ANDESE
Association Nationale des Docteurs
ès Sciences Economiques et en Sciences de Gestion

L'apport de la théorie des jeux à la démarche d'analyse stratégique

Samuel Grandval, Ahmed Hikmi

Dans Vie & sciences de l'entreprise 2005/3 (N° 168 - 169), pages 6 à 19
Éditions ANDESE

ISSN 2262-5321
DOI 10.3917/vse.168.0006

Article disponible en ligne à l'adresse
https://www.cairn.info/revue-vie-et-sciences-de-l-entreprise-2005-3-page-6.htm

CAIRN.INFO
MATIÈRES À RÉFLEXION

Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Flashez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.

Distribution électronique Cairn.info pour ANDESE.
La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

L'APPORT DE LA THEORIE DES JEUX A LA DEMARCHE D'ANALYSE STRATEGIQUE

Par Samuel GRANDVAL et Ahmed HIKMI

Professeurs à l'ESCEM

L'approche systémique de la théorie des jeux est potentiellement source d'apport au management stratégique, plus particulièrement à la veille stratégique, de par son appréhension des phénomènes d'interaction qui caractérisent le jeu concurrentiel. La théorie des jeux concilierait les approches sectorielles, susceptibles de rendre compte du jeu politico-économique et de l'évolution des données du jeu concurrentiel, et les approches organisationnelles, propres à rendre compte de la capacité de l'organisation à comprendre et à capter l'environnement tout en étant apte à entreprendre une action stratégique pertinente.

Selon Romelaer (1998), la théorie des jeux contribuerait à l'évaluation de la veille : *« Une telle modélisation devrait prendre en compte les ressources affectées à l'observation des stratégies des autres joueurs (qui est une partie de la veille stratégique). On devrait pouvoir en tirer une évaluation économique de l'efficience de cette veille, c'est à dire la « productivité » des ressources consacrées par l'entreprise à cette activité et une identification des questions stratégiques à mettre sous surveillance en fonction du contexte »*. La théorie des jeux répondrait à la problématique de la veille concurrentielle. En effet, selon Baumard (1997), la veille stratégique souffre d'un manque de mesure de sa performance, de par sa nature complexe qui conjugue plusieurs compétences organisationnelles. Justement, compte tenu de la complexité de la réalité des situations de gestion, une modélisation est-elle possible ? Est-elle tout simplement pertinente ? Les concepts utilisés dans chacun des champs peuvent-ils s'alimenter mutuellement ? Les évolutions qualitatives de la *prospect theory* posent également la question de la réalité des situations relatées (Kahneman et Twersky, 1973). Constituent-elles une réponse pour le champ de la stratégie ? Nous constaterons que la façon de concevoir l'application de la théorie des jeux déterminera la réponse.

DU BON USAGE DE LA THEORIE DES JEUX POUR LE MANAGEMENT STRATEGIQUE

Thépot (1998) considère l'application de la théorie des jeux à la gestion sous forme d'une démarche en terme de faits stylisés : *« la théorie de l'organisation industrielle doit avant tout produire une doctrine, c'est à dire un discours cohérent de propositions et de questions soumises librement au discernement des acteurs microéconomiques »*. Selon le même auteur, la seconde condition est de pratiquer la théorie des jeux plutôt que de l'appliquer. Il s'agirait alors d'adopter une certaine démarche intellectuelle s'inspirant de la logique de la théorie des jeux ainsi que le conçoit Guerrien (1997) : *« si la théorie des jeux peut difficilement servir à la prise de décisions « concrètes » - tellement celles-ci dépendent de facteurs impondérables -, il n'en demeure pas moins qu'elle impose à celui qui l'utilise une discipline de l'esprit incontestable ; de ce point de vue elle est très formatrice »*. La rigueur et la précision qu'implique la théorie des jeux conduiraient à un

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

enrichissement de la gestion. Toutefois, selon Martinet (1998) *« il semble bien qu'il faille se contenter d'un usage métaphorique des modélisations de la théorie des jeux »*.
Le cadre dans lequel la théorie des jeux s'applique à la stratégie ainsi défini, nous proposerons dans ce qui suit une lecture des actions de l'intelligence économique qui mènera peut-être au-delà du cadre métaphorique. En effet, Schmidt (1999) propose un usage analogique. Martinet (1998) nous met en garde sur la polysémie du langage entre théorie des jeux et stratégie *« puisque les notions fondamentales - jeu, règles du jeu, stratégies, etc… - ne désignent pas les mêmes construits dans les deux champs »*.
Une première étape consistera donc à préciser ce que chaque construit recouvre, puis de mettre en évidence les rapprochements concevables.

LE JEU EN TANT QUE SYSTEME

Un jeu est *« toute situation dans laquelle plusieurs décideurs autonomes sont amenés à prendre des décisions débouchant sur des résultats. A chaque décideur est affecté un résultat mais ce résultat dépend de l'ensemble des décisions prises par tous »* (Thépot, 1998). Cette définition insiste sur le caractère interactif du jeu. La théorie des jeux appartient au paradigme de l'analyse des systèmes et en tant que tel traite de l'interdépendance des acteurs. Nalebuff et Brandenburger (1996) voient ici le principal avantage de la théorie des jeux : *« la théorie des jeux est particulièrement efficace lorsque l'on doit tenir compte de nombreux facteurs et que l'on ne peut prendre aucune décision sans qu'elle entraîne une myriade d'autres décisions »*. Selon les mêmes auteurs, la théorie des jeux est un outil de gestion de la complexité, *« la théorie des jeux décompose le jeu en éléments fondamentaux ».* Cette analyse de la complexité cadre avec le courant de la dynamique compétitive qui *« postule que la compréhension des phénomènes concurrentiels appelle nécessairement un cadre d'analyse interactif, centré sur les actions et réactions des firmes »* (Roy, 2004). Une démarche systémique implique la prise en compte de l'existence des interdépendances au sein d'un même jeu, mais également les interactions entre jeux. Selon Schmidt (1999), *« l'intelligence d'une situation sociale se réduit rarement à la compréhension d'un jeu unique. Chaque acteur est, en général, le centre d'interactions multiples qu'il faut pouvoir démêler pour réduire les incertitudes qui les accompagnent. Une entreprise, par exemple, est confrontée à ses concurrents, ses fournisseurs, ses clients et ses actionnaires »*. Entre les différents jeux existent des interférences qui ne sont pas sans incidences sur la décision individuelle et contraignent la liberté de décision dans le jeu. Babbar et Rai (1993) précisent que la concurrence s'appréhende en appréciant l'interférence d'autres sphères (politique, financière, etc …) avec la sphère du marché (fournisseurs, substituts, etc.).
Une vue systémique du jeu ne doit pas conduire à tomber dans le piège qui consiste à verser dans l'excès de complication sous prétexte de rendre compte de la complexité (Lapierre, 1993). Pour ce faire, nous nous concentrerons sur ce que la théorie des jeux peut apporter pour éclairer la question de la performance des actions stratégiques. En effet, la théorie des jeux accorde une place centrale aux résultats. L'analyse part des résultats pour, à rebours, en arriver à la stratégie relativement (aux autres joueurs) préférable.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

En dehors du résultat, en tant que discipline intellectuelle, l'apport est tout aussi crucial : il aide à formuler le problème, *« à agir plus en amont sur la représentation mentale par laquelle le décideur structure sa vision schématique du réel »* (Thépot 1998).
En effet, le décideur n'est pas à la base rationnel, l'inclinaison des dirigeants à privilégier l'information positive les conduit parfois à une mauvaise appréciation du jeu concurrentiel (Kahneman et Lovallo, 2003). Ainsi une démarche intellectuelle incitant à objectiver le jeu concurrentiel serait bénéfique selon Romelaer (1998) : *La détermination d'une échelle de mesure du degré de conscience des interdépendances paraît a priori non triviale, mais sans doute nécessaire si l'on veut montrer qu'une meilleure conscience a un effet positif, comme les résultats concernant les jeux évolutionnistes semblent l'indiquer »*. Le dirigeant est amené à se poser les bonnes questions et parfois même à entraîner les concurrents à se les poser : *« autant je suis convaincu que les entreprises se posent effectivement la question « Quelles sont les actions et intentions des concurrents ? », autant je doute que la question soit posée dans les termes suivants : « Quels sont les modes de raisonnement des concurrents sur leur propre situation stratégique ? Est-ce que la représentation qu'ils ont de la situation stratégique est exacte ? Est-ce que, s'ils changeaient de représentation, ils seraient susceptibles de s'engager dans d'autres stratégies ? Et quelles actions puis-je avoir pour influencer leurs représentations ? »* (Romelaer, 1998). L'approche systémique de la théorie des jeux élargit le champ de vision stratégique. Voyons maintenant si les concepts qu'elle mobilise peuvent intéresser le management stratégique.

Selon Thépot (1998), *« La théorie des jeux propose une représentation en cinq concepts :*

- *Un ensemble de joueurs rationnels.*
- *Un arbre de décision représentant toutes les séquences de décisions possibles et les situations observables pouvant se produire sur un horizon de temps déterminé.*
- *Des fonctions de paiements des joueurs, attachées aux sommets terminaux de l'arbre.*

A partir de là, on introduit les notions de stratégie et d'équilibre :

- *Une stratégie d'un joueur est une liste de décisions qu'il envisage de prendre en fonction de toutes les situations observables qui pourront se présenter dans l'arbre du jeu.*
- *Un équilibre est un ensemble de stratégies (une par joueur) ; chaque joueur individuellement considéré doit s'en tenir à sa stratégie d'équilibre dont il n'aura jamais à s'écarter, s'il admet que les autres en font autant »*.

Examinons tour à tour ces cinq concepts afin de déterminer leur intérêt pour notre problématique.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

LA STRATEGIE

Schmidt (1999) nous donne la définition de la stratégie dans la théorie des jeux : *« Par stratégie, on entend, en théorie des jeux, un plan complet d'actions (et de réactions) qui couvre tout le déroulement du jeu depuis son commencement jusqu'à sa fin. Précision importante, ce plan se trouve énoncé au début du jeu »*. Cette définition est à mettre en perspective avec celle de la stratégie pour les gestionnaires proposée par Martinet (1998) : *« la stratégie consiste à concevoir, réunir, manœuvrer des forces-énergies de façon intentionnelle pour provoquer des changements que l'on espère avantageux dans la situation disputée que rencontre l'acteur dans la réalisation ou le réaménagement des buts et projets qu'il conçoit pour l'entité dont il a la charge ».*
Les deux définitions insistent sur le caractère prémédité des actions : *« ce plan se trouve énoncé au début du jeu »* et *« de façon intentionnelle »*. Le résultat de la stratégie dans les deux cas doit être le plus avantageux possible pour l'acteur. Pour la théorie des jeux, la rationalité implique que la stratégie a pour résultat le meilleur possible. Pour la stratégie en gestion, le résultat est incertain (Tarondeau, 1998), mais le décideur l'espère avantageux. D'où vient cette différence quant au résultat ? Les postulats de la complétude de l'information et de la rationalité des acteurs en ce qui concerne la théorie des jeux et de l'incomplétude et de la rationalité limitée en stratégie expliquent cette différence quant au résultat espéré :

Dans le premier cas, la stratégie des autres acteurs est connue, il n'y a pas de surprise à attendre, l'introduction de l'incomplétude de l'information et de la cognition affaiblira la certitude quant au résultat.

Dans le second cas, la méconnaissance partielle de la stratégie des autres acteurs, les phénomènes émergents, perturbent le résultat attendu. Ainsi, selon Mintzberg et Waters (1985), la stratégie est une combinaison instable entre la planification et l'adaptation : *« l'élaboration de la stratégie marche sur deux pieds, des actions délibérées et des actions émergentes. Le management requiert du doigté : diriger pour réaliser ses intentions tout en acceptant des actions non prévues qui font découvrir le chemin en cours de route »*. Le processus stratégique conduit à une stratégie observée, résultat d'un arbitrage entre l'émergent et le décrété. Les facteurs émergents, les chocs exogènes, sont des dimensions que la théorie des jeux ne prend pas en compte. En effet, la plupart des facteurs émergents ne peuvent être listés au départ du jeu. Quand bien même ils auraient été repérés, leurs conséquences ne peuvent pas toujours être anticipées.

L'ARBRE DE DECISION

La stratégie, dans la théorie des jeux, passe par le choix d'un plan d'action qui se définit par rapport à un arbre de décision. Il représente l'ensemble des possibles sur un horizon de temps déterminé. Selon Schmidt (1999), *« choisir rationnellement une stratégie c'est d'abord, pour chaque joueur, parcourir le jeu mentalement à l'envers, c'est à dire à partir de sa phase terminale, caractérisée par toutes les issues possibles du jeu dont beaucoup n'appartiennent pas à sa solution pour remonter séquence après séquence jusqu'au choix initial ».* Le jeu séquentiel à rebours place les acteurs dans le futur. Progressivement, les bifurcations à prendre sont étudiées. La question est de

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

savoir quels sont les choix à adopter pour obtenir le scénario choisi, censé être le plus favorable. Ensuite, il est possible pour le décideur d'établir un plan d'actions. Cette démarche d'arborescence à rebours rend-elle possible un transfert analogique de la théorie des jeux, bien que le contexte soit différent ? Schmidt (1999) y voit une fausse piste. En effet, dans le cas du jeu, *« le joueur sait par hypothèse dans quel jeu il évolue. Il réduit donc son exploration aux seules issues possibles de ce jeu. Il est également censé connaître la fin du jeu »*. Ce serait penser que l'avenir est prédictible. Le cadre d'analyse est donc trop rigide pour l'analyse stratégique. L'existence d'un scénario optimal unique est réductrice (Tarondeau, 1998). Seul le transfert métaphorique présente quelque intérêt dans l'idée de projection dans l'avenir. La théorie des jeux réhabilite la décision délibérée ainsi que l'idée de plans d'actions au service d'une finalité. Elle nous rappelle que c'est la finalité (implicite et explicite) qui fait fonctionner un système, assure sa cohérence et permet la réalisation des ses objectifs (Lapierre, 1993). La démarche consiste à dégager le résultat souhaité, en fonction de ce qui est imaginé de l'avenir. Par rétroaction, les acteurs décident alors des bifurcations à choisir afin de réaliser les objectifs stratégiques. Cette notion de bifurcation amène le décideur à se concentrer sur ce qui est stratégique. Elle constitue un carrefour tactique. En effet, le décideur considère qu'il est souvent difficile d'identifier ce qui est stratégique pour son entreprise et le cas échéant prendre les décisions. Le parallèle peut être fait avec l'approche de Hamel et Prahalad (1989) concernant l'intention stratégique. Ces auteurs mettent l'accent sur le résultat, aussi ambitieux soit-il. Partant, il s'agit d'adopter les choix intermédiaires pour atteindre le but ultime. Dans cette démarche, le résultat est mobilisateur pour l'organisation dont chaque composante fait en sorte d'agir conformément au résultat recherché. L'entreprise fait preuve de flexibilité organisationnelle à partir de ses ressources et de ses compétences.

LES JOUEURS

Selon Martinet (1998), *« Le stratège dans une économie de marché, tient nécessairement du schizophrène et de Sisyphe. S'il peut reconnaître globalement et ex-post l'efficience du marché et de ses mécanismes, il n'a de cesse, pour ce qui le concerne et ex-ante, de le façonner, de l'organiser et de le rendre imparfait. Epistémologiquement, il lui faut donc parcourir une sorte de cycle dans lequel il adopte successivement une attitude positiviste - recensement objectif des acteurs qui peuplent la situation que l'on trouve : subjectiviste - compréhension empathique de leurs intérêts et attitudes et anticipation de leurs comportements - et constructiviste : en opérant les rééquilibrages successifs que commandent les chaînes de connaissances – actions - réactions. Il s'agit bien de mettre en scène, de jouer et d'inciter l'autre à jouer. Tous les modèles d'analyse stratégique et de stratégie concurrentielle proposent une telle construction ».* Martinet souligne les différentes étapes que le stratège entreprend dans la définition et la mise en œuvre de la stratégie. Le rôle de la théorie des jeux dans ce processus se manifeste-t-il à chacune de ces étapes ?

RECENSEMENT DES ACTEURS

La première étape se propose d'identifier les acteurs du jeu. Ce recensement ne va pas de soi. Nombreuses encore sont les entreprises qui n'ont pas connaissance de leurs

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

concurrents ou d'une partie d'entre eux, notamment en situation de concurrence atomistique (Grandval, 2002).
Au delà de la difficulté technique à réaliser ce recensement que prônent déjà les modèles stratégiques « classiques », l'apport de la théorie des jeux, telle que la conçoit Nalebuff et Brandenburger (1996), se situe dans la définition du champ du jeu. En effet, l'identification des joueurs peut être faussée par une mauvaise évaluation de la portée du jeu. Si le champ est mal délimité alors le recensement est biaisé. Des acteurs majeurs peuvent être oubliés. La définition du champ n'a de valeur et de pertinence qu'en rapport au futur (Babbar et Rai, 1993). L'évolution des contours d'un secteur est telle que recenser les acteurs du jeu *ex-ante* représente un danger. Montgomery et Weinberg (1979), Rothschild (1988), ont montré que les frontières d'un secteur sont floues. De ce fait, les données du jeu sont ardues à repérer. La rigueur exigée par la théorie des jeux en matière de définition du jeu conduit les décideurs à être vigilants sur l'écriture de celui-ci. Le concept de séquentialité à rebours encourage à se projeter dans le futur afin d'observer dans quelles mesures la réalisation de l'objectif stratégique de l'entreprise et de celui des concurrents peut modifier les contours du secteur. Elle vient ainsi épauler les modèles stratégiques classiques. Ceux-ci ont déjà le mérite de faire réfléchir sur le jeu et la position de l'entreprise dans celui-ci (Martinet, 1998). Toutefois, leur conception statique, encourageant la segmentation stratégique, néglige bien souvent toute évolution susceptible d'intervenir et de bouleverser les données du problème.

LA SPECULARITE INFINIE

La théorie de l'organisation industrielle postule les joueurs rationnels. Ils disposent d'une information parfaite et connaissent l'issue du jeu. Chaque joueur est capable de se mettre à la place de l'autre joueur afin d'anticiper sa stratégie. Se manifeste alors l'effet miroir permanent qui va se produire entre les entreprises, chacune essayant de se mettre à la place de l'autre, pour tenter de prévoir son comportement. Ainsi, *« si l'on considère la connaissance d'un individu i sur la connaissance d'un autre individu j, concernant un événement particulier, ce processus de connaissance croisée peut être répété autant de fois que nécessaire. De façon intuitive, un événement A est de connaissance commune parmi un groupe d'individus si chaque agent i connaît A, chaque agent sait que chacun connaît A ; chacun sait que chacun sait que chacun connaît A… et ainsi de suite ad infinitum »* (Rullière, 1998). Ce phénomène caractérise la spécularité infinie. Il est un problème ancien sur lequel bute la théorie des jeux. Ainsi, pour Von Neumann et Morgenstern *« chaque joueur choisit sa stratégie dans l'ignorance de celle de l'autre, ce qui signifie maintenant que la rationalité du joueur concrétisée par le choix de sa stratégie maximisatrice doit être indépendante de sa connaissance de la stratégie (de manière également rationnelle) par l'autre joueur. En même temps, la solution du jeu au sens de Von Neumann et Morgenstern, n'est accessible aux joueurs qu'à condition que chaque joueur dispose d'une information sur la stratégie choisie par l'autre, c'est-à-dire sur sa rationalité, puisque cette stratégie résulte d'un choix rationnel »* (Schmidt, 1995). Ce paradoxe est irréaliste du point de vue du management stratégique. Les évolutions de la théorie nous conduisent cependant vers des pistes intéressantes. Pour Von Neumann et Morgenstern (Schmidt, 1995) *« certes, les règles du jeu prescrivent que chaque joueur doit faire son choix dans l'ignorance du résultat du choix de son adversaire. Il est néanmoins concevable que l'un*

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

des joueurs, (…), « ait découvert » son adversaire, c'est à dire qu'il ait acquis d'une manière ou d'une autre, la connaissance de sa stratégie. L'origine de cette connaissance n'est pas notre affaire ; elle peut être (mais n'est pas nécessairement) tirée de l'expérience de parties antérieures ». L'asymétrie d'information ou de connaissance devient alors possible et peut donc alors être exploitée stratégiquement. L'idée d'expérience du jeu dans la création de l'asymétrie d'information est particulièrement intéressante pour montrer l'utilité du knowledge management et de la veille stratégique (Amit et al., 1988).
Les évolutions hétérodoxes de la théorie des jeux ont cherché à résoudre ce problème de la spécularité infinie. Howard (1971) propose l'utilisation de méta-jeux pour aboutir à une théorie subjective et qualitative des jeux. Dans cette théorie selon Schmidt (1995) *« lorsque les joueurs se trompent sur les préférences qu'ils prêtent aux autres, ils choisissent leur stratégie dans un méta-jeu qui ne correspond pas au « vrai » jeu. Le joueur choisit alors de manière rationnelle dans l'ignorance du vrai jeu dans lequel il joue »*.

Autre évolution, Schelling (1960) s'est penché sur les jeux majorants de Von Neumann et Morgenstern. Dans l'optique de ces deux auteurs, l'individu qui joue en dernier bénéficie d'un avantage qui est de connaître la stratégie des autres joueurs et donc de pratiquer une stratégie rationnelle à partir de ce savoir qui lui permettrait d'obtenir une valeur maximale (jeu majorant). Schelling, dans une interprétation différente, pense qu'il est plus intéressant pour un joueur de se placer dans son jeu minorant pour choisir sa stratégie. Schmidt (1995) note que *« la construction du méta-jeu majorant d'un jeu ne l'informe pas de la stratégie qui a été effectivement choisie par les autres joueurs. Elle lui transmet seulement la liste exhaustive de leurs réactions possibles à ses choix. Le complément d'information qu'il acquiert ainsi sur le jeu prend la forme d'une extension des états possibles du jeu par rapport à ceux contenus dans sa forme normale. L'utilité stratégique de la révélation de ces possibilités supplémentaires varie avec la structure du jeu, c'est-à-dire avec la configuration particulière des intérêts (ou des préférences) des joueurs. En jouant en premier, le joueur transmet aux autres joueurs une information certaine sur la stratégie qu'il a choisie. La connaissance de cette information réduit leur incertitude en diminuant les états possibles du jeu »*. Les différentes catégories d'informations sur la stratégie des joueurs entraînent des configurations du jeu diverses pour lesquelles l'incidence des informations apparaît variable. De là, *« ces informations ne peuvent pas être considérées comme neutres, dès lors qu'elles sont susceptibles de transformer la définition des stratégies des joueurs »* (Schmidt, 1995). De ces préoccupations autour de l'information sur la stratégie des joueurs, évaluons leurs implications pour la compréhension de la veille stratégique.

L'EXPLOITATION DES DIFFERENCES DE RATIONALITE

Les théories de la perception et de la cognition ont depuis longtemps mis en évidence l'irrationalité des acteurs. *A minima*, elles ont montré qu'il existait plusieurs rationalités. La spécularité infinie appelle toutefois quelques remarques, notamment en ce qui concerne la veille stratégique.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

Pénétrer le mode de pensée du concurrent

L'effet miroir se produit dans des secteurs à faible nombre d'acteurs où les décideurs se connaissent mutuellement. Partant, il est techniquement possible que chacun puisse pénétrer le mode de pensée des concurrents (Grandval, 2002). Toutefois, la différence des perceptions selon les acteurs, ainsi que leur propre volonté, impliquent que cet effet miroir ne peut être que rarement constaté chez les dirigeants d'entreprise d'un même secteur. C'est d'ailleurs ce qui fait sens au management stratégique.
S'il n'y a pas d'effet miroir possible, alors il existe des différences de rationalité. Elles se justifient notamment par des prédispositions dissemblables à la détention d'informations et à la capacité à les intégrer pour la décision. De là, la veille stratégique vise à exploiter les différences de rationalité afin de conférer au stratège la possibilité de maximiser ses gains. Si un acteur anticipe la stratégie des autres acteurs sans que ceux-ci ne puissent en faire autant, alors il est en mesure de maximiser ses gains (ou limiter ses pertes) relatifs dans le jeu, puisqu'il connaît la stratégie des autres joueurs. Le domaine des possibles se réduit alors. La *« découverte de l'adversaire »* selon les termes de Von Neumann et Morgenstern est alors décisive dans l'issue du jeu, c'est l'élément qui a guidé la stratégie dans le jeu. Selon les mêmes auteurs, cette découverte peut être *« tirée d'expériences antérieures »*. L'effet d'expérience recouvre une certaine importance dans la prise de décision.
D'une part, Eisenhardt (1990) montre que les conseillers d'expérience *« ayant acquis une pratique et des connaissances plus poussées, sont généralement en mesure d'évaluer les situations plus rapidement et de dispenser de meilleurs conseils que leurs collègues moins chevronnés »*. Cette expérience, les conseillers l'ont acquise des parties antérieures. Le nombre de parties jouées dans le passé améliorait[1] la rationalité des individus. Dans cette optique, que signifierait l'expérience ? Ce serait la capacité à développer un comportement intelligent qui permettrait d'intégrer la compréhension des dynamiques issues du passé pour la décision engageant le futur (Grandval et Soparnot, 2002).
D'autre part, tous les auteurs sur l'intelligence économique soulignent l'importance des réseaux d'informations basés sur le carnet d'adresses (Martinet, Marti ; 1994). Celui-ci s'étoffe avec l'âge du propriétaire. La fréquentation dans la durée des acteurs d'un système permet de mieux les appréhender. Cette connaissance est alors utilisée afin de pénétrer leur mode de pensée dans le but d'accéder à un niveau supérieur de rationalité.

Le paradoxe auquel conduit l'hypothèse de la rationalité des joueurs ne gêne pas outre mesure le stratège. Celui-ci a pour objectif de rendre imparfait le jeu selon la citation de Martinet (1998) reproduite précédemment. Rendre le jeu imparfait, c'est notamment chercher à connaître la stratégie des autres joueurs. Dès lors, il s'agit de pénétrer le mode de pensée des concurrents. A partir des informations recueillies, de l'expérience des acteurs, il est possible de comprendre les constructions d'autrui et d'en profiter pour anticiper leurs réactions et construire la stratégie. Ceci implique en termes stratégiques de se renseigner sur les décideurs et de construire une carte d'identité sur chacun d'eux ainsi que le préconise Martre (1994) : *« ce qui est mené au niveau d'une entreprise peut très bien être mené au niveau d'un individu. Quelles sont ses intentions ? Quels*

[1] *A condition de ne pas tomber dans les pièges générés par les biais issus des schémas et des croyances acquis par le passé.*

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

facteurs vont influencer sa décision ? Où sont ses intérêts ? Quelle est sa psychologie ? Bien sûr, tout élément concernant des décisions prises par le passé peuvent contribuer à bâtir ce « profil psychologique » du décideur. Si cette personne a été confrontée à des situations similaires, quel était son mode de négociation ? ». Le jeu des affaires serait assimilable à un jeu répété pour lequel une expérience peut être tirée des jeux passés. De là résulte une asymétrie d'information entre les organisations aptes à exploiter le savoir tiré des parties précédentes et celles qui n'ont pu extraire des informations de significations déterminantes. Essentiel, ce type d'information mène à comprendre le positionnement d'un individu ou d'une entreprise et à anticiper, par exemple, les ripostes opposées à une agression. Il est tout aussi indispensable de connaître les objectifs d'un concurrent pour prédire ses réactions face à des changements majeurs de stratégie (Amit et al., 1988).
La théorie des jeux enseigne qu'un « bon » joueur (stratège) se doit de pénétrer la pensée de son concurrent. Toutefois, Romelaer (1998) s'interroge sur la portée opérationnelle d'une telle recommandation. En effet, établir une carte cognitive de chacun des acteurs peut paraître dans certains cas fastidieux voire impossible.

La confusion des jeux

Howard (1971) introduit l'idée qu'un joueur peut se tromper sur l'évaluation des préférences des autres joueurs. De ce fait, ils choisissent leur stratégie dans un méta-jeu qui ne correspond pas au jeu réel. C'est un problème que nous avons déjà évoqué avec le recensement des acteurs. Si ceux-ci se trompent dans la définition du champ et de la portée du jeu alors ils pensent évoluer dans un autre jeu. Schmidt (1999) souligne qu'une action d'un joueur considérée comme une erreur de stratégie a plusieurs interprétations : *« un agent se trouve surpris par l'action du joueur qui précède directement sa propre intervention, ce qui signifie que son anticipation sur l'autre joueur se trouve prise en défaut. Comment l'interpréter ? Soit, en effet, l'information sur l'autre qui fondait cette anticipation est inexacte. (…). Soit cette information est exacte, mais l'autre joueur s'est trompé en choisissant son mouvement »*. De là se pose le problème de l'interprétation de l'action de ce joueur, rôle dévolu à la veille stratégique dans le management, mais la problématique est la même dans les deux champs : « *il faut tout d'abord trouver des critères permettant de départager ces deux interprétations, ou si cela n'est pas possible, identifier au moins la meilleure réponse stratégique qui peut être donnée dans les deux cas »*. Les interprétations des erreurs constituent donc une gageure. Porter (1986) a déjà montré dans quelles mesures les incompréhensions dans l'interprétation des actions des concurrents pouvaient déclencher des conflits. Il est essentiel de considérer que les autres joueurs puissent faire une erreur. De là, l'ensemble des possibles augmente et le jeu s'élargit. La qualité en termes d'informations prend tout son sens. Elle consiste en la capacité à analyser un fait surprenant chez le concurrent. Si cette identification s'avère impossible par manque d'une information complète justifiant l'acte, alors des investigations complémentaires sur les raisons de cet acte sont indispensables, tel est le rôle du système de veille stratégique.

Schelling (1960) répond-il à la question fréquemment soulevée en stratégie : existe-t-il un avantage à l'attaquant ? L'entreprise qui joue en premier fournit, certes, une

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

information aux autres joueurs. Toutefois, c'est elle qui déclenche la partie autour d'un enjeu stratégique, par là même elle réduit l'ensemble des possibles.
D'une part, si le stratège souhaite réduire l'ensemble des possibles, il lancera la partie afin que les états possibles du jeu restants lui soient favorables. Il dicte les données du jeu et contraint ainsi les règles de comportement des autres joueur afin d'éviter les possibles néfastes. En d'autres termes, il s'agit d'une stratégie de rupture qui procède de l'innovation stratégique (Schoettl, 1994).
D'autre part, l'acteur initial connaît la portée du jeu davantage que les autres joueurs auxquels s'impose sa stratégie. Les autres joueurs peuvent faire une erreur dans l'interprétation du comportement du premier décideur. Comme nous l'avons vu plus haut, les autres joueurs peuvent continuer à jouer en supposant que le premier joueur a fait une erreur alors que ce peut être une erreur d'interprétation de leur part provenant d'un déficit informationnel. Ainsi que le souligne Schmidt (1995) concernant ce type de jeu : *« selon la structure du jeu cette information peut ou non favoriser celui qui la contrôle »*. La théorie des jeux met l'accent sur l'enjeu que représente la gestion de l'information. Toutefois, le contrôle et l'utilisation de l'information conduisent à un élargissement du jeu qui complique d'autant la définition des possibles. L'information émise implique des conséquences qui ne sont pas toujours maîtrisables, c'est un enseignement de la théorie des jeux transposable au management stratégique.

LES FONCTIONS DE PAIEMENTS DES JOUEURS

Les stratégies des joueurs se définissent à partir des fonctions de paiements. C'est à partir des gains espérés, et compte tenu des gains espérés des autres joueurs, que va se définir la stratégie du joueur. Le joueur *« examine les conséquences (certaines ou aléatoires) attachées au système des possibles, conséquences ne dépendant pas uniquement des ses propres décisions, ce qui est justement la caractéristique essentielle d'une situation de jeu »* (Pivot, 1998). Ainsi, la stratégie dans la théorie des jeux est dictée par les gains. Deux enseignements en ressortent pour le management stratégique :

D'une part, la démarche qui consiste à se préoccuper des gains et à les évaluer implique de poser le problème de la rentabilité des actions stratégiques. Cela concerne en premier lieu la veille stratégique. Il est hasardeux d'entreprendre une pratique à la fois coûteuse en temps et en argent si son impact n'est pas clairement identifié (Baumard, 1997), *a fortiori* si ses conséquences peuvent être contraires aux résultats escomptés.

D'autre part, évaluer les gains des concurrents conduit à estimer la difficulté à mettre en œuvre la stratégie qui produit le gain maximum si elle apporte un gain minimum aux autres joueurs. Dans la théorie des jeux, les équilibres dépendent des gains espérés de tous les joueurs. Partant, un équilibre n'apportera pas le gain maximum, mais le gain le moins mauvais, compte tenu des stratégies des autres joueurs. Ainsi l'équilibre de Nash pour les jeux non coopératifs *« est un état du jeu où la stratégie choisie par chaque joueur constitue la meilleure réponse aux stratégies choisies par les autres joueurs. Par meilleure réponse, il faut entendre une stratégie telle que sa conséquence est supérieure ou égale à celle qui serait résultée du choix de l'une des autres stratégies à la disposition du joueur. »* (Schmidt 1999). La définition de l'équilibre de Nash met en

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

évidence la nécessité, pour le stratège d'entreprise qui souhaite obtenir un gain supérieur à celui qu'implique une telle définition, de changer le jeu ou la règle du jeu (Dumez et Jeunemaître, 2004). En dehors de l'équilibre et dans le cadre du jeu, obtenir les *payoffs* souhaités semble difficile. La prise en compte de l'interdépendance des joueurs met en exergue cette difficulté qui contraint la stratégie.

L'EQUILIBRE

Selon Ekeland (1999) *« l'équilibre est une situation où les anticipations de chacun sont réalisées : l'adversaire fait ce que j'ai prévu, et j'agis de manière à en tirer le meilleur parti »*. L'équilibre le plus couramment utilisé en théorie des jeux est l'équilibre de Nash dont nous avons donné la définition dans le paragraphe précédent. Un même jeu peut se révéler contenir plusieurs combinaisons représentant un équilibre de Nash. Dans ce cas, il existe une indétermination. Le jeu se révèle instable puisque plusieurs équilibres sont possibles. L'incertitude est maximale dès lors que chaque combinaison constitue un équilibre de Nash.
Dès lors, les joueurs peuvent tenter de constituer des méta-jeux avec un équilibre unique. Schmidt (1999) utilise l'exemple de l'émergence de la dissuasion nucléaire dans les années 1950/1960 afin de montrer comment les Etats-Unis et l'URSS sont passés d'une situation d'instabilité à une situation de stabilité par la transformation du jeu dans le temps. Dès la fin des années 50, les Etats Unis et l'URSS disposaient de moyens militaires, notamment nucléaires, leur permettant de s'infliger mutuellement des pertes très sévères, mais cependant pas suffisantes pour s'éliminer complètement. La théorie des jeux démontre que ce scénario se révèle très instable car il conduit à des scénarios représentant à chaque fois un équilibre de Nash. L'incertitude de ce monde est alors maximale, dès lors que tout y est logiquement possible. Pour sortir de cette impasse, les Américains ont eu l'idée d'ajouter aux deux options stratégiques qui figurent dans le jeu initial (attaquer ou ne pas attaquer) une troisième option conditionnelle qui peut être formulée par une menace dissuasive du type « Si vous (les Russes) décidiez de nous attaquer, alors nous vous attaquerions immédiatement… ». Les Russes prenant conscience des risques qu'entraînerait pour eux le jeu stratégique ainsi modifié par la menace dissuasive unilatérale américaine, ont vite compris que, quelle que soit leur hostilité de principe à la dissuasion, ils avaient intérêt à répondre à cette dissuasion américaine par une contre-annonce dissuasive symétrique à celle des Américains. Cette symétrie conduisit à une situation à un seul équilibre de Nash, donc stable : la non-attaque.

L'exemple montre *« la manière dont la prise de conscience des caractéristiques d'un jeu par les joueurs peut les conduire à en changer les données en élaborant eux-mêmes les bases d'une sorte de méta-jeu par l'extension de leurs possibilités stratégiques ; le jeu de rapports de force devenant ainsi un sous-jeu du grand jeu de la dissuasion mutuelle »* (Schmidt, 1999). Dans une telle conception, les joueurs gagnent en mobilité stratégique. Le jeu ne s'impose pas en l'état aux acteurs. Ils disposent des moyens de le façonner. La recherche de l'unicité de l'équilibre pour les entreprises passe par la mise en place d'une certaine paix (Grandval, 2002), l'indétermination provoquant des situations d'affrontements.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

CONCLUSION

Les concepts utilisés par les deux champs se distinguent parfois, de par leur signification. Toutefois, les idées que véhiculent les concepts de la théorie des jeux conduisent à se poser des questions fondamentales quant à la mise en œuvre des actions stratégiques et à l'utilité de la veille stratégique. Si le concept de stratégie désigne des construits différents, la méthode à rebours, qui consiste à se projeter dans le futur afin de déterminer les bifurcations à prendre, se rapproche de la prospective. L'identification des joueurs va au-delà d'une conception statique du jeu, elle tient compte de leur degré de rationalité et de leurs actions-réactions possibles aux stratégies entreprises. La possibilité d'erreur des joueurs laisse place à la stratégie (au sens du management). Enfin, l'importance des fonctions de paiement vient à poser la question de la rentabilité de la veille stratégique. Le tableau 1 résume les transpositions métaphoriques ou analogiques possible de la théorie des jeux vers le management stratégique à partir des cinq concepts fondamentaux de la théorie des jeux.

Tableau 1 : De la théorie des jeux au management stratégique, les transpositions.

Concepts de la théorie des jeux	Transposition utile au management stratégique
La stratégie	Réhabilitation de l'intentionnalité, de la notion de planification
L'arbre de décision	Démarche de projection dans le futur et de raisonnement à rebours. Notion de bifurcation.
Les joueurs	Définition du champ sectoriel par rapport au futur. Exploitation de l'asymétrie informationnelle. Mise en évidence de l'importance de la capitalisation de l'expérience des jeux antérieurs.
Les fonctions de paiement	Prise en compte des gains des autres joueurs : notre stratégie est-elle acceptable pour les autres joueurs ?
L'équilibre	Notion d'indétermination provoquant l'instabilité. Dans ce cas le résultat de la stratégie est aléatoire. Réflexion sur le déplacement du jeu.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

ABSTRACT

The rigour of formalistic game theory and the proximity of concepts with strategic management appear a priori to be a potential source of contribution to discipline. Nevertheless, the differing understandings of the concepts and the over-rigid framework of game theory can only lead to a metaphorical, or even analogical, transposition. The purpose of the present paper is to analyse the extent to which this transposition may take place and how it could contribute to strategic management. The rigorous intellectual approach of game theory is the main way forward to a strategic analysis approach, and more specifically strategic watch. Such transposition enriches the contribution of classic strategic analysis models.

MOTS CLES : *THEORIE DES JEUX, ANALYSE STRATEGIQUE, ANALYSE SYSTEMIQUE, ARBRE DE DECISION, EQUILIBRE*

KEYWORDS : *GAMES THEORY, STRATEGIC ANALYSIS, SYSTEMIC ANALYSIS, DECISION TREE, EQUILIBRIUM*

BIBLIOGRAPHIE

Amit R., Domowitz I., Fershtman C., 1988, « Thinking one step ahead: the use of conjectures in competitor analysis », *Strategic Management Journal*, vol.9, n°4, p.431-442.

Babbar S., Rai A., 1993, « Competitive intelligence for international business », *Long Range Planning*, vol.26, n°3, p.103-113.

Baumard Ph., 1997, « L'information stratégique dans la grande organisation », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 2, n°2, p. 3-25.

Crawford V.P., 1991, « Thomas Schelling and the analysis of strategic behaviour », in Zeckauser R.J, *Strategy and Choice*, the M.I.T Press, Cambridge.

Dumez H., Jeunemaître A., 2004, « Les stratégies de déstabilisation de la concurrence : déverrouillage et recombinaison du marché », *Revue Française de Gestion*, vol.30, n°148, p.195-206.

Eisenhardt K.M., 1990, « Speed and strategic choice : how managers accelerate decision making », *California Management Review*, vol.32, n°3, p.39-54.

Ekeland I., 1999, « L'art de la stratégie », *Pour la science*, Juillet-Août.

Grandval S., 2002, « Structure de marché et intensité conflictuelle : implications stratégiques », *Gestion 2000*, vol.19, n°1, p.21-34.

Grandval S. et Soparnot R., 2002, « La précurrence : la traduction des stimuli externes en action pertinente », *La revue des Sciences de Gestion,* vol.37, n°195, p.41-52.

Guerrien B., 1997, « Théorie des jeux et gestion », in Joffre P., Simon Y., *Encyclopédie de Gestion, tome III*, Economica, p.3324-3336, Paris.

Hamel G., Prahalad C., 1989, « Strategic intent », *Harvard Business Review*, vol.67, n°3, p.63-77.

Howard N., 1971, *Paradoxes of rationality : theory of metagames and political behaviour*, the M.I.T Press, Cambridge.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)

Kahneman D., Lovallo D., 2003, « How optimism undermines executives' decisions », *Harvard Business Review*, vol.81, n°7, p. 57-63.
Kahneman D., Tversky A., 1973, « On the psychology of prediction », *Psychological Review*, vol.80, p. 237-251.
Lapierre J. W., 1993, *L'analyse des systèmes, l'application aux sciences sociales*, Syros, Paris.
Martinet A-C., 1998, « Les jeux du management stratégique formes et figures élémentaires », in Thépot J., *Gestion et théorie des jeux*, Vuibert, Paris.
Martinet B., Marti Y.M., 1995, *L'intelligence économique, les yeux et les oreilles de l'entreprise,* Les Editions d'Organisation, Paris.
Martre H., 1994, *Intelligence économique et stratégie des entreprises*, La documentation Française, Paris.
Mintzberg H., Waters J.A., 1985, « Of strategies, deliberate and emergent », *Strategic Management Journal*, vol.6, n°3, p.269-276.
Montgomery D.B., Weinberg C.B., 1979, « Towards strategic intelligence systems », *Journal of Marketing*, vol.43, p.41-52, fall.
Nalebuff B., Brandenburger A., 1996, *La coopétition, une révolution dans la manière de jouer concurrence et coopération,* Village Mondial, Paris.
Pivot C., 1998, « Jeux et entreprise », in Thépot J., *Gestion et théorie des jeux*, Vuibert, Paris.
Porter M.E., 1986, *L'avantage concurrentiel*, Interéditions, Paris.
Romelaer P., 1998, « Les règles dans les organisations », in Thépot J., *Gestion et théorie des jeux*, Vuibert, Paris.
Romelaer P., 1998, « Stratégie et temps », in Thépot J., *Gestion et théorie des jeux*, Vuibert, Paris.
Rotschild W.E., 1988, « Who are your future competitors », *The Journal of Business Strategy*, p.10-14, may-june.
Roy P., 2004, « Les stratégies de renforcement du leadership de marché : stabiliser ou perturber la concurrence ? », *Revue Française de Gestion*, vol.30, n°148, p.207-225.
Rullière J.L., 1998, « La décision en situation de jeu : entre cognition et pragmatisme », in Thépot J., *Gestion et théorie des jeux*, Vuibert, Paris.
Schelling T.C., 1960, *The strategy of conflict*, Harvard University Press, Cambridge.
Schmidt Ch., 1999, « Prospective et théorie des jeux », *Futuribles*, n°241, p.47-68, avril.
Schmidt Ch., 1995, « Quelle théorie pour quels jeux ? », *Revue d'économie politique*, n°4, p.560-582, Sirey, juillet-août.
Schoettl J.M., 1994, « L'innovation stratégique », *Futuribles*, p.27-33, mai.
Tarondeau J-C., 1998, « Les frontières du management stratégique », *Management International*, vol.2, n°2, p.33-39.
Thépot J., 1998, « Introduction », in Thépot J., *Gestion et théorie des jeux*, Vuibert, Paris.

© ANDESE | Téléchargé le 03/12/2023 sur www.cairn.info (IP: 3.87.74.120)