

Metaphor in Organization Theory: The Case of the Business Ecosystem Concept

Mots clés

Ecosystème d'affaires, Métaphore, Analogie, Paradigme, Limites.

Résumé

Pour expliciter des concepts et des théories, le recours à la métaphore est fréquent en Sciences de Organisations (Cornelissen, 2005). Mais, il ne va pas sans poser de problèmes (Gerring, 1999). Pour dépasser les difficultés que génère l'usage de la métaphore en Théorie des Organisations, un nouveau champ d'étude à émerger dans les années 80 (Morgan, 1980) et s'est développé jusqu'à ce jour (Cornelissen & Clarke, 2010). Cette dernière analyse notamment le rôle de la métaphore dans la théorisation des organisations (Tsoukas, 1991 ; Indurkha, 1991 ; Cornelissen, 2005 ; Cornelissen & Kafouros, 2008). La construction du concept d'écosystème d'affaires (ESA), parce qu'elle exploite une métaphore biologique (Moore, 1993, 1996), est concernée par ce champ d'étude. Or, le transfert depuis l'écologie des objets nécessaires à la construction du concept d'ESA n'exploite pas les résultats des travaux sur l'utilisation de la métaphore en Théorie des Organisations qui lui sont partiellement contemporains (Morgan, 1980, Gentner, 1981 ; Tsoukas, 1991 ; Indurkha ; 1991). Pour apprécier l'intérêt du concept d'ESA, préciser ses traits définitoires et les limites de son application, il convient, comme le suggère Ricœur (1975), de revenir à l'origine même du concept d'ESA ainsi qu'à la logique de son élaboration. Seule l'identification des sources et du processus métaphorique déployés par James Moore peut permettre une analyse des limites épistémologiques du concept d'ESA qui tienne compte de la nature des transpositions effectivement réalisées.

Pour cela, le sens littéral des objets sources est comparé avec le sens métaphorique que Moore leur a attribué dans son concept (Indurkha, 1991). La nature des transpositions est alors étudiée au regard des deux modèles dominants de la métaphore développés pour étudier la Théorisation des Organisations : le modèle transformationnel de Tsoukas (1991) qui repose sur la méthodologie de modélisation scientifique de Beer (1984) et le modèle d'interaction des domaines de Cornelissen (2005) qui repose notamment sur les résultats de la psychologie cognitive (Black, 1979 ; Gentner, 1983).

L'analyse du processus de transposition métaphorique appliqué par Moore révèle que 1) les objets sources sont prélevés dans trois paradigmes différents en Ecologie, 2) la totalité des objets définissant la notion d'écosystème dans les différents paradigmes en Ecologie n'est pas exploitée, 3) par conséquent, la structure logique reliant ces objets entre eux n'est pas transposée, et 4) le sens métaphorique des objets dans le domaine cible est clairement distinct de leur sens littéral dans les domaines sources. Ces résultats démontrent que Moore n'est pas dans une recherche d'identité paradigmatique par comparaison telle que le propose Tsoukas (1991). Ils interdisent également l'établissement d'une analogie au sens de Tsoukas (1991). Il apparaît que Moore se place plutôt dans une approche interactionnelle car il fait émerger son concept par interaction entre plusieurs paradigmes ce qui est en phase avec le modèle de construction métaphorique proposé par Cornelissen (2005).

En conséquence, toute analyse des limites de la métaphore biologique d'ESA se doit alors de tenir compte de 1) la nature des objets effectivement transposés par Moore et qui constituent autant de paramètres définitoires, 2) du sens métaphorique de ces paramètres tel que définis par Moore et non du sens littéral des objets dans les domaines sources. Or, les travaux analysant ces limites (Maître & Aladjidi, 1999 ; Harte, 2001 ; Torrès-Blay & Guéguen, 2003 ; Daidj, 2011 ; Fréry, 2010 ; Isckia, 2010) explorent des objets qui ne correspondent pas, dans la grande majorité des cas, aux référents catégoriels que Moore a exploités. En l'absence d'une analogie ou d'une identité au sens de Tsoukas (1991), seuls les référents catégoriels choisis par Moore peuvent être considérés, et ce, en tenant compte du sens métaphorique qu'il leur a attribué. Cette analyse démontre l'impact de la nature du processus de théorisation sur la construction du sens des paramètres définitoires déterminant les bornes du concept. Elle renseigne également sur la posture à adopter pour en définir les limites.

Introduction

Dans son développement, la Théorie des Organisations a souvent emprunté des idées, des notions, des concepts voire même des théories à d'autres champs scientifiques (Inns, 2002 ; Oswick *et al.*, 2002). Dans la grande majorité des cas, le transfert de ces éléments d'une science à l'autre exploite un processus métaphorique. Or, en l'absence d'une méthodologie uniforme de la métaphore, ce transfert revêt des formes diverses et conduit à des résultats très variables ce qui ne manque pas de générer des débats conséquents autour de leur pertinence. S'il n'était pas question de métaphore, tous ces transferts auraient été rapidement invalidés à cause des biais épistémologiques qu'ils génèrent. Pourtant, malgré sa fragilité, la métaphore est inévitable et essentielle car elle apporte une compréhension dont la portée implique son acceptation (Morgan, 1980).

Ainsi, lorsqu'en 1993 dans son article intitulé : *Predators and the Prey: A New Ecology of Competition*, James Moore (1993) présente pour la première fois le concept d'écosystème d'affaires (ESA), il emprunte alors la notion d'écosystème définie par Tansley (1935) pour l'écologie et l'applique au monde des affaires. Ce qu'il qualifie lui-même de métaphore biologique est avant tout une construction empirique qui repose sur des échanges avec des écologistes étudiant la notion d'écosystème en biologie ainsi que sur ses propres observations réalisées dans le cadre de son activité de consultant (Moore, 1996). De plus, Moore n'est pas spécialisé en management stratégique et ses faiblesses dans ce domaine transparaissent dans l'absence d'ancrage théorique dans les théories organisationnelles et dans la porosité des bornes épistémologiques de son concept (Edouard & Gratacap, 2011). Enfin, il ne tient pas compte des réflexions contemporaines au développement du concept d'ESA sur le rôle des métaphores dans la théorisation des organisations (Morgan, 1980, 1983 ; Gentner, 1981 ; Indurkha, 1991 ; Tsoukas, 1991, 1993). Si les apports de sa métaphore biologique sont reconnus dans les publications ancillaires ultérieures (Iansiti & Levien, 2004a ; Teece, 2007 ; Pierce, 2009), les faiblesses précitées constituent initialement un frein à la légitimation académique de ses travaux (Edouard & Gratacap, 2011) et compliquent l'analyse de cette forme d'organisation (Torrès-Blay & Gueguen, 2003). Les tentatives ultérieures de Moore (1998, 2006) pour relier son concept aux théories du management stratégique ne comblent toujours pas ces lacunes. Ainsi, à la suite des réflexions de Moore, d'autres auteurs ont proposé plusieurs définitions (Torrès-Blay, 2000 ; Iansiti & Levien, 2004a & b ; Guéguen *et al.*, 2004, 2006 ; Teece, 2007 ; Pierce, 2009) qui à ce jour n'ont pas abouties à un consensus (Guéguen & Passebois-Ducros, 2011). Plusieurs ancrages théoriques complémentaires (Gueguen & Torrès, 2004 ; Pellegrin-Boucher & Gueguen, 2005 ; Teece, 2007 ; Pierce, 2009) ont également été envisagés mais là encore, leur pertinence reste discutée. La question des limites de la métaphore de l'ESA a également été étudiée (Maitre & Aladjidi, 1999 ; Torrès-Blay & Gueguen, 2003 ; Isckia, 2010 ; Daidj, 2011). Toutefois, la volonté des auteurs de retrouver à l'identique les paramètres des écosystèmes biologiques dans le concept d'ESA montre l'absence de prise en compte du processus métaphorique effectivement déployé par Moore. C'est pourquoi, les objets identifiés comme facteurs limites de la métaphore de l'ESA (reproduction, échelle de temps, territoire, intentionnalité...) ne correspondent souvent pas aux référents catégoriels que Moore a exploités (interdépendance, couplage lâche, coévolution, communauté...).

Pour apprécier l'intérêt du concept d'ESA, préciser ses traits définitoires et les limites de son application, il convient, comme le suggère Ricœur (1975), de revenir à l'origine même du concept ainsi qu'à la logique de son élaboration. C'est pourquoi, cette analyse théorique a pour objet d'identifier les objets importés par Moore depuis l'écologie et la systémique et de mettre en relation leur sens littéral au sens métaphorique qu'il leur a affecté. Sur cette base, une lecture du processus métaphorique réellement déployé pour bâtir la métaphore de l'ESA est réalisée en utilisant les modèles de Tsoukas (1991) et de Cornelissen (2005). Une fois la nature du processus métaphorique précisée au regard des modèles de la métaphore disponibles en théorisation des organisations, un raisonnement adapté à l'établissement des limites du concept d'ESA est proposé. Ainsi, en précisant ses traits définitoires sur la base des objets sources effectivement exploités et du processus métaphorique réellement appliqué, il devient possible d'éclaircir les bornes épistémologiques du concept d'ESA et d'établir ses limites en tenant compte du processus métaphorique appliqué.

I. De l'usage de la Métaphore en Science des Organisations

Durant les dernières décennies, les recherches sur le développement du langage figuratif (Winner, 1995) et en psychologie cognitive (Gentner, 1981) font passer la métaphore du stade de simple figure d'expression à celui de principal voire d'unique mode de cognition (Lakoff et Johnson, 1980). Ces travaux ont des répercussions dans tous les domaines scientifiques (Gentner, 1982). Ils expliquent notamment les modalités de construction des théories par l'utilisation de métaphores et / ou d'analogies qui exploitent ou induisent des similitudes entre des domaines scientifiques distincts (Indurkha, 1991). Ces travaux précisent également les différences existant entre métaphore, comparaison, similitude et analogie.

1. Métaphore, Analogie et Comparaison

Au-delà des définitions, les processus cognitifs mis en œuvre dans les transpositions de type comparatif, analogique et métaphorique sont les mêmes. Elles impliquent toutes « *un alignement structurel, une projection d'inférence, une abstraction progressive et une re-représentation* » (Gentner *et al.*, 2001). Ce qui distingue ces phénomènes, c'est la nature de ce qui est transposé (Tsoukas, 1991).

Pour Gentner (1982), les « *metaphors are based on an underlying similarity between the source – also referred to as the vehicle or the secondary domain – and the target – also referred to as the topic or the primary domain* ». Néanmoins, l'existence de similitudes générant la relation entre la source et la cible ne constitue pas une règle absolue (Indurkha, 1991). Dans certains cas, il n'existe pas de similitudes préexistantes entre la source et la cible et c'est la métaphore elle-même qui les génère (Black, 1979 ; Schön, 1979 ; Lakoff & Johnson, 1980, p.147-155). Cette capacité à lier la source et la cible en dehors de toutes similitudes préétablies distingue clairement la métaphore de la comparaison et de l'analogie (Indurkha, 1991).

En effet, dans la comparaison comme dans l'analogie, les similitudes entre la source et la cible constituent le point de départ de la transposition. La comparaison et l'analogie ne font donc qu'explicitier des similitudes préexistantes. Toutefois, si la comparaison et l'analogie transposent toutes deux des objets d'un domaine à un autre, l'analogie transpose également tout ou partie de la structure logique, c'est-à-dire les connections logiques reliant le sens des objets entre eux dans le même domaine (Tsoukas, 1991). C'est pourquoi, l'analogie est considérée comme une opérationnalisation de la métaphore (Bunge, 1973; Sanford, 1987; Vosniadou & Ortony, 1989). Ainsi, pour Simpson et Weiner (1989, p.432) une analogie est « *a name for the fact that the relation borne to any object by some attribute or circumstance corresponds to the relation existing between another object and some attribute or circumstance pertaining to it* ».

L'exportation des résultats des Sciences Cognitives vers la Théorie des Organisations apporte un cadre interprétatif aux nombreuses métaphores qu'elle exploite à partir de domaines aussi éloignés que l'Ecologie (Moore, 1993), la Neurologie (Garud & Kotha, 1994), l'Ecologie Humaine (Hannan & Freeman, 1977), les Théories Evolutionnistes (Nelson & Winter, 1982), la Stratégie Militaire (Le Roy, 1997, 1999, 2001), les Théories du Chaos (Thietart & Forgues, 1995), le Jazz (*e.g.* Zack, 2000), l'Identité Organisationnelle (Gioia *et al.*, 2000) et l'Esprit Organisationnel (Weick & Roberts, 1993). Mais malgré cette nouvelle grille de lecture, le rôle des métaphores dans la théorisation demeure encore à la fois controversé et à la fois un enjeu dans les Sciences Organisationnelles.

2. Vers une méthodologie de la métaphore en sciences organisationnelles

Morgan (1980, 1983, 1986, 1988a&b, 1989), dans une perspective constructiviste, soutient que la métaphore favorise l'émergence de différents angles de réflexion qui permettent d'expliquer des phénomènes organisationnels complexes. A contrario, Bourgeois et Pinder (Bourgeois & Pinder, 1983; Pinder & Bourgeois, 1982) suggèrent que les théories organisationnelles doivent être élaborée

en dehors de toute métaphore et recommandent de tenir compte des phénomènes existants de façon indépendante. Ils considèrent que l'imprécision et le faible contenu conceptuel des métaphores sont inadaptés au développement formel des théories organisationnelles. Ces deux optiques partagent l'hypothèse commune selon laquelle le discours littéral et le discours imagé s'excluent mutuellement. Toutefois, dans la première, l'utilisation de la métaphore est encouragée, alors que dans la seconde, elle est déconseillée. Par ailleurs, aucune de ces perspectives ne présente une méthodologie claire de l'utilisation de la métaphore en sciences organisationnelles.

3. Modèle comparatif

Tsoukas (1991) tente de réconcilier ces antagonismes en développant une vision transformationnelle de la métaphore. Pour lui, le sens de la métaphore évolue avec son degré d'assimilation dans le langage littéral. Ainsi, une métaphore commence par être vive (Ricoeur, 1975) : le sens métaphorique est encore distingué du sens littéral. Puis, après assimilation et utilisation récurrente, le sens métaphorique est progressivement oublié pour faire place à un nouveau sens devenu littéral. La métaphore est alors morte : « *The original sentence meaning is bypassed and the sentence acquires a new literal meaning identical with the former metaphorical utterance meaning* » (Searle, 1979, p.122). Afin d'explicitier les mécanismes conduisant au passage d'une métaphore vive à une métaphore morte dans le processus de théorisation, Tsoukas (1991) propose une analyse qui repose sur la méthodologie de modélisation scientifique de Beer (1984) et qui se compose de 3 niveaux (Figure 1) :

1. la métaphore vive transpose des objets du domaine source vers le domaine cible
2. le passage à l'analogie permet de transposer les mêmes objets mais également la structure logique associant ces objets
3. le passage à l'identité implique que la transposition des objets et de leur structure logique repose sur une concordance complète entre la source et la cible. Si cette correspondance semble parfaite d'un point de vue théorique, elle doit alors être vérifiée empiriquement.

Il est donc possible d'accroître la précision d'une transposition en passant de la métaphore à l'analogie c'est-à-dire en associant au transfert des objets du domaine source vers le domaine cible, la structure logique qui les associe. Néanmoins, cela reste insuffisant pour conclure dans quelles proportions les référents catégoriels de la source ont été capturés par la cible (Tsoukas, 1991). Seule, l'identité empirique constitue le stade ultime de la transposition.

Comme ses prédécesseurs (Morgan, 1980 ; Gentner, 1982; Tinker, 1986), Tsoukas (1991) développe donc une vision comparative de la métaphore qui vise à identifier les similarités entre la source et la cible. Pour cela, il procède par inférence déductive à chaque niveau de raisonnement. Oswick *et al.* (2002) complète cette analyse en soulignant le fait qu'un processus par inférence se focalise sur les similarités ou les chevauchements entre la source et la cible et écarte les dissemblances qu'il nomme aussi des « tensions ». C'est pourquoi, le modèle comparatif conduit à mettre en lumière des corrélations donc des connaissances préexistantes presque exclusivement (Cornelissen, 2005).

Ainsi, dans la perspective développée par Tsoukas (1991) sur l'usage de la métaphore dans la théorisation, la question n'est plus de savoir dans quelles proportions les objets et structures de la source peuvent être transférés vers la cible mais plutôt de déterminer comment la source et la cible peuvent être conceptualisées de manière à révéler la corrélation profonde de leurs identités ? « *In other words, how can the invariance between X and Y be discovered?* » (Tsoukas, 1991, p.573).

objets et quelles structures logiques sont prises en compte dans le domaine source et transposés dans le domaine cible. Sur cette base, trois degrés de transposition sont distingués : métaphore, analogie et identité. La vision transformationnelle fait de plus passer le raisonnement du stade de la déduction comparative à celui de l'induction en incluant des allers-retours entre les domaines source et cible qui peuvent conduire, si nécessaire, à une reconceptualisation des objets sources et cibles jusqu'à obtention d'une identité.

4. Modèle interactionnel

Malgré ces progrès, le modèle comparatif présente certaines limites qui justifient l'émergence ultérieure d'un autre modèle de la métaphore en sciences organisationnelles. En effet, dans la plupart des cas, c'est la métaphore elle-même qui génère des similitudes entre le domaine source et le domaine cible là où il n'y en avait pas au préalable (Indurkha, 1991) : « *metaphors generate inferences beyond the similarities required for their comprehension* » (Cornelissen, 2005, p.754). Or, parce que le modèle comparatif procède par inférence en écartant les dissemblances, il n'intègre pas l'ensemble des mécanismes de bases impliqués dans la production et la compréhension des métaphores.

Dans ce cadre, Tourangeau et Rips (1991) démontrent que le contexte participe également à la détermination de la nature de la transposition exploitée par une métaphore spécifique. En dehors de ce contexte, la nature de la transposition ne peut être anticipée. De plus, ils suggèrent l'existence d'un mécanisme qui permet à celui qui reçoit la métaphore de lui attribuer des propriétés qui ne résultent pas d'un processus d'inférence entre la source et la cible.

Sur la base de ces constats, Cornelissen (2005) propose un modèle alternatif exploitant les travaux de Black (1962, 1979) sur la nature interactionnelle du processus métaphorique. Ce dernier souligne le fait que les caractéristiques de la source peuvent rarement être appliquées directement à la cible car les similitudes que les deux domaines partagent ne sont souvent que métaphoriques. L'approche identitaire développée par Tsoukas (1991) ne serait donc valable que dans de très rares cas. Black (1962) soutient également qu'une connexion entre les caractéristiques des constituants de la source et de la cible est insuffisante, la métaphore impliquant d'assembler des domaines sémantiques complets en examinant l'ensemble des similitudes et des dissemblances entre les domaines corrélés. Cornelissen (2005) exploite certains résultats obtenus en psychologie cognitive (Gentner, 1983 ; Fauconnier & Turner, 1998) afin de démontrer l'existence de structures inhérentes semblables entre des domaines corrélés. Dans la métaphore, les objets des domaines source et cible ont des positions structurelles équivalentes et des caractéristiques analogues dans leurs représentations respectives. Ce constat est lié au phénomène qui, lorsqu'une métaphore est mise en œuvre, elle déclenche l'activation de schémas cognitifs d'ordre supérieur dans les domaines source et cible. Un schéma cognitif d'ordre supérieur régit l'assemblage d'objets sémantiques dans un même champ tels que l'écologie ou la théorie des organisations. Il constitue un réseau connectant des objets associés au même thème (par exemple, le domaine sémantique de l'écologie inclue les objets biotope, biocénose, population, environnement...). Une fois ces schémas cognitifs d'ordre supérieur activés, ils guident l'ensemble des traitements ultérieurs connectés à une métaphore spécifique. A chaque théorie ou concept correspond une représentation incluse dans un schéma cognitif d'ordre supérieur. Chacun de ces schémas représentant un réseau spécifique, la nature de la projection opérée, depuis le schéma correspondant à la source vers le schéma correspondant à la cible (Gentner, 1983), est influencée par leurs réticulations particulières. Le processus métaphorique prend donc en compte les correspondances structurelles lors de l'établissement de chaque nouvelle relation entre deux domaines considérés, les circonstances et la nature des structures préexistantes dans chaque domaine. Il n'y a pas seulement établissement d'une correspondance entre les domaines source et cible, il y a création d'un nouvel espace métaphorique qui se nourrit d'un processus de va et vient entre deux schémas cognitifs d'ordre supérieur. Dans cet espace, un nouveau sens est affecté aux objets transposés permettant l'établissement de correspondances entre

la source et la cible là où en apparence, il n'y en avait pas au départ. Lorsque l'ensemble des étapes du processus cognitif de la métaphore sont intégrés, il apparaît qu'elles dépassent celles du processus analogique par inférence car elles permettent de passer de la déduction à l'induction et de l'induction à l'abduction. C'est ce phénomène qui selon Cornelissen (2005) fait de la métaphore un processus cognitif plus puissant que celui de l'analogie. Il découpe son modèle d'interactions des domaines en trois étapes principales :

1. Développement d'une structure générique

Lorsqu'une nouvelle métaphore est rencontrée, ses termes sont encodés, les schémas cognitifs d'ordre supérieur pertinents sont inférés, les structures considérées parallèles sont identifiées et les correspondances structurelles sont cartographiées. Cette phase inclue une comparaison par inférence, non pas sur la base du sens littéral des objets et de la structure logique les reliant entre les domaines source et cible, mais entre le sens métaphorique affecté à un premier objet et le sens des objets associés dans les domaines source et cible.

2. Développement et élaboration du mélange

Après construction d'une structure générique, à chaque utilisation de la métaphore, des informations supplémentaires spécifiques à l'instance (au contexte particulier de l'utilisation) sont transférées depuis les concepts source et cible vers la structure générique. Ce processus de mélange associe des éléments conceptuels de la source et de la cible par interactions entre ces derniers. La composition est simultanément élaborée et complétée par la personne réalisant le mélange.

3. Emergence d'un nouveau sens

Le sens (des idées et des conjectures) qui émerge du mélange est connecté au domaine cible et traduit dans ce dernier. Il existe alors un nouveau sens dans le mélange, qui n'est pas le fruit d'une association de sens entre les domaines source et cible : *“the emergent meaning, which is linked back to the input target and source concepts and, in particular, forces us to see a target subject such as organization in a new light.”* (Cornelissen, 2005)

En résumé, les processus analogique et métaphorique constituent deux systèmes d'analyse différents du point de vue cognitif. Les étapes de traitement de l'information sont distinctes et ne conduisent pas aux mêmes résultats. L'analogie procède par inférence. Elle repose sur les ressemblances et les dissemblances entre les objets des domaines source et la cible et les traduit en termes de similitudes de sens et de structure logique. La métaphore, elle, génère un nouvel espace où se construit une interaction entre les domaines source et cible sur la base du sens métaphorique des objets. Cette interaction peut alors générer des similitudes entre les objets des domaines source et cible là où initialement, il n'en apparaissait aucune. La métaphore est donc un processus créatif associant déduction, induction et abduction tandis que l'analogie est un processus seulement comparatif reposant essentiellement sur un processus d'inférence déductive et de connexion inductive.

II. Métaphore écologique du Concept d'ESA selon James Moore

Lorsque l'on revient à la logique d'élaboration du concept d'ESA, il est simple de déterminer la nature de la métaphore de James Moore au regard des deux modèles présentés. En effet, dans une approche comparative, le processus d'inférence déductive par comparaison de deux domaines implique l'existence d'une source unique. Alors que dans une approche interactionnelle, plusieurs paradigmes source peuvent être corrélés pour faire émerger la métaphore par induction et abduction.

1. Sources exploitées par James Moore pour construire sa métaphore écologique

Or, dans son ouvrage de 1996, *The death of competition*, James Moore appuie la construction de sa métaphore sur des références issues de plusieurs domaines.

L'écologie est évidemment très présente au travers des publications de plusieurs auteurs (Janzen, 1983 ; Wilson, 1990, 1992 ; Wetterer, 1994) qui ne sont d'ailleurs pas tous des scientifiques (Abercrombie *et al.*, 1992 ; Royte, 1995 ; Heacox, 1995). Dans ce cadre, James Moore n'hésite pas à exploiter des paradigmes présentant différentes visions de la notion d'écosystème en écologie puisqu'il cite *Daniel Hunt Janzen* (Janzen, 1983) et *James Wetterer* (Wetterer, 1994), écologistes évolutionnistes, *Edward Osborne Wilson*, un entomologiste qui étudie la sociobiologie et la biodiversité chez les fourmis (Wilson, 1990) en exploitant le paradigme de l'écologie des communautés (Wilson, 1992), ainsi que *Henry Howe*, un tenant de l'écologie des écosystèmes et des communautés (Howe & Westley, 1988).

La théorie des systèmes complexes est également une source d'inspiration importante à la réflexion de Moore qui fait fréquemment référence aux travaux de *Gregory Bateson* (1972, 1979) pour illustrer les notions de coévolution (Moore, 1996, p.11) et de coopération (Moore, 1996, p.12) ou pour démontrer l'importance des représentations collectives (Moore, 1996, p.19).

Toutefois, lorsque Moore précise les étapes de construction de sa métaphore écologique (Moore, 1996, Chapitre 2), il ne cite que des travaux de biologistes, de naturalistes et d'écologistes. Or, dans les années 90s, trois paradigmes définissant la notion d'écosystème coexistent : l'écologie des communautés, l'écologie des écosystèmes et l'écologie évolutionniste. Bien que chaque paradigme repose sur des objets idiosyncrasiques, certains de ces objets sont communs à deux ou trois paradigmes. Ainsi, les notions de biotope, biocénose, ou de population sont, par exemples, des éléments communs dont le sens littéral reste constant d'une théorie à l'autre. Toutefois, certains objets, bien que présent dans plusieurs paradigmes, ne présentent pas le même sens car le contexte paradigmatique les fait reposer sur des prémisses différentes. C'est pourquoi, préalablement à une analyse de corrélation entre le sens littéral et le sens métaphorique des objets transposés par Moore, il est donc indispensable de préciser le sens précis de ces objets dans leurs paradigmes sources.

2. Définition et paramètres définitoires de la métaphore écologique de James Moore

En 1996, Moore définit l'ESA comme « *An economic community supported by a foundation of interacting organizations and individuals – the organisms of the business world. This economic community produces goods and services of value to customers, who are themselves members of the ecosystem. The member organisms also include suppliers, lead producers, competitors, and other stakeholders. Over time, they coevolve their capabilities and roles, and tend to align themselves with the directions set by one or more central companies. Those companies holding leadership roles may change over time, but the function of ecosystem leader is valued by the community because it enables members to move toward shared visions to align their investments, and to find mutually supportive roles.* » (Moore, 1996, p.26). Il présente alors le concept d'ESA comme une alternative aux stratégies concurrentielles. L'ESA constitue pour lui un nouveau cadre d'analyse notamment des logiques de coopération qui se multiplient alors dans le monde des affaires.

Moore (1993) propose également une première description des étapes du cycle de vie des ESA reposant sur la tension entre les enjeux concurrentiels et coopératifs. Dans ce cadre, il insiste sur le rôle du leader (*keystone organization*) au sein de l'ESA et précise les défis auxquels il doit faire face à chaque étape de ce cycle de vie. Cette première approche intègre les logiques d'action coopératives et collectives qui caractérisent les nouveaux modes d'interactions entre les organisations dans un environnement élargi (Nalebuff & Brandenburger, 1996). Elle met en évidence l'interdépendance grandissante entre les entreprises participant à un processus d'innovation commun et la coévolution qui en découle pour les acteurs collaborant. Moore (1996) considère alors que sa métaphore biologique dépasse la simple grille de lecture car elle permet l'analyse du processus d'évolution des entreprises et des secteurs d'activités en tenant compte des changements environnementaux. Ainsi, la mécanique de la concurrence est présentée selon un point de vue systémique tenant compte des équilibres dynamiques existant 1) entre les acteurs et 2) entre les acteurs et leur environnement (Moore, 1996).

Si, par la suite, quelques travaux ont analysés la logique d'organisation des ESA (Torres-Blay, 2000; Iansiti & Levien, 2004a), le cadre institutionnel qui sous-tend les échanges entre les acteurs est seulement abordé par Moore (2006). Or, il présente l'ESA comme un idéal type qui ne peut rendre compte de la diversité des formes existantes. De plus, le caractère hybride de l'organisation des échanges que représente l'ESA reste à préciser car à chaque définition nouvelle proposée (Moore, 1993, 1996, 1998, 2006 ; Torres-Blay, 2000 ; Iansiti & Levien, 2004a et b ; Gueguen *et al.*, 2004, Gueguen *et al.*, 2006 ; Teece, 2007 ; Pierce, 2009) correspond une logique d'organisation différente (réseau, communauté, coalition...) et un cadre institutionnel spécifique (Josserand, 2007). Par ailleurs, si la métaphore écologique constitue un cadre interprétatif constructif, elle ajoute aux difficultés de borner le concept d'ESA. En effet, il semble *a priori* délicat de préciser le périmètre d'un concept reposant sur des équilibres dynamiques, des rétroactions intrinsèque et extrinsèque sélectives, l'évolutivité... C'est pourquoi, les limites épistémologiques du concept d'ESA restent floues et à préciser.

3. Nature des objets transposés

Au-delà de ce constat, dans ses différentes publications, Moore présente toujours les mêmes notions de communauté, coopération, interdépendance, coévolution, fonctions écosystémiques, couplage lâche, fluctuation et porosité des frontières et résilience comme autant de paramètres définitoires de sa métaphore écologique. Et ces objets précis sont effectivement tous présents dans les différents paradigmes explicitant la notion d'écosystème en écologie.

Une comparaison du sens littéral de ces objets dans leurs paradigmes sources avec le sens métaphorique que Moore leur attribue permet d'en préciser l'évolution ainsi que leurs prémisses (Tableau 1).

Paradigme en Ecologie	Objet en Ecologie	Objet dans le concept d'ESA	Prémisse Commune
COMMUNITY ECOLOGY (Wilson, 1990, 1992)	Communauté de populations	Communauté de destin stratégique / partagée	La communauté regroupe des sous-unités de nature différente en relation les unes avec les autres au sein du système
	Relations Intra et Inter-spécifiques	Relations entre les acteurs au sein de l'ESA	Il existe des relations entre sous-unités de nature identique ou différente au sein du système
	Interdépendance des populations au sein de l'écosystème	Interdépendances des acteurs au sein de l'ESA	Les comportements des sous-unités sont interdépendants au sein du système
	Adaptation aux variations des conditions environnementales	Résilience, Flexibilité, Résistance	Le système peut s'adapter aux variations des conditions environnementales à travers ses sous-unités
ECOSYSTEM ECOLOGY (Howe & Westley, 1988)	Fonctions écosystémiques	Compétences écosystémiques	Caractéristiques développées par les sous-unités au regard du contexte permettant l'optimisation de l'équilibre du système
	Porosité des frontières de l'écosystème	Porosité des frontières de l'ESA	Porosité des frontières du système
	Interdépendance des populations au sein de l'écosystème	Interdépendances des acteurs au sein de l'ESA	Les comportements des sous-unités sont interdépendants au sein du système
	Interactions entre les écosystèmes biologiques	Interactions entre les ESA	Interactions entre les systèmes et les sous-unités de plusieurs systèmes
EVOLUTIONARY ECOLOGY (Janzen, 1983 ; Wetterer, 1994)	Mobilité des populations	Mobilité des acteurs	Les sous-unités sont mobiles au sein du système et entre les systèmes
	Les populations recherchent le milieu le plus adapté à leurs besoins	Couplage Lâche des acteurs à l'ESA	Les sous-unités peuvent quitter un système pour un autre leur assurant un développement plus optimal
	Coévolution des populations au sein de l'écosystème	Coévolution des acteurs au sein de l'ESA	Les sous-unités évoluent conjointement au sein du système
	Couplage biologique	Externalités positive entre les acteurs	Les sous-unités génèrent des éléments favorables au développement d'autres sous-unités dans le système
	Fluctuation des limites du territoire de l'écosystème	Fluctuation des frontières de l'ESA	Les frontières du système évoluent dans le temps

Tableau 1 : Nature des objets transposés et prémisses communes entre les domaines source et cible.

Paradigme en Ecologie	Objet	Sens littéral selon Edward Wilson	Sens métaphorique selon James Moore	Corrélation
COMMUNITY ECOLOGY (Wilson, 1990, 1992)	Ecosystème	<i>"Community of organisms, interacting with one another, plus the environment in which they live and with which they also interact [...]. Such a system includes all abiotic components [...and] biotic components¹." (Moore, 1996, p.26 inspired by Wilson, 1992)</i>	<i>"An economic community supported by a foundation of interacting organizations and individuals - the organisms of the business world. This economic community produces goods and services of value to customers, who are themselves members of the ecosystem." (Moore, 1996, p.26)</i>	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Communauté	<i>"[...] two extreme possibilities: One is that the community of organisms [...] is in total disorder. The species come and go as free spirits. Their colonization and extinction are not determined by the presence or the absence of other species. [...] The second extreme possibility is extreme order. The species are so closely interdependent, the food webs so rigid, the symbiosis so tightly bound, that the community is virtually one great organism, a superorganism. [...] Ecologists [...] envision an intermediate form of community organization, something like this: whether a particular species occurs in a given suitable habitat is largely due to chance, but for most organisms the chance is strongly affected-the dice are loaded- by the identity of the species already present." (Wilson, 1992, p.163-164)</i>	<i>"[The community] is made up of customers, market intermediaries (including agents and channels, and those who sell complementary products and services), suppliers [...]. These might be thought of as the primary species of the ecosystem. [The community] also includes the owners and other stakeholders of these primary species, as well as powerful species who may be relevant in a given situation, including government agencies and regulators, and associations and standards bodies representing customers or suppliers." (Moore, 1996, p.27)</i>	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Relations	<i>"Think of the community as a food web, a connection of species that prey on other species." (Wilson, 1992, p.180) "In such loosely organized communities, there are little players, and big players and the biggest players of all are the keystone species. As the name implies, the removal of a keystone species causes a substantial part of the community to change drastically." (Wilson, 1992, p.164)</i>	<i>"[The member organisms] tend to align themselves with the directions set by one or more central companies." (Moore, 1996, p.26) "Those companies holding leadership roles may change over time, but the function of ecosystem leader is valued by the community because it enables members to move toward shared visions to align their investments, and to find mutually supportive roles." (Moore, 1996, p.26)"</i>	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Interdépendance	<i>Interdépendance trophique entre les populations = chaîne alimentaire (Wilson, 1992, p.180)</i>	<i>"[The executives] will have to invest in new skills, new assets, new directions. But they cannot make these decisions unilaterally because they are interdependent with at least some of the other members of the community." (Moore, 1996, p.61)</i>	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Coévolution	<i>"The evolution of two or more species due to mutual influence" (Wilson, 1992, p.163-164, p.394)</i>	<i>"[The member organisms] coevolve their capabilities and roles, and tend to align themselves with the directions set by one or more central companies." (Moore, 1996, p.26)</i>	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Fonction écosystémique	<i>"If an individual's fitness is significantly determined by its interactions with other members of the community, then these interactions can properly be referred to as ecosystem functions." (Wilson, 1992 quoted by Hagen 1992, p.195)</i>	<i>"Synergistic competencies: [...] you must not only have a plan for your own product or service, but a plan to help out the entire ecosystem [...]" "[...] capabilities and relationships and the choices about how and when to establish them [...]" (Moore, 1996, p.67)</i>	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique

Tableau 2 : Corrélation entre sens littéral et sens métaphorique des paramètres définitoires.

¹ « Such a system includes all abiotic components such as mineral ions, organic compounds, and the climatic regime (temperature, rainfall, and other physical factors). The biotic components generally include representatives from several trophic levels; primary producers (mainly green plants); macro consumers (mainly animals), which ingest other organisms or particulate organic matter; micro consumers (mainly bacteria and fungi), which break down complex organic compounds upon the death of the above organisms. » (Moore, 1996, p.26 inspired by Wilson, 1992).

Paradigme en Ecologie	Objet	Sens littéral en Ecologie	Sens métaphorique selon James Moore	Corrélation
ECOSYSTEM ECOLOGY (Howe & Westley, 1988)	Fonction écosystémique	<i>"The collective intraspecific and interspecific interactions of the biota, such as primary and secondary production and mutualistic relationships."</i> (Hagen, 1992)	<i>"Synergistic competencies: [...] you must not only have a plan for your own product or service, but a plan to help out the entire ecosystem [...]"</i> "[...] capabilities and relationships and the choices about how and when to establish them [...]" (Moore, 1996, p.67)	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Porosité des frontières	<i>"The ecosystem [is] not so much a concrete geographical entity as a flexible abstraction. [...] Although, its boundaries might be poorly marked, the investigator could still perceive it as a "system" for the purpose of ecological study. Energy, chemical substances or organisms, might regularly move in and out of the system."</i> (Hagen, 1992, p.127).	<i>"In the new economy, stable ecosystems are open ecosystems, ripe for new entrants. The very stability of the basic business model makes it a sitting target for enterprising companies that are willing to work a little harder, or accept smaller returns, than the members of the establishment."</i> (Moore, 1996, p.97)	Sens littéral = Sens Métaphorique
	Interdépendance	<i>"The idea of a group of interdependent organisms, what Stephen Forbes referred to as a community, became a central concept in ecology."</i> (Hagen, 1992, p.15)	<i>"[...] a mutualistic, self-reinforcing set of relationships [...]"</i> a set of interdependent relationships [...]" (Moore, 1996, p.109)	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Interactions entre les écosystèmes	<i>"Landscape pattern influences the transfer of materials among ecosystems. In managed and unmanaged landscapes, ecosystems interact with one another along topographic sequences."</i> (Chapin et al., 2003, p.8)	<i>"Alliance-to-alliance rivalries often emerge when businesses have alternative visions for the future of any given community."</i> (Moore, 1998, p.169)	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
EVOLUTIONARY ECOLOGY (Janzen, 1983 ; Wetterer, 1994)	Couplage lâche	<i>"[...] joint evolutionary and dispersal dynamics can shape the species composition and diversity of natural communities."</i> (Urban et al., 2008, p.311)	<i>"[...] sometimes intense struggles take place for territory among alternative ecosystems that provide more or less substitutable products and services."</i> (Moore, 1998, p.169)	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Coévolution	<i>"Coevolution is the process of reciprocal evolutionary change between interacting species, driven by natural selection."</i> (Thompson, 2001, p.1) <i>"Multi-species coevolution affects emergent community structure or ecosystem functioning."</i> (Caldarelli et al., 1998).	<i>"[The member organisms] coevolve their capabilities and roles, and tend to align themselves with the directions set by one or more central companies."</i> (Moore, 1996, p.26)	Sens littéral ≠ Sens Métaphorique
	Fluctuation des frontières	Fluctuation des limites du territoire de l'écosystème (Wetterer, 1994)	<i>"In the new economy, stable ecosystems are open ecosystems, ripe for new entrants. The very stability of the basic business model makes it a sitting target for enterprising companies that are willing to work a little harder, or accept smaller returns, than the members of the establishment."</i> (Moore, 1996, p.97)	Sens littéral = Sens Métaphorique

Tableau 2 (Suite) : Corrélation entre sens littéral et sens métaphorique des paramètres définitoires.

Un premier regard rapide confirme que des objets sont prélevés dans les trois paradigmes présentant différentes visions de la notion d'écosystème en Ecologie. Une seconde analyse de *corrélation* plus approfondie précisant le sens des paramètres définitoires de la notion d'écosystème en écologie dans chaque paradigme source (Tableaux 2) révèle que 1) certains objets ont été transposés à l'identique en conservant le vocabulaire et le sens 2) certains objets ont été transposés en conservant le vocabulaire mais ne recouvre plus la même réalité 3) certains objets ont été renommés dans la transposition avec ou sans préservation du sens.

3. Structure logique associant les paramètres définitoires du concept d'ESA

Aucune transposition de l'ensemble des paramètres définitoires associés à un paradigme source unique n'a été réalisée. Par conséquent, la structure logique reliant ces objets ne peut être transposée car, la métaphorisation de la majorité des objets transposés affectant leur sens, elle affecte également la structure logique les reliant.

Ces éléments démontrent la nécessité de créer une nouvelle structure logique métaphorique reliant l'ensemble des paramètres définitoires du concept d'ESA dans le domaine cible.

4. Nature de la métaphore écologique de James Moore

Au delà de l'expression claire de sa posture : « *In one significant respect, a strictly biological metaphor does not apply to business. Unlike biological communities of coevolving organisms, business communities are social systems. And social systems are composed of real people who make decisions.* » (Moore, 1996, p.18), ces constats confirment que Moore n'est pas dans une recherche d'identité paradigmatique par inférence déductive telle que le propose Tsoukas (1991). Ils interdisent également l'établissement d'une analogie au sens de Tsoukas (1991) car la multiplicité des paradigmes sources empêche la transposition de la structure logique reliant les objets depuis un domaine unique.

Or, Moore fait émerger son concept par corrélation entre plusieurs paradigmes. Dans ce cadre, il est possible de retrouver les étapes proposées par Cornelissen (2005) dans la chronologie des publications de Moore.

Ainsi, en 1993, bien qu'il présente déjà sa métaphore écologique, il ne donne aucune définition de son concept mais présente le cycle de vie de ce qu'il qualifie lui-même de nouvelle forme d'organisation. Son approche est alors empirique et se nourrit de nombreux exemples issus du terrain.

Il explicite réellement la construction de sa métaphore en 1996. Dans les premiers chapitres de son ouvrage : *The death of Competition* (Moore, 1996), il affecte un sens spécifique à chaque objet puis corrèle ce sens avec les domaines source et cible ce qui est en phase avec l'étape de développement d'une structure générique (Cornelissen, 2005).

Chaque exemple présenté est l'occasion d'une nouvelle utilisation de sa métaphore et conduit progressivement à la transposition de l'ensemble des objets depuis les différents paradigmes sources. A la lecture, l'interaction entre des éléments sources et des éléments cibles apparaît dans les illustrations. Ainsi, la construction du mélange est dévoilée le long des pages et correspond à la seconde étape proposée dans le modèle de Cornelissen (2005).

En 1998, dans un article publié dans *The Washington Quarterly* et intitulé *The Rise of a New Corporate Form*, Moore présente l'ESA comme un modèle d'organisation qu'il compare notamment à la forme multidivisionnelle (M-Form). En 2006, dans *Business Ecosystem and the view of the Firm* publié dans *The Antitrust Bulletin*, Moore s'intéresse cette fois à l'ESA comme cadre institutionnel ou structure de gouvernance. Dans ces deux articles, la volonté de Moore de lier sa métaphore écologique au domaine cible apparaît clairement. Le sens qui émerge du concept d'ESA est connecté au management stratégique et traduit dans son langage ce qui correspond à la troisième phase de construction de la métaphore dans le modèle de Cornelissen (2005).

Le modèle de construction de la métaphore par comparaison peut donc être écarté. Cette conclusion a des conséquences sur la nature des critiques formulées à l'encontre des limites du concept d'ESA.

5. Conséquences sur l'analyse des limites du concept d'ESA

Toute analyse des limites de la métaphore biologique d'ESA se doit de tenir compte de 1) la nature des objets effectivement transposés par Moore et qui constituent autant de paramètres définitoires, 2) du sens métaphorique de ces paramètres tel que définis par Moore et non du sens littéral des objets sources. Or, les travaux analysant ces limites (Maître & Aladjidi, 1999 ; Harte, 2001 ; Torrès-Blay & Guéguen, 2003 ; Daidj, 2011 ; Fréry, 2010 ; Isckia, 2010) portent sur l'impossibilité de transposer dans le monde des affaires certains objets caractérisant la notion d'écosystème en écologie qui ne correspondent pas, dans la grande majorité des cas, aux référents catégoriels que Moore a exploité (Tableau 2).

Objets	Paramètres définitoire selon Moore	Maitre & Aladjidi, 1999	Harte, 2001	Torrès-Blay & Gueguen, 2003	Fréry, 2010	Isckia, 2010
Reproduction	NON	X		X		X
Echelle de temps, évolution, extinction	NON	X	X	X	X	
Territoire, Environnement, Milieu, Biotope	NON	X		X	X	X
Conscience, Volonté, Intention	NON	X		X	X	X
Structure Endogène	OUI	X				X
Relations Endo-exogènes	NON	X				
Concurrence entre écosystèmes	OUI				X	X
Prédation, Stabilité	OUI		X		X	X
Chaîne alimentaires	NON					X

Tableau 2 : Les limites de la Métaphore Biologique (Synthèse effectuée à partir des travaux de : Maître & Aladjidi, 1999 ; Harte, 2001 ; Torrès-Blay & Guéguen, 2003 ; Fréry, 2010 ; Isckia, 2010 – Classification des limites inspirée de Daidj, 2011).

Par ailleurs, dans ces critiques, l'origine paradigmatique des objets choisis n'est pas prise en compte et par conséquent, le sens littéral de chaque objet dans son cadre théorique d'origine n'est pas spécifié. Pourtant, certains objets en écologie tels que la notion de coévolution présentent de multiple sens en fonction des prémisses sur lesquels repose la construction théorique même au sein du même paradigme (Urban *et al.*, 2008). Ainsi, même le sens littéral des objets issus de l'écologie et qui ont été exploités pour définir les limites du concept d'ESA dans une approche identitaire, n'a pas réellement été pris en compte dans ces travaux ce qui dessert un peu plus encore la validité du raisonnement appliqué.

Conclusion

L'utilisation des modèles comparatifs (Tsoukas, 1991) et interactionnel (Cornelissen, 2005) de la théorisation métaphorique des organisations comme grilles de lecture permet de préciser la nature du processus métaphorique effectivement déployé par Moore pour construire sa métaphore écologique. L'analyse montre que le processus de transposition appliqué n'est pas une inférence déductive mais une construction par interaction entre plusieurs domaines.

Dans ce cadre, en l'absence d'une analogie ou d'une identité au sens de Tsoukas (1991), seuls les référents catégoriels choisis par Moore peuvent être considérés, et ce, en tenant compte du sens métaphorique qu'il leur a attribué. Cette réflexion démontre l'impact de la nature du processus de théorisation métaphorique sur la construction du sens des paramètres définitoires déterminant les bornes du concept d'ESA. Elle renseigne également sur la posture à adopter pour en définir les limites. Or, ces limites ont jusque là été étudiées dans une perspective identitaire. Elles doivent donc être redéfinies au regard de la posture métaphorique effectivement adoptée par Moore.

Par ailleurs, après l'élaboration du concept d'ESA, un nouveau paradigme unificateur a émergé en écologie : le *Biodiversity Ecosystem Function Paradigm* ou BEFP (Naeem, 2002). En se nourrissant des théories précédentes, le paradigme *BEFP* connecte la génétique (*Evolutionary Ecology*), les communautés (*Community Ecology*) ainsi que les fonctions écosystémiques (*Ecosystem Ecology*) au sein d'une seule et même vision holistique intégrant l'ensemble des niveaux trophiques présent dans un milieu. En donnant un rôle actif au biotope dans la gouvernance des conditions environnementales, ce paradigme s'oppose à la pensée conventionnelle.

Ce dernier paradigme holistique de l'écologie s'est émancipé après la publication des premiers travaux de Moore. Il est donc évident que l'auteur n'a pas pu s'inspirer de cette nouvelle perspective intégrative. Néanmoins, cette avance théorique constitue un avantage qui pourrait être aujourd'hui exploité afin de renforcer la métaphore proposée par Moore. En effet, parce qu'il intègre les perspectives précédentes tout en apportant une vision plus complète du concept d'écosystème, ce paradigme constituerait une référence idéale pour une mise à jour de la métaphore de l'ESA. Un tel rafraîchissement permettrait de recentrer l'ensemble des transpositions effectuées par Moore autour d'un seul et même paradigme de référence. De plus, il permettrait d'intégrer l'analyse des liens de causalité existant entre la diversité des acteurs et la stabilité des processus écosystémiques à la métaphore. Or, si Moore (1996) exprime intuitivement ce lien, il le justifie peu. Enfin, cette nouvelle vision de la notion d'écosystème en écologie autorise la transposition de la structure logique reliant les objets exploités par Moore est donc de passer d'un processus interactionnel (Cornelissen, 2005) à un processus analogique (Tsoukas, 1991). Une telle construction éclaircirait les liens existants entre les paramètres définitoires du concept d'ESA et faciliterait l'analyse de ses limites.

Références

- Abercrombie M. *et al.* (1992) *The new Penguin Dictionary of Biology*, Ed. Penguin Books, London.
- Bateson G. (1972) *Steps to an Ecology of the Mind*. Ed. Ballantines Books, New-York.
- Bateson G. (1979) *Mind and Nature: A Necessary Unity (Advances in Systems Theory, Complexity, and the Human Sciences)*. Ed. Hampton Press.
- Beer S., (1984) The Viable System Model: its Provenance, Development, Methodology and Pathology, *Journal of Operational Research Society*, Vol.35, n°1, p.7-25.
- Black M. (1962) *Models and metaphors*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Black M. (1979) "More about metaphor". In Ortony A. (Ed.), *Metaphor and thought*, p. 19-43. Ed. Cambridge University Press, Cambridge, England. (Original work published in 1977).
- Bourgeois W.V., Pinder, C.C. (1983) Contrasting philosophical perspectives in administrative science: A reply to Morgan. *Administrative Science Quarterly*, Vol.28, p.608-613.
- Bunge M. (1973) *Method, model and matter*. Ed.Reidel D., Dordrecht, Holland.
- Caldarelli, G. *et al.* (1998) Modelling coevolution in multispecies communities. *J. Theor. Biol.*, n°193, p.345-358.
- Chapin F.S. III, Matson, P.A., and Mooney, H.A. (2003). *Principles of terrestrial ecosystem ecology*. Springer-Verlag, New York, N.Y.
- Cornelissen J.P. (2005) Behind compare: Metaphor in organization theory, *Academy of Management Review*, Vol.30, N°4, p.751-764.
- Cornelissen J.P., Clarke J.S. (2010) Imagining and rationalizing opportunities: inductive reasoning and the creation and justification of new ventures, *Academy of Management Review*, Vol.35, n°4, p.539-557.
- Cornelissen J.P., Kafouros M. (2008) Metaphors and Theory Building in Organization Theory: What Determines the Impact of a Metaphor on Theory? *British Journal of Management*, Vol.19, p.365-379.
- Daidj N. (2011). Les écosystèmes d'affaires : une nouvelle forme d'organisation en réseau ?, *Management & Avenir*, Vol.6, n° 46, p.105-130.
- Edouard S. & Gratacap A. (2011) Dictature de l'innovation et prime à la nouveauté dans le champ académique ; Positionnement de l'approche par les écosystèmes d'affaires au sein du management stratégique, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2011/1 Vol.5, n°1, p. 131-154.
- Fauconnier G., Turner M. (1998) Conceptual integration networks. *Cognitive Science*, Vol.22, p.133-187.
- Frery F. (2010), « Les Ecosystèmes d'affaires : un malentendu fertile », Communication a la Table Ronde sur « les Ecosystèmes d'affaires: intérêts et limites dans le champ du management stratégique », XIXe Conférence de l'AIMS, Luxembourg, 2-4 juin.
- Garud R. Kotha S. (1994) Using the Brain as a Metaphor to Model Flexible Production Systems, *Academy of Management Review*, Vol.19, n°4, p.671-698.
- Gentner, D. (1981). Generative analogies as mental models, *Proceedings of the Third Annual Conference of the Cognitive Science Society*. p.97-100.
- Gentner, D. (1982) Are scientific analogies metaphors? In D. S. MWI (Ed.), *Metaphor: Problems and perspectives* (pp. 106-132). Briahton, England: Harvester.
- Gentner D. (1983) Structure mapping: A theoretical framework for analogy. *Cognitive Science*, Vol.7, p.155-170.
- Gentner, D., Bowdle, B., Wolff, P., & Boronat, C. (2001). Metaphor is like analogy. In Centner, D., Holyoak, K.J., & Kokinov, B.N. (Eds.), *The analogical mind: Perspectives from cognitive science* (pp. 199-253). Cambridge MA, MIT Press.
- Gerring J. (1999) What makes a concept good? A criterial framework for understanding concept formation in the social sciences, *Polity, JSTOR*, Vol.31, n°3, p. 357-393.
- Gioia D.A., Schultz M., Corley K.G. (2000) Organizational identity, image, and adaptive instability, *Academy of Management Review*, Vol.25, p.63-81.
- Grant D. et Oswick C. (ed.) (1996), *Metaphor and organizations*. Ed. Sage Publication, London.

- Gueguen G., Torres O. (2004), La dynamique concurrentielle des écosystèmes d'affaires. Linux contre Microsoft, *Revue française de gestion*, Vol.1, n° 158, p. 227-248.
- Guéguen G., Pellegrin-Boucher E., Torrès O. (2004), Des stratégies collectives aux écosystèmes d'affaires : le secteur des logiciels comme illustration. *Atelier de Recherche AIMS "Stratégies collectives : vers de nouvelles formes de concurrence"*, Mai 2004, Montpellier.
- Gueguen G., Pellegrin-Boucher E., Torrès O. (2006), Between cooperation and competition: the benefits of collective strategies within business ecosystems. The example of the software industry. *EIASM, 2nd Workshop on coopetition strategy*, Milan, Italy, September 14-15, 2006.
- Guéguen G. & Passebois-Ducros J. (2011) Les écosystèmes d'affaires : entre communauté et réseau. *Management & Avenir*, Cahier: Les Ecosystèmes, un attracteur étrange, 2011/6, n°46, p.131-156.
- Hagen, J.B. (1992) *An Entangled Bank: The origins of ecosystem ecology*. Ed. Rutgers University Press, New Brunswick.
- Hannan M.T., Freeman J. (1977) The Population Ecology of Organization, *American Journal of Sociology*, Vol.82, n°5, p.929-964.
- Harte J. (2001) Business as a living System: the Value of Industrial Ecology (A Roundtable Discussion), *California Management Review*, Vol.43, n°3, p. 16-25.
- Heacox K. (1995) *The Smithsonian Guides to Natural America, The Pacific: Hawaii and Alaska*. Ed. Random House Publishing Group, New-York.
- Howe, H.F. & Westley L.C. (1988) *Ecological Relationships of Plants and Animals*. Ed. Oxford University Press, New York.
- Iansiti M., Levien R. (2004a), *The Keystone Advantage*, Harvard Business School Press, Boston, USA.
- Iansiti M., Levien R. (2004b), Strategy as Ecology, *Harvard Business Review*, Vol.March, p.68-78.
- Indurkya B. (1991) Modes of metaphor, *Metaphor and symbolic activity*, Vol.6, n°1, p 1-27.
- Inns D. (2002) Metaphor in the literature of organizational analysis: A preliminary taxonomy and a glimpse at a humanities-based perspective, *Organization*, Vol.9, p.305–330.
- Isckia T., (2010) Note de synthèse des travaux de recherché en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches en science de gestion. Ed. INT.
- Janzen D.H. (1983) *Costa Rican Natural History*. Ed. Chicago University Press, Chicago.
- Lakoff, G. & Johnson M. (1980) *Metaphors we live by*. University of Chicago Press, Chicago.
- Le Roy F. (1997), La stratégie militaire comme métaphore de la rivalité concurrentielle, *Sixième Conférence de l'AIMS*, Ecole des HEC de Montréal, Canada.
- Le Roy F. (1999), Les conditions de l'application de la stratégie militaire au management, *Revue Française de Gestion*, n°122, p. 6-16.
- Le Roy F. (2001), Le transfert de concepts en sciences de gestion: métaphores, analogies et modélisations analytiques, *Economies et Sociétés, Série Sciences de Gestion*, n°29, p. 153-174.
- Lecerf A., Richardson J.S., (2010) Biodiversity-ecosystem function research: insights gained from streams, *River. Res. Applic.* Vol.26, p.45–54.
- Maitre B., Aladjidi G. (1999). *Les Business Models de la Nouvelle Economie*. Ed. Dunod, Paris.
- Mayhew (2006) *Discovering Evolutionary Ecology: Bringing together ecology and evolution*. Oxford University Press, New-York.
- Moore J.-F. (1993), Predators and prey: a new ecology of competition, *Harvard Business Review*, Vol. 71, n°3, p. 75-86.
- Moore J.-F. (1996), *The Death of Competition - Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*, Ed. Harper Business, New York.
- Moore J.-F. (1998), The rise of a new corporate form, *The Washington Quarterly*, Vol. 21, n°1, p.167-181.
- Moore J.F. (2006), Business ecosystems and the view of the firm, *The Antitrust Bulletin*, Vol.51, n°1, p.31-75.
- Morgan G. (1980) Paradigm, metaphors, and puzzle solving in organization theory, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 25, n°4, p. 605-622.

- Morgan G. (1983) More on metaphor: why we cannot control tropes in administrative science, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 28, n°4, p. 601-607.
- Morgan, G. (1986) *Images of organization*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Morgan, G. (1988 a) Accounting as reality construction: Towards a new epistemology for accounting practice, *Organizations and Society*. Vol.13, p.477-485.
- Morgan, G. (1988 b) *Riding the waves of change*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Morgan, G. (1989) *Creative organization theory*, Newbury Park, CA: Sage.
- Naeem S., (2002) Ecosystem consequences of biodiversity loss: the evolution of a paradigm, *Ecology*, Vol.83, n°6, p.1537-1552.
- Nalebuff B., Brandenburger A. (1996), *La Co-opétition : une Revolution dans la Manière de Jouer Concurrence et Cooperation*, Village Mondial, Paris.
- Nelson R., Winter S. (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Ed. Belknap Press of Harvard University.
- Oswick C., Keenoy T., Grant D. (2002) Metaphor and analogical reasoning in organization theory: Beyond orthodoxy, *Academy of Management Review*, Vol.27, p.294–303.
- Pellegrin-Boucher E., Gueguen G. (2005), Stratégies de «coopétition» au sein d'un écosystème d'affaires : une illustration à travers le cas de SAP, *Finance Contrôle Stratégie*, Vol.8, n°1, p.109–130.
- Pierce L. (2009), Big Losses in Ecosystem Niches: How Core Firm Decisions Drive Complementary Product Shakeouts, *Strategic Management Journal*, Vol.30, p.323-47.
- Pinder C., Bourgeois V.W. (1982) Controlling tropes in administrative science. *Administrative Science Quarterly*, Vol.27, p.641–652.
- Ricoeur P. (1975) *La métaphore vive*. Ed. Le Seuil.
- Royte E. (1995) On the brink: Hawaii's vanishing species. *National Geographic*, September 1995, n°188, p.2-37.
- Sanford, A. I. 1987. *The mind of man*. Ed. Harvester Press, Brighton, England.
- Shön D.A. (1979) "Generative metaphor: A perspective on problem-setting in social policy." In Ortony A. (Ed.), *Metaphor and thought*, p.154-283. Ed. Cambridge University Press, New York.
- Searle J.R. (1979) "Metaphor" In Ortony A. (Ed.), *Metaphor and thought*, p.92-123. Ed. Cambridge University Press, New York.
- Simpson J.A., Weiner, E.S.C. (1989) *The Oxford English dictionary* (2nd ed., vols.1-20). Ed. Clarendon Press, Oxford, England.
- Tansley A.G., (1935): The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology*, Vol.16, n°3, p.284-307.
- Teece D.J. (2007), Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, *Strategic Management Journal*, 28: 13, 1319-1350.
- Thiéart R.A. & Forgues B. (1995) Chaos theory and organizations. *Organization Science*, Vol.6, p.19–42.
- Thompson J.R. (2001) *Coevolution*. Ed. Wiley Online Library.
- Tinker T. (1986) Metaphor or reification: Are radical humanists really libertarian anarchists? *Journal of Management Studies*, Vol.23, p.363–385.
- Torrès-Blay O., Gueguen G. (2003) Linux contre Microsoft : la guerre des écosystèmes d'affaires, *Cahier de recherche, EMLyon*, Ecully, 2003.
- Torrès-Blay O. (2000) *Economie d'Entreprise, Organisation et Stratégie à l'Aube de la Nouvelle Economie*. Paris : Economica.
- Tourangeau R., Rips L. (1991) Interpreting and evaluating metaphors. *Journal of Memory and Language*, Vol.30, p.452–472.
- Tsoukas H. (1991), "The Missing Link: a Transformational View of Metaphors in Organizational Science", *Academy of Management Review*, Vol 16, n°3, p. 566-585.
- Tsoukas H. (1993), "Analogical Reasoning and Knowledge Generation in Organization Theory", *Organization Studies*, Vol. 14, n°3, p. 323-346.

- Urban M.C. *et al.*, (2008) The evolutionary ecology of metacommunities, *Trends Ecol. Evol.*, Vol.23, p.311–317.
- Vosniadou S., Oriony A. (1989)“Similarity and analogical reasoning: A synthesis”. In Vosniadou S., Oriony A. (Eds.), *Similarity and analogical reasoning*, p.1-17. Ed. Cambridge University Press, New York.
- Weick K.E., Roberts K.H. (1993) Collective mind in organizations:Heedful interrelating on flight decks,*Administrative Science Quarterly*, Vol.38, p.357–382.
- Wetterer J.K. (1994) Nourishment and evolution in fungus-growing ants and their fungi, in: “*Nourishment and Evolution in Insect Societies*”, Eds. Hunt J.H. & Nalepa C.A., p.309-328.
- Wilson E.O. (1990) *The Ants*. Ed. Harvard University Press, Cambridge, 280p.
- Wilson E.O. (1992) *The Diversity of Life*. Ed. Harvard University Press, Cambridge, 280p.
- Winner E. (1995) *Metaphor and Symbolic Activity: A Quarterly Journal*. Ed. Taylor & Francis, Inc. 64p.
- Zack M.H. (2000) Jazz improvisation and organizing: Once more from the top. *Organization Science*, Vol.11, p.227–234.