

Curchod Corentin (2007) "The Dynamics of Wealth, Profit and Sustainable Advantage", notes du séminaire de Sidney Winter, 21 juin 2007, *Le Libellio d'Aegis*, volume 3, n° 5, Numéro Spécial, décembre, pp. 17-23

## DYNAMIC CAPABILITIES

### Sommaire

**1**

Introduction au numéro spécial

*C. Depeyre*

**2**

Dynamic Capabilities :  
problèmes de définition et d'opérationnalisation du concept

*C. Depeyre & N. Mirc*

**13**

Le concept des *dynamic capabilities* :  
voie de recherche féconde ou impasse théorique ?

*E. Rigaud*

**17**

The Dynamics of Wealth, Profit and Sustainable Advantage

*C. Curchod*

**23**

Un essai sur le concept de capacité ou *capability*

*H. Dumez*

**28**

Prochain séminaire AEGIS

Les autres articles de ce numéro & des numéros antérieurs sont téléchargeables à l'adresse :

<http://crg.polytechnique.fr/v2/aegis.html#libellio>

## « The Dynamics of Wealth, Profit and Sustainable Advantage »

Le 21 juin 2007, le séminaire AEGIS recevait Sidney Winter (Professeur à la Wharton School) sur le thème « Wealth Creation and Sustainable Advantage: The Role of Capability Costs »

Cet article<sup>1</sup>, co-écrit avec Michael Jacobides et Stefan Kassberger, raconte une histoire inattendue. La route que nous nous étions fixée avec mes co-auteurs a complètement dévié au fur et à mesure de la recherche, et le concept central qui est finalement apparu fut celui de « *capability cost* ».

Au départ, nous voulions réfléchir au concept de « ressources », concept de base aujourd'hui dans le domaine de la recherche académique en management stratégique. On peut d'ailleurs dire que l'approche par les ressources constitue l'un des paradigmes dominants du champ. L'idée sous-jacente bien connue est que les ressources idiosyncrasiques expliquent la capacité d'une entreprise à maintenir un niveau de profit élevé sur le long terme. En micro-économie, il est admis qu'en situation de concurrence les firmes les plus efficaces sortent les firmes les moins efficaces du marché. Des études empiriques montrent que ce mécanisme, s'il existe, ne peut se faire que sur le très long terme. Nous affirmons que cette obsession à vouloir expliquer la persistance d'un profit sur le long terme, tant chez les économistes que chez les chercheurs en management, est discutable. Le plus important ne consiste peut-être pas dans cette persistance d'un profit, mais plutôt dans le processus de création globale de richesses. Evidemment, on peut se poser la question de la différence entre la persistance de profits et la création de richesse globale. Je crois que l'article apporte des éléments de réponse.

Mais reprenons au début. En tant que bons chercheurs en stratégie, nous savons que les firmes poursuivent un objectif de profit sur le long terme, et que pour cela elles développent des ressources idiosyncrasiques, qui doivent avoir un certain nombre de caractéristiques discutées longuement dans la littérature : c'est l'approche par les ressources. Premier constat : cette approche se focalise sur l'efficacité concurrentielle, par opposition à d'autres approches mettant en avant les relations de pouvoir et les jeux de marché. Oliver Williamson dirait qu'il s'agit d'un « *economizing viewpoint* ». Ce point de vue a été assumé et expliqué par Peteraf et Barney, dans un très bel article qu'ils ont publié en 2003<sup>2</sup>. Deuxième constat : derrière l'idée de ressources idiosyncrasiques, il y a l'idée d'attachement de ces ressources particulières à une entreprise particulière. C'est l'objet de l'un des articles fondateurs de cette approche : l'article de Wernerfelt en 1984<sup>3</sup>.

Tournons-nous maintenant vers le contexte particulier que nous étudions : celui de secteurs qui évoluent. La dynamique des marchés est aujourd'hui une préoccupation usuelle des chercheurs en management, et l'un des grands auteurs actuels sur ces questions est Steven Klepper, qui a montré qu'il existait des régularités dans le développement des secteurs. La dynamique a été une préoccupation importante pour moi, puisque mon ouvrage co-écrit avec Nelson<sup>4</sup> proposait une approche évolutionniste de

l'économie, à une époque où l'on ne parlait pas tant que ça de dynamique. Dans l'article, avec Michael Jacobides et Stefan Kassberger, nous avons voulu revisiter cette dynamique à partir d'une schématisation très simple. Nous avons imaginé un groupe d'entreprises en concurrence, qui représentent une certaine quantité de « *capacities* »<sup>5</sup>. Au départ, les profits sont très élevés, mais les entreprises se différencient, leurs trajectoires de croissance prennent des directions différentes et finalement, certaines vont plus vite que d'autres et donc réussissent mieux. Au final, on obtient deux résultats intéressants. Premièrement, le système atteint un équilibre sur le long terme. Mais si parfois, cet équilibre est clairement l'équilibre concurrentiel classique, il arrive que l'évolution conduise à un autre équilibre. Il y a alors déviation par rapport à ce qui devrait normalement arriver : c'est le premier point d'intérêt. Deuxièmement, l'ensemble du processus, du point de départ à l'équilibre final, est créateur de richesse. Et si l'on regarde de plus près cette création globale de richesse, on constate que les rendements sont anormalement élevés au départ, à cause de la quantité limitée de « *capacities* » qui ne correspond pas à la demande du marché. Puis les profits individuels diminuent à cause de la concurrence et de l'adaptation des entreprises. Si l'on calcule la valeur actuelle nette du système, qui représente la création globale de richesse, on montre que les premières phases apportent l'essentiel des richesses globales, et que les entreprises ont beau avoir un profit persistant sur le long terme, elles n'apportent plus grand chose les premières phases passées. Ce constat va dans le sens de la critique que j'exprimais au début : les stratégies se focalisent sur le surprofit à long terme, alors que ce n'est intéressant ni pour l'entreprise ni pour le bien-être global. L'important se joue au départ, et pas sur le long terme : c'est le deuxième point d'intérêt.

Il faut noter que le modèle qui permet de poser ces questions est purement théorique. Nous ne l'avons pas testé sur des données réelles. Mais nous l'avons calibré de telle manière qu'il reflète le plus fidèlement possible la réalité, même si c'est très simplificateur. Evidemment, l'une des prochaines étapes sera de renforcer la portée empirique du modèle, en le confrontant à des bases de données. Ces limites étant signalées, je peux introduire le concept de « *capability costs* », qui est apparu comme central au fur et à mesure que nous menions notre recherche.

Le point de départ est le suivant : dans la tradition économique classique, les entreprises sont les dépositaires du savoir technologique, et les consommateurs contribuent à déterminer ce qui doit être produit. Cette analyse classique a triomphé à la fin des années 50, en particulier dans un ouvrage de Debreu intitulé *Theory of Value*.<sup>6</sup> Après ce pic, il y a eu un désintérêt progressif pour toutes ces questions très ambitieuses sur le fonctionnement de l'économie dans son ensemble. La théorie de l'équilibre général a été laissée de côté et la production, comme sujet spécifique, n'a plus vraiment été étudiée. En rédigeant l'ouvrage de 1982, il y avait la volonté de remettre la production au centre de l'analyse économique, et de revenir à une compréhension globale de l'économie. L'étude de la production est donc revenue sur le devant de la scène par l'économie évolutionniste. La production est considérée comme dépositaire de la connaissance. Dans les analyses classiques de l'équilibre général, on modélise cette production par une fonction mathématique, qui correspond à une entreprise spécifique. Chaque entreprise, avec ses connaissances propres, a sa propre fonction de production. Mais Nelson et moi-même, nous nous sommes interrogés sur un grand blanc dans cette théorie classique : où se trouve vraiment cette connaissance ? Si l'entreprise, dans le système économique, est le lieu de la connaissance, on devrait pouvoir dire précisément où, dans l'entreprise, on peut trouver cette connaissance. Cette question posée, un mouvement a pu émerger, avec un nouveau langage – ou

plutôt plusieurs nouveaux langages – différent du langage des économistes. Beaucoup d'universitaires en systèmes d'information, en organisation industrielle, en management stratégique... ont trouvé ce langage plus utile que les fonctions de production classiques pour expliquer comment les entreprises produisent. La notion de « *capability* » est au coeur de ce langage alternatif. Evidemment, étant moi-même impliqué dans ce mouvement, je me suis posé la question de ce qu'apportait vraiment la notion de « *capability* » organisationnelle par rapport à une fonction de production classique. La réponse tient dans cette phrase : quand les inputs et l'information qui sont nécessaires à la production sont là où ils doivent être pour que la production puisse se faire, alors l'entreprise a des « *capabilities* ». Avant cela, l'entreprise n'a qu'une fonction de production. Donc à la question « où se trouve la connaissance qui permet à l'entreprise de faire des choses ? », l'approche par les « *capabilities* » répond « là où elle doit être pour que l'entreprise puisse produire » ! Mais on parle de « *capabilities* » et non de simple réalisation d'un programme de production. Donc, plus précisément, la connaissance est située là où elle peut couvrir toutes les contingences qui concernent l'exercice par l'entreprise de sa « *capability* ».

Si l'on se réfère à l'économie évolutionniste, on pense immédiatement aux routines ici. Il y a une gamme de réactions routinières disponibles pour que l'entreprise puisse faire face à toutes les variations de son activité de production. La « *capability* » consiste alors en cette gamme complète de réactions routinières. La conclusion qui émerge de tout ceci est qu'il n'y a pas de localisation précise des connaissances qui permettrait à l'entreprise de produire. L'approche par les « *capabilities* » peut être comparée à la psychologie cognitive, qui tente d'expliquer comment les humains sont capables de gérer des situations toujours différentes et changeantes. Y a-t-il un endroit précis où l'on peut situer leurs connaissances ? Les chercheurs en psychologie cognitive répondent par la négative, et mettent en garde par rapport à des approches qui voudraient expliquer la connaissance en localisant précisément des zones du cerveau : la connaissance vient des relations que le cerveau a tissées avec un contexte physique, avec d'autres cerveaux, avec des artefacts, etc. La psychologie cognitive est finalement très proche de l'approche par les « *capabilities* », même si c'est accidentel ! Tout ceci pour dire que la connaissance est distribuée dans les organisations. Cette idée s'impose à quiconque un peu réaliste qui réfléchit à la quantité de connaissances nécessaire au fonctionnement d'une organisation. Aucun individu ne peut posséder toute la connaissance nécessaire à ce fonctionnement. Bien sûr, certaines personnes peuvent avoir une certaine maîtrise de l'image globale de l'entreprise, selon le niveau hiérarchique. Mais tous les points de détails qui font marcher l'organisation, tant au niveau technologique, social ou managérial, dépassent de loin les capacités d'un seul individu. Et, au-delà des limitations cognitives individuelles, on peut même affirmer que cela n'est pas utile. On peut très bien rendre compte de la manière dont les organisations grandes et complexes sont capables de réaliser des choses sophistiquées sans avoir besoin de supposer qu'il existe une personne connaissant et maîtrisant tout. Il suffit de supposer que les individus doivent connaître leur travail et le faire. La question qui se pose alors est : où tous ces gens apprennent-ils leur travail ? Evidemment, il y a l'éducation, les écoles professionnelles, les qualifications et certifications diverses qui aident à définir les choses requises pour faire tel travail, les objectifs, les critères, etc. Mais à la fin, la personne apprendra son travail sur son lieu de travail. Le travail est appris dans le contexte d'une organisation spécifique : il n'y a pas d'autre moyen que d'apprendre en faisant. Ceci signifie, d'un point de vue théorique, que la source des connaissances qui permettent à l'entreprise d'agir comme une organisation doit se chercher dans l'organisation elle-même. Donc à l'origine de la

« *capability* » organisationnelle, il y a l'expérience d'un apprentissage partagé par les individus. Cette expérience partagée permet l'émergence d'une coordination, laquelle fait fonctionner l'organisation. A ce moment, ce qui se passe dans la tête de chaque individu constitue une part importante de l'apprentissage, mais il ne faut pas oublier le rôle des équipements, surtout les plus sophistiqués d'entre eux, comme les ordinateurs, les agencements physiques des zones de travail, etc. qui participent de la construction d'un contexte particulier, dans lequel l'apprentissage se fait et par lequel l'organisation peut mener à bien la tâche qui est la sienne.

Ce cadre d'apprentissage étant posé, il faut maintenant parler du concept de circonstance. Tout ce qui se rapproche d'un résumé sur 'comment faire telle tâche', que ce soit écrit – recettes, manuels, livrets utilisateurs, etc. – ou non écrit – quelqu'un sait accomplir une tâche et devient la référence – constitue des formes de connaissances sans « circonstanciación »<sup>7</sup>. Ceci signifie que la connaissance peut exister même si l'activité décrite par le manuel ou le livret n'arrive pas de manière concrète. Ce concept de « circonstanciación » peut être difficile à comprendre. Prenons l'exemple de ce séminaire Aegis. Aegis est une entité qui peut arriver sous différentes formes. Aujourd'hui, nous avons un séminaire, ici et maintenant. Il pourrait arriver ailleurs : s'il avait lieu dans une autre salle, ce serait toujours Aegis. Il pourrait y avoir un autre intervenant que moi, ce serait toujours Aegis. Donc aujourd'hui, nous avons une circonstance de cette grande chose qui s'appelle Aegis, et cette circonstance doit être nécessairement située dans le temps et dans l'espace par définition. C'est de la « circonstanciación ». Différemment, les manuels, les recettes, sont des formes de connaissances productives qui peuvent très bien exister sans « circonstanciación » de la production. Alors que la « *capability* » ne peut exister sans « circonstanciación » de la production. La « *capability* », c'est la juxtaposition des dispositifs physiques, de ce qui se passe dans les esprits humains, etc. à un moment donné. Pour que la production se fasse effectivement, il faut que cette « *capability* », cette juxtaposition, existe à un moment et dans un lieu donné.

Quand on adopte ce mode de raisonnement, on est amené à choisir comme unité d'analyse pertinente l'endroit précis où la connaissance se crée et la production se fait, que j'appelle « établissement ». Un établissement est un équipement productif géographiquement situé : par exemple une usine, un immeuble de bureaux ou un magasin. C'est au niveau de l'établissement que du temps est pris pour mettre ensemble tous ces différents ingrédients – les équipements, les configurations, les esprits humains préparés, etc. Et au bout d'un certain temps – car cette mise en commun peut durer très longtemps avant que cela n'aboutisse à un résultat – si le mélange « prend » et que cela se traduit par de la production dans ce contexte particulier de l'établissement particulier, alors on peut pérenniser cette situation. Et c'est relativement facile : une fois que l'investissement qui vise à créer une « *capability* » est réalisé, cette « *capability* » est durable. Elle dure jusqu'à ce qu'un individu décide de la modifier. Ce point est facile à comprendre : dans la création d'une « *capability* », il y a beaucoup d'information à compiler, et les individus vont devoir se remémorer cette information. Par exemple, ils doivent se rappeler ce qu'il faut faire pour que le travail soit bien réalisé. Or, on ne se souvient qu'à force de faire. Et ce processus coûte cher ! Le concept de « *capability cost* » se rattache à ceci : c'est l'ensemble des coûts subis pour mener à bien cette transformation d'inputs non connectés entre eux, parfois achetés sur le marché, en une configuration cohérente qui permet à la production de se faire. Entre ces deux états, il y a un fossé ! Et les processus dont je parle, en particulier l'apprentissage partagé, permettent de franchir ce fossé. Pour passer de l'état d'inputs « en tas » à l'état d'établissement productif, il faut réaliser des investisse-

ments coûteux. Et quels investissements ! Tout va mal au début : les gens se trompent, et cela fait perdre de l'argent à l'établissement. Ce coût des erreurs fait partie des « *capability costs* ».

Cette conception est différente de celle proposée par les économistes : une recette créée une fois pour toutes, et dont la réalisation à différentes échelles ne comporte aucun surcoût. Ainsi, selon les économistes, produire 400 unités par mois revient à produire deux fois 200 unités, avec la nuance liée aux économies d'échelle. Mais l'économie ne prend pas en considération d'autres aspects, comme celui consistant à faire passer l'information nécessaire à la production avec des inputs qui sont deux fois plus nombreux. Et les efforts pour y parvenir dépassent la simple multiplication par deux.

L'idée de « *capability cost* » repose sur ces fondements conceptuels. Elle repose sur la notion de « *capability* ». Pour le moment, c'est très simple. Evidemment, il reste énormément à faire. Il faudrait développer ce cadre, en comprendre les implications, et le confronter à des données empiriques. Dans le papier que je présente aujourd'hui, je pars de cette vision très simple des « *capability costs* » et la modélise dans un contexte d'évolution sectorielle. Les « *capability costs* » sont considérés comme des investissements irrécupérables qui surviennent lorsque les « *capabilities* » sont développées en une nouvelle « *capacity* ». Plus concrètement, dès qu'il y a un changement dans le niveau de production, il y a un coût à transformer les inputs qui arrivent dans l'entreprise en ressources idiosyncratiques capables de mener à bien le processus de production. Plus concrètement encore, si l'on a un nouvel établissement, il y a des investissements à mener au-delà de l'investissement économique qui consiste à acheter des machines. Ce coût supplémentaire est le « *capability cost* ». La question qui nous a semblé intéressante est celle de la durabilité d'un tel investissement. Une fois que l'entreprise a acquis ces « *capabilities* » – elle a créé de l'information, elle a coordonné cette information, il y a eu des essais et des erreurs, les gens ont appris en faisant etc. – est-ce que c'est durable ? Quand l'ensemble est bien coordonné et que cela marche, on aurait tendance à dire que cela dure, il n'y a pas de raison de changer. Les gens apprennent en faisant. Au début du processus, les rôles ne sont pas définis, personne ne sait bien comment il faut faire, puis à la fin du processus, l'établissement a défini un certain nombre d'opérations types et les gens « savent » comment il faut faire. Quand les employés changent de poste et que des nouveaux arrivent, le contexte bien établi de l'entreprise va le former très rapidement, le transformer en un ouvrier, un employé ou un cadre bien adapté aux différentes opérations qui permettent à l'entreprise de produire, qui aura les « *skills* » idiosyncratiques. Il suffit de mettre un nouveau travailleur à la place d'un autre, et l'apprentissage se fera de manière naturelle, sans qu'il y ait besoin de formation formelle – et même si celle-ci peut exister indépendamment. D'un point de vue théorique, cette idée est très proche de la cognition située en psychologie, selon laquelle le contexte détermine les connaissances acquises par les individus pour réaliser une tâche.

### Points de discussion

*Question : pourquoi le marché n'éjecte-t-il pas systématiquement les entreprises les moins efficaces ?*

Dans le papier, nous modélisons tout ceci, dans un cadre évolutionniste. Il s'agit d'une simulation, par phases, avec un chemin d'évolution vers un équilibre. Des entreprises avec des niveaux d'efficacité différents peuvent coexister à l'équilibre – l'efficacité étant le coefficient multiplicateur dans la fonction de production. En effet,

considérons une entreprise un peu moins efficiente, en concurrence avec une entreprise plus efficiente. Une entreprise plus efficiente peut vouloir produire à plus grande échelle, pour croître. Mais ce changement suppose qu'elle se lance dans des investissements coûteux et, au-delà, qu'elle subisse des « *capability costs* ». Si le surprofit espéré ne couvre pas cet ensemble de coûts, l'entreprise efficiente peut décider de limiter sa croissance, et donc de laisser une place pour l'entreprise un peu moins efficiente. Cette dernière a d'autant plus de chance de survivre qu'elle n'a pas besoin de changer son échelle de production et qu'elle ne fait que couvrir ses coûts d'exploitation sans se lancer dans de grands projets.

*Question : quelle est la portée du concept de « Dynamic Capability » ?*

Deux articles sont importants pour comprendre la notion de « *dynamic capability* » : Eisenhardt et Martin (2000)<sup>8</sup>, et Winter (2003)<sup>9</sup>. Ces deux articles montrent deux visions différentes du concept. Dans ma vision, les « *dynamic capabilities* » sont des macro-routines, des processus identifiables et nommables, comme « développement de nouveaux produits ». On a un processus organisationnel qui arrive dans de nombreuses organisations, généralement bien réglé, routinisé, répétitif. Kathleen Eisenhardt part du principe que ces routines ne peuvent pas expliquer le succès et l'échec des entreprises qui se trouvent sur des marchés fortement dynamiques. Sur ces marchés, dit-elle, le facteur-clé de succès se situera plutôt dans des modes d'organisation moins structurés, moins répétitifs, plus réactifs à ce qui se passe autour et c'est cela qui constitue les « *dynamic capabilities* ». Ma réaction à cette conception se résume à cette question : est-on sûr que ces « *capabilities* » existent ? Je suis sûr que mes « *dynamic capabilities* » existent ! Je n'ai aucun doute sur le fait que certaines entreprises ont des routines pour développer de nouveaux produits. Mais j'ai des doutes sur l'existence de « *capabilities* » spéciales qui expliqueraient le succès des entreprises dans un environnement vélocé. Il faudrait tester l'existence de telles « *capabilities* » – et c'est certainement ce que je ferais si j'étais étudiant aujourd'hui – mais ce n'est pas facile à réaliser ! Et à celui ou celle qui voudrait se lancer dans l'aventure, je dirais que pour trouver les « *dynamic capabilities* », il faut commencer par regarder les ressources humaines. Il faut regarder comment les gens sont gérés, s'il y a des caractéristiques organisationnelles spécifiques.

Si l'on prend ma version, on a un label « *dynamic capability* », des catégories d'exemples : développement de nouveaux produits, acquisitions, alliances, réplique organisationnelle, internationalisation répétée. Dans un article sur les acquisitions bancaires dans *Organization Science* (2002)<sup>10</sup>, nous avons demandé aux gens dans l'entreprise acheteuse de nous faire une liste des banques acquises dans les dernières années. Comme la liste était longue, nous avons émis l'hypothèse que cette entreprise répétait un processus d'acquisition bien rôdé. Alors nous avons demandé quelles étaient les différentes tâches qui constituaient ce processus, puis nous avons cherché le lien avec la performance. Y a-t-il un retour critique sur les différentes tâches ? Les gens se posent-ils la question de ce qui a bien marché et de ce qui pourrait être amélioré ? Y a-t-il un processus d'apprentissage ? Dans le secteur bancaire, certaines entreprises avaient un tel processus, et d'autres non. C'est assez surprenant de voir que certaines entreprises ne font rien pour encourager l'apprentissage. Et, lorsqu'un tel processus existe, sur quoi débouche-t-il ? y a-t-il un manuel ? HP par exemple a un manuel sur comment réaliser des alliances, et il est demandé de ne pas le prendre trop au sérieux ! Le manuel a alors juste un rôle d'information, mais ne vise pas à une utilisation rigide. Ces processus, lorsqu'ils sont répétés et bien rôdés, je les appelle « *dynamic capabilities* ». Il n'y a pas de question sur leur existence, sur leur significa-

tion stratégique, sur leur spécificité économique. Le coût de faire tout ceci correctement doit être récupéré : il n'y a rien de spécifique, rien de magique. Quand on apprend à mener une acquisition et qu'on en fait une, on attend un retour sur investissement. Ces processus visent à mieux contrôler le retour sur investissement, alors que l'environnement varie d'un cas à l'autre.

Dans tout ce que je dis là, il y a un message implicite. Ce message, c'est de ne pas être séduit par la mystique de l'expression. Cette mystique vient de l'article de Teece, Pisano et Schuen (1997)<sup>11</sup>, où un vague concept apparaît, qui serait la clé de la profitabilité des entreprises, et qui est difficile à identifier. Si la question est « on a une entreprise, quelles sont ses *dynamic capabilities* ? », j'ai peur que cela ne soit ni faisable ni utile d'y répondre. Si l'on se pose la question « on a une entreprise qui fait quelque chose de répétitif mais dans des contextes différents tous les ans et je me demande comment elle est organisée pour faire cela », il est possible de trouver une réponse. On peut même effectuer des comparaisons entre différentes entreprises, à la manière de Zollo. Il pourrait y avoir une théorie des « *dynamic capabilities* », mais il n'y en pas aujourd'hui. Ce que l'on a, c'est un label, des exemples, des techniques de recherche, quelques pistes pour aller plus loin, mais il ne faut pas chercher des construits théoriques de haute portée : il n'y en a pas ! ■

Notes prises par Corentin Curchod

Audencia

1. Jacobides Michael G., Winter Sidney G. & Kassberger Stefan M. (2007) « The Dynamics of Wealth, Profit and Sustainable Advantage », Working Paper, London Business School and Advanced Institute for Management Research
2. Peteraf Margaret A. & Barney Jay B. (2003), « Unravelling the Resource-Based Tangle », *Managerial and Decision Economics*, vol. 24, n°4, pp. 309-323
3. Wernerfelt Birger (1984), « A Resource-Based View of the Firm », *Strategic Management Journal*, vol. 5, n°2, pp. 171-180
4. Nelson Richard R. & Winter Sidney G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA, Harvard University Press
5. Si le terme français généralement admis pour traduire « *capacity* » et « *capability* » est « capacité », Sidney Winter fait clairement une différence entre les deux termes. Malheureusement, nous n'avons pas trouvé une traduction satisfaisante pour le terme « *capabilities* », c'est pourquoi nous gardons, par souci de rigueur, les termes en anglais.
6. Debreu Gérard (1959), *Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic*, New York, John Wiley and Sons, Inc.
7. Sidney Winter a utilisé le mot « instanciation ».
8. Eisenhardt Kathleen M. & Martin Jeffrey A. (2000), « Dynamic Capabilities: What Are They? », *Strategic Management Journal*, vol. 21, n°10/11, pp. 1105-1121.
9. Winter Sidney G. (2003), « Understanding Dynamic Capabilities », *Strategic Management Journal*, vol. 24, n°10, pp. 991-995.
10. Zollo Maurizio & Winter Sidney G. (2002), « Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities », *Organization Science*, vol. 13, n°3, pp. 39-351
11. Teece David J., Pisano Gary & Shuen Amy (1997), « Dynamic capabilities and strategic management », *Strategic Management Journal*, vol. 18, n°7, pp. 509-533