HAL
open science

Economie fondée sur la connaissance, nouvelles formes organisationnelles et la question des frontières de la firme : une compréhension théorique historicisée de l'entreprise-réseau

Yvan Renou

To cite this version:

Yvan Renou. Economie fondée sur la connaissance, nouvelles formes organisationnelles et la question des frontières de la firme : une compréhension théorique historicisée de l'entreprise-réseau. 13emes Rencontres Histoire & Gestion "Frontières", Université Toulouse 1, Toulouse, 25-26 novembre 2004, 2004, pp.21. halshs-00104855

HAL Id: halshs-00104855

https://shs.hal.science/halshs-00104855v1

Submitted on 9 Oct 2006

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

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

Communication aux 13èmes rencontres "Histoire & Gestion" (Toulouse, les 25 et 26 Novembre 2004).

Economie Fondée sur la Connaissance, nouvelles formes organisationnelles et la question des frontières de la firme : une compréhension théorique historicisée de l'entreprise-réseau.

Yvan Renou

LEPII-Grenoble II[1]

Résumé.

Dans cet article, on cherche à proposer une compréhension théorique conséquente d'une des nouvelles formes organisationnelles apparues au cours des trois dernières décennies : l'entreprise-réseau. Un tel objectif nécessite selon nous de répondre à deux impératifs : 1) rendre compte théoriquement d'une caractéristique rarement mentionnée mais qui nous apparaît essentielle afin de cerner ce qui fonde véritablement la spécificité de l'entreprise-réseau : l'interpénétration des organisations à propos de la conception du produit et des composants ; 2) articuler une analyse du *fonctionnement* de cette forme organisationnelle particulière (le comment ?) à une analyse qui intègre les *raisons* de son émergence (le pourquoi ?). Disposant ainsi d'une compréhension "historicisée" de l'entreprise-réseau, on montre que cette dernière est une réponse organisationnelle au double tournant - cognitif et interprétatif - engendré par l'émergence d'une Economie Fondée sur la connaissance dans la coordination des activités au sein de la sphère industrielle.

Mots-clés : entreprise-réseau, plateau de conception, rencontre interpersonnelle, Economie Fondée sur la Connaissance.

[1] *Laboratoire d'Economie de la Production et de l'Intégration Internationale*
Correspondance : yvan.renou@upmf-grenoble.fr

Introduction.

Depuis deux décennies, de nombreux observateurs de la réalité industrielle ont insisté sur les nouvelles formes de relations interentreprises (verticales et/ou horizontales) ayant émergées au sein de configurations organisationnelles inédites (D. Teece, G. Dosi, S. Winter (1990); J.H. Jacot (1994); J.L. Gaffard, M. Rainelli (1995); P. Veltz (2000)...). Notre propos se concentre ici sur les relations verticales (relation client / fournisseur) à l'intérieur d'une entreprise-réseau (envisagée alors comme un réseau vertical d'entreprises) [2]. Y. Leclerc (1990), C. Altersohn (1992), A. Gorgeu et R. Mathieu (1996) et B. Baudry (1995), entre autres, ont déjà effectué des travaux de référence sur le sujet mais sans épuiser, selon nous, totalement ce dernier. Ainsi, alors que tous ces auteurs s'accordent sur une caractérisation empirique commune de la Nouvelle Forme de Relation de Sous-Traitance (désormais NFRST) (allongement de la durée de la relation, prise en charge de fonctions complètes par le sous-traitant et pas seulement de pièces, sélection des sous-traitants selon le critère du "mieux disant", livraison en flux tendus...), peu insistent sur une caractéristique qui nous semble prépondérante dans l'appréhension de la NFRST : l'interpénétration des organisations à propos de la conception du produit et des composants. Comme le suggère E. Brousseau (1997) et l'illustrent parfaitement P.J. Benghozi, C. Midler et F. Charue-Duboc (2000), l'interpénétration des organisations à propos de la conception du produit et des composants est une caractéristique essentielle de la coordination interentreprises de ces dix dernières années : que ce soit dans le secteur du textile, de l'aéronautique, de la chimie ou de l'automobile, ces auteurs montrent parfaitement que la transformation des modalités de conception des produits tend à brouiller les frontières des organisations par la multiplicité des contacts interpersonnels qu'elle engendre.

Cette interpénétration des organisations à propos de la conception du produit et des composants (désomais IO) peut prendre des formes plus ou moins élaborées. Sur la base de données personnelles collectées auprès de sous-traitants de Bombardier Produits Récréatifs et de cas puisés dans la littérature appliquée, on se propose, dans un premier temps, de repérer ces différentes formes au sein du « champ de la sous-traitance » élaboré par B. Billaudot (2002) **(section I)**[3]. On s'intéresse par la suite à la forme la plus élaborée d'IO (et se retrouvant essentiellement dans l'industrie automobile) - le plateau de conception ou « plateau-projet » - en cherchant à analyser la manière dont les principales théories d'économie industrielle (Théories des Contrats et Economie des compétences) se proposent de rendre compte théoriquement de ce dispositif particulier. Face aux insuffisances repérées, on introduit l'analyse des différentes "structures de gouvernance" développée par B. Billaudot (2002), que l'on approfondit afin de proposer une première compréhension théorique de l'entreprise-réseau **(section II)**. On s'intéresse alors aux raisons qui ont présidé à l'émergence de cette nouvelle forme organisationnelle afin d'en proposer une compréhension théorique "historicisée". On montre ainsi que l'entreprise-réseau et le dispositif qui la caractérise de manière essentielle (i.e. le P.C.) peuvent être interprétés comme des réponses organisationnelles au double tournant - à la fois cognitif et interprétatif - engendré par l'émergence d'une Economie Fondée sur la Connaissance (EFC) au cours des deux dernières décennies **(section III)**. On conclut sur le rôle fondamental joué par la rencontre interpersonnelle dans une telle économie.

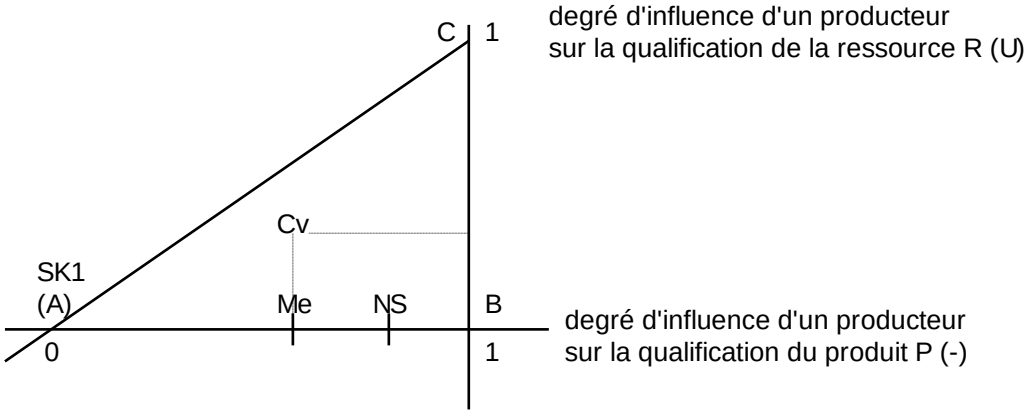
---

[2] Voir B. Guilhon et P. Gianfaldoni (1990) et B. Guilhon (1992) qui proposent une distinction entre la firme-réseau et le réseau de firmes.

[3] On montre en particulier que le degré d'interpénétration des organisations est fonction de la capacité des clients à définir leur ressource et à effectuer eux-même la conversion Produit /Ressource.

I. Un repérage empirique des diverses formes de relations clients / fournisseurs au sein du « champ de la sous-traitance ».

Dans cette section, sur la base de données personnelles collectées auprès de sous-traitants de Bombardier Produits Récréatifs (motoneiges, motomarines, véhicules tous-terrains) et de cas puisés dans la littérature appliquée (essentiellement l'étude de Y. Leclerc (1990) sur l'industrie automobile), on essaie de repérer les différentes formes de relation qui peuvent exister entre un client et son fournisseur (on mobilise pour cela le schéma proposé par B. Billaudot (2002)[4]). On s'interroge par la suite sur une possible corrélation entre la capacité du client à effectuer la conversion Produit / Ressource et le degré d'interpénétration des organisations.



NS : " Dans le cas de NS, lors de la préparation du nouveau produit, le Donneur d'Ordres (DO) vient expliquer au Sous-Traitant (ST) ce qu'il veut, quels équipements risquent de son point de vue d'être nécessaires. Il exprime aussi son avis sur le type de moule qu'il faudra prévoir, et le prix auquel il pense souhaitable d'arriver. La discussion s'engage sur cette base mais le DO a conscience qu'il n'est pas aussi spécialiste que le ST en ce qui concerne la part qu'il pense lui confier. La décision ne peut intervenir qu'après un processus plus ou moins long selon le degré de complexité ou de nouveauté du produit en préparation. Il ressort de cette discussion les éléments à partir desquels le ST va travailler [...]. Pendant toute la durée de la négociation, divers salariés du DO se rendent chez le ST pour voir où en est le dossier et aider si besoin est à traiter les problèmes qui émergent. Dans certains cas, cela peut donner lieu à l'envoi de quelques personnes chez le DO pour leur apprendre le fonctionnement d'un équipement qui sera nécessaire, ou par exemple, pour montrer aux concepteurs du moule le processus amont et aval par rapport au produit dont leur entreprise aura la charge" (Y. Leclerc (1990), p 38).

[4] Ce dernier propose en effet de délimiter le champ des relations DO / ST en fonction de deux axes distincts : le degré d'influence d'un producteur sur la qualification de la ressource et le degré d'influence d'un producteur sur la qualification du produit. Autrement dit, différentes formes de relation de ST peuvent être identifiées selon les diverses modalités de conversion produit / ressource possibles. Trois pôles (ou idéaux types au sens de M.Weber) délimitent ce champ (A, B et C sur le schéma) la sous-traitance de capacité (A : le DO effectue seul la conversion P/R), la sous-traitance de spécialité (B : le ST effectue seul la conversion P/R), la sous-traitance d'intelligence (co-conception) (C : la conversion P/R est effectuée conjointement par le DO et le ST). Entre ces pôles, s'intercalent de nombreuses situations concrètes, formes « hybrides» ne se réduisant à aucun des pôles identifiés et présentant chacune des caractéristiques bien spécifiques.

SK1 : “SK a tendance à sous-traiter des produits finis qui ont été auparavant fabriqués en interne, lorsqu’ils étaient nouveaux et donc relativement stratégiques. Les salariés du ST (SK1) pressentis viennent se former chez SK avant l’arrêt de la production et donc le lancement chez eux, [...] le but étant de leur donner les compétences nécessaires pour fabriquer de bons produits le moins cher possible” (Y. Leclerc (1990), p38).

Me : Le client envoie un BTRD (un cahier des charges en termes techniques) car le “le client est à même de spécifier les paramètres de proposition. Il garde le contrôle du produit” (responsable R&D de Me). Il s’agit ensuite de valider la faisabilité du produit, ce qui donne lieu à des “revues de projet” mensuelles chez Me, réunissant un représentant du client et les directeurs des principaux départements (R&D, finance...) de manière à s’assurer que le développement du produit correspond bien au besoin (spécifications initiales) du client.

Cv : “On participe beaucoup à la conception des produits... mais pas à l’étape de la définition du besoin. Le client connaît bien son besoin en regard du marché ciblé. [Ce besoin nous est transmis] déjà traduit en critères techniques”. Par la suite, “nous, on va rentrer pour commencer à mettre l’input fabrication et puis amener des idées, des conseils pour régler certaines solutions. [...] Les ingénieurs de B, ils savent de quoi ils parlent. Pour nous, oui, c’est fabricable mais il peut y avoir tel ou tel problème... et on pourrait peut-être faire cela à la place. Nos idées sont souvent retenues et on participe même à la conception du produit comme tel car on amène des idées de mécanique et de système de liaison. [...] Il y a un mariage assez serré dans les produits de B : il y a un échange de savoirs, d’idées et de concepts qui se fait dans les produits de B... ce qui fait que quelquefois dans ces produits, on reconnaît nos idées” (directeur R&D de Cv).

Se situant à 70 kms de centre de recherche de B, Cv en profite pour mener une stratégie proactive vis à vis de B : “le centre de recherche, c’est quand même là où cela se passe : les fournisseurs viennent de partout, ils ont des ressources qu’on n’a pas. On fait des rencontres, on identifie des besoins”. Cv peut alors proposer des “solutions” à B dans lesquelles il a lui même effectué la conversion P/R (au total, CV évolue le long de la trajectoire en pointillé).

Il est possible d’expliciter le positionnement relatif de NS et Me comme suit : NS nous semble avoir un plus grand degré d’influence sur la qualification du produit dans la mesure où son implication dans le processus de qualification survient en amont du processus et n’est pas consécutive à une qualification préalable de la part de son client (comme dans le cas de Me).

Comme les exemples de relations clients / fournisseurs précédents le laissent transparaître, l’IO semble étroitement liée à la capacité du client à effectuer la conversion P/R. On propose une première explicitation de cette corrélation dans le tableau qui suit:

	Client capable d'effectuer la conversion P (-) / R (U)	***Client pas capable d'effectuer la conversion P (-) / R (U)***
Client capable de définir R (U)	pas d' IO (A) ou IO faible (relations directes unilatérales (SK1), Leclerc 90)	IO moyenne (relations directes bilatérales (NS), Leclerc 90)
Client pas capable de définir R(U)°		IO forte (plateaux de conception (C))

Tableau 1 : degré d’interpénétration des organisations et conversion Produit / Ressource

Le cas des relations client / fournisseur au sein de Bombardier Produits Récréatifs (Cv et Me) renvoie selon nous à un cas intermédiaire : celui où le client s'illusionne sur sa capacité à effectuer correctement la conversion P/R. L'IO qui en découle a pour but d'apporter des correctifs à la conversion P/R initiale effectuée par le client.

Dans ce qui suit, on s'intéresse plus particulièrement à la forme la plus développée d' IO à propos de la conception du produit et des composants (le plateau de conception), faisant le constat avec A. Hatchuel (1996a) que "les situations de conception collective offrent un champ empirique privilégié" dans la mesure où une étude approfondie de ces dernières permet ensuite de rendre compte "de la variété des situations de coopération observables".

II. Théories économiques et nouvelles formes organisationnelles : quelle appréhension théorique du P.C. au sein de l'entreprise-réseau ?

On se propose dans cette section de s'interroger sur la manière dont les principales théories économiques parviennent à rendre compte du plateau de conception au sein de l'entreprise-réseau. On montre que face aux insuffisances des deux principales approches d'économie industrielle (les Théories des Contrats et l'Economie des compétences), l'analyse développée par B.Billaudot (2002) afin de cerner théoriquement différentes "structures de gouvernance" s'avère stimulante. On approfondit cette dernière afin de mettre en évidence l'existence d'une nouvelle modalité de coordination qui se révèle essentielle dans la coordination des activités sur un plateau de conception : la rencontre interpersonnelle.

II. 1. Le plateau de conception : un dispositif de coordination original.

Comme le note J.C. Sardas (1997), la fin des années 80 et la première moitié de la décennie 90 sont marquées par le développement d'un grand mouvement de rationalisation de la conception, dont la partie la plus médiatique est l'instauration, ou le plus souvent, le renforcement de la gestion par projet[5]. Du fait d'une intensification de la concurrence sur des marchés à l'échelle mondiale, la nécessité d'innover en conception devient une condition *siné qua non* pour garder ou développer les marchés; on voit alors se développer dans de nombreux secteurs (dont le plus emblématique est l'automobile) des "plateaux-projets", nouveau dispositif de coordination qui représente l'incarnation géographique d'équipes-projets constituées des différents membres qu'ils soient internes ou externes à l'entreprise (fournisseurs de pièces ou d'équipements). Ce dernier a d'abord fait son apparition chez les grands constructeurs automobiles japonais puis européens (K. Clark, T. Fujimoto (1991); Y. Lung, C. Carrincazeaux (1998)) avant de s'étendre à d'autres secteurs comme la chimie (F. Charue-Duboc, 2000) ou l'aéronautique (C. Alcouffe, 2001).

Concrètement, un plateau de conception (ou plateau-projet) est "une grande pièce où sont réunis les métiers de la conception (méthodes, design, études, fabrication, achats...) autour de maquettes,

[5] Comme l'auteur le fait remarquer, "l'existence de la gestion par projet est, bien sûr, plus ancienne, notamment dans l'ingénierie, l'aéronautique et l'espace. Mais c'est le basculement plus récent vers un nouveau rôle pour les directions de projet dans les industries manufacturières et les répercussions observées dans d'autres secteurs qui nous intéresse" (p 42). Pour une illustration de ce "basculement" dans d'autres secteurs, voir C. Midler, F. Charue-Duboc, P.J. Benghozi (2000).

de dessins, de plans, d'ordinateur, de pièces prototypes" (C. Midler et G. Garel, 1995). Ce nouveau dispositif vise à aboutir à une définition conjointe d'un nouveau produit, à créer de la connaissance (C. Midler, 1996) via un processus d'interaction (ou "rapports de prescription croisés", A. Hatchuel (1996a)). Un des traits distinctifs principaux de ce dispositif particulier - qui nous intéresse particulièrement ici - est qu'il fait intervenir des représentants des sous-traitants de premier rang, témoignant ainsi d'un *brouillage des frontières* au sein de l'entreprise-réseau.

Afin de mieux cerner le dispositif de coordination particulier qu'est le P.C., il est alors possible de proposer les représentations suivantes (cf figures 1 et 2) : la première illustre la nature particulière de ce dernier (son caractère « distribué » - i.e impliquant des acteurs appartenant à différentes entreprises - témoignant ainsi d'une « interpénétration des organisations » , d'un « brouillage » des frontières) et la seconde, son fonctionnement original (organiser la convergence de savoirs professionnels hétérogènes via un processus d'interaction) :

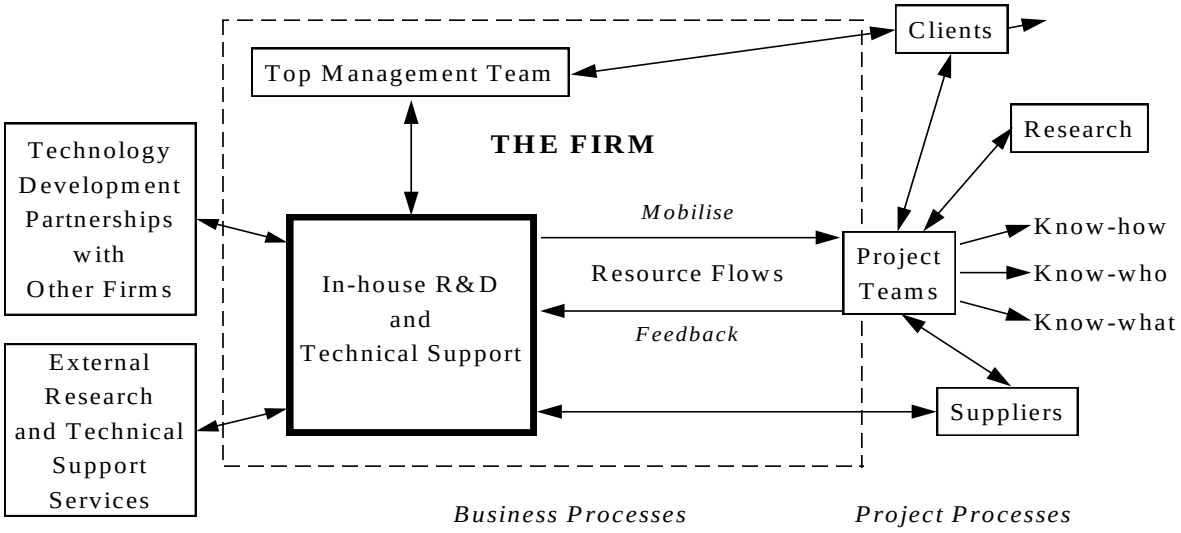


Figure 1 : le plateau-projet : un dispositif à la « frontière » de la firme (pivot)
(source : D.M. Gann, A.J. Salter ; 2000).

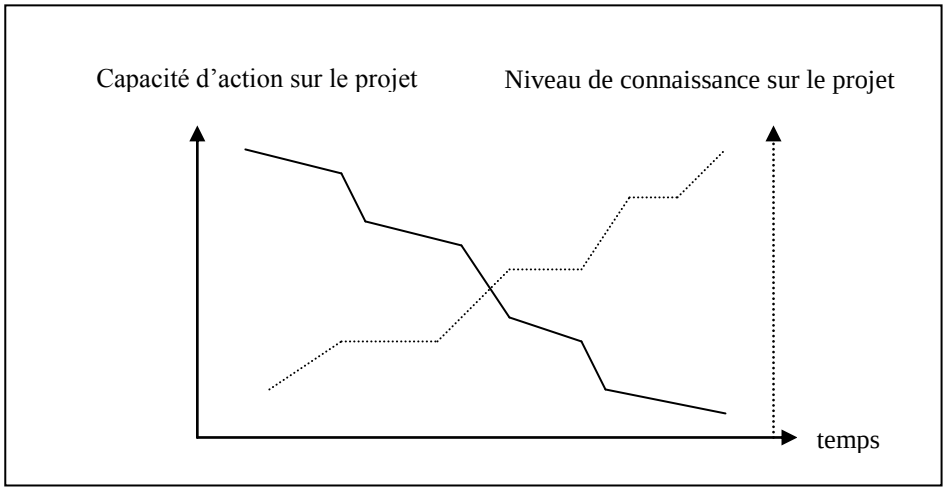


Figure 2 : le plateau-projet : organiser la convergence de savoirs hétérogènes sous contrainte de temps

(source : C. Midler ; 1993)

On le voit, la “situation de conception” caractérisant le plateau-projet se révèle d’une extrême richesse et complexité pour l’analyste. Dans ce qui suit, on propose de s’intéresser à la manière dont les principales théories économiques parviennent à en rendre compte théoriquement.

II.2. Théories économiques et plateau de conception.

Comme on vient de l’évoquer, le plateau de conception - dispositif apparu au début des années 90 - vise à aboutir à une définition conjointe d’un nouveau produit, à créer de la connaissance (C. Midler, 1996) via un processus d’interaction (ou “rapports de prescription croisés” (A. Hatchuel (1996a)). A partir de cette simple définition, il est possible de mettre en évidence les principales difficultés auxquelles sont confrontées les deux grandes approches d’économie industrielle dans leur tentative de rendre compte théoriquement de ce nouveau dispositif :

1) En retenant comme unité d’analyse la transaction et comme mode de règlement de cette dernière le contrat, la Théorie des Coûts de Transaction (O.E. Williamson, 1975, 1985, 1996) se place directement sur un plan d’allocation de ressources entre entités indépendantes contraintes mutuellement. Les outils conceptuels mobilisés apparaissent donc insuffisants pour rendre compte de l’interpénétration des organisations à propos de la conception de produits. De manière plus précise, il est possible d’avancer qu’au sein de l’approche contractuelle (et singulièrement à l’intérieur de la TCT) :

- les processus d’innovation (B. Lundvall, 1992) ou, de manière plus générale, la création de ressources (E. Brousseau, 1993) sont évacués de l’analyse;

- la firme est envisagée comme un processeur d’ information (P. Cohendet, P. LLerena ; 1999);

- une coordination strictement bilatérale sur la base d’obligations mutuelles est rendue problématique par le grand nombre d’acteurs réunis dans un même espace-temps. En effet, comme le remarque E. Brousseau (1997), les plateaux de conception témoignent plus de l’existence de “dispositifs de coordination reposant sur des ajustements locaux librement réalisés par les parties”, ce qui tend à remettre en cause les approches contractuelles qui ont “ tendance à trop se focaliser sur la notion de règles alors que les agents recourent à d’autres mécanismes pour se coordonner” notamment de type coopératif.

2) L’Economie des compétences (N. Foss; 1993) peine quant à elle à appréhender les nouveaux processus d’innovation - de plus en plus “distribués” entre firmes juridiquement distinctes - tant qu’elle conserve la firme comme unité d’analyse. Ainsi, comme le font remarquer R. Coombs et S. Metcalfe (1998), “alors que les processus d’innovation apparaissent de plus en plus distribués entre les firmes et intégrés à l’intérieur de structures qui coordonnent les contributions des diverses firmes participantes, [...] [l’examen du] traitement du processus d’innovation au sein de l’économie des compétences a révélé que les compétences ainsi que leur exploitation ne sont appréhendées que sous l’angle de firmes individuelles agissant isolément. Il y a clairement une disjonction (“a mismatch”) entre la perspective des compétences centrée sur le firme isolée et la perspective de l’innovation impliquant de multiples organisations” (p 21). Dès lors qu’à la suite de G.B. Richardson (1972), les compétences (et les concepts associés que sont les activités et le processus

de production) deviennent des unités d'analyse à part entière (i.e ne sont plus subordonnées à la firme), la voie est ouverte pour de futurs développements à même de rendre compte des processus complexes d' innovation.

Le travail de B. Billaudot (2002) s'inscrit explicitement dans cette perspective et permet selon nous de proposer au final une compréhension théorique conséquente du P.C. au sein de l'entreprise-réseau.

II.3. L'apport de B. Billaudot (2002).

Cherchant à se réapproprier les principaux enseignements de l'analyse de G.B. Richardson (1972) et de Williamson (1975, 1985, 1996), B. Billaudot propose de repenser la manière dont sont envisagées traditionnellement les différentes configurations organisationnelles (ou "structures de gouvernance") en mobilisant les catégories suivantes : activité, règles et ressources.

En articulant ces catégories puis en affinant son développent théorique, via l'introduction de la notion de conversion Produit / Ressource[6], B. Billaudot parvient en effet à rendre compte d'une diversité de relations interentreprises et en particulier à proposer une distinction analytique entre trois formes de relations de sous-traitance (ST) : la sous-traitance de capacité (STC), la sous-traitance de spécialité (STS) et la sous-traitance d'intelligence (STI) (voir annexe I).

Cette distinction nous apparaît très intéressante car c'est à partir de la notion de STI qu'il nous semble possible de pouvoir rendre compte du P.C., cette dernière pouvant être considérée comme le socle essentiel sur lequel se construit l'entreprise-réseau (ou réseau vertical d'entreprises).

Selon B. Billaudot (2002), la STI peut effet être appréhendée comme "une relation de circulation dans laquelle la conversion P / R est effectuée conjointement par le DO et le ST" : le DO ne pouvant rien exprimer de précis sur son besoin sans faire appel aux connaissances spécifiques du ou des ST concerné(s), c'est donc de manière conjointe que ces acteurs vont définir à la fois le produit et la ressource"[7].

Au final, un tel cas de figure renvoie à une situation précise : celle où le DO et le ST sont contraints d'interagir afin d'identifier un besoin précis (en termes de caractéristiques d'usage) et ses possibles traductions en fonction d'un processus technologique donné (caractéristiques techniques).

En reprenant les catégories mobilisées par B. Billaudot (2002), il est alors possible de dire que *le DO et le (les) ST se livrent ensemble à une activité "menée en coopération" afin de réaliser conjointement la conversion P / R nécessaire à la définition du produit.*

Comme toute activité mobilise des ressources afin d'atteindre la finalité voulue, il est possible de proposer une compréhension théorique du P.C. : *ce dernier n'est en effet rein d'autre que la (ou les) ressource(s) qui sont mobilisées par le DO et le / les ST afin d'effectuer de manière conjointe la conversion P/R.*

---

[6] Cette notion renvoie au processus de "qualification des produits" dont parlent les conventionnalistes et en particulier F. Eymard-Duvernay (1994).

[7] F. Charue-Duboc et C. Midler (2002) parlent pour leur part d'une action visant à "figer conjointement les hypothèses de conception et les solutions" (p 410).

En investiguant les différents travaux effectués sur le processus d'ingénierie simultanée (ou "concourante" (C. Midler, G. Garel (1995)), il est de plus possible de spécifier quelles sont ces ressources. On en distingue trois principales (voir annexe II) :

- un langage commun qui naît de l'interaction directe des acteurs ;

- des procédures de coordination nouvelles ;

- les objets intermédiaires de la conception.

Ces développements fournissent donc une compréhension théorique conséquente du P.C. : celui-ci est envisagé comme un "conteneur de ressources" qui autorise une coordination efficace d'acteurs hétérogènes (c'est-à-dire appartenant à des entreprises juridiquement distinctes et relevant de corps de métiers différents). Le résultat ainsi obtenu est déjà important mais il demande à être précisé. Comme le note A. Hatchuel (1996b), l'appréhension théorique des situations de conception complexes est un exercice délicat qui demande à ce que soient articulées différentes "axiomatiques" et en particulier l'axiomatique "fonctionnaliste" et l'axiomatique "savoirs-relations"[8] : "les processus de conception modifient durant leur développement leurs propres repères : une ressource (un expert) peut être utilisée pour découvrir les ressources à mobiliser dans la suite du processus. Un processus de conception est donc un processus de production qui se transforme du fait de son propre fonctionnement. Nous sommes donc encore dans le formalisme fonctionnel mais nous sommes aux limites de celui-ci. [...] Un nouveau problème apparaît ainsi : celui de la production des connaissances et des savoirs. Or, tout savoir lui-même est une ressource, mais aussi le moyen d'identifier d'autres ressources ou de produire d'autres savoirs. La connaissance peut être vue comme "la ressource des ressources" et si en tant que ressource elle entre sans difficultés dans le formalisme fonctionnel, en tant que mode d'identification et de génèse des ressources, il vaut mieux se résoudre à recourir à une autre axiomatique" (1996 ; p 43).

On le voit, la nature dynamique et interactive du processus de création de connaissance au sein du P.C. requiert des développements théoriques supplémentaires afin de saisir toute la complexité de ce dernier. Une analyse conséquente de ce dernier doit donc s'employer à cerner la nature même de *l'interaction socio-technique* (entre acteurs et objets intermédiaires de la conception) qui le définit de manière essentielle. Autrement dit, il apparaît difficile de rendre compte du dispositif caractéristique de cette forme particulière qu'est l'entreprise-réseau sans appréhender la nature même du processus d'interaction qui la caractérise. On propose donc d'approfondir l'analyse en modifiant quelque peu son orientation initiale : de l'identification des ressources mobilisées dans le processus de socialisation caractéristique du P.C. à la caractérisation fine de ce processus d'interaction socio-technique. Cela va nous amener à insister sur l'émergence d'une nouvelle modalité de coordination au sein de ce dispositif : la rencontre interpersonnelle.

II.4. Entreprise-réseau et processus complexe d'innovation : le rôle de la rencontre interpersonnelle.

Cherchant à identifier les ressources mobilisées dans l'activité de conception du produit et des

[8] Pour l'auteur, la première renvoie correspond à "une théorie abstraite et systématique de l'action. Pur formalisme ou pure syntaxe, elle n'a pas de sens pour elle-même, mais construit le langage minimal qui fonde l'identité des systèmes productifs" (1996 ; p 49). La seconde - qui est construite sur l'inséparabilité du lien savoirs-relations - "déploie les fondements du sens de l'action dans un système productif, c'est-à-dire la manière dont les acteurs construisent des savoirs et développent des relations qui vont donner un contenu aux concepts de la première axiomatique" (ibid).

composants au sein de l'entreprise-réseau, on a insisté sur le rôle du processus de socialisation reposant sur des interactions directes entre acteurs permettant une coordination efficace "dans le langage" en favorisant l'émergence d'un langage commun.

Il nous faut cependant aller plus loin : les plateaux de conception témoignent non seulement d'une coordination "dans le langage" mais aussi "par le langage". Ainsi, selon M. Detchessahar (2001), "les transactions n'étant plus médiatisées par un produit ou par une prestation, elles sont désormais à définir dans l'interaction, la régulation des échanges s'obtient par la confrontation directe des subjectivités des acteurs ce qui contraint le chercheur à accorder une place particulière à la discussion. [...] Empruntant une logique horizontale de coordination dans l'action, la discussion se développe au sein d'espaces *ad hoc* dont l'architecture et l'ingénierie posent problème. Précisément, il s'agit de penser la structure de ces espaces et les modes de coordination ou de mise en congruence des comportements des acteurs qui s'y déploient" (p 32).

Pour répondre à ce double enjeu, M. Detchessahar développe une théorie de l'espace de discussion qui articule coordination *dans* le langage et *par* le langage :

"L'espace de discussion apparaît comme un espace, à la géographie variable, de construction conjointe d'une perspective commune, d'un point de vue partagé entre acteurs différents qui servira pour un temps de base d'inférence et d'action, de point d'appui à l'action collective. C'est un lieu :

- ouvert, car ses frontières ne sont pas celles de l'organisation.

- structuré, dans la mesure où la discussion suppose une rationalisation ex-ante du cadre de l'action. Celle-ci renvoie à des façons de "faire-ensemble" (qui sont mobilisées par les acteurs au cours de différentes discussions, pour la gestion de divers événements) et des façons de "dire-ensemble" qui sont l'expression de l'ajustement des registres lexicaux de chaque participant et des modes relationnels propres à chaque individu. Ces façons de dire et de faire ensemble structurent en profondeur la discussion, dans la mesure où "il reste quelque chose dans l'espace de discussion après l'extinction de chaque rapport de communication" (p 39).

- décentralisé, car il est construit au plus près des réalités du terrain.

- différencié, dans la mesure où les participants à la discussion ont des trajectoires socioprofessionnelles plurielles.

- de construction collective de solutions productives.

En résumé, "l'espace de discussion est appelé à fonctionner comme un espace de conventionnalisation, c'est-à-dire de constructions de procédures collectives d'interprétation et de résolution de problème" (p 40) (coordination *dans* et *par* le langage) [voir aussi P. Zarifian (1999) pour une explicitation de la seconde composante de la coordination langagière].

En s'interrogeant sur les propriétés de la discussion dans la coordination des activités de conception, on a donc fait un premier pas dans l'identification des modalités de transfert et de création de connaissances à l'œuvre au sein du P.C.

Cependant, il convient de poursuivre l'effort entrepris : l'intégration des OIC dans les ressources présentes sur un plateau de conception implique de reconsidérer la nature de la coordination qui s'y tient (elle ne serait pas que langagière). En effet, le saut dans l'ordre du qualitatif qu'ils impliquent

(expérience de formes sensibles), permet de “restaurer les sensations et la perception dans leur dimension, leur valeur informative” (A. Renault, 1993) et donc dans les procédures de coordination.

Le mécanisme de coordination à l’œuvre à l’intérieur des plateaux de conception se révèle donc être finalement un espace de discussion *et* de perception. Les processus de discussion et de perception impliquant profondément la rencontre interpersonnelle en leur sein, on propose donc d’envisager la rencontre interpersonnelle, définie en tant qu’espace de discussion et de perception, comme le principal mécanisme de coordination des activités sur un plateau de conception.

Il reste maintenant à s’interroger sur les raisons qui ont contribué à l’émergence d’un dispositif de coordination d’un type nouveau qu’est le plateau de conception (sur le pourquoi).

III. Emergence d’une Economie Fondée sur la Connaissance et nouvelles modalités de coordination : un double tournant - cognitif et interprétatif - dans la coordination des activités.

L’analyse du fonctionnement des plateaux de conception nous a permis d’identifier les “ressources” qui étaient mobilisées en son sein afin de résoudre les problèmes de complexités technologique et combinatoire qui se posaient aux différents acteurs impliqués dans un même processus d’innovation de produit. On a vu que le langage commun et les nouvelles procédures de coordination développés sur le plateau ainsi que les OIC présents sur ce dernier permettaient une meilleure circulation et appropriation des connaissances tacites détenues par les différents acteurs ainsi que l’élaboration de solutions productives satisfaisantes au regard des contraintes pesant sur tel ou tel composant de produit final.

Une des principales conclusions que l’on peut tirer de cette analyse est que la rencontre interpersonnelle - qui est en fait le principal mécanisme de coordination au sein des plateaux de conception - est intimement reliée à la question de la gestion de connaissances. Le développement des plateaux de conception et, plus généralement, l’importance accrue de la rencontre dans la coordination des activités économiques, peut selon nous s’interpréter comme une réponse apportée par les organisations industrielles à l’émergence d’une Economie Fondée sur la Connaissance (EFC). Selon B. Lundvall et D. Foray (1997), l’EFC est une notion “qui permet de caractériser une forme d’organisation de l’économie et un mode de croissance, marqués par une importance accrue des processus de production, de traitement et de distribution des connaissances, [...] et conduit à s’intéresser à l’émergence d’organisations économiques, industrielles et sociales au sein desquelles les processus d’apprentissage et les capacités à manipuler les connaissances deviennent primordiales” (p 16). Ainsi, pour nous, l’importance accrue de la rencontre interpersonnelle dans la coordination des activités économiques peut s’expliquer de la manière suivante : suite à l’émergence d’une EFC, les technologies se complexifient en se développant, ce qui conduit à la formation de compétences de plus en plus pointues et spécifiques au sein des différentes entreprises. Comme le font remarquer P. Moati et E. M. Mouhoud (1994), “cette hyperspécialisation provoque un certain cloisonnement” et, reprenant Calame (1991), “c’est un peu comme une galaxie en expansion, dont le volume gonfle mais dont les parties s’éloignent les unes des autres” (p 50). Cependant, on l’a vu dans les développements précédents, l’importance des aspects combinatoires dans le développement technologique et l’innovation de produit devient prépondérante.

La rencontre interpersonnelle (telle que définie ci-dessus) apparaît donc comme le mécanisme de coordination le plus approprié afin de répondre au paradoxe suivant : “l’activité économique

réclame de plus en plus la combinaison de technologies, et, au delà, de corps de savoirs, alors que ces technologies sont de plus en plus sophistiquées et qu'il devient de plus en plus difficile d'en maîtriser plusieurs simultanément" (P. Moati et E. M. Mouhoud (1994); p 50).

De manière plus générale, il est possible d'avancer que l'entreprise-réseau peut s'analyser comme une forme organisationnelle répondant à l'impératif de "division cognitive du travail" associé à l'émergence d'une EFC et le P.C. comme un dispositif de coordination devant faire face à la nécessaire intercompréhension entre acteurs hétérogènes (i.e. relevant d'entreprises et de blocs de savoirs distincts) mais impliqués dans un même processus de conception de produit (celui de l'entreprise-réseau). En reprenant la terminologie introduite par O. Favereau (1996), on peut résumer les développements précédents en disant que l'entreprise-réseau ainsi que le P.C. peuvent être appréhendés comme des réponses organisationnelles au double tournant - cognitif et interprétatif - associé à l'émergence d'une EFC au cours des deux dernières décennies :

- ***un tournant cognitif :*** il s'agit selon l'auteur d' "adopter l'hypothèse de rationalité limitée" dans l'analyse de la coordination. Il convient ici d'apporter quelques précisions. L'adoption de l'hypothèse de rationalité limitée afin d'analyser la coordination des agents doit être entendue dans son acceptation "positive" (F. Laville, 1998), car seule cette dernière permet de d'intégrer dans l'analyse économique les phénomènes de "cognition distribuée" (c'est-à-dire des phénomènes où la cognition est distribuée socialement entre différentes groupes d'agents ou différentes organisations)[9]. Appliqué à notre objet d'études, ce tournant cognitif revient à reconnaître *l'avènement d'une "division cognitive du travail" en lieu et place de la division technique qui caractérisait l'époque fordiste :* la firme isolée n'est plus multipotente et est contrainte de s'engager dans des relations de coopération avec d'autres firmes. C'est sur la base de cette nouvelle division du travail qu'il est alors possible de comprendre l'émergence de l'entreprise-réseau ("la question n'est plus savoir si l'on doit faire ou faire-faire mais de faire-faire car on ne sait plus faire" (P. Moati, E.M. Mouhoud ; 1994))

- ***un tournant interprétatif*** : il s'agit pour l'auteur de "réintégrer la compréhension dans la coordination". Appliqué à notre objet d'études, un tel tournant revient à admettre que le processus de conception de produits au sein d'une entreprise-réseau ne renvoie pas seulement à une mise en compatibilité "technique" des différents fragments matériels élaborés à différents stades de la chaîne de production et constituant le produit final, mais nécessite également « la comptabilité des hommes » qui concourent à la réalisation de ce dernier, *c'est-à-dire la mise en synergie des différents schémas cognitifs que ces derniers ont développé au sein des blocs de savoir sur lesquels s'est positionnée l'organisation à laquelle ils appartiennent*.

Conclusion

[9] En effet, pour cet auteur, "en économie, lorsqu'on parle de rationalité limitée, c'est l'idée de limites cognitives qui vient immédiatement à l'esprit". Une seconde stratégie, plus positive car intégrant dans l'analyse les ressources cognitives présentes dans l'environnement - doit permettre de déboucher sur une théorie de la cognition distribuée : "revendiquer le concept de cognition distribuée ne demande pas seulement d'expliciter les ressources de l'environnement; cela demande de soutenir que la cognition même est distribuée, et ce non seulement entre un agents et des artefacts, mais encore et surtout entre une pluralité d'agents (que l'on nomme groupes en sociologie ou encore équipes ou organisations comme en économie)". Prendre en compte ce tournant cognitif, exige donc d'intégrer dans l'analyse "non seulement l'interaction d'un agent avec son environnement " mais aussi "l'interaction entre les membres d'un groupe (ou d'une organisation)".

A partir de l'analyse du fonctionnement des plateaux de conception et des raisons qui ont présidé à l'émergence d'un tel dispositif de coordination, on est parvenu à la conclusion que la rencontre interpersonnelle, définie en tant qu'espace de discussion et de perception, représente un des mécanismes de coordination fondamental d'une EFC et plus spécifiquement d'une des formes organisationnelles qui en découle : l'entreprise-réseau.

Reprenant les catégories mobilisées par A. Giddens (1987), on peut dire que la coordination à l'intérieur de l'entreprise-réseau nécessite à la fois une *intégration systémique* et une *intégration sociale* des activités[10]. La notion de rencontre que l'on trouve chez Giddens nous semble en effet compatible avec celle que l'on a développée dans les paragraphes précédents : ainsi, chez Giddens, la rencontre apparaît bien comme un espace structuré (les acteurs compétents actualisent dans la rencontre des institutions, c'est-à-dire des "façons de faire et de dire ensemble" (M. Detchessahar, 1999) et est bien un lieu de discussion (pour Giddens, "le sens est un accomplissement intersubjectif de compréhension de l'échange en train de se faire" (1993) (cité par Y. Giordano, 1998)) et de perception (la co-présence "s'ancre dans les modalités de perception et de communication du corps" et "se retrouve à chaque fois que des agents ont le sentiment d'être assez prêts pour être perçus dans tout ce qu'ils font, y compris leur expérience des autres, et assez prêts pour être perçus en tant qu'ayant ce sentiment d'être perçus" (1987, p 117)).

Une conception semblable du réseau et des mécanismes de coordination en son sein se retrouve selon nous chez F. Eymard-Duvernay (1998). Ainsi, se proposant d'aborder la question de la diversité des formes de coordination à partir de celle des régimes d'action, il parvient à la synthèse suivante[11] :

	Action planifiée	**Action négociée**
Action collective	INSTITUTION	RESEAU
Action individuelle	MARCHE	INTERACTIONS

Tableau 2 : une carte des régimes d'action (source : F. Eymard-Duvernay (1998)).

Les points de convergence avec les développements précédents sont nombreux :

- Les réseaux sont envisagés à travers le prisme de la connaissance : l'accent est mis sur "le caractère distribué et émergent de la connaissance" (p 250).

- La rencontre, envisagée dans un sens très proche de celui que nous proposons, semble être un mécanisme de coordination essentiel à l'intérieur des réseaux : "le réseau enchaîne des interactions de proche en proche, prenant appui sur des objets", ces interactions apparaissant là aussi

[10] Selon Giddens (1987), l'intégration systémique renvoie "à la réciprocité entre acteurs ou collectivité dans un espace-temps étendu, hors des conditions de co-présence". L'intégration sociale revoie quant à elle à "la réciprocité de pratique entre acteurs dans des circonstances de co-présence conçues comme des rencontres qui se font et se défont".

[11] L'axe vertical renvoie à "l'opposition majeure entre individualisme et holisme" tandis que l'axe horizontal s'appuie sur "les approches en termes de réseau qui mettent l'accent sur le caractère distribué et émergent de la connaissance, et sur les travaux des interactionnistes et ethnométhodologistes qui prospectent des formes d'action dans lesquelles les plans des agents ne sont pas prédéterminés mais émergent dans le cours de l'action" (p 250).

“structurées” : “l’action est lancée par des dispositifs, régularités physiologiques et dispositifs conventionnels qui sont à la portée des acteurs. La coordination y est assurée par un processus de correction mutuel [de telle sorte que] la spécificité des situations de face-à-face réside, non dans l’absence de conventions, mais dans la possibilité de les négocier, par un processus d’ajustement mutuel” (p 256).

Une question qui reste en suspens est celle de savoir si la rencontre interpersonnelle s’articule à d’autres mécanismes de coordination (et si oui lesquels). Une question délicate et qui reste en débat est de savoir si l’autorité (qu’il conviendrait de définir avec précision) demeure un mécanisme de coordination efficace dans une EFC. Certains travaux (Helper, Sabel, MacDuffie ; 2000) affirment que le temps de la coordination des activités par l’autorité est révolu. A l’instar de B. Baudry (1995), nous aurions tendance à penser le contraire. Là encore, le recours à A. Giddens peut s’avérer intéressant : “ Power is a feature of every form of interaction. [...] The production of an “orderly” or accountable social world cannot merely be understood as collaborative work carried out by peers: meanings that are made to count express asymetries of power” (1993).

Annexe I :

Une définition en compréhension des différentes formes de relation de sous-traitance (B.Billaudot, 2002).

Afin d'appréhender théoriquement différentes formes de relations interentreprises, B. Billaudot (2001) retient comme catégories d'analyse de base, les concepts d'activité et de relation. Ces derniers sont définis de manière suffisamment large pour qu'ils puissent ensuite être déclinés :

- *activité*: toute façon d'occuper son temps en utilisant son corps et son esprit en vue de produire un effet. Toute activité réunit des ressources, une personne et une finalité dans un espace-temps donné.

- *relation*: lien entre deux individus, participant de l'intégration d'une activité.

Les relations peuvent être différenciées selon leur modalité d'intégration des activités concernées: on obtient alors trois types différents de relation (de circulation, de subordination, de coopération). Au sein des relations de circulation (auxquelles appartient la relation de sous-traitance), on distingue différents types de relations selon la modalité de conversion Produit / Ressource observée.

Modalités d'intégration des activités :
par les ressources, par la personne, par la finalité.

relation de circulation | relation de subordination | relation de coopération

- ST de capacité : relation de circulation dans laquelle la conversion P/R est effectuée uniquement par le DO.
- ST de spécialité : relation de circulation dans laquelle la conversion P/R est effectuée uniquement par le ST.
- ST d'intelligence : relation de circulation dans laquelle la conversion P/R est effectuée conjointement par le DO et le ST.

ANNEXE II :

le plateau de conception comme “conteneur” de ressources : une synthèse de différents travaux

S’appuyant sur les travaux de Nonaka, Takeuchi (1995) et de P.Veltz (1995), C.Carrincazeaux et Y. Lung (1998) proposent de rendre compte des plateaux de conception de la manière suivante:

	au	Codifié	Tacite
du	Tacite	Externalisation	Socialisation
	Codifié	Combinaisaion	Internalisation

Tableau 1 : les modes de transformation de la connaissance selon Nonaka, Takeuchi (1995)

		complexité technologique	
		forte	*faible*
complexité combinatoire	*Forte*	Proximité géographique	Agglomération nomade
	Faible	Proximité organisationnelle (réseau)	Proximité faible

Tableau 2 : types de complexité et formes de proximité (C. Carrincazeaux, Y. Lung ; 1998)

Les auteurs proposent dans ce tableau d’ inter-relier les notions de complexité technologique et complexité combinatoire (qu’ils reprennent chez P. Veltz, 1995) avec les différentes notions de proximité (T. Kirat, Y. Lung, 1995) à travers le prisme des connaissances mobilisées (tacites ou codifiées, cf supra) et des apprentissages:

- la *complexité technologique* peut-être définie comme le degré de nouveauté relative des savoirs composants (ou savoirs métiers). Cette complexité est déterminée par l’aspect tacite des connaissances créées pour le développement et la mise au point de nouveaux composants. [...] Elle incorpore à la fois des coûts d’apprentissage liés au caractère tacite des connaissances ainsi que des coûts de communication liés à l’accumulation collective de connaissance. Afin de maîtriser cette complexité, l’enjeu essentiel réside dans la constitution d’un savoir faire-collectif prenant appui sur un apprentissage interactif. La création et l’accumulation de cette connaissance tacite collective dépend alors de l’efficacité de la socialisation des connaissances.

- la *complexité combinatoire* renvoie à la variété des savoirs et des compétences qui doivent être combinés lors du processus d’innovation. Elle traduit les difficultés de mise en cohérence de connaissances diverses et nombreuses. Elle est généralement résolue par un procédé d’internalisation des règles de fonctionnement codifiées (issues d’un apprentissage organisationnel antérieur) afin de développer des pratiques et savoir-faire pratiques.

- La *proximité géographique* évoque “la localisation d’agents dans un espace-temps déterminé” (T. Kirat, Y. Lung, 1995). Elle favorise l’apprentissage interactif.

- La *proximité organisationnelle* “s’appuie sur une cohérence dans la configuration des relations entre agents, reposant sur un cadre cognitif commun” (T. Kirat, Y. Lung ; 1995). Elle présuppose un apprentissage organisationnel.

Ainsi lorsque l'aspect tacite de la connaissance est important (forte complexité technologique) et associé à une forte hétérogénéité des savoirs, les interactions ne peuvent se développer efficacement que dans le cadre d'une proximité géographique : "dans cette situation, il est nécessaire de réunir en permanence dans un même lieu l'ensemble des acteurs de l'innovation de façon à ce qu'ils développent en commun des nouvelles procédures de coordination et un langage associé à la nouveauté de ces connaissances en jeu. La proximité permet alors de s'affranchir de certaines étapes de codification des savoirs" (p 248). En effet, en reprenant la terminologie de Nonaka, Takeuchi (1995) "la proximité permettrait l'internalisation directe des savoirs au niveau collectif en évitant une succession de processus de combinaison et d'internalisation (correspondant à l'appropriation individuelle des règles) puis de socialisation créatrice de ce savoir tacite collectif" (p 249) .

Inversement, lorsque les interactions sont peu complexes (faibles complexités technique et combinatoire), la contrainte de proximité est relâchée : les informations peuvent aisément être échangées à distance.

Viennent alors les cas intermédiaires :

- dans le cas d'une complexité technologique forte et d'une complexité combinatoire faible, la contrainte de proximité est relâchée : l'apprentissage organisationnel est déjà réalisé et les contacts nécessaires peuvent s'effectuer à distance (proximité organisationnelle).

- dans le cas d'une complexité technologique faible et d'une complexité combinatoire forte, la dimension peu complexe des savoirs autorise une communication à distance, mais cet éloignement reste conditionné par la mise en commun de connaissances accumulées : le développement de savoirs peut modifier la nature des interactions et donc imposer une agglomération temporaire pour reconstruire le système de relations.

Revenant à notre objet d'études, on peut résumer les développements précédents en disant que les plateaux de conception apparaissent comme le dispositif de coordination le mieux adapté (i.e le plus efficace) au développement des processus de socialisation (développement d'un langage commun) et d'internalisation des savoirs (développement de nouvelles procédures de coordination) impliqués par une double complexité - technologique et combinatoire. Concrètement, l'implication des ST dans les processus d'innovation de produits via leur participation à des plateaux de conception permet un partage des nouvelles connaissances ayant trait au composant développé par ce dernier ainsi qu'une explicitation des contraintes techniques pesant sur le composant, ce qui permet de les intégrer très tôt dans le processus de conception du produit final.

L'analyse de C. Carrincazeaux et Y. Lung (1998) peut être complétée du point de vue des ressources qu'elle suppose mobilisées au sein des plateaux de conception. Ainsi, si l'on se réfère aux travaux dédiés à l'analyse de ce dispositif de coordination particulier, on fait le constat que ces derniers évoquent dans leur très grande majorité un type de ressource bien particulier : les objets intermédiaires de la conception (Cristo). C. Midler (1996) (cf supra), P. Veltz (1995) et J.C. Moisdon, B. Weil (1992). A la suite d'A. Jeantet (1998), on peut résumer leur apport de la façon suivante : "les objets intermédiaires sont des représentations provisoires, en devenir. Vecteurs de création de connaissances sur le produit, ils sont des traces de multiples apprentissages que constitue le processus de conception" (p 309).

Conformément à la définition qu'en donne Giddens (1987), on peut dire que le plateau de conception contient en son sein trois types de ressources : le développement de nouvelles procédures de coordination, un langage commun et des objets intermédiaires de la conception (OIC).

En formulant différemment ce résultat, on peut donc avancer que le ***plateau de conception constitue lui-même une ressource pour la coordination des activités de conception.***

BIBLIOGRAPHIE

ALCOUFFE C. (2001) "Formes de coopération interentreprises : l'organisation de la R & D dans l'aéronautique et le spatial", Communication au colloque "Marchés et Hiérarchies", Toulouse.

ALTERSOHN C. (1992) *De la sous-traitance au partenariat industriel*, l'Harmattan, Paris

BAUDRY B. (1995) *L'économie des relations interentreprises*, Repères

BENGHOZI PJ, CHARUE-DUBOC F, MIDLER C. (2000*) Innovation Based Competition & Design Systems Dynamics*, L'Harmattan, Collection Economiques

BILLAUDOT B. (2001) « Les structures de gouvernance industrielle », wp

BILLAUDOT B. (2002) « Patrimoine productif, secteur et territoire », *Géographie, Economie et Société*, Volume 4, n° 3, pp 259-303.

BROUSSEAU E (1993) "Les théories des contrats : une revue", *Revue d'Economie Politique*, vol 103, n°1

BROUSSEAU E. (1997) "Théorie des contrats, coordination interentreprises et frontières de la firme" in *Les frontières de la firme*, Garrouste P. (Eds), Economica

CARRINCAZEAUX C, LUNG Y. (1998) "La proximité dans l'organisation de la conception de produits de l'automobile", in *Approches multiformes de la proximité*, BELLET M, KIRAT T, LARGERON C. (Eds), Hermès.

CHARUE-DUBOC F. (2000) "Innovative Projects and the Construction of New Expertises in Research and Market Analysis" in P.J. BENGHOZI, F. CHARUE-DUBOC, C. MIDLER (Eds) *Innovation Based Competition & Design Systems Dynamics*, L'Harmattan, Collection Economiques

CHARUE-DUBOC F, MIDLER C. (2002) "L'activité d'ingénierie et le modèle de projet concourant", *Sociologie du travail*, vol 44, pp 401-417.

CLARK K.B, FUJIMOTO T. (1991) *Product development performance. Strategy, organization and management in the world of auto industry*, Harvard Business School Press, Cambridge, Mas.

COHENDET P, LLERENA P. (1999) "La conception de la firme comme processeur de connaissances", *Revue d'économie industrielle*, numéro spécial "Economie de la connaissance".

COOMBS R, METCALFE S. (1998) "Distributed capabilities and the governance of the firm", DRUID wp.

DETCHESSAHAR M. (2001) "Quand discuter c'est produire", Revue Française de Gestion, janvier-février

DOSI G, TEECE D, WINTER S. (1990) "Les frontières des entreprises : vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise", *Revue d'économie industrielle*, n° 51, 1er trimestre

EYMARD-DUVERNAY F. (1994) "Coordination des échanges par l'entreprise et qualité des biens", in A. ORLEAN (Eds) *Analyse économique des conventions*, PUF, Paris.

EYMARD-DUVERNAY F. (1998) “La confiance : une approche comparative des régimes d’action”, in LAUFER R., ORILLARD M. (Eds), *La confiance en quesion*, L’Harmattan, Paris.

FAVEREAU O. (1998) “Note sur la théorie de l'information à laquelle pourrait conduire l'économie des conventions”, in P. PETIT (Eds) *L' Economie de l'inf*ormation, La Découverte, Paris.

FOSS N. (1993) “Theories of the firm : contractual and competence perspectives”, *Journal of Evolutionary Economics*, vol 3, pp 127-144

FORAY D, LUNDVALL B.A. (1997) “Une introduction à l’économie fondée sur la connaissance” in *Economie de la connaissance et organisations*, ORILLARD M, HUARD P, GUILHON B, ZIMMERMAN JB. (Eds), L’Harmattan, Paris.

GANN, D.M., SALTER A.J. (2000) “Innovation in project-based, service-enhanced firms : the construction of complex products and systems”, *Research Policy*, n° 29, pp 955-972.

GIDDENS A. (1987) *La constitution de la société*, Paris, PUF.

GIDDENS A. (1993) *New Rules of Sociological Method*, 2nd Edition, Hutchinson, London

GIORDANO Y. (1991) “Décisions et organisations: quelles rationalités ?”, *Economies et Sociétés*, n° 4, série Sciences de gestion, n° 17

GIORDANO Y. (1998) “Communication et organisations : une reconsidération par la théorie de la structuration*”, Revue de gestion des ressources humaines*, n° 26-27, Mai-Juin

GUILHON B, GIANFALDONI P. (1990) “Chaînes de compétences et réseaux”, *Revue d’Economie Industrielle*, n° 51.

GUILHON B. (1992) “Technologie, organisation et performances : le cas de la firme-réseau”, *Revue d’Economie Politique*, n°4.

GORGEU A, MATHIEU R. (1996) “Le partenariat entre constructeurs automobiles et équipementiers : les frontières de la firme ?” in *L’entreprise, lieu de nouveaux contrats* ANDREANI T, GAUDEAUX JF, NEAUD D. (Eds), L’Harmattan, Paris.

HATCHUEL A. (1996a) “Coopération et conception collective : variété et crise des rapports de prescription” in *Coopération et conception*, De TERSSAC G , FRIEDBERG E (Eds), Octares

HATCHUEL A. (1996b) “Les axiomatiques de la production : éléments pour comprendre les mutations industrielles” in J.H. JACOT, J.P. MICAELLI (Eds) *La performance économique en entreprise*, Hermès.

HELPER S, SABEL C, MACDUFFIE (2000) “Pragmatic Collaborations : Advancing Knowledge While Controlling Opportunism, ndustrial and Corporate Change”, vol 9, n°3, pp 443-487.

JACOT J.H. (1994) *Formes anciennes, formes nouvelles d’organisation*, Presses Universitaires de Lyon.

JEANTET A. (1998) “Les objets intermédiaires de la conception. Eléments pour une sociologie des

processus de conception" , *Sociologie du travail*, n° 3, pp 291-316

KIRAT T, LUNG Y (1995) "Innovations et proximité : le territoire, lieu de déploiement des processus d'apprentissage" in *Coordination économique et apprentissage des firmes*, LAZARIC N, MONNIER J.M. (Eds), Economica, Paris.

LAVILLE F. (2000) "La cognition située : une nouvelle approche de la rationalité", *Revue économique*, vol 51, n° 6, pp 1301-1331.

LECLERC Y. (1990) "Dynamique de développement des petites et moyennes entreprises: tranferts de compétences, réseaux de PME et politiques de formations", rapport de fin de recherches, programme pluri annuel en sciences humaines n° 88/01.

LUNDVALL B.A. (1992) "Relations entre utilisateurs et producteurs, systèmes nationaux d'innovation et internationalisation" in FORAY D, FREEMAN C. (Eds) *Technologies et richesse des nations*, Economica, Paris.

MOATI P, MOUHOUD E.M. (1994) "Information et organisation de la production : vers une division cognitive du travail" in *Economie Appliquée*, tome XLVI, n° 1, pp 47-73

MIDLER C, GAREL G (1995) "Concourance, processus cognitifs et régulation économique", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août

MIDLER C. (1996) "Modèles gestionnaires et régulation économique de la conception" in de TERSSAC G , FRIEDBERG E (Eds) *Coopération et conception*, Octares

MOISDON J.C., WEIL B. (1992) "L'invention d'une voiture : un exercice de relations sociales ?", *Gérer et comprendre*, Annales des Mines, décembre

NONAKA I, TAKEUCHI H. (1995) *La connaissance créatrice*, De Boeck.

RAINELLI M, GAFFARD J.L., ASQUIN A. (1995) *Les nouvelles formes organisationnelles*, Economica, Paris

RENAUD A. (1993) "L'image : de l'économie informationnelle à la pensée visuelle", *Réseaux*, n° 61.

RICHARDSON G.B (1972) "The Organization of Industy", *Economic Journal*, September, pp 883-896.

SARDAS J.C. (1997) « «Ingénierie intégrée et mutation des métiers de la conception », *Annales des Mines*, février.

VELTZ P. (1995) "A quoi sert la proximité en économie" in P. VELTZ, M. SAVY (Eds*) Economie globale et réinvention du local*, Editions de l'Aube

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

WILLIAMSON O.E (1975) *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, Free Press, New York

WILLIAMSON O.E (1985) *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press, New York.

WILLIAMSON O.E (1996) *The Mechanisms of Governance,* Oxford University Press, New York.

ZARIFIAN P. (1999) "L'agir communicationnel face au travail professionnel", *Sociologie du travail*, n° 2, vol 41, avril-juin.