compensation du handicap ; sur les pratiques et les usages des personnes handicapées ; sur les réseaux associatifs ; sur la prise en charge du handicap par la protection sociale et sur les procédures d'expertise et d'inscription sur la liste des produits remboursés par la sécurité sociale ; sur la législation concernant les aides techniques destinées à compenser un handicap ; sur les aides financières accessibles lorsqu'on innove en direction des utilisateurs handicapés (aide de l'AGEFIPH , de l'ANVAR, des collectivités locales).

La personne handicapée : L'expression courante « personne handicapée » qui a été utilisée est impropre au regard de la relativité contextuelle et sociale du handicap. Le handicap n'est pas en effet un attribut mais une situation qui s'évalue de manière relative. L'expression personne handicapée correspond en fait au terme plus juste de « personne en situation de handicap ». Par commodité, toutefois, on utilisera l'expression « personne handicapée » au sens de « personne en situation de handicap ». Le handicap a trois dimensions, qui renvoient à trois niveaux conceptuels, du plus physique et médical au plus social : la déficience, l'incapacité, le désavantage. Le schéma suivant illustre les trois aspects du handicap en reprenant la définition du handicap de l'O.M.S. [Triomphe et alii, 1995, page 4].

L'objectif pour le producteur qui innove en direction des personnes handicapées est presque toujours d'offrir à l'utilisateur handicapé un produit « adapté » c'est-à-dire qui compense son handicap. Cette compensation peut se faire à chacun de ces trois niveaux comme l'indique la dernière ligne du tableau.

Les concepteurs : Ce sont les personnes qui participent aux activités de conception et au processus d'innovation au sens où l'entendent les chercheurs du MIRP. Il s'agit des personnes qui appartiennent à l'entreprise, qui participent de manière continue ou ponctuelle au processus de conception, et qui peuvent accomplir plusieurs rôles dans l'organisation. Les partenaires extérieurs comme les centres de recherche, les associations, les utilisateurs handicapés ne seront pas considérés comme des concepteurs, hormis dans le cas d'un utilisateur handicapé qui devient entrepreneur et concepteur. L'emploi du pluriel conduit à considérer la dimension organisationnelle, mais la présence d'un nombre extrêmement faible de moyennes et de grandes entreprises peut réduire l'importance du facteur organisationnel.

TABLEAU 2 :Caractérisation des trois dimensions définissant le handicap d'après l'Organisation Mondiale de la Santé

	Déficience	Incapacité	Désavantage
définitions de la Classification Internationale des Handicaps	« Toute perte de substance ou altération d'une structure ou d'une fonction psychologique, physiologique ou anatomique »	« Correspond à toute réduction (résultant d'une déficience) partielle ou totale, de la capacité d'accomplir une activité d'une façon ou dans les limites considérées comme normales pour un être humain »	« Résulte pour un individu donné 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) »
	Aspect lésionnel du handicap	Aspect fonctionnel du handicap	Aspect situationnel du handicap
Exemple pour une paraplégie	Paralysie des membres inférieurs et de la sphère vésico-sphinctérienne	Absence de mobilité des membres inférieurs et limitation du contrôle de la sphère vésico- sphinctérienne. <i>Exemple : incapacité à monter un escalier</i>	Effet variable selon l'activité sociale de l'individu. <i>Exemple : ne pas pouvoir accepter un travail dans un lieu sans ascenseur</i>
Exemple de compensation du handicap	par un système automatisé d'impulsions électriques au niveau des muscles	par une rampe mobile d'escalier ou un élévateur d'intérieur)	service de transport journalier jusqu'à son poste de travail

3 - PROPOSITIONS DE RECHERCHE ET METHODOLOGIE

3-1 Intentions de recherche

L'intention de recherche n'est pas de produire un guide de conduite de l'innovation en direction des utilisateurs handicapés, ce que ne permet pas l'étude de cas, mais, pour reprendre l'expression du MIRP, de proposer une « road map » pouvant orienter la conduite d'activités de conception en direction d'utilisateurs handicapés [Van de Ven Angle et Poole 2000 page XXIII]. Il s'agit d'une étude compréhensive, exploratoire.

Trois propositions de recherche sont avancées :

Première proposition (congruence produit/ processus) :

La conception de produits destinés à des personnes handicapées conduit à intégrer dans l'organisation des activités de conception l'entretien de la relation aux utilisateurs dans la durée. Cette relation peut concerner plusieurs formes de la « dimension utilisateurs handicapés ». On cherche à comprendre comment se construit cette relation en utilisant la distinction faite par Pettigrew , Thiétart, Langley et le MIRP entre : le contexte ; le processus ; et le contenu du changement [Thiétart 2000, Langley 1997, Angle Van de Ven et Poole 2001]. Cette proposition de recherche concerne la relation produit- processus et la conduite de l'innovation. On cherchera à identifier des outils de gestion divers ou des procédures organisationnelles qui permettent d'identifier cette intégration de la relation à l'utilisateur dans les activités de conception.

Seconde proposition :

La participation des utilisateurs handicapés au raisonnement de conception peut être décrite par l'analyse du processus itératif entre l'espace des concepts et l'espace des connaissances de la théorie C-K.

Cela suppose l'étape préalable d'identification des deux espaces associés : celui des concepts et celui des connaissances, en se référant ici explicitement à la théorie C-K. On se demande comment l'utilisateur est associé à la mise à l'épreuve de concepts au cours de la K-validation, et donc aux partitions expansives de l'espace K ?

Adoptant une démarche compréhensive des activités de conception en direction des utilisateurs handicapés, le recours à ce cadre théorique se justifie par sa capacité à interpréter et à expliquer des inventions apparemment simples du style de celles que récompense le concours Lépine qui ont semblé très importantes lors de l'enquête exploratoire²⁵. Ce cas de figure correspond à une expansion qu'Hatchuel et Weil qualifient de type « grand C- petit k » qui correspond à une innovation dite conceptuelle. On a observé également des expansions beaucoup moins nombreuses de type « petit c-grand K » correspondant à une innovation faussement applicative²⁶ . Les expansions de types «C-k » et «c-K » sont les deux grandes classes d'innovations qui

²⁵Exemples : « Le fauteuil roulant qui roule sur le sable et qui flotte », « le magazine écrit en très grosses lettres sur un papier non brillant pour les mal voyants », « l'élévateur rétractable qui permet de conduire son automobile avec son fauteuil roulant sans transfert », « la signalisation sonore des passages piétons »

²⁶Exemple : « le matelas anti maladies nosocomiales »

sont qualifiées de «surprenantes ». Un pré-test prévu en juin 2004 au salon Autonomic à Paris aura pour objectif de d'estimer l'importance relative des différentes formes d'expansion dans une population d'entreprises innovant en direction des personnes handicapées.

En intégrant les représentations de la «compensation » du handicap, on veillera à ne pas s'enfermer dans le monde clos de l'histoire technique de la technique dénoncé par Flichy [Flichy 1995 page 31], ou dans une approche qui oublierait de s'intéresser au contexte social, politique et économique des activités de conception. Concernant les activités de conceptions étudiées on peut se demander de quelle manière l'inscription dans le champ social du cloisonnement du champ social²⁷ de l'« espace des connaissances » (médecins, ingénieurs, utilisateurs handicapés, associations) influence l'« expansion » des connaissances décrite par Hatchuel et Weil. Quel peut être l'effet de la nature sociale de la «K-relativité de l'expansion des connaissances»²⁸ ? On pourrait concevoir des effets d'accélération ou de blocage des itérations entre C-K. Cet aspect n'a pas vraiment été développé, en raison notamment du temps passé à investir d'autres horizons théoriques et empiriques plus lointains. La perspective sociétale et les travaux menés au L.E.S.T. sur les processus d'innovation et les hybridations multiples ouvrent des mises en perspective intéressantes de la théorie C-K. Comme l'ont indiqué Hatchuel et Weil pour répondre aux critiques qui avaient été formulées c'est un aspect qu'ils ont choisi de ne pas considérer pour l'instant [Hatchuel et Weil 2003 page 2].

Proposition 3 : (apprentissage de la relation concepteurs - utilisateurs)

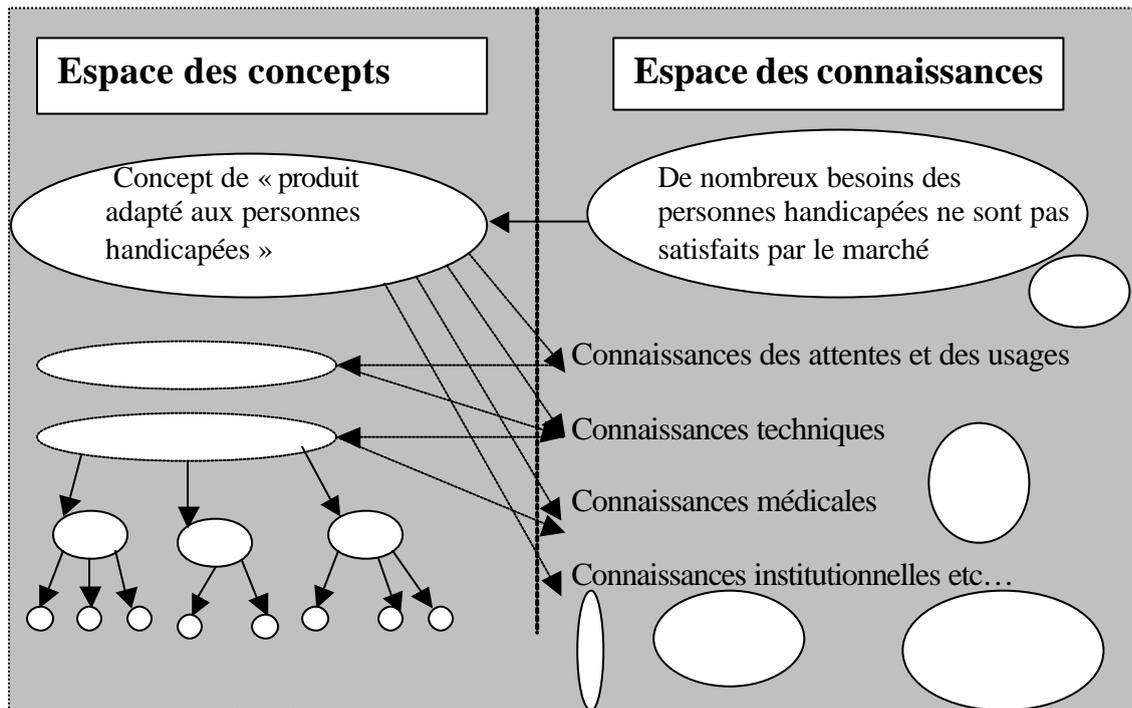
Il existe un apprentissage de la relation entre les concepteurs-utilisateurs.

L'intention de recherche est de décrire cet apprentissage et d'identifier différentes formes de savoir et de compétences mobilisées dans les activités de conception en direction des personnes handicapées qui seront étudiées. L'analyse de cet apprentissage intègre l'effet des interactions entre les autres acteurs identifiés dans les activités de conception. La taxonomie des acteurs impliqués dans les activités de conception en direction des personnes handicapées sera affinée par l'enquête par questionnaire du salon Autonomic. Comment cette multiplicité des acteurs intervient dans les interactions entre utilisateurs et concepteurs dans les activités de conception ?

²⁷ Le terme « champ social » est entendu au sens de Bourdieu. On pourra être amené à considérer les divergences de logiques voire les objectifs antinomiques de ces acteurs, extérieurs ou impliqués partiellement dans les activités de conception.

²⁸ S'intéressant à la conception architecturale Bourdieu a montré la prégnance des schèmes conceptuels sur les activités de conception [Bourdieu 1967]

FIGURE 3 : Itérations concepts connaissances



3-2 Méthodologie

La démarche de recherche vise à réaliser une enquête dans le cadre d'études de cas pour reconstituer les activités de conception à partir des récits des concepteurs mais aussi des partenaires impliqués dans ces activités, ainsi que des utilisateurs des innovations concernées. Deux entreprises seront sélectionnées. L'analyse étant centrée sur la description et la compréhension des activités de conception on s'autorise à ne pas chercher à inclure dans le faible échantillon d'études de cas des cas d'échecs d'innovation. Il est en revanche envisageable que le récit des concepteurs fasse apparaître des expériences d'échecs. Des observations compléteront les données collectées par entretiens semi-directifs. On utilisera des méthodes qualitatives d'analyse des récits et des méthodes quantitatives pour fournir des données de cadrage. Des grilles d'analyse sont en cours d'élaboration concernant la caractérisation de la relation à l'utilisateur et l'apprentissage. Une validation des résultats sera opérée auprès des concepteurs et des utilisateurs.

La grille caractérisant la relation aux utilisateurs proposera une synthèse des perspectives de Brockhoff, de la théorie C-K, en incluant les trois critères qui ont été dégagés du travail exploratoire :

1^{er} critère : le niveau de remboursement par la sécurité sociale²⁹.

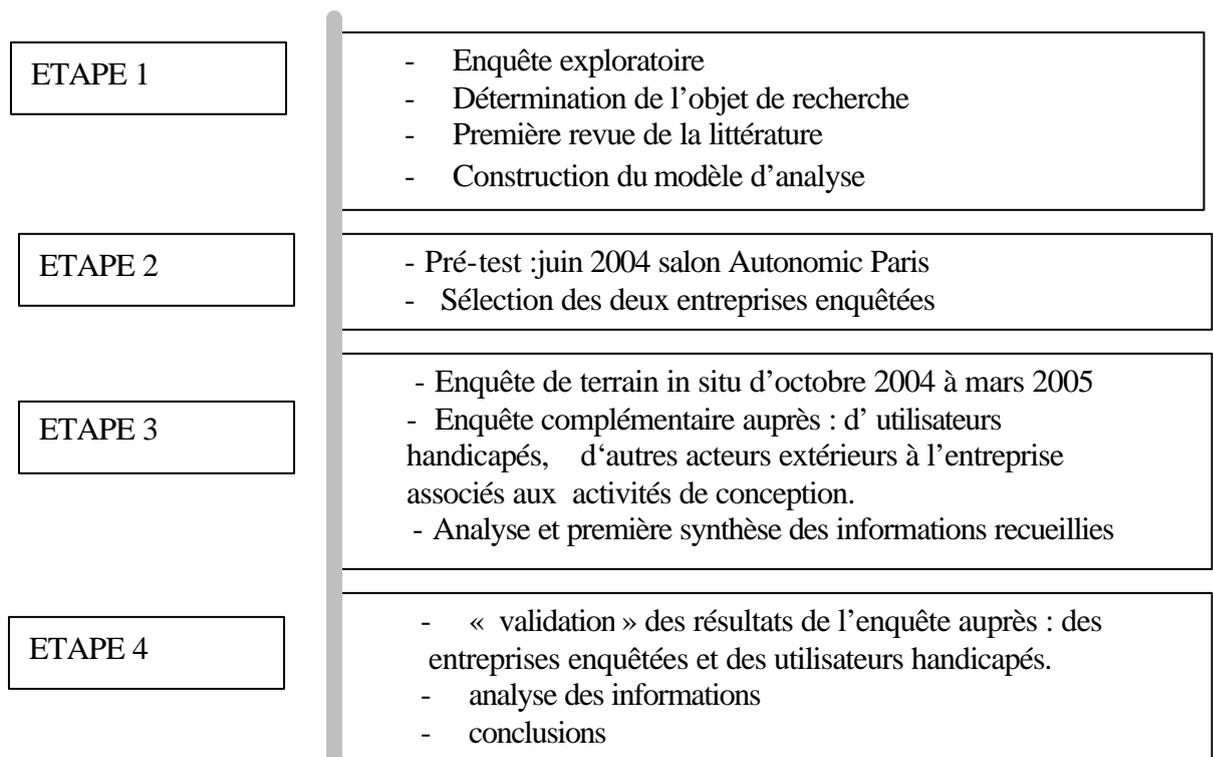
²⁹ L'utilisateur est client mais le prescripteur est pris en compte pour les produits remboursés.

2ième critère : la « longueur » de la chaîne de relation concepteurs-utilisateurs

3ième critère : le type de complexité de la représentation de l'utilisateur handicapée utilisée dans l'activité de conception³⁰.

L'apprentissage peut être saisi à travers ses aspects interactifs et ses aspects cumulatifs comme le proposent la grille synthétisant les différentes approches théoriques de l'apprentissage de Divry et alii [Divry, Dubuisson, Torre 1998]. Les aspects interactifs concernent les réseaux d'acteurs, les temporalités des interventions, l'espace d'action, et les interactions appréhendées notamment par les fréquences des échanges les supports et les niveaux d'implication. Les aspects cumulatifs de l'apprentissage renvoient aux formes d'apprentissage, aux outils utilisés, et à la capitalisation.

Figure 4 : Design de la recherche



³⁰Je conçois pour l'instant quatre caractéristiques non exclusives :

- **Modélisation quantitative** (exemple les matelas anti escarre de Carpenter)

- **Distinction dans la représentation de l'utilisateur de différents niveaux de handicap**,

- **Représentation socialement contextualisée des usages** (exemple du système de signalisation routière pour aveugles qui intègre dans la conception du produit la réticence qu'on les aveugles à toucher un objet dans un espace public dont ils ne peuvent pas apprécier l'état de propreté, ou l'énerverment des passants voyants lorsque la signalisation sonore est systématique).

- **Vision des utilisateurs qui intègre les utilisateurs « valides »**. (produits de confort, ou explorations sensorielles nouvelles)

3-3 Protocole d'étude

L'enquête exploratoire a été réalisée auprès de trente entreprises et de sept acteurs institutionnels ou associatifs lors de trois salons s'adressant aux personnes handicapées et d'un salon s'adressant aux professionnels orthoprothésistes, à Paris, Lyon et Marseille.

La collecte des données se fera de trois manières :

- Un pré-test ou seront collectées des données de cadrage permettant d'orienter le choix des deux entreprises dans lesquelles se fera l'enquête de terrain en fonction de critères caractérisant la relation utilisateurs-concepteurs, et du type d'innovation (C-k, c-K). Ce pré-test sera réalisé par la passation d'un questionnaire papier auprès de 100 entreprises innovantes en direction d'utilisateurs handicapés, dans le plus grand salon français destiné aux utilisateurs handicapés qui a lieu à Paris tous les deux ans. (Juin 2004) les données collectées feront l'objet d'un traitement statistique simple. Il servira à sélectionner les entreprises.
 - Enquête de terrain aura lieu in situ dans les deux entreprises choisies d'octobre 2004 à mars 2005 avec environ dix séjours de deux jours dans chacune ; par entretiens semi-directifs auprès de plusieurs personnes de l'entreprise.
 - Enquête complémentaire auprès d'utilisateurs handicapés, d'autres acteurs extérieurs à l'entreprise associés aux activités de conception, par entretiens semi-directifs.
 - Réaction et accueil de la présentation des résultats lors d'une séance de validation réunissant les concepteurs et des utilisateurs.
-

Bibliographie

- A.F.N.O.R., 2000, *Système de management de la qualité : principes essentiels et vocabulaire*, NF EN ISO 9000 :2000.
- Albrecht Gary L., Ravaud Jean-François, Sticker Henri-Jacques, 2001, *L'émergence des « Disability studies » : état des lieux et perspectives*, Sciences Sociales et Santé, vol.19, n°4, décembre 2001, pp 43-71.
- Beaufils Béatrice, 1988, *Valides/ handicapés : intérêt de l'approche représentationnelle*, dans Morvan et Paicheler et alii, *Représentations et handicaps : vers une clarification des concepts et des méthodes*, éditions CTNERHI diffusion PUF, 1988, pp 7-20.
- Bisiaux et alii, 1981, *Vécu des aides techniques par l'adolescent handicapé moteur*, éditions du CTNERHI.
- Bourdieu Pierre, 1967, Post-Face de *Architecture gothique et pensée scholastique*, de Erwin Panofsky, Les éditions de Minuit, pp135-167.
- Bénezet, 2000, *Cours de DU d'appareillage des personnes Handicapées*, Université Aix Marseille II
- Brockhoff Klaus, 2003, *Customer perspectives of involvement in new product development*, International Journal of Technology Management, vol.26, Nos.5/6, pp. 464-481 .
- Busnel M. et Morvan Jean-Sébastien, 1996, *Evaluation d'un système robotisé : le robot Master I*, Paris, CTNRHI-ANVAR-CEA-PREMUTAM, 122 pages.
- Callon Michel, dir., *La science et ses réseaux, genèse et circulation des faits scientifiques* Editions la Découverte, Conseil de l'Europe, Unesco, collection "textes à l'appui, anthropologie des sciences et des techniques", 215 pages, janvier 1989.
- Callon Michel Rabeharisoa Volona, *L'implication des malades dans les activités de recherche soutenues par l'Association française contre les myopathies*, Sciences Sociales et Santé, vol.16, N°3, Septembre 1998, pp 41-66.
- Cattan Michel, 2003, *Maîtriser le processus de conception*, éditions AFNOR, 126 p.
- Charreire Sandra, 2003, *Les innovations en tant qu'objets d'apprentissage organisationnel : une mise en perspective*, XII ième Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, du 3 au 6 juin 2003 Les Côtes de Carthage, 26 pages.
- Charue Florence et Christophe Midler, 1997, *Apprentissage organisationnel et maîtrise des technologies nouvelles*, Revue Française de Gestion, n°97, janvier février 1994, pp 84-91.
- Charue-Duboc Florence, 2001, *Apprentissage et innovation. Une perspective pour penser l'organisation des métiers de conception*, dans Hervé Dumez coord.,

Management de l'innovation, management de la connaissance, éditions l'Harmattan, pp 87-116.

Chauvière Michel, 1998, *L'insertion et ses déclinaisons : retour sur quelques référentiels des politiques publiques contemporaines*, in Blanc et Sticker
L'insertion professionnelle des personnes handicapées, éditions Desclée de Brouwer 1998, pp 129-151.

Cour des Comptes, *La vie avec un handicap*, Rapport particulier, juin 2003, Les éditions des journaux officiels, 3243 pages, 2002.

Cros-Courtial Marie-Louise, 1998, Les grands principes de l'intervention collective depuis 1945, in Blanc et Sticker (op. cité), pp 153-185.

Défelix Christian et Retour Didier, 2003, *la gestion des compétences comme processus d'apprentissage : une analyse longitudinale dans deux PME en croissance*, dans Klarsfeld Alain et Oiry Ewan coord., *Gérer les compétences, des instruments aux processus*, pp 89-106.

Divry Christine, Debuisson Sophie, Torre André, *Compétences et formes d'apprentissage : pour une approche dynamique de l'innovation*, Revue Française de Gestion, mars avril mai 1998, pp 115-127.

Dubois Pierre et Jolibert Alain, 2002, *Le Marketing Fondements et pratique*, 2^{ème} édition, 928 pages

Dubuisson Sophie, Hennion Antoine, 1996, *Le design : l'objet dans l'usage* sous titre *La relation objet/usage/usager dans le travail de trois agences*, Centre de Sociologie de l'innovation, les Presses de l'Ecole des Mines, 121 pages.

Durieux Florence, 2001, *Management de l'innovation, une approche évolutionniste*, éditions Vuibert FNEGE, 174 pages.

Ebersold Serge, 1997, *L'invention du handicap , la normalisation de l'infirme*, éditions du Centre Technique National d'Etudes et de Recherches sur le Handicap et les Inadaptations CTNERHI, 2^{ème} édition mars 1997, 300 pages..

Fardeau Michel, "Comme vous, Comme nous, Tout simplement", Rapport au Ministre de l'Emploi et de la Solidarité et au secrétaire d'Etat à la Santé à l'Action Sociale et aux Handicaps: Sur une analyse comparative et prospective du système français de prise en charge des personnes handicapées, 167 pages, 2001.

Flichy Patrice, 1995, *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales , vers une nouvelle théorie de l'innovation*, éditions La découverte , 1995, 255 pages.

François Jean-Paul, *Les compétences pour innover*, Le 4 Pages des statistiques industrielles, n°85, janvier 1998, Sessi, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, 2002.

Garud Raghu, Van de Ven Andrew, 2000, *Technological Innovation and industry emergence: the cas of cochlear implants*, dans Van de Ven et alii 2000, pp 489-532.

- Goffman Erving , 1975, *Stigmaté*, sous titré *les usages sociaux des handicaps*, traduction de 1975 de l'ouvrage original *Stigma* de 1963, Editions de Minuit, collection « le sens commun » dirigée par Pierre Bourdieu, titre, 175 pages.
- Gonnard Thierry, Denisse Claude, Souder William, 1998, « La gestion de l'innovation technologique en France : résultats d'une enquête sur 52 innovations réussies ou échouées », 7^{ième} Conférence Internationale de Management Stratégique AIMS, 27-29 mai à Louvain la Neuve
- Griffin Abbie., Hauser John R., 1993, *The voice of the customer*, Marketing Science, Vol. 12, N°1, winter 1993, pp1-27.
- Griffin Abbie, Gleason Greg, Preiss Rick, Shevenaugh Dave, 1995, *Best practice for customer satisfaction in manufacturing firm*, Sloan Management Review Cambridge: winter 1995, vol 36, N°2, p87, 12 pages, 1995.
- Hatchuel Armand, Weil Benoît, 2002, *La théorie C-K : Fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception*, Colloque « sciences de la conception », Lyon 15 et 16 mars 2002 ,24 pages.
- Hatchuel Armand, Weil Benoît, 2003, *A New Approach of Innovative Design : an introduction to C-K theory*, International conference on Engineering Design ICED 03, Stockholm, august 19-21, 2003, 15 pages.
- Joffre Patrick, Koenig Gérard, *Gestion stratégique, l'entreprise, ses partenaires-adversaires et leur univers* ,Editions Litec, 1992, 201 pages.
- Le Masson Pascal et Benoît Weil, 2003, Cours de « *Conception de produits et innovation : raisonnements de conception et organisation de la firme innovante* » Ecole des Mines de Paris.
- Lepage Alain, 2004, *Exploitation du modèle beta-binomial au sein de démarches d'ingénierie de recherche en gestion . Etudes de cas de qualimétrie en management de projets multidisciplinaires*, Colloque « Traversée des frontières entre méthodes de recherche qualitatives et quantitatives », Academy of Management et ISEOR, 18-20 mars 2004 à Lyon, tome complémentaire pp58-75.
- Langley Ann, « L'étude des processus stratégiques : défis conceptuels et analytiques », *Revue Management International*, 2(1), 1997, pp37-50
- Lilien Gary, Morrisson Pamela, searls Kathleen, Sonnack Mary, Von Hippel Eric, *Performance assessment of the lead user idea generation process for new product development*, Management Science, August 2002, vol. 48, N°8, PP 1042-1060.
- Magnusson Peter et Pascal Le Masson, 2004, *User involvement : from ideas collection towards a new technique for innovative service design*, projet d'article (présenté à ce séminaire).
- Marchesnay Michel, 2003, *La petite entreprise : sortir de l'ignorance*, Revue française de gestion, juin 2003, pp 107-118.

- Marchesnay Michel, 2004, Discours en séance plénière, Colloque « Traversée des frontières entre méthodes de recherche qualitatives et quantitatives », Academy of Management et ISEOR, 18-20 mars 2004 à Lyon.
- Midler Christophe, 1993, *L'auto qui n'existait pas, management de projets et transformations de l'entreprise*, InterEditions, Paris.
- Moreau Arielle, Rémond Sophie, Weinmann Nelly, *L'industrie pharmaceutique en mutation*, Notes et études documentaires, N°5154, La Documentation française, 160 pages, 2002.
- Morvan Jean-Sébastien et Torossian Valérie, 2002, *Personnes handicapées et aides techniques : une approche psychologique*, éditions du CTNRHI, diffusion P.U.F., février 2002, 259 pages.
- Roussel Pascale et Sanchez Jésus, 2001, *Les groupes exclusifs de personnes déficientes : Modes de constitution, apports et limites*, CTNERHI, Synopsis Intervenants Séminaire de recherche Enquête HID, 18 et 19 octobre 2001 DOURDAN, Direction de la recherche des études et de l'évaluation et des statistiques, article page 20, tome non numéroté.
- Tarondeau Jean-Claude, 1998, *Stratégie industrielle*, éditions Vuibert, 2^{ème} édition, 424 pages.
- Thiéart R.A. et alii, 2000, *Méthodes de recherche en management*, éditions Dunod, octobre 2000, 535 pages.
- Thoumié Philippe, 2004, *Recherche technologique et diffusion de l'innovation au service du handicap*, Rapport au Ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies et au secrétariat d'Etat aux personnes handicapées, janvier 2004, 63 pages
- Triomphe Annie, 2002, Intervention orale, Colloque H.I.D. Paris, octobre 2002.
- Triomphe Annie, D'Anthenaise Marthe, 1992, *L'appareillage des handicapés: l'innovation face aux arcanes de l'assistance et Innovation et mauvaise conscience sociale: le marché du handicap*, Revue Culture Technique N°4, Paris.
- Urban L. Glen et Von Hippel Eric, 1988, *Lead User analyses for the development of New Industrial Products*, Management Science, May 1988, 34,5, pp569-582.
- Ville Isabelle et Ravaud Jean-François, 1994, *Représentations de soi et traitement social du handicap. L'intérêt d'une approche socio-constructiviste*, Sciences sociales et santé, vol. XII, n°1, pp7-29.
- Van de Ven Andrew, Angle Harold L., Poole Marshall Scott et alii, 2000, *Research on the Management of Innovation*, The Minnesota Studies, Oxford University Press, 720 pages.
- Von Hippel Eric, 1977, *Has A Customer Already Developed Your Next Product ?*, Sloan Management review, winter 1977; 18, 000002; ABI/INFORM Select pp 63-74.