
Apports de recherches et perspectives

Notre démarche repose sur de nombreuses expérimentations menées en parallèle, au sein du service Aides Techniques de l'AFM et en partenariat avec différents industriels, laboratoires, écoles, institutions, etc. Elle vise à étudier plus particulièrement la phase amont du processus de conception dans le cadre de produits destinés aux personnes atteintes de myopathies mais pas seulement. En effet, notre méthodologie repose sur le principe que ces produits doivent être utilisables et acceptés par d'autres clients pour pouvoir être accessibles et acceptés par notre cœur de cible. Cette notion renvoie directement à celle de marché de niche et d'approche de niche marketing qui consiste à concevoir un produit pour un segment d'utilisateurs ciblés en vue de pouvoir l'étendre à d'autres clientèles.

Pour y parvenir, nous avons observé qu'il fallait d'abord très bien connaître les caractéristiques et les attentes de notre cœur de cible. Or, les constats issus de l'Etat de l'Art ont mis en exergue cette lacune, ce qui nous a amené à proposer une méthodologie d'expression des besoins en autonomie comme première expérimentation.

À partir de ce portefeuille d'innovations, l'équipe projet du service Aides Techniques a développé et participé à différents projets qui nous ont permis d'expérimenter notre méthodologie de conception participative, centrée sur les besoins des utilisateurs et adaptée au contexte de marché de niche (i.e. permettant l'extension du marché de niche au marché de masse par l'extension de l'acceptabilité du produit du cœur de cible vers d'autres segments d'utilisateurs potentiels). Notre démarche s'inspire donc des méthodes de conception existantes qui intègrent la notion de diversité grâce d'une part, à l'utilisation d'une architecture modulaire de famille de produits et d'autre part, à l'intégration de la dimension stylistique comme vecteur d'extension de l'acceptabilité sociale.

Ce chapitre synthétise, ainsi, nos apports de recherche issus de notre Etat de l'Art et de nos expérimentations mais également, propose une ouverture sur des perspectives en lien avec d'autres voies d'extension du marché de niche au marché de masse, moins explorées dans ces travaux de recherche: le transfert de technologies et l'extension du circuit de distribution.

I. Apports de recherche : vers une méthodologie d'innovation appliquée aux marchés de niche

Les objectifs de nos travaux de recherche étaient d'apporter une expertise en génie industriel et plus précisément en conception de produits, à un consortium de spécialistes du domaine du handicap afin de formaliser et de déployer une démarche de conception de produits centrée sur les besoins des personnes en situation de handicap. Cette méthodologie

d'innovation devant s'intégrer dans un schéma organisationnel particulier qu'est celui d'une association et s'adapter à la problématique du marché des technologies pour l'autonomie.

1. Apports organisationnels pour développer et pérenniser la culture de l'innovation au sein de l'association

En effet, l'innovation produit au sein de l'AFM, et plus particulièrement au service Aides Techniques, n'avait jamais vraiment été développée et pérennisée organisationnellement et humainement. Le premier apport a donc été de structurer les compétences en interne et de compléter les manques par des partenariats avec des écoles d'ingénieurs, de designers, etc. L'innovation est alors devenue l'activité centrale du service basée sur une transversalité des savoirs et des compétences de chaque acteur métier (technicien, ergothérapeute, ingénieur, docteur roboticien, designer, ergonome, etc.).

Cette organisation est comparable à une cellule d'innovation dont l'objectif est de « consolider les idées d'innovation, de stimuler la créativité dans les autres services et d'identifier les nouvelles tendances produits » [230]. C'est une organisation ouverte qui collabore avec les métiers au sein de son propre service (e.g. atelier de maintenance, observatoire des pannes et des litiges, clinique de positionnement, veille technologique) mais également avec les autres directions (e.g. départements des actions médicales, des actions auprès des familles, etc.) et le réseau de proximité de l'association (e.g. services régionaux, délégations, groupes d'intérêts, etc.). « Elle recueille, évalue, valorise, intègre et diffuse les idées d'innovations » [230] qui émergent des besoins des familles, des autres départements ou de la stratégie de l'association. Elle est pilotée par un comité, responsable de la stratégie de l'organisation : dans le cas de l'AFM, le comité de pilotage des projets est le Conseil d'Administration. La cellule d'innovation est constituée d'une petite équipe pluridisciplinaire, composée d'un noyau permanent (e.g. ingénieur, technicien de maintenance, ergothérapeute, chef de projet) autour duquel gravitent d'autres acteurs temporaires (e.g. ergonome, ingénieur, designer) [230]. Elle a les moyens de passer de l'idée à la maquette afin de pouvoir transférer le projet à un bureau d'études pour la conception détaillée.

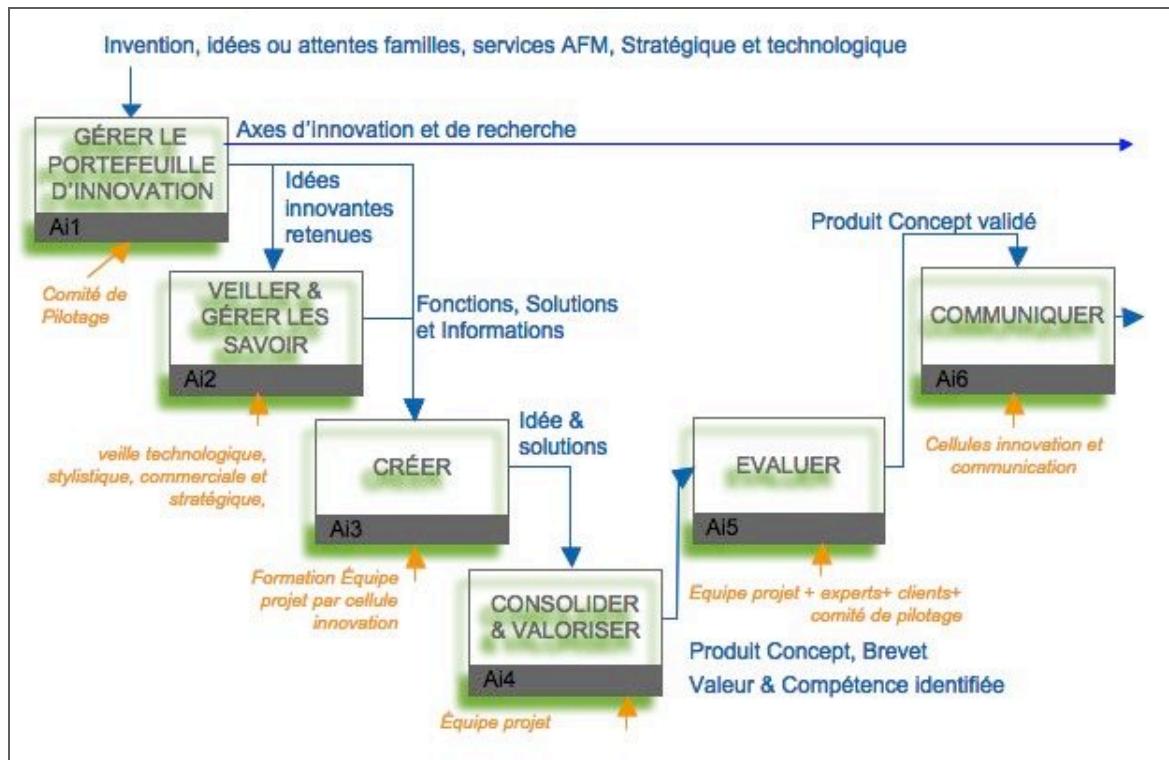


Figure 193. Diagramme SADT des activités et des données échangées au sein de la cellule d'innovation, inspiré de Christofol et al. [230]

La cellule d'innovation de l'AFM peut s'inscrire comme maître d'ouvrage et/ou maître d'œuvre en fonction de la phase du processus de conception, dans le but de guider la démarche et d'apporter des connaissances sur les caractéristiques et les besoins des utilisateurs. La cellule d'innovation est donc active dans la phase amont du processus et permet à l'association de limiter les coûts de fonctionnement. En effet, plusieurs projets ont été menés en collaboration avec des partenaires institutionnels, industriels, scientifiques etc. L'apport d'une association dans le processus de conception est donc de pouvoir guider l'équipe de conception dans les phases amont du processus avant d'aboutir à la conception détaillée. L'expertise associative permet d'intégrer des utilisateurs dans les activités de conception, de définir les besoins de la population cible et d'évaluer au fur et à mesure les représentations intermédiaires du produit. Cet apport répond au manque identifié dans le premier chapitre et au sentiment des industriels de ne pas avoir facilement accès aux PSH.

Pour aller plus loin et montrer l'importance de l'expertise associative dans le domaine du handicap, nous avons mis au point une méthode d'expression de besoins en autonomie afin de recueillir sous différentes formes (e.g. fiches idées, planches concepts, mini-CDC, etc.) des besoins traduits en idées utilisables par des concepteurs. Cette méthodologie présente l'intérêt d'aller plus loin que le recueil de besoins puisqu'elle propose une formalisation de ceux-ci appropriable plus facilement par une équipe de conception par la suite.

2. Apports de connaissances réciproques entre les domaines du handicap et de la conception de produits

Notre Etat de l'Art est parti des sciences et disciplines rencontrées dans le domaine du handicap pour acquérir les connaissances manquantes à intégrer en conception par la suite. Cet Etat de l'Art dresse notamment un modèle de compréhension de ce qu'est une situation de

handicap pour aboutir à une généralisation sur le fonctionnement humain puisque la situation de handicap se traduit par un obstacle dans la réalisation des habitudes de vie empêchant de ce fait une participation sociale. Ce modèle peut donc être appliqué à n'importe quel segment cible de la population.

Ensuite, le deuxième apport de cette revue de littérature est sur les méthodes d'évaluation ainsi que les méthodes de conception spécifiques au domaine du handicap (i.e. courants universalistes et spécialisés). En effet, il est nécessaire de prendre en compte différentes méthodes d'évaluation.

La première catégorie concerne l'évaluation de la situation de handicap pour laquelle beaucoup de méthodes existent mais très peu sont capables d'identifier les différents facteurs. Or ce sont ces facteurs qu'il faut mesurer pour pouvoir les intégrer en conception sous forme de besoins. Les outils que nous avons utilisés pour analyser le besoin exprimé lors de nos projets ont été construits sur les grilles d'évaluation de la situation de handicap de manière à pouvoir par la suite traduire ces données en fonctions. Là-encore nous avons intégré dans des outils existants comme l'analyse fonctionnelle les facteurs de la situation de handicap.

Il faut donc plusieurs méthodes d'évaluation et plusieurs expertises. Nous avons en effet toujours intégré dans nos projets des thérapeutes pour déterminer les capacités des utilisateurs dans le cadre de tests mais aussi dans l'analyse des besoins pour avoir un point de vue global et leur avis d'utilisateur support. Nous avons également utilisé des échelles existantes pour compléter nos grilles d'entretien comme l'échelle ESAT (Echelle de Satisfaction envers une Aide Technique).

D'autres méthodes auraient pu être utilisées comme la simulation des déficiences sur des personnes valides à l'aide de prothèses physiques ou des simulations en utilisant la réalité virtuelle mais ces méthodes ne tiennent pas compte des stratégies de compensation comme nous avons pu le voir dans le projet ESTA. En effet, les personnes face à un obstacle développent des stratégies compensatoires pour effectuer leurs habitudes de vie. Enfin, nous n'avons pas assisté aux tests utilisateurs de prototypes finaux (e.g. protocole CPP pour l'exosquelette, tests sur parcours d'accessibilité pour WING) mais ces essais doivent être encadrés par un médecin car nous sommes face à des produits considérés comme des dispositifs médicaux. Il est donc important au moment du projet de prévoir et d'intégrer dans l'équipe des thérapeutes.

Enfin, les manques identifiés dans l'Etat de l'Art sur la notion de marketing de niche en lien avec la conception de produits et le domaine du handicap nous a permis d'établir notre problématique de recherche ainsi que nos hypothèses de résolution. Nous pouvons ainsi schématiser notre apport de connaissances comme une implémentation réciproque des connaissances entre les domaines du handicap et de la conception de produits.

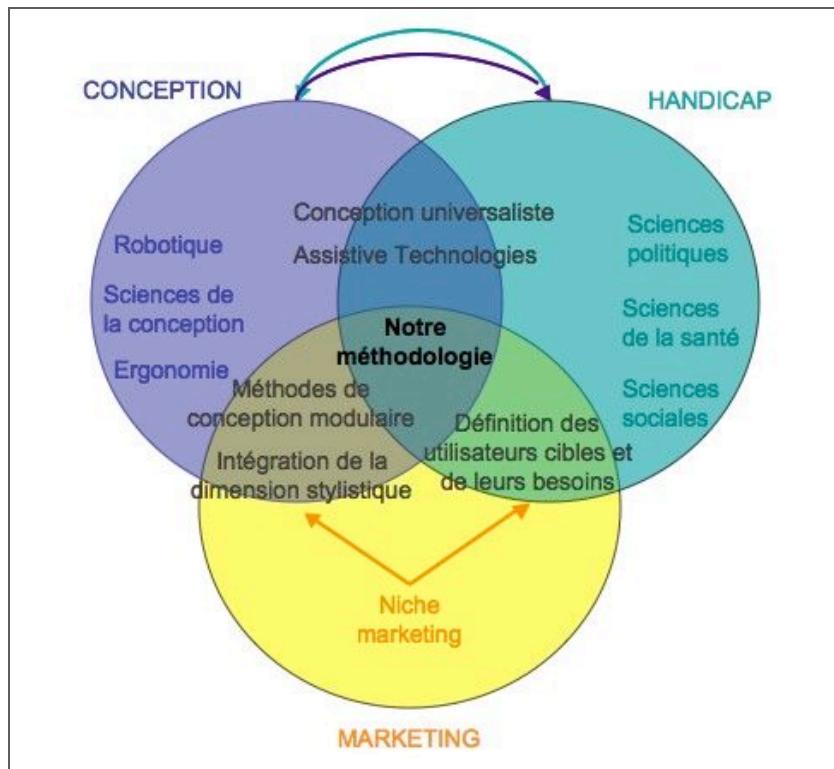


Figure 194. Schéma de notre apport de connaissances du domaine du handicap à celui de la conception et vice-versa

3. Apports méthodologiques : vers une méthodologie d'innovation pour concevoir des produits répondant aux besoins d'utilisateurs d'un marché de niche et permettant l'extension à un marché de masse

Notre méthodologie d'innovation est basée sur la participation des utilisateurs aux activités de conception. En effet, nous avons vu dans l'Etat de l'Art que l'implication de PSH dans l'équipe de conception avait un double effet. D'une part, cela permettait aux membres de l'équipe qui n'avait jamais été confrontés au handicap de l'appréhender et de le comprendre (de changer leur représentation mentale de la situation) et d'autre part de générer une émulation par rapport aux enjeux du projet (concevoir un produit adapté, répondant aux besoins des utilisateurs et qui sera utilisé par la personne de l'équipe). Nous avons vu que les conditions de cette implication nécessitent des aménagements des procédures utilisées aujourd'hui. En effet, l'équipe de conception doit s'adapter au rythme de travail des PSH, l'organisation doit être gérée différemment (il faut prévoir une tierce personne pour aider la PSH), faire des pauses suffisamment longues pour permettre à la PSH d'aller aux toilettes. Tout le monde doit également pouvoir participer de la même façon c'est pourquoi lors des séances de créativité, nous avons testé plusieurs procédures. Faire des binômes PSH/aidant, l'aidant étant le rédacteur des idées lors des phases de purge. Ou encore utiliser l'informatique et imprimer des étiquettes plutôt que d'utiliser des post-it. L'avantage de faire des binômes est d'avoir une tierce personne qui peut également s'exprimer en tant qu'aidant et donc qu'utilisateur indirect. Les méthodes d'analyse des besoins ont montré l'importance de questionner l'aidé et l'aidant séparément lors d'entretiens semi-directifs mais également ensemble lors de focus group. Ces bonnes pratiques sont essentielles pour guider les concepteurs dans cette démarche participative. Les associations sont un bon recours pour organiser ces groupes de travail et mettre à disposition des aides nécessaires (e.g. accessibilité

des locaux, présence d'aides techniques comme les soulève-personnes, mise à disposition d'une tierce personne).

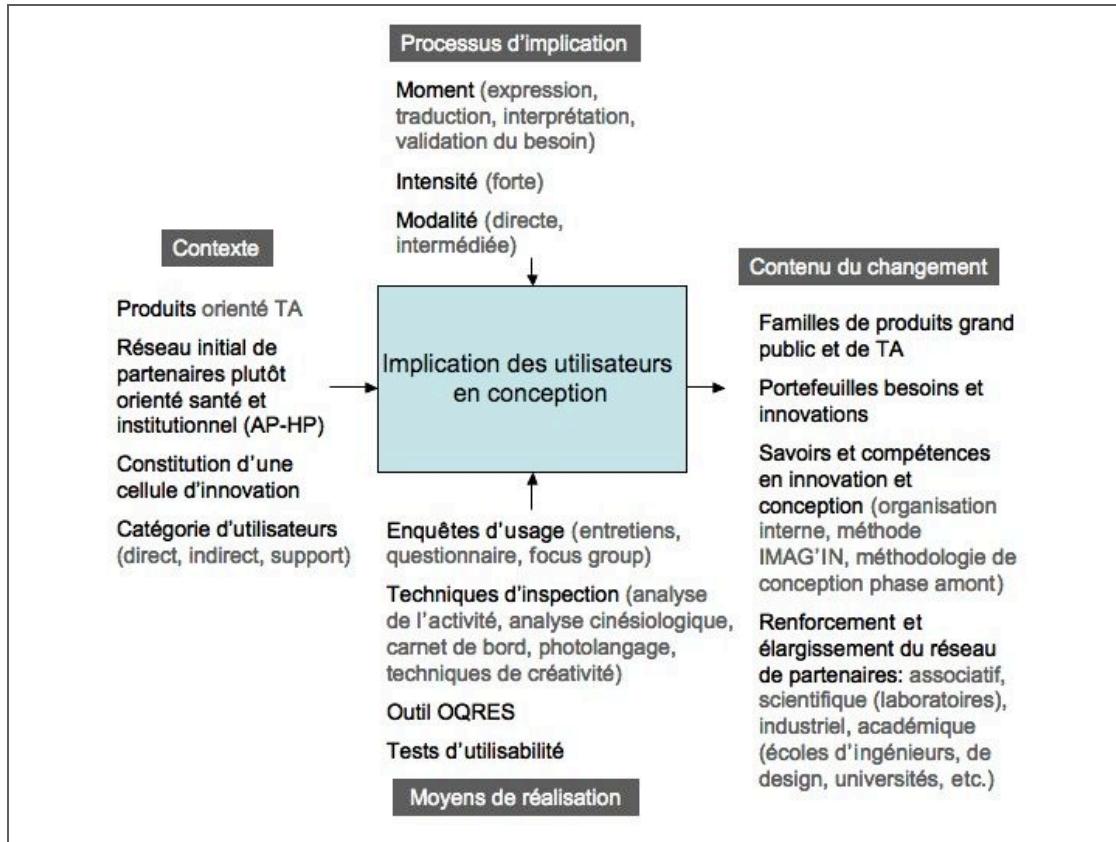


Figure 195. Diagramme SADT final de l'implication des utilisateurs en conception regroupant les résultats et moyens de réalisation utilisés lors de nos expérimentations

L'implication des utilisateurs aux activités de conception dans le cadre de nos expérimentations au sein de l'AFM nous a permis d'une part, d'ouvrir le champ des produits très orienté TA pour un segment très étroit (i.e. les personnes atteintes de myopathies) à des familles de produits utilisables pour différents usages et par d'autres populations et d'autre part, de renforcer le réseau collaboratif interne et externe. L'implication des utilisateurs est d'autant plus bénéfique que les moyens de réalisation mis en oeuvre sont nombreux et variés. Ce qui nécessite d'impliquer les utilisateurs directement ou de manière intermédiaire de préférence, à chaque étape de la démarche (i.e. de l'expression à la validation du produit) et surtout pour la phase amont du processus de conception.

Notre méthodologie d'innovation se base sur une méthode de conception existante adaptée au contexte de marché de niche c'est-à-dire qu'elle permet une extension de l'acceptabilité du produit à d'autres segments de la population. Pour étendre l'acceptabilité, nous avons vu qu'il fallait définir une stratégie d'extension qui se dessine en parallèle de la démarche de conception. En effet, chaque méthode amène des données pour définir la stratégie d'extension : la veille de l'existant, le mapping, l'analyse de marché, l'analyse du besoin exprimé, la créativité, etc. La première étape est la constitution du groupe projet et la recherche des compétences pour mener à bien l'objectif. Dans le cadre d'ESTA nous avons travaillé avec des roboticiens venant de secteurs d'application différents mais pour qui la participation au projet avait un intérêt particulier en transfert technologique. Pour WING, le rapprochement d'un industriel de l'automobile et d'un spécialiste du véhicule électrique est également stratégique notamment en termes d'innovations. Les contacts pris avec d'autres

industriels du secteur du FRE ont été des échecs car ils n'étaient pas en capacité de mettre à disposition les compétences R&D requises pour répondre au CDCF. La difficulté restante est le circuit de distribution sur lequel MAE a dû travailler en parallèle. Car le FRE reste un produit complexe qui nécessite des réglages fins pour adapter le fauteuil à la personne. Il faut donc soit utiliser un réseau de distribution existant soit créer ou adapter un réseau de distribution parallèle. Reste la formation des techniciens de maintenance aux paramétrages des FRE. Cette stratégie d'extension du circuit de distribution a notamment permis de rencontrer Norauto dans le cadre du projet.

L'utilisation d'une architecture modulaire de famille de produits montre que dans le cadre des produits à destination des PSH, la décomposition du produit se base sur l'intégration du maximum de fonctions dans la plate-forme commune de manière à avoir un produit de base répondant à un maximum d'attentes et proposant un maximum de fonctionnalités. Les fonctions adaptatives pré-déterminées permettent de concevoir de modules qui vont permettre des évolutions du produit ou de l'interface pouvant accueillir un accessoire (e.g. une éole, des cales-tronc). L'adaptabilité générale du produit réside dans l'utilisation de principes de conception simples pour pouvoir modifier le FRE plus facilement (e.g. prévoir plus de trous, utiliser un maximum de références identiques pour faciliter la maintenance, etc.).

Enfin, dans le cadre de nos expérimentations sur le marché des produits à destination des PSH, la dimension sociale de l'acceptabilité était peu prise en compte puisque la plupart des produits existants étaient jugés comme médicalisés et stigmatisants. L'intégration de la dimension stylistique s'est faite d'une part par l'intégration de designers dans chaque équipe projet et d'autre part, par l'utilisation d'outils déjà existants comme l'Analyse de Tendances Conjointe, l'outil OQRES qui nous ont permis de concevoir l'image de nos futurs concepts en s'inspirant des secteurs d'influence des produits « grand public ». En effet, le choix de concevoir des planches de catégorisation ou des planches de tendance à partir des secteurs d'influence du « grand public » nous a permis de proposer des concepts basés sur des codes (e.g. couleurs, formes, textures, etc.) déjà connus et appréciés de la population générale. Ces choix ont permis de guider le designer dans la production d'idées et de roughs pour enlever l'aspect médical des TA. De plus, l'évaluation des planches de tendance et des concepts (comme dans le projet Adap'Table) grâce à l'outil OQRES garantit la maîtrise de cette variable tout en faisant participer les utilisateurs à cette phase de création.

Nous pouvons ainsi compléter le modèle de notre démarche avec tous les éléments d'adaptation permettant la mise en place d'une stratégie de marketing de niche dans le cadre d'une méthodologie de conception de produits innovants (cf figure 195p.273).

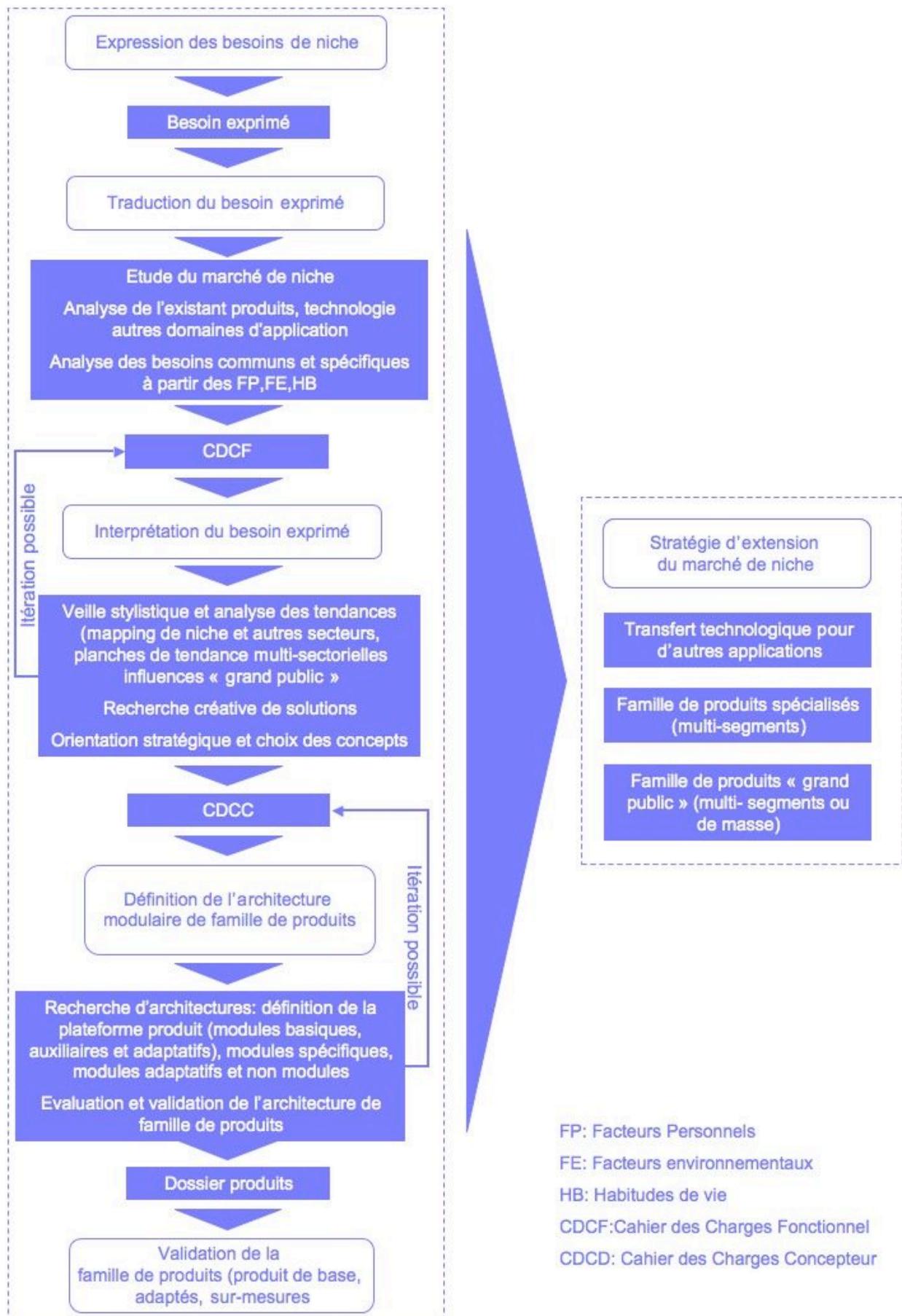


Figure 196. Méthodologie d'innovation produit adaptée à une stratégie de marketing de niche

II. Conclusion et perspectives : une extension de marché de niche également sur le transfert de technologies et l'extension du circuit de distribution

Notre méthodologie d'innovation repose sur une démarche de conception de produits adaptée à la mise en place d'une stratégie de niche marketing grâce à l'intégration des utilisateurs (donc des clients de niche) aux activités de conception mais également à l'utilisation de méthodes et d'outils permettant l'extension de l'acceptabilité fonctionnelle et sociale d'un produit. L'application au domaine du handicap nous a permis d'apporter des connaissances sur cette clientèle cible, d'adapter les méthodes et outils de conception existants à leurs spécificités et de développer une méthodologie d'expression des besoins. Les apports méthodologiques pourraient être réutilisés pour d'autres marchés de niche à partir de la définition des besoins des utilisateurs cibles grâce au modèle systémique du fonctionnement humain basé sur les facteurs personnels, les facteurs environnementaux et les habitudes de vie.

Enfin, lors de nos expérimentations, nous avons commencé à explorer d'autres voies complémentaires d'extension des marchés de niche qui mériteraient d'être approfondies dans d'autres travaux de recherche et que nous présentons pour conclure et ouvrir sur des perspectives : le transfert technologique et l'extension du circuit de distribution.

1. Le transfert technologique

Les TA à destination des PSH sont dominées par des marchés de niche voire des marchés dits « orphelins », et sont exploitées par des industriels relativement petits avec des budgets en R&D assez limités. Le transfert de technologie est donc un concept attractif pour le domaine des TA. Il peut prendre deux formes permettant d'aboutir à un produit nouveau ou amélioré disponible sur le marché [231] :

- L'application d'une technologie existante pour un nouvel usage (i.e. supply push)⁵⁸,
- L'amélioration des caractéristiques d'un produit existant par acquisition d'une technologie existante (i.e. demand pull)⁵⁹.

Dans nos expérimentations, le projet ESTA est un exemple de transfert technologique « supply push », lorsqu'il s'agit d'utiliser les connaissances et d'appliquer les technologies issues du projet pour d'autres domaines d'application et d'autres usages. Mais également un exemple de transfert technologique « demand pull » puisque le projet a permis d'améliorer les produits exosquelettiques existants à destination des PSH. Dans le projet ARCHnotes, nous avons travaillé avec la société Xtensive afin d'utiliser leur système logiciel de reconnaissance de la parole couplé à leur outil de transcription automatique, basé sur une solution technologique d'indexation automatique de contenus audiovisuels et sonores ARCHvoice déjà utilisées dans d'autres applications (e.g. traduction, sous-titrage de documents audiovisuels en temps réel).

Le transfert de technologie permet d'accéder à une technologie ayant une valeur significative pour un nouveau marché, sans avoir à réitérer l'effort de développement et à intégrer les coûts alloués au marché initial [231]. En implémentant une technologie déjà

⁵⁸ Poussé par l'offre

⁵⁹ Tiré par la demande

développée (et déjà financée) en une application nouvelle et originale, le gain des initiateurs (possesseurs de la technologie) est l'accès à un nouveau marché et les applicateurs (ceux qui vont utiliser la technologie), de leur côté, répondent à un besoin tout en évitant les coûts de développement [231].

Le transfert de technologie est à la fois adapté aux marchés de niches et aux marchés de masse [231]. Bien que les incitations économiques soient moindres pour les petits marchés, le transfert de technologie peut être l'option la plus envisageable pour les petites entreprises. Présentant un manque de ressources et d'expertise en interne, les petites entreprises peuvent innover rapidement à travers le transfert technologique [231]. Contrairement aux marchés standards, le marché des TA, par sa forte segmentation et la nécessité d'une prescription médicale ou d'un financement complémentaire pour le paiement, complique la vision des industriels du fait des nombreux intervenants jouant un rôle dans la définition et le façonnage de la demande. C'est donc un secteur pour lequel le transfert technologique n'est pas forcément évident et connu des industriels « grand public ». Cependant l'informatique et la domotique sont deux exemples qui ouvrent des opportunités majeures dans le domaine des TA (e.g. projet Ceico). Les modèles de transfert technologique doivent donc être ouverts et flexibles pour permettre l'utilisation de technologies génériques.

Le transfert technologique peut également alors être considéré comme un processus qui permet de promouvoir les travaux de recherche des universités et des chercheurs par l'utilisation publique et/ou une application commerciale au travers du dépôt de brevet, la mise en place de licence d'exploitation ou la création d'une entreprise (e.g. utilisation de ARCHVoice, participation à la création d'Otonomia, brevet sur le module de pronosupination).

2. Extension sur les circuits de distribution et démarche de conception couplée produit/distribution

Le marché des TA présente les caractéristiques classiques des marchés de biens et services, notamment en ce qui concerne la formation du prix des produits. Les professionnels du secteur ont néanmoins une flexibilité pour la définition de la marge finale appliquée dans le prix final à l'usager et bien que les produits soient les mêmes dans la plupart des pays européens, les prix varient d'un pays à un autre.

L'étude ALCIMED sur le marché des TA a néanmoins identifié des leviers agissant sur les prix des fabricants et des distributeurs [232]:

- le nombre d'échelons dans le circuit de distribution,
- la concurrence entre les distributeurs qui peut être faible (e.g. au Royaume-Uni pour la filière des aides visuelles),
- les modes et niveaux de prise en charge.

C'est une des raisons pour lesquelles nous avons basé notre stratégie de niche sur les trois principaux critères de différenciation suivants:

- Le produit ou le service, pour répondre aux attentes des clients en termes d'acceptabilité fonctionnelle et sociale,
- Le réseau de distribution, par rapport au manque d'homogénéité des marges pratiquées et des services rendus associés,
- Le prix, qui résulte en partie des phases de conception et de distribution mais également de la non extension à un marché de masse.

En effet, à travers les projets WING et JUD, nous avons commencé à réfléchir au couplage produit/réseau de distribution en amont du processus de conception du produit afin d'étendre le marché de niche à un marché de masse. Les circuits de distribution sont aujourd'hui complexes et variés. C'est pourquoi il est important, dès le début de la conception d'un produit, d'analyser le marché sur lequel le produit va être lancé. La stratégie marketing définie le plus tôt possible dans le développement du produit [233, 234], doit permettre de choisir le moyen de distribution le plus approprié. Il n'existe donc pas de méthode de distribution universelle. Chaque projet nécessite de choisir entre différents types de circuits de distribution, faisant intervenir un nombre variable d'intermédiaires entre le producteur et le client [235]. Par conséquent, le choix à faire est complexe. Il doit prendre en compte un certain nombre de données telles que le coût du produit (en règle générale, multiplier les intermédiaires augmente le prix de vente final), ou sa disponibilité géographique [233].

Une méthode pour élargir la diffusion d'un produit est d'en multiplier les points de vente. En effet, cela augmente fortement le nombre de personnes susceptibles d'être en contact avec lui. Cependant, cela implique des coûts logistiques importants pour l'entreprise distributrice, car la gestion des stocks demande un fort investissement financier [233, 236]. Aussi, accroître le réseau de distribution physique n'est pas toujours viable pour une entreprise.

Avec l'arrivée des nouvelles technologies comme internet, de nouveaux horizons se sont ouverts au domaine de la distribution, réglant en partie cette difficulté. Il est ainsi possible, aujourd'hui, d'exprimer ses désirs en ligne, et de voir se développer des produits «sur mesure» [233]. Mais surtout, les producteurs n'ont plus peur de créer des produits spécifiques correspondant aux besoins spécifiques de leurs clients. L'utilisation de catalogues en ligne permet de toucher un public bien plus large tout en regroupant les stocks dans un seul endroit physique. Dans ce dernier cas de figure, le développement de la vente à distance et du e-commerce, entraîne une dématérialisation des stocks ayant pour gain une importante économie dans la mise en place de la chaîne de distribution [233].

Cette nouvelle force de vente a développé le phénomène «longue traîne», terme représentant « l'ensemble des produits de fond de catalogue [...] qui se vendent en proportion réduite, mais dont la somme des ventes pourrait collectivement dépasser la vente des produits les plus populaires » [237].

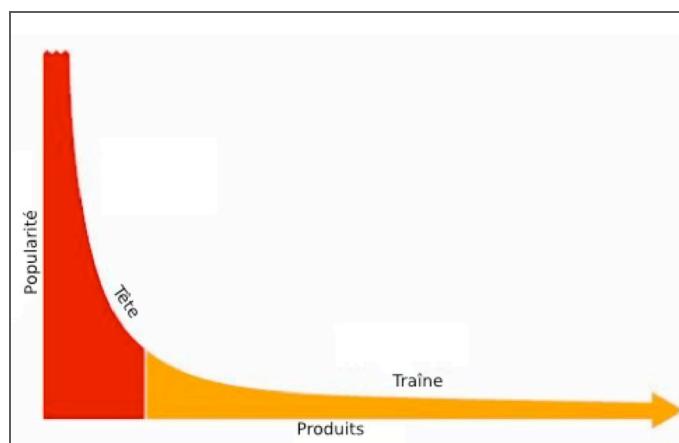


Figure 197. Schéma représentant la courbe de la longue traîne

La partie rouge de la courbe représente les articles disponibles en magasin, souvent qualifiés de « hits » et donc sélectionnés car plus vendus. Les nouvelles technologies

permettent aujourd'hui de multiplier les offres, et d'atteindre la partie orange du graphe, soit les « produits de niche », touchant une proportion moindre de la population. Cette « longue traîne » menacerait même la loi de Pareto jusqu'alors vérifiée, selon laquelle 20% des produits génèrent 80% du chiffre d'affaire [238].

Les marchés de niche sont donc en général très rentables pour les distributeurs, souvent en position de monopole [239]. Chaque niche de marché répond à des besoins spécifiques d'utilisateurs et la dématérialisation des stocks, grâce aux nouveaux outils de la distribution, influe grandement sur le développement de ce type de marché. Les distributeurs mettent ainsi leurs inventaires en ligne, les commandes sont centralisées par le site et l'envoi du produit commandé est ensuite géré par l'entreprise sollicitée, qui effectue un envoi direct au client [233]. Ce système présente aussi des avantages pour ce dernier, qui n'a qu'à se rendre sur un site de vente groupée (e.g. eBay, Amazon,...) pour avoir accès à un nombre inimaginable de produits. D'un point de vue économique, ce nouveau réseau de distribution est très efficace, puisqu'il n'y a plus besoin de multiplier les stocks physiques. Ce circuit de distribution est d'autant plus rentable et efficace que le produit est dématérialisable (e.g. voyages, livres, jeux vidéo, etc.) [233]. Toutefois, ce type de distribution par internet ne s'applique pas de la même manière à tous les produits car certains produits ne peuvent pas être dématérialisés. De plus, il peut s'avérer nécessaire de tester certains produits avant de les acquérir, comme des produits spécialisés pour les personnes en situation de handicap, et l'achat par correspondance ne leur convient pas vraiment. C'est notamment le cas des articles de sport, domaine dans lequel les ventes par internet ont du mal à décoller en France [240], pour des produits représentant un lourd investissement financier, ou dans le domaine TA, les produits nécessitent souvent d'être paramétrés aux capacités des utilisateurs [233].

En effet, l'étude de marché du projet WING a notamment montré que les coûts supportés par les distributeurs (expliquant en partie la hausse des prix d'un fauteuil roulant sur la chaîne de valeur) étaient dus aux raisons suivantes :

- La présence de réglages préliminaires à la vente ;
- La nécessité de plusieurs déplacements au domicile pour régler le fauteuil ;
- lorsque le fauteuil n'est finalement pas adapté à la PSH, le distributeur doit prendre en charge le retour du fauteuil à son atelier, le nettoyage et la désinfection pour pouvoir le revendre ;
- les coûts de stockage importants.

Un autre moyen d'élargir la diffusion d'un produit serait d'agir sur sa distribution en dé-spécialisant la commercialisation des TA, en passant par des circuits de masse afin d'ouvrir leur image, et donc leur diffusion. En effet, dans le cas du projet Adap'Table, nous avons rencontré Leroy Merlin qui était favorable à la distribution du mobilier, dans le cadre de sa gamme de produits Adapt pour une maison accessible au plus grand nombre. Tout comme pour le projet JUD où nous avons rencontré un fabricant et distributeur de matériels de sport grand public qui était intéressé par la prise en compte de la problématique de l'accessibilité du sport. Enfin, pour le projet WING, l'équipe projet a mené des réflexions sur la dématérialisation de certaines phases du circuit de distribution avec l'utilisation d'internet pour choisir, personnaliser son fauteuil (e.g. choix du modèle, des couleurs, des accessoires) et paramétrier les réglages du FRE (e.g. pré-réglages anthropométriques, choix de paramétrage de l'électronique). L'utilisateur avec la prescription médicale pourrait avec un thérapeute définir précisément avec des outils de simulation en ligne les caractéristiques de son FRE ce qui permettrait à l'industriel de produire un produit personnalisé et préréglé en sortie d'usine.