

2005

Sur-utilisation des TIC et des sites web : une spécificité de l'économie insulaire réunionnaise ?

Christine JAEGER

IAE Université de la Réunion, admin@localhost.admin

Alidou OUEDRAOGO

HEC Montréal, alidou.ouedraogo@umoncton.ca

Thierry DE LA GRANGE

IAE Université de la Réunion, tdlg@univ-reunion.fr

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/sim>

Recommended Citation

JAEGER, Christine; OUEDRAOGO, Alidou; and DE LA GRANGE, Thierry (2005) "Sur-utilisation des TIC et des sites web : une spécificité de l'économie insulaire réunionnaise ?", *Systèmes d'Information et Management*: Vol. 10 : Iss. 2 , Article 2.

Available at: <http://aisel.aisnet.org/sim/vol10/iss2/2>

This material is brought to you by the Journals at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Systèmes d'Information et Management by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

ARTICLES DE RECHERCHE

Sur-utilisation des TIC et des sites web : une spécificité de l'économie insulaire réunionnaise ?

**Christine JAEGER¹, Alidou OUEDRAOGO²,
Thierry DE LA GRANGE³**

¹Maître de Conférences en Gestion, IAE, Université de la Réunion,
Chercheur au GREGEOI, Docteur d'État en Sciences économiques

²Enseignant-chercheur, Groupe de recherche CRISES-HEC Montréal, HEC Montréal

³Directeur de l'Observatoire du Développement de la Réunion,
Chercheur au GREGEOI, IAE, Université de la Réunion

RÉSUMÉ

Cet article aborde l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le contexte d'une région ultra périphérique de l'union Européenne, La Réunion. Cette recherche s'appuie sur une enquête auprès de 118 entreprises parmi les plus importantes de la Réunion. Constatant un degré d'équipement et d'usages TIC supérieur à celui des entreprises métropolitaines de même taille, nous avons cherché à savoir comment pouvait s'expliquer le plus fort degré d'usage des TIC à la Réunion et s'il était lié à des résultats en termes de productivité ou de compétitivité différenciés suivant le degré d'utilisation des TIC des entreprises de l'échantillon.

Revisitant la littérature sur ces questions, nous nous apercevons d'une part, que le paradoxe de la productivité, s'il existe, est aujourd'hui relativement battu en brèche ou profondément nuancé, d'autre part que la compétitivité et les TIC dans la littérature de Gestion met en avant le caractère conditionnel de ce lien.

Le plus fort degré d'usages des TIC des entreprises réunionnaises est-il alors lié aux caractéristiques du tissu productif réunionnais et de la situation éloignée de la métropole de ces entreprises ? Pourtant toutes les entreprises ne sont pas logées à la même enseigne et des différenciations entre-elles doivent pouvoir être repérées.

D'où les 3 questions autour desquelles nous développons l'article :

Des profils distincts d'entreprises apparaissent-ils en fonction de leur degré d'informatisation ?

Dans quelle mesure les relations externes, en particulier l'éloignement des fournisseurs, jouent-elles sur cette différenciation et sur les usages des TIC ?

Ces profils d'entreprises plus ou moins informatisées sont-ils liés à des résultats différenciés en termes de productivité et de compétitivité ?

Les résultats vont dans le sens d'une confirmation relativement robuste des deux premiers points, mais plus fragile pour le troisième. Ainsi, l'usage des TIC serait une réponse aux contraintes de l'éloignement pour certaines entreprises, tandis que pour d'autres il correspondrait davantage à une stratégie offensive. Les TIC seraient une condition, sans doute plus nécessaire à la Réunion qu'ailleurs, mais non pas suffisante pour obtenir des résultats bénéfiques.

Mots-clés : TIC, PME, Région ultra périphérique, Coût logistique, Compétitivité.

ABSTRACT

This article addresses the use of information and communications technologies (ICT) in the context of Reunion Island, an ultraperipheral region of the European Union. Our research is based on a sample of 118 of Reunion's most prominent companies. Upon observing that the amount of equipment and the uses of ICT are superior in Reunion than in metropolitan enterprises of the same size, we tried to understand the reasons why ICTs were used more intensively in Reunion and whether this more intensive level of use was linked to differentiated productive or competitive performances.

On one hand, much of the literature on these questions posits a paradox in productivity in relation to ICTs. However, today such a paradox has been largely refuted or is highly moderated. On the other hand, we noted that Management literature emphasizes the conditional nature of the link between competitiveness and ICTs.

Is the more intensive use of ICTs by Reunion businesses linked to the characteristics of the local economic structure and the remote location of businesses in relation to France and Europe? Indeed, all Reunion businesses do not fit the same mould and differentiations between them should be found.

This brings us to the three core questions of this article:

Do businesses distinguish themselves in their profiles based on their degree of computerization?

To what extent do external relations, particularly remote location in relation to suppliers, affect this differentiation and the uses of ICT?

Are the productive and competitive performance results in business profiles differentiated according to their degree of computerization?

*Our research supported a relatively robust confirmation of the first two points, but a more tenuous confirmation of the third. The use of ICTs appears to be a response to the constraints of distance for some businesses whereas for others it is more akin to an offensive strategy. Indeed, ICTs appear to be a *modus operandi* that is no doubt more necessary in Reunion than elsewhere, but not sufficient in itself to yield universally beneficial results.*

Key-words: ICT, SME, Ultraperipheral region, Logistical cost, Competitiveness.

1. INTRODUCTION

L'usage massif des technologies de l'information et de la communication (TIC) est présenté dans de nombreux travaux comme une condition forte de la croissance et de la compétitivité. Cependant, avant même de s'interroger sur la réalité du lien entre les TIC et la performance des entreprises, il importe de rappeler que la diffusion des TIC dans le monde professionnel a fait l'objet de multiples préoccupations. Une première catégorie de chercheurs s'est penchée sur le degré de diffusion des TIC dans les entreprises. Il s'agit d'abord de dégager et analyser les facteurs favorisant ou au contraire freinant leur adoption, en particulier dans les PME (Raymond *et al.*, 1998, Limayem & Chabdoub, 1999).

Avec les progrès de la diffusion des TIC, une seconde catégorie de chercheurs s'intéresse à leur impact sur l'organisation des entreprises. Cette informatisation entraîne en effet des évolutions que certaines entreprises ont du mal à s'approprier et des transformations qu'il convient d'interroger (Rowe & Veltz 1991, Vézina, 1996 ; Marciniak & Rowe, 1997, Amabile, Gadille, Meissonier, 2000).

C'est ce qui conduit les recherches à questionner la relation entre le degré d'informatisation et la performance des entreprises (Brynjolfsson et Hitt, 1996 ; Spanos et Lioukas, 2001 ; Monod, 2003). Or les résultats sont ici plutôt mitigés sinon contradictoires. Certains pensent que l'informatisation a un lien causal avec la performance pendant que d'autres soutiennent que ce lien n'est pas clairement établi (Nolan, 1994 ; Strassman, 1997 Bharadwaj, 2000).

On suggère alors que le lien entre diffusion et performance des entreprises dépend du degré d'appropriation des TIC par les entreprises (Cases et Rouquette, 2000). Dès lors, ce sont les usages effectifs de ces technologies et non les dépenses d'équipements à elles seules qui déterminent les impacts sur la performance organisationnelle (Ravij & Devaraj, 2003a). Trop souvent perçues comme des éléments structurants définis *a priori* (des fins), il convient plutôt d'utiliser ces technologies comme des outils et méthodes à mobiliser (des moyens). Dans cette perspective, la performance des entreprises ne peut être obtenue qu'en combinant un ensemble de processus d'organisation, de socialisation et de construction de capacités propres permettant d'améliorer et de renforcer les activités courantes (Jooh & Uptal, 2002 ; Benghozi & Cohendet, 1999). Cases et Rouquette montrent par exemple que les entreprises françaises dans le domaine comptable, non seulement sont fortement informatisées mais qu'au surplus, elles prennent en compte les adaptations organisationnelles nécessaires. La mesure de la performance, doit alors pouvoir être appréciée en recourant à plusieurs niveaux d'analyse (Ravij & Devaraj, 2003b) et en termes plus qualitatifs que quantitatifs : Amabile, Gadille & Meissonnier (2000) montrent que les PME peuvent se révéler particulièrement réactives dans un environnement mouvant si leurs usages des TIC sont mis au service d'une dynamique organisationnelle.

Il apparaît alors que, dans certaines conditions, ces technologies d'information et de communication (TIC) peuvent jouer le rôle d'un levier favo-

risant la compétitivité des entreprises (Raymond, 2002). Or la compétitivité des PME est déterminée par les exigences de performance auxquelles elles doivent répondre compte tenu de leur environnement. Les entreprises réunionnaises n'échappent pas à cette règle et les TIC y font l'objet d'une attention particulière.

Précisons ici que la Réunion est une région ultrapériphérique située à dix mille kilomètres de la métropole, donc très éloignée d'elle et cependant régie par les mêmes institutions.

Les 750 000 habitants qui y vivent forment un marché spécifique dans l'Océan Indien et fort restreint pour les entreprises qui s'y développent en tissant nécessairement des liens étroits avec l'Europe, ne serait-ce que par leurs approvisionnements qui en proviennent très largement. Dès lors, on comprend que les TIC sont appelées à jouer un rôle tout à fait crucial dans le contexte économique de l'île. C'est dans cette perspective qu'en 2001, le GREGEOI, laboratoire de l'Institut d'Administration des Entreprises de l'Université de la Réunion, a lancé un programme pluriannuel de recherche sur la Compétitivité des Entreprises Réunionnaises (ECER) dont une première phase a permis de rassembler les éléments d'une meilleure connaissance des plus grandes entreprises de l'île.

Ce sont les caractéristiques concernant le degré d'informatisation et de recours aux communications électroniques de ces entreprises que nous ex-

plorons ici. En effet, nous avons très vite constaté que le degré d'équipement et d'usages TIC de ces entreprises était supérieur à celui des entreprises métropolitaines de même taille. Ce qui est confirmé par une récente étude de l'ODR sur 1 178 entreprises réunionnaises de toutes tailles¹...

Or ce plus fort degré d'usage des TIC soulève au moins deux questions :

- Cet usage relativement fort des TIC est-il lié aux caractéristiques du tissu productif réunionnais et de sa situation éloignée de la métropole ? Dans ce cas, l'importance et la nature de la logistique et des relations clients/fournisseurs devraient avoir une influence, et cette influence devrait varier suivant les activités des entreprises en question : toutes ne sont pas logées à la même enseigne sur ce point, donc des différenciations entre elles doivent pouvoir être repérées. Autrement dit, que cache cette plus forte moyenne d'usage des TIC ?
- Peut-on observer des variations de productivité et/ou de compétitivité accompagnant le plus ou moins grand usage des TIC ? Autrement dit, est-il possible de tester l'existence d'un lien TIC/productivité et/ou compétitivité sur notre échantillon ? Le cas échéant, comment ce lien se présente-t-il dans le contexte particulier de cette région ultrapériphérique ?

Dans ce travail nous ferons donc le point sur la situation des TIC dans les

1. ODR (Observatoire du Développement de la Réunion), 2004 « Diffusion des TIC dans les entreprises et administrations réunionnaises », De La Grange, T., Hoarau, M.-L., Torit, S. (2004).

entreprises réunionnaises. À partir de cet état des lieux, nous chercherons à cerner d'une part dans quelle mesure la localisation ultrapériphérique des entreprises de l'île les conduit ou au contraire les freine dans leurs usages de ces technologies, d'autre part à examiner s'il existe un lien entre leur degré d'informatisation et leur compétitivité.

Sur ce dernier point de très nombreux travaux ont cherché à mettre au jour les processus conditionnant des gains de productivité et/ou de compétitivité et plus largement, de performance, issus de l'usage des TIC dans les entreprises.

L'existence même d'un lien entre informatisation et productivité a longtemps été mise en question au nom du fameux « paradoxe de la productivité ». Il convient donc de rappeler par un bref survol de la littérature comment le débat autour de ce paradoxe a évolué vers des travaux autour des conditions génératrices d'avantages de compétitivité. Ceci permettra alors de situer notre recherche empirique au sein de ces débats. Il ne s'agit pas, nous le verrons, d'aboutir à statuer sur la nature ou le sens du lien entre degré d'informatisation et compétitivité, mais seulement, en nourrissant l'analyse par le cas particulier des entreprises réunionnaises, de tester l'existence de ce lien et de souligner les caractéristiques des entreprises qui allient un fort degré d'informatisation à une compétitivité ou des résultats favorables. La méthodologie suivie pour rassembler des éléments de connaissance et la justification des indicateurs choisis sera ensuite exposée. Nous présenterons

alors les différents éléments de réponses que nous proposons d'apporter aux questions évoquées ci-dessus. Nous concluons en indiquant les limites et les apports de nos résultats pour ouvrir la discussion.

2. LE DÉBAT AUTOUR DE L'INFORMATISATION DES ENTREPRISES : DU PARADOXE DE LA PRODUCTIVITÉ À LA RECHERCHE DES SOURCES DE LA COMPÉTITIVITÉ

Les effets de l'informatisation dans les entreprises sont multiples. Cependant, les économistes comme les gestionnaires nous mettent en garde depuis plusieurs décennies : ce n'est pas parce que l'on introduit de nouveaux outils informatiques et communicants dans les entreprises que l'on doit s'attendre à une croissance immédiate et visible de la productivité.

2.1. Le paradoxe de la productivité en question ?

Depuis les années 1980, les travaux des économistes sur ces questions aboutissent à un double paradoxe.

Le premier paradoxe provient du constat de résultats inverses de l'impact des TIC sur la productivité suivant la perspective « micro » ou « macro » économique choisie. D'après les données individuelles d'entreprises, l'impact est positif : les entreprises les plus utilisatrices de TIC sont aussi les plus productives. Mais les données macro-

économiques concluent à une absence d'impact, voire des effets négatifs des TIC sur la productivité globale (Greenan & Mangematin, 1999). Ce premier paradoxe viendrait de plusieurs facteurs : coûts cachés de l'informatique, investissement matériel mais aussi immatériel, poids trop faible des grands utilisateurs de TIC, etc.

Le second paradoxe apparaît lorsqu'on examine les effets des TIC sur l'emploi : s'il y avait gain de productivité, alors dans les entreprises et secteurs utilisateurs de TIC, l'emploi devrait diminuer. Or ce n'est pas le cas, bien au contraire : les emplois se multiplient ou se maintiennent mieux, sont plus qualifiés et mieux payés là où les investissements en TIC sont les plus importants.

Pourtant, une étude du BIPE remet en cause ce fameux paradoxe dès 1999 : « La simulation à caractère didactique effectuée par le BIPE à l'aide du modèle Diva montre que si certains secteurs, certains métiers peuvent effectivement être remis en question par ces nouvelles technologies, le bilan d'ensemble serait largement positif compte tenu de la conjugaison d'un effet de demande de production des équipements et des services ressortissant aux TIC et de deux effets d'offre : gains de productivité et de compétitivité, et apparition de nouveaux produits et de nouveaux services qui n'auraient pas existé sans ces technologies »².

Et plus loin : « Selon les travaux de Karsenty, l'élasticité de la production aux technologies de l'information est de 0,2 »... Ce qui - via un effet baisse de prix - « améliore la compétitivité des entreprises... Cette amélioration de la compétitivité permettrait d'améliorer le PIB de 4,1 % à l'horizon d'une dizaine d'années... »³.

Allant dans le même sens, Baudchon et Brossard (2001) apportent des arguments convaincants quant aux effets positifs des TIC sur la productivité lors d'une étude comparée entre la France et les USA sur le secteur des technologies de l'information. Concernant les USA, leurs résultats montrent que la rupture des gains de productivité horaire du travail et de productivité globale y est nette et s'explique pour une part non négligeable par la diffusion des TIC. Selon ces auteurs, « l'absence d'un résultat sur données agrégées pour la France peut largement s'expliquer par le retard de diffusion et la mauvaise conjoncture des années 90 ». Mais une étude économétrique de la productivité de 51 secteurs de l'industrie manufacturière donne toutefois de bonnes raisons d'espérer : elle fait en effet ressortir un impact positif des TIC, et celui-ci semble robuste puisqu'il résiste aussi bien à la prise en compte de l'intensité capitalistique et des tensions sur les capacités, qu'à l'introduction de variables relatives aux conditions de travail ou à la qualification des salariés.

Il apparaît donc que lorsque l'informatisation s'accompagne de change-

2. Cf. Passeron, H. (1999) « Les technologies de l'information et la croissance : les enseignements d'une simulation » les 4 pages du SESSI - N° 116, Août. P 1.

3. *Ibid.* p. 3.

ments de l'organisation interne, alors des gains significatifs se dégagent : « L'apparente absence d'impact des technologies de l'information sur la productivité globale des facteurs cacherait en fait un double phénomène : de forts gains de productivité dans les entreprises ayant adopté simultanément des innovations technologiques et organisationnelles et un échec de l'informatisation dans les entreprises qui n'ont pas réorganisé leur processus de production. »⁴.

Mais ces gains ne sont pas seulement liés aux évolutions de l'organisation interne. Les logisticiens, eux aussi, se sont posés les mêmes questions : « La question reste de savoir comment la gestion des informations peut devenir un avantage compétitif pour la logistique... » annonce Grataudour (2000) par exemple. Ils répondent également en avançant l'importance d'une réorganisation de cette fonction dans l'entreprise et autour d'elle comme condition des gains de performances espérés : apparition de nouvelles activités, de nouveaux intermédiaires, transformation des liens fournisseurs/clients, etc. Par ailleurs, on sait que les transactions entre clients et fournisseurs (surtout BtoB) se transforment très vite avec les réseaux électroniques depuis plus de dix ans. Ce sont les filières et leurs acteurs qui constituent alors le lieu des bouleversements les plus considérables. Les gains de performances ou de compétitivité ne sont alors pas dé-

celables au niveau de l'entreprise elle-même, mais dans l'évolution et le partage de la valeur ajoutée entre les acteurs de la filière dans son ensemble (Melville *et al.*, 2004 ; Caby & Jaeger, 1997 ; Jaeger & Caby 1998, Jaeger, Abecassis, Caby 2000).

Dans l'ensemble, on s'aperçoit que pendant environ vingt-cinq années de débats, les questions liées aux effets de l'informatisation des entreprises sur leur performance ont soulevé deux problèmes distincts qui se superposent et s'entremêlent plus ou moins :

Dans un premier temps, c'est donc le problème du paradoxe de la productivité qui a été mis en avant. Cette question est aujourd'hui poursuivie surtout (mais pas seulement) par les économistes. Dès le départ toutefois, l'idée de l'importance des réorganisations et du contenu des usages des TIC était mise en avant pour éclairer le fameux paradoxe (cf. par exemple Rallet, 1986).

Par la suite, de très nombreuses études témoignent de la difficulté, voire de l'impossibilité d'affecter des gains précis de productivité ou de rentabilité aux investissements en technologies d'information des entreprises⁵. La première difficulté concerne la construction d'instruments de mesure de la productivité (Raymond, 2002, Peaucelle, 2002, Rowe, 1994). La seconde difficulté concerne la plasticité des TIC et de leurs usages : les gains de productivité et/ou de compétitivité

4. P. Azkenazy et C. Gianella, « Le paradoxe de la productivité : les changements organisationnels, facteur complémentaire à l'informatisation », *Economie & statistiques*, n° 339/340, 2000, p. 219-242.

5. Cf. le numéro 339/340 d'*Economie et Statistiques* de Mai 2001 consacré entièrement à ce problème. On peut mentionner en particulier l'article de B. Crépon et T. Heckel : « La contribution de l'informatisation à la croissance française : une mesure à partir des données individuelles d'entreprises », p. 93-115. Cf. aussi Ravij & Devaraj, 2003b).

au niveau des entreprises sont conditionnés par des effets d'expérience et d'apprentissage. Ils dépendent donc davantage des usages que l'on fait des TIC dans les entreprises et des réorganisations qu'elles mettent en œuvre, plutôt que des dépenses directes et des équipements en matière d'informatisation et de télécommunication, ce que souligne encore récemment Bhadraraj (2000). Ces deux difficultés avaient déjà conduit Rowe (1994) à conclure que si la productivité en nature et l'efficacité peuvent s'accroître avec l'informatisation, par contre la productivité en valeur est impossible à mesurer, que donc « il est abusif de parler de la productivité en valeur de la téléinformatique. En toute rigueur, le paradoxe de la productivité n'existe pas ». D'où l'abord d'une seconde série de problèmes : « dans certains secteurs comme la banque, la téléinformatique est d'abord conçue comme un vecteur de compétitivité par les coûts ».

2.2. La question de la compétitivité...

En fait, dès le milieu des années 80, les gestionnaires se centrent sur les effets compétitivité des TIC. Il s'agit d'abord, en explorant les stratégies distinguées par Porter (1986) de se demander si l'on trouve un lien entre l'informatisation et les gains de compétitivité en termes d'avantages de coût et/ou d'avantages de différenciation.

A partir des années 1990 et suivantes, c'est sur la base de la théorie des ressources explorée dans les travaux de Barney (1991) notamment,

que l'on se demande non seulement si on peut lier les TIC à des gains de compétitivité, mais à quelles conditions ces avantages sont ensuite durables (Reed & Fillipi, 1990 ; Kettinger, Grover, Guha, Segars, 1994 ; Mata, Fuerst, Barney, 1995 ; Bernasconi, 1996). Le caractère générique des TI et leur facilité d'imitation retiennent alors l'attention : la compétitivité acquise n'est que transitoire. Pour qu'elle soit durable, il faut que l'entreprise développe des compétences spécifiques, des réseaux relationnels qui lui soient propres (et pas seulement des réseaux techniques, mêmes propriétaires, cf. les compagnies d'aviation et SABRE ou Galileo, etc.). De nouveau, les réorganisations internes et externes, les usages spécifiques et les stratégies d'acteurs, au sein et autour de l'entreprise, sont mises en avant comme sources de compétitivité durable.

On ne peut donc pas s'étonner de ce que les études empiriques récentes (Amabile *et al.* 2000, Monod 2003, Alavi & Leidner, 2001 ; Boutary & Monoyer, 2003, Cucchi, 2004) mettent en avant une série de facteurs qualitatifs qui conditionnent une liaison favorable entre l'informatisation et la compétitivité.

Notre analyse s'inscrit dans ces questionnements : les résultats précédents tendent en définitive à établir des liens positifs entre TIC et productivité d'une part, TIC et compétitivité d'autre part, à certaines conditions.

Deux grandes incertitudes subsistent :

- la première vient de ce que le sens de ces liens n'est pas évident : les TIC favorisent-elles des

gains de productivité et/ou de compétitivité ? Ou bien sont-elles d'autant plus et mieux utilisées que ce sont les entreprises déjà les plus performantes qui les mettent en œuvre ?

- la seconde vient de ce que ces liens positifs ne se constituent qu'à la condition que les utilisateurs de TIC entreprennent des réorganisations internes et externes, profondes et progressives : la manière dont les TIC sont utilisées dans les entreprises, les nouveaux réseaux relationnels, etc. jouent un rôle majeur dans leur impact sur les gains qui s'ensuivent éventuellement.

Dans le contexte fort mal connu des entreprises réunionnaises, nous chercherons à cerner dans quelle mesure les équipements et usages des TIC jouent sur leur productivité et/ou compétitivité. Certes, il existe des données permettant de comparer les équipements TIC des entreprises réunionnaises de notre échantillon à celles de la métropole, mais aucune donnée réunionnaise ne permet une comparaison de leur productivité ou compétitivité avec d'autres entreprises, métropolitaines ou autres... Il convenait donc de s'interroger sur l'existence de ces liens à partir de ce que nous avons : l'échantillon des 118 entreprises réunionnaises.

Nos résultats sont élaborés à partir d'une enquête ponctuelle par questionnaire, donc appuyée sur les données déclaratives des responsables interviewés. Il ne s'agit pas de mettre en lumière des cheminements temporels, des réorganisations internes et des

contenus détaillés d'usages des technologies d'information. Beaucoup plus modestement, il s'agit de se demander, à partir de degrés variables d'informatisation des entreprises de l'échantillon :

- si d'une part des profils distincts d'entreprises apparaissent en fonction de leur degré d'informatisation (H1) : le contexte productif réunionnais est marqué par la présence dominante de toutes petites entreprises (94,5 % d'entre elles ont moins de 10 salariés en 2004, moins de 1 % en ont 500 et plus...). Dès lors, si la taille reste un facteur de différenciation évident, il importe de s'interroger sur les autres caractéristiques qui accompagnent le plus ou moins fort usage des TIC à la Réunion ;
- en second lieu, à partir du constat d'un degré d'équipement et d'usages TIC de ces entreprises supérieur à celui de la métropole, nous avons cherché à savoir comment pouvait s'expliquer le plus fort degré d'usage des TIC à la Réunion : dans quelle mesure les relations externes (entre autres l'éloignement des fournisseurs) jouent-elles sur cette différenciation (H2) : les TIC permettent-elles une meilleure gestion de la distance et de l'isolement dans le cas de la Réunion ? ;
- enfin le degré d'usage des TIC est-il lié à des résultats différenciés en termes de productivité et/ou de compétitivité (H3) : dans quelle mesure l'usage des TIC constitue-t-il d'abord une réponse aux contraintes locales ou au

contraire l'indice de stratégies offensives de compétitivité ? Les TIC se présentent-elles comme une condition de survie des entreprises réunionnaises ou bien conduisent-elles à des résultats bénéfiques pour leur développement ? De ce point de vue, les entreprises de notre échantillon, fortement différenciées en taille mais aussi dans leurs activités, leurs statuts, les relations tissées (ou non) avec des partenaires privés et publics, etc. parviennent-elles ou non à trouver des sources de compétitivité dans leurs usages des TIC ?

3. MÉTHODOLOGIE

3.1. Présentation de l'enquête

Dans un cadre pluriannuel de recherche portant sur l'étude de la compétitivité des entreprises, 12 membres du GREGEOI (Groupe de Recherche et d'Etude en Gestion sur les Entreprises de l'Océan Indien), en partenariat étroit avec les instances patronales et institutionnelles locales, ont réalisé cette enquête auprès des plus grandes entreprises de la Réunion.

Au sein des 598 entreprises de plus de 20 salariés à la Réunion, un échantillon de 250 d'entre elles a été tiré (listing Sirene-décembre 2001) et 118 ont reçu les chercheurs, elles représentent donc 20 % des entreprises de cette strate. On a cherché à diversifier les activités des répondants et en définitive, l'échantillon est très légèrement sous représenté en ce qui concerne

l'industrie et surreprésenté en ce qui concerne le bâtiment. L'étrécissement de l'échantillon (mais aussi de la base de sondage) ne suggérerait pas de redressement à effectuer, d'autant que les activités des entreprises rencontrées ne correspondaient pas toujours à leur code dans la base sirene. Ces entreprises qui sont donc parmi les plus importantes de l'île doivent cependant être considérées comme des PME si on les compare à celles de la métropole : 30 % d'entre elles ont moins de 50 salariés, la plupart (60 %) se situent entre 50 et 300 salariés et seulement 10 % ont plus de 300 salariés.

Le questionnaire de l'enquête a été construit collectivement par ces enseignants-chercheurs réunissant leur expertise dans chacun de leur domaine de spécialité : Stratégie, Marketing, Gestion des Ressources Humaines, Systèmes d'information, Logistique et Finances. La contribution de quelques experts de la vie économique régionale a été sollicitée pour retenir les concepts les plus pertinents et les mieux adaptés à la situation des entreprises réunionnaises. Au final, plus d'une centaine de questions a été posée à notre échantillon, visant à recueillir des données quantitatives et qualitatives, revisitant plusieurs concepts et indicateurs des Sciences de Gestion.

Les chefs d'entreprises, ou leurs plus proches collaborateurs, ont été sollicités pour des entretiens d'environ 1 heure 30. Le questionnaire a été administré par un enseignant-chercheur ou un chercheur, parfois accompagné par un étudiant de troisième cycle. La qualité des interlocuteurs a permis de

collecter une information pertinente et de première main. La saisie et le premier traitement des données (tris à plats et quelques tris croisés) ont été réalisés par l'Observatoire du Développement de la Réunion (ODR), observatoire économique et social partenaire de l'enquête. Des traitements plus spécifiques et affinés ont été effectués par les chercheurs dans le cadre de différents ateliers de spécialité.

Dans ce travail, nous explorons les données concernant le degré d'informatisation et de recours aux communications électroniques, collectées au travers de la partie du questionnaire relative aux systèmes d'information. Toutes les interrogations des chercheurs en systèmes d'information n'ont pas pu être intégrées dans le questionnaire pour ne pas conduire à un entretien trop long donc peu efficace et parce que la phase de pré-test a montré que peu de dirigeants sont familiers du vocabulaire des systèmes d'information.

3.2. Le choix des indicateurs et leurs limites

Pour caractériser le degré d'informatisation des entreprises, les indicateurs dont nous disposons dans l'enquête sont les suivants :

- **Les dépenses annuelles en informatique.** Cependant, nous ne savons pas ce que recouvrent véritablement ces dépenses : matériels et logiciels ? investissements et/ou seulement fonctionnement ? informatique et/ou télécoms ? Les réponses à cette question ne peuvent donc prendre du sens que

par comparaison les unes aux autres.

- **Le nombre d'informaticiens présents dans l'entreprise.** Là encore, un certain nombre d'entreprises font appel à des prestataires extérieurs et peuvent donc être plus ou moins avancées dans leurs systèmes d'information sans pour autant avoir embauché à demeure de nombreux informaticiens. Toutefois, on peut faire l'hypothèse que s'il y a plus de deux informaticiens dans l'entreprise, elle figure parmi les entreprises avancées en TIC... L'inverse n'étant pas nécessairement vrai pour celles qui n'ont aucun informaticien à demeure : en faisant appel à des prestataires externes, elles peuvent utiliser des SI évolués.

- **Les applications utilisées dans l'entreprise :** elles nous disent davantage sur les usages que sur les équipements : pratiquement toutes sont équipées. C'est la présence d'applications d'aide à la décision ou les projets plus évolués que la comptabilité, la paye et le suivi commercial qui peuvent nous renseigner ici.

- **L'usage d'Internet par le dirigeant interviewé :** Sept d'entre eux seulement ne l'utilisent pas... Là encore, l'indicateur est imparfait car les salariés peuvent avoir un usage de l'Internet beaucoup plus fréquent et évolué que les dirigeants. Mais on peut aussi faire la même remarque que précédemment : plus le dirigeant utilise l'Internet, plus le degré d'in-

formatisation de l'entreprise est élevé, l'inverse n'étant pas vrai.

- **La présence d'un site Internet de l'entreprise** : c'est l'indicateur le plus fiable et le plus simple, celui dont nous nous servirons le plus souvent.
- **L'usage du site Internet** : celles des entreprises qui gèrent des commandes sont plus avancées, mais peu d'entre elles le font (13 pour les commandes clients et 34 pour les commandes fournisseurs).
- **Le responsable Internet** : c'est un indicateur peu fiable encore puisque le recours à des prestataires externes se révèle fréquent.

L'imperfection de beaucoup de ces indicateurs conduit à une puissance explicative imparfaite quoique non négligeable entre : dépenses informatiques, nombre d'informaticiens et présence ou non d'un site Internet⁶. Elle justifie dès lors le recours privilégié (mais non exclusif) à ce choix simpliste mais économe de la présence ou non d'un site pour rechercher les caractéristiques associées.

Il convient maintenant de rappeler la distinction entre productivité et compétitivité de manière à justifier les indicateurs choisis pour repérer ces variables.

- Un gain de productivité se traduit soit par une économie de facteurs de production par rapport aux résultats de l'entreprise, soit par une augmentation des résultats

avec les mêmes facteurs de production, soit enfin par les deux ensemble. À partir des données de l'enquête ECER, on peut faire l'hypothèse que de tels gains de productivité apparaissent si les entreprises les plus équipées en TIC sont aussi celles qui font des économies de main d'œuvre avec des chiffres d'affaires en augmentation. **L'évolution du chiffre d'affaires, de la valeur de l'entreprise, les recrutements et les départs** fourniront donc ici les indicateurs à analyser.

- La compétitivité d'une entreprise se traduit par sa capacité à affronter avec succès la concurrence. De multiples facteurs entrent en jeu ici et nous devons choisir des indicateurs qui, au mieux, chercheront à rendre compte de cette compétitivité. Dans notre enquête, ce sont les questions sur **l'évolution de la valeur de l'entreprise, l'existence de partenariats, la pratique des business plan, l'évaluation du prix et de la qualité des produits de l'entreprise par rapport à ses concurrents** qui nous serviront d'indicateurs de sa compétitivité.

Dans le cadre de cette démarche nous tentons avant tout de comprendre le sens des données issues du questionnaire, en cherchant les relations entre le degré d'informatisation et des caractéristiques de comportement ou d'usages. Les questions analysées se traduisent alors plus souvent

6. L'AFC effectuée sur ces 3 variables (9 modalités) explique 44,2 % de la variance sur les deux premiers axes.

par des variables nominales que numériques. C'est pourquoi la plupart des traitements présentés utilisent le test du Chi deux et l'analyse factorielle de correspondance, plutôt que les régressions et l'analyse en composante principale. Quelques analyses en classification sur des variables numériques ont été menées pour contrôler des biais, voir si les entreprises se différencient ou affiner la compréhension des observations.

4. UNE INFORMATISATION PLUS FACILE À CARACTÉRISER QUE LA COMPÉTITIVITÉ...

4.1. Des entreprises utilisatrices des TIC à la Réunion aux profils distincts

Toutes les entreprises de l'échantillon ont un équipement informatique et toutes utilisent plusieurs applications essentielles à leur fonctionnement : plus de 3 applications par entreprise en moyenne. Si presque toutes utilisent des applications « classiques » (comptabilité, paye, suivi commercial), certaines entreprises sont plus avancées que d'autres. Il en va de même des projets : pour certaines, il s'agit de rattrapage, d'autres en sont à faire évoluer leurs systèmes de télécommunication informatique déjà complexes. Il faut mentionner ici la modestie des applications R&D tant dans les usages actuels que dans les prévisions (T1 en annexe).

Presque toutes sont connectées à l'Internet : 6 % d'entre elles seulement n'en sont pas utilisatrices et 44 % d'entre elles ont développé un site sur le Web.

Ces usages de l'informatique et de l'Internet sont donc remarquablement plus développés que ceux des entreprises métropolitaines à la même date : l'enquête IDATE de fin 2001 fait état de 62 % des entreprises de 10 à 499 salariées connectées à l'Internet et de 24 % seulement ayant développé un site Internet.

À taille comparable, les entreprises réunionnaises sont donc largement en avance sur la moyenne nationale. On peut sans doute avancer que les caractéristiques géographiques du département constituent un facteur favorisant ces pratiques, et il faut sans doute aussi tenir compte du fait qu'un tiers des entreprises enquêtées sont des filiales de groupes nationaux ou multinationaux⁷.

Les informaticiens à demeure dans les entreprises de l'échantillon sont peu nombreux : 126,5 au total pour les 118 entreprises. Ce qui fait en moyenne à peine plus d'un informaticien par entreprise. La présence et le nombre d'informaticiens augmentent avec la taille de l'entreprise⁸, ce qui n'est pas surprenant, mais il y a des exceptions et bien d'autres facteurs entrent en jeu : en particulier, le recours des filiales aux services informatiques de leur siège, et pour 38 autres entreprises, le recours à des prestataires externes.

7. 32 % des entreprises de l'échantillon sont détenues à plus de 50 % par une autre entreprise (Q219).

8. La dépendance est très significative. $\chi^2 = 29,48$, ddl = 9, 1-p = 99,95 %.

Les dépenses concernant l'informatique sont en moyenne de plus de 100 000 euros par an, avec un écart-type important, une variation qui suit à peu près la taille de l'entreprise, mais pas complètement, loin de là ($r = 0,459\dots$). Elles sont également liées aux activités des entreprises et à la présence ou à l'absence de sites internet⁹.

Dans l'ensemble, c'est à travers la variable « présence ou absence de site internet » que des caractéristiques différenciant les entreprises de l'échantillon peuvent être mises en évidence dès l'abord.

En effet, si les entreprises qui se sont dotées de sites sont les plus importantes en effectifs¹⁰, elles se différencient aussi par leurs activités (Hôtellerie, tourisme, santé et transport plutôt que bâtiment...)¹¹, et leur plus grande ancienneté¹². De plus, ce sont des entreprises pluriactives¹³, qui ont davantage de partenariats¹⁴ et dépendent moins de leurs clients principaux¹⁵.

Bien évidemment, les entreprises dotées de sites dépensent davantage en informatique que les autres. Il faut ici noter que l'effet taille joue également. Toutefois, on remarquera que les entreprises qui sont les plus grandes, qui dépensent le plus pour leur informa-

tique et qui sont plus souvent dotées de sites Internet que les autres, sont moins satisfaites de leur informatique¹⁶. Ces entreprises ont-elles un plus grand recul ? des attentes plus importantes sur l'informatique que les autres ? Ce résultat converge avec ceux d'une recherche antérieure (Jaeger *et al.*, 1997). Certes, on peut supposer que, dépensant davantage pour l'informatique, elles ont davantage d'exigences en la matière. Il y a là néanmoins le signe d'une plus grande maturité vis-à-vis de l'informatique.

En utilisant 5 variables (Date création, part de l'activité principale dans le CA, Site Internet ?, nb informaticiens, nb salariés) lors d'une analyse factorielle de correspondance¹⁷, deux groupes d'entreprises aux profils spécifiques apparaissent clairement :

- Les entreprises les plus importantes en effectifs (plus de 250 salariés), les plus anciennes (elles existent depuis plus de 40 ans), les plus diversifiées, ce sont aussi celles qui ont le plus souvent un site Internet, et qui ont davantage d'informaticiens (à l'Ouest de la carte).
- À l'opposé, on trouve les entreprises les plus petites, les plus récentes (créées depuis 1990), les

9. chi 2 significatif : 30,49, ddl = 16.

10. T2 : chi2 très significatif, 11,70 ddl = 3, en annexe.

11. chi2 significatif = 19,48, ddl = 8.

12. T3 : chi2 significatif, 9,49 ddl = 3, en annexe.

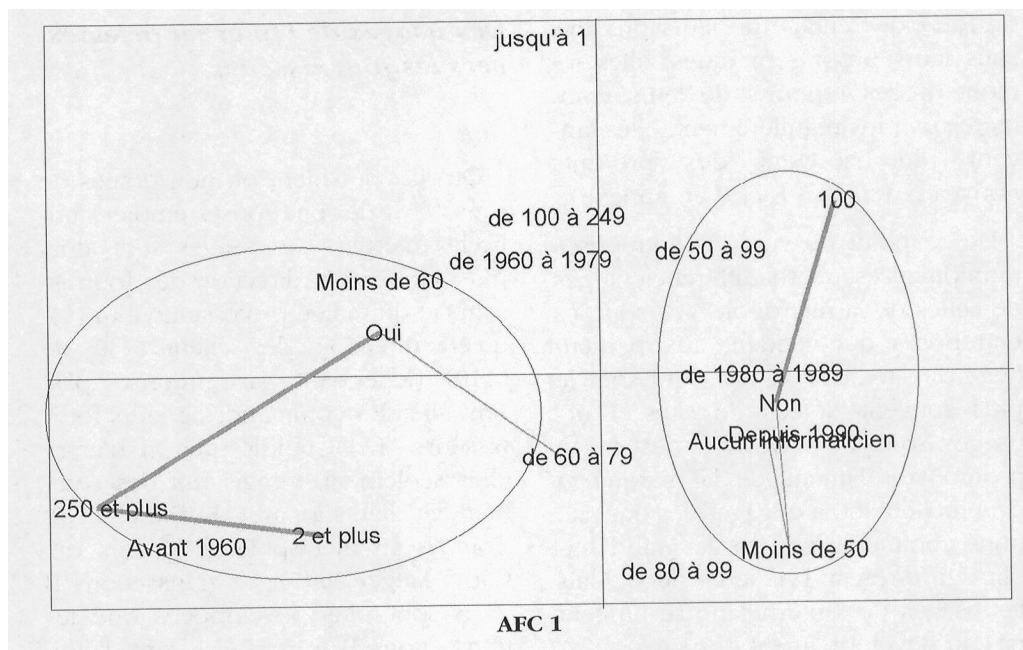
13. chi2 très significatif, 14,01, ddl = 3.

14. T4, chi2 significatif, 5,71, ddl = 1, en annexe.

15. chi 2 significatif, 9,55, ddl = 4.

16. chi2 très significatif : 21,53 ; ddl = 6.

17. AFC 1 : 41,86 % de la variance est expliquée par les 2 premiers axes, 5 variables, 17 modalités, tableau des contributions en annexe.



moins diversifiées, et qui ne sont dotées ni de sites Internet, ni d'informaticiens (à l'Est de la carte).

En introduisant une sixième variable¹⁸ : la part de la masse salariale consacrée à la formation, là encore, une opposition nette apparaît entre les grands utilisateurs qui consacrent une part importante de leur masse salariale à la formation, et les entreprises moins informatisées qui en utilisent peu (moins de 1 %). Une première approche de la relation entre apprentissage et informatisation émerge clairement ici.

Dans l'ensemble donc, deux profils d'entreprises se dégagent nettement en fonction de leur recours aux TIC :

- les grandes entreprises anciennes, diversifiées, dotées de sites Internet et d'informaticiens et dépen-

sant plus que la moyenne pour l'informatique ;

- les petites entreprises récentes, sans sites, sans informaticiens et monoactives.

4.2. Les TIC et les relations externes des entreprises

Des sites orientés vers les clients

Les contenus des sites proposés par les entreprises sont, comme en métropole, essentiellement orientés vers leurs clients et beaucoup plus rarement vers leurs fournisseurs. D'une part, les entreprises dotées de site ont plus souvent des particuliers pour clients (T5) et d'autre part, ces sites servent avant tout à « montrer l'entreprise et ses produits » (T6) : elles ont

18. Cette AFC à 6 variables et 23 modalités donne 34,76 % de la variance expliquée par les deux premiers axes.

un fort pourcentage de leurs produits sous leurs propres marques, elles remontent des rapports de leurs commerciaux plus régulièrement, elles lancent plus souvent des produits nouveaux (cf. T 7, 8 et 9 en annexe).

De ce point de vue, les entreprises réunionnaises ne se différencient pas de celles de la métropole : ce sont les entreprises qui vendent aux particuliers, directement ou non, qui sont le plus souvent dotées de sites. Leurs usages sont alors d'abord destinés à promouvoir l'image de la marque et éventuellement, à engager des transactions commerciales vers le grand public sur le réseau (via leurs sites). Mais les usages de l'Internet ne se limitent pas au développement des sites...

Des usages de l'Internet orientés vers les fournisseurs

Qu'elles se soient ou non dotées de sites, 94 % des entreprises étudiées utilisent Internet. Ces usages sont alors plus souvent en direction des fournisseurs et du milieu professionnel (48 %) qu'en direction des clients (30 %) (T10). Cependant, 34 entreprises passent ainsi les commandes à leurs fournisseurs (T11), tandis que 13 d'entre elles seulement enregistrent des commandes clients à partir du site (cf. T6). Comme en métropole et ailleurs (cf. Caby, Jaeger 1997), les transactions B to B sont plus développées que les transactions B to C. Cela étant, l'éloignement des fournisseurs stimule bien évidemment les échanges électroniques et donc les usages de l'Internet, même quand ces usages ne vont pas jusqu'à la passation de commandes : la recherche d'informations techniques et professionnelles, le courrier électronique, etc., constituent les usages les plus fréquents ici.

Principal client Site Internet ?	Entreprises administrations	Ménages	TOTAL
Non	45	20	65
Oui	26	26	52
TOTAL	71	46	117

T5 : Site et types de clients.

La dépendance est significative. $\chi^2 = 4,48$, $ddl = 1$, $1-p = 96,57 \%$

(Réponses multiples)	Nbre de citations	Fréquences
Montre l'entreprise	47	46 %
Montre les produits	33	32,3 %
Enregistre les commandes	13	12,7 %
Autres	5	5 %
Assure le SAV	4	4 %
Total citations	102	100 %

T6 : Les usages du site Internet.

Quels usages de l'Internet ?	Nbre de citations	Fréquences
Aucun	7	2,4 %
Communication clients	48	16,8 %
Recherche info. clients	37	12,9 %
Communication profession.	84	29,4 %
Recherche info. techniques	43	15 %
Recherche info. Fournisseurs	55	19,2 %
Autres	12	4,2 %
Total citations	286	100 %

T10 : Les usages de l'Internet (indépendamment du site...) réponses multiples.

% des commandes fournisseurs sur Internet	Nbre de citations	Fréquences
0,5 à 5 %	9	26,5 %
5 à 20 %	13	38,2 %
21 à 50 %	6	17,6 %
51 à 100 %	6	17,6 %
Total citations	34	100 %

T11 : Commandes fournisseurs sur Internet ?

Des problèmes logistiques aplanis par les TIC ?

Les conditions de transport (interne et avec la métropole) entraînent un poids considérable des coûts logistiques pour les entreprises réunionnaises : 30 % d'entre elles ont des coûts logistiques en amont supérieurs à 60 % de leur CA et 18 % atteignent ce poids pour la logistique aval. L'ensemble des coûts logistiques atteint plus de 20 % du CA pour 30 % des entreprises répondantes ... Non seulement l'éloignement de l'île pèse fortement sur les approvisionnements, mais les communications internes sont également très coûteuses : la configuration physique de l'île, les cirques, les montagnes et parfois le climat, ne facilitent pas les transports...

L'analyse factorielle des correspondances entre site, dépenses informatiques, nombre d'informaticiens, part des achats à la réunion dans le CA, part des coûts logistiques dans le CA et type de clients, (29,9 % de la variance est expliquée, 6 variables, 18 modalités) met toujours en évidence une opposition entre les entreprises les plus informatisées et celles qui le sont moins. Elle montre aussi que le poids des coûts logistiques et la part des

achats effectués sur la réunion jouent également, mais de façon complexe sur la première opposition : les entreprises les moins informatisées se répartissent aux deux extrêmes en ce qui concerne la part des achats sur la Réunion : ce sont les types de clients qui influent ici.

Les entreprises qui ont une clientèle de particuliers importent systématiquement, mais rationalisent leurs coûts qui apparaissent donc relativement faibles avec une utilisation moyenne des TIC : grandes surfaces et commerçants plus modestes sont rassemblés dans cette activité de commerce de détail, ce qui explique leur position moyenne...

Les entreprises qui ont pour clients des administrations et d'autres entreprises ont des coûts logistiques faibles qui vont de pair avec des approvisionnements essentiellement locaux et une faible utilisation des TIC (bâtiment).

Enfin, un petit groupe d'entreprises situées du côté des grands utilisateurs d'informatique ont des coûts logistiques particulièrement élevés (jusqu'à 90 % du CA) et un approvisionnement extérieur qui se situe entre 15 et 70 % de leur CA.

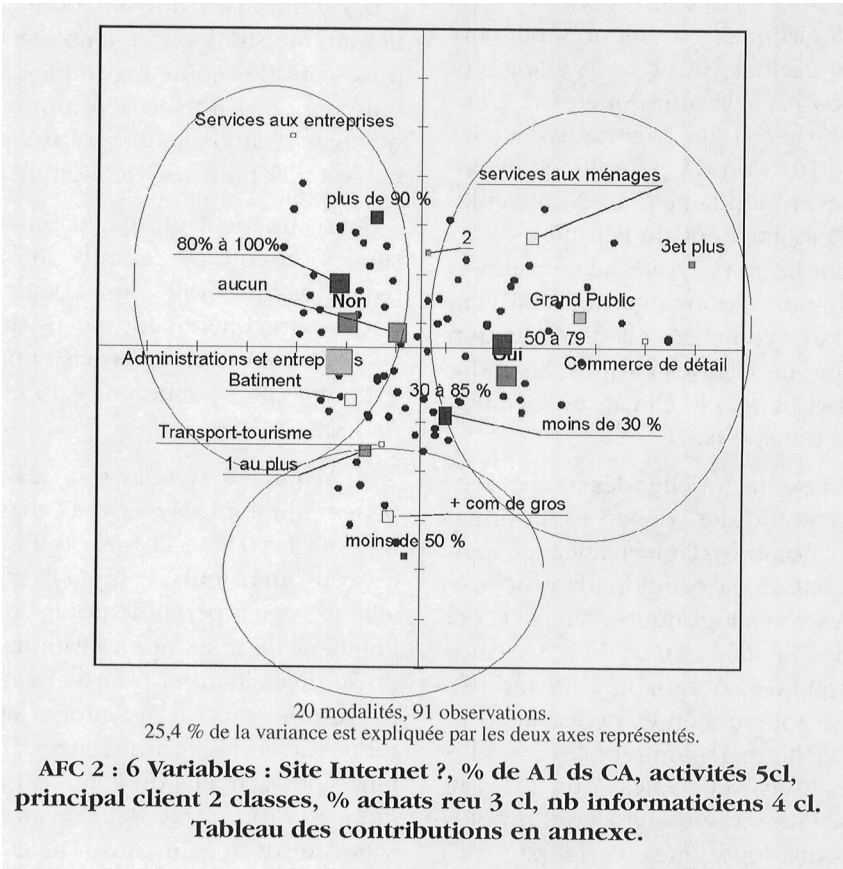
En réalité, il semble que les entreprises réunionnaises de l'échantillon utilisent les TIC à la fois pour séduire les consommateurs, comme c'est le cas ailleurs, et tempèrent le poids de l'éloignement de leurs approvisionnements en se diversifiant et pour certaines, en recourant aux transactions électroniques avec les fournisseurs. L'importance des activités de l'entreprise joue alors à la fois sur le degré d'informatisation et de recours aux TIC et sur la

manière dont elle s'approvisionne. L'AFC 2 montre :

- un premier groupe d'entreprises caractérisé par son orientation grand public, fortement informatisé, peu diversifié et s'approvisionnant majoritairement à l'extérieur de l'île (commerce de détail) ;
- un second groupe d'entreprises orientées vers les professionnels, monoactives et moins informatisées (bâtiment) ;
- l'industrie et le commerce de gros, activités également tournées vers les professionnels, figurent en limite de ces deux groupes, et réunissent les entreprises les plus

diversifiées et les plus importatrices. Ici, c'est leur taille plus modeste que celle du premier groupe d'entreprises, qui va de pair avec une informatisation « moyenne » en termes de dépenses informatiques, avec un seul informaticien embauché à demeure. La rareté des sites dans ce groupe va de pair avec leur absence d'orientation grand public.

L'importance des coûts logistiques, la part des achats à la réunion et les dépenses informatiques ne sont pas ici des critères déterminants, mais fonctionnent plutôt comme des variables dépendantes. C'est bien via : les activités, la plus ou moins grande diversifi-



cation et l'orientation ou non vers le grand public que ces critères jouent dans la différenciation des profils d'utilisateurs plus ou moins informatisés.

4.3. Le recours aux TIC est-il lié à la productivité et/ou à la compétitivité ?

Bien évidemment ici la plus grande prudence s'impose. Si l'on fait l'hypothèse que les entreprises les plus compétitives de notre échantillon sont d'une part celles qui ont le mieux résisté (donc les plus anciennes), celles qui se sont le plus développées (qui sont donc les plus grandes), nous savons d'ores et déjà qu'elles sont aussi les plus informatisées. Le sens de la relation nous échappe cependant : sont-elles mieux équipées parce que plus compétitives ou sont-elles plus compétitives parce que mieux équipées ? Nous ne sommes pas en état de trancher (cf. Greenan *et al.*, 1999). Par contre, l'existence de cette liaison ne fait pas de doute et quelques précisions peuvent être apportées en examinant certaines caractéristiques de l'échantillon.

Le recours aux TIC est lié à des effectifs salariés plutôt en baisse : léger effet productivité ?

L'existence de sites n'est pas liée au nombre de recrutements de salariés pendant l'année précédente, mais au nombre des départs (T12). Par contre, les dépenses informatiques sont liées aux départs comme aux recrutements.

Site internet ? Nombre des départs	NON	OUI	TOTAL
Aucun	14	6	20
1 à 10	47	32	79
11 à 80	3	13	16
Total	64	51	113

T12 : Les sites et le nombre des départs.

La dépendance est significative. $\chi^2 = 10,97$,
ddl = 2, 1-p = 99,58 %

Ces liaisons ne doivent pas être interprétées trop hâtivement comme des effets productivité : parce que les dépenses sont liées aussi aux recrutements et parce que l'effet taille joue : les plus nombreux départs et arrivées coïncident évidemment avec les entreprises les plus grandes. Pour examiner dans quelle mesure l'effet taille joue, on peut alors calculer deux nouvelles variables : % des arrivées et % des départs/nb de salariés. On découvre alors que la présence d'un site a toujours une liaison avec les départs ($\chi^2 = 5,04$, ddl = 2), mais aucune avec les recrutements (T13 en annexe). Ainsi, le fait que la liaison existe entre sites et départs et non pas sites et recrutements indique un certain effet productivité, d'autres facteurs que l'usage de TIC jouant très probablement aussi.

On notera également que l'existence de sites va de pair avec une moindre fréquence de mesure des rendements : les entreprises dotées de sites ne mesurent que rarement le rendement de leurs salariés¹⁹. Une certaine évolution du management va donc de pair avec l'existence de sites, probablement aussi en liaison avec les activités de l'entreprise.

19. T 14 en annexe : La dépendance est très significative. $\chi^2 = 13,36$, ddl = 4, 1-p = 99,04 %.

Le recours aux TIC et la compétitivité...

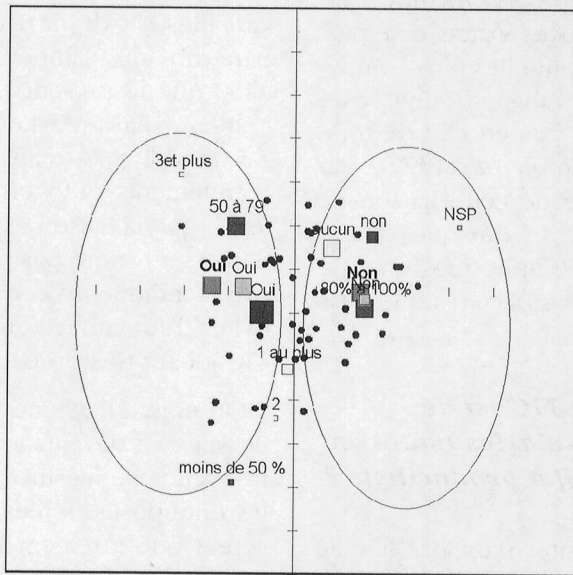
Les entreprises dotées de sites sont aussi celles qui ont le plus souvent un business plan²⁰, mais nous ne trouvons aucune relation significative entre site et prévision du CA en augmentation ou encore site et évolution de la valeur de l'entreprise.

Par contre, les analyses suivantes indiquent une correspondance entre le degré d'informatisation et quelques caractéristiques d'une évolution favorable de l'entreprise, voire de compétitivité.

La première est plutôt centrée sur l'ouverture de l'entreprise et étudie la correspondance entre 5 variables : le

site, le nombre d'informaticiens, le degré de diversification, le business plan et les partenariats (AFC3)²¹. De ce point de vue, la diversification, les partenariats et un business plan vont de pair avec une présence d'informaticiens plus nombreux et celle d'un site Internet (partie ouest). Inversement, une monoactivité, l'absence de partenariats et de business plan accompagnent la rareté des sites et des informaticiens (partie est).

Une seconde analyse met en relation 6 variables : le site, le type de client principal, le poids des 3 premiers clients, le business plan, l'évolution de la valeur de l'entreprise et les anticipations des répondants sur l'évolution de leur CA²². On peut alors remarquer que



AFC 3 : Variables : Site Internet ?, % de A1 dans CA, nombre d'informaticiens 4 cl, Business Plan ?, partenariats. 18 modalités, 116 observations, 31,1 % de la variance expliquée par les 2 premiers axes.

20. T 15 en annexe : La dépendance est très significative. $\chi^2 = 11,88$, ddl = 2, 1-p = 99,74 %.

21. Tableau des contributions en annexe.

22. 6 Variables, 18 modalités, 116 observations. 31,1 % de la variance est expliquée par les deux premiers axes.

plus les entreprises sont tournées vers le grand public, moindre est leur dépendance des clients, plus souvent elles disposent de sites et plus elles anticipent une évolution favorable de la valeur de l'entreprise. Ainsi, les entreprises les plus informatisées sont tournées vers le grand public, estiment que la valeur de leur entreprise a augmenté et se sont dotées de business plan.

Dans l'ensemble et compte tenu des données dont nous disposons, c'est la présence de business plan et l'évolution favorable de la valeur de l'entreprise qui, via les activités tournées vers le grand public, s'accompagnent d'un usage croissant des TIC. On peut imaginer alors que la spécificité de ces entreprises réunionnaises dans leurs usages des TIC est fortement liée à l'éloignement de leurs sources d'approvisionnement, même si ce facteur n'entre pas seul en jeu : pour être compétitives dans leurs secteurs, elles doivent recourir aux TIC surtout si leurs clients sont les ménages... En effet, l'économie réunionnaise est largement conditionnée par ses échanges avec la France continentale située à 10 000 km. Les technologies de l'Internet et de messagerie électronique ont pour vertu de permettre un échange interactif qui ignore les distances et le décalage horaire, et elles présentent un avantage supplémentaire de coût par rapport au prix de revient d'échanges téléphoniques Sud-Nord.

Enfin, une dernière analyse (AFC 4) met en relation le degré d'informatisation des entreprises (sites, nb d'infor-

maticiens), la diversification et l'ouverture de l'entreprise (% de l'activité principale dans le CA, partenariats), le type de clients (entreprises ou particuliers) et deux indicateurs ciblant plus précisément encore la compétitivité : l'évaluation du prix et de la qualité du produit principal par rapport aux concurrents²³.

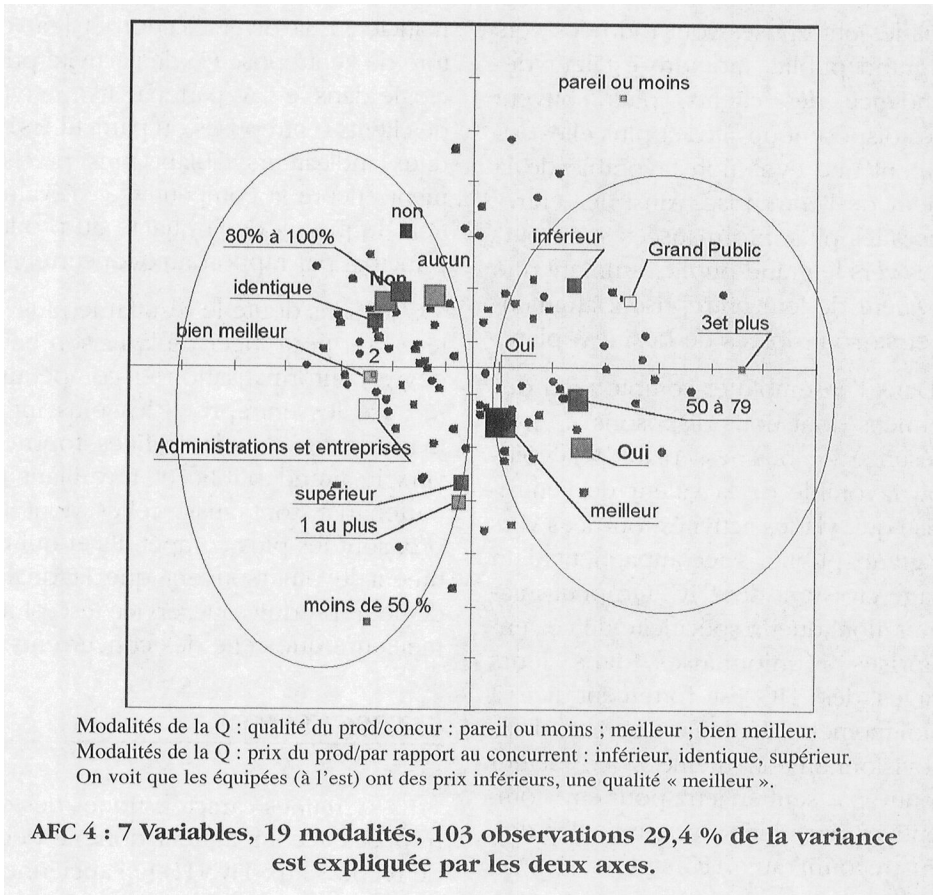
C'est sans doute le résultat le plus intéressant pour juger de la liaison entre degré d'informatisation et compétitivité : ici, les entreprises les plus informatisées, les plus diversifiées, tournées vers le grand public et travaillant en partenariat sont aussi celles dont les prix sont les plus compétitifs et qui estiment le plus souvent que la qualité de leur produit ou service est plutôt meilleure que celle des concurrents.

5. DISCUSSION

1 – Certaines caractéristiques des entreprises accompagnent donc le degré de recours aux TIC (H1) : l'ancienneté, la taille, la diversification ou non des activités, l'ouverture de l'entreprise vers l'extérieur, l'existence de partenariats et l'orientation vers une clientèle « grand public ».

L'influence certaine de l'âge de l'entreprise recoupe en réalité nombre de travaux sur l'informatisation des entreprises qui concluent tous qu'il y a un effet d'apprentissage et d'expérience tout à fait important : plus les équipements TIC sont anciens, plus et mieux on les utilise, malgré les évolutions rapides des matériels, des logiciels et des réseaux (Jaeger *et al.*, 1997).

23. Tableau des contributions en annexe.



Bien évidemment, l'influence de la taille de l'entreprise joue un rôle non négligeable. Cependant, quelques entreprises de l'échantillon ont moins de 30 salariés et sont fortement utilisatrices de TIC. C'est l'activité de service et d'interface qui joue alors pour favoriser leurs équipements et leurs usages très évolués de ces technologies. Inversement, quelques entreprises de grande taille dans l'échantillon ont des équipements et des usages relativement basiques. Il faut rappeler ici que les entreprises de notre échantillon,

toutes tailles confondues, sont plus équipées en TIC que la moyenne des entreprises métropolitaines. Une étude récente de la diffusion des TIC dans les entreprises réunionnaises auprès de 1 178 entreprises dont 80 % ont 0 à 5 salariés et 2,2 % plus de 20 salariés²⁴ montre que toutes les entreprises de plus de 20 salariés sont équipées de postes informatiques et que, pour l'ensemble de cet échantillon, le taux de raccordement à l'Internet est largement supérieur à celui de la Région Aquitai-

24. ODR, o.c. : l'échantillon est conforme à la répartition des entreprises sur le listing sirene, par taille et activité.

ne (76,1 % à la Réunion contre 62,4 % ; en Aquitaine²⁵).

Dès lors, si la liaison entre taille de l'entreprise et degré d'informatisation et d'usage des TIC est incontestable, nos travaux, comme bien d'autres, montrent que non seulement il existe des exceptions, mais aussi que cette liaison est loin de fonctionner comme une relation de « cause à effet » dans un sens ou dans l'autre²⁶.

Enfin, la nature des clients, l'ouverture de l'entreprise vers l'extérieur, son appartenance à un groupe et sa diversification apparaissent comme des caractéristiques saillantes dans le cas des entreprises les plus utilisatrices de TIC. Dans tous les cas, l'hypothèse d'une liaison entre le degré d'informatisation et certaines caractéristiques des entreprises est confirmée (H1). De ce point de vue, nos travaux offrent apport relativement original ici : la plupart des recherches analysent la plus ou moins grande intensité des usages TIC (et les facteurs jouant sur cette variation, ainsi des changements organisationnels) au sein d'une ensemble d'entreprises peu différenciées par des caractéristiques d'activité, de clientèle ou de statuts. Nous pensons être parvenus à montrer que la taille et l'activité sont loin d'être les seules caractéristiques différenciant les grands et les petits utilisateurs de TIC.

2 – Qu'en est-il de l'influence des relations avec les fournisseurs et les clients (H2) ? L'hypothèse que l'on

peut tirer des analyses précédentes c'est que si influence il y a, elle joue, là encore, par l'intermédiaire des activités fines de l'entreprise. Il aurait été périlleux ici d'aller plus loin, l'échantillon étant de taille trop modeste. On notera cependant que les entreprises les plus dépendantes de leurs clients, se retrouvent dans le groupe des faibles utilisateurs. On notera aussi que les entreprises les plus exportatrices font partie des grands utilisateurs.

En ce qui concerne la variable « poids du coût logistique », on remarque là encore une forte liaison entre les faibles utilisateurs et un poids considérable des coûts logistiques sans pouvoir en déduire une causalité dans un sens ou dans l'autre. Il vient donc que les grands utilisateurs sont aussi ceux dont les coûts logistiques sont les plus faibles : économies d'échelle ? rationalisation grâce aux TIC ? Plusieurs facteurs interviennent ici : la nature des débouchés et les modes d'approvisionnements principalement.

Ainsi, dans le cas des entreprises réunionnaises, l'importance des activités tournées vers une consommation de masse (grande distribution), l'éloignement des clients (audiovisuel, tourisme, armateurs), ou nécessitant un approvisionnement lointain (grossistes, Travaux publics...) s'accompagne d'une familiarité avec les TIC d'autant plus grande. Dans les conditions de la Réunion, l'éloignement crée une incitation à développer les usages des TIC.

25. « Diagnostic 2003 de la Société de l'Information en Aquitaine », 2003. Il n'y a pas, à notre connaissance, d'étude comparable pour la métropole (i.e. échantillon comprenant les entreprises de 0 salarié...).

26. Ainsi M. Gollac, N. Grenan et S. Hamon-Cholet (2000) montrent-ils que « les dispositifs organisationnels... ont un effet presque aussi fort que la taille », que les stratégies orientées vers la qualité, la différenciation des produits, etc jouent un rôle considérable sur l'intensité des usages TIC...

La seconde hypothèse fonctionne donc, elle est largement liée d'une part aux activités fines de l'entreprise, d'autre part à la localisation des fournisseurs ainsi qu'à la nature des clients et de leur demande... L'éloignement de l'approvisionnement n'a donc pas les mêmes conséquences sur l'usage des TIC suivant les activités des entreprises et leur statut.

3 – Sur la question de la productivité, nos résultats sont modestes, mais les indicateurs issus de l'enquête sont rares. On rappellera simplement le lien entre un degré élevé d'informatisation et le nombre de départs des salariés. Nous ne retrouvons donc pas ici le paradoxe de la productivité : l'informatisation s'accompagne plutôt d'économies de main d'œuvre, elle n'est pas liée aux recrutements. Cela étant, les méthodes de gestion des salariés s'appuient moins souvent sur des indicateurs de rendement pour les entreprises utilisatrices de TIC, ce qui va dans le sens des travaux de M. Gollac et N. Greenan sur l'informatisation et les nouvelles formes d'organisation du travail : « Si on considère l'ensemble de sa mise en œuvre, on voit donc que l'informatique n'est pas seulement une nouvelle technique : elle est l'auxiliaire de nouvelles formes d'organisation économique et facilite aussi certaines formes d'organisations sociales »²⁷.

Ces nouvelles formes d'organisation liées aux TIC sont-elles pour autant compétitives (H3) ?

Là encore, seules des hypothèses prudentes peuvent être avancées. D'une part, il faut remarquer que les entreprises anciennes sont, par définition, celles qui ont le mieux résisté. Ce sont aussi (mais pas toujours) les plus grandes, ce sont également les plus diversifiées. Ces caractéristiques, prises ensemble ou séparément, vont de pair avec une plus grande utilisation des TIC. Cela étant, nos analyses montrent que l'évolution de la valeur de l'entreprise constitue un facteur plus puissant de différenciation que l'évolution actuelle ou prévue du chiffre d'affaires. Lorsqu'elle a lieu, cette évolution favorable de la valeur de l'entreprise s'accompagne d'un recours à des outils de gestion évolués et permet de repérer des avantages compétitifs en termes de prix et de qualité, le tout lié à un degré d'informatisation élevé. La troisième hypothèse, tant qu'elle se borne à constater un lien entre informatisation et compétitivité, aussi ténu soit-il, est donc relativement confirmée ici. Les questions ensuite de savoir si cet avantage compétitif est durable ou non, et celle de savoir par quel(s) cheminement(s) passe(nt) cette liaison relèvent d'un autre travail.

Ainsi, même si nos résultats ne permettent pas de mettre en évidence les « subtilités du cheminement vers la performance » (Boutary et Monnoyer, 2003) des entreprises réunionnaises, ce qui peut être l'objet d'un travail qualitatif ultérieur, ils indiquent qu'un ensemble de caractéristiques²⁸ doivent être réunies autour de l'équipement et de l'usage

27. Gollac, M., Greenan, N., Hamon-Cholet, S. : o.c., p. 197. Cf. aussi l'importance des réseaux sociaux dans les usages des TIC dégagée in Chantal Cucchi, 2004.

28. On pourrait ainsi les énumérer : la taille, l'ancienneté, l'activité, l'éloignement des fournisseurs, la dispersion des clients, une logistique lourde, une préoccupation des dirigeants pour un minimum d'outil de gestion (Business plan en premier lieu), préoccupation éventuellement impulsée par une maison mère.

des TIC pour que l'on puisse en conclure à un effet sur la compétitivité ou simplement la performance.

6. CONCLUSION : APPORTS ET LIMITES

Pour cette recherche s'inscrivant dans un contexte particulier, celui d'une région ultra périphérique de l'Europe, nous avons suivi une démarche classique de validation de nos hypothèses. Compte tenu de ce contexte d'insularité, cette recherche présente un certain nombre de limites liées notamment à l'échantillon et à l'éventail des questions issues du questionnaire. Cependant, nos résultats permettent de jeter un nouveau regard sur les entreprises réunionnaises et ouvrent de nouvelles pistes de recherche.

Ils montrent un fort degré d'usage des TIC en général, même si ce degré varie considérablement suivant les cas : les entreprises réunionnaises se différencient notablement entre elles comme de celles de la métropole. Certains facteurs de différenciation sont généralement connus et répandus : l'ancienneté, la taille, l'activité, etc. Ils jouent de manière relativement classique sur la différenciation d'équipement et d'usages des TIC des entreprises réunionnaises entre elles. Mais un facteur particulièrement important joue sur la différenciation entre les entreprises réunionnaises et celles de la métropole : l'éloignement physique des principaux centres d'approvisionnement et, pour certaines activités, des débouchés. Pour nous, c'est ce facteur qui, très probablement, en incitant les acteurs réunionnais à recourir aux

transactions électroniques pour contourner cet obstacle, explique le degré supérieur de recours à ces technologies ici.

Cela étant, nos résultats restent à approfondir : nous ignorons en effet si ce degré supérieur d'équipement et d'usage TIC s'accompagne de véritables innovations en matière d'organisation et/ou d'avantages locaux de compétitivité. Car les entreprises ne sont pas seulement éloignées de leurs approvisionnements, elles le sont, pour le tiers d'entre elles au moins, des centres de décision de leur maison-mère. Leurs équipements comme leurs usages sont donc étroitement dépendants de décideurs lointains. Certes, nous avons pu confirmer l'existence d'un lien entre TIC et compétitivité, mais nous ne savons ni dans quel sens se situe ce lien, ni dans quelle mesure il repose sur des bases locales ou au contraire, s'il faut le circonscrire autour des filiales de groupes multinationaux compétitifs sur le plan mondial...

En dépit de ses limites, notre travail ouvre des perspectives de recherches futures. Dans un premier temps, il convient de valider dans d'autres contextes insulaires ou dans d'autres régions ultra périphériques les résultats de notre recherche. De cette manière, nous pourrions mieux distinguer le poids de l'éloignement des centres d'approvisionnement d'une part, des centres de décision d'autre part.

Il serait alors possible d'approfondir la réflexion sur le lien entre les TIC et la compétitivité. Nous sommes en effet convaincus que la situation particulière de la Réunion, en incitant les entreprises à recourir plus que la moyenne

nationale à l'utilisation des TIC, peut avoir un impact important sur la compétitivité des entreprises et le développement territorial. Pour cela, il serait important comme le suggèrent certains auteurs de diversifier les sources de cette compétitivité à travers l'approche des ressources et compétences (Wade & Hulland, 2004 ; Bharadwaj, 2000 ; Kettinger *et al.*, 1994 ; Barney, 1991). Ces auteurs proposent en effet de privilégier une autre explication de la compétitivité en mettant l'accent sur les capacités organisationnelles ou managériales des entreprises. En soulignant que la compétitivité ne repose pas seulement sur les équipements et leur utilisation, en suscitant le mixage entre les indicateurs quantitatifs et qualitatifs pour évaluer la compétitivité des entreprises utilisant les TIC, ils ouvrent de nouvelles perspectives de recherche.

Dans le cas de la Réunion, ces perspectives sont d'autant plus intéressantes qu'elles devraient permettre de mieux caractériser le poids des réseaux relationnels et économiques entrant en jeu ici : les filiales de multinationales bénéficiant des réseaux de leurs groupes (réseaux relationnels et électroniques d'ailleurs !) parviennent-elles plus facilement à construire des avantages compétitifs « soutenables » que les autres entreprises réunionnaises ? Ou bien l'éloignement des centres d'approvisionnement suffit-il à constituer une base d'expérimentation ouvrant sur des gains de compétitivité pour toutes les entreprises réunionnaises quels que soient leurs réseaux relationnels et leur situation juridique ? Cette question n'est pas si facile à trancher : à première vue, la taille et l'appartenance à une multi-

nationale semblent plaider en faveur de la première possibilité. Mais les usages des TIC aujourd'hui et de demain progressent aussi sur les usages en réseaux et pas seulement sur l'informatique interne (Veltz, P., 2000). Dès lors, puisque plus une entreprise est petite, plus ses communications avec l'extérieur sont importantes, l'effet « taille » si généreusement invoqué jusqu'à présent comme intensification des usages informatiques peut fort bien jouer « à l'envers » ou tout au moins, se voir neutralisé ou amoindri... La seconde possibilité – c'est-à-dire les effets d'expérience liés à la nécessité de gérer des échanges lointains pour des entreprises relativement petites – ne doit donc pas être écartée. Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit de mieux cerner les chemine-ments – en particulier organisationnels, mais aussi ceux des filières – par lesquels on passe pour construire via les TIC des avantages compétitifs durables dans un contexte marqué par l'éloignement physique des centres d'approvisionnement et/ou de décision. Telles sont les pistes ouvertes par la recherche présente.

BIBLIOGRAPHIE

Amabile, S., Gadille, M., Meissonier, R. (2000), « Information, organisation, décision : étude empirique sur les apports de NTIC dans les PME Internautes », *Systemes d'Information et Management*, vol. 5, n° 1, p. 41-60.

Alavi, M., Leidner, D. (2001), « Review : knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues », *MIS Quarterly*, march, vol. 25, issue 1, p. 107-133.

Askenazy, P., Gianella, C. (2000), « Le paradoxe de productivité : les changements organisationnels, facteur complémentaire à l'informatisation », *Economie et Statistique*, 339-340, INSEE, p. 219-242.

Baudchon, H. et Brossard, O. (2001), « Croissance et Technologies de l'information en France et aux USA », *Revue de l'OFCE*, n° 76, janvier.

Barney, J. (1991), « Firm resources and Sustained competitive advantage », *Journal of Management*, vol. 17, n° 1, p. 99-120.

Benghozi, P.J. et Cohendet, P. (1999), « L'organisation de la production et de la décision face aux TIC », in *Technologies de l'information, organisation et performances économiques*, rapport du groupe de travail présidé par A. Rallet et E. Brousseau, Commissariat général du Plan, 1999.

Bernasconi, M. (1996), « les systèmes d'information interorganisationnels sont-ils toujours sources d'avantages concurrentiels durables ? », *Systèmes D'information et Management*, vol. 1, n° 1, p. 7-25.

Bharadwaj, A. (2000), « A resource-based perspective on information technology capability and firm performance : an empirical investigation », *MISQ*, March, vol. 24, issue 1, p. 169-198.

Boutary, M. et Monoyer, M.C. (2003), « TIC et PME : Les subtilités du cheminement vers la Performance », communication au 8^e Congrès de l'AIM, Grenoble, 21-23, mai 2003.

Brynjofsson, E. et Hitt, L. (1996), « Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information spending », *Management Science*, p. 541-558.

Caby, L. et Jaeger, C. (1997), « Les usages des réseaux électroniques et la structuration des marchés : le cas de la pharmacie et de la publicité en France », *Réseaux : Les coûts de transaction*, n° 84, juillet/août, p. 79-95.

Caby, L., Jaeger, C., Steinfield, C., Kraut, R. (1998), « Electronic Network Use and Coordination between Producers and Suppliers », in: *Telecommunications Transformation: Technology, Strategy and Policy*, ed. E. Bohlin et S.L. Levin - IOS Press.

Cases, C. et Rouquette, C. (2000), « Informatisation et changements organisationnels : l'exemple des activités comptables », *Economie et Statistique*, n° 339-340.

Crepon, B. et Heckel, T. (2000), « La contribution de l'informatisation à la croissance française : une mesure à partir des données individuelles d'entreprises », *Economie et Statistique*, n° 339/340, p. 93-115.

Cucchi, A. (2004), « Pratiques relationnelles et usages des technologies de l'Internet : le cas des entreprises réunionnaises », communication au 9^e colloque de l'AIM, Evry 26/28 mai.

Cucchi, C. (2004), « Etude de la communication par l'analyse des réseaux sociaux : application à la messagerie électronique », *Systèmes d'Information et Management*, I.

Foray, D. et Mairesse, J. Eds (1999), « *Innovation et performances, approches interdisciplinaires* », Editions des Hautes études en Sciences Sociales.

De La Grange, T., Hoarau, M.-L., Torit, S., (2004), « Diffusion des TIC dans les entreprises et administrations réunionnaises », *Observatoire du Développement de la Réunion*.

Gollac, M., Greenan, N., Hamon-Cholet, S. (2000), « L'informatisation de "l'ancienne" économie : nouvelles machines, nouvelles organisations et nouveaux travailleurs », *Economie et statistique*, 339-340, INSEE, p. 171-201.

Gratadour, J.R. (2000), « la logistique, nouvelle frontière du commerce sur Internet ». In : Médiation - *Les nouveaux cahiers de l'IREPP-ACSEL* - n° 23, 04/2000 Institut de recherche et prospective postales et de

l'association pour le commerce et les services en ligne.

Greenan, N. et Mangematin, V. (1999), « Autour du paradoxe de la productivité », In *Innovations et Performances*, o.c., p. 43-75.

Greenan, N. (1999), « Technologies de l'information et de la communication, productivité et emploi : deux paradoxes », In *Technologies de l'information, Organisation et performances économiques*, Rapport du groupe de travail présidé par E. Brousseau et A. Rallet, Commissariat Général du Plan.

GREGEOI (2002) – Groupe de Recherche et d'Etudes en Gestion sur les Entreprises de l'Océan Indien : « *Etude de la Compétitivité des Entreprises Réunionnaises* » - Université de la Réunion, novembre.

Jaeger, C. et Caby, L. (1998), « La relation fournisseur-client et les technologies de l'information et de la communication », *Réseaux : Les relations clients-fournisseurs à l'épreuve des réseaux*, n° 91, novembre, p. 95-117.

Jaeger, C., Abecassis, C., Caby, L. (2001), « TIC and coordination modes: the case of the apparel industry in France and US », *Journal of Marketing Management*, vol. 16, p. 203-221.

Jooh, L. et Uptal, B. (2002), « Operational linkage between diverse dimension of information technology investments and multifaced aspects of a firm performance », *Journal of Information Technology*, Vol. 17, Issue 3, pp. 119-131.

Kettinger, W., Grover, V., Guha, S., Segars, A. (1994), « Strategic Information systems revisited: a study in sustainability and performance », *MIS Quarterly*, Mar, vol. 18, issue 1, p. 31-59.

Limayem, M. et Chaboud, N. (1999), « les facteurs influençant l'utilisation d'Internet dans les organisations canadiennes », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 4, Mars, n° 1, p. 29-56.

Mata, F., Fuerst, W., Barney, J. (1995), Information technology and sustained competitive advantage: a resource-based analysis, *MIS Quarterly*, dec, vol. 19, issue 4, p. 487-506.

Marciniak, R. et Rowe, F. (1997), *Systèmes d'informations, dynamique et organisation*, Economica.

Melville, N., Kraemer, K., Gurbaxani, V., (2004), « Review : Information technology and organizational performance: An integrative model of it business value1 », *MIS Quarterly*, Vol. 28, Issue 2, pp. 283-322.

Monod, E. (2003), « Internet et performance de l'entreprise : étude de l'organisation industrielle de 104 PME en Loire Atlantique », *Annales des télécommunications*, janvier-février, Les outils du commerce électronique, p. 99-128.

Nolan (1994), « Note on estimating the value of the IT asset », *Harvard Business School Note*, n° 9 p. 195-197.

Passeron, H. (1999), « Les technologies de l'information et la croissance : les enseignements d'une simulation » les 4 pages du SESSI - n° 116, Août.

Peaucelle, J.L. (2002), « La coordination dans les processus et les gains de l'informatique », p. 231-256 in *Faire de la recherche en systèmes d'information*, Rowe (eds.), Vuibert-Fnege.

Porter, M. (1986), *Choix stratégiques et Concurrence*, Economica.

Rallet, A. et Brousseau, E. (1999), *Technologies de l'information, organisation et performances économiques*, Rapport du groupe de travail présidé par...Commissariat général du Plan.

Rallet, A. (1986), « La productivité ou l'impossible critère des gains réels apportés par la bureautique », *Réseaux* n° 18, avril.

Ravij, K. et Devaraj, S. (2003a), « Performance impact of information technology: is actual usage the missing link? », *Manage-*

ment Science, Vol. 49, Issue 3, pp. 273-289, March.

Ravij, K. et Devaraj, S. (2003b), « Measuring Information technology payoff: a meta analysis of structural variables in firm level empirical research », *Information Systems Research*, Vol. 14, Issue 2, pp. 127-145, June.

Raymond, L. (2002), « L'impact des systèmes d'information sur la performance de l'entreprise », in Rowe (eds), *Faire de la recherche en systèmes d'information*, Vuibert, 2002.

Raymond, L., Bergeron, F., Leclerc, C. et Gladu, M. (1998), « Impact de la congruence des TI sur la performance des PME : une étude empirique », *Actes du 6^e Congrès Européen sur les Systèmes d'Information*, Aix-en-Provence.

Reed, R. et Defillipi, R. (1990), « Causal ambiguity, Barriers to imitation and sustainable competitive advantage? » *Academy of Management Review*, Jan 1, vol. 15, issue 1, p. 88-102.

Rowe (eds) (2002), *Faire de la recherche en système d'information*, Vuibert-FNEGE.

Rowe, F. (1994), « L'impact de l'informatisation sur la performance de l'entrepri-

se », *Revue Française de Gestion*, janvier-février 1994, p. 30-42.

Rowe, F. et Veltz, P. (1991), *Entreprises et territoires en réseaux* – Presses de l'école Nationale des Ponts et Chaussées.

Spanos, Y. et Lioukas, S. (2001), « An examination into the causal logic of rent generation: contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective », *Strategic Management Journal*, Vol. 22 n° 10, p. 907-934.

Strassman, P.A. (1997), *The squandered computer*, The Information Economic Press, New Haven, CT.

Veltz, P. (2000), *Le nouveau monde industriel*, Gallimard.

Vezina, M. (1996), « L'impact de l'utilisation des technologies de l'information sur la performance, résultats d'une enquête menée auprès des professionnels de la comptabilité, » *Systèmes d'Information et Management*, vol. 1, n° 3.

Wade, M. et Hulland, J. (2004), « The resource-based view and information system research: review, extension and suggestions for future research », *MIS Quarterly*, vol. 28, issue 1, p. 107-143.

ANNEXES

Applications informatiques	Nbre citations	Fréquence	Projets informatiques	Nbre citations	Fréquence
Comptabilité	103	33 %	Comptabilité	15	10 %
Logistique	59	19 %	Logistique	18	12 %
GRH, paie	53	17 %	GRH, paie	4	3 %
Production	53	17 %	Production	15	10 %
Commercialisation	26	8 %	Commercialisation	18	12 %
Aide à la décision	12	4 %	Aide à la décision	10	7 %
R & D	2	1 %	R & D	6	4 %
Autres	4	1 %	Autres	23	16 %
Total (plusieurs réponses)	312	100 %	Aucun, ne sait pas	36	25 %
			Total (plus.rep.)	145	100 %

T1 : Les applications et les projets informatiques.

Site internet ? Nombre de salariés	NON	OUI	TOTAL
Moins de 50	26	10	36
de 50 à 99	22	15	37
de 99 à 249	14	14	28
250 et plus	4	13	17
Total	66	52	118

T2 : Sites Internet x effectifs salariés.
 La dépendance est significative. chi2 = 11,70,
 ddl = 3, 1-p = 99,15 %

Site internet ? Partenariats ?	NON	OUI	TOTAL
OUI, partenariats	25	9	34
Non, pas de partenariats	40	43	83
Total	65	52	117

T4 : Site Internet et partenariats.
 La dépendance est significative. chi2 = 5,71,
 ddl = 1, 1-p = 98,32 %

Site internet ? Date de création de l'entreprise	NON	OUI	TOTAL
avant 1965	8	15	23
1965 à 1985	24	20	44
1985 à 1995	26	9	35
Depuis 1995	7	8	15
Total	65	52	117

T3 : Site et date de création de l'entreprise.
 La dépendance est significative. chi2 = 9,49,
 ddl = 3, 1-p = 97,66 %

Site internet ? % des marques propres	NON	OUI	TOTAL
Sans objet	44	24	68
Moins de 60 %	7	3	10
60 % et plus	15	25	40
Total	66	52	118

T7 : Site Internet et % des marques propres dans les produits commercialisés.
 La dépendance est significative. chi2 = 8,445,
 ddl = 2, 1-p = 98,53 %

Site internet ? Périodicité des remontées	NON	OUI	TOTAL
Année, jamais, sans objet	30	17	47
Semaine, quinzaine, mois	20	25	45
Tous les jours	16	6	22
Total	66	52	118

T8 : Site Internet et remontées des rapports des commerciaux.

La dépendance est significative. $\chi^2 = 6,00$,
ddl = 2, 1-p = 95,03 %

Site internet ? Fréquence Lancement prod. nvx	NON	OUI	TOTAL
Année, au coup par coup	24	30	54
Jamais, sans objet	25	9	34
Tous les jours à tous les semestres	14	13	27
Total	63	52	115

T9 : Site Internet et fréquence de lancement des produits nouveaux.

La dépendance est significative. $\chi^2 = 7,25$,
ddl = 2, 1-p = 97,33 %

Site internet ? V 134	NON	OUI	TOTAL
Moins de 0,03	36	18	54
0,03 à 0,05	11	10	21
0,05 à 0,10	19	24	43
Total	66	52	118

T13 : Site Internet et % départs /nb de salariés = (V134).

La dépendance est peu significative. $\chi^2 = 5,04$,
ddl = 2, 1-p = 91,95 %

Site internet ? V 133	NON	OUI	TOTAL
Moins de 0,05	37	23	60
0,05 à 0,07	7	9	16
0,07 à 0,10	22	20	42
Total	66	52	118

T13 bis : Site Internet ? x V133 = [nb recrutements] / [nb salariés] = (V133).

La dépendance est peu significative. $\chi^2 = 1,98$,
ddl = 2, 1-p = 62,82 %

Site internet ? Mesurez-vous les rendements ?	NON	OUI	TOTAL
Pas ou peu	9	18	27
De temps en temps	2	2	4
Moyennement	7	6	13
Assez souvent	7	9	16
Systématiquement	39	14	53
Total	64	49	113

T14 : Les sites et la mesure des rendements.

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 13,36$,
ddl = 4, 1-p = 99,04 %

Site internet ? Business Plan ?	NON	OUI	TOTAL
Non	32	11	43
Ne sait pas...	2	0	2
Oui	31	40	71
Total	65	51	116

T15 : Sites et Business plan.

La dépendance est peu significative. $\chi^2 = 11,88$,
ddl = 2, 1-p = 99,74 %

**AFC 1 : Ancienneté, Mono ou pluriactivité, site internet, nombre de salariés :
 tableau des contributions. - 41,86 % de la variance est expliquée
 par les 2 premiers axes, 5 variables, 17 modalités.**

% d'information par facteur	1	2		
	28,85	13,01		
	Contributions			
	Absolue	Relative	Absolue	Relative
Date création				
Avant 1960	12,76	0,49	4,49	0,07
de 1960 à 1979	1,29	0,07	4,72	0,11
de 1980 à 1989	2,85	0,14	0	0
Depuis 1990	4,34	0,2	1,15	0,02
Poids activité principale				
Moins de 60	7,07	0,34	2,43	0,05
de 60 à 79	0,21	0,01	2,31	0,05
de 80 à 99	0,37	0,01	9,38	0,2
100	7,02	0,31	8,01	0,16
Site Internet				
Oui	10,87	0,6	0,87	0,02
Non	8,83	0,61	0,67	0,02
Nombre d'informaticiens				
Aucun informaticien	7,42	0,48	2,8	0,08
jusqu'à 1	0,53	0,02	30,18	0,64
2 et plus	10,08	0,44	7,41	0,14
Nombre de salariés				
Moins de 50	5,53	0,27	11,22	0,25
de 50 à 99	1,51	0,08	5,04	0,12
de 100 à 249	0,41	0,02	6,48	0,14
250 et plus	18,85	0,66	2,78	0,04

**AFC 2 : 6 variables, 20 modalités, 91 observations.
25,4 % de la variance est expliquée. Tableau des contributions.**

	Axe 1 (+14.1%)		Axe 2 (+11.3%)	
CONTRIBUTIONS POSITIVES	Grand Public	+18.1%	Services aux entreprises	+18.0%
	3et plus	+15.0%	plus de 90 %	+15.4%
	Commerce de détail	+13.7%	services aux ménages	+5.5%
	Oui	+7.1%	80% à 100%	+4.4%
	50 à 79	+6.2%	2	+2.9%
	services aux ménages	+4.5%	3et plus	+1.9%
	30 à 85 %	+0.4%	Non	+0.9%
	moins de 30 %	+0.4%	Grand Public	+0.9%
	2	+0.0%	aucun	+0.3%
			Commerce de détail	+0.0%
CONTRIBUTIONS NEGATIVES	Administrations et entrepri:	-9.4%	moins de 50 %	-15.3%
	Non	-6.1%	+ com de gros	-12.5%
	80% à 100%	-5.9%	1 au plus	-7.5%
	Services aux entreprises	-5.5%	30 à 85 %	-4.4%
	Batiment	-2.9%	moins.de 30 %	-3.9%
	1 au plus	-1.8%	Transport-tourisme	-2.5%
	plus de 90 %	-1.6%	Batiment	-2.2%
	aucun	-0.7%	Oui	-1.0%
	+ com de gros	-0.4%	Administrations et entrepri:	-0.5%
	Transport-tourisme	-0.3%		

**AFC 3 : 5 Variables : Site Internet ?, % de A1 ds CA, nb informaticiens 4 cl,
Business Plan ?, partenariats ? 14 modalités 117 observations.
35,2 % de la variance est expliquée par les 2 axes... Tableau des contributions.**

	Axe 1 (+20.5%)		Axe 2 (+14.6%)	
CONTRIBUTIONS POSITIVES	Non	+12.7%	50 à 79	+13.5%
	80% à 100%	+12.1%	3et plus	+12.4%
	non	+9.4%	aucun	+6.6%
	Non	+9.3%	non	+6.4%
	NSP	+4.8%	NSP	+1.1%
	aucun	+3.6%	Oui	+0.1%
			Oui	+0.0%
CONTRIBUTIONS NEGATIVES	Oui	-15.9%	moins de 50 %	-28.4%
	3et plus	-8.8%	2	-15.9%
	Oui	-8.5%	1 au plus	-11.4%
	50 à 79	-8.3%	Oui	-2.7%
	Oui	-4.1%	80% à 100%	-1.1%
	moins de 50 %	-2.1%	Non	-0.3%
	2	-0.2%	Non	-0.1%

AFC 4 : Variables : Site internet ?, % de A1 ds CA, principal client 2 classes, qualité du prod/conc 3 cl, Prix/ conc. 3 cl, nb informaticiens 4 cl, partenariats ? - 19 modalités - 103 observations - 29,4 % de la variance est expliquée par les deux axes représentés – Tableau des contributions.

	Axe 1 (+16.0%)		Axe 2 (+13.4%)	
CONTRIBUTIONS POSITIVES	Grand Public	+16.2%	pareil ou moins	+17.8%
	3et plus	+15.1%	non	+10.6%
	Oui	+8.7%	80% à 100%	+5.5%
	50 à 79	+7.8%	aucun	+5.2%
	inférieur	+5.6%	inférieur	+4.6%
	pareil ou moins	+4.5%	Non	+4.5%
	meilleur	+1.0%	Grand Public	+3.5%
	Oui	+0.9%	identique	+1.2%
CONTRIBUTIONS NEGATIVES	Administrations et entrepris	-10.7%	moins de 50 %	-11.2%
	Non	-7.0%	supérieur	-9.6%
	bien meilleur	-6.2%	1 au plus	-9.4%
	identique	-4.8%	Oui	-5.6%
	80% à 100%	-4.4%	Oui	-4.4%
	non	-2.2%	meilleur	-3.3%
	2	-1.8%	Administrations et entrepris	-2.3%
	moins de 50 %	-1.6%	50 à 79	-1.0%
	aucun	-1.3%	bien meilleur	-0.1%