



La complexité des relations entre un système industriel et une organisation artisanale : une approche bipolaire de l'adoption des TIC

Audrey BOUCHER

Doctorante IREGE – Université de Savoie

9, rue de l'Arc-en-ciel - ANNECY LE VIEUX -

audrey.boucher@univ-savoie.fr

Tel : 04.50.65.90.41

Proposition de communication au XV^{ème} Colloque de l'Association Internationale de Management Stratégique, Annecy, du 14 au 16 juin 2006

Résumé :

L'objectif de cette recherche est de mener une réflexion sur les spécificités des entreprises artisanales, liées à un réseau industriel, dans l'adoption des Technologies de l'Information et de la Communication. Dans un contexte de forte interdépendance organisationnelle, la diffusion de la technologie semble être acquise. Pourtant, l'étude basée sur une approche empirique montre que l'alignement n'est pas encore une réalité pour les artisans et que l'utilisation des capacités de ces technologies est encore faible. Toutefois, nous verrons que l'adoption des TIC est dépendante de l'appartenance au réseau, mais que le statut ambivalent de l'artisan confère un rôle prépondérant à l'environnement familial.

Mots- clés : Automobile - Réseau d'entreprises - Réseau d'acteurs - Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) - Adoption -

La complexité des relations entre un système industriel et une organisation artisanale : une approche bipolaire de l'adoption des TIC

Proposition de communication au XV^{ème} Colloque de l'Association Internationale de Management Stratégique, Annecy, du 14 au 16 juin 2006

Résumé :

L'objectif de cette recherche est de mener une réflexion sur les spécificités des entreprises artisanales, liées à un réseau industriel dans l'adoption des Technologies de l'Information et de la Communication. Dans un contexte de forte interdépendance organisationnelle, la diffusion de la technologie semble être acquise. Pourtant, l'étude basée sur une approche empirique montre que l'alignement n'est pas encore une réalité pour les artisans et que l'utilisation des capacités de ces technologies est encore faible. Toutefois, nous verrons que l'adoption des TIC est dépendante de l'appartenance au réseau mais que le statut ambivalent de l'artisan confère un rôle prépondérant à l'environnement familial.

Mots- clés : Automobile - Réseau d'entreprises - Réseau d'acteurs - Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) - Adoption -

INTRODUCTION

Les organisations de l'industrie automobile ont dû s'adapter à de nombreux changements structurels telle que l'évolution de la demande, l'intervention des institutions ou la concurrence globalisée (Tran, 2004). Ces adaptations expliquent le fait que l'industrie automobile soit à l'origine de nombreux paradigmes organisationnels qui ont transformé les pratiques concurrentielles et les formes d'organisation productive (Chanaron et Lung, 1999). Nombreux sont alors les travaux de recherche qui se sont attachés aux modèles de production (Womack et al 1990; Boyer et Freyssenet, 2000) et aux relations stratégiques entre constructeurs, équipementiers et sous- traitants (Chanaron, 1995 ; Le Masson, Hatchuel, Weil, 2000). Dans cette perspective, l'analyse de l'industrie automobile a adopté une vision exclusivement amont de la filière.

La distribution, en aval, offre pourtant des approches de recherche intéressantes ces dernières années (Morisse, 2001) notamment sur le marché de la distribution des pièces de rechange automobile. Ce marché est marqué par une profonde mutation (Jullien, 1999) et des évolutions structurelles majeures. D'une part, un phénomène de concentration et de mise en réseau qui suppose une plus forte interdépendance des entreprises et d'autre part, une déréglementation du marché qui transforme les règles de la concurrence et modifie certaines frontières traditionnelles (Harrigan, 1988).

La mise en application du règlement d'exemption 1400/2002, règlement qui oblige les constructeurs à rendre accessible l'information technique sur leurs véhicules, en est un parfait exemple. En effet, il ouvre des perspectives stratégiques importantes aussi bien pour les réseaux constructeurs que pour les réseaux indépendants (Kniebhiler et Giaoui, 1998).

Parallèlement à ces mutations structurelles, le développement des Technologies de l'Information et de la Communication dans le secteur automobile, joue un rôle majeur dans la réorganisation des relations entre entreprises (Cash et Konsynski, 1985 ; Benghozi, 2001).

En effet, elles soutiennent le phénomène de coordination (Rallet, 2001) et permettent un traitement plus important et plus efficace de l'information.

En d'autres termes, elles sont le support de stratégies de coûts et d'élargissement des connaissances.

Toutefois, si la diffusion et l'utilisation des TIC comme outil stratégique sont des faits acquis dans les grandes entreprises qui ont été les premières à les mettre en place (Baile, 1995), peu de travaux tentent de cerner la réalité de l'adoption de ces technologies dans les TPE (Très Petites Entreprises) et plus particulièrement dans les organisations artisanales.

Pourtant, dans un contexte d'interdépendance organisationnelle forte soutenue par la théorie du réseau, la logique de l'alignement stratégique (Venkatraman, 1989) voudrait que l'usage et l'appropriation de ces technologies soit une réalité pour ces organisations artisanales.

L'objectif de cet article est alors double : d'une part, il consiste à évaluer le degré d'usage des TIC dans les organisations artisanales et d'autre part, à déterminer les facteurs influençant l'adoption. Nous chercherons ainsi à déterminer quel est le rôle du réseau d'entreprises (Assens, 2003) et du réseau d'acteurs (Granovetter, 1985 ; Lazega, 1998).

Pour se faire, nous exposerons dans un premier temps notre cadre théorique puis nous déclinerons notre méthodologie de recherche reposant principalement sur une étude quantitative par questionnaires menée auprès de 310 garagistes en 2003. Enfin, nous procéderons à la présentation des résultats.

1- CADRE THEORIQUE

Le cadre conceptuel de cette recherche fait appel à deux champs théoriques. D'une part, celui de l'adoption d'Internet qui nous permet d'arborer un caractère descriptif et d'autre part, celui de la gestion stratégique de la technologie qui répond à une orientation plus explicative.

Les fondements théoriques de la recherche sont précisés en proposant dans un premier temps une définition des concepts utilisés puis dans un second temps une mesure de l'adoption qui mobilise principalement les apports des théories de la diffusion des innovations (Rogers, 1983, 1995) et de l'infusion (Saga et Zmud, 1996). Ce modèle est enfin complété par l'intégration de déterminants exogènes et endogènes (Deschamp et al., 2005) qui nous permettrons d'expliquer le phénomène d'adoption.

1.1- DEFINITIONS ET CONCEPTS UTILISES

1.1.1- Concept de l'artisanat

Malgré sa ré-émergence en tant qu'objet d'observation et de recherche (Auvolat, Lavigne et Mayere 1985; Richomme Huet, 2002 ; Picard, 2005), les travaux consacrés à l'entreprise artisanale sont peu nombreux.

Considérée comme une activité marginale ou traditionnelle (Miller et Friesen, 1982), l'entreprise artisanale développe un système de management centralisé (Julien et Chicha, 1986) dans laquelle le dirigeant assume l'ensemble des tâches.

Cette dynamique organisationnelle confère à la structure artisanale un statut particulier qui la distingue des autres organisations par un objectif de satisfaction intrinsèque (Stanworth et Curran, 1976), de survie (Filley et Aldag, 1978) et de recherche d'autonomie (Cooper et Dunkelberg, 1984).

Fortement vulnérable (Marchesnay et Rudel, 1997), l'entreprise artisanale fait face aujourd'hui à la pénétration des technologies de l'information dans son métier. Face à ces innovations, la question de l'adoption se pose car ces technologies ne sont pas neutres et façonnent un champ de contraintes et d'opportunités pour les acteurs (Huault, 1997).

1.1.2- Concept de technologie de l'information

En effet, bien que les travaux sur les technologies de l'information (EDI : Echanges de Données Informatisé, Intranet, Extranet, Internet) confirment que la plupart de ces technologies présentent potentiellement des avantages pour les TPE (Raymond, 1994) et peuvent être sources de performances stratégiques et organisationnelles (Torrès, 1997), l'adoption ne semble pas être acquise.

Le principal frein pour les entreprises artisanales résiderait dans le coût élevé d'implantation de la technologie (Bergeron et Raymond, 1992).

Partant de cette hypothèse nous avons choisi d'étudier l'adoption d'Internet qui d'après Bergeron et Raymond (1992) ne demande pas un investissement aussi important que le déploiement d'un système EDI. Le concept de technologie de l'information sera donc opérationnalisé par la technologie Internet.

Considérée comme une technologie constituant une opportunité de développement des avantages de l'EDI dans des organisations artisanales (Bergeron et Raymond 1992), Internet amènerait une évolution des formes de l'échange commercial existant entre le système industriel et la distribution artisanale. Cette évolution pourrait alors conduire à une stabilité des relations (Giard, 2000). Stabilité propice face à l'incertitude de l'environnement ?

Incertitude, par ailleurs, qui peut modifier les chances de succès de l'innovation (Cooper et Kleinschmidt, 1987).

Ainsi, face à ces constats nous chercherons à connaître la réalité de l'adoption d'Internet dans les structures artisanales.

1.2- L'ADOPTION D'INTERNET

Le cadre conceptuel et analytique retenu repose principalement sur le modèle classique de diffusion des innovations (Rogers, 1983, 1995). Ce modèle est complété par celui de l'infusion (Saga et Zmud, 1996) qui permet de prendre en compte le niveau d'appropriation de la technologie (Alter, 1985).

Nous mettons ainsi en avant trois paliers stratégiques distinctifs (figure 1) :

- **L'adhésion** qui renvoie à un aspect quantitatif où l'on mesure un taux de **possession** de la technologie (Orlikowski, 1999)
- **L'usage** qui confirme la mise en relation avec l'objet et valide un pourcentage d'**utilisation** de la technologie (Orlikowski, 1999)
- **L'appropriation** qui se distingue de l'usage (Alter, 1985) par le niveau **d'adaptation** et **d'intégration** de la technologie dans le quotidien ; permettant la formation de nouvelles routines.

1.2.1- Adoption de la technologie selon les modèles de diffusion et d'infusion

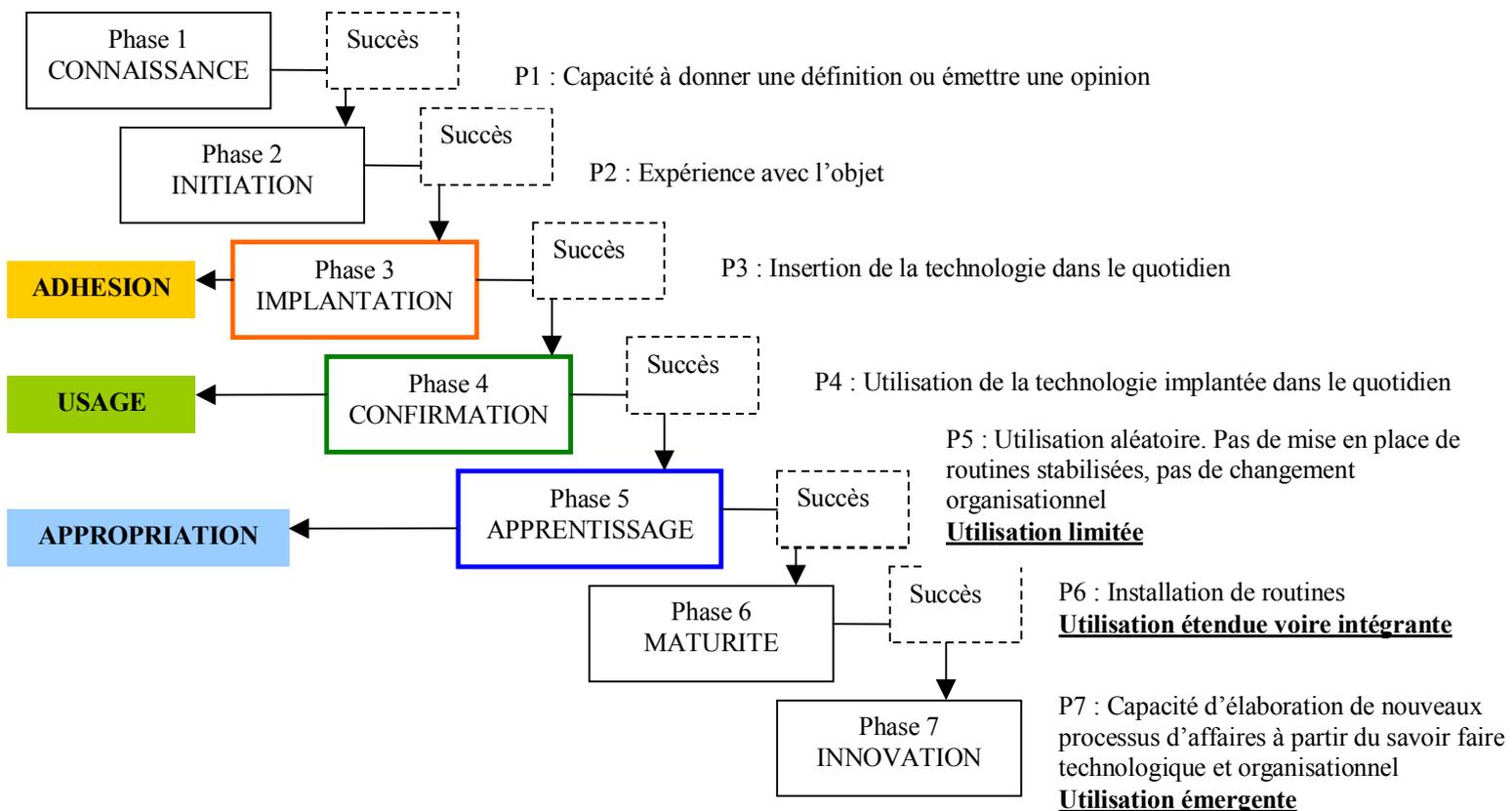


Figure 1 : Les phases du modèle d'adoption de la technologie Internet

Les travaux de Rogers (1983, 1995) se sont intéressés à la pénétration des innovations **techniques** dans le tissu culturel. Il établit sa théorie sur un ensemble de typologies dans le but de suivre **l'évolution d'un taux d'adoption**. Ce modèle repose sur un processus caractérisé par cinq phases.

Tout d'abord, la connaissance où l'individu est exposé à l'innovation et acquiert quelques notions sur son fonctionnement (son avantage relatif), la persuasion où l'individu amorce une prise de position au sujet de l'innovation (sa compatibilité avec les valeurs du groupe d'appartenance), puis la décision où l'individu s'engage dans des activités lui permettant d'adopter ou de rejeter l'innovation (sa complexité), ensuite l'implantation où l'individu utilise l'innovation au quotidien et l'évalue (possibilité de la tester) et enfin, la confirmation où l'individu tente d'obtenir des informations venant renforcer son choix (sa visibilité).

Centré sur la diffusion et l'assimilation de l'innovation, ce modèle établit un constat des disparités d'adoption mais ne prend pas en compte les niveaux d'usage.

Dans cette perspective, nous avons complété le modèle proposé à l'aide des approches liées à l'appropriation qui mettent en évidence **un rapport de possession** qu'entretient l'individu avec son objet (Alter, 1985). Nous avons donc utilisé les théories de l'infusion (Cooper et Zmud, 1990) qui distingue trois degrés d'usages : limitée, étendue voire intégrante et émergente (Saga et Zmud, 1996).

Toutefois, au delà de ce modèle, il est important de comprendre comment ces organisations artisanales adoptent une technologie. Pour se faire, nous avons intégré dans le modèle d'adoption un certain nombre de facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux que nous allons exposer dans notre prochaine partie.

1.2.2. Les facteurs explicatifs de l'adoption

L'entreprise artisanale est le lieu d'histoires individuelles et collectives caractérisées par une porosité entre la sphère privée et la sphère professionnelle (Piatecki, Ferrier et Ulmann, 1997). Il est donc indispensable de mettre en exergue la relation entre le processus d'adoption d'Internet et la complexité des facteurs culturels, personnels et environnementaux propres aux artisans dans leur rapport à l'innovation.

Nous distinguerons ainsi les facteurs endogènes, liés à des déterminants personnels et les facteurs exogènes faisant appels aux différents environnements de l'artisan (figure 2).

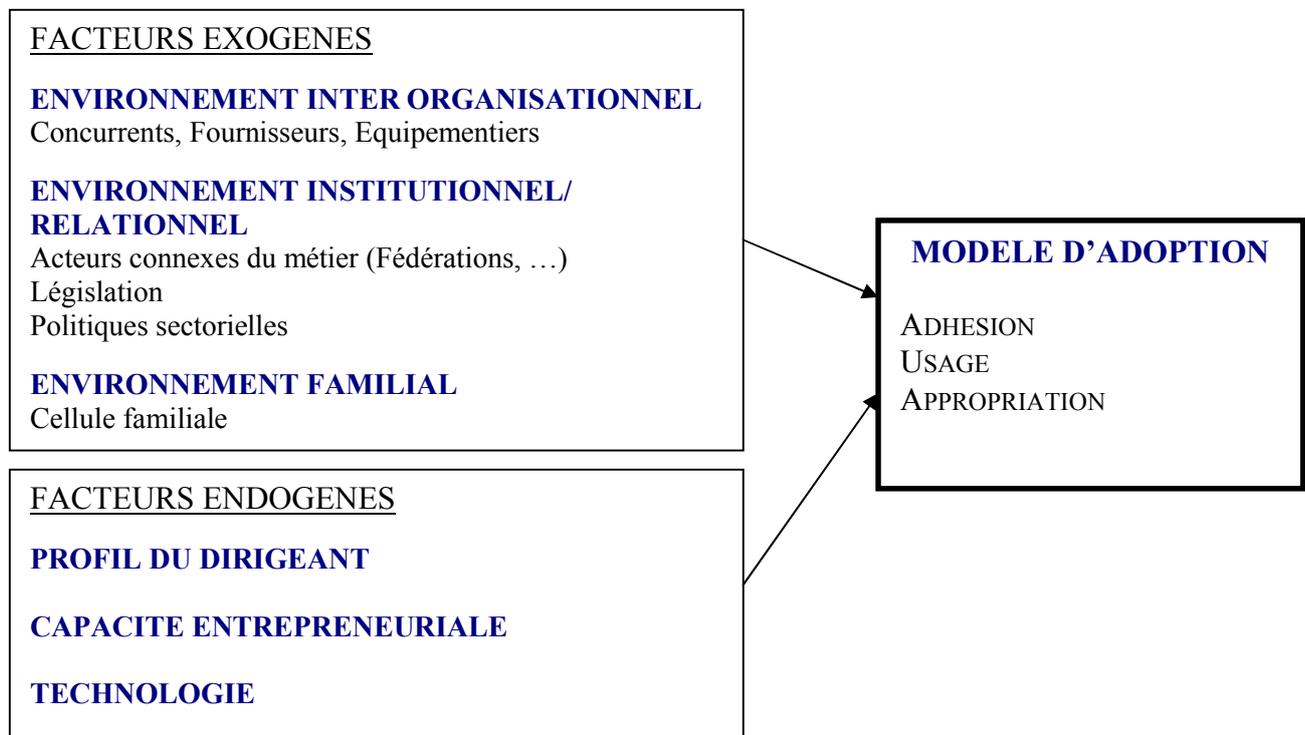


Figure 2 : Modèle de recherche

L'entreprise artisanale est avant tout le projet d'un individu répondant à des motivations qui lui sont propres et fondées sur l'exercice d'un savoir faire principalement technique et manuel. Le chef d'entreprise constitue alors le facteur déterminant du développement de l'entreprise artisanale (Marchesnay, 1991) où seule la volonté et la capacité de l'artisan à faire évoluer sa structure sont caractéristiques de l'adoption.

De ce constat, nous pouvons émettre une première hypothèse : **l'adoption d'une innovation est uniquement le fait de déterminants endogènes.**

Cette vision volontariste de l'entreprise incite à mobiliser les courants théoriques qui accordent une importance prépondérante au choix et à la vision stratégiques ainsi qu' à la capacité entrepreneuriale du dirigeant (Smith, 1967 ; Laufer, 1975).

Cependant, si l'on se place dans une perspective systémique, l'entreprise artisanale doit aussi être considérée, du point de vue de son fonctionnement comme un système de gestion spécifique, c'est à dire comme un agencement particulier d'éléments en interrelation.

Nous faisons alors une seconde hypothèse qui consiste à dire **que l'adoption d'une innovation est le résultat de déterminants exogènes.**

Pour analyser ces **déterminants exogènes**, nous faisons appel aux modèles de réseau.

Tout d'abord, pour étudier l'impact de **l'environnement inter- organisationnel**, nous mobilisons **le réseau d'entreprises** (Thorelli, 1986, Jarillo, 1988, Assens, 2003).

Ces théories nous permettent, dans un premier temps, de dépasser l'analyse des relations bilatérales dans la mesure où il existe de multiples interdépendances entre organisations.

Dans un second temps, ces théories combinent d'une part, une approche verticale reposant sur une réduction des coûts de transaction et d'autre part, une approche horizontale réduisant la contingence de l'environnement par la complémentarité des ressources et des compétences.

Cependant, l'environnement de l'organisation artisanale ne se réduit pas à son environnement inter- organisationnel. Pour compléter notre analyse nous devons prendre en compte l'environnement institutionnel et familial de l'artisan. Pour se faire, nous utilisons la **théorie du réseau d'acteurs** (Granovetter, 1985 ; Lazega, 1998) qui accorde une importance particulière aux **relations interpersonnelles**.

En effet, l'organisation artisanale a un lien fort avec son **environnement institutionnel** et/ou relationnel qui peut exercer une influence prépondérante sur le processus décisionnel des dirigeants (Monnoyer- Longé, 2002). Nous ne devons donc pas négliger son rôle dans l'adoption de l'innovation.

Enfin, compte tenu des spécificités de l'artisan où famille et entreprise forment un tout (Durand et Frémont, 1979), nous avons trouvé plus expédient de faire de **l'environnement familial** un déterminant à part bien que théoriquement celui-ci se rapporte à l'environnement institutionnel.

Ainsi, de telles conceptions tentent de concilier une approche endogène, l'entreprise artisanale évolue grâce et par l'action de son dirigeant et une approche exogène, l'entreprise artisanale évolue sous la pression de son environnement. Cette orientation « mixte » permet de prendre en compte, tant au niveau interne qu'au niveau externe, toutes les forces qui peuvent s'exercer sur et dans l'entreprise artisanale, pour favoriser ou freiner l'adoption d'Internet.

2. LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE

La méthodologie utilisée dans cette étude a suivi des étapes rigoureuses afin de s'assurer de la représentativité convenable des données. Dans un premier temps, nous ferons un point sur le terrain de notre recherche, puis nous exposerons notre démarche méthodologique et enfin, nous développerons notre procédé de recueil et d'analyse des données.

2.1. LE TERRAIN DE LA RECHERCHE

L'hétérogénéité qui caractérise notre objet d'étude est un fait acquis. Nous devons alors penser l'unité de ce qui est multiple.

Devant cette difficulté, il nous a fallu prendre une décision. Notre choix s'est arrêté sur les artisans de l'automobile pour plusieurs raisons :

- ✗ Un système industriel aval très développé comprenant une multiplicité d'acteurs.
- ✗ L'émergence d'une profonde mutation de la distribution automobile (Jullien, 1999).
- ✗ Un changement de la réglementation européenne (règlement 1400/2002).
- ✗ Les Technologies de l'Information et de la Communication qui devraient avoir des conséquences sur la structure de la distribution des pièces de rechange (Larbaoui, 2001).
- ✗ Une importance notoire des groupes professionnels (FNAA, UNIRRA, FEDA, ...)
- ✗ Une mise en place de plus en plus importante de groupements (AD, Top garage, GEFA, 3G, Agra, Autofit, Starexcel, ...)

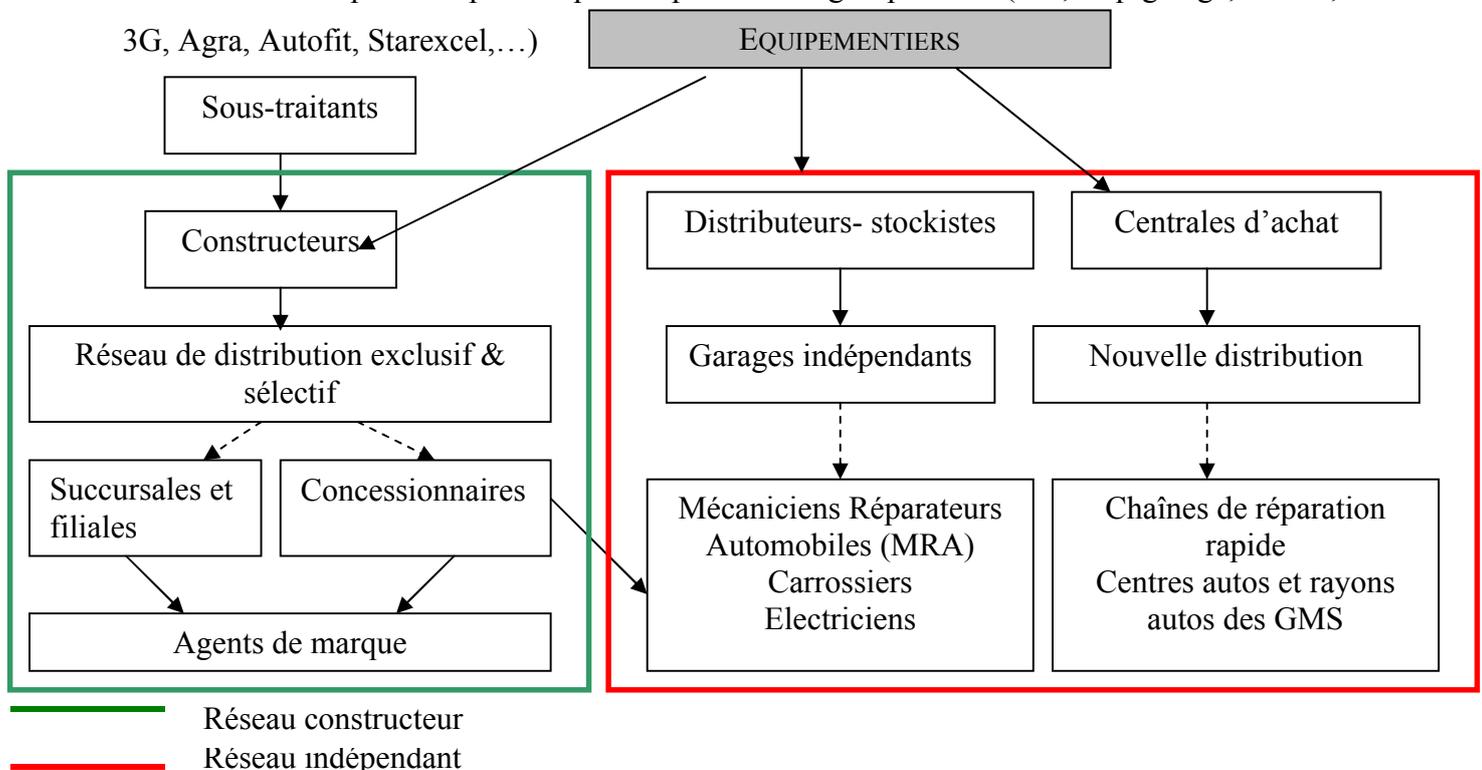


Figure 3 : le système de distribution des pièces de rechange automobile, une vision simplifiée

2.2. LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Notre échantillon devait répondre à des exigences de représentativité de l'objet de la recherche selon des critères qui sont à la fois théoriques et statistiques.

Les entreprises interrogées devaient présenter des similitudes (leur taille allant de 1 à 10 salariés, ce qui leur confère l'appellation d'artisans; leur localisation nationale et des différences (appartenance à des groupements ou indépendance totale, niveaux d'intégration des TIC très différents). Cette prise en compte du contexte est déterminante pour l'élaboration du processus de compréhension.

2.3. METHODE DE RECUEIL ET D'ANALYSE DES DONNEES

2.3.1. Procédé méthodologique

Nous avons opéré de la manière suivante :

- a) Une étude documentaire a été effectuée à partir d'un dépouillement systématique de cinq revues spécialisées (Le journal de la rechange indépendante, Rechange automobile, L'automobile actualité, Réparation atelier, L'agent automobile).
- b) A titre exploratoire, trois interviews non directives en profondeur de deux heures et demie réalisées auprès d'un garagiste, d'un fournisseur de logiciel spécialisé pour les garages et d'un représentant des instances de la distribution automobile nous ont permises l'élaboration d'un questionnaire fermé de 105 questions.
- c) Nous avons ensuite effectué une phase de pré test de ce questionnaire au sein du salon régional des garagistes. Cette phase a contribué à la reconstruction d'une partie du questionnaire afin de faciliter son traitement.
- d) Puis, nous avons déterminé notre population mère pour constituer notre base de sondage en ayant recours aux statistiques de l'INSEE et du Groupement Interprofessionnel pour l'Automobile.
- e) Les questionnaires ont été passés par téléphone en deux phases. Un premier contact a été établi pour expliquer la démarche et prendre rendez-vous ; le second contact pour passer nos questionnaires.
- f) 517 appels ont été effectués afin d'obtenir un échantillon représentatif de 310 personnes soit un taux de refus de 59, 96 % dû majoritairement à un manque de disponibilité.

g) Enfin, à titre confirmatoire, quatre interviews semi- directives d'une heure et demie réalisées auprès de deux industriels du métier ayant mis en place des activités Internet à destination de notre objet d'étude, un représentant des instances de la filière automobile et une représentante des instances de l'artisanat nous ont permis d'une part, de contrôler nos résultats et par là même de se protéger contre des biais d'échantillonnage et d'autre part, d'approfondir certains aspects de notre questionnaire.

2.3.2. Structure du questionnaire

La construction du questionnaire reprend les dimensions principales évoquées dans le modèle de recherche (cf : figure 2). Ce questionnaire comprend 117 questions réparties de la manière suivante :

- Thème 1 : Caractérisation de l'artisan
(Facteurs endogènes : capacité entrepreneuriale et profil du dirigeant) - 27 questions
- Thème 2 : Artisan et technologie
(Facteur endogène : technologie) - 15 questions
- Thème 3 : Phases d'adoption de la technologie
(Modèle d'adoption, constat : phases 1 à 5) - 21 questions
- Thème 4 : Nature de l'adoption
(Modèle d'adoption, degré d'usages : phases 5 à 7) - 9 questions
- Thème 5 : Environnement familial de l'artisan
(Facteur exogène : environnement familial) - 7 questions
- Thème 6 : Environnement institutionnel de l'artisan
(Facteurs exogènes : environnements institutionnels et relationnels) - 15 questions
- Thème 7 : Environnement inter- organisationnel de l'artisan
(Facteur exogène : environnement inter- organisationnel) - 23 questions

2.3.3. Modèles et construits

Basé sur des constats, notre modèle d'adoption a été validé par la méthode d'analyse descriptive. Elle spécifie l'état de nos différentes variables qualitatives (connaissance, initiation, implantation, confirmation, apprentissage, maturité, innovation) par un pourcentage. L'importance du phénomène considéré se trouve ainsi chiffré.

Par contre, dans l'optique de tester nos hypothèses de différenciation, nous avons fait appel à des construits afin d'opérationnaliser les dimensions de nos facteurs explicatifs (endogènes et exogènes).

Ces construits, résumés dans le tableau suivant (Figure 4), ont été établis à partir des déterminants issus de la littérature, notamment celle sur les réseaux pour les facteurs exogènes.

FACTEURS ENDOGENES	
THÉORIE	OPÉRATIONNALISATION
L'artisan et sa personnalité Personnalité du consommateur, facteur déterminant de sa résistance face à l'innovation (RAM, 1987) ou bien au contraire de sa propension à adopter cette innovation (GARTIGNON ET ROBERTSON, 1985)	$VPE = \sum(Vri + Vsf + Vcc + Vim)$
L'artisan et sa capacité entrepreneuriale Evolution structure artisanale (THERON, 2001)	$VCE = \sum(Vcc + Vcd + Vac + Vlg + Vlc)$
L'artisan et son rapport à la technologie Archétypes technologiques neutre/ régénérant/ perturbateur (DE VAUJANY 2000)	$VRT = \sum(Vpo + Vpi + Vui + Vdi + Ves)$
FACTEURS EXOGENES	
THÉORIE	OPÉRATIONNALISATION
L'artisan et son réseau d'acteurs ou réseau social Processus de décision d'une PME est défini comme un système non linéaire et non rationnel face à un univers pour beaucoup inconnu, celui des TIC. La prise de décision se fait grâce au réseau relationnel (pairs, réseaux existants autour d'une profession) (FALLERY, 1983 ; GRANOVETTER, 1985 ; LAZEGA, 1998)	$VRS = \sum(Vvif+ Vaf+ Vfi)$
L'artisan et son réseau inter- organisationnel La notion de réseaux en marketing industriel influence les relations directement et indirectement connectées au fournisseur comme au client. (HAKANSSON, SNEHOTA, 1995) L'environnement inter- organisationnel est un facteur déterminant de l'évolution des organisations. (ASSENS, 2003)	$VRI = \sum(Vam+ Vgp+ Vqgp+ Vacf + Vof)$
L'artisan et son cadre familial Importance des contacts interpersonnels dans la décision d'adoption mise en avant du rôle du milieu familial dans la création de l'intérêt chez l'adoptant (CARON/ GIROUX/ DOUZOU 1985)	$VCF = \sum(Vod+ Vowd+ Vid + Vwd+ Vcd + Vcf+ Vacf)$

Figure 4 : Tableau récapitulatif des construits utilisés pour mesurer les facteurs endogènes et exogènes du modèle de recherche

Nos facteurs endogènes et exogènes s'appuient sur la combinaison de plusieurs variables faisant appel à la technique du score/barème. Pour calculer un score (barème), nous avons attribué une note en fonction des réponses obtenues et établi des barèmes en affectant une valeur aux modalités de chaque question fermée. Une nouvelle variable est donc créée dont la valeur est le score calculé à partir du barème. Selon la nature du score, nous obtenons une classification.

Par exemple, pour mesurer **la capacité entrepreneuriale** de l'artisan nous avons créé un indicateur combinant 5 questions sur trois différents thèmes : la gestion de l'entreprise, la relation client et la relation fournisseur ; auxquels nous avons affecté des barèmes attribués de manière différente selon les réponses apportées.

Si nous prenons la relation clients, nous avons deux types de questions qui nous ont permises d'alimenter notre indicateur. Nous avons entre autre demandé aux garagistes de nous qualifier la manière dont il agissait avec son client. Nous avons accordé deux points à ceux qui nous ont répondu « j'entretiens de très bons rapports avec mes clients que je gère » et un point pour ceux qui nous ont répondu « je parle à mon client mais je ne le connais pas et aborde la technique ».

Le score le plus élevé pouvant être obtenu pour l'indicateur « capacité entrepreneuriale » était de 6. Par conséquent, plus le score était élevé et proche de 6, plus l'artisan était considéré comme dynamique et entrepreneur, plus le score était faible et proche de 0 plus l'artisan était défini comme se limitant à une perception restrictive de son métier et étant peu actif dans ses pratiques commerciales.

Enfin, nous avons mis en relation **nos différentes phases d'adoption (variables nominales)** en relation avec **nos construits, facteurs endogènes et exogènes (variables numériques)** en utilisant le test d'Anova.

Ce test se révélait très significatif si $p=0,1\%$, significatif si $p=0,5\%$, pas significatif si $p=1\%$, ce qui pour notre exemple fournit donne les données présentées dans le tableau ci dessous.

PHASE 4 ADOPTION (Confirmation de l'utilisation)	CAPACITE ENTREPRENEURIALE
Oui	4,93
Non	3,25
$p<=0,1\%$ (TS)	

Figure 5 : Tableau croisé adoption/ capacité entrepreneuriale (facteur endogène)

3. LES RESULTATS

L'analyse des données, établie comme nous l'avons vu dans notre partie 2 sur la base de traitements statistiques élémentaires et de construits, vise à répondre à deux questions essentielles à savoir :

- Les artisans ont-ils adopté la technologie ?
- Quels sont les facteurs qui ont joué un rôle dans les différents stades de l'adoption ?

Nous préciserons nos réponses en exposant la nature des usages de la technologie et les profils des artisans confrontés à l'innovation.

3.1. LA TECHNOLOGIE INTERNET, UNE ADOPTION VIRTUELLE

L'adoption d'Internet par les artisans n'est pas encore un fait acquis.

Dans le modèle de recherche, nous avons fait apparaître trois stades majeurs dans l'adoption d'une technologie (adhésion, usage, appropriation) et nous verrons que plus de la moitié des personnes interrogées n'ont pas atteint le premier stade (adhésion) du modèle. Le principal frein évoqué repose sur le **nombre restreint de personnes du métier utilisant Internet** pour travailler (30.2%).

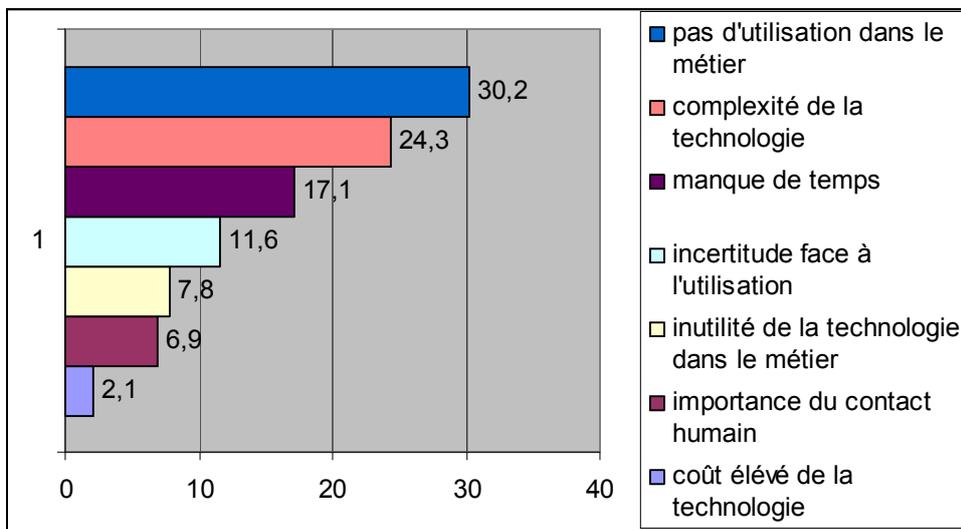


Figure 6 : Principaux freins évoqués par les artisans dans l'adoption de la technologie Internet

Ce constat met en exergue deux points importants :

- le rôle que peuvent jouer les environnements inter- organisationnel et institutionnel, ce qui validerait nos hypothèses.
- la possibilité tangible de développement de l'adoption par effet mimétique.

Ainsi, **l'adhésion**, premier stade de notre modèle, mesurait un **taux de possession**. Ce taux s'élève à 42%. Ce chiffre est à nuancer avec une **utilisation effective** de la technologie validée par notre deuxième stade, **l'usage** qui affiche un taux de 35.5%. Quant aux étapes dans l'appropriation, nous verrons que **l'utilisation émergente** ne s'élève qu'à 3.2%.

Alors, d' *«Internet, ce truc de rigolos où seuls ceux qui n'ont rien d'autre à faire passe leur temps»* à *«Internet, un moyen de trouver des données indispensables à mon métier»* les artisans sont partagés.

3..1.1- DES USAGES CONTRASTES

Les résultats précédents nous ont donc montrés que seuls 35.5% des personnes interrogées utilisent Internet. Néanmoins, ce résultat est à compléter car comme toute utilisation d'une nouvelle technologie, Internet est un phénomène évolutif. C'est pour cette raison que le phénomène d'appropriation a été validé par trois degrés d'usage tels que définis par Saga et Zmud (1996) et pouvant être mis en parallèle aux types d'apprentissage de Walton (1989).

✘ **L'apprentissage technologique** (stade 1 : **utilisation limitée 19.4%**). Il valide la capacité d'utilisation de l'outil par les artisans. Nous pouvons donc énoncer que les artisans commencent à maîtriser Internet dans son aspect technologique mais en ont une utilisation limitée.

✘ **L'apprentissage organisationnel** (stade 2 : **utilisation étendue, intégrante 12.9%**). Il sanctionne la capacité de l'artisan à adapter l'organisation de son entreprise aux nouvelles formes qu'Internet peut appuyer. Nouvelles organisations, qui dans notre cas, peuvent être exigées par l'évolution et les caractéristiques technologiques du secteur qui sont en cours. En effet, l'arrivée de l'électronique embarquée par exemple amène les artisans de l'automobile à repenser leur manière de réparer les véhicules. De nouveaux besoins sont mis en avant comme l'accès à des bases de données techniques complètes et multimarques. Il y a alors modification du processus de travail. Il ne suffit plus de lever un capot de voiture et de prendre un outil manuel pour réparer une panne mais il faut utiliser un outil de diagnostic mettant en lumière un code traduisible à l'aide d'une base de données.

✘ **L'apprentissage d'affaires** (stade 3 : **utilisation émergente, 3.2%**). Il corrobore la capacité de l'artisan à élaborer et dessiner de nouvelles affaires et de nouveaux produits et services à partir du savoir faire technologique et organisationnel.

Nous avons par exemple rencontré un artisan envoyant de manière systématique et automatique un mail de rappel à ces clients lorsque ceux ci devaient passer leur contrôle technique. Ce système était interfacé avec son logiciel de gestion interne.

Ainsi, l'entreprise s'approche pas à pas des bénéfices et des potentiels qu'offre Internet.

3.1.2- LES ARTISANS : UNE POPULATION EN MUTATION

Suite à ces différentes analyses et selon la nature de l'adoption et le degré d'utilisation (limitée, étendue/ intégrante, émergente) nous obtenons une typologie des artisans adaptée de la classification de Letowski,(1987).

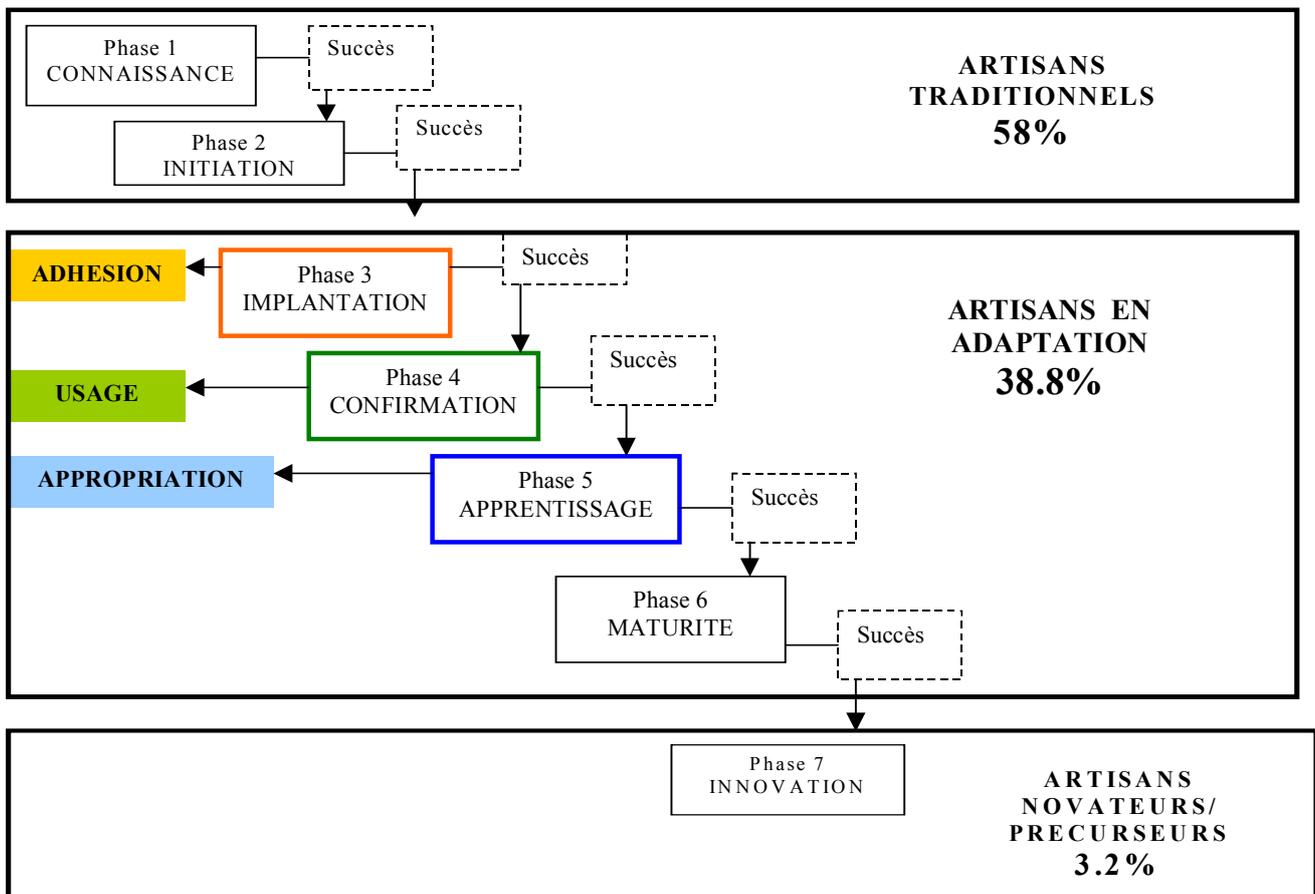


Figure 7 : Typologie des artisans face à Internet

Les artisans traditionnels (58%) correspondent aux profils de l'artisan non dynamique tel que défini par Mardellat (1997). En d'autres termes, c'est un travailleur manuel qui n'a pas ou peu de sensibilité commerciale, estime que la concurrence est déloyale et ne peut pas accéder d'après lui aux données constructeurs indispensables à la réparation des nouveaux véhicules.

Les artisans novateurs (3.2%) sont quant à eux des artisans dynamiques (Mardellat, 1997) qui sont plutôt des **artisans entrepreneurs**.

Gestionnaires et travailleurs complets, ils maîtrisent à la fois les aspects techniques et organisationnels de leur métier. Souvent adeptes d'une gestion intégrée de leur clientèle ils considèrent que la concurrence peut être affrontée.

Enfin, les artisans en adaptation (38.8%) prennent conscience des évolutions mais sont plus attentistes quant à l'investissement dans de nouveaux modes de gestion permis par l'introduction de nouveaux outils ; nouveaux modes de gestion refusés par des organisations tayloriennes plus préoccupées par le contrôle et l'élimination de toutes perturbations externes des tâches à effectuer (Mayere, 1999).

3.2. VALIDATION DES DIMENSIONS DU MODELE

Après avoir analysé le processus d'adoption d'Internet, il est important de connaître les relations existantes entre le processus d'adoption et la complexité des facteurs culturels, personnels et environnementaux propres aux artisans dans leur rapport à la technologie.

3.2.1. Facteurs endogènes : une influence prédominante du rapport à la technologie

Après étude, nous nous apercevons que la plupart de nos facteurs endogènes ont un rôle dans l'adoption de la technologie.

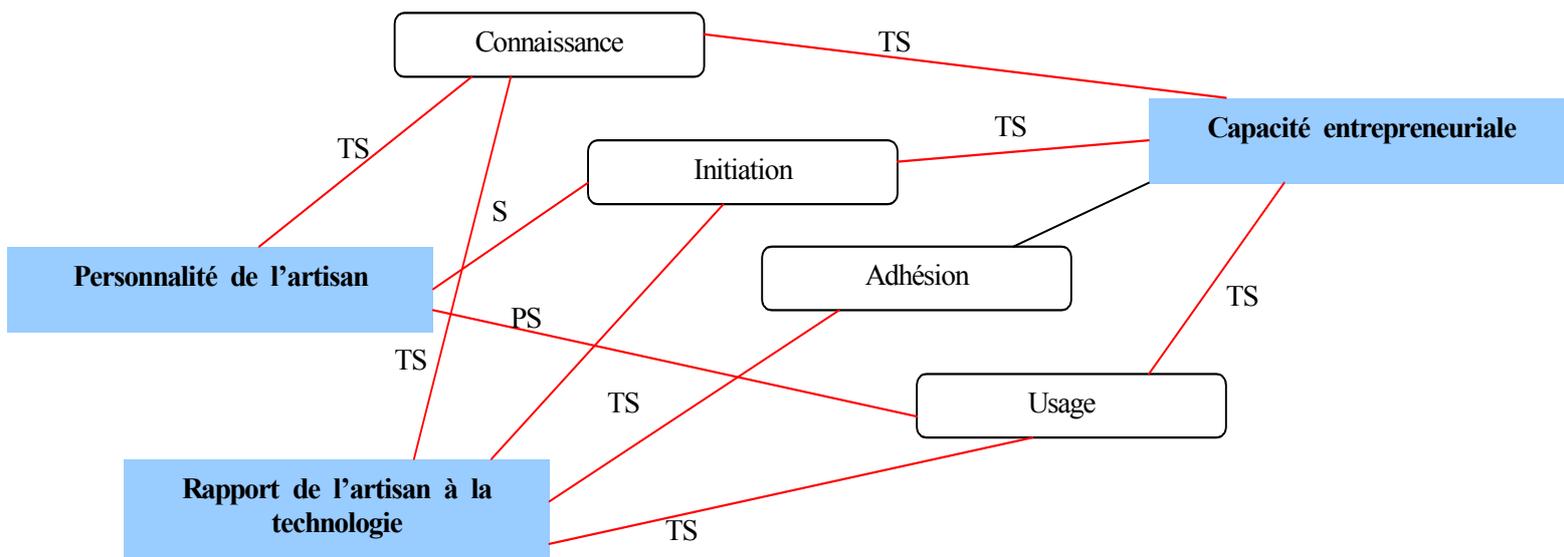


Figure 8: Influence des facteurs endogènes sur l'adoption de la technologie Internet

Nous pouvons donc constater dans notre figure 8 que le facteur endogène lié à la personnalité de l'artisan (construit à partir du degré d'indépendance, du comportement client, du recours aux formations et de l'ouverture sur le contexte) et celui de capacité entrepreneuriale ont un rôle important sur la connaissance et l'initiation.

Toutefois, la variable capacité entrepreneuriale se différencie de celle de personnalité en ayant une influence sur l'usage d'Internet.

Par ailleurs, nos résultats valident le rôle prépondérant du rapport entretenu vis à vis de la technologie dans toutes les étapes de l'adoption. Mesuré par le niveau d'équipement, les logiciels utilisés et la perception de l'évolution du système d'information ; le **rapport à la technologie** est un élément important de différenciation dans l'adoption et conditionne à la fois l'adhésion (possession d'Internet), et l'usage.

Conformément à notre première hypothèse, l'adoption d'une innovation est le fait de déterminants endogènes.

3.2.2. Facteurs exogènes : le rôle déterminant de l'environnement familial

Toutefois, dans notre phase théorique, nous avons également émis l'hypothèse que d'autres facteurs liés à l'environnement de l'artisan pouvaient jouer un rôle dans l'adoption. Nous en avons déterminé trois (inter- organisationnel, social, familial). Nous verrons que seul le facteur « environnement familial » a aujourd'hui une influence sur le comportement de l'artisan.

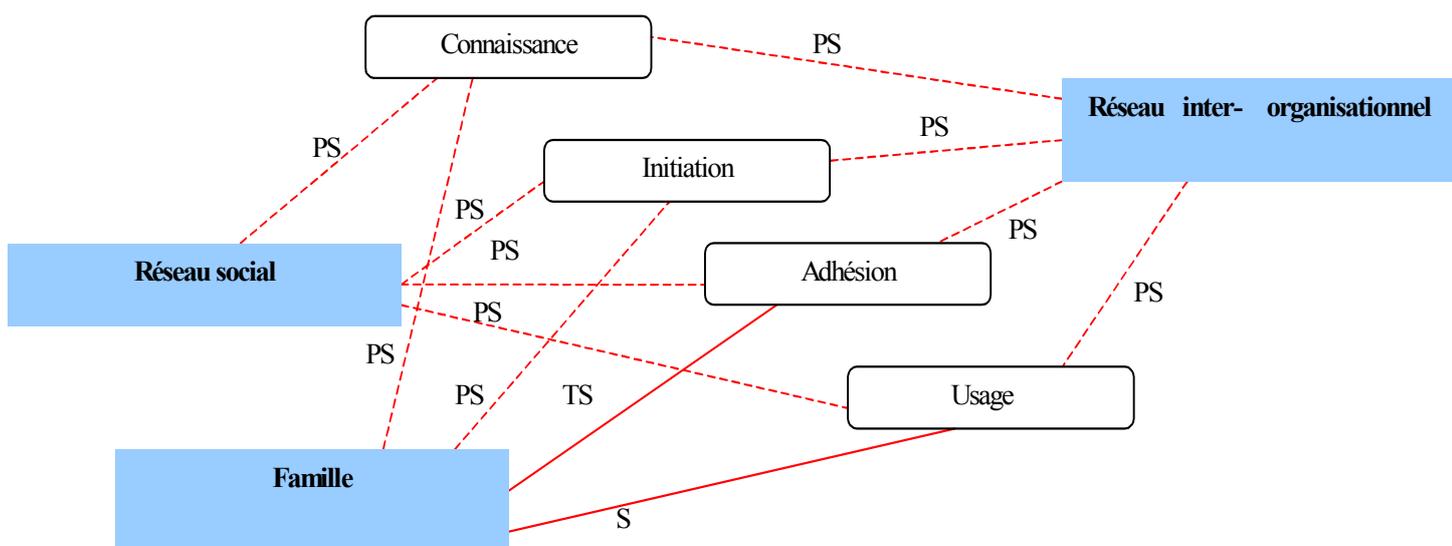


Figure 9: Influence des facteurs endogènes sur l'adoption de la technologie Internet

En effet, nous constatons que notre facteur «environnement familial» conditionne à la fois l'adhésion (possession d'Internet) mais également l'usage. Ce constat peut être imagé par le commentaire suivant, obtenu lors d'entretiens qualitatifs réalisés auprès des garagistes lors d'un salon, : « *Moi, si j'ai pris Internet c'est parce que mon fils s'y connaît bien et qu'il voulait absolument que je l'ai. Comme il arrêtait pas de me rabattre les oreilles avec ça je l'ai pris mais y a que lui qui s'en sert.* »

Subséquemment, nous pouvons dire que seul le facteur « environnement familial » est déterminant du taux d'adoption. Ce résultat est toutefois à tempérer. D'une part, parce qu'en examinant les facteurs d'acquisition d'Internet, nous remarquons que l'élément « contraintes fournisseurs» est un facteur d'acquisition important (14.3%).

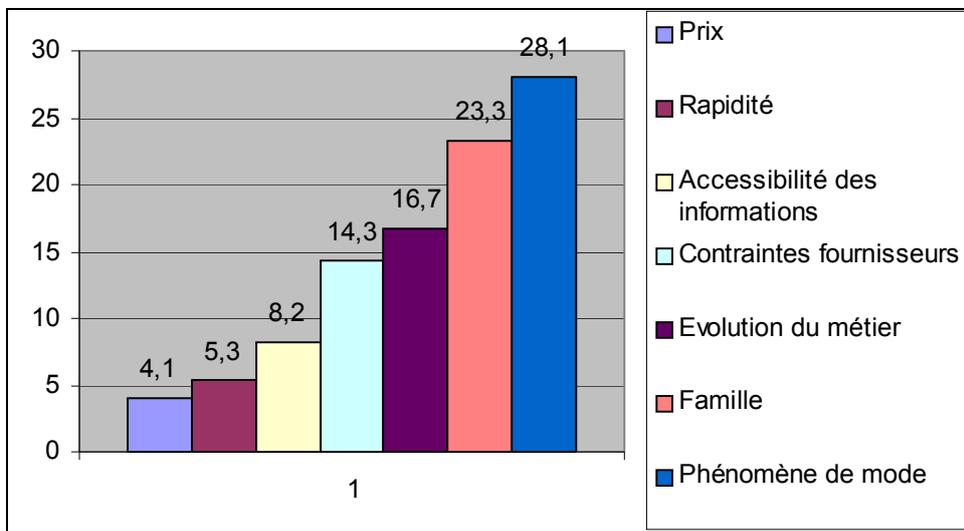


Figure 10 : Facteurs d'acquisition de la technologie Internet

Et d'autre part, parce que la mesure du réseau inter- organisationnel n'est peut être pas significative dans notre modèle dans la mesure où la représentation statistique des groupements dans notre échantillon n'est pas validée. Cet élément est appuyé par nos entretiens qualitatifs car certaines personnes représentatives de la profession tendent à dire que : « *L'influence des groupements et des constructeurs automobiles s'accroît. Les « réseaux » de garage sont leur nouveau cheval de bataille. De simples négociants, ils sont devenus de véritables prestataires de services pour les garagistes.* »

Cette influence s'appuie sur le fait que le réseau leur ouvre les portes d'une information complexe (Fallery, 1983) et leur offre des formations adaptées à l'évolution du métier.

En effet, suite aux évolutions techniques et structurelles du monde de la distribution automobile, la réussite des entreprises dépend donc de leur capacité à maîtriser l'information (Benda, 2003). Cette approche est confirmée par quelques artisans qui nous ont dit que pour eux: « *C'est le seul moyen pour un garage de s'en sortir aujourd'hui. On doit se former, accéder à de l'information technique, tout seul c'est carrément impossible.* »

Ainsi, nous pouvons **valider l'hypothèse qui dit que l'adoption d'une technologie est dépendante de facteurs endogènes. Mais, seul le facteur lié à l'« environnement familial »** conditionne l'adoption. Nous ne validons pas l'hypothèse du rôle de l'environnement inter- organisationnel et de l'environnement social dans l'adoption.

De ce fait, le concept d'ambivalence de l'artisan qui se trouve à la fois dans une économie professionnelle mais également dans une sphère familiale (Piatecki, Ferrier et Ulmann, 1997), orientant son comportement économique et son comportement social, prend ici toute sa valeur.

En conclusion, les facteurs endogènes sont prépondérants des facteurs exogènes. Ce qui nous amène à dire que c'est avant tout le dirigeant et ses qualités propres qui sont **pour l'instant** au coeur de la décision.

CONCLUSION

Les Technologies de l'Information et de la Communication devraient modifier considérablement le développement des relations informelles entre les artisans et le système industriel en matière d'information à caractère stratégique ainsi que le transfert de connaissances.

Cependant, elles s'inscrivent dans un contexte de dénaturation pour des artisans attachés à leur indépendance (Torrès, 1997) dont le mode d'organisation est plus processuel que procédural (Julien et Marchesnay, 1988). Nous sommes alors amenés à nous demander sous quelles conditions les Technologies de l'Information et de la Communication pourraient être un vecteur de compétitivité pour les acteurs du système industriel et être considérées comme un atout pour les entreprises artisanales.

Les artisans n'accepteront de modifier leurs pratiques que s'ils y trouvent un réel avantage. A ce moment là, l'adoption sera volontaire. Par contre, la situation est très différente en cas d'adoption forcée, imposée par le système industriel et l'évolution de l'environnement.

Il est important pour une société placée dans un cas d'adoption forcée de pouvoir se réapproprier le système qui lui est imposé afin d'en dégager de la valeur pour elle même (De Vaujany, 2002).

Selon Tang Taye (1996), plusieurs études ont montré que la mise en place d'une technologie nécessite une forte implication managériale et implique une normalisation des protocoles d'échange. De plus, elle suscite de nombreux impacts à la fois sur la structure organisationnelle, les procédures et les contrôles mais aussi sur la culture d'entreprise.

On peut alors faire l'hypothèse qu'Internet est une technique contre nature pour les artisans dont le mode organisationnel semble précisément réfractaire aux procédures, aux méthodes de contrôle et à la normalisation. Par conséquent, si la montée en puissance de l'Internet et des TIC peut paraître inéluctable et si elle se généralise auprès du plus grand nombre d'entreprises, on peut à l'instar de Curvalle (1994) pour les PME s'interroger sur l'impact de cette tendance sur le mode de fonctionnement des artisans.

De même, dans une perspective précisément contingente, on peut se demander si les artisans ne risquent pas d'évoluer vers des bureaucraties autrement dit **s'éloigner du modèle traditionnel de l'artisanat du fait de l'augmentation des phénomènes de contrôle externe et de dépendance dont elles risquent de faire l'objet.**

Par conséquent, pour fonctionner et être viable, le concept de réseau (de garages) devra respecter le métier et l'indépendance du garagiste sous risque de dissolution de la spécificité de l'artisan en faisant éclater les frontières de son autonomie (Leyronas et Torrès 1996).

Nous sommes alors face à ce que l'on pourrait appeler un déplacement conceptuel, la question n'est plus qu'est ce que les artisans font d'Internet mais qu'est ce qu'Internet fait des artisans?

REFERENCES

- ALTER N. (1985), « La bureautique dans l'entreprise. Les acteurs de l'innovation. » Paris, Les Éditions Ouvrières, 204 p.
- ASSENS C. (2003), « Le réseau d'entreprises : vers une synthèse des connaissances », *Management International*, 2003, vol 7, n°4, 49-59.
- AUVOLAT M., LAVIGNE J.C. et MAYERE A. (1985), « L'artisanat en France, r flexion générale et prospective », La Documentation Française.
- BAILE S. (1995), « Bénéfices et avantages compétitifs des échanges de données informatiques pour les PME/PMI », *Revue Internationale P.M.E.*, Vol. 8, N°2, pp. 7-47.
- BENDA J. (2003), L'utilisation des plates-formes d'information dans la gestion des stratégies collectives, une approche par la théorie de l'agence, Thèse de doctorat sous la direction de Baumard P., Sciences de gestion, ENS Cachan.
- BENGHOZI P-J. (2001), « Relations interentreprises et nouveaux modèles d'affaires », Numéro spécial de la *Revue Economique*, Economie de l'Internet, volume 52, pp. 165-190.
- BERGERON F. et RAYMOND L. (1992), « The advantages of electronic data interchange », *Data Base*, vol.23.
- BOYER R., FREYSSINET M. (2000), « Les modèles productifs », Editions la Découverte.
- CARON A.H., GIROUX L. et DOUZOU S. (1985), « Diffusion et adoption des nouvelles technologies : le micro-ordinateur domestique », *Canadian Journal of Communication*.
- CASH J. and KONSYNSKI B. (1985), « IS redraws competitive boundaries », *Harvard Business Review*, vol 63, n° 2, pp. 134-142.
- CHANARON J-J and LUNG. (1999), « Product variety, productive organisation, and industrial models ». Y. Lung, J.J. Chanaron, T. Fujimoto and D. Raff (eds), coping with variety. Aldershot : Ashgate, p 3-31.
- CHANARON J.J. (1995), « Constructeurs/Fournisseurs : spécificités et dynamique d'évolution des modes relationnels », Actes du GERPISA (Université d'Evry-Val d'Essonne), n°14, pp.9-22.
- COOPER AC. et DUNKLEBERGER WC. (1984), « A new look at business entry : Experiences of 1.805 entrepreneurs », *Frontiers of Entrepreneurship Research*, pp.1-15.
- COOPER R.G. et KLEINSCHMIDT E.J. (1987), "Success factors in product management", *Industrial Marketing Management*, Vol 16, p. 215-223.
- COOPER R. et ZMUD R. (1990), « Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach », *Management Science*, 36:2.
- CURVALLE B. (1994), « L'EDI et le JAT condamnent-elles les PME ? », *Communication aux 11èmes journées IUT de la Recherche en Sciences Sociales et Humaines*.
- DECHAMP et al (2005) in de Vaujany (eds), « De la conception à l'usage: vers un management de l'appropriation des outils de gestion », EMS.
- DE VAUJANY FX. (2000), « Technologie perturbatrice, technologie neutre et technologie régénérante : construction et approfondissement de trois archétypes technologiques », *5ème colloque de l'AIM*, Montpellier.
- DE VAUJANY F.X. (2002), « Gérer l'innovation sociale à l'usage des technologies de l'information : une vision structurationniste », *11ème conférence internationale ESCP-EAP*, Paris.
- DURAND Marc ; FREMONT Jean-Paul. (1979), « L'artisanat en France », PUF, 127 p.
- FALLERY B. (1983), « Un système d'information pour les PME », *Revue Française de Gestion*, n°43.
- FILLEY A.C. et ALADAG R.J. (1978), « Characteristics and measurement of an entrepreneurial typology », *Academy of Management Journal*.

- GARTIGNON H. et ROBERTSON T.S. (1985), « Propositionnal Inventory for New Diffusion Research », *Journal of Consumer Research*, pp.849-867.
- GIARD V. (2000), « Besoins technologiques, outils de gestion et réseaux », *Revue Française de Gestion*, n°129.
- GRANOVETTER, M. (1985). Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91: 481-510.
- HAKANSSON H. et SNEHOTA I. (1995), « *Developing Relationships in Business Networks* », London, Routledge.
- HARRIGAN K. R. (1988), Joint Venture and Competitive Strategy, *Strategic Management Journal*, 9, 141-158.
- HUAULT I. (1997), « Micro-informatique et organisation du travail : paradoxe et complexité d'une relation », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n°20, janvier-février, pp. 19-40.
- JARILLO C. (1988) , On Strategic Networks, *Strategic Management Journal*, vol. 9, n°1, p.31-41.
- JULIEN P.A. et CHICHA J. (1986), «La PME alternative, dans la PME en devenir dans un monde en mutation», PUF.
- JULIEN P.A. et MARCHESNAY M. (1988), « La petite entreprise, principes d'économie et de gestion», Edition Vuibert.
- JULLIEN B. (1999), « La distribution automobile vers le partenariat ou la taylorisation ? », *8ème colloque international du GERPISA*.
- KNIEBHILER M.J., GIAOUI F.S. (1998), « L'automobile sans concession », Editions de l'Organisation.
- LARBAOUI P. (2001), « L'apport des modèles de diffusion à l'éclairage des conséquences économiques et sociales du e- commerce sur les réseaux de distribution automobile et bancaire », *UMR*, n°2148.
- LAZEGA E. (1998), « Réseaux sociaux et structures relationnelles », PUF, Paris.
- LAUFER J. (1975), « Comment on devient entrepreneur?», *Revue Française de Gestion*, n°2.
- LE MASSON P., HATCHUEL A. et WEIL B. (2000), « Le co-développement à l'épreuve de l'innovation intensive : vers de nouvelles formes d'organisation de la conception innovante entre les constructeurs et équipementiers », *8ème colloque international du GERPISA*, Paris.
- LETOWSKI A. (1987), « Les systèmes socioculturels de l'artisanat face aux mutations », *Thèse de doctorat*, Université Paris IV Dauphine.
- LEYRONAS C. et TORRES O. (1996), « Stratégie de mondialisation et PME : l'instruction d'un paradoxe », *Cahiers de l'ERFI*, n°11.
- MARCHESNAY M. (1991), « Stratégies des petites et moyennes entreprises », *Traité d'Économie Industrielle*, Economica, deuxième édition, p. 458-468.
- MARCHESNAY M. et RUDEL S. (1997), « Petite entreprise et entrepreneur », *Encyclopédie de gestion*, 2ème édition, tome 2, pp. 2209-2219.
- MARDELLAT R. (1997), « Pratiques sociales et représentations », PUF.
- MAYERE A. (1999), « Les effets de l'introduction d'outils d'information et de communication mobiles dans l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, pp.88-99.
- MILLER D. et FRIESEN P.H. (1982), « Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms : Two Models of Strategic Momentum », *Strategic Management Journal*, vol.3.
- MONNOYER-LONGE, M.C., (2002), « PME et technologies de l'information : de la prise de décision à la mise en œuvre », *Revue Internationale PME*, vol.15, n°3-4, pp. 11-36.
- MORISSE B. (2001), « Nouveaux métiers et stratégie des nouveaux entrants: vers quelle organisation pour le canal de distribution automobile? » IAE Caen, *9ème colloque*

internationale du GERPISA.

ORLIKOWSKI J.W. (1999), " L'utilisation donne sa valeur à la technologie ", *L'Art du Management de l'Information* (supplément Les Echos), 20 novembre.

PIATECKI C., FERRIER O., ULMANN P. (1997), « Les Travailleurs Indépendants : environnement socio- économique », *Economica*, Paris.

PICARD C. (2005), « Facteurs et modalités d'évolution des identités dans l'artisanat », ERFI, Atelier de recherche.

RALLET A. (2001) « Du commerce électronique à l'électronisation du commerce », *Réseaux*, 106.

RAM S. (1987), « A Model of Innovation Resistance », *Advances in Consumer Research*.

RAYMOND L. (1994), « Les facteurs clés de succès de l'EDI dans les PME », *Acte du Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises*.

REIX R. (1990), « L'impact organisationnel des nouvelles technologies de l'information », *Revue Française de Gestion*, n°77, jan-fév, pp. 100-106.

RICHOMME HUET K. (2002), « Approche stratégique du rôle managérial dans l'entreprise artisanale française : le poids du couple dans l'organisation », *Acte du colloque de l'Association Internationale de Management Stratégique*.

ROGERS Everett M. (1983), « Diffusion of innovations », New York, Free Press.

ROGERS Everett M. (1995) « Diffusion of innovations », New York, Free Press, 4^{ème} édition.

SAGA V., ZMUD R. (1996), "Introduction de logiciels de gestion dans des petites entreprises liées à une profession libérale", *Systèmes d'Information et management*, vol.1, n°1, pp.51-74.

SMITH N.R. (1967), « The entrepreneur and his firm : the relationship between type of man and type of company », *Bureau of Business and Economic Research*, Michigan State University.

STANWORTH et CURRAN (1976), « Growth and the small firm : an alternative view », *Journal of Management Studies*.

TANG TAYE J.P. (1996), « De l'échange de données informatisé intra- entreprise à l'EDI : l'expérience de la PME du secteur portuaire de la Réunion », *XIIIèmes Journées Nationales des IAE*, Tome 2, Toulouse.

THERON J.L. (2001), « De l'approche marché dans les entreprises artisanales », *Fonds documentaire de l'Institut Supérieur des Métiers*.

THORELLI B. (1986), "Networks : Between Markets and Hierarchies", *Strategic Management Journal*, vol. 7, p. 37-51.

TORRES O. (1997), « Le management stratégique de la PME : entre spécificité et dénaturation », *6ème Conférence Internationale de Management Stratégique*, HEC Montréal.

TRAN S. (2004), « L'impact de l'Internet sur l'organisation de la filière automobile », in Nouvelle Economie, *Nouvelles Organisations et Nouveaux modes de coordinations*, édition L'Harmattan, Mai 2004.

VENKATRAMAN N. (1989), "The concept of fit in strategy research: toward verbal and statistical correspondence", *Academy of Management Review*, 9, 513- 525.

WALTON R.E. (1989), « Up and running : integrating information technology and the organization », *Harvard Business Press*.

WOMACK J.P., JONES D.T. ROSS D. (1990), « The machine that changed the world », Rawson Associates, New York.