



Usages des technologies de l'information et recours à des prestataires de service par les entreprises industrielles Une comparaison entre les territoires ruraux et urbains

Bruno Moriset, Olivier Chaireire

► To cite this version:

Bruno Moriset, Olivier Chaireire. Usages des technologies de l'information et recours à des prestataires de service par les entreprises industrielles Une comparaison entre les territoires ruraux et urbains. colloque annuel de l'Association de Science Régionale de Langue Française (AS-RDLF) Industrie, villes et régions dans une économie mondialisée., Jul 2012, Belfort, France. <halshs-00728741>

HAL Id: halshs-00728741

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00728741>

Submitted on 10 Sep 2012

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.



Industrie, villes et régions dans une économie mondialisée



Communication présentée lors du
**Colloque annuel de
l'Association de Science Régionale de Langue Française (ASRDLF)**
9-11 juillet 2012, Belfort

Usages des technologies de l'information et recours à des prestataires de service par les entreprises industrielles Une comparaison entre les territoires ruraux et urbains

Bruno MORISET et Olivier CHAREIRE

Université Jean Moulin – Lyon 3

CNRS UMR 5600 EVS

18 rue Chevreul – 69007 Lyon

bruno.moriset@univ-lyon3.fr

Cette communication s'inscrit dans les travaux de recherche du projet **DISCOTEC** financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) :

Communication distante, organisation de la production et économie cognitive dans les territoires périphériques : État des lieux et enjeux de développement

Responsable : Bruno Moriset – bruno.moriset@univ-lyon3.fr

<http://discotec.univ-lyon3.fr>

Ont participé à la préparation de l'enquête :

- Olivier BRETTE, UMR 5600 EVS, INSA de Lyon
- Loïc GRASLAND, UMR 6012 Espace, Université d'Avignon - Pays de Vaucluse
- Bruno MORISET, UMR 5600 EVS, Université Jean Moulin – Lyon 3
- Alain RICHAUD, UMR 6012 Espace, Université d'Avignon - Pays de Vaucluse
- Eric THIVANT, IAE et Centre Magellan, Université Jean Moulin – Lyon 3

Avec la collaboration de Léa Sowinski
UMR 5600 EVS, Université Jean Moulin – Lyon 3

Résumé

L'industrie manufacturière reste une des bases de l'économie de nombreux territoires ruraux. Or, il est reconnu que l'accès à des services de qualité est un facteur important de la compétitivité des entreprises. Cet article propose une double exploration de l'usage des TIC et du recours aux entreprises de service par les entreprises industrielles. L'article compare deux échantillons, rural et urbain. Les entreprises rurales utilisent un peu moins les TIC, mais on ne peut pas parler de fracture numérique. La taille et le secteur d'activité sont des discriminants beaucoup plus importants de l'usage des TIC que la géographie. Les entreprises rurales sont en moyenne plus éloignées de leurs prestataires de service que les entreprises des grandes villes. Mais ceci ne les dissuade pas de recourir à ces prestataires, puisque les taux de recours aux prestataires sont très comparables. Ces résultats supportent la thèse suivant laquelle la proximité relationnelle est plus importante que la proximité physique pour la réalisation de transactions de haut niveau. Le rôle des TIC est mis en évidence : les entreprises rurales qui ont recours à des prestataires de service de haut niveau – et éloignés – font preuve d'une plus grande versatilité dans l'utilisation des technologies de communication.

Mots clés

Industrie, services aux entreprises, technologies d'information, territoires ruraux

1. Problématique

L'industrie manufacturière reste une des bases de l'économie de nombreux territoires ruraux. Or, il est admis que l'accès à des services de qualité est un facteur important de la compétitivité des entreprises (Porter 1998) et de leur capacité à innover (MacPherson 1997). Par conséquent, on peut s'interroger sur les conséquences de la métropolisation des services supérieurs aux entreprises (Shearmur et Doloreux 2008).

Nous sommes confrontés à un double questionnement :

- la proximité d'entreprises de services supérieurs est-elle importante pour la performance des entreprises industrielles ?
- dans l'affirmative, peut-on mesurer la pénalité encourue par ces entreprises du fait de leur localisation périphérique.

Ces questions mettent en cause le concept même de proximité (Boschma 2005). Selon Torre et Rallet (2005, p. 52), il convient de réfuter la formule "savoir tacite \Rightarrow échanges de face-à-face \Rightarrow besoin de proximité géographique \Rightarrow contraintes de co-localisation". Tout d'abord, la proximité physique (mesurée par la distance en kilomètres ou le temps de transport) n'est pas la seule à prendre en compte. Les transactions à haute valeur ajoutée, la transmission de savoir et de connaissances tacite, sont facilitées par la proximité organisationnelle ou relationnelle entre les acteurs. Cette proximité relationnelle n'impose pas une coprésence physique permanente, mais des besoins temporaires de coprésence. Cette coprésence temporaire est permise par la mobilité croissante des personnes. Ses effets sont démultipliés par l'utilisation des technologies de communication.

Plusieurs travaux abordent la thématique de l'utilisation des TIC par les entreprises industrielles rurales (Galliano et Roux, 2006, 2008 ; Greenan 2003). Le débat principal est bien résumé par Galloway, Sanders et Deakins (2011, p. 255) : "jusqu'à présent, l'observation a montré que les entreprises rurales ont été plus lentes que leurs équivalentes urbaines dans l'adoption des TIC. Ces observations ont été considérées comme surprenantes par ceux qui pensaient que les entreprises rurales ayant plus à gagner de l'Internet pour l'élargir l'échelle de leurs opérations, elles auraient du être davantage, et non pas moins, engagées dans le e-business que les entreprises urbaines".

La rareté des entreprises de services supérieurs dans l'environnement immédiat des entreprises rurales est un des facteurs qui pourraient expliquer le retard dans l'adoption des nouvelles technologies. On a aussi évoqué l'existence d'une "fracture numérique", c'est-à-dire l'insuffisance de la desserte des territoires ruraux par des réseaux et des services de télécommunications à haut débit, et le manque de main d'œuvre qualifiée pour la mise en œuvre des TIC (Galliano, Roux, and Filippi 2001).

Cet article propose une étude exploratoire qui combine cette double approche de l'usage des TIC et du recours aux entreprises de service par les entreprises industrielles. Nous proposons une étude comparative de deux échantillons, rural et urbain. La méthodologie décrite ci-dessous doit permettre de répondre aux questions suivantes :

- Existe-t-il une pénalité géographique encourue par les entreprises rurales (comparées aux entreprises urbaines) dans leur relation avec les différents prestataires de service ?
- Cette « pénalité » peut-elle être mesurée ?

- Peut-on faire un lien entre le recours à des prestataires de service, l'éloignement de ces derniers, et le caractère innovant de l'entreprise ?
- Existe-t-il une corrélation entre l'éloignement des prestataires de services et l'utilisation des technologies de communication et d'information, qui serait susceptible de compenser cet éloignement ?

2. Méthodologie

2.1. Secteurs et aire géographiques de référence

Le travail repose sur une enquête téléphonique réalisée en juin 2011 auprès de 700 établissements industriels de 3 salariés et plus dans 6 secteurs d'activité de la NAF 88 :

- 13. Fabrication de textiles
- 22. Fabrication de produits en caoutchouc & en plastique
- 25. Fabrication de produits métalliques sauf machine & équipement
- 26. Fabrication de produits informatique, électronique & optique.
- 27. Fabrication d'équipements électriques
- 28. Fabrication de machines & équipements

L'attention a été concentrée sur des secteurs pour lesquels la mise en concurrence des localisations rurales et urbaines est pertinente. Les industries lourdes ou grosses consommatrices de matières premières (cimenterie, métallurgie, industrie du bois) ont été écartées, ainsi que les secteurs concentrés dans un petit nombre de groupes et d'établissements (automobile, chimie, pharmacie). Pour les 400 établissements "ruraux" interrogés, le périmètre retenu est celui des "espaces ruraux" (INSEE), auxquels ont été ajoutées 67 petites aires urbaines de moins de 100 000 habitants. L'ensemble créé compte 19 954 communes et 13,4 millions d'habitants. Les 300 établissements "urbains" ont été choisis parmi les grandes aires urbaines, à l'exclusion de Paris.

2.2. La construction des échantillons miroirs

Pour identifier un éventuel effet géographique dans la comparaison entre les entreprises rurales et urbaines, il faut contrôler la taille et les secteurs d'activité. L'enquête a été dirigée afin de questionner deux échantillons proches en termes de secteurs d'activité (Tableau 1) et de tailles d'établissement (Tableau 2). Les établissements urbains enquêtés sont un peu plus nombreux que les ruraux à faire partie d'une entreprise multi-établissements (27 % contre 22,6 %), et d'un groupe étranger (6,7 % contre 5,6 %). Les 700 entreprises interviewées représentent 27 851 salariés, 16 262 dans l'échantillon rural, et 11 589 dans l'échantillon urbain.

Tableau 1. Les entreprises interrogées, parts des secteurs

	Rural	Urbain
<i>Effectif</i>	400	300
13 - Textile	12,8 %	11,3 %
22 - Fab. Plastique	17,8 %	16,0 %
25 - Fab. Métal.	30,8 %	31,0 %
26 - Info.-Opt.-Electro.	9,5 %	10,0 %
27 - Equip. Electrique	8,3 %	11,7 %
28 - Machines	21,0 %	20,0 %
Total	100,0 %	100,0 %

Tableau 2. Effectifs des établissements

	Rural	Urbain
3 à 9	32,3 %	32,3 %
10 à 19	25,3 %	25,7 %
20 à 49	25,0 %	25,7 %
50 et plus	17,5 %	16,3 %
Total	100,0 %	100,0 %

2.3. La construction des indices d'adoption des TIC

Pour comparer l'étendue de l'usage des différentes applications liées à l'informatique et aux télécommunications, deux indices ont été construits, un indice d'adoption des télécommunications : **TELECOM**, un indice d'adoption des applications industrielles : **INDUST**. Un point est attribué pour une réponse positive aux questions portant sur la mise en œuvre des applications suivantes (les indices sont compris entre zéro et sept).

TELECOM :

- Site Web
- Vente en ligne
- Intranet
- Réseau sécurisé de type VPN (*virtual private network*)
- Conférence par téléphone
- Web conférence ou Visioconférence
- Applications de travail collaboratif (*groupware*)

INDUST :

- Conception Assistée par Ordinateur (CAO)
- Logiciel de gestion du cycle de vie du produit (*Product Lifecycle Management*)
- Application de gestion du processus de production (*Workflow*)
- Application de contrôle de qualité ou de traçabilité
- Application de "Gestion de la Chaîne Logistique" (*Supply Chain Management*)
- Application de CRM ou "Gestion de la relation client"
- Progiciel de Gestion intégré (*Entreprise Resource Planning* ou ERP)

2.4. Le recours à des prestataires de services

L'enquête porte sur cinq type de prestations de service : maintenance ou réparation de machines ; services informatique ; hébergement et serveur de données ; conseil ; ingénierie et études techniques. L'étude a permis de localiser environ 1380 prestataires. Pour chaque binôme "établissement industriel-prestataire", ont été calculées la distance kilométrique et la distance-temps (mode routier).¹

¹ Il faut admettre que la proximité variable d'une gare TGV ou d'un aéroport introduit un biais dans l'accessibilité.

Figure 1. Les 400 entreprises rurales interrogées

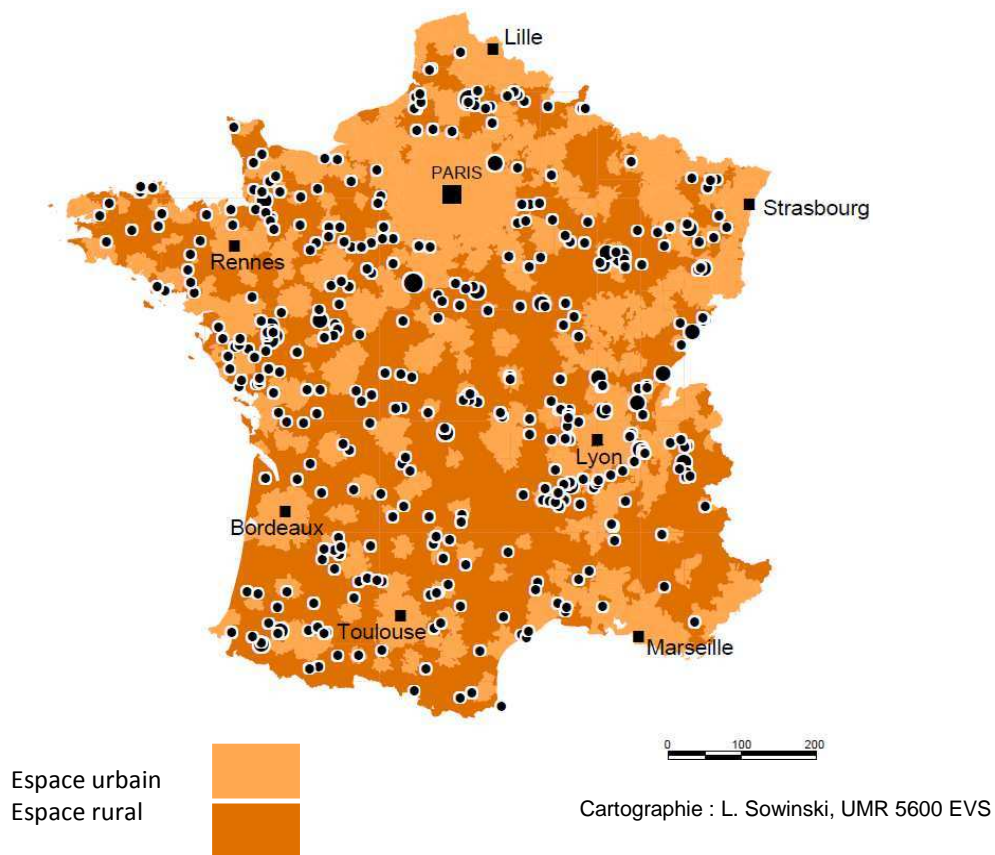


Figure 2. Les 300 entreprises urbaines interrogées

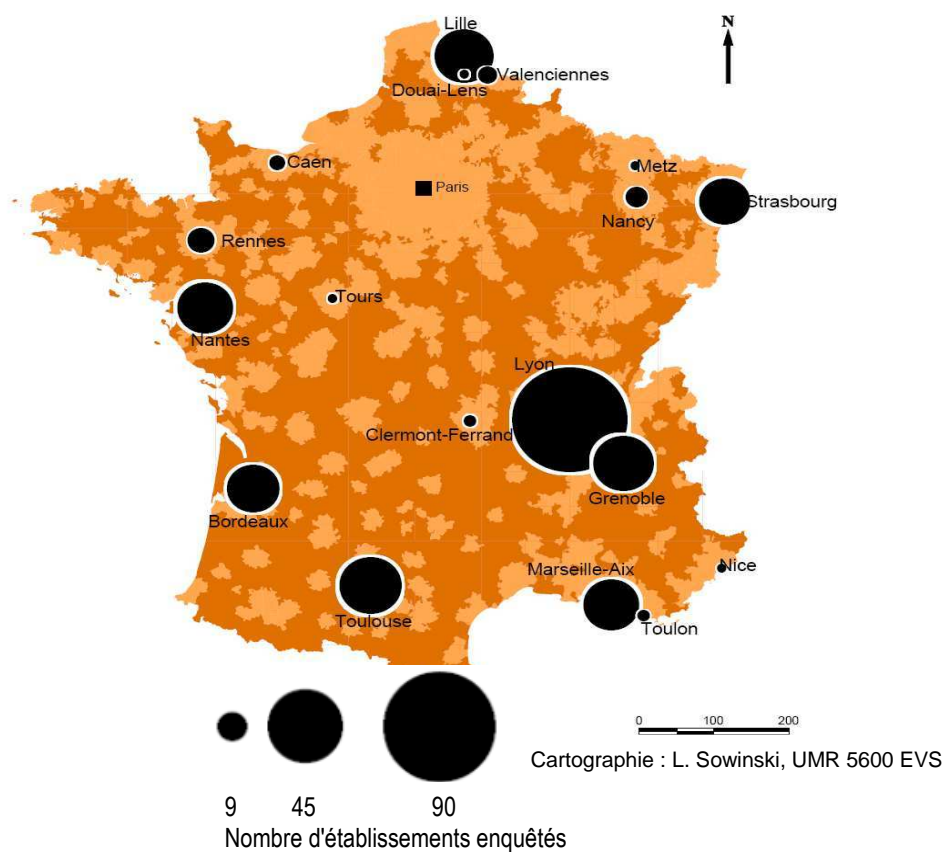


Tableau 3. Localisation des entreprises urbaines interrogées

Aires urbaines	Nombre	Aires urbaines	Nombre
Lyon	90	Nancy	5
Grenoble	29	Caen	3
Lille	28	Toulon	2
Toulouse	31	Clermont-Ferrand	2
Nantes	25	Douai-Lens	1
Marseille	25	Nice	1
Bordeaux	23	Tours	1
Strasbourg	22	Valenciennes	4
Rennes	7	Metz	1
Total	300		

3. Analyse des résultats

3.1. Les entreprises rurales utilisent un peu moins les TIC, mais on ne peut pas parler de fracture numérique

Des indices d'usage moins élevés

Les entreprises rurales utilisent un peu moins les TIC, pour les applications de communications (indice TELECOM) ou pour les applications industrielles (indice INDUST). Les indices INDUST sont assez proches : 1,908 et 2,030, alors que l'écart est un peu plus important pour TELECOM : 1,825 contre 2,117 (Tableau 4).

Les applications de communication

Les entreprises rurales utilisent moins d'applications avancées liées aux télécommunications et à l'Internet. Si la différence des indices composites est en général faible, la tendance est homogène, le taux d'adoption par les entreprises rurales étant inférieur pour les sept applications (Tableau 4). Les écarts sont significatifs pour la mise en œuvre d'un intranet et d'un réseau sécurisé de type VPN. La différence rural-urbain est encore plus faible pour les applications industrielles (écarts non significatifs), avec des indices INDUST de 1,91 et 2,03).

La "géographie" est un faible discriminant de l'usage des TIC

La différence d'usage des TIC entre les entreprises rurales et urbaines est en général modeste. D'autres variables, interdépendantes, semblent influencer bien plus fortement la mise en œuvre des diverses applications : la taille de l'entreprise (Tableau 5), le fait d'avoir plusieurs établissements, l'existence d'activité de R&D (Tableau 6), la présence d'ingénieurs au sein de l'entreprise.

Tableau 4. Taux de mise en œuvre des TIC

	Rural	Urbain	
<i>Echantillon</i>	<i>400</i>	<i>300</i>	
Indice TELECOM	1,825	2,117	X²
Site Web	72,3 %	76,7 %	1,744
Réseau sécurisé VPN	34,5 %	42,7 %	** 5,365
Intranet	25,5 %	33,3 %	** 3,808
Conférence par téléphone	25,0 %	27,3 %	0,394
Web conférence ou Visioconférence	13,0 %	14,3 %	0,302
Vente en ligne	6,0 %	8,7 %	1,342
Travail collaboratif (<i>groupware</i>)	6,0 %	8,6 %	1,858
Indice INDUST	1,908	2,030	
Conception Assistée par Ordinateur (CAO)	52,5 %	53,7 %	0,215
ERP ou Progiciel de Gestion Intégré (PGI)	38,5 %	43,0 %	1,859
Contrôle de qualité ou de traçabilité	28,8 %	27,0 %	0,124
CRM (Gestion de la relation client)	24,5 %	28,3 %	1,491
<i>Workflow</i> (gestion du process. de production)	23,3 %	25,0 %	0,502
Gestion de la Chaîne Logistique (GCL ou <i>SCM</i>)	13,3 %	15,3 %	0,763
Gestion du cycle de vie du produit (<i>PLM</i>)	10,0 %	10,7 %	0,102

Tableau 5. Le facteur taille et l'usage des TIC (entreprises rurales)

Nombre de salariés	Nbre.	TELECOM	INDUST
3 à 9	129	1,093	1,039
10 à 19	101	1,564	1,634
20 à 49	100	2,020	2,120
50 et plus	70	3,271	3,600
Total	400	1,825	1,908

Tableau 6. Recherche et Développement (R&D) et usage des TIC (entreprises rurales)

R&D	Nbre.	TELECOM	INDUST
Non	243	1,346	1,407
Oui, sur le site	137	2,453	2,584
Oui, sur un autre site	15	3,600	4,267
(Nsp, sr)	5	-	-
Ensemble	400	1,825	1,908

3.2. Une accessibilité par les télécommunications peu influencée par la localisation

Une fracture numérique largement résorbée

Le contexte de l'économie de l'Internet en France a changé depuis le début des années 2000, avec un doublement du nombre d'abonnement (de 11 à 21,5 millions) entre 2004 et 2010, et une généralisation du haut débit, de 40 % à 97,7 % des abonnements (ARCEP 2011). La grande majorité des entreprises interrogées est connectée par ADSL ou SDSL. Peu d'établissements disposent de la fibre optique. La fibre est un peu plus présente dans les grandes villes, sans que l'on puisse parler de nouvelle fracture numérique, la différence n'étant pas statistiquement significative (Tableau 7). La suprématie d'Orange est plus marquée dans les territoires ruraux : 83 % de part de marché, contre 72 % dans les grandes villes (Tableau 8). Cet écart s'explique par le retard relatif du dégroupage et une moindre présence d'opérateurs alternatifs. Pourtant, l'examen des débits et des coûts déclarés ne montre pas de différence marquée en défaveur des entreprises rurales : 147 euros par mois en moyenne dans le rural, contre 145 dans l'urbain. Et les taux de satisfaction sont proches (Tableau 9).

Tableau 7. Type de connexion Internet– NB : Plusieurs réponses possibles

	Rural	Urbain
<i>Echantillon</i>	400	300
ADSL ou SDSL	96,5 %	93,7 %
Fibre optique	2,5 %	4,3 %
Satellite	0,5 %	0,0 %
WiMAX	0,3 %	0,3 %
Non réponse	0,3 %	1,0 %
Autres	0,8 %	1,6 %
Total	100 %	100 %

Tableau 8. Fournisseurs d'accès

	Rural	Urbain
Orange	83,0 %	72,0 %
SFR (Neuf)	8,0 %	8,0 %
Free	1,0 %	6,7 %
Autres ²	6,8 %	10,4 %
Non réponse	1,3 %	3,0 %

Tableau 9. Niveau de satisfaction du service

	Rural	Urbain
Très satisfait	34,3 %	35,0 %
Plutôt satisfait	55,0 %	54,7 %
Plutôt pas satisfait	7,3 %	8,0 %
Pas du tout satisfait	3,0 %	1,3 %
(Nsp, sr)	0,5 %	1,0 %

² Bouygues, Altitude Telecom, Numéricable, NERIM...

3.3. Recours aux prestataires de services : des comportements proches

C'est un des principaux résultats de l'enquête : les entreprises rurales et urbaines ont recours dans des proportions identiques aux services les plus courants : informatique, réparation de machines (Tableau 10). Par contre, les entreprises urbaines ont davantage recours à des prestataires extérieurs pour les services les plus rares (conseil, ingénierie et études), sans toutefois que la différence soit très significative.

Si on observe le nombre moyen de prestataires déclarés (sans tenir compte des doublons au sein d'un même type de service), on observe la même égalité : 2,24 prestataires déclarés en moyenne par les entreprises rurales, contre 2,31 pour les entreprises urbaines (Tableau 11).

Tableau 10. Taux de recours aux prestataires de services

	Rural (400)	Urbain (300)	Khi 2
Services informatiques	77,8 %	74,7 %	0,904
Réparation de machines	69,0 %	68,7 %	
Hébergement	41,3 %	44,7 %	0,819
Conseil	21,5 %	24,7 %	0,975
Ingénierie	14,0 %	18,0 %	2,070

Tableau 11. Nombre de prestataires déclarés par les établissements

Prestataires	Rural (400)	Urbain (300)	Ensemble
0	36	38	74
1	68	42	110
2	144	87	231
3	89	74	163
4	44	41	85
5	19	18	37
Moyenne	2,24	2,31	2,27

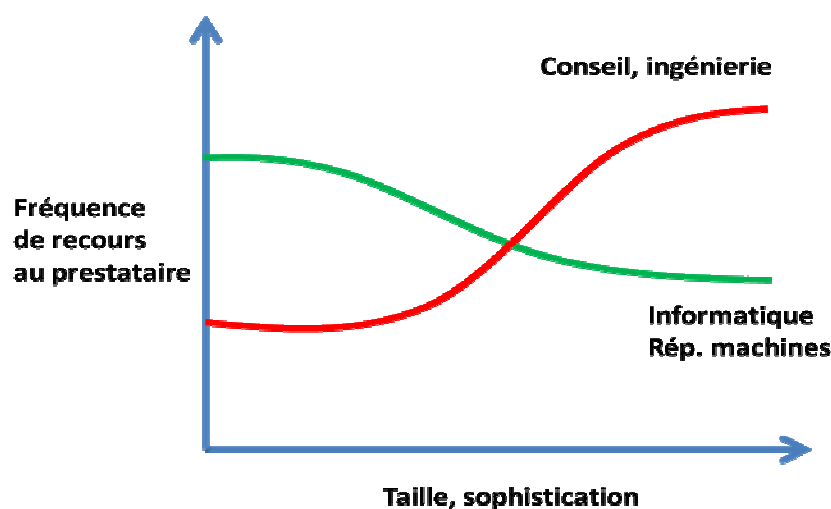
3.4. Comment caractériser les entreprises qui ont le plus recours à des prestataires extérieurs ?

Plusieurs facteurs corrélés entre eux influencent le niveau de recours des entreprises aux prestataires : la taille des établissements, et le niveau de sophistication, que l'on peut mesurer de plusieurs manières :

- niveau des indices d'usage des TIC (TELECOM et INDUST)
- présence d'ingénieurs dans l'entreprise
- activités de R&D sur le site.

Le principal résultat, sur ce point, est qu'il faut distinguer fondamentalement les services courants (réparation de machines, services informatique) et les services rares (hébergement, conseil, ingénierie). Pour les services courants, les niveaux de recours aux prestataires extérieurs sont plus faibles lorsque les entreprises sont plus grandes, ou plus sophistiquées : capacité accrue de réaliser en interne ces opérations (Figure 3). Pour les services rares, c'est le contraire : les niveaux de recours sont plus élevés lorsque les entreprises sont grandes, ou sophistiquées. Ce contraste services courants – services rares est observable aussi bien pour les entreprises rurales que pour les entreprises urbaines.

Figure 3. Fréquence de recours à certaines prestations de services: facteurs de variation



3.4.1. Influence de la taille des établissements

Les services d'hébergement, d'ingénierie et le conseil, qui sont les plus rares, sont préférentiellement utilisés par les entreprises plus grandes, avec des écarts significatifs (Tableau 12). Par exemple, moins de 15 % des établissements de moins de 10 salariés ont recours à des services d'ingénierie, contre 30 % pour les établissements de plus de 50 salariés. Pour le conseil, les taux sont de 10 et 20 %. Cette influence de la taille sur le recours aux prestataires est vraie pour les entreprises rurales comme pour les entreprises urbaines (0).

Par contre, pour les services plus courants, l'influence de la taille est faible. On observe même un recours aux prestataires moindre de la part des établissements les plus importants (50 et plus). Les grands établissements ont des ressources internes suffisantes pour ne pas avoir à faire appel à des prestataires extérieurs, et ce aussi bien dans les territoires ruraux, que dans les grandes villes.

Tableau 12. Recours aux prestataires et effectifs des établissements (rural)

Effectifs des éta.	3 à 9	10 à 19	20 à 49	50 et +	Ensemble
<i>Echantillon</i>	129	101	100	70	400
Services informatiques	79,8%	77,2%	83,0%	67,1%	77,8%
Réparation de machines	66,7%	71,3%	73,0%	64,3%	69,0%
Hébergement de données	32,6%	37,6%	57,0%	40,0%	41,3%
Conseil	15,5%	23,8%	21,0%	30,0%	21,5%
Ingénierie et études techniques	10,9%	10,9%	16,0%	21,4%	14,0%

Tableau 13. Recours aux prestataires et effectifs des établissements (urbain)

Effectifs des éta.	3 à 9	10 à 19	20 à 49	50 et +	Ensemble
<i>Echantillon</i>	97	77	77	49	300
Services informatiques	71,1%	74,0%	83,1%	69,4%	74,7%
Réparation de machines	69,1%	68,8%	62,3%	77,6%	68,7%
Hébergement de données	42,3%	40,3%	53,2%	42,9%	44,7%
Conseil	21,6%	22,1%	27,3%	30,6%	24,7%
Ingénierie et études techniques	12,4%	16,9%	19,5%	28,6%	18,0%

3.4.2. Recours aux prestataires de service et sophistication des établissements

La sophistication des entreprises peut-être mesurée par le niveau des indices TIC, la présence d'ingénieurs, ou par la présence d'activités de R&D. Pour ces deux indicateurs, qui sont corrélés entre eux, les résultats sont comparables.

Les indices INDUST et TELECOM sont peu influencés statistiquement par le recours aux services courant, informatique et réparation de machines (Tableau 14). On observe même une faible diminution des indices en cas de recours au prestataire dans six cas sur huit (rural et urbain). Par contre, pour les services "rares", on observe une augmentation nette des indices INDUST et TELECOM, dans les 12 cas de figure possibles.

Tableau 14. Indices TIC et recours à différents prestataires

<i>Recours à un prestataire</i>	Rural		Urbain	
	Non	Oui	Non	Oui
Informatique	89	311	76	224
INDUST	2,090	1,855	1,961	2,054
TELECOM	2,090	1,749	2,303	2,054
Rép. de machines	124	276	94	206
INDUST	1,976	1,877	1,957	2,063
TELECOM	1,984	1,754	2,234	2,063
Hébergement	235	165	166	134
INDUST	1,715	2,182	1,807	2,306
TELECOM	1,540	2,230	1,958	2,313
Conseil	314	86	226	74
INDUST	1,806	2,279	1,907	2,405
TELECOM	1,720	2,209	2,018	2,419
Ingénierie	344	56	246	54
INDUST	1,843	2,304	1,898	2,630
TELECOM	1,738	2,357	1,980	2,741

Le fait d'avoir des ingénieurs (Tableau 15) ou d'effectuer de la R&D (Tableau 16) fait varier négativement le recours à des prestataires pour les services les plus courants : informatique et surtout réparation de machines, et ce aussi bien dans les territoires ruraux que dans les grandes villes. Par contre, l'emploi d'ingénieurs ou les activités de R&D sur le site font varier positivement le recours à des prestataires pour les services les plus rares, surtout dans les territoires ruraux, avec une variation très significative pour l'ingénierie. Ce résultat est cohérent avec les remarques faites sur la taille des établissements, dans la mesure où les établissements les plus importants sont ceux qui ont le plus fréquemment des ingénieurs et des activités de R&D.

Tableau 15. Fréquence de recours aux prestataires et présence d'ingénieurs dans l'établissement

Ingénieurs dans l'établissement	Rural (400)			Urbain (300)		
	Non 227	Oui 173	Khi2	Non 142	Oui 158	Khi2
<i>Services informatiques</i>	79,7%	75,1%	1,196	78,9%	70,9%	2,522
<i>Réparation de machines</i>	72,7%	64,2%	* 3,336	76,8%	61,4%	*** 8,21
<i>Hébergement</i>	37,9%	45,7%	2,451	46,5%	43,0%	0,358
<i>Conseil</i>	20,3%	23,1%	0,475	24,6%	24,7%	0
<i>Ingénierie</i>	11,5%	17,3%	* 2,826	12,0%	23,4%	*** 6,638

Tableau 16. Fréquence de recours aux prestataires et activités de R&D sur le site

R&D sur le site	Rural (400)			Urbain (300)		
	Non 262	Oui 138	Khi2	Non 193	Oui 107	Khi2
<i>Services informatiques</i>	80,9%	71,7%	** 4,400	76,7%	71,0%	1,164
<i>Réparation de machines</i>	71,4%	64,5%	2,000	72,0%	62,6%	* 2,829
<i>Hébergement</i>	38,2%	47,1%	* 2,976	45,6%	43,0%	0,188
<i>Conseil</i>	19,5%	25,4%	1,861	24,4%	25,2%	0,030
<i>Ingénierie</i>	9,9%	21,7%	*** 10,481	15,5%	22,4%	2,212

3.5. L'influence de la localisation sur l'éloignement des prestataires

Le calcul de la distance-temps par mode routier entre l'établissement utilisateur et le prestataire montre que les entreprises rurales encourent une "pénalité" qui se situe en moyenne dans une fourchette de une demi-heure à trois quart d'heures, sauf pour l'hébergement (Tableau 17). Cette exception peut être expliquée par la concentration géographique des prestataires dans un petit nombre de villes, et surtout Paris et Lyon.

Les données de distance sont cohérentes avec ce qui est dit plus haut sur la "rareté" des services : alors qu'il faut en moyenne une heure de route pour visiter ou faire venir un prestataire de service informatique, ou un réparateur de machines auprès d'une entreprise rurale, les prestataires de conseil sont à plus d'une heure et demie, et ceux d'ingénierie à plus de deux heures en moyenne (contre une heure et quart pour les entreprises urbaines, en moyenne).

Cet éloignement géographique relatif des entreprises rurales par rapport aux prestataires de services n'est pas surprenant compte tenu de la concentration notoire des services aux entreprises dans les grandes villes. Mais comme le montrent les résultats des tableaux 10 et 11, cet éloignement ne dissuade pas les entreprises rurales de recourir à des prestataires de services, puisque les taux de recours sont peu différents.

Tableau 17. Distance-temps minimum d'éloignement du prestataire, en heures

	Rural		Urbain		Diff.
	Obs.	Tps-Min.	Obs.	Tps-Min.	Tps-Min.
Services informatiques	278	1,16	206	0,70	0,46
Réparation de machines	211	1,39	178	0,73	0,66
Hébergement	135	1,62	99	1,50	0,12
Conseil	75	1,61	63	0,97	0,64
Ingénierie et études techniques	48	2,04	48	1,28	0,76

3.6. Les entreprises urbaines ne sont pas toutes dans la même situation : le cas lyonnais

Par la densité et la diversité de son tissu industriel, Lyon occupe une place particulière dans le paysage manufacturier français (le secteur manufacturier dans l'aire urbaine de Lyon est égal à la somme de ceux de Toulouse et Marseille-Aix). De fait, sur les 300 entreprises urbaines enquêtées, 78 sont situées dans l'AU de Lyon. On observe que les entreprises industrielles lyonnaises interrogées ont recours, dans une large majorité, à des entreprises de services lyonnaises (Tableau 18)

La conséquence sur les temps de parcours théorique est évidente (Tableau 19 et figure 4) : les 78 entreprises situées à Lyon sont significativement plus proches de leurs prestataires, en moyenne, que celles situées dans les autres villes qui doivent plus souvent faire appel à des entreprises situées dans une autre ville (Paris ou... Lyon, par exemple). L'écart de temps d'accès est en général du simple au double.

Dès lors, si pénalité rurale de localisation il y a dans le domaine du recours aux prestataires de services, c'est plus par rapport à une métropole lyonnaise également forte dans l'industrie et les services aux entreprises (et probablement par rapport à la Région Parisienne), que par rapport à des métropoles régionales de second ou troisième rang, qui ne confèrent pas à leurs entreprises industrielles un avantage significatif dans l'accès à des prestataires de services.

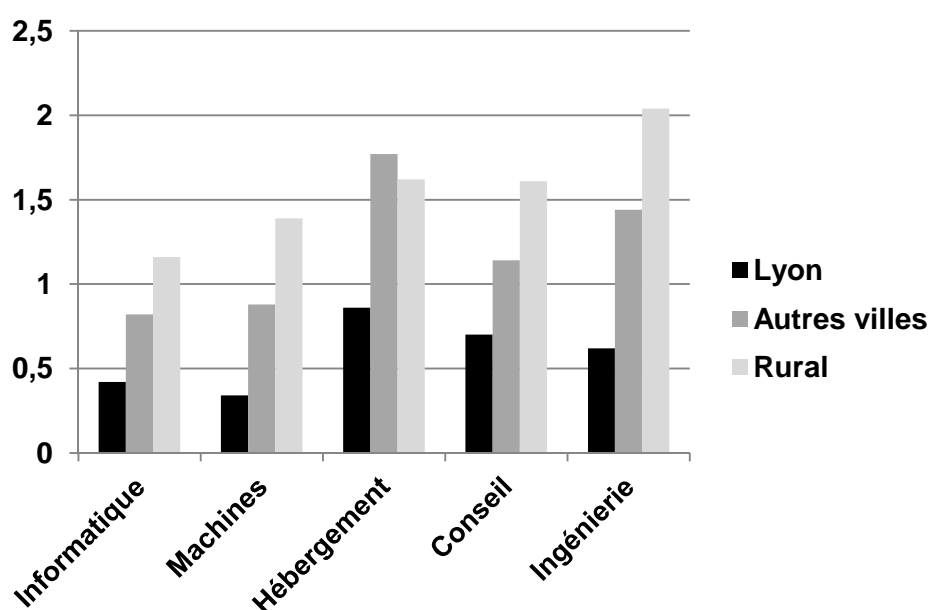
Tableau 18. Les entreprises de la région lyonnaise font appel à des prestataires lyonnais

	Recours à des prestataires	dont à Lyon :	
Services informatiques	58	47	81 %
Réparation de machines	51	42	82 %
Hébergement et serveur de données	31	22	71 %
Conseil	21	16	76 %
Ingénierie et études techniques	11	9	82 %

Tableau 19. Distance-temps minimum d'éloignement du prestataire, en heures, comparaison Lyon-autres villes-rural

	Lyon	Autre villes	Rural
Services informatiques	0,42	0,82	1,16
Réparation de machines	0,34	0,88	1,39
Hébergement et serveur de données	0,86	1,77	1,62
Conseil	0,70	1,14	1,61
Ingénierie et études techniques	0,62	1,44	2,04

Figure 4. Temps d'accès aux prestataires, selon la localisation des établissements.



3.7. Existe-t-il un lien entre l'utilisation des TIC, la sophistication des entreprises, et la distance des prestataires ?

L'analyse de la distance-temps des différents prestataires, comparée aux indices d'usage des TIC met en évidence un résultat remarquable : les entreprises qui disposent d'un prestataire à proximité possèdent les indices les plus faibles. Au contraire, les entreprises qui vont chercher des prestataires à une grande distance disposent d'indices TIC élevés de mise en œuvre des TIC. Les différences sont parfois importantes, et significatives. Le phénomène peut être observé aussi bien pour les entreprises rurales qu'urbaines (Tableau 20 et 21).

Par exemple, 184 entreprises rurales qui disposent d'un prestataire informatique à moins d'une heure ont des indices INDUST et TELECOM compris entre 1,35 et 1,54, alors que les 42 entreprises dont les prestataires sont à plus de deux heures ont des indices respectivement de 2,1 et 2,7. La différence est également marquée pour le conseil, et

pour l'hébergement en ce qui concerne l'indicateur TELECOM. La modestie des effectifs ne permet pas une conclusion pour l'ingénierie.

On peut proposer l'explication suivante : les entreprises sophistiquées ont besoin de services également sophistiqués, qu'elles ne trouvent pas à proximité, mais plutôt dans les métropoles et en Région parisienne. La liste des localisations des huit prestataires de conseil qui sont à moins de trente minutes de leur client est édifiante : Avallon, Cholet, Clamecy, Fontenay-le-Comte, Fougères, Hambach, Sablons, Tarbes. Les indices des entreprises qui y ont recours sont faibles. Si on observe la carte des prestataires les plus éloignés, Paris et Lyon dominent nettement. Logiquement, ces entreprises qui ont recours à des prestataires éloignés font un usage plus complet des TIC.

Le phénomène est également vrai dans les grandes villes. Par exemple, les 48 entreprises qui trouvent un prestataire de conseil à moins d'une heure ont des indices TELECOM et INDUST de 2,00 et 1,88. Pour les 15 entreprises dont le prestataire est à plus d'une heure (dont 11 à plus de deux heures), les indices moyens par catégories horaires sont près de deux fois supérieurs : entre 3,36 et 4,25. Des différences importantes sont également relevées pour les services informatiques et l'ingénierie.

Tableau 20. Temps de parcours et indices TIC : entreprises rurales

	< 0:30	< 1:00	< 2:00	2:00 +	Aucun
Rép. Machines	65	61	38	47	189
INDUST	1,354	1,574	1,974	2,064	2,153
TELECOM	1,523	1,607	1,658	1,851	2,026
Informatique	87	97	52	42	122
INDUST	1,356	1,536	2,346	2,714	2,131
TELECOM	1,517	1,474	2,000	2,095	2,156
Hébergement	24	44	32	35	265
INDUST	1,625	2,023	2,188	2,600	1,789
TELECOM	2,292	1,841	2,063	2,371	1,679
Conseil	8	26	21	20	325
INDUST	1,750	1,692	2,619	3,350	1,794
TELECOM	1,250	2,000	2,000	2,900	1,748
Ingénierie	3	11	15	19	352
INDUST	2,000	2,545	2,000	2,421	1,855
TELECOM	2,333	1,818	1,867	2,632	1,776

Tableau 21. Temps de parcours et indices TIC : entreprises urbaine

	< 0:30	< 1:00	< 2:00	2:00 +	Aucun
Rép. Machines	132	12	10	24	122
INDUST	1,977	1,583	1,600	1,750	2,221
TELECOM	1,992	1,500	0,800	2,125	2,418
Informatique	153	27	7	19	94
INDUST	1,902	2,259	2,714	2,684	1,989
TELECOM	1,869	1,815	2,571	3,053	2,383
Hébergement	63	9	3	24	201
INDUST	2,175	1,778	1,000	2,833	1,915
TELECOM	2,063	1,667	2,667	2,500	2,100
Conseil	42	6	4	11	237
INDUST	2,000	2,000	4,250	3,364	1,937
TELECOM	1,881	1,833	3,750	3,727	2,063
Ingénierie	29	2	5	8	256
INDUST	2,724	1,500	2,600	2,500	1,930
TELECOM	2,552	1,000	3,400	3,375	2,012

4. Conclusion

Les principaux résultats de cette analyse exploratoire peuvent être résumés :

- La localisation des établissements (espace rural ou grande ville) influence peu les pratiques industrielles, que ce soit dans le recours à des prestataires de service ou l'adoption des TIC.
- Les entreprises rurales sont en moyenne plus éloignées de leurs prestataires de service que les entreprises des grandes villes. Mais ceci ne les dissuade pas de recourir à ces prestataires, puisque les taux d'usage sont très comparables.
- Les entreprises plus sophistiquées recourent davantage à des prestataires éloignés, localisés dans les grandes villes, pour les services "supérieurs" (conseil, ingénierie).

Ces résultats supportent la thèse suivant laquelle la proximité relationnelle est plus importante que la proximité physique pour la réalisation de transactions de haut niveau (Torre et Rallet 2005). Le rôle des TIC a été mis en évidence : les entreprises rurales qui ont recours à des prestataires de service de haut niveau – et éloignés – font preuve d'une plus grande versatilité dans l'utilisation des technologies de communication.

L'éloignement des prestataires de service, notamment dans les services les plus rares (conseil, ingénierie) peut être interprété en termes de coûts d'accès. Mais cette "pénalité" relative peut être contrebalancée par des bénéfices intrinsèques : coûts immobiliers et charges salariales plus faibles, par exemple. Finalement, rien n'indique que l'éloignement des prestataires de services supérieurs constitue pour les entreprises rurales un désavantage significatif. Par ailleurs, il est difficilement envisageable de développer la présence des services supérieurs dans les territoires ruraux, compte tenu de la faible densité de la demande locale. Les entreprises de services supérieurs aux entreprises sont, par excellence, celles qui ont le plus besoin d'être localisées dans des lieux centraux (Sassen 2006).

Les 400 entreprises rurales étudiées ont été interrogées sur les principaux handicaps liés à leur localisation. La difficulté de trouver des prestataires ou partenaires industriels n'est mentionnée que par 8,5 % des répondants, alors que 42,3 % des entreprises mentionnent des problèmes de recrutement (ce qui est cohérent avec Gale 1996). Les difficultés de transports et l'éloignement des clients recueillent respectivement 20,3 % et 14,3 % des réponses. La ruralité n'est donc pas intrinsèquement un handicap opérationnel pour les activités industrielles, sous réserve de pouvoir recruter du personnel qualifié, ce qui reste, de loin, le handicap majeur pour la compétitivité, les capacités d'innovation et de croissance des entreprises.

Références

- ARCEP. 2011. Observatoire trimestriel des marchés des communications électroniques en France. 4ème trimestre 2010. Les Actes de l'ARCEP. <http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/observatoire/4-2010/obs-marches-t4-2010.pdf> (accès le 5 juin 2012).
- Boschma, R.A. (2005b) Proximity and innovation: a critical assessment, *Regional Studies*, 39(1) : pp. 61–74.
- Gale, H. et al. (1996) Rural Competitiveness: Results of the 1996 Rural Manufacturing Survey. Agricultural Economics Reports n° 34077, United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Galliano, D. et Roux, P. (2006) Les inégalités spatiales dans l'adoption des TIC : le cas des firmes industrielles françaises, *Revue Economique*, 57(6) : pp. 1449–1475.
- Galliano, D. et Roux, P. (2008) Organizational motives and spatial effects in internet adoption and intensity of use: evidence from French industrial firms, *The Annals of Regional Science*, 42(2) : pp. 425–448.
- Greenan, N. (2003) Organizational change, technology, employment, and skills: An empirical study of French manufacturing, *Cambridge Journal of economics*, 27(2) : pp. 287–316.
- MacPherson, A., 1997, The Role of Producer Service Outsourcing in the Innovation Performance of New York State Manufacturing Firms, *Annals of the association of American Geographers*, 87(1) : pp. 52-71
- Porter, M.E. (1998) Clusters and the new economics of competition, *Harvard Business Review*, Novembre : pp. 77–90.
- Sassen, S. (2006) *Cities in a World Economy*, 3ème éd., Thousand Oaks (Californie): Pine Forge Press.
- Shearmur, R. and Doloreux, D. (2008), Urban Hierarchy or Local Buzz? High-order Producer Service and (or) Knowledge-intensive Business Service Location in Canada, 1991-2001, *The Professional Geographer*, 60(3) : pp. 333-55
- Torre, A. et Rallet, A. (2005) Proximity and localization, *Regional Studies*, 39(1) : pp. 47–59.