

47^{ème}

congrès international.
**Société d'Ergonomie de
Langue Française.**

Archivé électroniquement et disponible en ligne sur :



www.ergonomie-self.org



[_www.informaworld.com/ergo-abs](http://www.informaworld.com/ergo-abs)

Texte original.*

Innovation et travail : quel rôle peuvent jouer les ergonomes ?

Nicolas MARMARAS & Dimitris NATHANAEL

Ecole Polytechnique d'Athènes, Faculté d'Ingénierie Mécanique

Heron Polytechniou 9, Zografos, 15780 Grèce

marmaras@central.ntua.gr

dnathan@central.ntua.gr

Résumé. Après un rappel des définitions du phénomène de l'innovation et de la littérature respective, nous nous concentrons sur l'innovation au sein d'une entreprise, et nous examinons les mécanismes qui sont liés aux phases par lesquelles passe le développement d'une innovation, c'est-à-dire la création d'une idée nouvelle par les travailleurs individuels et les communautés de travail, la concrétisation de cette idée en un artefact nouveau, et finalement son appropriation et utilisation. Ensuite, nous discutons le rôle que peuvent jouer les ergonomes ainsi que les connaissances dont ils disposent afin de faciliter ces mécanismes et apaiser les forces qui vont à l'encontre de l'innovation.

Mots-clés : innovation, pratique, réflexion-en-action, réflexion-sur-action.

Innovation and work: which role the ergonomist can play?

Abstract. After reviewing the definitions concerning the phenomenon of innovation and the related literature, we focus on the innovation within a company, and examine the mechanisms which are related to the phases through which passes the development of an innovation, i.e. the creation of an idea by the individual workers and the communities of practice, the substantiation of this idea in a new artefact, and finally its appropriation and use. Then, we discuss the role that can play the ergonomists and the knowledge they dispose, in order to facilitate these mechanisms and to appease the forces that go against innovation.

Key words: innovation, practice, reflection-in-action, reflection-on-action.

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Lyon du 5 au 7 septembre 2012. Il est permis d'en faire une copie papier ou digitale pour un usage pédagogique ou universitaire, en citant la source exacte du document, qui est la suivante: Marmaras, N., & Nathanael, D. (2012). Innovation et travail: quel rôle peuvent jouer les ergonomes? Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord des éditeurs ou archiveurs électroniques. Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page

INTRODUCTION

L'innovation est un phénomène étudié sous diverses optiques par plusieurs disciplines, comme par exemple la Sociologie, le Management, l'Organisation ou l'Economie ; également de nombreuses entreprises de production essayent de promouvoir l'innovation parmi leurs employés, en organisant de campagnes spécifiques, ou par les cercles de qualité. Enfin, ces derniers temps, l'innovation préoccupe de plus en plus la politique.

Plusieurs définitions se sont proposées pour l'innovation, en la distinguant de l'invention, de la découverte, ou du changement. Nous présentons ici celle de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques: « *Une innovation est la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures* » (OCDE, 2005, p.54).

Nombreuses sont les études qui visent à décrire le processus par lequel se génèrent les innovations, ainsi qu'à identifier les caractéristiques des entreprises qui ont réussi dans le domaine de l'innovation. Selon ces études, l'innovation est un phénomène qui émerge d'un processus complexe. Jelinek & Schoonhoven, (1990) ; Dougherty & Hardy, (1996). Garud *et.al.* (2011) distinguent quatre types de complexités relatives au processus de l'innovation : relationnel, temporel, manifeste et régulatrice. En effet, l'innovation implique des interactions entre des réseaux des personnes et des technologies provenant de communautés de travail différentes (Callon, 1987 ; Dougherty, 1992 ; Nonaka & Takeuchi, 1995 ; Hargadon & Sutton 1997) et à travers les niveaux micro et macro d'une organisation (Burgelman 1983 ; Van de Ven, 1986). Le processus d'innovation est non linéaire, plein de hauts et des bas, faux départs et impasses (Van de Ven *et.al.* 1999). De plus, les organismes innovateurs manifestent une complexité concernant la gamme des produits et des services qui émergent de la recherche, du développement et la commercialisation (Davis *et.al.* 2009). Enfin, les entreprises innovatrices démontrent un ensemble de règles organisationnelles sous-jacentes ou informelles (Axelrod & Cohen, 1999), dépendantes chaque fois du contexte du moment, et soumises à leurs propres transformations pendant leur usage (Cowan, *et.al.* 1994).

Parmi les sociologues qui ont étudié amplement le phénomène de l'innovation, en adoptant l'optique des réseaux d'acteurs, on trouve Callon, Latour, et Akrich (Akrich *et.al.* 1988 ; Callon, 1986). Selon ces auteurs, l'innovation est le résultat de l'interconnexion de plusieurs acteurs. Aussi, ils démontrent qu'un artefact nouveau –matériel ou/et conceptuel– ne peut pas devenir une innovation à condition (i) qu'il s'émerge comme point de passage obligé pour la résolution

d'un problème qui préoccupe des gens, ou des réseaux d'acteurs préétablis, et (ii) que tous les impliqués arrivent à converger vers des bénéfices concrets, et en entreprenant des rôles spécifiques.

Etant donné le domaine scientifique des chercheurs qui étudient le phénomène de l'innovation (i.e. Sociologie, Management, ou Organisation), ils adoptent une optique d'un niveau « plus haut » que des ergonomes. De même, leurs études de cas concernent plutôt les processus qui amènent aux produits innovants, qu'aux nouvelles méthodes de travail. Pour tenter de répondre à la question du titre de cet article, nous allons adopter une optique plus ergonomique, en nous focalisant au niveau des activités de travail relatives à l'innovation, en considérant en même temps l'entreprise comme un système complexe adaptatif constitué par un nombre d'acteurs humains avec les artefacts dont ils se servent pour accomplir leur tâches (outils, machines, méthodes, etc.). Plus particulièrement, dans un premier temps, nous examinerons les mécanismes qui sont mis en œuvre pour la création d'une idée nouvelle par les travailleurs individuels et les communautés de travail, la concrétisation de cette idée en un artefact nouveau, et finalement l'utilisation et l'appropriation de cet artefact –phases par lesquelles passe une innovation–. Ces artefacts nouveaux peuvent être soit conceptuels (par ex. nouvelles méthodes de travail), soit matériels (par ex. modifications des outils et des machines, ou même la conception de nouveaux outils et machines). Ensuite, nous allons discuter le rôle que peuvent jouer les ergonomes, ainsi que les connaissances qu'ils disposent, afin de faciliter ces mécanismes et apaiser les forces qui vont à l'encontre de l'innovation.

CREATION ET CONCRETISATION DE L'INNOVATION

Déclenchement de l'innovation par les individus

Plusieurs études ont montré que les travailleurs réfléchissent sur leur travail, et créent des nouvelles idées concernant la façon d'accomplir leurs tâches. En s'appuyant sur certaines caractéristiques du développement des compétences (Montmollin, 1986), rappelons comment ces idées nouvelles se sont créées.

Les travailleurs développent leurs compétences progressivement, en se familiarisant avec et en justifiant leur environnement de travail pendant des répétitions régulières d'action dans différentes circonstances. La répétition, étant donné qu'elle est reconstitution, n'est pas atemporelle ; elle est renforcée cumulativement, et comme telle, elle donne progressivement forme et permanence à la façon d'agir (Bernstein 1996 ; Béguin & Clot 2004). Cependant, le développement des compétences ne s'appuie pas seulement sur la répétition. Les travailleurs ont la capacité de changer leur façon d'agir face à des événements externes inattendus, et puis de générer de nouvelles distinctions. Par cycles

des effondrements du cours d'action, et la réflexion qui en découle, les travailleurs distinguent de situations nouvelles, enrichissent leurs expériences, et progressivement améliorent leurs compétences. Schön (1983) appelle ce type de réflexion « réflexion-en-action ».

Cependant, les travailleurs n'agissent pas seulement dans l'ici et maintenant ; ils observent également eux-mêmes, en se plaçant à l'extérieur de leur expérience du moment, et réfléchissent sur elle. Cette forme de réflexion, qui est partiellement dégagée de l'expérience incarnée, Schön (*idem*) l'appelle « réflexion-sur-action ». Les résultats de ces réflexions sont des descriptions contenant des interprétations de « ce qu'ils font », et peuvent être considérées comme une « science » partielle et située (Montmollin, 1986). Par conséquent ces descriptions ont une influence tant sur la compréhension du cours d'action, que sur l'évolution des compétences. La réflexion-sur-action contient aussi des contestations sur la façon d'agir habituelle, et génère ainsi des idées nouvelles, ainsi que des scénarios qui soutiennent l'anticipation des résultats des nouvelles façons d'agir – quelque chose qui indique clairement un acte délibéré vers le changement. Il y a plusieurs intentions qui peuvent déclencher ces idées nouvelles. Parmi elles on peut mentionner les tendances de l'homme à atténuer ses efforts tant physiques et cognitifs, ou à explorer les contraintes et affordances de son environnement de travail. Il va de soi que plus l'environnement du travail est complexe –i.e. plus il est dynamique et incertain–, et plus les tâches à accomplir ne sont pas bien définies, plus d'occasions à créer des idées nouvelles se présentent.

Toutefois, pour qu'une idée nouvelle se concrétise et devienne une innovation, elle doit être étudiée et testée quant à sa faisabilité et ces effets premiers et secondaires. Parfois, cette étude est exigeante tant en ce qui concerne l'effort intellectuelle, que le temps et les ressources matérielles nécessaires (par ex. idée pour l'amélioration d'une machine). En plus, bien que les idées nouvelles concernent l'espace proximal du travail des ceux qui les créent, étant donné que chaque travailleur constitue un agent de l'organisme auquel il appartient, elles peuvent avoir des effets à d'autres postes de travail plus lointains (plus le couplage des éléments qui constituent le système sont serrés, plus ces effets deviennent importants). Donc, pour que l'innovation soit appliquée, elle doit être acceptée par les autres agents de l'organisme, et surtout par ceux qui sont hiérarchiquement supérieurs.

On peut considérer que l'effort exigé, ainsi que l'influence éventuelle à d'autres postes, sont parmi les forces qui empêchent souvent les idées nouvelles de se transformer en innovations, et à long terme, peuvent inhiber la création de celles-ci. D'autres forces qui agissent vers la même direction sont le degré élevé de prescription du travail, l'intimidation des travailleurs du fait de la complexité du système de travail ou le sentiment de la non reconnaissance de

leur rôle et du produit de leur travail par leurs collègues et leurs supérieurs.

Déclenchement de l'innovation par les communautés de travail

Jusqu'ici nous avons esquissé les mécanismes du déclenchement de la création des innovations par les travailleurs. On peut observer un phénomène analogue au niveau collectif. Pour examiner ce phénomène, nous allons utiliser le modèle de pratiques de travail proposé par Nathanael & Marmaras (2008). Au sein d'une entreprise se forment des communautés de travail qui se constituent soit par les employés d'un même département, soit par ceux qui exercent la même profession (par ex. les ingénieurs). Ces communautés développent des pratiques communes d'une manière analogue à celle des compétences, mais avec certaines particularités, étant données les interactions et les échanges entre les membres de la communauté.

Plus particulièrement, la réflexion-en-action se renforce par les échanges entre les communautés de travail. Ces échanges peuvent être verbaux, gestuels mais aussi elles peuvent se réaliser par les artefacts matériels qui se partagent. Ainsi, les membres de la communauté stabilisent leurs façons d'agir, et les assimilent comme pratiques courantes. De même, la répétition est renforcée cumulativement, et comme telle, elle donne progressivement forme et permanence à la pratique.

Quant à la réflexion-sur-action, elle se facilite par le fait que les membres d'une communauté de travail ont l'occasion d'observer non pas seulement eux-mêmes, mais également les autres. Aussi, les interprétations de « ce qu'ils font » sont renforcées, puisqu'elles sont exprimées comme des descriptions par le langage ou d'autres modalités transmissibles (par ex. graphiques, tableaux, etc.). Ainsi, le résultat de ces réflexions ou discours est un répertoire croissant de descriptions formelles (i.e. de représentations), et ont une influence tant (i) sur la compréhension du cours de action, et (ii) sur l'évolution de la pratique, grâce à des interventions volontaires. Enfin, en ce qui concerne les idées nouvelles générées par la réflexion-sur-action au niveau de la communauté de travail, elles sont plus recherchées. En effet, les échanges entre les membres de la communauté permettent leur étude tant au niveau de leur faisabilité, qu'au niveau de l'anticipation de leur résultats. Pourtant, les remarques qui ont été faites à propos des exigences et des difficultés pour qu'une nouvelle idée créée au niveau individuel devienne innovation, tiennent aussi dans le cas des communautés de travail.

De plus, l'histoire du système de travail peut d'une certaine façon limiter le dynamisme de la pratique, et par conséquent la création de nouvelles idées et l'innovation. En effet, l'institutionnalisation qui en découle, constitue une force stabilisatrice, étant donné qu'elle offre de « recettes prêtes à utiliser » qui fonctionnent. Des outils spécifiques, des dispositions matérielles et des méthodes bien établies, attirent vers

la stabilisation. Même la terminologie établie peut contraindre l'évolution de la pratique, en orientant la réflexion-sur-action uniquement vers certains chemins et en excluant d'autres.

L'APPROPRIATION ET L'UTILISATION D'UNE INNOVATION

Pour qu'une innovation puisse être mise en œuvre – s'il s'agisse d'une méthode de travail– ou utilisée – s'il s'agisse d'un outil ou une machine–, elle doit, dans un premier temps, être comprise tant sur le plan du comment on l'applique ou on l'utilise, que sur le plan des résultats qu'on obtient et les bénéfiques qui en résultent, c'est à dire qu'elle soit appropriée. Quant aux bénéfiques, elles peuvent être plus ou moins locales ou globales, immédiates ou à long termes.

Une innovation peut être conçue soit par un travailleur, soit par une communauté de travail, soit par les spécialistes (par ex. ingénieurs, organisateurs, consultants, informaticiens, designers) qui peuvent être internes ou externes de l'entreprise. Dans les deux premiers cas, l'appropriation est plus facile, étant donné que les nouveaux artefacts sont fondés essentiellement sur la réflexion-sur-action des travailleurs ou des communautés de travail, et donc ils sont plus ou moins adaptés à leur réalité vécue. Par contre, quand les nouveaux artefacts sont conçus par des spécialistes, leur appropriation est plus difficile et incertaine.

En effet, les artefacts nouveaux doivent être confrontés avec (i) la conduite au quotidien et (ii) les descriptions générées par des compétences des travailleurs ou/et des pratiques des communautés de travail. Dans le cas idéal, ces confrontations devraient fonctionner de façon constructive, menant à des changements sur les compétences et les pratiques actuelles, mais aussi à des modifications des nouveaux artefacts, pour qu'ils puissent être adaptés à la réalité vécue des travailleurs.

Toutefois, ces confrontations ne fonctionnent pas toujours de manière constructive. Face aux affrontements non constructifs, les travailleurs ou les communautés de travail peuvent réagir de deux façons extrêmes : (i) en adoptant aveuglément les artefacts nouveaux, ou (ii) en les rejetant secrètement ou –s'ils le peuvent– ouvertement (Nathanael & Marmaras, 2008).

Dans le premier cas, l'adoption aveugle des nouveaux artefacts érode les compétences et la pratique, et leur évolution tend à décliner. Plus particulièrement, les descriptions produites par les travailleurs et la communauté de travail pendant les réflexions-sur-action cessent d'être fertiles. En effet, si un travailleur ou une communauté sont incapables de former leurs propres descriptions, ils rencontrent des difficultés dans l'enrichissement de leurs pratiques face à de situations nouvelles, et deviennent finalement incapables de faire évoluer leurs compétences et pratiques. En l'absence d'intervention extérieure –par exemple par un spécialiste en

ergonomie–, ces travailleurs et ces communautés stagnent.

Le second cas, i.e. le rejet secret –entier ou en partie– des artefacts nouveaux, peut se produire chaque fois qu'ils sont loin de la réalité vécue par les travailleurs ou les communautés de travail. Par exemple, dans le cas des méthodes nouvelles on peut observer le rejet secret lorsqu'il y en a des ambiguïtés à cause des exigences multiples et partiellement contradictoires, ou des divergences entre le système réel et le système prescrit. Les conséquences du rejet secret des artefacts nouveaux peuvent être multiples, tant pour la performance de l'entreprise que pour sa sécurité.

Une autre force qui peut attirer vers le rejet des innovations, c'est l'« économie personnelle » (Nathanael *et.al.*, 2004) des travailleurs. On peut considérer l'économie personnelle comme résultante de la gestion du « tension equilibrium » (Dreyfus, 1996) à un certain moment du cours d'action, qui dépend à la fois de la situation immédiate et de l'histoire de l'appropriation des artefacts qu'utilise une personne (c'est-à-dire ses compétences). Ainsi, la manière qu'une personne choisit pour agir pour atteindre un certain objectif est celle qui lui semble optimiser son économie personnelle, tant physique et cognitive.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Comme on l'a déjà exposé, la création de nouvelles idées est un phénomène étroitement lié avec l'évolution des compétences individuelles et des pratiques des communautés de travail. Pourtant, il y a des forces qui peuvent agir à l'encontre de leur évolution, et par conséquent à la création des idées nouvelles. De même, pour qu'une idée nouvelle devienne une innovation il y en a plusieurs conditions préalables. Parmi elles nous avons mentionné l'effort exigé pour l'étude de faisabilité de l'idée et de ses effets premiers et secondaires, sa test à la réalité, ainsi que l'examen de son influence éventuelle à d'autres postes de travail. En plus, on a vu que peuvent exister de forces agissantes vers l'inhibition de la création des idées nouvelles, comme par exemple le degré élevé de prescription du travail, l'intimidation des travailleurs par la complexité du système de travail, ou le sentiment de la non reconnaissance de leur rôle et du produit de leur travail par leurs collègues et leurs supérieurs. Enfin, l'histoire du système de travail peut limiter le dynamisme des compétences et de la pratique, et par conséquent la création de nouvelles idées et l'innovation.

Les ergonomes, par leurs méthodes d'analyse du travail et de l'activité, peuvent d'une part faciliter l'évolution des compétences et des pratiques des communautés de travail, et d'autre part identifier les forces inhibitrices de leur évolution et contribuer au développement des interventions pour les apaiser. Plus particulièrement, pendant l'analyse des activités, l'ergonome pose aux travailleurs de questions sur

leurs façons d'agir, ainsi qu'il encourage les verbalisations sur leurs propres actions. De ce fait, les travailleurs ont l'occasion d'entrer dans une phase de réflexion-sur-action, et de ce fait d'accélérer l'évolution des leurs compétences et pratiques de travail. De plus, en leur posant des questions du type « est-ce qu'il y a d'autres façons possibles d'agir ? » ou « est-ce que vous avez déjà pensé à modifier vos outils ? », l'ergonome apaise les intimidations éventuelles que sentent les travailleurs face à la complexité du système de travail et à leurs supérieurs, et leur offre l'opportunité d'exprimer des idées candidates à devenir innovations.

Quant aux efforts pour que les idées nouvelles se concrétisent et deviennent des innovations, il existe au moins deux préalables ; l'entreprise doit avoir une politique d'encouragement et de soutien des initiatives d'innovation, ainsi que la volonté de payer les coûts qui en découlent. En effet, comme on l'a vu à l'introduction, l'innovation émerge d'un processus complexe. Pourtant, comme soulignent Garud *et al.* (2011), les organisations sont souvent incapables de faire face à cette complexité, étant donné que généralement elles sont organisées de manière à réduire ou supprimer la complexité de leur fonctionnement. Par exemple, des organisations peuvent adopter une approche « boîtes dans des boîtes » (Mars & Simon 1958) qui permet de réduire les interactions et enfermer leurs employés dans « mondes clos » (Dougherty, 1992). Ou encore, ils peuvent instituer des règles et procédures qui gèrent les interactions entre employés et insistent sur leur application rigide (Kanigel, 1997), tout en amortissant les processus émergents du dialogue entre employés (Tsoukas, 2009). De plus, les organisations tendent à opter plutôt pour l'exploitation que pour l'exploration, et à s'intéresser à la performance à court terme, au lieu d'embrasser un horizon plus à long terme, indispensable pour que les nouvelles idées mûrissent (Tushman & O'Reilly, 1996). Les ergonomes connaissent bien les conséquences de la stagnation des compétences des travailleurs et des pratiques des communautés de travail, ainsi que des écarts entre travail prescrit et travail réel qui surgissent quand les travailleurs mettent en œuvre secrètement des méthodes de travail nouvelles, générés par l'évolution de leurs compétences et pratiques. Par conséquent, ils peuvent contribuer au changement de l'esprit des dirigeants des organismes, en présentant les effets néfastes du découragement des processus de l'innovation. Enfin, quand l'entreprise adopte une politique d'encouragement et de soutien des initiatives d'innovation, les ergonomes peuvent aussi contribuer au processus par lequel une nouvelle idée devient innovation (i.e. étude de la faisabilité et des effets premiers et secondaires, test à la réalité, examen des influences éventuelles à d'autres postes de travail). En effet, leurs connaissances et pratiques pour la conduite des projets de conception (voir par

ex. Daniellou, 2004), peuvent être précieuses pour le développement réussi de l'innovation.

Venons maintenant à l'appropriation et l'utilisation d'une innovation par ceux qui ne l'ont pas conçue. Comme on l'a déjà mentionné, les artefacts nouveaux doivent être confrontés d'une façon constructive avec la conduite au quotidien et les descriptions générées par des compétences des travailleurs ou/et des pratiques des communautés de travail. En d'autres termes, les artefacts nouveaux doivent être (i) compris / interprétés par tous ceux qui sont liés ou impliqués, tant au niveau du changement qui en découle, qu'au niveau des bénéfices locaux ou globaux, à court ou à long terme, et (ii) incorporées aux pratiques du travail, sans augmenter les tensions / contradictions ressenties par eux.

Les ergonomes disposent déjà d'assez de connaissances sur les mécanismes d'appropriation des artefacts nouveaux, ainsi que les préalables pour que leur appropriation se réalise avec réussite (voir par exemple Béguin, 2007). Par conséquent, ils peuvent contribuer à une confrontation constructive des compétences des travailleurs et de la pratique des communautés de travail avec les artefacts nouveaux, ainsi qu'à leurs ajustements nécessaires pour qu'ils deviennent adaptés aux exigences particulières de leurs utilisateurs.

BIBLIOGRAPHIE

- Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. (1988). A quoi tient le succès des innovations? Part 1: L'art de l'intéressement, Gérer et comprendre. *Annales des Mines*, 11, pp. 4-17.
- Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. (1988). A quoi tient le succès des innovations? Part 2: Le choix des porte-parole, Gérer et comprendre. *Annales des Mines*, 12, pp. 14-29.
- Axelrod, R., & Cohen, M. D. (1999). *Harnessing complexity*. New York, NY: Basic Books.
- Béguin, P., & Clot, Y. (2004). Situated action in the development of activity. *@ctivités*. 1 (2), 50-63.
- Béguin, P. (2007). Taking activity into account during the design process. *@ctivités*. 4 (2), pp. 115-121.
- Bernstein, N. A. (1996). On dexterity and its development. In M.L. Latash, & M.T. Turvey, (Eds), *Dexterity and Its Development Social construction of technological systems*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 83-103
- Cowan, G. A., Pines, D., & Meltzer, D. E. (1994). *Complexity: Metaphors, models, and reality*. Boulder, CO: Westview Press.
- Daniellou, F. (2004). L'ergonomie dans la conduite de projets de conception de système de travail. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomie*. Paris: PUF, pp. 359-374
- Davis, J. P., Eisenhardt, K. M., & Bingham, Ch. B. (2009). Complexity theory, market dynamism, and the strategy of simple rules. *Administrative Science Quarterly*, 54, pp. 413-452.
- Dougherty, D. (1992). Interpretative barriers to successful product innovation in large firms.

- Organization Science*, 3, pp. 179–202.
- Dougherty, D. & Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. *Academy of Management Journal*, 39, pp. 1120–1153.
- Dreyfus, H. (1996). *The Current Relevance of Merleau Ponty's Phenomenology of Embodiment*. University of California-Berkeley.
- Garud, R., Gehman J. & Kumaraswamy A. (2011). Complexity Arrangements for Sustained Innovation: Lessons from 3M Corporation. *Organization Studies*, 32, pp. 737-767.
- Hargadon, A., & Sutton, R.I. (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly*, 42, pp. 716–749.
- Jelinek, M. & Schoonhoven, C. (1990). *The innovation marathon*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Kanigel, R. (1997). *The one best way: Frederick Winslow Taylor and the enigma of efficiency*. New York, NY: Viking.
- . Mahwah New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Burgelman, R. A. (1983). A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm. *Administrative Science Quarterly*, 28, pp. 223–244.
- Callon, M. (1986). Eléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'Année Sociologique*, 6, pp.169–208.
- Callon, M. (1987). Society in the making: The study of technology as a tool for sociological analysis. In W.E. Bijker, T.P. Hughes & T.J. Pinch (Eds.), March, J. G., & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. New York, NY: Wiley & Sons.
- Montmollin, M. de (1986). *L'intelligence de la tâche*. Berne: Peter Lang. [Repris dans M. de Montmollin, *Sur le travail*. Toulouse: Octarès, 1994]
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. New York, NY: Oxford University Press
- Nathanael, D., Arvanitis, T. & Marmaras, N. (2004). Interpreting interpersonal regularities in the use of mobile phones. In D. Reed, G. Baxter & M. Blythe (Eds.), *Living and Working with Technology – Proceedings of ECCE 12*, EACE – INRIA, pp. 179–186.
- Nathanael, D. & Marmaras, N. (2008). On the development of work practices: a constructivist model. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 9 (5), pp. 359–382.
- OCDE (2005). *Manuel d'Oslo: principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*. Paris : Editions de l'OCDE.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How practitioners think in action*. New York: Basic Books.
- Tsoukas, H. (2009). A dialogical approach to the creation of new knowledge in organizations. *Organization Science*, 20, pp. 941–957.
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38, pp. 8–30.
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*, 32, pp. 590–607.
- Van de Ven, A. H., Polley, D. E., Garud, R. & Venkataraman, S. (1999). *The innovation journey*. New York, NY: Oxford University Press.