

INNOVATION, MANAGEMENT STRATÉGIQUE ET ÉCONOMIE: COMMENT LA THÉORIE ÉCONOMIQUE REND-ELLE COMPTE DE L'INNOVATION DANS L'ENTREPRISE ?

Diane-Gabrielle Tremblay

économiste et professeure titulaire ,
responsable du certificat en gestion des ressources humaines
dépt. Travail, économie et gestion,
Télé-université, Université du Québec
C.P. 670, succ. C. Montréal, QC
H2L 4L5
fax: 522-3608

I. Introduction: la vision stratégique et l'innovation

La gestion stratégique établit un lien opérationnel entre la stratégie générale de l'entreprise et des aspects plus précis de la gestion, comme la gestion des ressources humaines (GRH) par exemple. La vision systémique s'est imposée au fil des ans comme une vision intégrant l'ensemble des facteurs pertinents en regard de la prise de décision et du management dans l'entreprise. Toutefois, si l'ensemble de ces éléments sont décrits comme faisant « système » dans la vision systémique, les liens organiques entre d'une part, les décisions prises au sommet en matière de choix de marchés, de produits, d'innovation technologiques et organisationnelles, et d'autre part, les décisions diverses prises relativement à l'utilisation efficace des ressources (financières, matérielles et humaines), ne sont pas explicités, encore moins articulés (Bélangier *et al.* 1988: 12). De ce fait, la vision stratégique prolonge en quelque sorte la vision systémique, qui incluait divers éléments, sans toutefois les intégrer dès le départ dans la stratégie générale de l'entreprise et, surtout, sans établir de lien opérationnel entre ces aspects. Cependant, les écrits sur le management stratégique, et en particulier sur la gestion stratégique des ressources humaines ne semblent pas avoir explicité les fondements théoriques qui permettent d'asseoir une telle vision, tout au moins en ce qui concerne l'articulation entre la GRH stratégique et la stratégie générale en matière d'innovation de l'entreprise.

Pour notre part, nous croyons que les apports de l'économiste Joseph Schumpeter et des économistes évolutionnistes permettent de renforcer les bases théoriques de cet axe du

management stratégique que constitue la GRH stratégique. Notre texte aura d'abord pour but d'éclairer une des dimensions de la stratégie d'entreprise, à savoir la stratégie en matière d'innovation. Nous exposons ainsi ce qui nous semble constituer l'apport majeur de la vision économique de l'innovation à la compréhension de l'un des axes du management stratégique, à savoir la stratégie en matière d'innovation et la gestion de l'innovation dans l'entreprise. Nous nous fondons surtout sur les écrits de l'économiste Joseph Schumpeter, qui nous semblent les plus pertinents à cet égard, ainsi que sur les apports plus récents des économistes évolutionnistes, qui s'inscrivent, à nos yeux, dans la lignée de la vision de l'entrepreneur-innovateur de Schumpeter. Ces deux sources nous paraissent les plus utiles pour « remonter » aux sources de la gestion stratégique de l'innovation et des ressources humaines, du moins sous l'angle des théories économiques.

Par ailleurs, les apports de ces auteurs nous semblent les plus pertinents pour légitimer la gestion stratégique des ressources humaines dans un contexte d'innovation, puisqu'ils plaident pour une vision de l'innovation comme *processus*, une prise en compte de l'apprentissage collectif, et d'autres aspects qui incitent à une articulation plus forte entre la gestion des ressources humaines et la gestion de l'innovation, légitimant ainsi une gestion stratégique des ressources humaines, qui devient alors articulée (ou opérationnalisée) à la stratégie générale de l'entreprise, en matière d'innovation en particulier.

Pour traiter de la vision économique de l'innovation et de l'apport de cette discipline à la compréhension de la stratégie d'entreprise en matière d'innovation, nous avons donc choisi un angle particulier de traitement. Nous avons choisi de retenir deux approches particulières, d'une part parce qu'elles nous semblent plus intéressantes du point de vue de leur pertinence pour l'analyse stratégique, et d'autre part parce que ce sont celles qui suscitent le plus d'intérêt actuellement du point de vue des développements en science économique. C'est ainsi que nous avons choisi de traiter des apports de la vision schumpeterienne et de la vision évolutionniste de l'innovation. Ajoutons que les théories retenues offrent un apport intéressant pour la réflexion interdisciplinaire (économie et management) sur l'innovation, d'où l'intérêt du choix effectué.

Notons enfin que si certains économistes orthodoxes peuvent peut-être contester la pertinence de l'approche évolutionniste de l'innovation, tous les économistes s'entendent

sur l'importance de l'apport de Joseph Schumpeter à l'analyse de l'innovation. Nous verrons donc successivement la vision schumpeterienne et la vision évolutionniste de l'innovation.

2. Schumpeter: l'importance de l'entrepreneur et de l'innovation

L'intérêt premier de l'oeuvre de Schumpeter en ce qui concerne l'entreprise et l'innovation, c'est précisément que Schumpeter fait place à une véritable stratégie de l'entreprise et de l'entrepreneur, une stratégie centrée sur l'innovation. Alors que la théorie économique orthodoxe voit l'entreprise et son action comme le résultat des forces inanimées de l'offre et de la demande, et l'innovation comme une « boîte noire », un processus invisible au cours duquel des intrants sont simplement transformés en extrants, Schumpeter apporte aux économistes et aux gestionnaires une vision plus stratégique de l'innovation et du rôle de l'entrepreneur. Dans cette section sur Schumpeter, nous exposons cette vision de l'entrepreneur-innovateur de Schumpeter, puis sa vision plus générale de l'innovation; bien que les deux éléments soient quelque peu enchevêtrés dans ses écrits, nous avons préféré les traiter séparément ici, d'autant plus qu'ils nous semblent relativement négligés dans les fondements théoriques du management stratégique, alors qu'ils constituent des assises théoriques fort pertinentes à nos yeux. Une fois ces théories présentées, nous faisons état de certaines critiques adressées à l'oeuvre de Schumpeter. Nous terminons en mettant en relief les apports de Schumpeter qui nous semblent pertinents pour la vision stratégique, tout en soulignant quelques critiques.

2.1. Théorie schumpeterienne de la dynamique

Soulignons d'abord que deux grands concepts sont au centre des analyses présentées par Schumpeter. Le premier est celui du circuit et le second, celui de l'évolution. Dans la perspective du circuit, les agents intervenant dans la production se contentent d'utiliser les combinaisons de facteurs préexistantes; ils ne sont que des "exploitants" au sens schumpeterien du terme, car ils ne reçoivent pas de profit. Dans cette vision, le producteur n'assume aucune fonction directrice de l'économie et n'a par conséquent aucun rôle *stratégique*; c'est le consommateur qui joue alors ce rôle stratégique orientant la production. Le deuxième concept, soit celui d'évolution (ou de dynamique) appelle la mise en oeuvre

d'innovations, de nouvelles combinaisons, qui entraînent l'économie hors du flux circulaire où elle serait limitée dans le premier cas. (Marty, 1955: 78) L'innovation est ainsi centrale dans la vision de Schumpeter et dans sa conception de la stratégie d'entreprise.

C'est évidemment au deuxième concept que nous nous intéressons ici. Soulignons d'abord que Schumpeter n'admet que des éléments purement économiques pour sortir du circuit: "du circuit à l'évolution, on ne peut passer que par une combinaison nouvelle des facteurs de la production" (Perroux, 1965: 76). Ainsi, du point de vue de sa forme, l'évolution se définit comme "le déplacement d'un état d'équilibre *discontinu* dans son allure et *économique*"¹ dans son origine, ou plus brièvement, comme la modification spontanée et discontinue du parcours du circuit". (Perroux, 1965: 76)

L'évolution découle de l'exécution d'une "combinaison nouvelle", qui peut se présenter sous cinq formes (ibid.):

- "1-la fabrication d'un bien nouveau
- 2-l'introduction d'une méthode de production nouvelle;
- 3-l'ouverture d'un débouché nouveau;
- 4-la conquête d'une source nouvelle de matière première;
- 5-la réalisation d'une nouvelle organisation (par exemple l'établissement d'une situation de monopole)."

C'est précisément la réalisation de cette combinaison nouvelle qui caractérise "l'entreprise", au sens schumpeterien, et la fonction spécifique de l'entrepreneur. Ainsi, toute la dynamique économique découle de cet événement fondamental qu'est pour Schumpeter la réalisation de la fonction propre de l'entrepreneur, à savoir la réalisation de combinaisons nouvelles de facteurs de production. En effet, "de la combinaison nouvelle, quand on a exactement compris la pensée de l'auteur, dérivent tous les événements de l'"évolution", note Perroux" (1965:77).

2.2. Théorie schumpeterienne de l'entrepreneur

¹ C'est Perroux qui souligne.

Passons maintenant à la vision schumpeterienne de l'entrepreneur, qu'il place au centre de cette dynamique, et qui nous semble pertinente pour le management stratégique.

Certes, "l'entreprise et l'entrepreneur sont unanimement considérés comme les ressorts fondamentaux du mécanisme de la production, des échanges et de la répartition dans une économie à base de marché...les forces motrices de l'économie capitaliste moderne...", comme le note Perroux (1965: 81). "L'action prépondérante de l'entrepreneur dans l'évolution du capitalisme ne vient pas seulement de ce qu'il emploie des méthodes nouvelles de production, mais encore de ce que son rôle à l'égard du consommateur - contrairement à celui du producteur de l'époque artisanale - est actif et non passif. L'entrepreneur dirige et crée de plus en plus les goûts et les besoins du consommateur. Ces goûts et ces besoins, dans le dernier stade de l'évolution de l'économie de marché, *sont un élément plus déterminé que déterminant de la production*".² (Perroux, 1965: 81)

Cependant, Perroux interroge ensuite: "Qu'est-ce donc au juste que l'entreprise et l'entrepreneur?" (ibid.) A cet égard, "malgré des progrès notables, aucune des principales réponses théoriques ne fait l'unanimité", note-t-il.(ibid.) En suivant les pistes tracées par Perroux et Demaria, voyons donc comment Schumpeter répond à cette question. Trois grands axes de réponse ont été développés par Perroux: ils s'appuient sur la vision de l'entreprise comme institution; celle où elle est perçue comme un ensemble de fonctions; et enfin, la vision proprement schumpeterienne, celle de l'entreprise comme "fonction essentielle".

2.2.1. L'entreprise comme institution

Perroux rappelle que l'entreprise peut d'abord être considérée comme une institution, "c'est-à-dire comme un ensemble stable et organisé d'éléments et de relations, formé en vue d'accomplir l'oeuvre de production". Dans cette perspective, le concept d'entreprise vaut évidemment pour tout système économique. Cependant, en l'appliquant ainsi à tout système, les caractéristiques communes des "entreprises" ne sont plus qu'un "résidu si insignifiant

² Cette dernière partie, en italiques, est reprise d'un texte de Demaria, Giovanni (1929). Studi sull'attività dell'imprenditore moderno. *Rivista internazionale scienze sociali e discipline ausiliarie*. p. 42.

qu'on peut se demander s'il ne gêne pas l'explication et la compréhension, au lieu de les faciliter". (Perroux, 1965: 82)

C'est en réponse à ce genre de critique que des économistes, se basant sur les positions fondamentales de l'Ecole historique allemande, en sont venus à définir l'entreprise dans les limites du système économique capitaliste. Dans cette seconde perspective, on se trouve confronté au problème inverse de la première: en effet, on ne rend plus compte des continuités inhérentes au développement de la vie économique. Dans ce contexte, l'entreprise n'est plus une notion purement économique, mais elle est saisie comme l'élément d'un ensemble technique, juridique, économique, social. "Elle est alors une institution qui ne se comprend qu'au milieu d'autres institutions" (ibid.).

Perroux affirme qu'en tenant compte de toutes ces simultanités historiques, on est amené à une formule du type de la suivante:

"L'entreprise est une organisation de la production dans laquelle on combine les prix des divers facteurs de la production, apportés par des agents distincts du propriétaire de l'entreprise, en vue de vendre un bien ou des services sur le marché, pour obtenir par différence entre deux prix (prix de revient et prix de vente), le plus grand gain monétaire."³ (Ibid.)

2.2.2. L'entreprise comme ensemble complexe de fonctions

Ce deuxième niveau d'analyse est également pertinent pour rapprocher la vision schumpeterienne de l'entreprise de la vision stratégique de l'entreprise et de l'innovation. Perroux (1965: 84) rappelle d'abord que les principales fonctions de l'entreprise sont les suivantes: "la coordination des facteurs de la production, leur combinaison dans des proportions déterminées, l'exécution matérielle d'une telle combinaison par une organisation permanente, enfin l'adaptation de l'offre du produit obtenu à la demande".

On peut aussi ajouter à cette liste les fonctions de l'entrepreneur dans l'administration de l'entreprise, de même que ses fonctions sociales. Il importe enfin de souligner que les

³ Repris de Sociétés d'économie mixte et système capitaliste. *Revue d'économie politique*. 1933. p. 1279.

fonctions énumérées "peuvent être exercées par un agent économique concret ou par plusieurs".

De nombreux économistes avant Schumpeter ont adopté des visions proches de celle-ci et c'est sous l'effet des transformations concrètes du milieu, de même que des progrès de l'analyse que les économistes auraient été amenés à "décanter" progressivement leurs vues théoriques. (ibid.) Ainsi, Locke aurait été amené à définir le "merchant", les classiques auraient brossé le portrait du "master", soit du donneur de travail, mettant en relief la dépendance entre le travailleur et le donneur de travail. Par la suite, les classiques anglais, principalement Ricardo et ses successeurs jusqu'à Mill, auraient présenté la détention du capital et l'exercice du rôle d'entrepreneur comme deux dimensions inséparables. (Perroux, 1965: 85)

Par la suite, en France, Say mettra plutôt l'accent sur le travail d'organisation comme fonction essentielle de l'entrepreneur. Puis, au fil des ans, l'évolution économique a amené les économistes à s'intéresser à la société par actions. L'apparition de cette dernière accentuera la scission entre capital d'une part, organisation et direction d'autre part. Ainsi, "l'évolution du capitalisme, en même temps qu'elle a circonscrit le problème, lui a donné plus de profondeur et de complexité", note Perroux (1965: 86).

On en arrive finalement à un stade où l'on n'a plus à accorder ou à refuser à l'entrepreneur la tâche essentielle de l'organisation de l'entreprise. Selon Perroux (1965:87), c'est à partir de là que l'on doit déterminer "si l'une des tâches ci-dessus distinguées mérite le titre d'activité spécifique de l'entrepreneur et, dans l'affirmative, à laquelle précisément ce titre doit être attribué". Et c'est ici qu'entre en jeu Schumpeter. En effet, Schumpeter ne considèrera l'entreprise "ni comme une institution juridico-économique, ni comme un organisme complexe qui remplit un ensemble de fonctions, mais comme une fonction essentielle⁴ de la dynamique économique".

2.2.3. Schumpeter: l'entreprise comme "fonction essentielle"

Schumpeter emprunte sa vision de l'entrepreneur ou du chef d'entreprise à la notion de "Führerschaft" qui renvoie au fait que "dans tous les domaines de l'activité sociale, le chef a un rôle particulier" (Perroux, 1965: 87). Les aptitudes de ce chef se résument essentiellement à l'initiative et à la volonté. C'est en la transposant dans le domaine de l'économique que Schumpeter en dérive la notion d'entreprise et d'entrepreneur. "L'entreprise est l'acte de réaliser, l'entrepreneur l'agent qui réalise des combinaisons nouvelles de facteurs de la production". (ibid.) Et l'on retrouve alors les cinq catégories d'innovations que recouvre cette réalisation de combinaisons nouvelles:

"1-La fabrication d'un bien nouveau, c'est-à-dire qui n'est pas encore familier au cercle de consommateurs, à la clientèle considérée(I).

2-L'introduction d'une méthode de production nouvelle, c'est-à-dire qui est encore pratiquement inconnue dans la branche d'industrie ou de commerce considéré (II).

3-La conquête d'un nouveau débouché. Là encore on introduira une restriction analogue aux précédentes. Peu importe que le marché ait existé ou non avant que l'entrepreneur intervienne. Il suffit qu'il s'agisse d'un marché où, en fait, l'industrie intéressée n'avait pas encore pénétré (III).

4-La conquête d'une source nouvelle de matières premières en entendant toujours le qualificatif "nouveau" dans le même sens (IV).

5-La réalisation d'une nouvelle organisation de la production, le fait, par exemple, de créer un trust pour une industrie qui jusque-là avait fonctionné sous le régime de la libre concurrence (V)."

(Perroux, 1965: 88)

Ainsi, pour Schumpeter, l'entrepreneur n'est pas l'inventeur d'une découverte; c'est plutôt l'innovateur, c'est-à-dire celui qui introduira cette découverte dans l'entreprise, dans l'industrie, dans l'économie, soit le responsable de l'innovation à proprement parler. Dans cette perspective, "la fonction spécifique de l'entrepreneur consiste donc à *vaincre une série de résistances*" ⁵(ibid.) Divers types de résistances peuvent être identifiés. (ibid. et Marty, 1955: 80).

⁵ Ici, c'est nous qui soulignons.

D'abord, il convient d'isoler des résistances d'ordre objectif, liées à la nature de la démarche d'innovation, au fait que le temps et l'habitude ont créé un "automatisme économique que l'entrepreneur doit rompre" (ibid.). Puis, l'entrepreneur doit vaincre des résistances d'ordre subjectif, c'est-à-dire qu'il doit faire un effort pour "s'évader hors de l'accoutumé". Enfin, et ce sont celles-ci qui nous intéresseront davantage, une série de résistances d'ordre social doivent être vaincues également. En ce qui concerne cette dernière série de résistances, Marty (1955: 92) indique qu'elle peut être analysée sous trois aspects: la résistance des consommateurs; la résistance des autres firmes et enfin, la résistance des groupes professionnels.

On voit cependant que c'est la notion d'entreprise et d'entrepreneur-innovateur qui permettent à Schumpeter de construire théoriquement toute sa vision de "l'évolution" par opposition au "circuit", qui ne serait que la reproduction à l'identique, l'automatisme, l'habitude. Un certain nombre de caractéristiques distinguent cependant l'entrepreneur schumpeterien des autres. A l'instar de Marty (1955), nous les détaillerons en regard de trois aspects: sa fonction; la motivation de sa conduite; et la spécificité de sa fonction.

2.2.4. La fonction d'entrepreneur

Pour ce qui est de la fonction, c'est cette caractéristique qui définit réellement l'entrepreneur schumpeterien: "il est le seul promoteur de l'innovation" (Marty, 1965, 79). Selon Schumpeter, la société économique "est dirigée par des décisions humaines et non par des principes, par des entrepreneurs et non par des ingénieurs ou des classes sociales abstraites" (ibid.) C'est en cela que la théorie de Schumpeter se distingue fondamentalement à la fois de la théorie né-classique et de l'évolutionnisme de Marx par exemple.

Par rapport à la vision traditionnelle de la science économique, où l'entrepreneur est un exploitant, un producteur autonome, la théorie de Schumpeter se distingue également; l'auteur considère que "sont aussi entrepreneurs à nos yeux ceux qui n'ont aucune relation durable avec une exploitation individuelle, et n'entrent en action que pour donner de nouvelles formes". (Marty, 1955: 79)

Ainsi, c'est la spécificité de la fonction et son exercice réel qui permettent de se voir qualifier d'entrepreneur par Schumpeter, "ce qui fait que quelqu'un n'est en principe entrepreneur que s'il exécute de nouvelles combinaisons. Il perd donc ce caractère s'il continue à exploiter l'entreprise considérée selon un circuit"⁶, c'est -à-dire comme un simple "exploitant", en utilisant les combinaisons de facteurs préexistantes.

2.2.5. La motivation de l'entrepreneur

Selon Schumpeter (1935: 358), "l'entrepreneur typique ne se demande pas si chaque effort auquel il se soumet lui promet un excédent de jouissance suffisant; il se préoccupe peu du fruit hédonistique de ses actes, il crée sans répit car il ne peut rien faire d'autre." La vision schumpeterienne se distingue ainsi de la vision de l'entrepreneur rationnel et hédoniste traditionnellement présente en économie. En effet, son modèle d'entrepreneur "est mû par un ensemble de mobiles irrationnels dont les principaux sont: la volonté de puissance, le goût sportif de la nouvelle victoire à remporter, la joie de créer et de donner forme à ses conceptions; seul le premier de ces mobiles est en relation directe avec l'institution de la propriété " (Perroux, 1965: 93).

On constate que Schumpeter introduit ici des dimensions plutôt psychologiques dans son explication de l'"activisme" des entrepreneurs. Selon Perroux (1965: 94), cela donne à la vision de Schumpeter "plus de précisions et plus de retentissement théorique" que celle de Marshall qui, dès 1907, avait commencé à élaborer une conception semblable de l'entrepreneur. Perroux ajoute: "on ne refusera à cette théorie de l'entrepreneur et de l'entreprise ni l'originalité, ni la puissance de suggestion. Cette formule d'économie pure est un sublimé de l'épopée de l'entreprise moderne."

2.2.6. L'innovation: la spécifique de l'entrepreneur

La fonction spécifique de l'entrepreneur schumpeterien est d'innover et, ce faisant, de vaincre toute une série de résistances auxquelles nous avons fait allusion plus haut. Il convient de souligner que cet entrepreneur n'est pas celui qui assume les risques;

⁶ Ibid. p. 336, cité in Marty, 1955: 79.

contrairement à ce qu'en disent bon nombre de théoriciens modernes, l'entrepreneur schumpeterien n'est pas un "risk-taker" (Marty, 1955: 80), et c'est précisément sur ce point que s'acharneront bon nombre de critiques de Schumpeter. En effet, tant pour Marty que pour Perroux, comme pour bien d'autres, la lacune sans doute la plus importante dans la construction de Schumpeter, c'est qu'il n'y a pas d'agent qui assume le risque dans son modèle.

On sait que Schumpeter distingue l'entrepreneur de l'exploitant (qui se contente d'intervenir dans le cadre du "circuit") mais les frontières entre les deux ne sont pas toujours claires. Schumpeter dira ainsi (1935: 553): "L'apparition d'un entrepreneur ou de quelques entrepreneurs rend plus facile, et par là provoque, l'apparition d'entrepreneurs différents et toujours plus nombreux." Mais dans cette perspective deux questions sont posées par Marty (1955: 81): "...jusqu'où se maintient le type de l'entrepreneur? Certains des imitateurs sont-ils des entrepreneurs?"

Marty (ibid.) s'interroge aussi sur ce qu'il advient de l'exploitant dans un contexte dynamique:

"est-il éliminé par l'entrepreneur? Même quand l'entrepreneur reçoit du crédit, la réalisation de l'innovation nécessite une coordination des facteurs productifs, c'est-à-dire d'un patrimoine d'entreprise. Comment concilier cela avec l'affirmation de Schumpeter que la fonction d'entrepreneur est indépendante de la détention d'un capital quelconque?"

Schumpeter a en fait répondu aux critiques qui lui étaient adressées à cet égard dans son ouvrage "Business Cycles"⁷. Il y affirme ceci:

"Personne ne peut être seulement un entrepreneur. Ceci provient de la nature de la fonction qui doit toujours être combinée avec d'autres et mener à d'autres. Un homme qui met en train une nouvelle combinaison aura inévitablement à remplir une fonction non-entrepreneuriale."

⁷ Cette citation tirée de la page 103 de l'ouvrage a été reproduite dans Marty (1955: 87).

S'il a alors répondu aux critiques, Marty juge (ibid.) que "Schumpeter renonce par là à l'un des buts de sa théorie: dégager une fonction essentiellement pure." En effet, la fonction d'entrepreneur-innovateur se conjugue alors à d'autres fonctions, de nature administrative notamment. Quoiqu'il en soit, tout cela nous semble fort pertinent pour l'analyse du management stratégique.

2.3. Théorie de l'innovation

Bien que les théories de l'entrepreneur et de l'innovation soient étroitement imbriquées chez Schumpeter, comme nous l'avons vu, il convient de dégager quelques éléments du point de vue spécifique de l'innovation, puisque cela est d'un intérêt particulier pour l'analyse stratégique. Nous verrons donc en quoi l'innovation est un processus spécifique, distinct des combinaisons réalisées couramment dans le processus de production.

Nous devons encore là faire référence aux deux conceptions fondamentales de la vie économique chez Schumpeter, soit le circuit et la dynamique. En effet, si la production n'est rien d'autre qu'une combinaison particulière des forces productives, définie par des coefficients de production ou des fonctions de production reliant l'input et l'output, l'innovation doit présenter certaines spécificités par rapport à cette définition.

Ainsi, comme le note Marty (1955: 87), dans le circuit ou le flux circulaire, tel que défini par Schumpeter, "les industries d'un même secteur ont des combinaisons productives et des coûts identiques". Puis, d'après Schumpeter⁸, lorsqu'un changement se produit, "l'économie entière ou d'un secteur s'adapte elle-même...de la manière que la théorie classique décrit. Si par exemple il se produit une augmentation de la population, on ajoutera des bras du côté des classes productives...Il s'agit d'une *adaptive response* . Dans cette situation, la combinaison productive reste effectivement inchangée; il n'y a qu'une adaptation.

2.3.1. Définition et spécificité de l'innovation

⁸ Schumpeter, J. (1947). "Creative Response" in *Journal of Economic History*. nov. p. 150. cité in Marty (1955: 87).

A l'inverse, l'innovation se caractérise par "la mise en vigueur de nouvelles fonctions productives" (Marty, 1955: 87) ou, dans les termes de Schumpeter, "quand l'économie fait autre chose, en dehors de la pratique courante, nous pouvons alors parler de réponse créatrice".⁹ Marty (ibid.) spécifie toutefois que l'innovation pourrait se produire d'elle-même, et non en réponse à quelque événement. Ainsi, dira-t-il, "si à un moment quelconque, une même quantité de bien coûte moins que précédemment, nous pouvons être sûrs, si aucune baisse des prix des facteurs de production n'est intervenue, qu'il y a eu une innovation dans le processus productif" (ibid.). La variation de prix serait ainsi une manifestation de l'innovation; elle n'en serait toutefois apparemment pas le but, ni l'objectif stratégique, du moins c'est ce que nous en déduisons.

Cependant, puisque la définition de l'innovation comme étant la mise en application de nouvelles fonctions productrices peut recouvrir tout un éventail de phénomènes, il convient de préciser ce que l'on entend par là. Et c'est ici qu'interviennent les grandes catégories de phénomènes identifiés par Schumpeter comme étant des innovations, soit:

"...l'introduction de nouveaux produits, ce qui peut même être considéré comme le cas standard, des changements techniques dans la production du bien déjà consommé, l'ouverture de nouveaux marchés ou d'une nouvelle source de fourniture, la taylorisation d'un travail, une distribution améliorée, l'établissement d'une nouvelle organisation des affaires, tel que les magasins à succursales, en bref quelque manière de faire aller les choses différemment."¹⁰

Par ailleurs, les caractéristiques spécifiques de l'innovation seront ainsi définies (Marty, 1955:88):

"1.-elle est imprévisible. "une réaction créatrice ne se laisse pas saisir par notre appareil analytique...On ne peut compter avec aucune certitude sur son apparition, on ne peut la prédire d'aucune manière."¹¹ Elle peut être comprise ex post, mais jamais ex ante;
2.- elle suppose l'apparition d'un nouveau type d'homme possédant des qualités spéciales;

⁹ Ibid., cité in Marty (1955: 87).

¹⁰ Citation tirée de *Business Cycles*, p. 84, reprise dans Marty (1955: 88).

¹¹ Schumpeter, J. (1927). The explanation of the Business Cycles. *Economica*. déc. p. 292.

- 3.- elle nécessite la création de nouvelles firmes;¹²
- 4.- il n'y a pas de lien qui puisse la relier aux situations qui auraient existé en son absence;
- 5.- elle est distincte de l'invention, et l'innovateur se distingue de l'inventeur."

On notera plus particulièrement ici l'exigence de création de nouvelles firmes. En effet, Schumpeter ne tient pas compte de l'innovation dans les entreprises existantes; selon certains auteurs (Lange), il aurait même voulu "ignorer" volontairement cette possibilité. Il faut effectivement noter que la théorie de Schumpeter se situe dans une période historique où les entreprises vivent surtout dans un environnement concurrentiel, composé d'un grand nombre de PME. Les oligopoles et les monopoles ne sont pas encore devenus un phénomène aussi important qu'ils le deviendront plus tard, ce qui peut dans une certaine mesure expliquer cette "négligence" (volontaire ou non) de Schumpeter. Dans une économie de monopoles et de cartels, il faut bien reconnaître que les grandes entreprises peuvent aussi (voire davantage que les petites) être source d'innovations. On peut cependant considérer que la fonction d'innovation doit s'y trouver dans un environnement non bureaucraté, un environnement permissif à l'égard de l'innovation. Concluons notre analyse sur les apports et critiques faites à Schumpeter.

2.4. Apports et critiques

Au fil de notre présentation, nous avons déjà fait état de certaines critiques adressées à la théorie de Schumpeter. Nous ne traitons donc ici que des aspects qui nous paraissent les plus importants dans la perspective du développement d'une vision économique complexe et plus réaliste que la vision orthodoxe de l'innovation et, de ce fait, mieux adaptée au management stratégique d'une entreprise du réel.

2.4.1. Critiques des auteurs

Une première critique, qui nous paraît fort importante, voudrait que Schumpeter n'analyse pas le "conditionnement social des phénomènes économiques" et qu'il ne tienne pas compte des "institutions". Marty (1955: 76) rapporte que deux auteurs ont plus particulièrement

¹² *Business Cycles*. pp. 94-96.

adressé cette critique à Schumpeter; il s'agit de Ammon et de Perroux. Effectivement, on peut considérer que la vision schumpeterienne ne voit dans l'entreprise ou la production qu'une simple combinaison de facteurs - donnant un produit spécifique. Selon Perroux, "dans la plus libérale et la plus individualiste, la plus atomique des sociétés économiques, l'oeuvre de production ne s'est jamais accomplie par le simple et spontané concours d'échanges purs." ¹³

A cet égard, il convient de rappeler les trois conceptions de l'entreprise mentionnées plus haut, notamment la première qui voit l'entreprise comme une institution, et la seconde qui la considère comme un ensemble de fonctions, alors que la vision schumpeterienne est axée sur l'entreprise comme fonction "essentielle", articulée autour de l'innovation.

Il est vrai que Schumpeter ne développe pas tellement au sujet des rapports de pouvoir qui peuvent exister dans l'entreprise - pas plus qu'il n'élabore au sujet des liens existant entre l'exploitant, l'entrepreneur-innovateur et les travailleurs réalisant effectivement la production ou l'innovation. Perroux considère que la fonction d'autorité de même que le revenu qui y serait associé auraient dû faire l'objet d'analyses théoriques, puisque ces éléments doivent apparaître dans tout circuit, "si celui-ci ne se borne pas à dessiner des ajustements mécaniques de flux, mais offre une image simplifiée des relations entre hommes vivant en société".¹⁴

En ce qui concerne l'étendue du champ d'application de la théorie, parmi les autres critiques de l'oeuvre de Schumpeter, mentionnons également le fait que sa vision soit axée sur l'innovation dans de "nouvelles" entreprises, aux dépens de l'innovation à l'intérieur de sociétés existantes. Rappelons également que certains ont affirmé que sa théorie était restreinte au champ du capitalisme concurrentiel. Si la première limite a pu être "ignorée" par Schumpeter, cette seconde limite du champ d'application a cependant bien été reconnue par l'auteur. En effet, il indique que "les innovations dans un capitalisme concurrentiel sont incarnées par la fondation de nouvelles firmes". Cependant, il ajoute "que tout ceci est différent dans un capitalisme trustifié; l'innovation n'est dans ce cas pas contenue

¹³ Extrait de Perroux. *Les trois analyses de l'évolution*. Isea. T. IV, no 2, p. 281, cité in Marty (1955: 76).

¹⁴ Il s'agit encore ici d'un extrait de l'article de Perroux cité précédemment dans Marty (1955: 76), mais à la page 282.

typiquement dans de nouvelles firmes, mais marche avec les grandes unités existantes, d'une façon largement indépendante des personnes individuelles".¹⁵

Tenant compte de ces extraits, il semble plus approprié de considérer que si effectivement l'oeuvre de Schumpeter s'inscrit bien dans une période historique, qu'elle est effectivement inspirée par les réalités de l'époque, elle peut néanmoins être applicable à d'autres époques. En effet, on pourrait considérer que la fonction d'innovation ou d'entreprise (certains diraient d'"intrapreneurship" aujourd'hui) peut être assumée au sein de grandes organisations...pourvu qu'elles ne soient pas trop bureaucratisées, qu'elles laissent suffisamment d'initiative aux gestionnaires.

Enfin, dernière critique qui a également trait à la portée de l'oeuvre: la définition même de l'innovation ou des combinaisons nouvelles qu'envisage Schumpeter dans son cadre d'analyse. Deux auteurs ont fait des critiques à cet égard: Böhm-Bawerk et Kierstead. Böhm-Bawerk considère que Schumpeter a tort de limiter son étude aux "combinaisons nouvelles qui ne sont pas encore, du fait des imitateurs, tombées dans la routine".¹⁶

Pour sa part, Kierstead est d'avis que le concept d'innovation (ou de combinaisons nouvelles) est trop étroit non pas par définition, mais par l'usage qu'en fait Schumpeter. Selon Kierstead:

"Pour Schumpeter, le profit est lié par définition à l'innovation, c'est le gain qu'un entrepreneur peut acquérir en abaissant ses coûts de production au-dessous de ceux de ses concurrents...Mais dans le modèle, les coûts peuvent seulement être abaissés au-dessous du niveau compétitif par l'introduction de quelque technique productive non utilisée auparavant, en d'autres mots par une innovation. Ainsi pour Schumpeter les profits sont seulement un phénomène dynamique. Ils sont seulement possibles dans une société dynamique, et cette possibilité est l'incitation au développement. Ceci implique que Schumpeter, en dépit de sa reconnaissance du fait que l'innovation peut prendre la forme de

¹⁵ Schumpeter, J. (1928). The Instability of Capitalism. *Economic Journal*. sept. 384. cité in Marty (1955: 89)

¹⁶ Cité in Marty (1955: 90).

l'introduction d'un nouveau bien, la considère en fait toujours comme une nouvelle et moins coûteuse manière de produire des biens."¹⁷

Nous croyons que Kierstead a mal interprété Schumpeter, car une autre lecture permet considérer que "le profit au sens schumpeterien peut naître de l'introduction d'un nouveau bien sur le marché". D'ailleurs, selon Marty (ibid.), "Schumpeter le mentionne explicitement, aussi bien dans les "Business Cycles" que dans la "Théorie de l'évolution économique". C'est effectivement là la lecture que nous faisons nous-même de Schumpeter, d'autant plus que c'est pour nous un des principaux apports de Schumpeter que d'avoir mis en relief la multiplicité des formes que peut prendre l'innovation: innovations de processus, mais aussi innovation de produit, innovation organisationnelle, nouveaux débouchés, nouveaux matériaux, etc. Cela nous amène à passer à notre analyse des apports et limites de l'oeuvre de Schumpeter dans la perspective de notre propre analyse ici.

A nos yeux, la mise en relief des différentes formes que peut prendre l'innovation, ou la multiplicité des combinaisons nouvelles pouvant être réalisées est certes l'un des apports les plus importants de Schumpeter. Cet aspect est d'autant plus intéressant que les économistes ont généralement eu tendance à se limiter aux innovations de processus ou aux changements dans les procès de production.

Pour nous, c'est là une très grande qualité de l'analyse de Schumpeter que de pouvoir tenir compte des différentes formes de l'innovation, d'autant plus que nous croyons que l'importance relative de l'une ou l'autre de ces formes peut varier d'un secteur et d'une époque à l'autre. Le sens, la portée et les conséquences de l'innovation peuvent être radicalement différents dans ces diverses perspectives et nous croyons qu'il importe de développer une théorie économique de l'innovation qui puisse englober l'ensemble de ces phénomènes.

Un deuxième apport tout à fait important, notamment du point de vue du management stratégique, est le fait que Schumpeter considère que la société économique est dirigée par des décisions humaines et non par des principes, par des entrepreneurs et non par des

¹⁷ Kierstead (1949). *Theory of Economic Change*. Macmillan. p. 96, cité in Marty (1955: 91)

ingénieurs ou par des classes sociales abstraites. C'est encore là un apport important, d'autant plus si l'on compare ce modèle au modèle néo-classique de l'entrepreneur-ingénieur ou comptable, combinant des facteurs de production de façon plutôt passive. Nous reviendrons plus loin sur cet apport schumpeterien, notamment lorsque nous tenterons, en conclusion, de perfectionner un modèle d'analyse stratégique d'innovation et de GRH.

Un troisième élément qui nous a vivement intéressée dans l'analyse de Schumpeter est sa vision de l'entrepreneur comme "médiateur". Comme l'exprime Perroux (op. cit.), "l'entrepreneur dynamique de Schumpeter qui parie sur les structures neuves lance un défi au comptable", ce comptable qui caractérise la vision économique orthodoxe, et qui fonde l'analyse micro-économique de l'entreprise dans les facultés de gestion. C'est là un apport tout à fait intéressant du point de vue du management stratégique, puisqu'elle présente une vision de l'entrepreneur comme « acteur », innovateur et stratège, opérant des choix de gestion. C'est sur cette base que nous proposons de développer l'analyse.

Pour ce qui est des critiques à l'égard de Schumpeter, nous voulons simplement souligner qu'il met peut-être trop l'accent sur l'axe prix-coûts, celui-ci dominant les *effets* de l'innovation, auxquels Schumpeter s'intéresse peu, si ce n'est en termes de "destruction créatrice" d'entreprises. L'entreprise elle-même demeure dans une certaine mesure une "boîte noire" où se combinent les facteurs, le "facteur" ressources humaines étant à notre avis trop négligé. C'est d'ailleurs précisément sur ce point que nous tenterons de compléter la construction de Schumpeter, du point de vue de la gestion stratégique des ressources humaines, en contexte d'innovation.

Il nous semble en effet qu'il néglige un peu trop la dimension "travail" et "ressources humaines", alors que celle-ci est apparue comme de plus en plus importante dans l'analyse du changement technologique et de l'innovation, ce qui nous conduira d'ailleurs à lui redonner une place plus importante dans notre modèle. En effet, bien que Schumpeter ait fait référence à une possible résistance des "groupes professionnels", l'articulation entre les ressources humaines et l'innovation, ou les médiations que peuvent réaliser les entreprises/entrepreneurs entre ces deux aspects n'ont pas été suffisamment développés selon nous.

3. L'analyse évolutionniste de l'innovation

Notons d'abord que l'analyse évolutionniste de l'innovation n'est pas seulement centrée sur la dimension plus micro-économique, que nous privilégions ici, mais traite aussi de la dimension macro-économique, à savoir essentiellement la contribution de l'innovation à la croissance économique, le processus de diffusion de l'innovation d'un secteur à l'autre et ainsi de suite, mais nous n'en traitons pas ici.¹⁸ Nous abordons plutôt la dimension micro-économique de cette théorie, car elle nous semble constituer une assise théorique pertinente pour le management stratégique.

3.1. L'innovation comme processus

Une des caractéristiques majeures de l'analyse évolutionniste consiste à voir l'innovation comme un *processus* (Freeman, 1982). Cela peut paraître banal, mais l'analyse économique orthodoxe ne s'intéresse précisément pas au processus et sur ce plan voit plutôt l'innovation ou le changement technologique comme une « boîte noire » (*cf.* Rosenberg). Les évolutionnistes, au contraire, mettent l'accent sur le processus même de l'innovation, considérant que c'est là le cœur de la dynamique technologique et de la dynamique économique globale, par son effet sur les phénomènes de croissance et crises notamment.

Les évolutionnistes et notamment Christopher Freeman (1982) parlent plus précisément de « coupling processus »; ils font alors référence à un « processus qui transmet des impulsions, en reçoit, raccorde les idées techniques nouvelles et les marchés » (Le Bas, 1995). Pour un autre auteur évolutionniste, Giovanni Dosi (1988), l'innovation est un processus de résolution de problèmes. À l'instar de Freeman, Dosi rejette la notion de connaissance parfaite de la technologie, qui se dégage de la vision orthodoxe des « blueprints » ou recettes technologiques; les deux auteurs la considèrent aussi éloignée de la réalité que la notion d'équilibre, ce qui est peu dire.

Le processus d'innovation est également situé dans une organisation, une entreprise, ce qui rapproche ici l'analyse institutionnaliste de la vision schumpeterienne. Alors que dans une

¹⁸ Outre les travaux originaux des auteurs évolutionnistes, en particulier Dosi (1988), Nelson et Winter (1981), nous nous inspirons plus particulièrement de la synthèse de Le Bas (1995).

période antérieure, on considérait que l'innovation était davantage le fait des artisans-créateurs, les évolutionnistes rattachent l'innovation à l'entreprise qui, depuis la fin du XIXe siècle, représente effectivement le lieu premier de la création et de l'innovation.

Chez Schumpeter, il s'agissait dans un premier temps des petites ou moyennes entreprises qui étaient le lieu premier de l'innovation, alors que la concentration du capital aurait au fil des ans amené la domination des grandes entreprises et de leurs départements de R et D. Chez les évolutionnistes par contre, ces deux lieux (PME et grandes entreprises) ne se succèdent pas nécessairement dans le temps, mais peuvent au contraire coexister. Cela nous semble correspondre à la réalité actuelle où, selon les secteurs et selon le degré de maturité du secteur en question, ce sont les PME ou les grandes entreprises qui dominent le processus d'innovation.

Dosi (1988) a d'ailleurs suggéré que ces deux régimes d'innovation (traditionnel ou routinier) peuvent fort bien s'expliquer par les moments auxquels se trouve une industrie donnée. En phase d'émergence d'une industrie, Dosi note que l'innovation tend à procéder par essais et erreurs; les entrepreneurs prennent des risques, de nouvelles technologies apparaissent et celles-ci donnent lieu à la naissance de nouvelles entreprises. Dans la phase de maturité, généralement caractérisée par une organisation de marché oligopolistique, les changements technologiques et l'innovation en général constituent une des armes de la concurrence. L'innovation et la création technologiques deviennent endogènes à l'entreprise et aux mécanismes économiques plus généraux.

On se retrouve alors devant les deux modèles schumpeteriens de l'entreprise innovante, deux modèles de processus d'innovation. Dans le cas de la PME, on pense davantage au modèle de l'inventeur, du génie créateur, où l'innovation est hautement incertaine, alors que dans le cas de la grande entreprise, l'innovation est davantage un processus routinier, effectué de manière plus systématique dans un département de R et D.

Dans l'analyse évolutionniste, l'innovation est également vue comme un processus *social*, qui se rattache aux technologies ou systèmes techniques, comme aux marchés des produits, au marché du travail et à l'économie. Étant ainsi rattachée à ces ensembles de *faits sociaux* (Le Bas, 1995), le processus d'innovation technologique est ainsi incertain, bien que non

totale­ment aléatoire. L'entreprise opère à l'interface entre ces divers éléments. Elle effectue alors des médiations, des choix, dans le cadre de cet ensemble de faits sociaux dans lequel elle s'inscrit.

3.2. L'innovation comme processus d'apprentissage

Une autre caractéristique fondamentale de la vision évolutionniste, et peut-être même l'aspect premier pour lequel l'analyse évolutionniste est reconnue, c'est que l'on considère l'innovation comme un processus d'apprentissage ou un processus cognitif. Un très grand nombre d'auteurs évolutionnistes (Dosi, Freeman, Nelson et Winter, etc.) ont ainsi traité de l'innovation comme processus cognitif et c'est là un des aspects de leurs travaux qui ont connu le plus de succès et ont été repris dans nombre de travaux ultérieurs.¹⁹ Cette vision renvoie à l'idée qu'il y a des ajustements, des évolutions au sein de l'organisation innovante. L'apprentissage est vu comme un processus cognitif, et de ce fait irréversible et « path dependent » (ou dépendant de son sentier d'évolution passé²⁰). En d'autres mots, l'histoire compte !

Les formes d'apprentissage peuvent être diverses, comme l'ont noté Rosenberg (1982) et d'autres : apprentissage interne, apprentissage externe, apprentissage par l'utilisation (« learning by using ») ou apprentissage par le partage (« learning by sharing »). Ainsi, les trajectoires technologiques d'une firme ou d'un secteur résultent des apprentissages réalisés dans la firme ou le secteur (Pavitt, 1984, 1989; Le Bas, 1995).

Ce processus d'apprentissage permettrait aussi aux firmes de choisir les meilleures stratégies, en fait celles qu'elles jugent les plus satisfaisantes en fonction de leurs objectifs. Ici encore, il convient de noter l'opposition avec la vision orthodoxe, axée sur l'optimisation. Les auteurs évolutionnistes sont d'avis que l'optimisation exigerait des calculs fort complexes qui ne sont pas à la portée des connaissances humaines, et rejettent de ce fait cette vision de l'entreprise pour retenir une vision plus réaliste, selon laquelle les

¹⁹ Voir notamment les textes de Villavicencio, Ruffier, Tremblay et Rolland, dans Tremblay, D.-G. (sous la dir.) *Innovation, technologie et qualification; multidimension et complexité du phénomène de l'innovation*. À paraître en 1996, aux Presses de l'université du Québec. Collection de l'Association d'économie politique.

²⁰ Sur cette notion voir l'introduction que nous avons rédigée dans Tremblay, D.-G. (1995, sous la dir.). *Concertation et performance économique. vers de nouveaux modèles ?* Québec: Presses de l'université du Québec. Collection de l'Association d'économie politique.

entreprises cherchent à atteindre des objectifs « satisfaisants », et non « optimaux » (Coriat et Weinstein, 1995; Le Bas, 1995). D'autres économistes travaillant sur l'information, en particulier Herbert Simon (1955), avaient d'ailleurs souligné que les entrepreneurs ont tendance à maintenir les pratiques qu'ils jugent satisfaisantes, ou les routines établies, à moins qu'ils ne se sentent menacés par des chocs extérieurs et ce, précisément en raison des difficultés d'obtention de l'information pertinente et des coûts importants liés au traitement de cette information.

Ainsi, le processus d'innovation met fondamentalement en jeu des connaissances, des savoirs, des compétences, des savoir-faire, des capacités et aptitudes (Winter, 1987). Ces connaissances et savoirs ne sont pas tous formels et explicites, mais peuvent tout aussi bien être implicites, informels, comme on le voit d'ailleurs très bien dans le modèle de l'entreprise japonaise.

3.3. L'innovation comme processus interactif complexe

Enfin, l'innovation est vue comme un processus interactif complexe. S'opposant au modèle linéaire et séquentiel de la théorie orthodoxe, soit la thèse du « science push », selon laquelle les découvertes scientifiques coulent naturellement vers le marché et sont spontanément adoptées, les auteurs évolutionnistes mettent l'accent sur des effets de bouclage, de rétroaction, sur des flux et des transferts d'information complexes et interactifs à l'intérieur de la firme. Kline et Rosenberg (1986) ont ainsi présenté un modèle dit « en chaîne avec liaison » ou « Chain Linked Model », qui fait état de bouclages et de rétroactions entre les fonctions de conception du produit, de fabrication, de marketing, etc.

Il y a ici de fortes interactions entre la recherche scientifique et les autres dimensions de l'innovation; les ingénieurs de la R et D sont en étroite relation avec les ouvriers, les personnels de marketing et de production notamment. L'accent est ici mis sur l'importance du rôle des acteurs, qui apprennent dans le cadre du processus d'innovation, qui coopèrent et participent à ce processus. Par ailleurs, ces acteurs agissent dans le cadre d'un environnement donné de la firme et cet environnement doit être vu comme intervenant dans

le processus d'innovation, et non comme une donnée externe, comme le veut la vision orthodoxe. Ici encore, le modèle type de l'entreprise japonaise vient à l'esprit²¹

Dans l'organisation japonaise, il y a des liens étroits entre la R et D, l'ingénierie et la fabrication, ces liens se traduisant non seulement par des échanges d'information importants, mais aussi par des échanges de personnel ou une certaine mobilité entre les groupes. Dans la firme japonaise type (firme J), l'organisation du travail et la coordination des activités sont structurés de manière plutôt horizontale, par opposition à l'organisation de la firme américaine type, où c'est la hiérarchie qui prévaut. Dans la firme A (américaine) en effet, l'apprentissage est concentré au sommet de la hiérarchie, l'information est centralisée, la structure de circulation de l'information est essentiellement verticale et il n'existe pas de mécanisme visant à inciter les salariés du bas de la hiérarchie à partager leurs informations et à coopérer. (Tremblay et Rolland, 1996, 1996a)

L'organisation japonaise permet d'accélérer le traitement de l'information et ainsi de mieux réagir aux chocs externes, notamment par le biais de l'innovation, qui est alimentée par l'organisation décentralisée de la production et des échanges. Le processus de circulation de l'information et d'innovation auquel collaborent les ouvriers japonais repose fondamentalement sur les compétences et les apprentissages réalisés par ces derniers, leurs capacités de traitement de l'information étant développées par l'organisation japonaise. À cet égard, il faut noter que nombre d'auteurs évolutionnistes, dont Dosi, considèrent que les performances différentes des firmes s'expliquent précisément par la diversité des compétences réunies et développées par les firmes.

Les modes de gestion des ressources humaines (GRH) peuvent alimenter ou freiner la diffusion de l'information et de l'innovation à l'intérieur de l'entreprise (comme entre les entreprises). Ainsi, dans le modèle J, le départ des chercheurs ou ingénieurs est découragé par la politique de GRH, ce qui ralentit la diffusion de l'information et des connaissances à l'extérieur de la firme; par contre, cette faible circulation externe favorise la circulation de l'information et l'innovation à l'interne. (Tremblay et Rolland, 1996, 1996a)

²¹ Tremblay et Rolland (1996a).

Nous ne développerons pas davantage ici sur la firme japonaise, puisque ce n'est pas l'objet premier de notre texte, mais le cas de la firme J illustre très bien la vision évolutionniste de l'innovation.

4. En guise de conclusion: vers un modèle stratégique "multidimensionnel" d'analyse de l'innovation

Avant d'exposer le modèle stratégique "multidimensionnel" que nous souhaitons proposer à partir de notre lecture des diverses théories économiques de l'innovation, et plus particulièrement de Schumpeter, rappelons les apports et les limites de ces théories, car cela permet de montrer en quoi la vision schumpeterienne ouvre la voie à une vision stratégique de l'innovation et de la GRH, s'opposant par ailleurs à la vision économique orthodoxe.

4.1. Sommaire des apports et lacunes des théories étudiées

Nous retenons trois grandes caractéristiques de la théorie néo-classique de l'innovation, auxquelles nous opposons une vision plus complexe inspirée des thèses schumpeterienne et évolutionniste.

4.1.1. La définition de la technologie

Le premier élément différenciant les théories est la définition même de la technologie. Dans la théorie néo-classique, la technologie a un sens restreint; elle se limite fondamentalement à un nouveau procès de production qui est entièrement achevé et se présente sous forme de bien d'équipement durable. Au contraire, chez Schumpeter, cette "première hypothèse" du modèle néo-classique est levée; en effet, la technologie prend alors un sens beaucoup plus vaste que les simples innovations de processus.

Ainsi, le premier apport tout à fait fondamental pour notre propre démarche est sans contredit la théorie de l'innovation de Schumpeter, et surtout l'ouverture qu'il présente sur les différentes formes de l'innovation, soit plus particulièrement l'innovation de produit et

l'innovation organisationnelle. Comme nous l'avons mentionné précédemment, et comme nous aurons l'occasion de le vérifier plus loin, cet aspect nous paraît constituer un apport important à la théorie économique de l'innovation, un apport malheureusement plutôt négligé dans les travaux ultérieurs des économistes. En effet, comme le notent Stoneman (1987: 84) et Eliasson (1987: 109-110), dans la théorie économique, l'innovation est habituellement entendue au sens étroit d'innovation de processus, de procès technique de production. La dimension "innovation de produits" est généralement négligée, alors que celle-ci semble par ailleurs de plus en plus importante aux yeux d'un certain nombre de chercheurs travaillant sur le tertiaire en particulier (Eliasson, 1987: 109; Bertrand et Noyelle, 1987; Tremblay, 1986).

C'est dans cette perspective que nous conserverons cette proposition de Schumpeter, à savoir la multiplicité des formes de l'innovation, ou des "combinaisons nouvelles" possibles, dans notre propre vision et notre éventuel modèle du processus de l'innovation. Les auteurs évolutionnistes retiennent également une vision plus large de l'innovation, largement inspirée des écrits de Schumpeter d'ailleurs.

4.1.2. L'importance du "milieu" ou du contexte dans le processus d'innovation

Le deuxième élément qui permet de différencier la théorie orthodoxe des théories "moins orthodoxes" que nous avons présentées jusqu'ici est l'importance accordée à l'environnement, au contexte ou au "milieu".²² En effet, nous avons constaté que le milieu ou le contexte de propagation de l'innovation n'est pas important dans l'analyse néo-classique; en fait, cette théorie s'intéresse peu au processus même de l'innovation, mais bien davantage à ses causes et ses résultats, résultats qui sont eux-mêmes définis de façon relativement étroite, comme nous le verrons plus loin.

Quoi qu'il en soit, il reste que la vision néo-classique repose sur une structure économique "donnée", qui doit s'adapter à l'innovation de processus. Les caractéristiques du milieu ne sont pas considérées comme des éléments pouvant influencer sur l'issue ou les résultats du

²² Nous utilisons encore ici une terminologie inspirée de Bartoli (1986) et de Perroux, auxquels nous viendrons plus en détail dans les parties qui suivent.

processus, ce processus et les éléments pouvant influencer sur son cours demeurant en quelque sorte une "boîte noire".

A l'inverse, les évolutionnistes s'intéressent particulièrement à ce milieu ou ce contexte institutionnel. On peut donc lever cette deuxième "hypothèse implicite" du modèle néo-classique, selon laquelle le contexte institutionnel et le milieu de propagation de l'innovation n'auraient aucune incidence sur l'issue du processus, n'étant en fait simplement pas pris en compte dans l'analyse. Les auteurs évolutionnistes situent l'innovation dans la firme, mais ne l'isolent pas de son environnement.

Au sujet des "réactions" possibles du milieu, rappelons également que Schumpeter intégrait dans son analyse une vision où des "résistances" pouvaient se manifester. Bien que nous ayons critiqué le faible intérêt porté aux résistances possibles des "groupes professionnels", et l'accent mis quasi exclusivement sur les consommateurs, cette dimension nous paraît également importante. Cette mise en relief des résistances possibles à l'innovation nous paraît effectivement devoir faire partie d'un modèle théorique du processus de l'innovation.

Si l'on ajoute à cet élément le fait que Schumpeter considère que la société économique est dirigée par des *décisions humaines* et non par des principes, par des *entrepreneurs* et non par des ingénieurs ou par des classes sociales abstraites, on obtient là un appui supplémentaire à une vision plus *évolutive*, plus *ouverte* du processus de l'innovation, une vision où des acteurs (entrepreneur, "résistants" à l'innovation, etc.) peuvent influencer sur le processus lui-même et sur son issue. On pourrait aussi rappeler que Schumpeter voyait l'entrepreneur comme "médiateur", un autre aspect qui nous a semblé fort intéressant dans sa construction. Cette vision plus ouverte de l'innovation se rapproche donc davantage du modèle que nous souhaitons présenter.

Les auteurs évolutionnistes parlent pour leur part de l'innovation comme d'un processus social, un processus d'apprentissage, un processus interactif complexe. Tout cela met également l'accent sur des médiations, des bouclages et rétroactions qui se produisent dans l'entreprise, sur le rôle actif de l'entrepreneur, mais aussi des salariés. En effet, l'apport des évolutionnistes consiste à mettre plus particulièrement en évidence le rôle des salariés de la production et de l'entreprise. Cela nous amène d'ailleurs à un troisième élément permettant

de distinguer la théorie néo-classique des théories présentées par la suite; il s'agit de la vision des "résultats", des conséquences ou de l'issue du processus d'innovation.

4.1.3. Les conséquences ou l'issue de l'innovation

En ce qui concerne l'issue de l'innovation, que la théorie néo-classique limite fondamentalement à l'innovation de processus, on ne sera pas étonné de noter qu'il s'agit d'un "nouveau" processus de production. En d'autres termes, la théorie considère que le changement induit par l'innovation (de processus) se résume à une capacité de production renouvelée, en fonction de la nouvelle technique. A nos yeux, il s'agit là d'une vision quelque peu détermininiste du changement technologique, ou de l'innovation, d'autant plus si l'on considère que ce modèle ne fait aucune place au rôle éventuel du milieu ou du contexte institutionnel.

Si les deux premières "hypothèses" fondamentales de l'approche néo-classique de l'innovation ont été levées, la troisième peut également l'être à partir de nos auteurs schumpeteriens et évolutionnistes. En effet, si l'on admet le rôle actif de l'entrepreneur, son rôle de "médiateur", de même que les possibilités de résistances de certains groupes, les possibilités de tensions entre le contexte institutionnel et l'innovation, et bien sûr la multiplicité des formes de l'innovation, il faut alors reconnaître que le résultat de l'innovation ne peut se limiter à un nouveau processus de production, c'est-à-dire à une capacité de production renouvelée. Il nous faut alors reconnaître que le processus, et la "dynamique d'encadrement" de ce processus méritent une plus grande attention que ne lui ont accordé les auteurs orthodoxes, se rapprochant davantage de la vision évolutionniste.

4.2. Vers un modèle "multidimensionnel"

Il y aurait donc ainsi trois grandes lacunes dans le modèle économique orthodoxe de l'innovation, qui paraît quelque peu restrictif ou peu développé en ce qui concerne précisément le *processus* de l'innovation. Pour combler ces lacunes, nous nous sommes intéressée aux propositions théoriques de Schumpeter et des économistes évolutionnistes, et

nous croyons que cela nous conduit vers un modèle de nature stratégique et multidimensionnel. En effet, les auteurs précités nous permettent de construire un modèle intégrant des dimensions institutionnelles, une multiplicité de formes de l'innovation, de même qu'un rôle pour les acteurs dans le processus d'innovation, la possibilité de mettre en oeuvre des stratégies.

Pour aller au-delà, nous nous inspirons d'écrits axés sur l'économie du travail pour ajouter une dimension « ressources humaines » à notre analyse. C'est ainsi qu'en nous inspirant principalement de Bartoli (1986) et de Perroux (1974), nous tentons de compléter, d'affiner le modèle élaboré jusqu'ici à l'aide des "théories de l'innovation" et ce, en y ajoutant la dimension "ressources humaines", qui nous semble pouvoir constituer un apport essentiel à l'analyse stratégique. Nous voulons en effet élargir la théorie à l'innovation de processus tout autant que de produit, mais surtout introduire la dimension stratégique des ressources humaines, qui est quelque peu négligée dans les modèles exposés plus haut, à l'exception peut-être de la vision évolutionniste.

Ainsi, la capacité de production de l'entreprise serait renouvelée tout autant, voire davantage, par l'apport des ressources humaines que par celui des nouvelles technologies. C'est du moins ce que nous incitent à penser les thèses évolutionnistes, comme nos propres travaux sur l'innovation (Tremblay, 1989, 1992, 1995) et sur l'entreprise japonaise (Tremblay et Rolland, 1997, 1996).

Ce n'est qu'en tenant compte de ce contexte d'entreprise, mais également du contexte institutionnel plus vaste que l'innovation peut être comprise, et analysée comme l'un des vecteurs (l'autre étant la gestion des ressources humaines) de réorganisation du système d'emploi d'une organisation. Ainsi, les signaux transmis par différents éléments que nous avons regroupés sous le titre de "dynamique d'encadrement"²³ jouent un rôle tout à fait fondamental dans le déroulement, le rythme et les formes de l'innovation de processus comme de produit ou d'organisation. Il faut aussi reconnaître, comme le proposent les évolutionnistes, que le processus d'innovation n'est pas univoque (innovation-> "impact" emploi), mais qu'il fait intervenir de multiples éléments, de multiples médiations, de

multiples effets de rétroaction, pour finalement aboutir à un "résultat" en termes d'innovation de processus et de produit, et de remodelage du système d'emploi.

C'est la complexité de ces médiations et jeux combinés de différentes variables que les évolutionnistes et Schumpeter nous permettent de dégager, sous forme d'un modèle "multidimensionnel" (Tremblay, 1989, 1992, 1995). Nous exposons brièvement ce modèle dans les paragraphes qui suivent pour conclure notre vision économique du processus d'innovation.

Deux schémas nous sont utiles pour présenter sommairement ce modèle. Voici d'abord le schéma que nous proposons pour expliquer essentiellement la "dynamique d'encadrement" du processus d'innovation. Rappelons que l'interprétation proposée en termes de "dynamique d'encadrement" a surtout pour but de souligner le fait que le milieu de propagation dans lequel se diffuse une innovation a un effet sur le cours ou le processus même de l'innovation. Comme l'indiquent Bartoli (1986) et Perroux, ce qu'il y a d'important dans la théorie du milieu de propagation, c'est qu'il filtre, déforme, amplifie, ralentit, active, etc. l'innovation. Il faut donc véritablement envisager le processus comme une dynamique, avec une action effective constante des variables ou facteurs exogènes, que les néo-classiques qualifieraient de "données".

Schéma 1. Dynamique d'encadrement de l'innovation

Marché du travail
 Marché des produits
 Politiques publiques
 Technologie (ensemble des possibilités) _____>>Innovation (processus
 et
 Internationalisation produit)
 Formes de la concurrence
 Comportement des entreprises
 et des ménages

Si nous voulons tenter d'intégrer à ce modèle un autre élément de la dimension institutionnelle, soit celui des "ressources humaines", il nous faut élargir notre champ d'analyse. Le schéma suivant présente notre vision du processus stratégique de l'innovation, et particulièrement des tensions et des médiations qui peuvent y être associées, notamment par l'intégration du rôle actif (innovateur et médiateur) des entreprises, qui jouent alors un rôle véritablement stratégique.

Schéma 2. Le processus d'innovation

A	B	C
<u>Dynamique</u> <u>d'encadrement de</u> <u>l'innovation</u> (cf. graph 1)	innovation de produit (qualité +diversité) et de processus -gestion des ressources humaines -choix techniques, etc.	<----> <u>Caractéristiques</u> des ressources humaines et du système d'emploi

Source: Tremblay (1989, 1992, 1995).

Voyons plus en détail ce que représentent les "modules" A, B et C:

A-Le module A représente la dynamique d'encadrement de l'innovation incluant l'internationalisation, les politiques du marché du travail, l'évolution du marché du produit, les politiques publiques, la concurrence, la technologie et le comportement des entreprises et

ménages clients. Nous croyons que les stratégies d'entreprises, incluant l'innovation qui nous intéresse ici, sont définies dans ce contexte général.

B- Le module B est le lieu où se dessine la vision stratégique de l'entreprise, lieu de médiation et de compromis entre A et C, lieu où s'expriment éventuellement les tensions entre A et C; la gestion stratégique des ressources humaines sera ainsi le fruit de médiations et de recherche de compromis qui se traduiront dans la stratégie générale de l'entreprise et dans ses stratégies particulières en ce qui concerne les ressources humaines comme les choix techniques. Pour ce qui est de la stratégie touchant les ressources humaines, nous la voyons telle qu'illustrée dans le schéma de Bartoli (1986: 43), c'est-à-dire incluant des choix et des effets de rétroaction en matière d'organisation du travail, de formation professionnelle, de mobilité externe et interne, de rémunération des salariés, ainsi que de communication et de concertation. Dans le modèle de Bartoli, tous ces éléments peuvent constituer des "noeuds de tension", c'est-à-dire que des tensions s'expriment dans l'exercice de ces diverses fonctions par l'entreprise.

C-Dans le cas du module C, il s'agit des caractéristiques du système d'emploi et des ressources humaines. Celles-ci doivent être vues à la fois comme des contraintes (ou des atouts selon le cas) influant sur les décisions prises ou stratégies retenues par l'entreprise, aussi bien en termes de mode de gestion de ressources humaines que de choix techniques, et comme un "résultat" des ces mêmes stratégies, régulièrement remodelées en tenant compte de l'évolution de la dynamique du milieu qui encadre l'entreprise.

Nous retenons donc que le module B, soit celui représentant la stratégie d'entreprise, est le lieu où s'expriment les tensions entre les modules A et C, c'est-à-dire entre les forces de la dynamique d'encadrement de l'innovation et les caractéristiques du système d'emploi et de la main-d'oeuvre qui s'y trouve. C'est là que se jouent les médiations et que peut éventuellement s'établir une cohérence globale.

Concluons en soulignant que des développements économiques hétérodoxes (Schumpeter et évolutionnistes notamment) permettent de construire une vision économique du processus d'innovation à la fois plus stratégique que le modèle standard, mais aussi plus complexe et, dans une large mesure, plus multidisciplinaire et compte tenu de tout cela, plus réaliste.

En regard du modèle de management stratégique comme tel, on peut peut-être dire que nous rattachons la stratégie de l'entreprise à un ensemble assez vaste de facteurs (ceux du schéma 1), alors que plusieurs modèles de management stratégique, de management stratégique de ressources humaines notamment, sont plus limités. C'est le cas des modèles de Fombrun, Tichy et Devanna (présenté dans Bélanger *et al*, 1988: 16) ou encore de Beer (présenté dans Bélanger *et al*, 1988: 17 ou Tremblay et Rolland, 1997, chap.1) .

Références bibliographiques

BARTOLI, H. (1986). Au-delà des confusions- Propositions hérétiques. *Flexibilité du travail et pénurie d'emploi*. Numéro spécial de la revue Economies et Sociétés. Série AB. no 14. 3-56.

BARTOLI, H. (1978). La structure, la variable, l'événement. *Hommage à François Perroux*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble. 89-97.

BARTOLI, H. (1977). *Economie et création collective*. Paris: Economica.

BÉLANGER, L., *et al*. (1988). *Gestion stratégique des ressources humaines*. Boucherville: Gaétan Morin éditeur. 662p.

BROWN, C. REICH, M. ET STERN, D. (1993), Becoming a high-performance work organization: the role of security, employee involvement and training. Dans *The International Journal of Human Resource Management*. 4: 2, mai. 247-275.

CONSEIL ECONOMIQUE DU CANADA (1987). *Innovation, emplois, adaptation*. Rapport de recherche effectué pour le Conseil économique du Canada. Ottawa: CEC. 216 p.

EDWARDS, R. (1979). *Contested Terrains. The transformation of the Workplace in the 20th Century*. London: Heineman/Basic Books.

ELIASSON, G. (1987). Technologie de l'information, structure du capital et nature du changement technique dans l'entreprise. in OCDE (1987). *Technologies de l'information et perspectives économiques*. Paris: OCDE. 20p.

EYMARD-DUVERNAY, F. et THEVENOT, L. (1986). L'économiste et son modèle. in *Conventions économiques*. Cahiers du Centre d'études de l'emploi. no 1/86. 129-139.

FIELD, A.J. (1981). The Problem with Neoclassical Institutional Economics: A Critique with Special Reference to the North/Thomas Model of Pre-1500 Europe. *Explorations in Economic History*. vol. 10. 174-198.

- GOLD, B. (1975). *Technological change: economics, management and environment*. Toronto: Pergamon Press. 168 p.
- HAMILTON, D. (1953). Veblen and Commons: A Case of Theoretical Convergence. *Southwestern Social Sciences Quarterly*. vol. xxiv. 43-50.
- HAMILTON, W. (1919). The institutional approach to economic theory. *American Economic Review*. vol. 9. no 1. supplément. 309-324.
- HAUSTEIN, H. D. et MAIER, H. (1985). *Innovation and Efficiency. Strategies for a Turbulent World*. Toronto: Pergamon Press. 240 p.
- HAUSTEIN, H. D. et MAIER, H. (1986). *Innovation Glossary*. Toronto: Pergamon Press. 166 p.
- HEERTJE, A. (1977). *Economics and technical change*. Londres: Seidenfeld et Nicholson. 271 p.
- JOFFRE, P. et KOENIG, G. (1985). *Stratégie d'entreprise: antimanuel*. Paris: Economica. 247 p.
- LE BAS, C. (1995). *Économie de l'innovation*. Paris: PUF.
- LE BAS, C. (1987). *La transformation du rapport salarial*. Lyon: Presses universitaires de Lyon. 200 p.
- LE BAS, C. (1986). Changements techniques, sortie de crise et reformulation du rapport salarial. in BOUCHUT et al. (1986). *Nouvelles technologies et enjeux sociaux*. Lyon: Presses universitaires de Lyon. 97-123.
- LUNDSTEDT, S. B. et COLGLAZIER, E. W. (1982). *Managing Innovation: the Social Dimension of Creativity, Invention and Technology*. New-York: Pergamon Press. 245 p.
- MANDY, P. (1967). *Progrès technique et emploi. Aspects structurels de la théorie de l'emploi*. Paris: Dunod. 335 p.
- MANSFIELD, E. (1968). *The economics of technological change*. New-York: Norton.
- MARTY, A.G. (1955). *Analyse critique de l'oeuvre de Joseph Schumpeter*. Thèse pour le doctorat. Université de Bordeaux. Bruxelles: Ed. Montana. 250p.
- MATTHEWS, J. (1989). *Tools for change: New Technology and the Democratisation of Work*. Sydney: Pluto Press Australia. 234 p.
- NELSON, R.R. et WINTER, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University. 430 p.
- NELSON, R.R. (1974). Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus. *Economic Journal*. vol. 84. 806-905.

NELSON, R. R. (1961). The economics of invention: a survey of literature. *American Economic Review*. juin. 370-381.

OSTERMAN, Paul (1987). *Internal Labor Markets*. Cambridge: MIT Press.

PERROUX, F. (1974). L'économie de la ressource humaine. *Mondes en développement*. no 7. 22-53.

PERROUX, F. (1965). *La pensée économique de Joseph Schumpeter. Les dynamiques du capitalisme*. Genève: Librairie Droz. 258 p.

PIORE, Michael J. et SABEL, Charles (1984). *The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books. 343 p.

SCHUMPETER, J. (1935). *Théorie de l'évolution économique*. Paris: Librairie Dalloz. 371 p.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1997). The « New Division of Labour » Debate and Women's Jobs: Results from a Survey conducted in Canada from a Gendered Perspective. Dans V.Oechtering (sous la dir., 1997). *Spinning a Web from Past to Future: Women, Work and Computerization*. New York/Berlin: Springer-Verlag.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1997). Change and Continuity: Transformations in the Gendered Division of Labour in a Context of Technological and Organizational Change. In *Proceedings of the International Industrial Relations Association European Conference*. Dublin: Oak Tree Press House.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1997). The Japanese Employment System and Evolutionist Economics; Results from a Survey on Japanese Transplants in Canada.(1997). Publié dans les *Proceedings of the 1996 Conference of the European Association of Evolutionary Economics*, sur le Site Web du European Association of Evolutionary Economics.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1997, nouvelle édition de 1990). *Economie du travail. Les réalités et les approches théoriques*. Montréal: Editions Saint-Martin. 586 p.

Tremblay, Diane-Gabrielle (1996, sous la dir.). *Innovation, technologie et qualification; multidimension et complexité du processus d'innovation*. Québec: Presses de l'université du Québec. Collection Études d'économie politique.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1995). *Organisation du travail et technologies dans les bureaux*. Québec: Presses de l'Université du Québec et Télé-université. 289 p.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1994, sous la dir.). *Concertation et performance économique: vers de nouveaux modèles ?* Québec: Presses de l'université du Québec. 350 p.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1994a). Emploi, gestion des ressources humaines et compétitivité macro-économique; la situation au Canada et aux États-Unis. Dans les *Cahiers lillois d'économie et de sociologie*. No 22. p. 3-30.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1993). Évolution économique, innovation et besoins de formation. Dans *Enjeux actuels de la formation professionnelle*. Série Questions de culture no 19. Québec: Institut québécois de recherche sur la culture. 147-175.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1992). Innovation et marchés internes du travail dans le secteur bancaire; vers un modèle multidimensionnel de l'innovation. Dans *Technologies de l'information et société*. Vol. 4, no 3 (oct. 92). Montréal/Bruxelles: Presses de l'université libre de Bruxelles.

TREMBLAY, D.-G. (1991). Innovation, concurrence et mobilisation de la main-d'oeuvre. L'exemple du secteur bancaire. Dans Gadrey, J. et N. (1991). *La gestion de la main-d'oeuvre dans les services et le commerce*. Paris: L'Harmattan.183-202.55-65.

Tremblay, D.-G. (1991) Computerization and the Construction of New Qualifications in the Context of Product and Process Innovation in the Banking Sector. In Nurminen, editor. *Computer Jobs and Human Interfaces*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers. 113-123.

Tremblay, D.-G. (1991a). Computerization, Human Resources Management and Redirection of Women's Skills. In Eriksson, Kitchenham et Tijdens, dir. (1991). *Women, Work and Computerization: Understanding and Overcoming Bias in Work and Education*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.129-143.

Tremblay, D.-G. (1991b). Innovation, concurrence et mobilisation de la main-d'oeuvre. L'exemple du secteur bancaire. Dans Gadrey, J. et N. (1991). *La gestion de la main-d'oeuvre dans les services et le commerce*. Paris: L'Harmattan. 183-202.

Tremblay, D.-G. (1991c). Mise à l'essai d'un système expert pour la formation et la décision en matière d'octroi de crédit. *Revue ICO*. Vol. 3. no 1. pp. 41 à 52.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1990). *L'emploi en devenir*. Québec: Institut québécois de recherche sur la culture. Collection Diagnostic. 122 p.

TREMBLAY, D.-G. (1990a). Innovation technologique et différenciation des formes d'emploi. Essai de position du problème. Dans Rodgers, G. *Les emplois précaires dans la régulation du marché du travail*. Genève: Institut international d'études sociales. 237-256.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1989). *La dynamique économique du processus d'innovation; une analyse de l'innovation et du mode de gestion des ressources humaines dans le secteur bancaire canadien*. Doctoral thesis delivered to the Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne. Paris: Université de Paris I. 2 volumes. 711 pages.

Tremblay, D.-G. (1988). Technological change, internal labor markets and women's jobs. The case of the banking sector. *Women, Work and Computerization*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers-North Holland Press. 263-272.

Tremblay, D.-G. (1986). Informatisation et remodelage des filières d'emploi dans la banque. in *Les Informa-G-iciens*. Namur: Presses universitaires de Namur. 580 p. 177-187.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle et Monique K. de Sève (1996). Formes persistantes et changeantes de la division sexuelle du travail dans un contexte de transformations technologiques et organisationnelles. *Recherches féministes*, Vol. 9, No 2. Québec: GREMF, Université Laval.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle et David Rolland (1997, à par). *Modèles de gestion des ressources humaines; comparaisons internationales*. Québec: Télé-université.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle et David Rolland (1996). Le système d'emploi japonais et sa contribution à l'innovation et à la qualification des salariés. Dans Tremblay, Diane-Gabrielle (1996, sous la dir.). *Innovation, technologie et qualification; multidimension et complexité du processus d'innovation*. Québec: Presses de l'université du Québec. Collection Études d'économie politique.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle et David Rolland (1996). *Le modèle japonais de gestion au Québec: vers une hypothèse d'hybridation*. Notes de recherche 96-3. Québec: Télé-université.