

Frédéric HUET

Fonction ????

Nathalie LAZARIC

Fonction ????

CAPACITÉS D'ABSORPTION ET D'INTERACTION : UNE ÉTUDE DE LA COOPÉRATION DANS LES PME FRANÇAISES

Mots-clés :

Key words :

I. — INTRODUCTION

L'analyse de l'innovation dans les PME met fréquemment en avant les ressources limitées dont disposent ces dernières pour s'engager dans des projets innovants et faire évoluer leurs compétences dans des environnements de plus en plus turbulents [Liao *et al.*, 2003]. Face à ces limites, la mobilisation de ressources au-delà de la firme apparaît comme une stratégie organisationnelle de sortie de ce dilemme interne. La coopération peut alors apparaître comme un vecteur privilégié d'accès à l'innovation dans la mesure où elle est un moyen d'explorer de nouvelles pistes pour renouveler les compétences internes. Si l'exploration par le biais de la coopération est indéniable [Segrestin 2005], la question de l'adaptation de cette forme organisationnelle aux petites structures, dont les capacités d'innovation demeurent spécifiques, reste encore à démontrer [Davenport 2005].

En effet, la vision traditionnelle de la coopération, comme source externe d'innovation, repose sur une analyse de la coopération et des PME en tant que catégories génériques. Cette approche, qui fournit de précieuses explications sur la place désormais centrale des formes coopératives dans l'organisation des systèmes productifs, ne rend pas nécessairement compte de l'hétérogénéité à l'intérieur de ces catégories. Les PME n'ont pas les mêmes comportements

vis-à-vis de l'apprentissage ni la même capacité d'absorber des compétences. Si leur aptitude à innover est réelle, leur processus d'assimilation et d'acquisition des connaissances peut être distinct car le périmètre de leurs ressources productives est spécifique.

Par ailleurs, dans les enquêtes menées à l'échelle nationale ou européenne (enquêtes CIS par exemple), la coopération comme vecteur d'apprentissage et d'innovation apparaît plus postulée que questionnée. Or, face à cette hétérogénéité des compétences des firmes et des contextes coopératifs, il semble crucial de fournir des éléments pour caractériser les contextes collaboratifs et les compétences mobilisées dans des unités de petite taille offrant des caractéristiques organisationnelles spécifiques (ainsi que ce processus a par ailleurs été observé dans d'autres pays européens [Tether 2002 ; Firtsch et Lukas 2001]).

Notre contribution vise précisément à discuter cette hypothèse d'innovation par la coopération pour les PME, en tentant d'identifier les éléments saillants de ces processus d'apprentissage. Sans prétendre à une construction typologique exhaustive des PME et de la coopération, notre étude se propose, à partir d'une focalisation sur les processus d'apprentissage collectif, d'identifier des éléments discriminants pour approfondir l'analyse des mécanismes d'apprentissage par la coopération. À cette fin, nous présenterons dans une première partie une grille d'analyse permettant d'analyser ces processus en intégrant conjointement les dimensions cognitives et politiques de l'apprentissage collectif à deux niveaux : la firme et la coopération dans laquelle elle s'engage.

À bien des égards, ce travail apparaît exploratoire dès lors que peu d'études empiriques (quantitatives) ont tenté de qualifier ces attributs de la coopération. Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un projet sur la coopération dans les PME, et mobilise notamment les données recueillies par l'intermédiaire d'un questionnaire administré auprès de 600 PME françaises. Avant de détailler cette enquête (partie II) et ses résultats (partie III), nous expliciterons le cadre théorique sur lequel se fondent ces analyses (partie I).

II. — INTERACTION ET ABSORPTION : LES FONDEMENTS DE L'APPRENTISSAGE PAR LA COOPÉRATION

1. Niveaux et dimensions de l'apprentissage

L'apprentissage, en tant que processus de développement et de renouvellement des connaissances pour l'entreprise, ne se cantonne pas aux seules activités et stratégies internes (R & D, politique de ressources humaines...). La firme mobilise de plus en plus de ressources disponibles au-delà de ses frontières pour assurer le renouvellement de sa base de connaissances. La coopération fait ainsi figure de terrain privilégié d'apprentissage, dès lors qu'elle

associe et génère des interactions étroites entre des firmes aux bases de connaissances initialement différenciées.

Cette première appréhension de l'apprentissage par la coopération se positionne au niveau inter-organisationnel et est analysée dans sa dimension cognitive. Or, la compréhension de tels processus suppose d'élargir l'analyse à la dimension politique/stratégique de l'organisation ainsi que d'articuler les niveaux interne et externe de l'apprentissage.

Le cadre théorique se propose d'élargir le « périmètre d'analyse » de ces processus, et ceci dans deux directions. Premièrement, les processus d'apprentissage externe, s'ils reposent sur une capacité d'interaction entre les partenaires dans le cadre de la coopération, mobilisent aussi des processus internes pour assimiler et intégrer les connaissances recombinaées. Les niveaux interne (la firme) et externe (la coopération) doivent donc être pensés conjointement pour saisir la dynamique de l'apprentissage par la coopération. Deuxièmement, l'apprentissage est une source d'enjeux stratégiques pour l'entreprise. Son analyse ne saurait donc se cantonner à la seule dimension cognitive. Nombre d'auteurs ont ainsi montré qu'il relevait d'engagements et que ces processus étaient de nature intentionnelle [Zahra et George, 2002; Liao, Welsch et Stoica, 2003, entre autres].

Zahra et George (2002) en reprenant le concept de capacité d'absorption ont développé une approche entrepreneuriale visant à comprendre l'intérieur de la boîte noire cognitive. Ils montrent que si l'apprentissage repose sur l'acquisition et l'assimilation, la transformation et l'exploitation de ces capacités cognitives n'ont rien d'automatique. En effet, encore faut-il transformer ces possibilités en de véritables ressources productives. En clair, les capacités d'absorption potentielles (« potential absorptive capacity » : PACAP) ne se concrétiseront que si les organisations ont l'aptitude de concrétiser ces opportunités (« realised absorptive capacity » : RACAP). Les mécanismes sociaux (« social integrative mechanisms ») sont importants pour faciliter cette dynamique. L'entrepreneur schumpétérien permet ainsi aux opportunités détectées de prendre corps et aux innovations de voir le jour à travers la mobilisation d'un réseau (banquier, collaborateur ou partenaire industriel) qui donne une chance aux combinaisons de s'ancrer dans des produits ou des services. On comprend donc pourquoi les deux dimensions politiques et cognitives de l'apprentissage sont essentielles. Dans le paysage français des PME, la coopération peut faire partie de ces opportunités et peut jouer le rôle de découverte et de mise en place de nouvelles combinaisons productives.

Ainsi, le cadre que nous proposons s'articule entre deux niveaux (firme/absorption et coopération/interaction) et deux dimensions (cognitive et politique), pour définir l'ensemble des facteurs de l'apprentissage par la coopération et les antécédents propices à cette dynamique. Le tableau (tableau 1) ci-dessous résume notre approche, que nous déclinons maintenant sous deux angles : facilité d'interaction et facilité d'absorption.

*TABLEAU 1 : Catégories d'analyse
des processus d'apprentissage par la coopération*

Facilité d'absorption de la firme	Dimension cognitive Capacité d'absorption	Dimension politique Intentions d'absorption
Facilité d'interaction au sein de la coopération	Capacité d'interaction	Intentions d'interaction

L'hypothèse générique qui sous tend la construction de notre étude est donc que l'intensité de l'apprentissage collectif qui se déploie au sein de la coopération repose sur les capacités et intentions des partenaires à interagir et absorber des connaissances. L'objectif est ainsi de tester l'influence de ces quatre catégories d'analyse (variables indépendantes) sur le déploiement de processus d'apprentissage collectif (variable dépendante). Étant donné le caractère exploratoire de notre travail, il s'agira également de qualifier empiriquement plus précisément la traduction de ces différentes catégories.

2. Facilité d'interaction

Les « vertus apprenantes » de la coopération reposent sur leur capacité à associer des bases de connaissances hétérogènes, apportées par chaque partenaire. Cette mutualisation des connaissances permet ainsi de développer des compétences inédites, que les partenaires n'auraient pu envisager de manière autonome, ou de s'approprier certaines connaissances apportées par les partenaires. Les coopérations offrent donc un accès à des connaissances inédites qui, par transfert, combinaison et hybridation peut les renouveler [Levinthal & March 1993 ; Nooteboom 1998].

Cette capacité d'interaction offerte par la coopération repose cependant sur le positionnement relatif des bases de connaissances mutualisées, dont rend compte le concept de distance cognitive. Les connaissances organisationnelles de la firme résultent d'une accumulation d'expériences et d'interactions de la firme avec son environnement, qui lui confère une identité cognitive et des perceptions propres, acquises au fil de son histoire [Nooteboom 2000].

L'intensité du potentiel apprenant de la coopération est affectée par cette distance cognitive entre les partenaires. Une distance trop faible (une trop forte similarité de compétences) ne générera que peu d'opportunités d'apprentissage étant donné les chevauchements et la proximité des cadres interprétatifs de chaque partenaire. À l'inverse, une distance cognitive trop importante fera figure de « fossé cognitif » qui se traduira par une multiplication d'incompréhensions et de problèmes d'incommunicabilité entre les partenaires, et finalement peu d'opportunités d'apprentissage [Nooteboom 2000].

La capacité d'interaction au sein de la coopération suppose donc une distance cognitive suffisamment grande pour générer des opportunités d'apprentissage mais limitée pour que les connaissances demeurent accessibles. Il existe ainsi une distance cognitive dite « optimale » pour bénéficier de la nouveauté sans que cette dernière soit inaccessible [Nooteboom 2004, Wuyts *et al.* 2005]. Ceci signifie que les connaissances radicalement nouvelles ont peu de chances d'être intégrées car elles ne seront pas identifiées et assimilées. En clair, la nouveauté joue un rôle ambigu car elle apporte un renouvellement potentiel des bases cognitives, si et seulement si, la distance cognitive n'est pas trop forte entre les partenaires. Un équilibre doit donc être trouvé entre nouveauté ou simple variété de la base cognitive. La diversité des bases cognitives, définie comme l'hétérogénéité des savoirs, croît donc avec la distance cognitive alors que la compréhension mutuelle décroît avec cette distance [Wuyts *et al.* 2005].

Cette dimension cognitive ne met en évidence que des potentiels d'apprentissage, qui pour se concrétiser, nécessitent un engagement et un certain volontarisme des partenaires [Zahra et George, *ibid.*]. En effet, le partage et le transfert de ces connaissances ne peuvent émerger spontanément, ce qui implique un certain pilotage, déplaçant ainsi la question de l'apprentissage sur la dimension politique et organisationnelle de la coopération.

Plusieurs freins peuvent inhiber le potentiel apprenant de la coopération. Tout d'abord, les connaissances impliquées dans le cadre coopératif revêtent une dimension tacite qui rend difficile leur accès sous une seule forme de transmission d'informations, étant donné leur codification partielle. Ainsi, plus le caractère tacite des connaissances impliquées est prononcé, plus l'apprentissage reposera sur des interactions directes entre les partenaires, où la question de la confiance devient ici essentielle pour que le transfert des connaissances ait effectivement lieu [Szulzanski *et al.*, 2005]. Ceci supposant des liens directs entre les partenaires et une réelle motivation. Or, ce nécessaire dévoilement de compétences peut rentrer en contradiction avec des stratégies plus centrées sur les intérêts de la firme, visant à protéger leurs compétences clés [Lazaric, Longhi et Thomas, 2007] (1). L'accès à ces compétences risque d'altérer les avantages compétitifs des firmes, et à ce titre, des stratégies de protection de compétences peuvent freiner et inhiber les opportunités d'apprentissage au sein de la coopération [Hamel 1991 ; Inkpen 1998].

Il est également possible de considérer les enjeux de l'apprentissage au-delà du renouvellement des bases de connaissances. Le différentiel d'apprentissage qui peut s'établir entre les partenaires au fil de la coopération peut se répercuter sur les pouvoirs de négociation et les relations de dépendance entre les partenaires [Bureth *et al.* 1997 ; Hamel 1991 ; Barringer & Harrison 2000 ; Segrestin 2005].

Ainsi, les stratégies coopératives peuvent s'accompagner de certains « verrouillages » destinés à freiner l'accès aux connaissances et leur circulation entre les partenaires. Dans ce contexte, l'apprentissage par la coopération ne

peut s'avérer effectif que s'il repose sur de fortes intentions d'interaction, pour dépasser les tendances au repli et au cloisonnement au sein de la relation. Les facilités d'interaction relèvent donc bien d'une conjonction des dimensions cognitives et politiques de la coopération.

3. Facilité d'absorption

Au-delà de l'organisation de la relation coopérative, l'apprentissage repose également sur des facteurs internes à la firme, dont dépendent l'absorption et le transfert des connaissances dans la firme. Sans ce mouvement d'intégration des connaissances générées et produites par la coopération, les bases de connaissances organisationnelles de chaque partenaire ne sauraient se renouveler.

Cohen et Levinthal (1990) distinguent à cet égard, dans le concept de capacité d'absorption, deux éléments : les « *inward looking* » désignent les capacités d'absorption au sein d'une même organisation comprenant de nombreuses unités et les « *outward looking* » qui s'adressent aux capacités d'absorption de la firme vis-à-vis de l'extérieur. Il existerait une capacité d'absorption à l'intérieur et/ou à l'extérieur de l'organisation. L'hypothèse la plus fréquemment évoquée au niveau des PME, est que l'environnement externe est le plus susceptible d'apporter de la nouveauté [Liao, Welsch et Stoica 2003]. Nous tâchons donc de discuter la pertinence de cette proposition et de la relativiser dans le contexte de notre étude.

Les processus d'absorption, loin d'être spontanés, reposent sur des savoirs et compétences préalablement développés qui permettent de tirer profit et de valoriser les connaissances accessibles à l'extérieur ; et se traduisent par une capacité accrue à détecter les opportunités d'apprentissage dans l'environnement de la firme [Charpentreau 2002]. L'émergence de cette compétence d'apprentissage externe repose néanmoins sur les capacités internes (R & D, innovation...). Ainsi en développant leurs propres capacités d'apprentissage interne, les firmes se dotent également de capacités leur permettant de mobiliser et de valoriser les connaissances accessibles dans leur environnement [Cohen & Levinthal 1989 ; Cohen & Levinthal 1990].

De même que les interactions partenariales propices à l'apprentissage relèvent d'une intentionnalité de la part des partenaires, l'absorption et l'assimilation de nouvelles connaissances reposent sur une stratégie active de l'entreprise. À ce niveau, la mobilisation de la coopération à des finalités de renouvellement et d'intégration de nouvelles connaissances n'est pas un processus spontané, et requiert donc un pilotage et des incitations reposant sur certaines compétences managériales.

Tout d'abord, les objectifs d'apprentissage peuvent rester relativement sous-jacents aux activités collectives. Cristallisés autour de différentes activités, les processus d'apprentissage et de captation de connaissances peuvent rester rela-

tivement ineffectifs, sans pour autant nuire au bon déroulement de ces activités. La fonction entrepreneuriale vise ainsi à dépasser la seule conduite des activités explicitées pour inciter à l'enrichissement de la relation, et à la recherche d'opportunités d'apprentissage. Ces intentions d'absorption reposent donc sur un élargissement du périmètre de la coopération au-delà des accords explicitement conclus entre les partenaires [Hamel & Prahalad 1993; Hamel 1991].

De la même manière, les temporalités nécessaires à l'accomplissement des activités collectivement négociées et au déploiement des processus d'apprentissage peuvent différer. Alors que des activités coopératives focalisées sur l'exploitation de compétences existantes peuvent reposer sur des engagements de court terme, l'activation et la conduite des processus d'apprentissage peuvent s'inscrire dans des durées plus longues. Il s'agit, pour générer des processus d'apprentissage, de ne pas réduire les activités coopératives à une vision de court terme, mais d'inscrire ces activités dans des processus de plus long terme afin de permettre le déploiement et l'achèvement des processus d'apprentissage [Levinthal & March 1993; Inkpen 1998]. Le partenariat entre Nissan et Renault constitue, à cet égard, un bon exemple de partenariat d'exploration ayant abouti à la recherche de collaborations multiples qui se sont concrétisées sous diverses formes [Segrestin 2005].

À partir de cette synthèse, il nous est donc possible de dégager quatre grandes catégories d'analyse pour appréhender l'apprentissage par la coopération et les facteurs qui permettent son émergence et sa conduite. Non réductible à la coopération envisagée *stricto sensu* par rapport à ses « attributs cognitifs », l'apprentissage repose fortement sur un pilotage et des stratégies orientées vers la production et le transfert de connaissances et également sur une articulation entre caractéristiques de la firme et de la coopération. À partir de ces hypothèses de travail, nous allons présenter notre étude empirique pour tester leur pertinence dans le cadre des PME françaises.

III. — PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE

1. Différents échantillons sélectionnés

Les analyses et résultats présentés sont tirés d'une étude réalisée en 2003-2004 sur la coopération dans les PME françaises (2). Quatre secteurs ont ainsi fait l'objet d'un examen sur les pratiques coopératives qui s'y déroulent : agro-alimentaire, travail des métaux, composants électriques et électroniques, sociétés de service en ingénierie informatique (3).

Cette étude se compose de trois échantillons « gigognes » réunissant des données recueillies à partir de l'échantillon global. La figure 1 (ci dessous) illustre l'articulation entre ces trois échantillons. L'ensemble de l'échantillon

concerne des données relatives à des entreprises de 19 à 500 salariés, respectant ainsi la dénomination usuelle des PME.

FIGURE 1 : Présentation des différents échantillons

La première phase de l'étude est relative à la constitution d'une base de données statistiques de PME françaises. Le recueil de données a été effectué à partir d'un questionnaire administré par voie téléphonique (4), du printemps 2001 au printemps 2002 (cf. *annexe 1*). L'échantillon E1 comporte ainsi des données sur 637 PME françaises : ces données concernent les caractéristiques génériques des firmes questionnées.

L'échantillon E2 réunit l'ensemble des PME qui, à l'intérieur de cet échantillon E1, ont déclaré développer des relations coopératives (de différentes natures : client-fournisseur, entre concurrents, GIE...), au delà des seules relations marchandes. Cet échantillon de 97 entreprises rassemble des informations sur leur coopération considérée comme la plus importante par les interviewés : caractéristiques de la relation et du partenaire, évolution de la relation, impact de la coopération sur les activités de l'entreprise, flux d'informations entre les partenaires. Le passage de E1 à E2 revient à considérer un taux de coopération de 15 %. Les biais méthodologiques associés aux entretiens téléphoniques ne nous autorisent pas à considérer ce taux de coopération observé comme représentatif du niveau de coopération des PME françaises (5). Cependant, il confirme la faible propension à coopérer de ces petites structures, où les partenariats demeurent relativement marginaux et demandent par conséquent une attention particulière pour comprendre la dynamique des moyennes entreprises.

L'échantillon E3 est relatif à la seconde partie de l'étude, à caractère qualitatif. À l'issue du recueil de données statistiques mentionné, des entreprises ont été sélectionnées à partir de l'échantillon E2 afin de réaliser des entretiens auprès d'acteurs de la coopération pour approfondir les informations issues de la base de données. Vingt et un entretiens ont ainsi été réalisés et retranscrits, qui avaient pour objectif de comprendre plus finement, au travers d'exemples concrets, les pratiques coopératives des PME, et ainsi fournir une base de discussion confrontable aux résultats statistiques (cf. *en annexe 2 : tableau 5*).

Des travaux issus des études sur les bases de données européennes CIS 2 (et plus récemment CIS 3) ont mis en évidence les liens qui pouvaient exister entre innovation et coopération [Miotti & Sachwald 2003; Zouhour 2003]. Cependant, malgré la robustesse et la forte taille de ces échantillons, ces études restent génériques sur les coopérations et détaillent peu leur contenu et l'organisation de ces activités collectives. Ainsi, notre étude est complémentaire, même si sa taille reste nettement plus modeste, aux enquêtes existantes et per-

met d'affiner un certain nombre de résultats qui ont pu en être tirés (6).

L'ensemble de ces données répond au besoin de construction d'indicateurs traduisant les catégories d'analyse précédemment détaillées. En plus des facteurs d'apprentissage, des indicateurs de performance de la coopération ont été développés.

2. Les facteurs d'apprentissage

Pour chaque catégorie de facteur d'apprentissage, trois indicateurs binaires ont été définis. La valeur 1 a été affectée aux modalités de ces indicateurs lorsqu'elles affectent positivement, selon nos hypothèses, les conditions d'apprentissage au sein de la coopération. Ainsi, le modèle économétrique comportera 12 variables indépendantes. Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble de ces items (tableau 2).

La capacité d'interaction est mesurée à partir du degré de complémentarité des compétences mobilisées dans le cadre de la relation. Des compétences considérées comme plutôt complémentaires et différenciées sont censées traduire une distance cognitive propice à l'apprentissage, alors que des compétences similaires restreignent ces opportunités. Également, l'engagement dans des activités de co-développement technologique repose sur une mobilisation de compétences susceptibles de générer des synergies propices à l'apprentissage. Enfin, la taille des partenaires rend compte de la distance cognitive dans sa dimension plus organisationnelle, à savoir dans la compatibilité des modes d'organisation et de management des firmes.

ICI TABLEAU 2

Les intentions d'interaction sont tout d'abord mesurées par la présence et la formation d'équipes communes de travail, susceptibles de favoriser le transfert de connaissances, notamment par rapport à leur caractère tacite. Également, le type d'informations échangées entre les partenaires traduit leurs intentions au sein de la coopération. Dès lors que ces échanges concernent des données jugées sensibles ou stratégiques, ils révèlent de fortes intentions d'interaction. Enfin, la durée de la relation (lorsqu'elle est supérieure à deux ans) indique une volonté de prolonger et de renouveler les interactions partenariales.

La capacité d'absorption reprend des indicateurs déjà présents dans certains travaux [cf. Cohen & Levinthal, *ibid.*], tels que le développement d'innovations (qu'elles concernent des produits, services, processus) et la présence d'activités de R & D. À ces deux indicateurs, nous en ajoutons un relatif aux réorganisations et développements récents au sein de la firme. Ces trois indicateurs traduisent ainsi une certaine évolution dans les bases de connaissances de la firme, et donc une capacité à apprendre et à assimiler de nouveaux savoirs.

La dernière catégorie d'indicateurs concerne les intentions d'absorption. Nous l'appréhendons principalement à partir du volontarisme que présente la firme à l'égard de la coopération. Une attitude initiale pro-active (recherche de partenaires, initiateur de la relation) indique des attentes et intentions plus propices à l'apprentissage que des comportements réactifs, plus ou moins contraints, voire imposés par le partenaire. De même, les signaux tangibles d'engagement adressés dans le cadre de la relation renforcent cette attente par rapport à la coopération. Enfin, la présence d'objectifs initiaux d'innovation et d'apprentissage et de développement de connaissances dans le cadre de la relation traduit plus explicitement des intentions d'absorption de la part du répondant.

3. La mesure des performances

La question de l'appréciation des performances de la coopération soulève des difficultés à deux niveaux : les performances de la coopération dans sa globalité, et plus spécifique à notre problématique, la mesure des apprentissages réalisés dans le cadre de ces coopérations.

Concernant la mesure des performances coopératives, une première difficulté tient à la difficulté d'isoler et d'obtenir des indicateurs objectifs, étant donné que les résultats apparaissent indirectement dans les résultats de la firme. Par ailleurs, comment comparer ces résultats de la coopération à des solutions alternatives qui n'ont pas été retenues ? Face à ces difficultés méthodologiques pour apprécier les performances sur la base d'indicateurs objectifs, nous avons opté, dans un premier temps, pour une évaluation subjective des performances de la coopération. Dans un second temps, pour faire face à la dimension réduite de l'échantillon sur lequel porte notre analyse (97 entreprises), le choix a été effectué de définir des indicateurs binaires pour la mesure de l'exploration (de l'apprentissage) et de l'exploitation (7).

Par ailleurs, la nécessité de cette approche plutôt subjective, reposant sur l'évaluation par le répondant lui-même, est renforcée par les performances en termes d'apprentissage que nous souhaitons mesurer. Comment évaluer le renouvellement et les évolutions d'une base de connaissances organisationnelles ? Là encore, la difficulté est d'obtenir une différenciation entre des performances relatives à l'apprentissage et d'autres qui peuvent en être détachées. En effet, les performances de la coopération dépassent largement les seuls enjeux d'apprentissage. Afin de répondre à cet enjeu d'identification des performances en termes d'apprentissage et de leurs discriminants, nous avons distingué deux classes d'indicateurs. D'une part, des indicateurs dits d'exploration, traduisant des résultats de la coopération et impliquant un renouvellement des connaissances, ont été définis. Le caractère « exploratoire » est à relativiser par rapport aux PME. En effet, l'indicateur « *amélioration de la qualité* » peut à première vue sembler ne pas rentrer dans la catégorie exploration, et doit être contextualisé car l'introduction de nouvelles pratiques organisationnelles peut consister en un véritable renouveau de l'existant (8). D'autre part,

une seconde classe d'indicateurs est relative à des performances plus statiques, d'exploitation des connaissances disponibles.

ICI TABLEAU 3

L'hypothèse sous-jacente à ce choix de distinction exploration/exploitation est que les facteurs d'apprentissage précédemment mentionnés affectent et discriminent principalement les indicateurs d'exploration, et pas ceux d'exploitation. Le tableau 3 ci-dessus synthétise les différentes échelles d'appréciation des performances de la coopération.

IV. — RÉSULTATS ET ANALYSES

1. Résultats économétriques

L'influence des facteurs d'apprentissage sur les performances de la coopération a été appréciée à partir de deux modèles Logit. Ils permettent de réaliser une régression des indicateurs Exploration et Exploitation sur ces différents facteurs. Les résultats de ces deux modèles sont présentés dans le tableau ci-dessous (tableau 4). Globalement, les caractéristiques du modèle (rapport de vraisemblance et taux de prédictions correctes) montrent que ce dernier apparaît significatif et robuste. Par ailleurs, la matrice de corrélation des variables explicatives (tableau 5) n'indique pas de dépendance pouvant introduire des biais importants dans le modèle.

ICI TABLEAUX 4 ET 5

Avant de rentrer dans une discussion approfondie de ces résultats, un premier constat est relatif à l'hétérogénéité des deux modèles. Les variables mobilisées sont plus fortement discriminantes pour le modèle Exploration que pour le modèle Exploitation, et donc confirment notre hypothèse de facteurs spécifiques pour appréhender les phénomènes d'apprentissage.

À partir des résultats obtenus, il nous est possible de conduire une discussion sur les conditions et facteurs d'apprentissage par la coopération, mais également de discuter la validité et la pertinence de ces indicateurs. Les entretiens effectués (échantillon E3) appuieront et enrichiront cette discussion.

2. Capacité d'interaction

Parmi les trois indicateurs de capacité d'interaction, deux se montrent discriminants. L'indicateur de taille, relatif à la distance cognitive organisationnelle n'influence pas les phénomènes d'apprentissage. À l'inverse, la présence d'activités de co-développement technologique influence les processus d'apprentissage. Cette distinction semble montrer que pour les PME, la distance cognitive est plus exploitée dans sa composante technologique que dans

sa composante organisationnelle. Ainsi le renouvellement des connaissances serait plus focalisé sur les connaissances associées aux compétences techniques de chaque partenaire.

Le résultat le plus significatif, quant à la capacité d'interaction, est relatif à l'indicateur de complémentarité des compétences entre les partenaires. Cet indicateur est certes discriminant, mais son signe négatif indique que l'intensité des apprentissages est plus forte lorsque les compétences tendent à une certaine similarité entre les partenaires.

Ce résultat nous amène à discuter le rôle de la distance cognitive comme condition d'apprentissage. Il tend à souligner que la familiarité des connaissances technologiques est une condition nécessaire à leur absorption. En effet, plus ces connaissances sont proches des connaissances initiales, plus leur combinaison et leur assimilation sont possibles car elles ne bouleversent pas les représentations managériales déjà présentes. Cette aversion potentielle face à l'exploration peut néanmoins aboutir à terme à des pièges de compétences, liés à la trop grande familiarité dans les bases de connaissances [Ahuja & Lampert 2001] (9). Ce résultat va par ailleurs à l'encontre de certaines préconisations sur la diversité des bases de connaissances nécessaires aux PME, ainsi que l'a souligné Davenport dans le secteur des biotechnologies [Davenport 2005].

Dans notre étude, ce résultat montre que les opportunités d'apprentissage se présentent pour des distances cognitives faibles. Comme l'indique cette citation tirée d'un entretien dans le secteur du travail des métaux, en apparence anecdotique, dès lors que les distances cognitives croissent, les synergies semblent difficiles à envisager : « *Quand on fait des visites, on fait un petit tour d'atelier en se disant : c'est joli, c'est rigolo, ça fait du bruit, ça marche bien. Mise à part la curiosité, ça n'a pas d'intérêt pour nous* » [interview TM1]. Pourtant, les compétences des partenaires restent relativement accessibles, puisque toutes circonscrites aux activités de traitement de surface des métaux. Nos résultats n'invalident pas la présence de phénomènes d'apprentissage, mais que ceux-ci se fondent sur une mutualisation de bases de connaissances relativement peu différenciées. La conséquence tangible de cette caractéristique pour les PME est que ces apprentissages produisent rarement des connaissances dites « révolutionnaires » ou de rupture par rapport aux bases de connaissances existantes. Cette tendance est confirmée par les entretiens que nous avons pu mener, puisque sur les 21 interviews réalisées, une seule coopération a généré une production inédite de connaissances et de technologies, pour la firme et pour le marché (dans le secteur agro-alimentaire, pour le conditionnement de produits liquides lors de missions spatiales).

En revanche, nous avons pu montrer ailleurs [Huet 2004], que la distance cognitive était mobilisée activement, non par rapport à des finalités d'apprentissage, mais beaucoup plus pour la gestion des conflits et de l'incertitude relationnelle. Cette « différenciation cognitive » est ainsi vue comme un moyen de prévention et de gestion de la concurrence et de l'opportunisme au sein de la relation.

L'analyse de la capacité d'interaction des PME de notre échantillon montre finalement que la coopération semble sous-exploitée par rapport aux opportunités d'apprentissage qu'elle offre. Les opportunités d'apprentissage sont associées à des distances cognitives faibles, ce qui n'apporte que des alternatives modérées aux phénomènes de myopie interne, et qui pose la question de la capacité d'absorption de ces petites structures.

3. Capacité d'absorption

Concernant les indicateurs de capacité d'absorption, seul celui relatif à l'innovation au sein des entreprises se montre discriminant sur les processus d'apprentissage. Les deux autres indicateurs retenus ne le sont pas, les activités de R & D et les réorganisations et/ou modifications d'activités.

Cette hétérogénéité montre une certaine difficulté à identifier, notamment à partir des indicateurs habituellement mobilisés pour l'analyse des grandes entreprises, les activités au cours desquelles se construit la capacité d'absorption des PME. En effet, les réorganisations d'activités peuvent regrouper un spectre très large, n'impliquant pas nécessairement un développement de la capacité d'absorption des entreprises. Quant aux activités de R & D, elles sont relativement difficiles à apprécier dans les PME. En effet, elles reposent en grande partie sur une composante informelle, difficile à appréhender. Ainsi, au-delà des firmes déclarant (de manière comptable) des activités formalisées de R & D, de nombreuses autres développent de telles activités, mais qui restent relativement transparentes à l'extérieur [Pacitto & Tordjman 1999; Santarelli & Sterlacchini 1990].

Au-delà de la difficulté d'appréciation de la capacité d'absorption dans les PME, l'indicateur d'innovation montre une influence significative sur l'apprentissage par la coopération. L'accumulation de connaissances générée par le développement de ces innovations assure également une capacité d'apprentissage, valorisable dans le cadre de relations coopératives. La présence d'une capacité d'absorption pour les PME est donc un facteur intensifiant les possibilités d'apprentissage externe.

Ce rôle de la capacité d'absorption signifie donc que l'activation du levier coopératif pour accroître le dynamisme cognitif de l'organisation sera d'autant plus efficace que la firme se caractérise par un dynamisme cognitif interne. Autrement dit, les processus externes d'apprentissage ne peuvent se substituer aux processus internes mais doivent au contraire être envisagés dans une dynamique de co-construction et d'auto-renforcement.

4. Intention d'interaction

Parmi les quatre catégories de facteurs d'apprentissage identifiés, l'intention d'interaction est celle qui semble « peser » le moins dans le développement des processus de renouvellement de connaissances. En effet, seul l'indicateur rela-

tif aux échanges d'informations affecte l'intensité de ces apprentissages. Il est cependant important de signaler que cet échange accru d'informations (jugées stratégiques et sensibles) est une variable affectant également les performances orientées vers l'exploitation des connaissances existantes. Autrement dit, plus qu'une condition d'apprentissage, la circulation d'informations apparaît plus comme une condition de la coopération.

Nos modèles ne montrent pas d'impact significatif de la durée de la relation. Cependant, il nous semble que ce résultat, plus que de signifier une immédiateté des processus d'apprentissage (cf. *infra*), indique une certaine difficulté à « dater » le début de la relation. En effet, des résultats annexes à ceux présentés ici montrent que les relations coopératives s'inscrivent fréquemment dans une continuité de relations marchandes ou de relations informelles. Ainsi, d'une part, il est difficile de dater ou décréter le passage à une relation coopérative, et d'autre part, ces relations antérieures ont pu fournir un contexte favorable à la détection d'opportunités d'apprentissage, qui accélèrent leur concrétisation au départ de la relation [Huet & Lazaric 2004].

Par ailleurs, la formation d'équipes communes de travail n'impacte pas statistiquement sur les apprentissages au sein de la coopération, ce qui tendrait à invalider la centralité des processus d'apprentissage dans l'interaction nécessaire au transfert et à l'appropriation de connaissances tacites. Si l'échange d'informations, et donc l'explicitation et la codification sont une condition de la coopération, les interactions directes semblent moins cruciales. Cependant, une analyse conduite plus spécifiquement sur la seule échelle évaluant l'impact de la coopération sur les pratiques de travail montre que cet indicateur d'interactions directes devient fortement discriminant [Huet 2004]. Ainsi, lorsque les apprentissages portent sur des connaissances et compétences largement incorporées et tacites, les interactions directes s'avèrent déterminantes. Cet exemple tiré d'une relation fournisseur dans le travail des métaux illustre également ce rôle des interactions directes dans le renouvellement des pratiques de travail, plus précisément pour faciliter la coordination entre un client et son fournisseur dans les opérations d'emballage : « Vous [les employés] les envoyez là bas ; Et en revenant, ce sont les premiers à dire "faites gaffe, attentions, là bas..." ». Vous savez, on dit souvent qu'on ne croit que ce qu'on voit, mais c'est vrai » [interview TM2].

Autrement dit, notre indicateur composite *Exploration* homogénéise les différents types de connaissances mises en jeu dans les processus d'apprentissage, notamment par rapport à leur caractère codifié/tacite. Une analyse s'appuyant sur une catégorisation plus fine des connaissances engagées (et produites) permettrait certainement de mettre en évidence les modalités d'interaction cruciales en fonction des situations d'apprentissage, au-delà du seul partage d'informations.

5. Intention d'absorption

Cette dernière catégorie d'indicateurs est relative aux intentions développées au sein de la firme à l'égard de la relation et au pilotage attendu de la relation. L'analyse conjointe de ces trois indicateurs nous permet de caractériser et de circonscrire plus précisément cette question du pilotage de la coopération.

En effet, les deux indicateurs discriminants sont ceux que nous pourrions qualifier d'englobants par rapport aux intentions de la coopération : l'attitude coopérative volontariste et les signaux tangibles d'engagement impactent ainsi positivement sur les processus d'apprentissage. À l'inverse, l'indicateur relatif aux objectifs d'innovation n'est, pour sa part, pas discriminant. En d'autres termes, l'apprentissage par la coopération repose sur des comportements actifs et des implications fortes, sans pour autant être initialement circonscrit et focalisé sur des objectifs finalisés.

Cette faible polarisation initiale de la coopération s'illustre dans cette expression des attentes que nourrit une entreprise du secteur des composants électroniques par rapport à une coopération entamée avec un concurrent : « *On espère que cela nous donne accès à d'autres ouvertures* » [Interview CE2]. Les attentes sont ainsi peu spécifiées initialement, la coopération se construit plus sur des intentions de détection d'opportunités que sur des stratégies délibérées et parfaitement rationnelles.

La coopération apparaît ainsi plus comme un processus de dévoilement progressif d'opportunités d'apprentissage que comme un projet finalisé et clairement identifié au départ de la relation. Ainsi, dans le cadre de ce partenariat dans l'agro-alimentaire, les objectifs initiaux étaient focalisés sur de la coproduction pour faire face aux fluctuations de la demande. Mais la relation s'est également enrichie par l'exploitation conjointe d'un brevet, déposé par l'un des partenaires : « *On avait un tube rigide qui était vendu à l'époque, et moi, j'avais des problèmes. J'ai pu bénéficier de son brevet* » [interview AA2].

Cette analyse des intentions d'absorption montre que les bienfaits de la coopération résident dans la capacité des partenaires à savoir faire évoluer son périmètre et adopter des comportements volontaristes susceptibles de révéler de nouvelles « zones d'intervention » pour enrichir la relation. Plus que dans une planification et une identification *ex-ante* du contenu de la relation, c'est dans l'attitude des partenaires à faciliter la dynamique relationnelle et le dévoilement de nouvelles opportunités que se manifestent les intentions d'absorption.

La coopération suppose donc des modes de coordination relativement flexibles, pour éviter de figer la relation dans un cadre trop contraignant et pour que puissent émerger de nouvelles opportunités et une réelle dynamique partenariale. Face à ces reconfigurations du périmètre de la coopération et de ses activités, on comprend aisément que ces relations se caractérisent fréquemment par une mobilisation conjointe du contrat et de la confiance pour réguler les interactions [Huet & Lazaric 2004].

V. — CONCLUSION

L'étude et les résultats présentés dans cet article présentent à bien des égards un caractère exploratoire. Afin de statuer et de valider de manière plus robuste le cadre d'analyse présenté, deux types d'enrichissement peuvent être envisagés. Tout d'abord, considérant la taille modeste de l'échantillon à partir duquel a été développé le modèle économétrique, il apparaît pertinent d'étendre ce travail à un échantillon incluant plus de firmes (avec éventuellement une extension sectorielle). Par ailleurs, la discussion menée pourra nous amener à affiner certains des indicateurs retenus ici, notamment concernant les intentions d'interaction.

Cependant, les études disponibles jusqu'à présent, malgré l'intérêt de leur plus grande représentativité, n'offrent que peu d'informations pour tenter d'analyser les facteurs de l'apprentissage par la coopération, les conduisant le plus souvent à le postuler plus qu'à le questionner.

Au-delà de ces précautions méthodologiques, ce travail nous permet de tirer quelques enseignements sur la nature et les caractéristiques des processus d'apprentissage par la coopération dans les PME. Tout d'abord, le potentiel apprenant de la coopération semble fréquemment sous-exploité par les PME. Alors que la coopération est couramment envisagée comme un moyen privilégié d'accès à l'innovation, ce constat semble devoir être plus nuancé pour les PME que pour les grandes entreprises. Par ailleurs, la stratégie d'innovation par la coopération ne saurait se substituer à un déploiement de processus internes d'apprentissage. Autrement dit, les stratégies d'innovation ne peuvent être pensées de manière duale à partir d'une distinction entre stratégies internes et externes, mais au contraire comme une stratégie organisationnelle globale articulant ressources de la firme et de son environnement ; ce qui nuance certains résultats obtenus [cf. Liao, Welsch et Stoica (2003)]. Enfin, la question du pilotage de la coopération apparaît d'autant plus cruciale qu'elle se déplace de la planification de projets innovants vers la recherche active et actualisée d'opportunités d'apprentissage et d'évolution possible des frontières de la relation. L'efficacité coopérative (au moins dans sa dimension apprenante) se caractérise ainsi par une flexibilité et une dynamique basée sur un dévoilement renouvelé des zones d'interaction des partenaires.

Par ailleurs, notre objectif était de caractériser les processus d'apprentissage dans une double dimension alors que ceux-ci sont fréquemment réduits à leur dimension cognitive. Notre étude confirme cette implication conjointe de facteurs d'apprentissage reposant sur des spécificités cognitives et politiques de la coopération mais aussi de la firme. Ainsi, ce travail montre la nécessité de développer des théories de la coopération (et plus généralement de l'organisation) pouvant dépasser la dichotomie établie entre les approches par la gouvernance et les approches par les compétences, tant la compréhension des phénomènes d'apprentissage passe par une analyse conjointe de ces deux dimensions.

Enfin au niveau de la capacité d'absorption, nos résultats soulignent que les firmes sont plus aptes à nouer des coopérations caractérisées par une faible distance cognitive, soulignant ainsi leur difficulté de renouveler leurs pratiques organisationnelles. Les PME françaises sont en effet plus enclines à nouer des coopérations là où des familiarités sont déjà présentes, d'où leur faible aptitude à réaliser toutes les capacités d'absorption (RACAP, selon la terminologie de Zahra et George, 2002) car ceci nécessiterait de renouveler leur réseau social ; ce qu'elles ne sont pas toujours aptes à faire (ou ce qu'elles ne veulent pas entreprendre).

RÉFÉRENCES

- AHUJA G., LAMPERT C.M. (2001), « Entrepreneurship in large corporation: a longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions », *Strategic Management Journal*, vol. 22, n° 7, pp. 521-544.
- BARRINGER B.R., HARRISON J.S. (2000), « Walking a tightrope: creating value through interorganizational relationships », *Journal of Management*, vol. 26, n° 3, pp. 367-403.
- BURETH A., WOLFF S., ZANFEI A. (1997), « The two faces of learning by cooperating: the evolution and stability of inter-firm agreements in the European electronics industry », *Journal of Economic Behaviour and Organization*, vol. 33, n° 2, pp. 519-537.
- CHARPENTEAU C. (2002), « Les processus d'acquisition de ressources technologiques externes: une application aux secteurs de la pharmacie et de la micro-électronique », thèse de doctorat, université de Paris XI.
- COHEN W.M., LEVINTHAL D.A. (1990), « Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation », *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, pp. 128-152.
- COHEN W.H., LEVINTHAL D. (1989), « Innovation and learning: the two faces of R&D », *The Economic Journal*, n° 99, pp. 569-596.
- DAVENPORT S. (2005), « Exploring the role of proximity in SME knowledge acquisition », *Research Policy*, vol. 34, pp. 683-701.
- FRITSCH M., LUKAS R. (2001), « Who cooperates on R&D », *Research Policy*, vol. 30, n° 297-312.
- HAMEL G., PRAHALAD C.K. (1993), « Strategy as Stretch and Leverage », *Research-Technology Management*, vol. 36, n° 6, pp. 40-47.
- HAMEL G. (1991), « Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances », *Strategic Management Journal*, vol. 12, pp. 83-103.
- HUET F. (2004), « Apprentissage collectif et dynamique coopérative: une étude empirique des PME françaises », thèse de doctorat, université de Technologie de Compiègne.
- HUET F., LAZARIC N. (2004), « Apprentissage coopératif et complémentarité des mécanismes de coordination: une étude empirique », *Économies et Sociétés*, n° 12, pp. 2073-2105.
- INKPEN A. (1998), « Learning, knowledge acquisition, and strategic alliances », *European Management Journal*, vol. 16, n° 2, pp. 223-229.
- LAZARIC N., DENIS B. (2005), « Routinization and memorization of tasks in a workshop: the case of the introduction of ISO norms », *Industrial and Corporate Change*, vol. 14, n° 5, pp. 873-896.
- LAZARIC N., LONGHI C. et THOMAS C. (2007), « Gatekeepers of Knowledge versus platforms of knowledge: an illustration with the case of a high tech cluster », *Regional studies*, sous presse.
- LEVINTHAL D.A., MARCH J.G. (1993), « The myopia of learning », *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 95-112.
- LIAO J., WELSCH H., STOICA M. (2003), « Organizational absorptive capacity and responsiveness: an empirical investigation of Growth-Oriented SMEs », *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 28, n° 1, pp. 63-84.
- MIOTTI L. et SACHWALD F. (2003), « Co-operative R&D: why and with whom? An inte-

- grated framework of analysis », *Research Policy*, vol. 32, pp. 1481-1499.
- NOOTEBOOM B. (2004), « Competence and governance: How can they be combined? », *Cambridge Journal of Economics*, vol. 28, n° 4, pp. 505-526.
- NOOTEBOOM B. (2000), « Learning by interaction, absorptive capacity, cognitive distance and governance », *Journal of Management and Governance*, n° 4, pp. 69-92.
- NOOTEBOOM B. (1998), « Innovation, learning and industrial organization », Schumpeter Conference, Vienne.
- PACITTO J.C., TORDJMAN F. (1999), « L'innovation technologique dans la très petite entreprise industrielle française: ce que disent les statistiques », *Revue internationale PME*, vol. 12, n° 3, pp. 59-90.
- SANTARELLI A., STERLACCHINI A. (1990), « Innovation, formal vs informal R & D and firm size: some evidence from Italian manufacturing firms », *Small Business Economics*, vol. 2, pp. 223-228.
- SEGRESTIN B. (2005), « Partnering to explore/the Renault-Nissan alliance as a forerunner of new cooperative patterns », *Research Policy*, n° 34, pp. 657-672.
- SZULANSKI G., CAPPETTA R., JENSEN J.R. (2004), « When and How trustworthiness Matters: Knowledge Transfer and the Moderating Effect of Causal Ambiguity », *Organization Science*, vol. 15, pp. 600-613.
- TETHER B.S. (2002), « Who co-operates for innovation, and why? An empirical analysis », *Research Policy*, vol. 31, pp. 947-967.
- WUYTS S., COLOMBO M., DUTTA S., NOOTEBOOM B. (2005), « Empirical tests of optimal cognitive distance », *Journal of Economic Behaviour and Organization*, vol. 28, n° 2, pp. 277-302.
- ZAHRA S.A., GEORGE G. (2002), « Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension », *Academy of Management Review*, vol. 27, n° 2, pp. 185-203.
- ZOUHOUR K. (2003), « Compétences pour innover et coopérations technologiques – Une analyse multi-variée de l'industrie française », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 102, pp. 29-54.