



Productivité et réseaux sociaux

Le cas des entreprises du bâtiment¹

À partir d'un échantillon de 150 entreprises de quatre différents corps de métier, cet article montre comment les interdépendances fonctionnelles façonnent le rendement du capital social. Les relations intra- et interprofessionnelles améliorent ou non la productivité des petites entreprises selon leur ordre d'intervention sur les chantiers et leur degré de spécialisation.

Les retombées économiques du capital social² sont de plus en plus reconnues par les gestionnaires (en particulier en matière de *knowledge management*) et les responsables de politiques publiques (en particulier en matière de développement). Habituellement, seuls les bénéficiaires du capital social sont retenus (Portes, 1998). Les réseaux de PME peuvent effectivement engendrer des synergies, des économies d'échelle, des innovations, en bref créer de la valeur. Ces bienfaits ne sont toutefois pas systématiques. C'est ce que cet article cherche à démontrer en précisant les conditions qui permettent aux relations interentreprises d'améliorer la productivité ou non.

Les recherches menées à propos des effets du capital social sur la productivité du travail concernent essentiel-

1. Cet article est le fruit d'un travail de thèse mené dans le cadre d'une convention Cifre avec la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB). Je remercie E. Lazega qui en a assuré la direction et encouragé ce développement ainsi que S. Muller et les participants à la journée « Management et réseaux sociaux » pour leurs commentaires.

2. Le capital social désigne l'ensemble des ressources accessibles via le réseau de relations.

lement les relations intraorganisationnelles. Elles montrent que, d'une manière générale, plus les salariés échangent avec leurs collègues, plus ils sont productifs (voir Sparrowe *et al.*, 2001; Cross *et al.*, 2004 par exemple), mais que les relations sociales peuvent également avoir des effets pervers. Les relations informelles sont ainsi parfois contreproductives (Oh *et al.*, 2004). Visant à déterminer l'effet des relations sociales en fonction de leur contenu et de leur structure, ces travaux font rarement grand cas de la nature du travail. Or le rendement du capital social des entreprises dépend des caractéristiques de leur activité. Notre approche consiste à comparer de manière systématique des petites entreprises du bâtiment de différents corps de métier (maçonnerie, peinture, équipement électrique et plomberie-dépannage) en vue de montrer que les relations sociales n'ont pas les mêmes effets sur la productivité du travail, entendue comme valeur ajoutée par personne occupée, selon leur ordre dans la chaîne de production et leur degré de spécialisation. La première partie précise le cadre théorique de cette enquête. La deuxième traite des spécificités du bâtiment et présente les hypothèses de la recherche. La troisième détaille la méthodologie et la quatrième analyse les résultats obtenus.

I. – CONTEXTUALISER LES EFFETS DU CAPITAL SOCIAL

Il est aujourd'hui admis que les réseaux sociaux produisent des effets aussi bien positifs que négatifs sur la performance des entreprises. Cerner dans quel contexte le capital social améliore la performance est donc devenu un défi majeur pour les recherches menées dans ce domaine

(Leenders *et al.*, 1999). Cet article met l'accent sur les caractéristiques de l'activité comme facteur de contingence du capital social.

1. Les effets contingents des réseaux sociaux

Les réseaux sociaux sont à double tranchant. B. Uzzi montre à propos de l'industrie textile à New York que l'encastrement social produit des effets positifs sur la performance des PME jusqu'à un optimum à partir duquel les entreprises deviennent vulnérables en cas de perte d'un partenaire-clé ou de changements institutionnels (1997). Les relations encadrées sont, par opposition aux relations purement marchandes, des relations où circulent des ressources de différente nature (multiplexes) et où domine une logique de réciprocité ou d'exclusivité. Leurs bénéfices sont la confiance, le transfert d'informations sensibles et le règlement collectif des problèmes qui permettent d'économiser un temps précieux dans une industrie aussi dépendante des modes et des tendances. Mais si les relations encadrées entre clients et fournisseurs sont dans ce contexte des sources d'avantage concurrentiel et améliorent les chances de survie des entreprises, le surencastrement menace leur capacité d'adaptation: "the same processes by which embeddedness creates a requisite fit with the current environment can paradoxically reduce an organization's ability to adapt" (Uzzi, 1997, p. 57). Le réseau optimal combine en conséquence les deux types de relations, proches et distantes.

M. Gargiulo *et al.* approfondissent ce résultat en analysant les effets des réseaux relationnels sur la capacité de coordination de cadres relevant d'une nouvelle unité créée au sein d'une société informatique dans le

but d'améliorer la coopération horizontale (2000) : l'équilibre entre encastrement et désencastrement doit dépendre du contexte pour être optimal. La contrainte structurale traduit la fermeture et la densité d'un réseau. Elle est source d'inertie chez les cadres en question : une trop grande cohésion de leur réseau les empêche de prendre la mesure des changements dans leur environnement relationnel et fonctionnel (leur réseau comprend le cas échéant essentiellement les mêmes contacts qu'avant leur affectation dans cette nouvelle unité) et leur confère une illusion de stabilité. Les trous structuraux traduisent à l'inverse l'absence de relation entre les contacts. Ils sont d'autant plus nombreux dans les réseaux des cadres provenant de services étrangers à leur nouvelle activité. Or ils améliorent la capacité d'adaptation de ces cadres. Le réseau optimal est donc le résultat d'un compromis contingent entre sécurité et flexibilité.

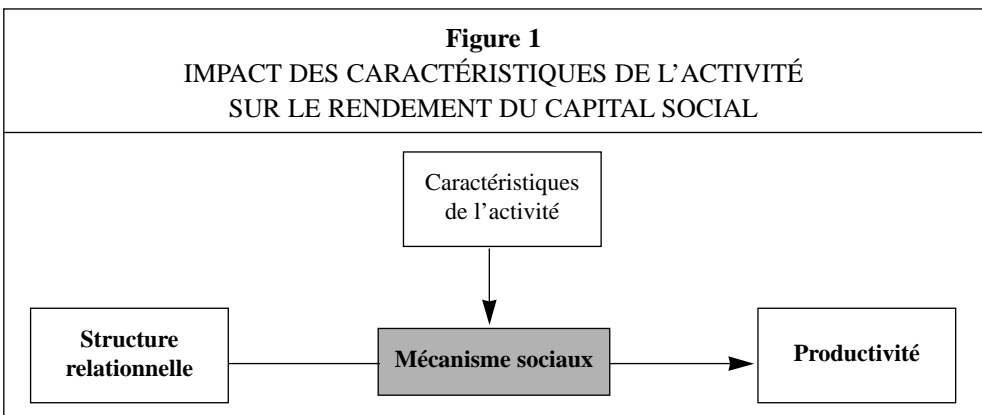
2. Le poids des caractéristiques de l'activité

Les caractéristiques de l'activité constituent l'un des principaux facteurs de contingence du capital social. La valeur du capital social d'une organisation dépend de l'adéquation

de son réseau de relations à la spécificité de son activité (Adler *et al.*, 2002). Le schéma suivant précise la manière dont les caractéristiques de l'activité déterminent d'après notre argument le rendement du capital social (cf. figure 1).

Notre approche se distingue d'autres recherches de par le rôle attribué aux caractéristiques de l'activité. D. Brass adopte ainsi une perspective légèrement différente en étudiant une société d'édition (1981). D'après ses résultats, le nombre de relations des employés, mesuré par leur centralité, n'a pas d'effet direct sur leur performance. Il influe en revanche sur les caractéristiques de leur activité (variété des tâches, autonomie, etc.) qui influent elles-mêmes sur leur performance. M. Ahuja *et al.* analysent l'impact de l'adéquation des structures relationnelles aux caractéristiques de l'activité (degré de routine) sur la performance d'une organisation virtuelle créée par la NASA (1998). Cette adéquation n'améliore pas vraiment la productivité réelle de ses membres, mais plutôt la performance collective telle que ceux-ci la perçoivent. Ces approches divergent essentiellement par le rôle assigné aux caractéristiques de l'activité dans le rendement du capital social.

Figure 1
IMPACT DES CARACTÉRISTIQUES DE L'ACTIVITÉ
SUR LE RENDEMENT DU CAPITAL SOCIAL



Voyons à présent comment les relations entre professionnels améliorent ou entravent la productivité.

3. Les relations entre collègues-rivaux

Les pairs peuvent être de précieuses sources de gains de productivité. Au niveau intraorganisationnel, E. Lazega a analysé les effets de trois types de relations sur la productivité d'avocats au sein d'un cabinet américain (1999) : les relations d'amitié, de collaboration et de conseil. Les avocats qui travaillent le plus sont les plus contraints par leurs relations de travail et les moins contraints par leurs relations d'amitié. Ceux qui rapportent le plus d'honoraires sont également les plus contraints par leurs relations de travail et par ailleurs les plus consultés pour leur expertise³. Globalement, moins les avocats échangent de ressources avec leurs associés-rivaux, moins ils sont performants. Au niveau interorganisationnel, Ingram *et al.* confirment l'importance des relations de coopération entre rivaux à propos des gérants d'hôtel à Sydney (2000). Plus un gérant a d'amis parmi ses concurrents, plus le rendement par chambre de son hôtel est élevé. L'amitié entre concurrents favorise la collaboration et le partage des clients excédentaires, l'atténuation de la concurrence en matière de prix ainsi que les échanges (parfois quotidiens) d'informations sur la conjoncture du

marché (les taux d'occupation, les prix). Au total, ces relations d'amitié représentent un gain de l'ordre de 15% par rapport au chiffre d'affaires annuel de l'ensemble des hôtels étudiés. Les relations entre collègues-rivaux sont sources de gains de productivité dans la mesure où elles encouragent les échanges de ressources-clés, telles que des connaissances pour les avocats et des clients pour les gérants d'hôtel.

4. Les relations dans et entre les groupes de travail

R. Sparrowe *et al.* s'intéressent non seulement aux relations de conseil, mais aussi aux relations négatives d'obstruction (*hindrance*) au sein de groupes de travail dans différentes organisations (2001). Plus un salarié a de relations de conseil⁴ et moins il a de relations négatives, plus il est performant dans sa mission (*in-role performance*) et outrepassa même celle-ci (*extra-role performance*). L'originalité de cette recherche est d'établir que les relations non-coopératives affectent plus la performance du groupe que les relations coopératives : la densité des relations d'obstruction a un effet négatif sur la performance collective, alors que la densité des réseaux de conseil n'a pas d'effet⁵. H. Oh *et al.* aboutissent à un résultat similaire à propos des relations entre groupes de travail (2004). Les relations entre les membres de différentes équipes

3. Une configuration relationnelle particulièrement efficace émerge de l'analyse : les relations d'échange de travail contre du conseil, les *blau-ties*. L'importance de ces relations montre que le capital social individuel (les groupes de travail cohésifs) est enraciné dans le capital social de l'organisation (le système d'échange de ressources multiples et en particulier de connaissances).

4. La propension à être consulté, mesurée par la centralité dans un réseau de conseil, est synonyme d'expertise, susceptible de servir par la suite de monnaie d'échange pour d'autres ressources.

5. Ce résultat tend à montrer qu'il est plus facile de détruire du capital social que d'en créer. Par ailleurs, l'absence d'effet des relations de conseil sur la performance collective s'explique certainement dans cette étude par la construction de l'échantillon qui rassemble des groupes de travail de différentes organisations sans distinction (une université, une PME du bâtiment, une grande société de distribution et deux usines de production de biens de consommation).

n'augmentent pas la performance de ces équipes⁶. En revanche, les relations avec les chefs d'autres groupes l'améliorent, car elles permettent d'absorber les pressions politiques extérieures et de limiter les comportements non-coopératifs en obligeant les membres d'autres groupes à collaborer. Les relations négatives sont par ailleurs d'autant plus nuisibles qu'elles recourent des relations d'interdépendance fonctionnelle. Les caractéristiques du processus de production permettent donc d'identifier les relations qui influent le plus sur la productivité. La partie suivante présente les spécificités de l'activité dans le bâtiment ainsi que nos hypothèses quant à l'effet contingent des relations interentreprises sur la productivité du travail des petites entreprises.

II. – LE TRAVAIL EN CHANTIER

La principale spécificité du bâtiment est liée à la concentration de la production sur les chantiers. Chaque chantier est unique de par ses caractéristiques techniques, architecturales, climatiques, géographiques, etc. La production dans le bâtiment présente donc les caractéristiques d'une industrie de prototype non reproductible strictement à l'identique. Quelles sont dans ces conditions les principales réserves de productivité ?

1. Les réserves de productivité dans le bâtiment

L'échec de l'industrialisation du bâtiment s'explique essentiellement par le fait qu'elle se fondait sur une hypothèse erronée. L'industrialisation était supposée

occasionner des économies d'échelle, alors que les spécificités de la production sur chantier représentent un obstacle à ce type de gains de productivité. Au regard des contraintes de production, l'organisation par métier est plus efficace que l'organisation taylorienne qui ne s'applique qu'à des activités routinières. Les aléas et imprévus impliquent une grande réactivité de la part des équipes de production. C'est en substituant la professionnalisation des ouvriers (formation, autonomie, valeurs de métier) à une gestion centralisée du travail que l'organisation par métier garantit cette nécessaire flexibilité.

À côté de la flexibilisation de la production, le second déterminant de la productivité identifié par C. du Tertre concerne le rôle-clé de l'« intensité connexe du travail » (1989). La productivité dans le bâtiment dépend plus de la qualité du déroulement du process que de l'intensité du travail. Or les activités de gestion des interfaces et de régulation de la production sont décisives pour le rendement global des chantiers. Les réserves de productivité se situent principalement dans les temps interstitiels : les activités de régulation, les mises au point, les corrections des dysfonctionnements, les échanges d'informations et de formations, etc. Une bonne gestion des interfaces permet de diminuer les surtemps de travail (retouches, temps morts, coordination), les surconsommations (vols, défauts de qualité, stocks) ainsi que les immobilisations de matériel. Les principales réserves de productivité résident en bref dans la gestion

6. L'échantillon utilisé dans cette recherche comprend de même des équipes de 11 organisations coréennes de différents secteurs, à la fois traditionnels et de haute technologie. La nature de l'activité n'est absolument pas prise en compte.

des interfaces, la flexibilité et la qualification des ouvriers.

2. L'organisation des chantiers

Les activités de construction sont relativement complexes à cause de la profusion des ouvrages, de la variabilité du séquençage des différentes étapes de conception et de réalisation, de la multiplicité des acteurs mobilisés et des différentes combinaisons possibles. Pour un même projet de construction, de multiples configurations productives sont envisageables. Les travaux peuvent être réalisés soit par plusieurs entreprises spécialisées en cas d'allotissement, soit par un groupement d'entreprises (qui peut être momentané), soit par une entreprise générale (qui sous-traite ensuite certains lots).

La maîtrise d'œuvre participe à la conception architecturale, technique et économique du projet de construction. Elle a également un rôle de prescription dans le choix des entreprises ainsi que de coordination et de suivi des travaux. Toutefois, la plupart des chantiers, à l'exception des plus importants, se passent de maître d'œuvre même quand ils font intervenir plusieurs entreprises. Les chefs d'entreprise ont d'ailleurs tendance à leur nier toute fonction⁷ sur les chantiers et leur reprochent leur ignorance des contraintes de production au moment de la conception.

3. Le rôle des relations interentreprises

Les relations les plus stratégiques des petites entreprises sont celles avec les autres petites entreprises du bâtiment. Inter-

rogés sur leurs principaux contacts en matière d'apport d'affaires, les chefs d'entreprises citent un artisan du même corps de métier une fois sur cinq et d'un autre corps de métier également une fois sur cinq (voir partie III.1).

La plupart des artisans et chefs de petites entreprises entretiennent des relations avec un réseau d'entreprises de tous les corps d'état. Les relations interentreprises apparaissent d'autant plus importantes que les liens d'interconnaissance facilitent la coordination des entreprises sur les chantiers palliant ainsi l'absence de maître d'œuvre. Or la plupart des dysfonctionnements sur les chantiers sont liés à des problèmes de coordination. Les retards des uns ont un impact sur les délais des autres intervenants non seulement sur le chantier en question, mais aussi sur tous leurs autres chantiers. Quand les entrepreneurs se connaissent, ils ont tendance à s'informer de leurs contraintes mutuelles et à s'ajuster de manière informelle. Quand ils ne se connaissent pas et n'ont pas intérêt à coopérer, les mêmes problèmes peuvent se transformer en crise ouverte voire se terminer en malfaçon avérée, chaque entreprise s'en renvoyant la responsabilité. Les entrepreneurs préfèrent généralement travailler avec des entreprises qu'ils connaissent. Lorsque le maître d'ouvrage leur impose d'autres entreprises, certains majorent leur devis afin de prendre en compte le surcoût que représente l'apprentissage de la coordination avec une nouvelle entreprise.

Si les relations interprofessionnelles sont parmi les plus durables d'après notre

7. Notons que d'une manière générale les chefs d'entreprise admettent difficilement qu'un acteur extérieur se mêle de leurs prérogatives.

enquête par questionnaire (voir partie III.1), celles entre professionnels du même corps de métier sont parmi les plus coopératives alors qu'il s'agit bien souvent de relations de concurrence. Certains évoquent à ce propos leur « fraternité ». Toutefois, même s'il leur arrive de collaborer pour remporter des marchés qu'ils ne pourraient réaliser seuls, ce type de partenariat est peu fréquent. Ces relations occasionnent surtout des échanges de main-d'œuvre (des « coups de main »), d'équipements, d'informations sur la profession et des transferts de compétences. Notre enquête de terrain nous a fourni plusieurs exemples d'entreprises ayant initié une nouvelle activité (la mise en conformité d'installations dans le cas d'une entreprise d'équipement électrique, la construction de hangars agricoles dans le cas d'une entreprise de charpente) suite à la collaboration

avec une autre entreprise de leur corps de métier.

4. Typologie d'entreprises

En vue de montrer que les relations interentreprises influent de manière différente sur la productivité des petites entreprises selon les spécificités de leur activité, nous comparons quatre catégories d'entreprises : des entreprises de maçonnerie, de peinture, d'équipement électrique et électronique et de plomberie-dépannage. Chaque catégorie présente des caractéristiques différentes en matière d'ordre d'intervention sur les chantiers et de degré de spécialisation⁸. Le tableau suivant les schématise.

L'ordre d'intervention sur les chantiers détermine le degré de dépendance fonctionnelle en matière d'exécution des travaux : plus l'entreprise intervient en fin de chan-

Tableau 1
CARACTÉRISTIQUES DES QUATRE CATÉGORIES D'ENTREPRISES

Catégories d'entreprises	Degré de dépendance fonctionnelle en fonction de l'ordre d'exécution	Degré de spécialisation de l'activité
Maçonnerie	- (intervention au début des chantiers)	+ (relative spécialisation)
Peinture	++ (intervention à la fin des chantiers)	+ (relative spécialisation)
Équipement électrique	+ (intervention intermittente)	++ (spécialisation)
Plomberie-dépannage	+ (intervention intermittente)	- (diversification)

8. Le degré de spécialisation est ici mesuré à partir du taux de diversification de l'activité : plus la part de production réalisée dans d'autres spécialités que l'activité principale est grande, moins l'entreprise est spécialisée. Les taux de diversification sont de 23 % pour les entreprises de maçonnerie, 20 % pour celles de peinture, 10 % pour celles d'équipement électrique et 33 % pour celles de plomberie (« Enquêtes annuelles d'entreprises – Construction », 1999).

tier, plus elle dépend des intervenants précédents. Plus elle est dépendante, plus elle est sensible aux relations non-coopératives. Inversement, moins elle est dépendante, moins son activité dépend des autres intervenants du chantier.

Hypothèse 1. Plus une entreprise dépend des autres intervenants de la chaîne de production, plus les relations interprofessionnelles ont un effet positif sur sa productivité.

En revanche, plus une entreprise est spécialisée, plus les relations intraprofessionnelles sont porteuses de ressources clés pour son activité (conseils, informations techniques, équipements, etc.) et sont donc susceptibles d'améliorer sa productivité.

Hypothèse 2. Plus une entreprise est spécialisée, plus les relations intraprofessionnelles ont un effet positif sur sa productivité.

III. – MÉTHODOLOGIE

1. La collecte de données

Cette recherche exploratoire se fonde sur différentes méthodes. Une première enquête de terrain a été menée en 2001 auprès de dix petites entreprises de différents corps de métier. Des entretiens semi-directifs de deux à trois heures ont été conduits auprès des chefs d'entreprise au

sujet de leur parcours professionnel, des contraintes de leur activité et de leur environnement relationnel. Ces entretiens approfondis ont été complétés par des observations non-participantes d'une journée pour la moitié de ces entreprises. Il s'agissait principalement d'observer les ouvriers en atelier et sur chantier et le chef d'entreprise dans ses activités de gestion des chantiers et de la clientèle. Par ailleurs, une observation participante au sein d'une organisation professionnelle nous a permis de consolider pendant quatre ans notre connaissance des différents métiers du bâtiment. Enfin, une enquête par questionnaire a été réalisée en 2002 auprès de 150 petites entreprises⁹, réparties de manière homogène sur tout le territoire, en vue de tester nos hypothèses. Les questionnaires ont été administrés en face-à-face pour contrôler la qualité des données. La difficulté consiste à reconstituer les réseaux personnels des chefs d'entreprise composés de leurs contacts stratégiques. Les générateurs de noms utilisés visent à identifier les contacts importants en termes d'informations sur les chantiers potentiels ou en cours, de recommandation et de sous-traitance reçue et confiée¹⁰.

– Il doit vous arriver de discuter avec des personnes de votre entourage du potentiel du marché, de la concurrence, des appels

9. Les entreprises de maçonnerie ont été tirées aléatoirement parmi les adhérents de la CAPEB, les entreprises de peinture et d'équipement électrique parmi les entreprises disposant d'un CIP (certificat d'identité professionnelle) et les entreprises de plomberie-dépannage dans l'annuaire. Il s'ensuit que ces entreprises sont plus anciennes que l'ensemble des petites entreprises du bâtiment et que les artisans travaillant seuls ne sont quasiment pas représentés dans l'échantillon, alors que plus de 40 % des entreprises n'ont pas de salarié dans le bâtiment.

10. L'objectif initial de cette enquête était de mesurer le lien entre profitabilité et réseaux personnels. C'est en cherchant à dépasser cette question que nous avons exploité ces données sous l'angle de la contribution des relations interentreprises à la productivité et obtenu les résultats présentés dans cet article. Si les données avaient été collectées dans ce but précis, nous aurions utilisé des générateurs de noms traitant plus spécifiquement des ressources liées à la productivité des chantiers (conseils, main d'œuvre, collaboration, etc.).

d'offre en cours, de certains clients, etc. Au cours des six derniers mois, quelles sont les principales personnes avec qui vous avez échangé à ce sujet des informations vraiment intéressantes à vos yeux.

– Sur les chantiers que vous avez réalisés au cours des 6 derniers mois, certains clients étaient peut-être de nouveaux clients à qui vous et votre entreprise aviez été recommandés. Quelles sont les principales personnes ou organisations qui, en vous recommandant, vous ont apporté le plus de marchés au cours des 6 derniers mois ?

– Il vous est peut-être arrivé au cours des six derniers mois de travailler pour le compte d'une autre entreprise, d'une coopérative, d'un architecte, d'un décorateur ou d'un autre maître d'œuvre. Quels sont les contacts pour lesquels vous avez réalisé des travaux dernièrement ?

– Quelles sont les entreprises qui ont travaillé pour vous au cours des 6 derniers mois ?

2. La construction des variables

Nous testons nos hypothèses concernant le lien contingent entre productivité et relations interentreprises à partir de modèles de régression multiple. La variable dépendante est une mesure de productivité apparente du travail, la valeur ajoutée par personne occupée. Le nombre de personnes occupées est une approximation du nombre d'heures travaillées. Cette mesure de performance est plus pertinente pour ces entreprises que des mesures de rendement du capital, car la

mécanisation est très faible dans ce secteur. Notons que les questions concernant les données comptables n'ont pas toujours été renseignées (en particulier la question concernant les achats), ce qui réduit d'autant la taille des échantillons à partir desquels sont estimés les modèles. Une partie non négligeable de l'activité n'est pas déclarée dans ce secteur, ce qui explique en partie la réticence de certains artisans.

Les variables explicatives sont des mesures de la centralité de degré des chefs d'entreprises. La centralité de degré traduit le nombre de relations d'un acteur dans un réseau (Wasserman *et al.*, 1992). Un acteur central est un acteur particulièrement actif et donc visible dans un réseau. Nous ne tenons compte ici ni de la direction, ni de la nature de la relation : les relations d'information, de recommandation et de sous-traitance sont agrégées. En revanche, nous mesurons la centralité au sein de deux différents réseaux : le réseau des collègues du même corps de métier et celui des collègues d'un autre corps de métier. Soulignons que les relations avec ce type de contacts sont particulièrement multiplexes. Nous nommons les indicateurs de centralité ainsi obtenus la centralité intraprofessionnelle et la centralité interprofessionnelle¹¹.

Les variables de contrôle concernent la part d'activité en construction neuve, la part d'activité sous-traitée, le nombre d'apprentis et le nombre de labels. La productivité n'est pas la même sur les chantiers de rénovation et de construction neuve, car la réno-

11. Ces indicateurs ne rendent pas réellement compte de la dimension structurale de ces réseaux dans la mesure où les relations indirectes ne sont pas intégrées dans le calcul de l'indicateur, qui correspond à un simple comptage du nombre de relations directes. La contrainte structurale ne se révèle pas être ici un meilleur indicateur peut-être à cause du trop faible nombre de chefs d'entreprise interrogés par catégorie ayant cité des relations intra- ou interprofessionnelles.

vation suppose de s'adapter aux contraintes du bâti existant, alors que les travaux en construction neuve sont d'une manière générale plus standardisés. De plus, une partie de l'effet des relations interentreprises sur la productivité pourrait être dû au fait que nous n'avons pas déduit de la production la part d'activité sous-traitée. Cette variable permet donc de contrôler ce biais. Les apprentis ont été comptabilisés comme des ouvriers à temps plein, ce qui peut expliquer une partie des différentiels de productivité par tête. Le nombre d'apprentis et le nombre de labels sont par ailleurs des mesures du niveau de qualification de la main-d'œuvre et de l'entreprise. Le choix des variables de contrôle se révèle délicat dans la mesure où de nombreuses variables telles que l'ancienneté, le chiffre d'affaires ou les effectifs de l'entreprise sont souvent très corrélées à la centralité.

Le tableau 2 présente les coefficients de corrélation entre les variables des modèles. Les variables explicatives et les variables de contrôle fortement corrélées entre elles (c'est-à-dire dont le coefficient de corrélation est supérieur à 0,2 en valeur absolue) ont été écartées des modèles.

La forte corrélation entre centralité intraprofessionnelle et nombre de labels de qualité des entreprises de maçonnerie pourrait signifier que le nombre de relations intraprofessionnelles traduit leur statut de qualité. Il en irait de même pour les entreprises de plomberie-dépannage à propos du nombre de relations interprofessionnelles. La forte corrélation entre centralité interprofessionnelle et part d'activité en construction neuve des entreprises de peinture montre que ces chantiers leur sont confiés par leurs collègues d'autres corps de métier. La corrélation entre centralités

intra- et interprofessionnelles et nombre d'apprentis des entreprises d'électricité pourrait indiquer que ces relations donnent lieu à des échanges de main-d'œuvre.

IV. – L'IMPACT DES RELATIONS INTERENTREPRISES SUR LA PRODUCTIVITÉ

1. Les effets divergents des relations intra- et interprofessionnelles

Le tableau 3 présente les coefficients des modèles de régression multiple. Les coefficients associés aux effets des centralités intra- et interprofessionnelles varient selon l'activité des entreprises conformément à nos hypothèses. La centralité intraprofessionnelle améliore la productivité des entreprises très spécialisées d'équipement électrique (bien que cet effet soit relativement instable), mais pas celle des entreprises peu spécialisées de plomberie-dépannage. La centralité interprofessionnelle améliore la productivité des entreprises de peinture intervenant en fin de chantier, mais pas celle des entreprises de maçonnerie intervenant en début de chantier. Les effets les plus forts sont ceux de la centralité interprofessionnelle sur la productivité des entreprises de peinture et de plomberie-dépannage. Pour les entreprises de peinture, le même modèle sans cette variable permet d'expliquer 25 % de la variance de la productivité du travail, contre 43 % avec cette variable : soit une différence de 18 %. Pour les entreprises de plomberie, le même modèle sans la centralité interprofessionnelle n'explique que 4 % de la variance, contre 32 % avec cette variable : soit une différence de 28 %. L'effet de la centralité intraprofessionnelle sur la productivité des entreprises de

Tableau 2
MATRICES DES COEFFICIENTS DE CORRÉLATION ENTRE LES VARIABLES
DES MODÈLES

Entreprises	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Entreprises de maçonnerie	1					
(1) Centralité intraprofessionnelle	- 0,05	1				
(2) Centralité interprofessionnelle	- 0,11	- 0,04	1			
(3) Part en neuf	0,16	- 0,14	- 0,09	1		
(4) Sous-traitance confiée	0,14	0,11	0,15	0,12	1	1
(5) Eff. apprentis	0,55	0,19	- 0,31	- 0,10	0,22	
(6) Nombre de labels*						
Entreprises de peinture	1					
(1) Centralité intraprofessionnelle	- 0,15	1				
(2) Centralité interprofessionnelle	- 0,27	- 0,45	1			
(3) Part en neuf*	0,03	- 0,16	0,19	1		
(4) Sous-traitance confiée	0,04	0,07	0,04	- 0,13	1	
(5) Eff. apprentis	- 0,13	- 0,00	- 0,11	0,26	- 0,02	1
(6) Nombre de labels*						
Entreprises d'électricité	1					
(1) Centralité intraprofessionnelle	0,29	1				
(2) Centralité interprofessionnelle*	- 0,06	- 0,18	1			
(3) Part en neuf*	0,09	- 0,18	0,26	1		
(4) Sous-traitance confiée	0,32	0,31	0,07	0,06	1	
(5) Eff. apprentis*	- 0,04	- 0,18	0,11	- 0,15	0,06	1
(6) Nombre de labels						
Entreprises de plomberie-dépannage	1					
(1) Centralité intraprofessionnelle	0,11	1				
(2) Centralité interprofessionnelle	0,15	- 0,08	1			
(3) Part en neuf	-	- 0,14	- 0,11	1		
(4) Sous-traitance confiée	0,10	0,28	0,23	- 0,04	1	1
(5) Eff. apprentis*	- 0,08	0,47	0,24	0,04	0,44	
(6) Nombre de labels*						

* : variables écartées des modèles.

maçonnerie et d'équipement électrique est beaucoup plus faible: elle n'explique que 5 % de variance supplémentaire par rapport aux mêmes modèles sans cette variable.

Ces résultats confirment globalement notre argument central: le rendement du capital social des petites entreprises dépend des caractéristiques de leur activité. Ils permettent par ailleurs d'enrichir nos hypothèses. Plus les entreprises interviennent tard sur les chantiers ou plus elles ont une activité diversifiée, plus les relations interprofessionnelles sont sources de gains de productivité. Inversement, plus elles interviennent tôt sur les chantiers ou plus elles ont une activité spécialisée, plus les relations intraprofessionnelles sont sources de gains de productivité. Ces résultats soulèvent néanmoins des questions quant aux mécanismes explicatifs.

2. Les mécanismes explicatifs

Le lien entre productivité et relations interprofessionnelles ne s'explique-t-il pas par l'effet mécanique de la multiplication des chantiers? Nous comparons les effets de la centralité interprofessionnelle à celui du chiffre d'affaires pour en juger. Étant fortement corrélées ($r = 0,41$ pour la plomberie et $r = 0,33$ pour la peinture), il n'est pas possible d'introduire ces deux variables dans le même modèle. Le chiffre d'affaires explique une plus grande part de la variance de la productivité des entreprises de plomberie que la centralité interprofessionnelle, alors qu'il n'explique qu'une part insignifiante de celle des entreprises de peinture. L'effet des relations interprofessionnelles peut donc être lié à celui du volume d'activité dans le cas des entreprises de plombe-

Tableau 3
MODÈLES DE RÉGRESSION MULTIPLE AVEC LA PRODUCTIVITÉ
COMME VARIABLE DÉPENDANTE

Variables	Maçonnerie	Peinture	Équipement électrique	Plomberie-dépannage
Centralité intraprofessionnelle	9,39 (5,96)	- 1,55 (1,74)	6,38 (4,04)	- 6,10 (4,68)
Centralité interprofessionnelle	4,56 (5,34)	4,61 (1,56)		9,43 (3,24)
Part d'activité en neuf	0,99 (0,32)			0,04 (0,28)
Part de sous-traitance confiée	4,21 (1,12)	0,96 (0,40)	- 0,15 (0,25)	0,22 (0,35)
Nombre d'apprentis	- 27,66 (8,55)	- 3,80 (3,55)		
Nombre de labels			29,38 (11,29)	
R ²	0,58	0,43	0,22	0,32

Les écarts types sont entre parenthèses. La productivité par tête est en millier d'euros. Les effectifs des échantillons à partir desquels sont estimés les modèles sont respectivement de 27, 32, 37 et 25.

rie-dépannage, mais il traduit plus vraisemblablement les effets bénéfiques des transferts de marchés *via* ces relations. En revanche, l'effet des relations interprofessionnelles sur la productivité des entreprises de peinture s'expliquerait plutôt par le fait qu'elles sont obligées de réparer les malfaçons des entreprises intervenues avant elles. Encadrer les relations avec ces dernières leur permettrait de travailler dans de meilleures conditions.

L'effet des centralités intra- et interprofessionnelles pourrait refléter un accès privilégié à certains marchés dans la mesure où les générateurs de noms portaient sur les relations d'apports d'affaires plus ou moins directs et où la centralité traduit généralement la visibilité d'un acteur. Pour tester cette proposition, nous comparons les effets de ces deux mesures de centralité à l'effet du nombre total de relations citées. Ce nombre total de relations a des effets sur la productivité sauf dans le cas des entreprises d'électricité. Dans le cas des entreprises de peinture et de plomberie-dépannage, la centralité globale est fortement corrélée à leur centralité interprofessionnelle (respectivement $r = 0,29$ et $0,68$) et a un effet positif sur leur productivité. Les relations interprofessionnelles améliorent leur productivité en autorisant des échanges de marchés qui permettent de lisser leur activité. La centralité globale des entreprises de maçonnerie n'est pas corrélée à leur centralité intraprofessionnelle mais a également un effet positif sur leur productivité. L'effet des relations intraprofessionnelles pourrait signifier un accès à des marchés avantageux lié à leur « prestige ». Il faudrait analyser les échanges de ressources multiplexes pour isoler les différents mécanismes explicatifs (apprentissage, coordination, échange de

marchés, etc.). Notons néanmoins que l'effet de ces relations n'est certainement pas lié à un seul mécanisme pour chaque catégorie.

Par ailleurs, qu'en est-il de l'effet sur la productivité des relations avec les maîtres d'œuvre ? Il s'avère que ces relations n'ont pas réellement d'effet sur la productivité des entreprises. Nos observations nous ont montré que les maîtres d'œuvre pouvaient avoir un effet bénéfique sur le déroulement des chantiers. Certains artisans interrogés se plaignent cependant du fait que les architectes négocient au plus bas les travaux. La faiblesse des marges compense donc peut-être ces gains de productivité.

L'effet des relations professionnelles sur la productivité des petites entreprises du bâtiment confirme l'importance des relations entre collègues-rivaux (Lazega, 1999 ; Ingram *et al.*, 2000) et des relations non-coopératives (Sparrowe *et al.*, 2001 ; Oh *et al.*, 2004). L'intérêt de nos résultats est de distinguer différentes catégories d'entreprises en fonction de leur ordre d'intervention et de leur degré de spécialisation ainsi que différents enjeux selon les catégories : les relations interprofessionnelles sont synonymes de coopération sur les chantiers (pour les entreprises dépendantes) mais également d'échange de marchés (pour les entreprises diversifiées) et les relations intraprofessionnelles sont synonymes d'échange de ressources liées à la production (pour les entreprises les plus spécialisées) mais également de statut de qualité (pour les entreprises autonomes).

CONCLUSION

Le principal apport de cet article est de proposer une comparaison systématique

de quatre catégories d'entreprises permettant de préciser les facteurs de contingence du capital social des PME (Leenders *et al.*, 1999). Même s'il est établi que les caractéristiques de l'activité déterminent les effets du capital social (Adler *et al.*, 2002), les recherches ne procèdent quasiment jamais par comparaison. Soit elles n'étudient qu'un seul type d'organisation ou d'activité, soit elles agrègent des organisations très différentes sans distinction.

Par ailleurs, il apparaît que les petites entreprises ne peuvent bénéficier simultanément des relations intra- et interprofessionnelles en matière de gains de productivité. La contrainte temporelle offre une voie d'interprétation. Les entrepreneurs ne disposent que d'un temps limité pour leurs relations sociales, qui est pris sur la gestion de l'en-

treprise. Cette contrainte, trop rarement prise en compte, apporte une autre explication au paradoxe de l'encastrement (Uzzi, 1997). Toutes les relations ne sont pas sources de gains de productivité. En l'occurrence, seules celles qui correspondent à de fortes dépendances fonctionnelles, soit en matière de production, soit en matière de marchés, ont un effet positif sur la productivité du travail.

Enfin, ces résultats permettent de dépasser une vision angélique de l'encastrement. Un décalage apparaît entre les déterminants relationnels de la performance individuelle et collective sur les chantiers. Les entreprises du bâtiment n'ont pas toutes les mêmes intérêts en matière de stratégie relationnelle, ce qui éclaire leur faible propension à s'associer au sein de groupements et de coopératives.

BIBLIOGRAPHIE

- Adler P. S., Kwon S.-W., "Social capital: Prospects for a new concern", *Academy of Management Review*, vol. 27, n° 1, 2002, p. 17-40.
- Ahuja M. K., Carley K., "Networks structure in virtual organizations", *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 3, n° 4, 1998.
- Brass D. J., "Structural relationships, job characteristics, and work satisfaction and performance", *Administrative Science Quarterly*, vol. 26, 1981.
- Cross R., Cummings J. N., "Tie and network correlates of individual performance in knowledge-intensive work", *Academy of Management Journal*, vol. 47, n° 6, 2004, p. 928-937.
- du Tertre C., « Les déterminants de la productivité dans le bâtiment », *Travail*, n° 16, 1989.
- Gargiulo M., Benassi M., "Trapped in your own net? Network cohesion, structural holes, and the adaptation of social capital", *Organization Science*, vol. 1, n° 2, 2000, p. 183-196.
- Ingram P., Roberts P. W., "Friendships among competitors in the Sydney Hotel Industry", *American Journal of Sociology*, vol. 106, n° 2, 2000, p. 387-423.
- Lazega E., "Generalized exchange and economic performance: Social embeddedness of labor contracts in a corporate law partnership", *Corporate Social Capital and Liability*, Leenders R., Gabbay S. (eds), Boston, Kluwer Academic Publishers, 1999.

- Leenders R., Gabbay S. (eds), *Corporate Social Capital and Liability*, Boston, Kluwer Academic Publishers, 1999.
- Oh H., Chung M., Labianca G., "Group social capital and group effectiveness", *Academy of Management Journal*, vol. 47, n° 6, 2004.
- Portes A., "Social capital: Its origins and applications in modern sociology", *Annual Review of Sociology*, vol. 24, 1998, p. 1-24.
- Sparrowe R. T., Liden R. C., Wayne S. J., Kraimer M. L., "Social networks and the performance of individuals and groups", *Academy of Management Journal*, vol. 4, n° 2, 2001, p. 316-325.
- Uzzi B., "Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness", *Administrative Science Quarterly*, vol. 42, 1997, p. 35-67.
- Wasserman S., Faust K., *Social Network Analysis*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994.