



**HAL**  
open science

# Les déterminants de la fréquence du face à face dans les relations interentreprises : une analyse empirique

Virginie Lethiais, Anne Aguilera

## ► To cite this version:

Virginie Lethiais, Anne Aguilera. Les déterminants de la fréquence du face à face dans les relations interentreprises : une analyse empirique. *Revue d'économie régionale et urbaine*, 2014, 4, pp.613 - 641. hal-01213993

**HAL Id: hal-01213993**

**<https://hal.science/hal-01213993>**

Submitted on 30 Jul 2018

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

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

# Les déterminants de la fréquence du face à face dans les relations interentreprises : une analyse empirique

## *The determinants of face to face frequency in inter-firm relationships: an empirical analysis*

Virginie LETHIAIS <sup>1</sup>

Telecom Bretagne, M@rsouin, ICI  
[virginie.lethiais@telecom-bretagne.eu](mailto:virginie.lethiais@telecom-bretagne.eu)

Anne AGUILÉRA

Université Paris-Est, IFFSTAR, Laboratoire Ville Mobilité Transport (LVMT)  
[anne.aguilera@ifstar.fr](mailto:anne.aguilera@ifstar.fr)

### **Mots clef**

Face à face, proximités, relations interentreprises, TIC, transmission des connaissances

### **Keywords**

Face-to-face, ICT, inter-firms relationship, knowledge transmission, proximities

**Classification JEL** : D83, L14, O33, R3

---

<sup>1</sup> Auteur correspondant

## Résumé

Cet article vise à discuter l'influence des TIC, de la nature des échanges et des formes de proximité (spatiale et non spatiale) sur la fréquence du recours au face à face dans les relations client-fournisseur. Les données utilisées sont issues d'une enquête réalisée en 2008 par questionnaire auprès d'un échantillon représentatif de 2000 PME localisées en Bretagne. Les résultats ne permettent pas de conclure sur le rôle de la nature des connaissances, mais soulignent que la distance spatiale et l'usage des TIC limitent les rencontres physiques. Ils montrent aussi le rôle contrasté des variables rendant compte des formes de proximité non spatiale entre les partenaires : certaines, comme la confiance, diminuent les besoins de rencontre ; d'autres, comme la bonne connaissance antérieure des interlocuteurs, tendent à les augmenter. Ces résultats mettent en évidence la dimension profondément sociale des relations interentreprises et leur influence sur les besoins de face à face.

## Abstract

This paper seeks to identify the influence of ICT, the nature of knowledge and spatial and non-spatial proximities between the parties on the frequency of face to face interactions in customer-provider relationships. Data come from a 2008 survey of 2000 representative SMEs located in the Brittany Region. The results are not clear about the role of the nature of knowledge, but highlight the importance of the spatial distance between the partners and of ICT which both reduce physical encounters and of several forms of non spatial proximities: if confidence reduces the need for face to face encounters, when partners know each other from a long time they physically meet more frequently. These results underline the social nature of inter-firms relationship and its influence on the need for face to face

## Introduction

La permanence de l'importance du face à face dans les relations interentreprises, alors même que les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) connaissent un développement et une diffusion spectaculaires, est attestée par de très nombreux travaux empiriques (WETERINGS et BOSCHMA, 2009). Ils ont notamment parfaitement souligné la complexité et la diversité des articulations entre communication à distance et communication en face à face, et identifié plusieurs paramètres explicatifs comme la nature des connaissances échangées (qui les rend ou non codifiables) (ANCORI et al., 2000 ; GUILLAIN, 2000 ; JOHNSON et al., 2002), la nature et l'usage des TIC (qui jouent sur la capacité de codification), et enfin les formes de proximité entre les interlocuteurs (ASHEIM et al., 2007 ; BATHELT et al., 2004 ; CHARLOT et DURANTON, 2006 ; JONES, 2007 ; STORPER et VENABLES, 2004). En particulier, la distance géographique influence le face à face parce qu'elle détermine la facilité et le coût des déplacements physiques. Enfin les proximités non spatiales (cognitive, technologique ou encore sociale) entre les interlocuteurs rendent plus ou moins aisées et efficaces les interactions à distance (RALLET et TORRE, 2004 ; AGUILERA et LETHIAIS, 2011 et 2013).

Ces travaux admettent toutefois plusieurs limites. D'une part l'influence de ces déterminants (nature des connaissances, TIC et proximités) ont principalement été étudiés séparément, ou deux par deux. D'autre part, les liens entre les formes de proximité non spatiale et le face à face restent peu documentés, notamment du fait des difficultés de leur mesure empirique. Enfin les besoins en face à face sont rarement mesurés en termes de fréquence. Pourtant, cette information est importante car elle permet de tirer des enseignements sur les besoins en matière de déplacements professionnels des entreprises, qui sont pour l'instant le parent pauvre de la socio-économie des transports (AGUILERA, 2008 ; FAULCONBRIDGE et al., 2009 ; HAYNES, 2010). Ces formes de mobilité suscitent toutefois un intérêt croissant (ROBY, 2010 ; MASON, 2002) du fait de leur impact environnemental, des conséquences sur la santé et le bien-être des salariés les plus mobiles (WESTMAN et ETZION, 2002 ; ESPINO et al., 2002), et enfin de leur coût financier pour les entreprises (AGUILERA, 2014).

Cet article s'intéresse à l'influence de la nature des connaissances, des TIC, de la distance géographique et de plusieurs formes de proximité non spatiale sur la fréquence du recours au face à face dans les relations client-fournisseur. Il propose d'abord une revue de la littérature sur les déterminants des besoins de face à face, permettant de formuler une série d'hypothèses. Les données utilisées sont ensuite présentées. Elles proviennent d'une enquête réalisée en 2008 par questionnaire auprès d'un échantillon représentatif de PME localisées en région Bretagne. Une partie de cette enquête décrit les relations entre l'entreprise et son principal partenaire (client ou fournisseur), et une question spécifique permet de mesurer la fréquence de leurs rencontres face à face. L'enquête renseigne également sur la nature des connaissances échangées entre les partenaires, leur distance spatiale, le degré d'appropriation des TIC dans l'entreprise interrogée ainsi que la présence ou non de plusieurs formes de proximité non spatiale entre les partenaires. Dans la dernière partie de l'article, l'influence de ces différentes variables sur la fréquence des rencontres face à face est testée à l'aide de modèles économétriques. Les résultats invalident l'influence de la nature des connaissances, mais soulignent le rôle de la distance spatiale et des TIC (qui limitent les déplacements), ainsi que le rôle contrasté des variables rendant

compte des formes de proximité non spatiale entre les partenaires : certaines, comme la confiance, diminuent les besoins de rencontre, tandis que d'autres tendent à les augmenter.

La portée de ces résultats en termes de stratégies pertinentes pour mieux maîtriser les déplacements professionnels, qui est un objectif des pouvoirs publics (à travers notamment les Plans de Déplacements d'Entreprises) et de bon nombre d'entreprises qui se rendent compte du poids financier de cette mobilité, est discutée en conclusion. Celle-ci met aussi en relief les limites de ce travail, qui se borne à une investigation quantitative sur un échantillon particulier d'entreprises (des PME) localisées sur un territoire particulier. Des analyses qualitatives complémentaires seront nécessaires pour explorer plus avant les motivations des déplacements professionnels, et notamment pour approfondir le rôle de la dimension sociale des relations interentreprises sur ces mobilités, mais aussi le rôle de la nature des connaissances.

-2-

## **Les besoins de face à face dans les relations interentreprises**

Pour expliquer les besoins de rencontres physiques dans la sphère professionnelle, la littérature met principalement en avant le contenu des échanges, les TIC et leur usage, et enfin les proximités spatiale et non spatiales entre les interlocuteurs. Ces travaux permettent de formuler une série d'hypothèses qui seront testées dans la partie empirique.

### **2.1. Le contenu des échanges**

La littérature sur les modes de transmission des informations et connaissances met l'accent sur le contenu des échanges, en particulier leur niveau de complexité (GUILLAIN, 2000 ; HOWELLS, 2002). La distinction théorique usuelle sépare les informations codifiables et celles qualifiées de tacites, c'est-à-dire qui sont transmissibles sans perte de qualité seulement par la coprésence physique. Il s'agit notamment de connaissances qui sont co-construites par les interlocuteurs, qui sont potentiellement ambiguës et dont la transmission par les TIC peut prêter à confusion, ou encore de connaissances particulièrement complexes et nécessitant, par conséquent, un effort important d'explicitation verbale.

Cette distinction duale, simple au plan théorique, est difficile à opérationnaliser : sur quels critères déterminer le caractère tacite ou codifiable d'une connaissance ? Et comment apprécier selon cette grille d'analyse l'ensemble des connaissances échangées dans une relation professionnelle souvent longue ? En effet, dès lors que l'on considère une masse conséquente d'informations et de connaissances, il est logique de penser qu'une partie est codifiable tandis que l'autre ne l'est pas. Traiter des liens entre nature des connaissances et face à face implique donc de déterminer si la part des échanges tacites est élevée ou non. Or cette part peut varier avec le temps : la part des contenus tacites est, en général, considérée comme plus importante au début d'une relation, quand les interlocuteurs doivent apprendre à travailler ensemble et définir le contenu de leur travail commun, et à la fin de la relation lorsqu'il s'agit de présenter et d'évaluer le travail accompli (GALLIE, 2003 ; TORRE, 2010). Nous retenons finalement l'hypothèse suivante : plus la part des connaissances tacites est élevée dans les échanges, plus importante sera la fréquence des rencontres face à face. Le moment de la relation (début, milieu ou fin) sera aussi pris en compte comme une variable pouvant influencer la fréquence des rencontres physiques : les besoins de face à face devraient être plus importants au démarrage de la relation ainsi qu'en phase de finalisation.

### **2.2. Les TIC**

La nature des technologies disponibles et leur degré de diffusion et d'appropriation dans l'entreprise influencent les modes de communication. La capacité effective de codification de l'information, c'est-à-dire de transmission par les TIC, dépend en effet de la nature des technologies présentes dans l'entreprise. Le vocable TIC désigne tout un ensemble de technologies dont la littérature a montré qu'elles se différencient par des liens de complémentarité ou au contraire de substitution avec le face à face. En particulier, le téléphone (y compris le téléphone mobile) et le face à face sont complémentaires (AGUILERA, GUILLOT et RALLET, 2012, AGUILERA et LETHIAIS, 2011) : plus on se téléphone, plus on se voit (ou l'inverse !). La visioconférence et le face à face entretiennent aussi une relation de complémentarité, du moins quand les interlocuteurs ne sont pas trop éloignés géographiquement (LIAN et DENSTADLI, 2004 ; WANG et LAW, 2007). Le courrier (classique ou électronique) semble plutôt limiter les rencontres face à face (CHARLOT et DURANTON, 2006, AGUILERA et LETHIAIS, 2011). Au final, l'enjeu n'est pas de déterminer si l'usage des TIC diminue les rencontres physiques (RALLET et al., 2009) ; en revanche on peut faire l'hypothèse que les entreprises les mieux équipées, et surtout dans lesquelles les TIC sont les mieux intégrées aux pratiques professionnelles, auront un plus faible recours aux déplacements parce qu'elles pourront limiter les interactions face à face aux plus indispensables, c'est-à-dire aux plus complexes (CHARLOT et DURANTON, 2006).

Il faut donc s'intéresser aussi, et peut-être surtout, à l'influence sur le face à face de la diffusion et de la maîtrise des TIC dans l'entreprise. AGUILERA et LETHIAIS (2011) ont d'ailleurs récemment mis en évidence l'impact négatif de la diffusion de l'informatique au sein de l'entreprise et de l'antériorité de la connexion à Internet sur la part du face à face (relativement aux autres modes de communications) dans les relations de coopération. L'utilisation effective des TIC dans l'entreprise constitue un paramètre tout aussi important. En effet la divergence entre la part d'information codifiable et celle qui est effectivement transmise à distance peut résulter d'une mauvaise utilisation, d'une sous-utilisation ou d'une non utilisation délibérée des technologies disponibles. Par exemple la visioconférence est souvent sous-utilisée pour diverses raisons : mauvaise qualité des transmissions, problèmes de fiabilité dans l'équipement, difficulté d'utilisation lorsque les utilisateurs sont nombreux (AGUILERA et al., 2007 ; ARNFALK et KOGG, 2003). Plus largement, l'adoption de certaines technologies au sein de l'entreprise n'implique pas nécessairement leur utilisation, une période d'apprentissage et des changements organisationnels étant souvent un préalable à leur appropriation (GALLIANO et ROUX, 2006 ; GALLIANO et al., 2007).

Finalement, les relations entre TIC et face à face sont complexes mais la diversification et la diffusion de ces technologies dans les entreprises semblent de nature à augmenter la part d'information effectivement transmise à distance : notre deuxième hypothèse est que la diffusion et l'appropriation des TIC dans l'entreprise limitent la fréquence du face à face.

### **2.3. La distance spatiale**

La diffusion des TIC a conduit à réinterroger le rôle de la distance spatiale dans les stratégies des entreprises, en particulier en matière de stratégie d'implantation, d'aires de marché et de choix des partenaires et des fournisseurs (CAIRNCROSS, 2001 ; MAJCHRZAK et al., 2005 ; RIETVELD et VICKERMAN, 2004). Les recherches ont montré que les relations interentreprises ne requièrent plus systématiquement la co-localisation mais peuvent s'appuyer sur des formes temporaires de proximité spatiale, c'est-à-dire des moments plus ou moins fréquents de coprésence (BATHOLT et SCHULDT, 2008 ; RYCHEN et ZIMMERMANN, 2008 ; WICKHAM et VECCHI, 2008 ; TORRE, 2008). D'ailleurs les entreprises géographiquement éloignées de leurs partenaires utilisent plus intensivement les TIC (LE

GOFF-PRONOST et LETHIAIS, 2008), confirmant cette notion de proximité temporaire, facilitée par des technologies qui permettent de communiquer à distance en dehors des moments de coprésence.

Les liens entre proximité temporaire et face à face demeurent toutefois peu étudiés. On peut cependant supposer que l'éloignement géographique limite la fréquence des rencontres. Même si le coût financier de la mobilité n'est pas directement proportionnel à la distance du fait de l'inégale répartition et des différences (vitesse, qualité de service) entre les réseaux de transport, l'éloignement implique aussi du temps (pour rejoindre un moyen de transport et/ou passé dans ce moyen de transport), qui est autant de temps de travail en moins, même si les TIC mobiles (téléphone, ordinateur) permettent de compenser partiellement cette perte. Enfin, des déplacements fréquents, lointains, génèrent de la fatigue, du stress et nuisent globalement à la santé et à la vie familiale (ROGERS et REILLY, 2000). La productivité de l'entreprise est donc potentiellement affectée négativement par des déplacements professionnels très longs et très fréquents, même si l'impact réel est difficile à estimer et à comparer aux bénéfices engendrés en termes de volume d'activité, notamment à l'international (BELENKIY et RIKER, 2012).

On peut finalement faire l'hypothèse que l'intensité des rencontres face à face diminue avec l'augmentation des coûts (financiers et temporels) de franchissement de la distance : plus les partenaires sont éloignés, plus ils vont chercher à rationaliser leurs moments temporaires de coprésence.

#### **2.4. Les proximités non spatiales**

Le concept de proximité non spatiale (ou organisée) rend compte du fait que les interlocuteurs partagent des règles communes en matière d'organisation, de représentations, de modèles et de règles d'action que des disciplines comme la sociologie et la gestion (DONADA et NOGATCHEWSKY, 2007) ont analysées depuis longtemps. En économie, la prise en compte est nettement plus récente et doit beaucoup au groupe de chercheurs français sur la proximité (BOUBA-OLGA et GROSSETTI, 2008 ; CARRINCAZEUX et al., 2008 ; RALLET, 2002 ; RERU, 1993 et 2008). Leurs travaux ont permis de catégoriser les formes de proximité non spatiale :

- la proximité cognitive désigne le partage de la même base de connaissances et de compétences. Parfois la proximité de nature technologique, basée sur l'utilisation de connaissances technologiques similaires, est distinguée de la proximité cognitive (KNOBEN et OERLEMANS, 2006). Certains auteurs évoquent par ailleurs une proximité culturelle, qu'ils distinguent de la proximité cognitive (BOSCHMA, 2005), tandis que d'autres la considèrent comme un élément de la proximité dite institutionnelle décrite ci-dessous (GERTLER, 1995 ; WILKOF et al., 1995) ;

- la proximité organisationnelle fait référence à l'existence de règles et de procédures liant les agents au sein d'un agencement organisationnel porteur d'objectifs partagés. Elle admet deux dimensions qui sont l'intensité des relations et le degré d'autonomie au sein de ces agencements organisationnels ;

- la proximité sociale désigne l'existence de réseaux sociaux, c'est-à-dire de relations socialement encadrées entre les agents (BOUBA-OLGA et GROSSETTI, 2008), incluant les conflits d'intérêt (TALBOT, 2010) ;

- la proximité institutionnelle fait référence à des relations qui sont encadrées sur les plans politique et/ou culturel, intégrant par conséquent le partage d'un certain nombre de règles, codes ou conventions (TALBOT, 2008).

La prise en compte de ces proximités a beaucoup fait progresser la compréhension de la géographie des relations interentreprises et des mécanismes de coordination économiques. Les résultats ont notamment permis de remettre en cause le rôle dominant de la proximité spatiale dans l'établissement de relations professionnelles (FERRU, 2010) et l'émergence d'innovations (KNOBEN et OERLEMANS, 2006), et ont montré la diversité des articulations entre proximité spatiale et non spatiale (AGUILERA, LETHIAIS et RALLET 2012 ; D'ESTE ET al., 2012). Ces travaux ont également permis de souligner l'influence des proximités non spatiales dans l'établissement, le maintien et l'efficacité des relations entre des partenaires éloignés géographiquement (CARRINCAZEAUX et al., 2006 ; GERTLER, 2003 ; KNOBEN et OERLEMANS, 2006). En particulier, le concept de proximité spatiale temporaire a été introduit pour expliquer que, grâce aux TIC et à certaines formes de proximité non spatiales, les entreprises pouvaient maintenir des relations à distance et limiter leurs moments de coprésence (RALLET et TORRE, 2004).

Les travaux empiriques sur les relations entre proximités non spatiales et face à face sont toutefois peu nombreux. La connaissance mutuelle (mesurée par exemple souvent par le fait que les gens ont travaillé ensemble par le passé) et la confiance réciproque entre les interlocuteurs semblent faciliter et aussi rendre plus efficaces les interactions à distance, et donc contribuer à diminuer le recours aux rencontres physiques (GALLIE et GUICHARD, 2005 ; KNOBEN et OERLEMANS, 2006). A l'opposé, si les interlocuteurs se connaissent mal, ils vont avoir besoin de se rencontrer plus souvent pour construire la confiance ou encore bâtir des règles communes de fonctionnement (GALLAUD et TORRE, 2005a). Le rôle de l'appartenance au même groupe ne nous semble en revanche pas tranché dans la littérature. Certains travaux ayant mis en évidence un recours au face à face moins fréquent dans ce cas de figure (LORENTZON, 2003), s'opposent à d'autres qui montrent que cette forme de proximité n'agit pas sur la fréquence du face-à-face (AGUILERA et LETHIAIS, 2011). Enfin, le fait de se déplacer peut être considéré comme une marque d'intérêt pour son ou ses interlocuteurs : la part du face à face est donc potentiellement plus élevée dans les relations pour lesquelles existe une asymétrie de statut entre les interlocuteurs (ARNFALK et KOGG, 2003). Par ailleurs, il a été montré que le recours au face à face peut contribuer à la résolution de conflits (DROLET ET MORRIS, 2000 ; GALLAUD ET TORRE, 2005b). Des relations non équilibrées entre les deux partenaires, en termes de pouvoir décisionnel, peuvent donc conduire à un besoin de face à face accru, les rencontres physiques traduisant une marque d'intérêt ou ayant pour but de résoudre d'éventuels conflits. Le rôle des autres formes de proximité non spatiales sur les besoins en face à face nous semble en revanche avoir été peu traité.

Finalement, notre travail empirique va chercher d'une part à vérifier que la fréquence du face à face dans les relations client-fournisseur est affectée négativement par le fait que les interlocuteurs se connaissent et se font confiance ; il précisera d'autre part l'influence de plusieurs autres formes de proximité non spatiale dont la mesure sera précisée dans la partie suivante<sup>2</sup>.

### -3-

## Données et méthodologie

---

<sup>2</sup> Nous ne chercherons pas ici à catégoriser les différentes formes de proximité que nous utilisons dans notre analyse selon l'une ou l'autre des typologies existantes, plusieurs auteurs ayant mis en évidence la complexité à spécifier et à opérationnaliser les différentes dimensions de la proximité non spatiale (KNOEBEN et OERLEMANS, 2006 ; AGUILERA et al., 2012).

### **3.1. L'enquête**

Le groupe de recherche Marsouin conduit une enquête récurrente auprès d'un échantillon représentatif de petites et moyennes entreprises (10 à 250 salariés) localisées en Bretagne, sur leur utilisation des TIC. Le répondant est en général le dirigeant de l'entreprise, parfois avec l'aide du directeur informatique. L'enquête 2008 a été réalisée auprès de 2000 entreprises de l'industrie, du commerce et des services (hors agriculture).

Nous avons inclus dans l'enquête 2008 un volet de questions sur la relation de l'entreprise interrogée avec son partenaire principal, ce dernier étant défini comme le client ou le fournisseur avec lequel l'entreprise a le plus d'interactions. Bien que les firmes soient impliquées dans plusieurs relations (WASSMER, 2010), nous avons fait le choix de nous intéresser en détail à une relation unique par entreprise plutôt que de collecter peu d'informations sur un plus grand nombre de relations. Nous avons choisi de nous intéresser à une relation client-fournisseur car toutes les firmes sont impliquées dans au moins une relation avec un client ou un fournisseur, et aussi parce que ce type d'interaction peut couvrir une très large variété de relations interentreprises (de la simple relation « commerciale » à la relation de coopération). Seulement deux facteurs sont prédéterminés par l'enquête : le partenaire est un fournisseur ou un client et c'est celui avec lequel l'entreprise a le plus d'interactions. Les autres caractéristiques de la relation, en particulier la complexité des échanges et par conséquent la nature des connaissances échangées avec le partenaire, sont en revanche définies ex-post, à partir des réponses au questionnaire.

Sur les 2000 entreprises qui ont été interrogées, 1630 ont répondu aux questions sur la relation avec le partenaire principal. Ces 1630 entreprises constituent notre échantillon d'analyse<sup>3</sup>.

### **3.2. Les variables explicatives**

Conformément à la revue de la littérature, les déterminants explorés sont : la nature des connaissances échangées, la distance spatiale entre les interlocuteurs, plusieurs formes de proximité non spatiale, la phase de la relation, et enfin la diffusion et l'appropriation des TIC dans l'entreprise interrogée (nous n'avons pas d'information similaire concernant le partenaire).

#### **3.2.1. Le contenu des échanges**

Évaluer le caractère plutôt tacite ou codifiable des connaissances échangées est très difficile en pratique (BALCONI et al., 2007), notamment dans une enquête par questionnaire. En particulier, la typologie de LUNDVALL et JONHSON (1994) étant difficile à opérationnaliser, comme nous l'avait montré une précédente enquête (AGUILERA et LETHIAIS, 2011), nous avons fait le choix d'introduire une question sur la nature du bien ou service fourni au client. Cela nous permet d'apprécier de façon indirecte le niveau de complexité des échanges.

La question porte, plus précisément, sur le fait que le bien ou service fourni est standard, c'est-à-dire issu du catalogue du fournisseur, ou qu'il est adapté aux besoins du client, voire même spécifiquement développé pour lui. Nous disposons donc d'une information permettant de classer selon trois niveaux le contenu des échanges. Notre hypothèse est que, dans le cadre d'un bien ou d'un service standard, le degré de codification des échanges est élevé, qu'il l'est moins lorsqu'il y a adaptation aux besoins

---

<sup>3</sup> La distribution de ce sous-échantillon est proche de celle de l'échantillon complet, qui est représentatif de la région Bretagne, en termes de taille des entreprises et de secteur d'activité pour chaque département qui compose la région.

du client, et qu'enfin la dimension tacite des échanges est maximale dans le cas d'un bien ou service totalement sur-mesure. Nous nous attendons donc à ce que la fréquence du face à face augmente avec le niveau d'adaptation du bien ou service aux besoins du client.

La durée de la relation est également prise en compte, dans la mesure où le début où la fin d'une relation peuvent affecter le contenu des échanges (cf. partie précédente). Nous disposons, plus précisément, de deux variables qui rendent compte, d'une part, du fait que la relation décrite dans le questionnaire concerne la négociation ou le démarrage d'un nouveau contrat (réponse oui ou non), et, d'autre part, qu'il s'agit de la finalisation d'un contrat (réponse oui ou non).

### **3.2.2. La distance spatiale**

L'enquête permet de connaître la distance entre les partenaires, selon une échelle qui compte cinq niveaux. Le partenaire peut ainsi être localisé dans la même zone d'activité (à moins de 5 km), à l'échelon local (entre 5 et 50 km), à l'échelon régional (entre 50 et 250 km), à l'échelon national et enfin à l'échelon international. Cette mesure indirecte des coûts de transport est imparfaite, mais donne néanmoins dans le cas de la région Bretagne une indication de la difficulté de franchissement de la distance entre les partenaires. Nous avons considéré que cette difficulté augmente de l'échelle la plus fine (la même zone d'activité) à l'échelle internationale.

### **3.2.3. Les variables de proximités non spatiales**

Nous avons intégré dans l'enquête une série de questions qui permettent de mesurer plusieurs formes de proximité non spatiale entre les partenaires.

Le degré de confiance que l'entreprise interrogée accorde à son principal partenaire et le niveau de connaissance entre les partenaires constituent un premier critère de mesure de la proximité non spatiale entre les entreprises. Le degré de confiance est mesuré par 3 modalités selon que l'entreprise déclare faire confiance beaucoup, un peu ou pas du tout à son partenaire. Le questionnaire indique si l'entreprise connaissait son partenaire avant de débiter l'actuelle relation et depuis combien de temps elle travaillait avec ce partenaire. Sur la première question, trois niveaux de réponse sont possibles : beaucoup, un peu, pas du tout, et sur la seconde question, quatre niveaux sont distingués : depuis moins de 2 ans, entre 2 ans et 5 ans, entre 5 et 10 ans, depuis plus de 10 ans. L'objectif est de vérifier si nous retrouvons des liens inverses entre chacune de ces variables et la fréquence du face à face, conformément à la littérature.

L'appartenance au même secteur d'activité, l'appartenance au même groupe (au sens juridique) et l'équilibre de la relation en termes de pouvoir décisionnel constituent aussi des formes de proximité non spatiale. L'appartenance au même secteur est mesurée par une variable à deux modalités (oui ou non), et déduite de l'appartenance de l'entreprise et de son partenaire à 5 grands secteurs d'activité : l'industrie, les services, le transport, la construction et le commerce. L'appartenance au même groupe est mesurée par une variable à deux modalités (oui ou non). L'équilibre en termes de pouvoir décisionnel dans la relation est apprécié par l'intermédiaire de deux questions. Nous savons, premièrement, si l'entreprise se soumet aux conditions de son partenaire et deuxièmement si elle estime imposer ses conditions à son partenaire. Pour chacune de ces deux questions trois niveaux de réponse étaient possibles : beaucoup, un peu, pas du tout. A partir de ces deux questions, nous avons construit une variable unique qui permet de mesurer pour chaque entreprise, si elle considère qu'elle a un pouvoir décisionnel plus important que celui de son partenaire dans la relation (elle est dominante), si elle considère que le pouvoir

décisionnel de son partenaire est supérieur au sien (entreprise dominée) ou enfin si la relation lui semble « équilibrée ».

### **3.2.4. Les variables de diffusion et d'appropriation des TIC**

Quatre variables permettent de qualifier le niveau d'appropriation des TIC et leur diffusion au sein de l'entreprise :

- Le questionnaire nous informe sur la part du personnel qui utilise Internet tous les jours ou presque dans trois catégories de personnel : le personnel commercial, le personnel administratif et le reste du personnel. Réaliser une moyenne sur ces trois catégories n'ayant pas de sens (l'organisation interne peut être très différente d'une PME à une autre et certaines catégories de salariés n'ont pas le besoin d'utiliser les TIC), nous avons choisi de nous intéresser à la catégorie de salariés qui utilise le plus Internet au sein de l'entreprise. La part des salariés qui utilisent Internet tous les jours ou presque (au sein de cette catégorie), constitue un indice de la diffusion des TIC au sein de l'entreprise. Cette variable peut prendre cinq modalités : moins de 25%, entre 25 et moins de 50%, entre 50 et moins de 100%, 100%.
- Les équipements disponibles au sein de l'entreprise nous semblent aussi rendre compte de la capacité d'appropriation des TIC par l'entreprise. Le questionnaire nous indique les outils utilisés au sein de l'entreprise parmi la liste suivante : un système de « voix sur IP » (de type Skype), un service de visioconférence, un Intranet ou un site Web interne, un système informatisé d'échange de données (EDI), des listes de diffusion internes, des agendas partagés, des espaces de travail partagés, des logiciels de définition ou de suivi des processus, des logiciels « métier » (spécifiques à l'activité de l'entreprise), des certificats électroniques. A partir de la somme des outils utilisés, nous avons construit une variable ordonnée comportant 5 modalités : la modalité 1 caractérise les entreprises qui n'utilisent aucun de ces outils et la modalité 5 celles qui utilisent au moins 8 outils parmi les 11 listés.
- L'ancienneté de la connexion à Internet représente une troisième variable qui rend compte de l'effet apprentissage de cet outil. Nous avons introduit dans les modèles une variable qui indique depuis combien de temps l'entreprise est connectée à Internet. Cette variable peut prendre 5 modalités : depuis moins d'un an, depuis un à trois ans, depuis trois à cinq ans, depuis cinq à dix ans, depuis plus de dix ans.
- Enfin nous avons pris en compte le fait de mettre ou non à disposition des salariés des formations à ces outils. Nous avons donc introduit une quatrième variable qui indique la part des salariés équipés d'un ordinateur ayant reçu une formation aux outils TIC (Internet, logiciels métiers, outils collaboratifs, etc.) dans les deux dernières années. Elle prend les valeurs suivantes : aucun, moins de 10%, entre 10% et la moitié, plus de la moitié, tous.

Les fréquences des variables utilisées dans les modèles économétriques sont présentées en Annexe 1.

### **3.3. La variable expliquée et les modèles**

La variable que nous cherchons à expliquer est la fréquence des rencontres physiques entre les entreprises et leur partenaire principal. Cette variable peut prendre les modalités suivantes : quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, moins souvent, jamais.

Cette variable étant une variable polytomique ordonnée, une estimation par un modèle de type Logit ordonné est la plus appropriée. Cependant, l'utilisation de ce modèle est conditionnée la validité de l'hypothèse d'égalité des pentes qui implique que l'effet de

chaque variable est inchangé quand on passe d'une modalité à la modalité « supérieure ». Dans la pratique, cette hypothèse est très rarement vérifiée. Dans le cas de notre modèle, le test de Brant nous conduit à rejeter l'hypothèse d'égalité des pentes ce qui implique que certaines de nos variables peuvent avoir un effet différencié sur le fait de passer de moins d'une rencontre par mois à une rencontre par mois, de passer d'une rencontre par mois à une par semaine ou encore de passer d'une rencontre par semaine à une rencontre par jour. Une alternative consiste alors à utiliser des modèles binomiaux pour dichotomiser la variable expliquée à l'aide des probabilités cumulatives (BENDER et GROUVEN, 1998). Nous utilisons donc des modèles Logit binomiaux pour tester la probabilité de rencontrer son partenaire tous les jours vs. moins souvent, la probabilité de le voir au moins une fois par semaine vs. moins souvent et la probabilité de le voir au moins une fois par mois vs. moins souvent.

Les quatre mesures de l'appropriation des TIC au sein de l'entreprise présentées ci-dessus étant toutes dépendantes deux à deux, nous avons introduit les variables correspondantes dans le modèle en trois temps : les variables mesurant l'appropriation d'Internet par les salariés et les équipements ont été introduites simultanément<sup>4</sup>. Les variables de formation et d'ancienneté de la connexion ont ensuite chacune été intégrées seules dans chacun des modèles, ce qui nous permet de tester l'existence d'un effet apprentissage d'une part et d'un effet formation d'autre part.

Au final, nous avons donc construit 9 modèles binomiaux qui testent les 3 probabilités (rencontrer son partenaire en face à face tous les jours vs. moins souvent, rencontrer son partenaire en face à face au moins une fois par semaine vs. moins souvent et rencontrer son partenaire en face à face au moins une fois par mois vs. moins souvent), avec trois mesures alternatives d'utilisation des TIC dans l'entreprise : premièrement les variables d'appropriation d'Internet et d'équipement (modèles 1-1, 1-2 et 1-3), deuxièmement la variable de formation aux TIC (modèles 2-1, 2-2 et 2-3) et enfin la variable d'ancienneté de la connexion à Internet. Pour des raisons pratiques, seuls les 6 premiers modèles sont présentés dans le corps du texte. Les modèles 3-1, 3-2 et 3-3 sont présentés en Annexe 2.

D'autres variables explicatives, ont été introduites simultanément dans le modèle, bien que dépendantes les unes des autres : c'est le cas de la confiance, la connaissance du partenaire, et l'ancienneté de la relation. Nous avons cependant vérifié au préalable que la dépendance entre ces variables n'affectait pas les résultats : les signes des coefficients et les niveaux de significativité restent identiques lorsque les variables sont intégrées pas à pas dans le modèle.

#### -4-

### **Les déterminants du face à face**

Le tableau 1 présente les résultats de 6 parmi les 9 modèles réalisés (les résultats des modèles 3-1, 3-2, 3-3 sont présentés en Annexe 2). Afin de faciliter la lecture, nous avons fait le choix de ne pas présenter les valeurs des coefficients estimés, dont l'interprétation n'est pas directe dans les modèles Logit. En effet, dans un modèle Logit, le coefficient estimé d'une variable explicative ne renseigne que sur le sens de la relation qui existe entre cette variable et la variable expliquée. Il est alors usuel et recommandé d'interpréter les

---

<sup>4</sup> Les résultats obtenus restent cependant valides lorsqu'on intègre ces variables une à une dans chacun des modèles.

rappports de côtes (ou odds ratios) pour juger de l'influence de chaque variable explicative<sup>5</sup>. Nous avons donc présenté dans les tableaux de résultats le signe du coefficient, le niveau de significativité de chaque variable ou modalité de la variable (une étoile pour 10%, deux pour 5% et trois pour 1%), et les rapports de côte pour les variables ou modalités significatives. Pour les variables multinomiales, la modalité de référence est notée «Réf ». Une variable ou modalité non significative est indiquée par un '.'. Le signe '/' indique que la variable ou modalité n'a pas été intégrée dans ce modèle.

(Insérer tableau 1)

#### **4.1. Un lien non confirmé entre face à face et nature des connaissances ?**

Les modèles montrent que la spécificité du bien ou service à l'origine de la relation client-fournisseur n'a pas d'impact sur la fréquence des rencontres face à face entre les deux partenaires. Deux interprétations de ce premier résultat sont possibles, mais leur validation nécessitera d'autres investigations. La première est que la complexité des connaissances échangées n'est pas bien mesurée par notre variable. Dans ce cas le résultat obtenu ne peut être interprété en termes de nature des connaissances. La seconde est une remise en cause du lien entre complexité des connaissances et nécessité du face à face, qui serait liée à l'amélioration croissante des technologies permettant les échanges à distance, les outils tels que les espaces de travail partagés ou la visioconférence (qui se développe par l'intermédiaire de Skype, peu coûteux et simple d'utilisation) représentant une alternative de plus en plus crédible à la coprésence.

#### **4.2. La diffusion et l'appropriation des TIC réduisent le face à face**

Les modèles confirment que la familiarité de l'entreprise avec les outils TIC est une condition nécessaire à la réduction des rencontres physiques avec les partenaires. La comparaison des différents modèles donne en outre un éclairage nouveau sur la relation entre TIC et face à face.

Premièrement, l'ancienneté de la connexion de l'entreprise à Internet semble peu opérante : seule la modalité « plus de 10 ans » est significative et uniquement dans le modèle qui oppose une fréquence de rencontre mensuelle à des rencontres face à face plus rares. La diminution du face à face passe plutôt par l'utilisation d'une plus grande variété de TIC et par l'usage d'Internet par une part plus importante des salariés<sup>6</sup>. En effet, une part des salariés qui utilisent Internet tous les jours ou presque au moins égale à 50% (au sein de la catégorie qui utilise le plus Internet) contribue à réduire considérablement la fréquence du face à face, par rapport à une part inférieure à 25%. Le nombre d'outils TIC utilisés dans l'entreprise contribue aussi à diminuer les rencontres physiques, mais pas au-delà d'une fois par semaine, la variable « équipements en TIC » n'étant significative que dans le modèle 1-2. Deuxièmement, la formation aux TIC ne contribue pas à réduire les besoins de face à face. En effet, quelle que soit la part des salariés équipés d'un ordinateur ayant reçu une formation aux TIC dans les deux dernières années, les modalités associées ne sont significatives dans aucun des trois modèles. Ces résultats confirment la complexité des liens entre TIC et face à face, et suggèrent que la mise en place de TIC variées et leur

---

<sup>5</sup> Un rapport de côtes égal à x implique que la probabilité de rencontrer son partenaire fréquemment (tous les jours vs. moins / toutes les semaines vs. moins / tous les mois vs. moins) est multipliée par x pour la modalité considérée par rapport à la modalité de référence.

<sup>6</sup> Lorsqu'on introduit simultanément dans le même modèle l'ancienneté de la connexion à Internet, la part des salariés utilisant Internet et l'équipement en TIC, la première n'est plus significative.

diffusion large au sein de l'entreprise sont des conditions nécessaires à la diminution des déplacements générés par les relations inter-entreprises.

### **4.3. La distance spatiale limite le face à face**

La difficulté de franchissement de la distance réduit la fréquence des rencontres physiques. En effet, même si les modalités de la variable représentant la distance ne sont pas toutes significatives dans les 9 modèles, l'influence de la distance sur la fréquence du face à face est clairement mise en évidence, confirmant le rôle primordial des coûts de transport. Le fait que le partenaire soit localisé dans la même zone d'activité (par rapport à une localisation en dehors des frontières) multiplie par un peu moins de 5 la probabilité de se rencontrer tous les jours, par 5 environ la probabilité de se déplacer au moins une fois par semaine et par plus de 10 la probabilité de se rencontrer physiquement au moins une fois par mois. L'analyse des résultats des 9 modèles présentés met en évidence l'existence d'une relation linéaire entre la fréquence du face à face et la distance : les rapports de côte sont d'autant plus élevés que le partenaire est localisé à proximité.

Ces résultats confirment le lien direct entre les inconvénients induits par les déplacements professionnels (coût financier, perte en termes de temps passé, fatigue et stress pour les salariés, ...) et le recours au face à face. Plus le partenaire est distant et donc plus ces inconvénients sont importants, et plus l'entreprise diminue le recours au face à face.

### **4.4. Les liens ambigus entre proximité non spatiale et face à face**

Les résultats des modèles montrent que certaines formes de proximité non spatiale contribuent à réduire la fréquence du face à face, mais que d'autres l'augmentent, mettant ainsi en évidence toute la complexité de l'influence des dimensions sociales dans les relations professionnelles.

Des partenaires qui se font confiance ont tendance à moins se rencontrer, résultat déjà mis en évidence dans des travaux antérieurs (GALLIE et GUICHARD, 2005 ; KNOBEN et OERLEMANS, 2006 ; GALLAUD et TORRE, 2005a ; HILDRUM, 2007). Le fait de faire confiance à son partenaire divise par plus de 2 la probabilité de rencontrer son partenaire physiquement au moins une fois par semaine. Un résultat plus étonnant est le signe positif associé aux modalités « beaucoup » et « un peu » de la variable connaissance du partenaire, et les valeurs des rapports de côtes qui montrent que le fait connaître son partenaire avant d'avoir débuté la relation contribue à augmenter la probabilité de le rencontrer fréquemment en face à face, et l'augmente d'autant plus qu'on le connaît bien (avec un facteur multiplicatif de l'ordre de 1,3 à 1,5 selon les modèles). On voit donc apparaître un effet que l'on pourrait qualifier de « relationnel », qui n'avait jusque-là pas été identifié dans la littérature à notre connaissance, et qui exprime le fait que bien se connaître avant d'avoir débuté une relation professionnelle (par exemple parce qu'on avait déjà été en relation dans le passé) incite à se rencontrer plus souvent. De façon plus précise, la probabilité de rencontrer son partenaire plus d'une fois par mois est plus faible lorsqu'on le connaît depuis 2 à 5 ans que lorsqu'on le connaît depuis plus de 10 ans. Ces résultats peuvent être attribués soit au plaisir à rencontrer un partenaire connu depuis longtemps, soit à la persistance d'habitudes dans les façons de travailler, qui il y a dix ans et plus impliquaient probablement plus de rencontres physiques. Les deux explications ne sont d'ailleurs pas contradictoires.

La significativité de la variable qui mesure la présence d'un acteur dominant dans la relation constitue un autre résultat original de ce travail : lorsque la relation repose sur un déséquilibre en termes de pouvoir décisionnel entre le client et le fournisseur (l'un impose

ses conditions à son partenaire plus que ce dernier ne lui impose), les rencontres physiques sont moins fréquentes que lorsque la relation est équilibrée, et ce quel que soit l'acteur qui domine dans la relation (le client ou le fournisseur). Ce résultat ne va pas dans le sens attendu au vu des travaux cités dans la revue de la littérature (DROLET et MORRIS, 2000 ; ARNFALK et KOGG, 2003) : ils mettent en avant le face à face comme une marque d'intérêt dans des relations non symétriques ou un moyen de résoudre les conflits, ce qui devraient se traduire par des rencontres plus fréquentes en cas de relation déséquilibrée. Notre interprétation est que, si le fait de se déplacer peut être considéré comme une marque d'intérêt, cela affectera l'identité du partenaire qui prend le déplacement à sa charge plus que le nombre de rencontres physiques entre les deux partenaires. Enfin, le fait que l'une des parties ait l'ascendant sur l'autre peut contribuer à rendre les relations plus tendues, conflictuelles : alors même que le face à face pourrait contribuer dans certains cas à réduire les tensions (DROLET et MORRIS, 2000), nous montrons que cela, au contraire, incite les protagonistes à réduire leurs rencontres physiques. Les décisions en termes de déplacements ne semblent donc pas répondre systématiquement à une logique d'optimisation de la part de l'entreprise. Ces différents résultats mettent en exergue la dimension profondément humaine et sociale sur laquelle repose les relations interentreprises, et qui est restée peu explorée dans la littérature économique.

Enfin, le dernier enseignement des modèles concerne le sens de la relation entre l'appartenance au même groupe et la fréquence du face à face. L'effet de l'appartenance au même groupe sur la fréquence du face à face n'est pas unanime dans la littérature. Alors que selon LORENTZON (2003), cette forme de proximité tend à réduire la mobilité, et que AGUILERA et LETHAIS (2011) trouvent une absence d'effet, nous faisons apparaître ici un effet positif du fait d'appartenir au même groupe uniquement sur la probabilité de se rencontrer plus d'une fois par jour. Cela traduit, selon nous, la présence dans notre échantillon de relations entre entités d'un même groupe qui se rencontrent en face à face quotidiennement. Un deuxième résultat original est que l'appartenance au même secteur d'activité a un impact négatif sur la fréquence du face à face. L'appartenance au même secteur peut traduire une forme de proximité cognitive, les acteurs d'un même secteur étant plus aptes à partager un langage commun, ce qui contribuerait à faciliter les relations *via* les TIC, au détriment des rencontres physiques. Cette variable n'est cependant significative que dans le modèle qui estime la probabilité de se rencontrer au moins une fois par mois vs. moins souvent, ce qui implique qu'elle n'a un effet que sur des relations caractérisées par une faible périodicité des rencontres. Il est ici important de préciser que nous avons considéré dans cette étude des secteurs d'activité très larges, qui incluent chacun des métiers très divers. La robustesse de ce résultat devra donc être testée à partir de secteurs d'activité plus précis dans une prochaine enquête.

#### **4.5. Les rencontres sont plus fréquentes en début et fin de relation**

Notre analyse confirme que la phase de négociation ou de démarrage d'un nouveau contrat est caractérisée par une fréquence de rencontres physiques plus importante entre les partenaires (GALLAUD et TORRE, 2005a ; GALLIE, 2003). Plus précisément, le fait d'avoir déclaré être en phase de négociation ou de démarrage d'un nouveau contrat multiplie par entre 1,27 et 1,56 la probabilité que les entreprises rencontrent leur client ou fournisseur plus souvent. En effet, sur tous les modèles, cette variable est significative et a un effet positif, avec un rapport de côte compris entre 1,27 et 1,56. Etre en phase de finalisation d'un contrat se traduit aussi par une probabilité plus importante de rencontrer son partenaire plus fréquemment : le rapport de côtes de la variable associée est en effet compris entre 1,38 et 1,79 selon les modèles. Cela confirme le résultat obtenu par GALLIE (2003) dans le cas de relations de coopération, dans lesquelles la phase finale constitue la

mise en commun des résultats obtenus, et donc favorise les rencontres physiques. Dans le cas des relations client-fournisseur, l'augmentation du face-à-face en phase de finalisation d'un contrat peut être justifiée par la nécessité, de parachever la prestation et/ou de prendre des décisions importantes qui nécessitent la coprésence des partenaires.

**-5-**

## **Conclusion**

Cet article s'intéresse aux facteurs qui expliquent la fréquence des rencontres face à face dans les relations entre les PME bretonnes et leur principal partenaire. En mobilisant les travaux en économie industrielle sur la transmission des connaissances et les travaux en économie géographique sur la proximité, nous avons identifié cinq catégories de facteurs : la nature des connaissances, l'usage des TIC, la distance géographique, la phase de la relation et plusieurs formes de proximité non spatiale caractérisant la relation entre les interlocuteurs. L'originalité de l'article consiste d'une part à analyser simultanément dans un modèle économétrique l'influence de ces différents facteurs sur l'intensité du face à face, et d'autre part à prendre en compte plusieurs dimensions de la proximité non spatiale.

Notre analyse confirme la forte influence des coûts de franchissement de la distance physique : même si les données dont nous disposons ne permettent de mesurer ces derniers que de façon imparfaite, nous montrons que l'intensité du face à face diminue nettement avec l'éloignement. La distance pousse les entreprises à rationaliser leur mobilité, pour des raisons financières mais aussi sociales et économiques (productivité du travail) : même si les outils mobiles et Internet ont fait évoluer la nature des tâches que l'on peut effectuer pendant un trajet, la fatigue, le stress, les ruptures de charge et les conditions de transport peuvent rendre le travail pénible et affecter la santé du salarié (HOLLEY et al., 2008 ; LYONS et URRY, 2005). Malgré le développement des réseaux de transport, qui a impliqué une baisse des coûts de la mobilité, les coûts du transport à longue distance restent suffisamment importants pour inciter les entreprises à mobiliser les outils dont elles disposent pour les réduire. En revanche, nous montrons qu'aux échelles locale et régionale les déplacements sont peu optimisés : toutes choses égales par ailleurs en matière de nature des connaissances échangées, de diffusion des TIC et de proximités non spatiales que partagent les partenaires, l'intensité du face à face augmente quand les interlocuteurs sont proches, donc les coûts de transport faibles. Les entreprises disposent donc de marges de manœuvre importantes pour faire baisser les déplacements professionnels de courte et moyenne distance, en les intégrant plus systématiquement dans les démarches de Plans de Déplacements d'Entreprises (PDE), ce qui n'est actuellement pas le cas. Pour les pouvoirs publics, l'augmentation des coûts de transport est une piste pour faire baisser cette mobilité, mais elle serait socialement mal acceptée car il est difficile de dissocier entre déplacements professionnels et déplacements personnels.

Le développement des TIC apparaît comme une autre piste intéressante, et qui peut être soutenue conjointement par les entreprises et par les pouvoirs publics. Nos résultats montrent en effet que l'appropriation d'Internet par les salariés au sein des entreprises et la multiplication des outils TIC utilisés favorise la diminution du recours au face à face ; cela va dans le sens de l'hypothèse formulée par CHARLOT et DURANTON (2006) sur les efforts de codification croissante des échanges avec la diffusion des TIC. Pour réduire la mobilité professionnelle il faut non seulement mettre en place des outils qui permettent de développer les échanges à distance, mais aussi accompagner la diffusion de ces outils de procédures qui encouragent à ce développement, au nom de la réduction des coûts économiques, sociaux et environnementaux de la mobilité.

En revanche, notre travail ne permet pas de valider le lien entre la nature des connaissances échangées et les besoins de face à face. Contrairement aux hypothèses formulées dans la littérature qui suggèrent que certains types d'échanges nécessitent la coprésence des interlocuteurs, nous montrons que la spécificité du bien ou service échangé entre l'entreprise et son partenaire, que nous avons utilisé comme mesure de la complexité des connaissances, n'influence pas la fréquence du face à face. Soit la variable que nous avons utilisée ne constitue pas une mesure adéquate du caractère majoritairement tacite ou codifiable des échanges, soit les technologies actuelles deviennent suffisamment perfectionnées pour fournir aux entreprises un moyen d'échanger à distance des connaissances de plus en plus complexes. De nouvelles investigations mettant en œuvre des mesures plus qualitatives et multidimensionnelles de la nature des connaissances seront nécessaires pour progresser sur cette question.

La principale originalité de ce travail est qu'il contribue à expliciter la nature des relations entre différentes formes de proximité non spatiale et l'intensité du face à face. Ces relations apparaissent globalement complexes et contrastées : ainsi des interlocuteurs qui se font confiance se rencontrent moins ; en revanche, s'ils se connaissent depuis longtemps ils se voient plus souvent, probablement parce qu'ils ont mis en place des habitudes de travail qui reposaient moins, il y a dix ans et plus, sur les TIC. Nous montrons aussi que la nature de la relation entre les interlocuteurs en terme de pouvoir de décision est influente : lorsque les relations sont déséquilibrées (l'un impose ses conditions à l'autre), donc potentiellement plus tendues, plus conflictuelles, moins cordiales, le face à face est moins fréquent. Ces différents résultats sont très importants car ils mettent bien en évidence la dimension profondément humaine, sociale des relations interentreprises, qui reposent sur des personnes qui se connaissent ou pas, s'apprécient ou pas... et qui ont une grande influence sur les pratiques de mobilité. Cette dimension est assurément celle sur laquelle il est le plus difficile d'agir, tant pour les entreprises que pour les pouvoirs publics, si l'on veut réduire la mobilité. Malgré tout, la prise de conscience de ces phénomènes par les entreprises et par les salariés concernés peut aider, si l'objectif commun est de diminuer les déplacements, à formuler une stratégie adaptée, prenant en compte les relations sociales entre les interlocuteurs.

Ce travail n'est pas exempt de limites, qui tiennent à la base de données, qui concerne uniquement des PME bretonnes, et aux mesures des différents facteurs qu'elle autorise. En particulier la distance représente très imparfaitement les coûts de transport (notamment leur dimension temporelle), et les variables utilisées pour mesurer les proximités non spatiales sont discutables. Il nous semble néanmoins que les résultats obtenus plaident pour une continuation des travaux sur ce sujet et en particulier suggèrent que des analyses plus qualitatives sont nécessaires pour explorer la dimension sociale des pratiques de déplacement professionnel.

## Annexes

Annexe 1 : Fréquences des variables utilisées dans le modèle (N = 1630)

| Fréquence du face à face                                     |                  |                        |                            |                       |     |
|--|------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|-----|
| Quotidienne  | Hebdomadaire     | Mensuelle              | Moins souvent              | Jamais                | NR  |
| 242  | 376              | 421                    | 390                        | 201                   | 0   |
| Bien ou service standard                                     |                  | Bien ou service adapté | Bien ou service spécifique |                       | NR  |
| 613  |                  | 585                    | 378                        |                       | 54  |
| Localisation du partenaire                                   |                  |                        |                            |                       |     |
| Moins de 5 km  | Entre 5 et 50 km | Echelon régional       | Echelon national           | Echelon international | NR  |
| 122  | 505              | 287                    | 548                        | 163                   | 5   |
| Confiance  |                  |                        |                            |                       |     |
| Beaucoup   |                  | Un peu                 | Non                        |                       | NR  |
| 1090   |                  | 290                    | 25                         |                       | 225 |
| Connaissance du partenaire                                   |                  |                        |                            |                       |     |
| Beaucoup   |                  | Un peu                 | Non                        |                       | NR  |
| 377  |                  | 538                    | 486                        |                       | 229 |
| Ancienneté de la relation                                    |                  |                        |                            |                       |     |
| Moins de 2 ans   | De 2 à 5 ans     | De 5 à 10 ans          | Plus de 10 ans             |                       | NR  |
| 60   | 189              | 302                    | 823                        |                       | 256 |
| Pouvoir décisionnel (place de l'entreprise dans la relation) |                  |                        |                            |                       |     |
| Entreprise dominante   |                  | Entreprise dominée     | Relation équilibrée        |                       | NR  |
| 327  |                  | 409                    | 664                        |                       | 230 |
| Appartenance au même groupe                                  |                  |                        |                            |                       |     |
| Oui  |                  |                        | Non                        |                       | NR  |
| 233  |                  |                        | 1388                       |                       | 9   |
| Appartenance au même secteur                                 |                  |                        |                            |                       |     |
| Oui  |                  |                        | Non                        |                       | NR  |
| 576  |                  |                        | 1054                       |                       | 0   |
| Diffusion d'Internet dans l'entreprise                       |                  |                        |                            |                       |     |
| Tous   | [75-100%[        | [50-75%[               | [25-50%[                   | [0-25%[               | NR  |
| 918  | 132              | 95                     | 113                        | 296                   | 76  |
| Formation aux TIC  |                  |                        |                            |                       |     |
| Tous   | [50%-100%[       | [10%-50%[              | Moins de 10%               | Aucun                 | NR  |
| 184  | 191              | 274                    | 377                        | 583                   | 21  |
| Ancienneté de la connexion à Internet                        |                  |                        |                            |                       |     |
| Moins de 1 an  | [1-3 ans[        | [3-5 ans[              | [5-10 ans[                 | Plus de 10 ans        | NR  |
| 28   | 269              | 528                    | 562                        | 138                   | 105 |
| Equipements en TIC utilisés                                  |                  |                        |                            |                       |     |
| 1=aucun outil  | 2=1 ou 2 outils  | 3=2 ou 3 outils        | 4=5 ou 6 outils            | 5=7 outils et +       | NR  |
| 175  | 506              | 434                    | 385                        | 130                   | 0   |

| Début de contrat |      |    |
|------------------|------|----|
| Oui              | Non  | NR |
| 464              | 1117 | 49 |
| Fin de Contrat   |      |    |
| Oui              | Non  | NR |
| 206              | 1371 | 53 |

Source : Enquête Marsouin Entreprises et TIC, 2008.

Annexe 2 : Résultats des modèles Logit binomiaux 3-1 à 3-3 : probabilité de rencontrer son partenaire plus ou moins fréquemment

| Variables / modalités  | Modèle 3-1<br>Tous les jours | Modèle 3-2<br>Au moins une fois par semaine | Modèle 3-3<br>Au moins une fois par mois |
|--|------------------------------|---|--|
| Spécificité du bien ou service                               |                              |   |  |
| Spécifique   | .                            | .   | .  |
| Adapté   | .                            | .   | .  |
| Standard   | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     |
| Distance du partenaire (échelle de localisation)             |                              |   |  |
| Zone d'activité  | + *** (4,95)                 | + *** (5,40)                                | + *** (11,03)                            |
| Locale   | + ** (1,95)                  | + *** (3,31)                                | + *** (3,60)                             |
| Régionale  | .                            | + ** (1,56)                                 | + *** (2,17)                             |
| Nationale  | .                            | .   | + * (1,40)                               |
| Internationale   | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     |
| Confiance dans le partenaire                                 |                              |   |  |
| Beaucoup   | - ** (0,41)                  | - * (0,45)                                  | - * (0,34)                               |
| Un peu   | - ** (0,39)                  | .   | - * (0,36)                               |
| Pas du tout  | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     |
| Connaissance du partenaire avant le début de la relation     |                              |   |  |
| Beaucoup   | .                            | + ** (1,38)                                 | + ** (1,47)                              |
| Un peu   | .                            | .   | + * (1,29)                               |
| Pas du tout  | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     |
| Ancienneté de la relation                                    |                              |   |  |
| Moins de 2 ans   | .                            | .   | .  |
| Entre 2 et 5 ans   | .                            | .   | - ** (0,65)                              |
| Entre 5 et 10 ans  | .                            | .   | - * 0,66)                                |
| Plus de 10 ans   | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     |
| Pouvoir décisionnel (place de l'entreprise dans la relation) |                              |   |  |
| Dominante  | - ** (0,64)                  | - *** (0,59)                                | - *** (0,65)                             |
| Dominée  | - ** (0,68)                  | - ** (0,75)                                 | - ** (0,69)                              |
| Équilibrée   | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     |
| Appartenance au même groupe que le partenaire                |                              |   |  |
| Oui  | + *** (1,71)                 | .   | .  |
| Appartenance au même secteur d'activité que le partenaire    |                              |   |  |
| Oui  | .                            | .   | - ** (0,74)                              |
| Ancienneté de la connexion à Internet                        |                              |   |  |
| Plus de 10 ans   | .                            | .   | - ** (0,35)                              |
| [5-10 ans[   | .                            | .   | .  |
| [3-5 ans[  | .                            | .   | .  |

|                              |             |              |              |
|------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| [1-3 ans[                    | .           | .            | .            |
| Moins de 1 an                | Réf.        | Réf.         | Réf.         |
| Phase de la relation         |             |              |              |
| Début de contrat             | + ** (1,49) | + *** (1,46) | + * (1,29)   |
| Fin de contrat               | + * (1,41)  | + ** (1,44)  | + *** (1,79) |
| % Concordance                | 71,3        | 72,5         | 76,1         |
| Nombre d'observations : 1630 |             |              |              |

Source : exploitation de l'enquête MARSOUIN, 2008

## Références bibliographiques

- AGUILÉRA A (2014) Business travel and sustainability. In Gärling T, Ettema D, Friman M (Eds) *Handbook of Sustainable Travel*. Springer Netherlands.
- AGUILÉRA A (2008) Business travel and mobile workers. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 42(8) : 1109-1116.
- AGUILERA A, DE CONINCK F, HAUCHARD P (2007) Le rôle des déplacements professionnels dans les entreprises multi-établissements. Le cas d'un fournisseur de l'automobile. *Recherche, Transports, Sécurité* 96 : 195-209.
- AGUILÉRA A, GUILLOT C, RALLET A (2012) Mobile ICTs and physical mobility: Review and research agenda. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 46(4) : 664-672.
- AGUILÉRA A, LETHIAIS V (2013) Explaining the relative frequency of face-to-face meetings in cooperative relationships between companies: An econometric analysis. A paraître dans *Growth and Change*.
- AGUILERA A, LETHIAIS V (2011) Transmission des connaissances et coopérations interentreprises : TIC versus face-à-face, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 2 : 269-293.
- AGUILÉRA A, LETHIAIS V, RALLET A (2012) Spatial and non-spatial proximities in inter-firms relations: an empirical analysis, *Industry and Innovation* 19(3) : 187-202.
- ANCORI B, BURETH A, COHENDET P (2000) The economics of knowledge: the debate about codification and tacit knowledge. *Industrial and Corporate Change* 9(2) : 255-287.
- ARNFALK P, KOGG B (2003) Service transformation- managing a shift from business travel to virtual meetings. *Journal of Cleaner Production* 11(8) : 859-872.
- ASHEIM B, COENEN L, VANG J (2007) Face-to-face, buzz, and knowledge bases: sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy. *Environment and Planning C* 25(5) : 655.
- BALCONI M, POZZALI A, VIALE R (2007) The "codification debate" revisited: a conceptual framework to analyze the role of tacit knowledge in economics. *Industrial and Corporate Change* 16(5) : 823-849.
- BATHELT H, MALMBERG A, MASKELL P (2004) Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in human geography* 28(1) : 31-56.
- BATHELT H, SCHULDT N (2008) Between luminaires and meat grinders: International trade fairs as temporary clusters. *Regional Studies* 42(6) : 853-868.
- BELENKIY, M, RIKER, D (2012) Face-to-Face Exports The Role of Business Travel in Trade Promotion. *Journal of Travel Research* 51(5) : 632-639.
- BENDER R, GROUVEN, U (1998), Using binary Logistic Regression Models for Ordinal Data with Non-proportional Odds, *Journal of Clinical Epidemiology* 51(10) : 809-816.
- BOSCHMA R (2005) Proximity and innovation: A critical assessment. *Regional Studies* 39(1) : 61-74.
- BOUBA-OLGA O, GROSSETI M (2008) Socio-économie de proximité. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 3 : 311-328.
- CAIRNCROSS F. (2001) *The death of distance: How the communications revolution is changing our lives*. Harvard Business Press.

- CARRINCAZEUX C, LUNG Y, VICENTE J (2008) The Scientific Trajectory of the French School of Proximity: Interaction- and Institution-based Approaches to Regional Innovation Systems. *European Planning Studies* 16: 617-628.
- CHARLOT S, DURANTON G (2006) Cities and workplace communication. Some quantitative evidence. *Urban Studies* 43(8): 1365-1394.
- D'ESTE P, GUY F, IAMMARINO S (2012) Shaping the formation of university–industry research collaborations: what type of proximity does really matter? *Journal of Economic Geography* 13(4) : 537-558.
- DONADA C, NOGATCHEWSKY G (2007) La confiance dans les relations interentreprises. *Revue française de gestion* 6 : 111-124.
- DROLET A-L, MORRIS M-W (2000). Rapport in conflict resolution: Accounting for how face-to-face contact fosters mutual cooperation in mixed-motive conflicts. *Journal of Experimental Social Psychology* 36(1), 26-50.
- ESPINO C-M, SUNDSTROM S-M., FRICK H-L, JACOBS M, PETERS M (2002) International business travel: impact on families and travellers. *Occupational and Environmental Medicine* 59(5) : 309-322.
- FAULCONBRIDGE J-R, BEAVERSTOCK J-V, DERUDDER B, WITLOX F (2009) Corporate Ecologies of Business Travel in Professional Service Firms Working Towards a Research Agenda. *European Urban and Regional Studies* 16(3) : 295-308.
- FERRU M (2010) La géographie des collaborations science-industrie: poids et impact des modalités de mise en relation. *Economie appliquée* 63(1) : 105-134.
- GALLAUD D, TORRE A (2005a) Geographical proximity and the diffusion of knowledge: The case of SMEs in biotechnology. In : FUCHS G, SHAPIRA P, KOCH A *Rethinking Regional Innovation*, Dordrecht: Kluwer.
- GALLAUD D, TORRE A (2005b) Geographical proximity and circulation of knowledge through interfirm relationships. *Scienze Regionali* 2 : 21-35.
- GALLIANO D, ROUX P (2006) Les inégalités spatiales dans l'usage des TIC : le cas des firmes industrielles françaises. *Revue Economique* 57(6) : 1449-1475.
- GALLIANO D, LETHIAIS V, SOULIE N (2007) Faible densité des espaces et usages des TIC par les entreprises : besoin d'information ou de coordination. *Revue d'Economie Industrielle* 57(6) : 1449-1475.
- GALLIE E-P (2003) Une grille d'analyse de l'usage des TIC dans les différentes étapes de la coopération technologique. *Sciences de la Société* 59.
- GALLIÉ E-P, GUICHARD R (2005) Do laboratories mean the end of face to face interactions? An evidence from the ISEE Project. *Economics of Innovation and New Technology* 14(7) : 517-532.
- GERTLER M-S (2003) Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). *Journal of economic geography* 3(1) : 75-99.
- GERTLER M-S (1995) Being There: Proximity, Organization and Culture in the Development and Adoption of Manufacturing Technologies. *Economic Geography* 71(1): 1-26.
- GUILLAIN R (2000) *Villes et échanges d'information*, Thèse en Sciences Economiques, Université de Bourgogne.

- HAYNES P (2010). Information and communication technology and international business travel: mobility allies?. *Mobilities* 5(4) : 547-564.
- HILDRUM J (2007) When is frequent face-to-face contact necessary in innovation? A comparative study of two distributed product development projects. *Economics of Innovation and New Technology* 16(6): 467-484.
- HOLLEY D, JAIN J, LYONS G (2008) Understanding business travel time and its place in the working day. *Time & Society*, 17(1), 27-46.
- HOWELLS J-R (2002) Tacit knowledge, innovation and economic geography. *Urban studies* 39(5-6) : 871-884.
- JOHNSON B, LORENZ E, LUNDVALL B-A (2002) Why all this fuss between codified and tacit knowledge? *Industrial and Corporate Change* 11(2) : 245-262.
- JONES A (2007) More than ‘managing across borders?’ the complex role of face-to-face interaction in globalizing law firms. *Journal of Economic Geography* 7(3) : 223-246.
- KNOBEN J, OERLEMANS LAG (2006) Proximity and inter-organizational collaboration: A literature review. *International Journal of Management Review* 8(2) : 71-89.
- LIAN J-I, DENSTADLI J-M (2004) Norwegian business air travel—segments and trends. *Journal of Air Transport Management* 10(2) : 109-118.
- LE GOFF-PRONOST M, LETHIAIS V (2008) Usages des TIC et proximité géographique : une analyse empirique. *Revue d’Economie Régionale et Urbaine* 1 : 69-86.
- LORENTZON S (2003) Changes in the Flows and Means of Information Exchange: Business Uses of ICT in Sweden in the 1990s. *Journal of Urban Technology* 10(1): 89-110.
- LUNDVALL B-A, JOHNSON B (1994) The Learning Economy. *Industry and Innovation* 1(2): 23-42.
- LYONS G, URRY J (2005) Travel time use in the information age. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2) : 257-276.
- MAJCHRZAK A, MALHOTRA A, JOHN R (2005) Perceived individual collaboration know-how development through information technology-enabled contextualization: evidence from distributed teams. *Information systems research* 16(1) : 9-27.
- MASON K (2002) Future trends in business travel decision making. *Journal of Air Transportation* 7(1) : 47-68.
- RALLET A (2002) L’économie des proximités : Propos d’étape. *Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement* 33 : 11-25.
- RALLET A, AGUILERA A, GUILLOT C (2009) Diffusion des TIC et mobilité. Permanence et renouvellement des problématiques de recherche. *Flux* 78 : 7-16.
- RALLET A, TORRE A (2004) Proximité et localisation. *Economie Rurale* 280 : 25-41.
- RERU, 1993, Economie des proximités, 3.
- RERU, 2008, La proximité : 15 ans déjà!, 3 : 279-498.
- RIETVELD P, VICKERMAN R (2004) Transport in regional science: The “death of distance” is premature. *Papers in regional science* 83(1) : 229-248.
- ROBY H (2010) Workplace travel plans: past, present and future. *Journal of Transport Geography* 18(1) : 23-30.

ROGERS H-L, REILLY S-M (2000) Health problems associated with international business travel. A critical review of the literature. *AAOHN journal: official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 48(8) : 376-384.

RYCHEN F, ZIMMERMANN J-B (2008) Clusters in the global knowledge-based economy: knowledge gatekeepers and temporary proximity. *Regional Studies*, 42(6) : 767-776.

STORPER M, VENABLES A-J (2004) Buzz: face-to-face contact and the urban economy. *Journal of economic geography* 4(4) : 351-370.

TALBOT D (2010) La dimension politique dans l'approche de la proximité. *Géographie, économie, société* 12(2) : 125-144.

TORRE A (2010) Jalons pour une analyse dynamique des Proximités. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine* 3 : 409-437.

TORRE A (2008) On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission. *Regional Studies* 42(6) : 869-889.

WANG D, LAW F-Y-T (2007) Impacts of Information and Communication Technologies (ICT) on time use and travel behavior: a structural equations analysis. *Transportation* 34(4) : 513-527.

WASSMER U (2010) Alliance Portfolios: A review and research agenda. *Journal of Management* 36(1): 141-171.

WESTMAN M, ETZION D (2002) The impact of short overseas business trips on job stress and burnout. *Applied Psychology* 51(4) : 582-592.

WETERINGS A, BOSCHMA R (2009) Does spatial proximity to customers matter for innovative performance?: Evidence from the Dutch software sector. *Research Policy* 38(5) : 746-755.

WICKHAM J, VECCHI A (2008) Local firms and global reach: Business air travel and the Irish software cluster. *European Planning Studies* 16(5) : 693-710.

WILKOF M-V, BROWN D-W, SELSKY J-W (1995) When the Stories are Different: The Influence of Corporate Culture Mismatches on Interorganizational Relations. *Journal of Applied Behavioral Science* 31(3): 373-388.

## Tableaux

Tableau 1 : résultat des modèles Logit binomiaux : probabilité de rencontrer son partenaire plus ou moins fréquemment

| Variables / modalités                            | Modèle 1-1<br>Tous les jours | Modèle 1-2<br>Au moins une fois par semaine | Modèle 1-3<br>Au moins une fois par mois | Modèle 2-1<br>Tous les jours | Modèle 2-2<br>Au moins une fois par semaine | Modèle 2-3<br>Au moins une fois par mois |
|--|------------------------------|---|--|------------------------------|---|--|
| Spécificité du bien ou service vendu             |                              |   |  |                              |   |  |
| Spécifique                                       | .                            | .   | .  | .                            | .   | .  |
| Adapté   | .                            | .   | .  | .                            | .   | .  |
| Standard   | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     | Réf.                         | Réf.  | Réf.                                     |
| Distance du partenaire (échelle de localisation) |                              |   |  |                              |   |  |
| Zone d'activité                                  | + *** (4,63)                 | + *** (4,95)                                | + *** (10,36)                            | + *** (4,90)                 | + *** (5,36)                                | + *** (11,39)                            |
| Locale   | + ** (1,81)                  | + *** (2,99)                                | + *** (3,55)                             | + ** (1,89)                  | + *** (3,26)                                | + *** (3,67)                             |

|  |              |              |              |              |              |              |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Régionale  | .            | .            | + *** (2,14) | .            | + ** (1,56)  | + *** (2,23) |
| Nationale  | .            | .            | + * (1,39)   | .            | .            | + * (1,38)   |
| Internationale   | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         |
| Confiance dans le partenaire                                 |              |              |              |              |              |              |
| Beaucoup   | - ** (0,36)  | - ** (0,39)  | - ** (0,33)  | - ** (0,36)  | - ** (0,41)  | - * (0,35)   |
| Un peu   | - ** (0,33)  | - * (0,47)   | - * (0,36)   | - ** (0,34)  | .            | - * (0,38)   |
| Pas du tout  | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         |
| Connaissance du partenaire avant le début de la relation     |              |              |              |              |              |              |
| Beaucoup   | .            | + ** (1,43)  | + ** (1,49)  | .            | + ** (1,38)  | + ** (1,46)  |
| Un peu   | .            | .            | + * (1,30)   | .            | .            | + * (1,27)   |
| Pas du tout  | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         |
| Ancienneté de la relation                                    |              |              |              |              |              |              |
| Moins de 2 ans   | .            | .            | .            | .            | .            | .            |
| Entre 2 et 5 ans   | .            | .            | - ** (0,64)  | .            | .            | - *** (0,64) |
| Entre 5 et 10 ans  | .            | .            | - *** (0,72) | .            | .            | - *** (0,67) |
| Plus de 10 ans   | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         |
| Pouvoir décisionnel : place de l'entreprise dans la relation |              |              |              |              |              |              |
| Dominante  | - ** (0,65)  | - *** (0,61) | - ** (0,66)  | - ** (0,64)  | - *** (0,59) | - *** (0,65) |
| Dominée  | - ** (0,67)  | - ** (0,74)  | - *** (0,70) | - ** (0,67)  | - ** (0,73)  | - *** (0,70) |
| Équilibrée   | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         | Réf.         |
| Appartenance au même groupe que le partenaire                |              |              |              |              |              |              |
| Oui  | + ** (1,69)  | .            | .            | + *** (1,72) | .            | .            |
| Appartenance au même secteur d'activité que le partenaire    |              |              |              |              |              |              |
| Oui  | .            | .            | - ** (0,75)  | .            | .            | - *** (0,74) |
| Diffusion d'Internet dans l'entreprise (part des salariés)   |              |              |              |              |              |              |
| Tous   | - * (0,70)   | - *** (0,65) | - *** (0,79) | /            | /            | /            |
| [75 - 100%[  | - ** (0,46)  | - ** (0,59)  | - * (0,61)   | /            | /            | /            |
| [50 - 75%[   | .            | - ** (0,55)  | .            | /            | /            | /            |
| [25 - 50%[   | .            | .            | .            | /            | /            | /            |
| Moins de 25%   | Réf.         | Réf.         | Réf.         | /            | /            | /            |
| Équipement en TIC  |              |              |              |              |              |              |
|  | .            | - *** (0,84) | .            | /            | /            | /            |
| Formation aux TIC (part des salariés)                        |              |              |              |              |              |              |
| Tous   | /            | /            | /            | .            | .            | .            |
| [50 - 100%[  | /            | /            | /            | .            | .            | .            |
| [10 - 50%[   | /            | /            | /            | .            | .            | .            |
| [1 - 10%[  | /            | /            | /            | .            | .            | .            |
| Aucun  | /            | /            | /            | Réf.         | Réf.         | Réf.         |
| Phase de la relation   |              |              |              |              |              |              |
| Début de contrat   | + *** (1,54) | + *** (1,56) | + ** (1,34)  | + *** (1,54) | + *** (1,47) | + * (1,27)   |
| Fin de contrat   | + * (1,49)   | + ** (1,49)  | + *** (1,73) | + * (1,38)   | + ** (1,42)  | + *** (1,72) |
| % Concordance  | 71,8         | 73,7         | 76,5         | 71,1         | 72,6         | 76,3         |
| Nombre d'observations : 1630                                 |              |              |              |              |              |              |