

Nouveaux outils et schémas d'organisation au service de l'émergence et du développement des compétences collectives dans les entreprises

Françoise RABASSE

La communauté de recherche ainsi que les acteurs économiques sont aujourd'hui sensibilisés à la problématique de l'émergence et du développement de la compétence collective¹ dans les organisations. Tout acteur d'entreprise doit faire preuve de compétences, élaborer des projets, participer à une sorte d'intelligence collective. Dans un environnement très évolutif et avec l'externalisation de certaines fonctions, les entreprises se doivent de reconfigurer leurs structures et leurs réseaux de compétences. Les pressions économiques, politiques et sociales, poussent de plus en plus les acteurs d'entreprise à se mobiliser et à mettre en place des dispositifs de gestion des ressources humaines, de savoirs sociaux et de compétences, voulus plus performants pour augmenter la productivité et améliorer les processus de transfert des innovations technologiques. Les outils et les méthodes utilisés sont encore peu fiables et manquent de rigueur d'opérationnalité. Le développement spectaculaire des connaissances cognitives dans les sciences sociales a profondément modifié la compréhension des organisations et des activités professionnelles, des analyses dans les prises de décision et dans les pratiques d'expertise.

Au sein des structures de plus en plus complexes, l'amélioration des compétences devient un élément fondamental de la performance globale, de la capacité à maîtriser la complexité des flux et des interactions, et supprime les structures traditionnelles de contrôle de travail. Il s'agit de trouver des formes de performance productives plus efficaces et non plus de juxtaposer des performances partielles, séquentielles et additives. L'adhésion de tous les acteurs d'entreprise à une réflexion stratégique permet l'amélioration globale des systèmes entrepreneuriaux capables d'appréhender rapidement les situations, et surtout de les anticiper. Les entreprises se globalisent, se délocalisent, s'externalisent, se décentralisent, s'atomisent, se dématérialisent, se transversalisent. L'histoire socio-économique contemporaine oblige ainsi à réfléchir à la nécessité de redéfinir la notion de formation et au développement des compétences. Lié au développement de la société post-industrielle et informationnelle aux évolutions des mœurs, aux cultures évolutives, aux éthiques, aux aspirations des hommes au travail, le concept de compétence évolue et se transpose davantage de l'individuel vers le collectif. Savoir le prendre en compte suppose une forte mobilisation des acteurs et un ajustement des systèmes déjà mis en place, tant au niveau des apprentissages individuels qu'à travers la formation des compétences collectives organisationnelles proprement dites.

Dans le cadre d'un travail de terrain commencé il y a cinq ans², nous nous sommes intéressés à l'étude de cette montée en puissance de la compétence collective, et ce dans un secteur d'activité spécifique et probablement précurseur. Nous avons travaillé au contact de divers acteurs économiques du domaine de « l'infocommunication » qui regroupe les secteurs de l'électronique, de l'informatique et des télécommunications. Ces entreprises, structurant ce secteur de haute technologie, et que par convention nous regroupons sous le terme d'Entreprises de Traitement et de Diffusion de l'Information -ETDI- sont des industriels (constructeurs, industriels du logiciel,

¹ Par convention, nous utiliserons l'expression « compétence collective » indifféremment au singulier et au pluriel.

² Rabasse F. dans « *Emergence de compétences collectives au regard des compétences individuelles dans un processus de transfert des innovations technologiques, dans le domaine des Technologies de l'Information.* », thèse de Doctorat, CNAM, Paris, 1997.

opérateurs de télécommunications) ou des prestataires spécialisés (SSII³, sociétés de conseil, bureaux d'études). Ces acteurs, qui ont en commun d'être à la fois utilisateurs et promoteurs d'outils de communication ont des problématiques de gestion des ressources humaines très similaires. Les ETDI renvoient à des modes de gestion de ressources humaines plus personnalisées et à des modes de gestion par projets dus en partie à des contraintes structurelles, organisationnelles et professionnelles. Ces gestions par projets sont organisées par référence à des concepts tels que ceux de réseaux efficaces, de groupe semi-autonomes notamment, souvent générateurs de compétences collectives. Il est à noter que la majeure partie des salariés dans les ETDI sont des ingénieurs très qualifiés.

Parmi les différents paramètres et leviers du développement de la compétence collective, il nous a paru intéressant de présenter pourquoi et comment l'organisation par projets, les outils, les réseaux et les systèmes de communication peuvent se mettre au service d'une intelligence dans les organisations.

Nous présentons successivement l'état de nos réflexions sur ces deux sujets, après avoir proposé une définition de la compétence collective et précisé les concepts associés.

1. LA COMPÉTENCE COLLECTIVE : ELEMENTS DE DEFINITION

La notion de compétence collective s'appuie sur un concept en marche, non stabilisé, puisque l'entreprise se construit en construisant ses propres compétences. On y voit apparaître, sans clairement les identifier, de nouvelles représentations collectives de travail. Le contenu des interrogations relatives au travail diffère, car les systèmes de production ont profondément changé, se sont complexifiés, et que la capacité à maîtriser un processus de travail semble davantage dépendre d'un collectif de travail que d'individualités. La théorie de la mobilisation des ressources humaines se conçoit désormais dans un modèle de rationalité partagée des acteurs. La construction d'une conscience collective semble se développer de plus en plus. Appréhendé pendant des siècles comme une source de pénibilité, comme le souligne Touraine, le travail peut aujourd'hui constituer une opportunité de réalisation personnelle autant que collective. La compétence collective est une notion riche de sens et lourde d'enjeux. Si de nombreuses approches foisonnent, il se dégage cependant certaines caractéristiques constantes autour du concept de compétence collective. L'entreprise tend à s'organiser comme un réseau de compétences ou comme « *un maillage de l'intelligence* » (Le Boterf, 1994).

Nous postulons que la dimension de la compétence collective dépasse ce que serait la somme des compétences individuelles.

Nous entendons par compétence collective un processus évolutif, un construit social, une source de performance, un champ délimité d'ordre socio-économique, psychologique et relève d'intelligence en situation. Elle est à l'interface des individus : référents communs, représentations mentales communes. Elle est « *l'intelligence pratique des situations événementielles* » (Zarifian, 1995). Nous voyons dans la compétence collective un phénomène lié notamment à l'état de cohésion des individus. C'est bien dans « *l'organisation* » (Ribette, 1996) que peuvent émerger et se développer des compétences collectives. L'individu devenant alors organisateur de son travail et acteur opérationnel dans l'entreprise, peut tirer le meilleur parti de ses propres ressources personnelles et les mettre à profit dans son travail. Troussier attribue quatre notions essentielles à la compétence collective, à savoir : la synergie, la solidarité, l'image opérative collective et l'apprentissage. L'évolution de la complexité conduit les dirigeants à redéfinir la notion de

³ SSII = Société de Services et d'Ingénierie en Informatique

compétence en général, issue de l'expérience des individus en entreprise ou de « *la revanche des savoir-faire* » (Stroobants 1993), et à réfléchir davantage sur la notion de compétence collective. Ceux que Ribette appellent les « *organis-acteurs* » traduisent la dynamique entre acteurs et actions dans les organisations actuelles. Il ajoute : « *Ainsi, le développement des connaissances, particulières et générales, individuelles et collectives, est l'un des facteurs clés de tout processus organisationnel* ». A la base de cette « *ingénierie managériale* » se trouve l'implication de chaque acteur dans et par l'organisation dans laquelle il évolue.

Selon Leplat (1991), « *la compétence est le système de connaissances qui permettra d'engendrer l'activité répondant aux exigences des tâches d'une certaine classe* ». Cette approche laisse à penser que tout acteur en entreprise peut mobiliser des compétences différentes en termes de niveaux de connaissances technologiques, scientifiques et/ou de représentations mentales de l'organisation du travail. Les chemins causaux entre les variables d'action et variables de résultat ne sont pas toujours connus par les responsables des ressources humaines. Il semble qu'il faille opérer une « *clinique des compétences collectives en cours d'activité, entre sens et efficacité, afin de définir un certain régime de production des connaissances* » (Ribette, 1995). La compétence collective intègre des actions individuelles, des interactions personnelles des individus au travail et des décisions comme variables d'action dans des environnements très complexes et mouvants. Elle semble favoriser des savoir-faire spécifiques et améliorer la connaissance globale de l'entreprise.

Il y a intelligence collective lorsque l'on observe l'utilisation collective, au sein d'une entreprise, d'informations éparses détenues par différents individus au travail et que cette démarche vise à susciter un consensus d'action collective par le biais de processus cognitifs individuels et collectifs. Pluralité des acteurs, des savoirs échangés et parité dans les relations des personnes : chaque acteur est savant et ignorant tout à la fois. Chaque personne peut être agent de formation, de transmission des savoirs en apportant ses propres pratiques et expériences. Dès lors, cette mise en commun de connaissances enrichit la mémoire collective dans l'entreprise et étend de nouveaux réseaux de dynamique d'autoformation. La réciprocité est un des éléments importants dans le phénomène de l'émergence de compétences collectives.

2. LE CADRE DE L'ELABORATION DE LA COMPETENCE COLLECTIVE

Le cadre de l'élaboration d'une compétence collective s'inscrit dans la pluralité, dans la continuité des formations individuelles, dans l'ouverture des modes de pensée et d'action, dans les confrontations des points de vue et des échanges. Apprendre à coopérer, à travailler en équipes en vue d'atteindre un consensus, une identification commune des problèmes, sont au cœur de cette problématique. L'articulation, la mise en place de combinaisons adaptées aux résolutions des problèmes, la sollicitation de conseil à différents niveaux hiérarchiques, la mise en commun d'aides aux décisions, la confiance en l'autre, la foi en la réalisation et l'exécution de projets communs sont des éléments importants. Le cadre des représentations des compétences collectives suppose une modification des représentations mentales de chaque acteur et la remise à plat de schémas dépassés. En amont une co-détermination des actions est à engager, telles que peuvent l'être une conception de nouvelles compétences ou une détermination de la mobilité.

L'élaboration de compétences collectives passe par une remise en cause quotidienne de ses propres savoirs théoriques et de ses propres pratiques, ainsi que par des réajustements dans et par les situations de travail. L'utilisation des équipements à disposition pour les différents personnels, des temps d'utilisation des matériels sophistiqués et pointus exige un apprentissage réel et sérieux. Cela suppose que les décideurs mettent en place des phases intermédiaires d'adaptation et de conduite de projets qui prennent en compte les rythmes personnels des individus dans l'exercice de leur fonction et dans l'aménagement de leur espace de travail. Ceci nécessite l'intégration de tous les paramètres

des individus au travail, de tous les éléments de leur vie privée et professionnelle, qui peuvent influencer leur détermination à la réalisation de leurs missions.

La compétence d'un groupe de travail n'a pas de données préalables commensurables et figées. Les acteurs collectifs ne sont pas définis à l'avance. Des confrontations et des interactions permanentes, des pratiques de résolution de problèmes quotidiennes, des échanges, des mises en commun des savoirs (constitution de référentiels actualisés), d'une communication optimale (communication langagière et gestuelle bien menée), naissent des compromis d'actions. Chaque opérateur dans un espace/temps contextualisé, contribue à former une compétence collective. Chaque « organisateur » cherche en lui ses propres ressources pour résoudre collectivement les problèmes auxquels il est confronté. Le couplage contraintes/ressources doit être bien assumé par l'ensemble des individus au travail. Le fait que « le savoir opérationnel à acquérir ne peut être dissocié de ses conditions concrètes d'application » (Le Boterf, 1994) est important. C'est d'une confrontation, entre la pensée et l'action que naît le cadre d'actions d'intelligences collectives. Le groupe-acteur devient le protagoniste d'actions communes collectivement mûries et décidées. « L'opérateur collectif est capable d'innover grâce à une maîtrise partagée de ses représentations opératoires » (Witorski, 1994). Un des premiers objectifs est de « combiner et de fédérer des compétences » (Le Boterf, 1994) pour favoriser le partage des savoirs et des initiatives des individus au travail. Ainsi, on passe de l'intelligence individuelle à une intelligence collective par l'accès de tous les acteurs à la production et la diffusion du savoir. L'individu devient partie prenante. Il est, en somme, co-producteur du savoir car il participe aux échanges de connaissances (communautés virtuelles de savoirs). Les groupes deviennent créateurs de leurs propres modes de fonctionnement et de développement.

3. L'ERGONOMIE AU CŒUR DE LA PROBLÉMATIQUE DE L'ÉMERGENCE DES COMPÉTENCES COLLECTIVES

Les préoccupations des ergonomes sont anciennes et justifiées, dans la mesure où elle abordent de près les conditions de travail des différents personnels dans les entreprises. Le développement des Technologies de l'Information (TI) de ces dernières années a considérablement modifié les situations et relations de travail des ingénieurs. Ces technologies ont fait évoluer le contenu des tâches jusqu'alors fréquemment organisées dans un système de type taylorien, c'est-à-dire réparties, individualisées et compartimentées. On constate que les ETDI demandent aux ingénieurs de travailler davantage dans l'interactivité. Il se crée des groupes d'individus qui se consultent, s'informent, prennent collectivement des décisions en collaboration avec d'autres services de l'entreprise. Ce phénomène alimente les cercles de décisions et semble être générateur de connaissances complémentaires.

Bien sûr, de nombreuses applications opérationnelles se sont avérées mauvaises et rejetées par différents opérateurs, parce qu'elles étaient trop peu utilisées, mal comprises ou mal conçues. C'est alors que l'on voit apparaître des interfaces ergonomiques, plus à même de guider les utilisateurs perdus dans l'utilisation de ces nouveaux outils.

L'ergonome en essayant de comprendre les mécanismes d'utilisations des outils, cherche à identifier les raisons des échecs ou des réussites de certains projets tels, la qualité, les moyens mis en oeuvre dans les équipes, la réceptivité des machines, les impacts psychologiques, etc. Les différentes causes peuvent être d'ordre conceptuel, statutaire, opérationnel ou exécutif. L'expression des demandes d'intervention de l'ergonome dans les entreprises est un point intéressant à observer. Celle-ci varie selon les sites, les activités des entreprises, les directions, les objectifs et les politiques menées.

Des critères « d'utilisabilité » sont utiles, dans la mesure où la nouveauté peut être acceptée comme une aide qui doit leur permettre d'améliorer leur communication et leur coopération au sein des équipes de travail. Cette notion « d'utilisabilité » est accompagnée de prise en compte d'exigences temporelles, financières et humaines. Ceci développe dans l'entreprise un champ propice à l'émergence et au développement de compétences collectives. La collecte d'informations permet une meilleure compréhension des phénomènes entrepreneuriaux et de mieux intégrer à terme la logique ergonomique fondamentale de type « Homme-Travail-Organisation ».

4. UNE APPROCHE COGNITIVE ET CONSTRUCTIVISTE DANS L'ELABORATION DES COMPETENCES COLLECTIVES

4.1. L'approche cognitive

Les changements dans l'industrie et les modes de management qui les accompagnent multiplient les compétences exigées. Les acteurs se trouvent dans des situations où ils ont à gérer des aléas dans une complexité croissante. Il devient primordial de mettre en place des systèmes cognitifs d'aide qui répondent aux nouvelles exigences de compréhension des mécanismes cognitifs sous-jacents permettant de mieux guider les choix des individus.

Le modèle logique de l'« *arbre des causes* » proposé par Keravel, Madelenat, Michel et Ledru (1995) ne permet pas d'expliquer toutes les difficultés qui surviennent dans l'entreprise et les variabilités (erreurs techniques, confusions, fautes d'inattention...) de la « *contribution humaine, véritable expressivité fonctionnelle* » (Op.Cit, 1995) dans les processus de résolution de problèmes. Les modèles interactifs, eux, mettent en évidence les relations et les coordinations entre des éléments technologiques et des caractéristiques humaines. Chaque individu résout ses problèmes avec ses capacités personnelles.

Il est essentiel de mettre en place des systèmes cognitifs d'aide à la compréhension destinés aux ingénieurs. Ces systèmes cognitifs favorisent, *a priori*, l'émergence et le développement des compétences collectives.

4.2. Une approche constructiviste du concept de la compétence collective

La pensée constructiviste est une attitude méthodologique. C'est une approche contextuelle, multidimensionnelle, globale et évolutive qui prend en compte le développement de chaque intervenant et des interactions entre les hommes et leurs environnements.

Les modèles managériaux de demain devront intégrer et gérer de nouvelles représentations mentales individuelles et collectives dans une démarche qualifiée par Ribette (1996) de « *double constructivisme* ».

Connaître et admettre les propres limites de ses propres représentations mentales, être observateur de celles des autres est fondamental. « *Casser nos territoires mentaux* » (Ribette, 1996) et se façonner petit à petit de nouvelles représentations mentales pour faire évoluer les actions dans des travaux collectifs sont des priorités. Une bonne gestion de nos représentations mentales personnelle est une étape préliminaire et indispensable à l'émergence et au développement d'une compétence collective.

Varela, Le Moigne, Ribette et Piaget, nous confortent dans l'idée que l'émergence d'une compétence collective ne peut se faire qu'à l'aide de « *modes de couplage de réseaux* » et « *d'interactions permanentes* » entre les hommes (structures internes) et les organisations (structures externes). La compétence collective s'inscrit donc dans un contexte d'imprédictibilité, de liberté et de volonté de chaque acteur.

5. LES CONDITIONS FAVORISANT L'EMERGENCE ET LE DEVELOPPEMENT DE COMPETENCES COLLECTIVES

La compréhension des conditions de production de compétences collectives occupe une place centrale dans l'élaboration d'un nouveau mode managérial. Dans cette perspective, on peut chercher à repérer quelles sont les conditions propices à leur émergence et à leur développement.

Nous partons de l'hypothèse selon laquelle l'émergence d'une compétence collective est étroitement liée aux trois grands facteurs que sont la complexification croissante des activités professionnelles, la nécessité de formation et de communication adaptées, une tendance de fond à la modification à des fins d'adaptation des organisations de travail. Soulignons combien il est difficile d'engendrer des compétences collectives dans l'analyse micro-économique néo-classique, c'est-à-dire lorsque l'on est en présence d'acteurs rationnels et hiérarchisés prenant des décisions décentralisées, sans relation d'interdépendance avec les autres membres du groupe. Nous abandonnons les tentatives de modélisation des compétences collectives, privilégiant une approche des compétences collectives vues comme « une intelligence situationnelle », une capacité à acquérir dans et hors du champ de travail l'appréhension d'une situation ou d'un problème. Cette capacité peut s'amoindrir ou se développer selon les conditions dans lesquelles elles peuvent s'exercer (équipes de travail, responsabilisation et formation des individus, organisation...) et être mises en œuvre (facteurs internes des acteurs, perception des enjeux, aspects comportementaux des individus...).

- L'amélioration du couplage entre fonctions amont et fonctions aval dans les ETDI met l'activité de communication entre les hommes au cœur de l'efficacité industrielle.

Nous précisons que nous nous référons à l'étude des communications interpersonnelles directes et non à des techniques diverses de communication (supports écrits, vidéo, publications...). On ne peut imaginer un monde collectif sans communication. L'organisation d'une entreprise génère ses propres règles et conduit à de substantielles économies de temps et d'argent et accroît sa réactivité lorsque la communication est bien organisée. La communication se développe dans le sens de l'efficacité professionnelle, si les dirigeants mettent en jeu des éléments essentiels : une information intégrative, d'ambiance, un système de management qui place les intervenants dans des champs d'objectifs définis. Les responsables déterminent par groupe de travail ou service, le volume d'informations nécessaires à ventiler par nature et en leur affectant les supports adéquats dont chaque travailleur a besoin pour honorer ses tâches, sans négliger les aspects psychologiques (Laborde, 1987). La supériorité d'un stockage central de l'information est évidente dans le cas d'entreprises géographiquement décentralisées. L'information de réseau ou la télématique offre de grandes possibilités de communication entre différents sites et fait que l'ensemble des personnels tisse des relations plus étroites. La communication a pour rôle principal de faciliter l'action collective des communicants et ceci à différents niveaux. Dans les unités de travail elle permet d'accéder à une meilleure gestion. Elle facilite les démarches créatives (implantation de nouvelles technologies, réorganisation d'un service...). Elle permet une motivation, une responsabilisation et qualification supérieure des ingénieurs dans leur ensemble et favorise des actions collectives. Améliorer la communication c'est d'abord reconnaître son identité et s'appuyer sur des valeurs exprimées. Les ETDI possèdent une identité qui correspond à des spécificités et à des stratégies globales particulières exprimées. Cette même identité permet aux salariés de se reconnaître dans l'organisation à travers

leurs différences de lieux ou d'actions. Chaque collaborateur de l'entreprise a son propre rôle à jouer qui vise à exploiter davantage les ressources de l'information au quotidien pour atteindre des objectifs communs et obéir à des règles de restitution, de transparence et d'authenticité.

Responsabiliser les ingénieurs sur leurs propres besoins d'information est primordial. Les éduquer et leur faire toucher du doigt le danger de rupture lorsque l'information manque, et les rendre autonomes quant aux recherches d'informations qui leur sont nécessaires est indispensable. Watzlawick et ses collaborateurs (1996) proposent « *une logique de communication* » comme approche de base systémique en psychologie de la communication. Les auteurs considèrent « *l'homme comme maillon central, et non isolé, d'un système communicationnel où le comportement de chacun est lié au comportement de tous les autres et en dépend* ». Ils proposent certaines règles interpersonnelles pour améliorer les voies de la communication. Une des premières règles est le fait qu'il est impossible de ne pas communiquer : « *ce principe est le fondement de tous les autres* ». Ce noyau dur de l'information et de la communication est intéressant et prometteur quant à l'émergence de nouvelles compétences collectives. La société informationnelle d'aujourd'hui peut être en mesure de construire « *chemin faisant* » (Machado) des actions simultanées de décideurs informés et créatifs. Watzlawick et ses collaborateurs (1996) recensent « *l'interaction symétrique* (fondée sur l'égalité, les partenaires ont tendance à adopter un comportement en miroir) et *l'interaction complémentaire* (fondée sur la différence de statut) ». Enfin, ils nous invitent à considérer « *une logique de la communication* » et à « *prescrire le symptôme* », c'est-à-dire « *que pour changer le comportement d'autrui, il faut persuader cette personne d'agir autrement* ». Cette approche semble pertinente.

Malglaive (1992) insiste sur le fait que le « *savoir en usage et la formalisation étaient les deux aspects complémentaires de la compétence qui se présentaient comme une structure dynamique dont le moteur n'est autre que l'activité* ». Veltz et Zarifian (1996) mettent la communication au cœur des problématiques entrepreneuriales actuelles : « *La société industrielle immatérielle dans laquelle nous vivons est une société informationnelle* ». Nos sociétés s'organisent en réseaux de pouvoir, en réseaux de communication, en cellules indépendantes et pourtant communicantes les unes par rapport aux autres au sein de ce que de Rosnay appelle un « *écosystème informationnel* » (1996). La communication se situe bien au centre même de la sphère de la capacité de production et d'efficacité des ETDI. La compréhension réciproque et la communication dans le travail sont de fait des éléments essentiels.

- Un élément à souligner est qu'il puisse y avoir, par les voies de communication, une amélioration des savoirs communs, ce que Zarifian (1996) appelle un « *surcroît d'intercompréhension, la reconnaissance fonctionnelle de compétences collectives et des prises de responsabilités supérieures* ». Le développement de la communication assistée par ordinateur et réseaux numériques apparaît comme la réalisation d'un projet, celui de la constitution délibérée de formes nouvelles d'intelligence collective, plus souples, plus démocratiques, fondées sur la réciprocité et le respect des singularités. En ce sens, on pourrait définir l'intelligence collective comme une intelligence partout distribuée, continuellement valorisée et mise en synergie en temps réel.
- Une autre composante dans l'élaboration du contenu de compétences collectives est l'utilisation d'un langage commun par les individus. C'est ce que Falzon appelle le « *langage opératif commun* ». Les langages professionnels sont en grande partie construits à partir de codes professionnels connus et reconnus par les gens d'une même profession. Les ingénieurs ont un vocabulaire commun qui leur est intelligible et facilite les dialogues entre les équipes de travail. Une particularité des organisations dites « intelligentes » est la dynamique de réajustements entre l'individuel et le collectif. Celle-ci implique les acteurs, les incite à réaliser des projets communs, et par ce fait les responsabilise davantage. La compétence collective vient aussi du fait qu'une équipe de travail a une image opérative commune. Elle est plus à même de solutionner les aléas quotidiens. Des référentiels communs de représentations, d'appréhension et de compréhension de problèmes sont la résultante d'une élaboration commune et interactive de chacun des membres d'une même

équipe de travail. Grâce à des référentiels communs, des élaborations de représentations mentales partagées, les ingénieurs peuvent acquérir une habileté nouvelle, une capacité à utiliser des savoirs complémentaires, à bénéficier d'expériences, c'est ce que Leplat (1994) nomme une « *dépendance cognitive ou perméabilité des savoirs au sein des équipes* ». Celle-ci peut être génératrice de compétences collectives. Les résultantes peuvent être : l'amélioration des relations dans les équipes de travail, la réduction des marges d'erreurs dans les processus de production, des possibilités de perfectionnement professionnel pour les ingénieurs, une meilleure exploitation et organisation des activités au sein des équipes de travail et une amélioration ergonomique des possibilités des « *feedback* » dans les différents services de l'entreprise. La capacité de chacun des acteurs à se représenter le problème auquel ils ont affaire et les processus communs de recherche de résolution de problèmes ont été mis en évidence par Simon. C'est ce que Garel appelle « *la convergence du projet* ». Cette « *co-construction du projet* », est selon Schön une phase déterminante dans les activités de conception industrielle et s'inscrit dans le contenu même d'une compétence collective. Selon Hatchuel, les trois dimensions de la conception collective sont : « *la régulation économique, les dispositifs organisationnels et les processus cognitifs* » (1994). Selon Schön (1993) « *la coordination de ces savoirs professionnels est essentielle dans l'élaboration de la compétence collective* ».

- Le développement des organisations transversales est un autre point à souligner dans la compréhension de l'émergence des compétences collectives et a plusieurs causes : donner la possibilité à tous les acteurs de développer sa propre contribution aux intérêts collectifs, la préoccupation de satisfaire les clients, la nécessité d'améliorer la qualité des produits et des services, le souhait de mieux dominer les innovations technologiques, améliorer les temps de réponse et de mieux appréhender la réactivité, structurer des équipes motivées et responsabilisées, mieux prendre en compte les effets des expériences des acteurs, davantage équilibrer les coordinations entre les différents partenaires de l'entreprise, permettre des synergies de moyens entre des équipes de travail et mieux maîtriser la complexité. Les effets de la transversalité répondent aux objectifs des ETDI. Nous entendons par là : des réductions sensibles de la vulnérabilité de ces entreprises face à la concurrence, des résistances à des aléas conjoncturels externes, des améliorations quant à la gestion de la qualité, des diminutions de coûts substantiels, l'amélioration de l'adaptabilité des individus au travail par la capacité de chacun à mesurer sa contribution aux actions collectives de l'entreprise, l'amélioration des communications, le développement de la polyvalence des personnels et particulièrement celle des ingénieurs, la maîtrise des processus-projets interfonctionnels (conception et phase de lancement de produits...). La transversalité dans les ETDI devrait permettre d'approfondir les outils de gestion en terme de flux de compétences collectives.
- Les stratégies d'anticipation et d'apprentissage constituent une autre composante intéressante dans la compréhension de l'émergence de la compétences collectives. Les acteurs en entreprise sont tenus d'anticiper les aléas quotidiens afin de mieux appréhender les marges d'incertitude et par la même d'augmenter leurs connaissances. Cette « *zone d'apprentissage technologique* », ce « *savoir-compenser* », « *cette conversation avec la situation* » (Garel, 1996), sont autant d'éléments susceptibles d'améliorer la compétence collective. Ces stratégies d'anticipation et d'apprentissage peuvent permettre une construction sociale meilleure et constituent des dispositifs de liaison entre les différents acteurs, capables de dépasser leurs propres représentations mentales pour se mobiliser collectivement. Mais, tirer des anticipations sur des changements sur l'avenir, envisager des régulations et les coordonne, est une chose délicate à réaliser.
- Le savoir-coopérer, le savoir-composer (Zarifian, 1992) sont également à prendre en considération. Ces aptitudes supposent la collaboration de multiples acteurs au travail. C'est en cherchant à mettre en commun les savoirs et les expériences que se constitue une compétence collective. Souvent assimilé à une entraide dans les milieux professionnels, le savoir-coopérer relève davantage d'une coopération entre les individus. C'est ce que le philosophe Habermas appelle « *l'agir*

communicationnel » (1994). Apprendre à coopérer, à communiquer n'est pas chose facile. L'accent n'est pas toujours mis en France sur la compétition de groupe, la façon d'aller chercher systématiquement et partout l'information, de développer la négociation, d'apprendre à discerner les problèmes des autres afin de mieux évaluer les siens, de considérer les problèmes dans toute leur perspective. C'est un frein à l'émergence de compétences collectives et, *a fortiori*, pour leur développement. Chaque acteur peut développer dans une organisation donnée ses propres savoirs (savoirs théoriques, savoir-être, savoir-faire...) et ses propres représentations mentales, ce qui permet des effets de synergies intéressants. Zarifian et Veltz écrivent : « *En réalité, ce qui fait la force et la cohérence du « modèle d'organisation », c'est précisément l'imbrication étroite entre ses dimensions cognitives (la « micro-économie » particulière d'un univers de production) et ses dimensions sociales (la « microsociologie » spécifique de cet univers)* » (1994).

- Le savoir-apprendre est une autre donnée à prendre en compte. Il n'y a de compétence collective que lorsque plusieurs personnes tirent les leçons de leur propre expérience ou apprentissages et les mettent à profit au sein d'une collectivité. C'est dans l'expérience commune et par l'action commune que la compétence collective peut émerger et se développer. Les savoir-apprendre partagés réorientent les pratiques professionnelles et peuvent améliorer les compétences professionnelles. Deux profils de compétences se distinguent : celui de l'expert (individus à haute technicité de connaissances) et celui du manager (individus ayant des aptitudes à animer, à coordonner et à diriger).
- De l'organisation administrative traditionnelle, on passe à une « organisation réseau rayonnante » où les individus peuvent être acteur de leur trajectoire dans l'entreprise. Selon Varela (1993), cette ingénierie managériale repose essentiellement sur « *l'intelligence des situations* » et sur le « *sens commun* ». Les démarches positivistes ont montré leurs limites. Les stratégies prévisionnelles des entreprises et les planifications rationnelles qui les accompagnent s'avèrent souvent peu flexibles, voire anachroniques, avec les environnements auxquels elles ont affaire. La conception culturelle positiviste managériale « *où le responsable de l'entreprise conçoit, seul ou en groupe restreint (les cadres) la stratégie, puis la traduit en directives opérationnelles à appliquer par l'ensemble du personnel de la base de l'organisation* » (Ribette, 1996) s'avère aujourd'hui insuffisante, car elle n'engage pas tous les acteurs personnellement dans les projets communs et limite les interactions fructueuses de chaque individu avec son propre environnement.
- La coopération entre les membres d'une équipe de travail est un autre élément à considérer. Faciliter et entretenir des relations de solidarité, veiller à la cohésion des groupes de travail est sûrement un point crucial au regard du développement des compétences collectives. Tous les acteurs doivent pouvoir être en mesure de peser sur les décisions entrepreneuriales par le jeu de ces interactions permanentes. Reynaud soutient que « *les actions collectives de travail visent à l'élaboration de règles* ». Ces règles écrites ou non écrites ont une fonction importante de contextualisation et de pouvoir pour « *améliorer l'organisation et la fonctionnalité du groupe* » (Terssac de, 1992). A partir de cette hypothèse, diverses régulations (culturelles, d'innovation...) peuvent s'opérer et l'escompte d'une « *transformation négociée* » (Sainsaulieu et co-auteurs, 1996) dans l'entreprise est possible. Ces transformations sociales existent si les décideurs opèrent des multiplications d'interdépendances dans les relations de travail avec les ingénieurs et élaborent des projets communs avec l'ensemble des personnels. C'est ce que Sainsaulieu appelle « *la cristallisation des valeurs portées par les groupes sociaux* » (Op.Cit, 1996).
- Nous avons constaté que de l'action collective émerge une compétence collective qui peut faciliter le transfert des innovations technologiques dans le domaine des Technologies de l'Information (TI). La plupart des groupes de travail dans les ETDI sont souvent en situation inédite ; c'est-à-dire qu'ils sont confrontés souvent à de nouvelles demandes de clients fonctionnant selon une démarche de résolution collective des problèmes.

- Le développement de compétences collectives est étroitement lié à la formation des ingénieurs dans et par les situations de travail. De nouvelles formes de formation de type fonction tutorale apparaissent dans les organisations. Ces nouvelles formations sont intégrées au travail proprement dit et tiennent une place essentielle dans la mesure où elles font appel à la participation des acteurs eux-mêmes dans l'élaboration de ces formations. C'est par et dans les situations de travail que se font les formations. La volonté des responsables à faire participer les ingénieurs à la gestion de l'évolution des productions tant matérielles, qu'immatérielles est à l'origine de grands changements. La formation porte essentiellement sur la résolution de problèmes opérationnels dans des démarches de projets communs, ce qui laisse à penser que les formations n'obéissent plus à un déterminisme assuré ou à quelque programmation précise. Elles répondent davantage à des mises en situation de travail et à des propositions de résolution de problèmes concrets. Les nouveaux processus de travail mettent en évidence la mise en place de nouveaux modes de fonctionnement dans la fonction formation. Il est nécessaire d'avoir recours à des agents médiateurs (intervenants extérieurs, consultants...) qui facilitent la polyfonctionnalité des dispositifs de formation des ingénieurs.
- Il est essentiel que les ETDI génèrent un type de management adapté.
 - . Une des premières particularités dans le management des hommes est qu'ils doivent être solidaires des projets de l'entreprise. Cet engagement dans les projets suppose une confiance et une croyance mutuelles des employés et des employeurs. D'aucuns évoquent même le terme de cohésion des équipes avec le management.
 - . Une deuxième particularité dans ce type de management est que les hommes, fréquemment confrontés aux changements, doivent être réactifs aux nouvelles situations des marchés et aux nouveaux outils de gestion. Il n'est pas rare de recruter une main d'oeuvre hautement qualifiée à rendre opérationnelle dans de brefs délais, au prix d'efforts considérables de la part des équipes hypercréatives déjà en place.
 - . Une autre particularité dans le management des hommes tient au fait qu'il est difficile de retenir cette matière grise, ou ne pas la laisser s'échapper face aux multiples sollicitations. La concurrence dans ce secteur est forte. Ce phénomène s'est ralenti ces dernières années par rapport aux folles années (1990-1994) mais reste d'actualité pour des postes très qualifiés. Sans cesse de nouvelles opportunités s'offrent aux salariés. Aussi, les dirigeants admettent qu'ils doivent être vigilants sur ce point, entamer systématiquement des discussions préventives sur les plans de carrière ou sur les possibilités d'évolution, les conditions de travail, les rémunérations, les intérêts des travaux confiés, et veiller à établir une bonne communication, en informant l'ensemble des salariés des changements prévus, des raisons de ces changements et des mesures prises. Prometteuses, fascinantes, mais souvent fragiles, les ETDI se gèrent différemment des autres, et cette réalité prend réellement effet dans le processus de transfert d'innovations technologiques. « *L'innovation au service de l'emploi* » (Herzlich, 1996) est de plus en plus une réalité d'aujourd'hui. Les Technologies de l'Information font émerger une économie fondée sur le savoir (codification des connaissances, acquisition du savoir moins coûteuse et plus rapide, outils informatiques performants notamment). En valorisant la connaissance, les Technologies de l'Information creusent les différences d'emploi et de rémunération entre ceux qui « savent » et les autres. C'est « *le défi de la cohésion sociale* ».
- La polyvalence des individus au travail constitue aussi une composante à retenir. Les professionnels chevronnés et aguerris peuvent prétendre à développer des compétences collectives et à réaliser ce que Midler (1994) appelle « *le cocktail d'expertise performant* ». La gestion par projets est synonyme d'aventure collective. L'expertise et la polyvalence restent des matières premières indispensables à l'élaboration de compétences collectives. Ce n'est qu'avec la confrontation de tous les experts que peuvent se développer ce type de compétences.

6. NOUVEAUX OUTILS : LES RESEAUX ET SYSTEMES « D'INFOCOMMUNICATION »

Ce sont des outils de compétitivité, et dans le domaine qui nous intéresse (ETDI), de développement de l'expertise collective. Il est utile de rappeler que les entreprises ont des besoins en services et en réseaux qui relèvent de finalités différentes, et que l'introduction et la diffusion de ces outils a pu, par le passé, induire des déceptions dans certaines entreprises : environnement industriel difficilement lisible, obsolescence technologique accélérée et dans une moindre mesure une maîtrise des systèmes mal estimée sont autant d'explications possibles.

7. LES MODES D'ORGANISATION : LA GESTION PAR PROJETS

L'évolution contingente, la montée des hostilités (concurrence, nouvelles technologies, ouverture des marchés...) la quasi impossibilité d'anticiper les phénomènes ont amené les décideurs à penser les organisations différemment ces dernières décennies. La fonction organisation tient une place importante parmi les fonctions en entreprise. Le concept organisation revêt des acceptions diverses, mais « *elles ont toutes en commun un problème : celui d'obtenir de leurs membres le minimum de coopération indispensable à leur survie* » (Friedberg, 1989). De nombreux modèles d'organisation ont été mis en évidence. La fonction organisation a un rôle de médiateur entre les différentes fonctions d'entreprise, tant au niveau de la pensée (concept, théorie...) que dans l'action proprement dite. Les travaux du psychologue Ochanine sur l'opérativité et de Cazamian sur les images formées dans notre cerveau en témoignent.

De nouvelles configurations se développent. Des structures pyramidales, les décideurs passent à des structures en réseaux, espérant ainsi renforcer des liens relationnels entre les individus. Le choix d'organisations décentralisées, de structures en réseaux, de filialisations, amène à regarder différemment les liens entre les acteurs d'entreprise et leurs partenaires. Lorsque l'environnement est en évolution, les structures dites souples ou horizontales permettent une meilleure adaptation, privilégiant de meilleurs circuits de décisions. L'entreprise communicante et intégrée se caractérise par un découplage vertical et horizontal. La mise en place d'une organisation dans une entreprise dépend de différents facteurs : l'activité principale, les relations sociales, la typologie des personnels, la gestion des ressources humaines, les stratégies, les structures mises en place, les réseaux communicationnels et opérationnels, le degré de spécialisation, le type de management. La gestion par projets suppose un choix stratégique, induit un mode d'organisation formateur et producteur de compétences. Elle est l'expression d'une compétence collective. C'est un homme de métier reconnu qui peut être en mesure d'imposer les volontés et les nécessités de l'équipe de projets aux directions générales. La gestion par projets se caractérise par l'apparition de chefs de projets qui sont en quelque sorte les « pilotes » des acteurs du projet. Coopération et solidarité sont deux règles primordiales par lesquelles émergent et s'organisent les différents rapports sociaux humains et les projets dans les ETDI. Selon Vilar : « *Un projet est le fruit d'une idée, une réponse à un problème, ou la concrétisation d'une opportunité* ». La logique de déroulement d'un projet est duale : la fabrication d'un produit ou d'un service d'un côté et la réussite technique de l'autre. Une volonté d'agir sur un contexte spécifique pour réaliser un projet, une démarche d'anticipation qui permette des réajustements dans le temps et l'appropriation d'un projet par tous les membres d'une équipe qui facilite la mobilisation des énergies et développe des effets de synergies. Ces trois axes rappellent les pôles de la conduite de projet décrits par Godet (1994).

Nous soulignons que la revendication d'expertise est également un élément sensible dans la compréhension de l'émergence de compétences collectives. Cette revendication d'expertise tend à vouloir, selon Catherine Paradeise (1994) :

« fixer l'expertise dans les termes d'un statut. Elle pèse ainsi sur l'évolution du marché de l'emploi, marqué par la flexibilité et la précarisation qui lui est corrélative : de nombreux savoirs de métiers ayant été marginalisés par cette évolution, de nombreuses « citadelles » corporatives ayant fait l'objet de dénonciations, les syndicats de salariés ayant été amoindris par la désyndicalisation, on peut avoir l'impression que deux univers se sont constitués. D'un côté les professions stabilisées par la reconnaissance sociale d'une expertise, de l'autre les emplois par la dissémination des savoir-faire. »

Ces remarques amènent à se pencher sur la notion de groupe ou d'équipes de travail dans la réalisation de projets communs en tant que processus de dynamisation du corps social et de condition d'émergence de compétences collectives. Les équipes formelles décrites au sein des organigrammes des entreprises ne sont pas toujours les véritables équipes opérationnelles sur le terrain. Les équipes effectives exécutent le travail de manière collective (coopération d'individus). On peut les interpréter comme des déviations à l'organisation. Nous relevons que la gestion de projets entraîne l'intervention coordonnée d'individus concernés et concertés sur un projet commun. Il existe une notion d'interdépendance que soulignent Schmidt et Bannon qui soulève parallèlement la notion d'activités et de coordination. Elle est alors vue sous l'angle de réseaux associés à des notions précédemment abordées : communication, langage commun, visualisation commune des projets... Les agents créent des relations privilégiées avec des pré-ordres, des pré-demandés, des préétablis. Cette interdépendance est un des points de départ à la dynamisation des équipes de travail et à l'émergence de compétences collectives. Elle intervient comme une sorte de ciment de la gestion de projets communs.

8. L'EVOLUTION DES METHODES RATIONALISTES DANS LES ORGANISATIONS DE TRAVAIL

Nous avons souligné le fait que les ETDI constituent des systèmes ouverts dont l'efficacité dépend de leurs capacités d'adaptation aux changements environnementaux. Cette idée est reprise par Porter. C'est ainsi qu'un grand nombre d'entreprises, dont les ETDI, sont soumises à des contraintes contextuelles qui les engagent à développer de nouveaux modes de gestion basés sur des collectifs de travail, comme le travail en réseaux ou l'approche plurifonctionnelle.

L'émergence d'une nouvelle rationalité de gestion dans l'entreprise peut permettre aux acteurs une plus grande autonomie de pensée, d'implication, de mise en commun de savoirs et de compétences, d'actions et de coordinations sur des projets prometteurs. Ces évolutions des techniques de gestion et des méthodes rationalistes dans les organisations de travail contribuent à l'émergence et au développement du concept de compétences collectives. C'est en fait dans l'articulation des logiques d'actions individuelles et collectives que peuvent se construire les projets communs. Les liens profonds entre rationalité et identité restent encore à définir, mais la logique d'action commune renvoie à des objectifs de recherches collectives entrepreneuriales, *a priori*, prometteuses. Les organisations complexes « intelligentes » intègrent l'action individuelle, les interactions personnelles et les processus de décision comme variables d'action. Les organisations ont à créer leur propre modèle de pilotage en termes de conception (d'élaboration d'activités, d'information, d'établissement de réseaux, de systèmes d'aide à la décision), mais aussi en termes d'organisation et de comportements. Chaque construit collectif a son propre cheminement, par et dans le couplage pensée/action en faisant appel aux mécanismes d'inductions. La mise en commun de compétences individuelles ou d'expertises est possible grâce à la micro-informatique répartie, aux réseaux et aux applications de travail en groupe « groupware », « intranet »... Ces nouveaux modes de travail permettent de faire travailler différents ingénieurs sur un même projet, sans pour autant qu'ils soient sur un même lieu. Les compétences collectives qui s'acquièrent dans et par les situations de travail ne sont pas immuables. Elles se forment dans et par l'action grâce à des apprentissages constants.

Qu'ils s'appuient sur des échanges électroniques ou tous autres systèmes de gestion, les nouveaux outils de travail remettent en cause les processus de traitement des informations et, de fait, l'organisation dans les ETDI.

CONCLUSION

Ces réflexions non exhaustives autour du concept de la compétence collective nous amènent à retenir que le lien social passe désormais par des « dynamiques réseaux ». Ce phénomène trouve essentiellement son origine dans le fait que l'on passe progressivement d'une économie de production de masse à une économie de services, de conception, de création et d'informations. « *Les prémisses d'une transformation structurelle du système économique* » (Chapignac, 1995) sont annoncées. La compétence collective se construit en fonction des interactions entre les individus au travail. En termes de management, elle se traduit par la capacité à mettre en place des systèmes de coordination pertinents qui développent des compétences liées aux spécificités de projets et au principe de flexibilité permanente. L'enjeu est la recherche d'un meilleur rapport entre le rapport individuel (acteur) et le rapport collectif (entreprise), susceptible de s'inscrire dans des relations internationales de travail, et l'émergence d'un nouveau développement humain dans les relations de travail, en respectant autant que possible les spécificités de l'histoire nationale ainsi que les choix politiques et sociaux. Grâce à la puissance des machines et des nouvelles technologies, c'est une civilisation de la mobilité, de la réactivité, de la rapidité, de l'accélération et de l'éphémère qui s'est mise en place. Les hommes doivent s'adapter et c'est dans « *l'organisaion* » que pourront émerger et se développer des compétences collectives. L'individu devenant alors organisateur de son travail et acteur opérationnel dans l'entreprise, pourra tirer le meilleur parti de ses propres ressources personnelles et les mettre à profit dans son travail. Cette approche vise à installer la notion de compétences collectives dans une « *logique de gestion des contributions* » des individus et tend à faire « *de la compétence collective le lexique d'un langage commun entre acteurs institutionnels* » (Daubigney, 1995). Cette vision constructiviste de la gestion des ressources humaines revêt à l'évidence un caractère futuriste et expérimental pour les dirigeants.

On retiendra que les savoir-faire s'acquièrent principalement en situation d'action collective, que l'organisation par projets a un pouvoir formateur important si elle est bien menée, que les compétences collectives n'existent pas en elles-mêmes, qu'elles sont en construction permanente, au service d'objectifs de gestion et à la croisée de la logique des individus au travail et de la logique des organisations entrepreneuriales. A ce titre, les ETDI ont affiné la définition de leurs compétences collectives. Celles-ci s'analysent en termes de savoirs combinatoires. Les acteurs au langage commun construisent leurs propres compétences en mobilisant leurs ressources incorporées et environnementales autour d'un même projet dans des situations données. Les compétences collectives ne peuvent être copiées, car chaque pôle de compétences collectives possède sa propre architecture. Bien combinées, elles constituent un atout compétitif essentiel dans les entreprises en termes de stratégie et de spécificité technologique contextualisée. Les modes d'organisations qualifiantes et/ou apprenantes du travail améliorent les collaborations des individus entre eux et favorisent l'autonomie des opérateurs en situation de travail. Cette autonomie dans le travail renvoie à de nouvelles capacités à inventer, à anticiper les événements et à être en état d'apprentissage permanent.

Articles

- CAPUL J.Y., « Les communications dans les organisations », dans *les Cahiers Français*, N°258, (1995), p.45 à 48.
- MIDLER C., « Gestion de projets : ces polyvalents qui bousculent la hiérarchie », dans *la revue Les Echos Management*, (Mardi 8 Mars 1994).page 17 et 18.
- RIBETTE R., « Des intelligences individuelles à l'émergence de l'intelligence collective » lors du *Premier Salon International de la Formation à Tunis*, page 15-30, Novembre 1996.
- RIBETTE R., MILONAS N., *Le constructivisme*, dans la *Revue Management France*, Edité par le CNOF, N°97, 1996.
- RIBETTE R., Dossier ISERIS, n°1,n°2, n°3, n°4, n°5, n°6, « Dialectique de l'individuel et du collectif, au cœur de la problématique du Groupe TERENCE », Tome n°3, n°4, 1996.
- RIBETTE R., « Elaboration et transmission des connaissances : construit individuel ou construit collectif ? Comment faire ? », *CNAM, Paris*, 17 Février 1995.
- THIERRY D., « Place réelle des ressources humaines dans les stratégies de l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, N°97, Janvier-Février 1994.
- VARELA.F., « La pensée et le vivant », *Revue Sciences Humaines*, N°31.
- ZARIFIAN.P et VELTZ.P., « Travail Collectif et Modèles d'Organisation de la Production », dans *Evolution des Modèles d'Organisation de la Production*, page 243, 1994.

Volumes

- BARBIER J-M., *Elaboration de projets d'action et planification*, PUF, Paris, 1991.
- BOTERF. Le G., *De la Compétence*, Editions d'Organisation, 1994.
- BOTERF Le G., *Le schéma directeur des emplois et des ressources humaines, un outil de management stratégique*, Editions d'Organisation, Collection Management, 1988.
- BOTERF Le G., *Comment investir en formation*, Paris, Les Editions d'Organisation, 1989.
- BOTERF Le G., *De la compétence : essai sur un attracteur étrange*, Les Editions d'Organisation, Paris, 1994.
- CASPAR P., AFRIAT C., *L'investissement intellectuel*, Economica, Paris, 1988.
- CHANGEUX J-P., *L'Homme neuronal*, Paris, Fayard, 1983.
- CHANLAT P., *La rupture entre l'entreprise et les hommes*, Les Editions d'Organisation, Paris, 1980.
- FRIEDBERG E., dans *Organisation*, in Boudon R., Besnard P., Cherkaoui M., Lecuyer B.P.(Eds), *Dictionnaire de la Sociologie*, Paris, Larousse, (1989).
- GENELOT D., *Manager dans la complexité*, Paris, INSEP Editions, 1992.
- GILBERT P. et THIONVILLE R., *Gestion de l'emploi et évaluation des compétences*, Paris, ESF, Les Hommes et l'Entreprise, 1996.
- GODEY M., *L'Avenir Autrement*, Paris, Armand Colin, 1991.
- LEVY P., *L'Intelligence Collective*, Editions La Découverte, 1994.
- MINET F., PARLIER M., WITTE de S., *La compétence, Mythe. Construction ou réalité ?*, L'Harmattan, 1994.
- OCHANINIE D., *Le rôle des images opératives dans la régulation des activités de travail*, in *Psychologie et Education*, 2, 1978.
- PIGANIOL-JACQUET C., *Gestion des Ressources Humaines : analyses et controverses*, Collection Dynamiques d'Entreprises, 1994.
- REINBOLD M-F., BREILLOT J-M, *Gérer la compétence dans l'entreprise*, Dynamiques d'Entreprises, l'Harmattan, Paris, 1993.
- ROSNAY de R., *L'Homme symbiotique : regards sur le troisième millénaire*, Seuil, Mars 1995.
- SAINSAULIEU R., *L'entreprise : une affaire de société*, PSP, 1992.
- SAINSAULIEU R., PIOTET F., *Méthode pour une sociologie de l'entreprise*, PSP, 1994.
- SAINSAULIEU R., FRANCFORT I., OSTY F., UHALDE M., *Les mondes sociaux de l'entreprise*, DDB, 1995.
- SENGE P., *The fifth Discipline*, Century Business, Londres, 1990.

- STROOBANTS M., *Savoir-faire et compétences au travail : une sociologie de la fabrication des aptitudes*, Institut de Sociologie, Sociologie du Travail et des Organisations, Editions de l'Université de Bruxelles, 1993.
- Terence Groupe, *Encyclopédie des Ressources Humaines*, Les Editions d'Organisation, Vol 1, 2, 3 et 4, 1996.
- TERSSAC de G., *Autonomie dans le travail*, PUF, Paris, 1993.
- TOURAIN A., *Pouvons-nous vivre ensemble et égaux ?*, Paris, Fayard, 1997.
- VARELA F., *Connaître les Sciences cognitives, Tendances et Perspectives*, Seuil, 1988.
- WATZLAWICK P., *Le langage du changement*, Le Seuil, Paris, 1980.
- WITORSKI R., Thèse de Doctorat intitulée « *Analyse du travail et production de compétences collectives dans un contexte de changement organisationnel* », Sous la co-direction de Jean-Marie Barbier (CNAM, Paris) et Fernand Serre, Université de Sherbrooke, Québec, 1994.
- ZARIFIAN P., *Quels modèles d'organisation pour l'industrie européenne ?*, Logiques Economiques, L'Harmattan, 1993.
- ZARIFIAN P., *Le Travail et l'événement*, Dynamiques d'Entreprises, l'Harmattan, 1995.

