

Revue Internationale de

ISSN 0980-1472

systemique

LA MÉMOIRE
ORGANISATIONNELLE

Vol. 12, N° 1, 1998

afcet

DUNOD

AFSCET

Revue Internationale de
systemique

Revue
Internationale
de Sytémique

volume 12, numéro 1, pages 1 - 11, 1998

Mémoire organisationnelle
et codification des connaissances

Christine Divry, Nathalie Lazaric

Numérisation Afscet, août 2017.



Creative Commons

MÉMOIRE ORGANISATIONNELLE ET CODIFICATION DES CONNAISSANCES

Christine DIVRY¹ et Nathalie LAZARIC¹

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Ce numéro est consacré à la mémoire organisationnelle. C'est la multiplicité des lieux, de traces des situations passées, sollicités lors des processus d'apprentissage, qui invite à conceptualiser cette dynamique pour laquelle les débats macro-économiques et interrogations micro-économiques sur la coordination d'activités convergent. En effet, pour aborder la question de la mémoire organisationnelle et de la codification des connaissances (que tout processus de mémorisation enclenche), nous partirons des implications de la division du travail. La diffusion croissante des technologies de l'information et de la communication (TIC) permet une reformulation de ce problème et son corollaire : la coordination au sein de la firme. Les TIC offrent de nouvelles opportunités de codification et de standardisation des connaissances mais n'excluent pas, selon nous, d'autres formes de mémorisations collectives que ce numéro illustrera à partir de l'observation de différents secteurs industriels.

DIVISION DU TRAVAIL ET ÉCONOMIE DES CONNAISSANCES

L'économie des connaissances est indissociable de la problématique de la division du travail formulée initialement par Smith et approfondie, dans ce numéro, par Loasby. En effet, comme l'a observé Smith dans son célèbre exemple de la manufacture, la division du travail entraîne, à travers la spécialisation des ouvriers dans certaines tâches, une augmentation de l'habileté individuelle. Il existerait ainsi une source potentielle de gains de productivité dans cette forme organisationnelle corrélée à l'échelle de production, comme le sou-

1. Université de Technologie de Compiègne.

15^e Congrès International de Cybernétique

Le 15^e Congrès International de Cybernétique, organisé par l'Association Internationale de Cybernétique, aura lieu à Namur (Belgique) à l'Institut d'Informatique des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, **du 24 au 28 août 1998**.

Les langues officielles sont le français et l'anglais. Les auteurs de propositions de communication (deux au maximum) sont priés d'envoyer au Secrétariat, pour chaque proposition, un résumé d'une page avant le 31 janvier 1998.

Les frais d'inscription sont de 11 000 francs belges pour les auteurs de communication si le paiement a lieu avant le 30 avril 1998.

Pour plus d'informations s'adresser à : Secrétariat, Association Internationale de Cybernétique, Palais des Expositions, avenue Sargent Vritoff 2, B-5000 Namur, Belgique.

Téléphone : + 32-81-71.71.71, téléfax : + 32-81-71.71.00

ligneront plus tard les nouvelles théories de la croissance dans une perspective néo-kaldorienne (Guellec et Ralle, 1996). Néanmoins, s'il existe de potentiels rendements croissants, de nombreuses inconnues sont présentes, dont la plus célèbre a été formulée par Solow dans son paradoxe de la productivité (mettant en évidence les difficultés de mesure des progrès des connaissances liés à l'introduction des ordinateurs). Cette analyse a été détaillée notamment par David pour montrer comment l'introduction des nouvelles technologies de l'information butait sur un problème d'apprentissage collectif (David, 1991). En fait, comme le souligne Loasby, dans ce numéro, la division du travail doit être vue, en termes de gisements de productivité potentiels mais aussi en termes de division des connaissances.

Hayek avait en effet noté que la division du travail a pour corrolaire une distribution inégale des savoirs au sein de la société : « c'est la mise en oeuvre de beaucoup plus de connaissances que chacun ne peut en détenir-et par conséquent le fait que chacun se meut au sein d'une structure cohérente dont presque tous les déterminants sont inconnus de lui- qui constitue le trait distinctif de toutes les civilisations avancées » (Hayek, 1980, p. 16). L'accroissement de la division du travail n'implique pas forcément une meilleure répartition de celle-ci mais une accumulation accrue posant le problème de coordination des acteurs pour bénéficier de ces externalités comme le formule Foray et Lundvall : « nous soutenons que l'EFC (économie fondée sur la connaissance) est une catégorie de l'économie historique de la croissance, qui permet de caractériser une forme d'organisation de l'économie et un mode de croissance, marqués par une importance accrue des processus de production, de traitement et de distribution des connaissances. Cette notion conduit à s'intéresser à l'émergence d'organisations économiques, industrielles et sociales au sein desquelles les processus d'apprentissage et les capacités à manipuler les connaissances deviennent primordiales. Elle permet de désigner un régime particulier de l'économie dans lequel les positions relatives des individus, des firmes, des économies nationales reflètent plus strictement que par le passé leurs capacités d'apprentissage » (Foray et Lundvall, 1997, p.16-17). L'économie des connaissances s'éloigne des modèles standards de traitement de l'information, tels que le modèle néo-classique ou encore certains modèles de l'organisation calqués sur l'image de l'ordinateur (s'inspirant ainsi des travaux de Simon). La notion de connaissance autorise le dépassement d'un traitement quantitatif des données et rentre dans le "know-how", par le biais des capacités de la firme.

Le détour par les capacités ("capabilities"), développé par Loasby, est essentiel pour saisir le concept de mémoire organisationnelle et formuler les ques-

tions que cette notion implique. En effet, les individus en contexte organisé construisent des savoirs, jugent de leur pertinence par rapport aux objectifs de l'organisation, et les mémorisent. Du fait de la division du travail, ils sont affectés à des rôles particuliers qui conditionnent les informations qui leur parviennent et celles qu'ils émettent. Par conséquent leur mémoire serait, elle aussi, conditionnée et parcellaire s'il n'existait pas une mémoire organisationnelle.

Les connaissances produites en cette fin de siècle apparaissent dispersées dans le temps et dans l'espace : les lieux et formes de stockage d'informations se multiplient, le nombre d'acteurs qui produisent, traitent et mettent en oeuvre des connaissances est de plus en plus élevé, les organisations ont tendance à densifier les échanges, mais aussi à favoriser une certaine instabilité, à travers une rotation accrue du personnel. Ainsi la mémoire organisationnelle requiert-elle une attention et des réflexions nouvelles notamment en raison de l'émergence d'organisations qui privilégient des logiques de coopération et d'interaction, au détriment semble-t-il, des logiques de spécialisation et de capitalisation.

La difficulté à saisir les mécanismes de mémorisation tient au problème de la distinction entre connaissances et informations. Quelle que soit la manière de consigner des connaissances (livres ou des bases de données informatiques), la trace est une information qui ne contient pas les moyens de sa compréhension, même lorsqu'elle est bien explicitée et structurée. Par conséquent, l'enjeu pour la firme est d'effectuer une codification pertinente, source réelle de gains de productivité. Il s'agit d'éviter les dysfonctionnements organisationnels qui peuvent être accrus, si des formes d'ajustement et de coordination sont nécessaires pour donner du sens et du corps à des informations figées par le processus de codification.

De plus, les nouveaux supports techniques ont un impact sur la division du travail en offrant des gisements potentiels de généralisation accrue des connaissances produites (Arora et Gambardella, 1994). Il est encore impossible d'imaginer la rupture introduite dans le jeu de cohérences entre les techniques, les rapports de production et les modes de consommation avec la mise en place de tels supports. Le labyrinthe des bibliothèques au sens large (banques de données), dont la diversité et le nombre ne fait qu'augmenter, la densité de la circulation des informations (autoroutes de l'informations), ouvrent aussi la porte à de potentiels problèmes. En effet, ces outils nécessitent tant dans les mécanismes de coordination, que dans les dynamiques collectives de création de connaissances, de nouveaux arbitrages entre leur aspect cognitif

et les objectifs politiques pilotant et sélectionnant les connaissances nécessaires à la firme.

MÉMOIRE ORGANISATIONNELLE, CODIFICATION ET COORDINATION

Le problème essentiel réside dans la mise en place de mécanismes de coordination permettant de bénéficier des fruits de cette standardisation et automatisation des savoirs pour reprendre une expression de Soete (1997), tout en ne perdant pas de la diversité des connaissances distribuées au sein de l'organisation. Ainsi, la mémoire organisationnelle n'implique pas une codification de toutes les connaissances collectives car ces deux notions sont plus complémentaires que substituables. En effet, la mémoire organisationnelle se définit par un processus d'acquisition/rétention/stockage/archivage avec une restauration/restitution/mise en oeuvre satisfaisante des connaissances collectées. Elle repose sur des connaissances articulées et tacites car toutes les connaissances ne sont pas articulables (exprimables sous forme symbolique à travers un langage naturel ou mathématique) en raison de leur coût d'articulation ou de la volonté de certains acteurs de les préserver indemmes (secrets artisanaux ou autre volonté de non divulgation). La codification concerne quant à elle, l'articulation effective des connaissances et leur passage à l'état d'informations. A travers la traduction, le stockage et l'archivage, les connaissances passent dans le domaine commun de la firme et ne sont plus détenues par certains acteurs isolés. La codification crée donc des codes communs qui préservent la cohérence de la firme mais qui peuvent s'avérer parfois assez réducteurs de la somme des connaissances collectives des membres. D'où en parallèle du processus de codification, la mise en place d'activités de mémorisation qui capitalisent une vaste partie de ces connaissances en n'excluant pas la part tacite de celles-ci.

La mémoire organisationnelle et la codification qui l'accompagne, seront examinées dans ce numéro à la lumière des problèmes d'organisation de la firme, des avantages et coûts de ce processus et la dynamique de long terme de l'ensemble des connaissances en évolution dans une industrie. Six dimensions qui ne prétendent pas couvrir l'étendue des problèmes mais dresser un premier état des lieux, sont abordées :

- 1) les spécificités sectorielles des activités de mémorisation et de codification,
- 2) les coûts et bénéfices de telles pratiques,

3) les termes du dilemme entre centralisation ou décentralisation des connaissances,

4) la mise en évidence des routines pré-existantes,

5) l'incomplétude et l'imperfection de la codification.

6) les objets de la codification et de la mémorisation.

Premièrement, les dynamiques de codification et de mémorisation sont étroitement liées aux dynamiques sectorielles. L'effort de codification ne relève pas simplement d'une logique de rationalisation des activités visant à diminuer les coûts de production. Si les secteurs reposant sur des logiques artisanales dans les années d'après guerre (comme l'automobile et la sidérurgie) ont progressivement connu une codification de leurs savoirs avec l'introduction des technologies de l'information dans les différentes étapes de la division du travail pour bénéficier de gains de productivité, les dynamiques d'interaction et d'ajustement entre les acteurs perdurent (Balconi et Divry). Il en résulte un savant dosage entre la préservation de la créativité des sites avec des connaissances tacites fortes et la mise en place de règles collectives stabilisant les savoirs et offrant la possibilité de transférer ces routines aux autres sites de l'organisation (Dubuisson, ce numéro).

Deuxièmement, la codification et la mémorisation sont étroitement liées à la question des coûts et bénéfices de l'articulation des connaissances. En effet, si les coûts d'explicitation des connaissances tacites sont trop élevés, les connaissances ne seront pas encodées et resteront dépendantes du contexte de socialisation dans lesquelles elles sont distribuées. Cet arbitrage coûts/bénéfices a été souligné par de nombreux auteurs pour comprendre la dynamique d'encodage des connaissances tacites (Nelson et Winter, 1982; Winter, 1987, Cowan et Foray, 1996). Divry, dans ce numéro, souligne les difficultés des firmes innovatrices qui doivent préserver la diversité des savoirs pour stimuler la création technologique tout en mettant en place à certaines étapes, des activités de contrôle visant à stabiliser les connaissances construites (contrôle de gestion et autres outils d'incitation). Les coûts et bénéfices de la codification s'avèrent ainsi non seulement dépendants des secteurs d'activités mais aussi fortement contingents des étapes de la division du travail (préservation de la diversité des connaissances dans les activités innovatrices, stabilisation et codification des procédures pouvant s'établir une fois que les contraintes de création ont été levées).

En fait, si les bénéfices potentiels de la codification sont nombreux, en desserrant la contrainte de proximité, réduisant les asymétries d'information, luttant contre les risques liés à l'oubli et diminuant les coûts de diffusion de

l'information ; les contraintes, quant à elles, sont les coûts fixes à supporter, le caractère incomplet de la codification et enfin la nature publique du code puisqu'aucune information ne contient en elle-même les moyens de sa compréhension. En situation relativement stable, les phénomènes de capitalisation pourraient jouer : les coûts fixes pourraient être amortis, les codes peu à peu largement diffusés, et les connaissances approfondies. Cependant l'économie du changement technique montre que le régime d'innovations permanentes rend difficile la parfaite standardisation des savoirs et nécessite de conserver une mémoire active malgré la codification.

Troisièmement, la question relative au problème de centralisation ou décentralisation des connaissances, a été abordée à maintes reprises (Marengo, 1992 ; Lazaric et Marengo, 1997) pour expliquer les possibilités offertes par la codification en termes de pilotage des connaissances détenues par l'organisation (les connaissances tacites étant plus difficilement contrôlables par la hiérarchie). Girod-Seville apporte une contribution originale dans le secteur du nucléaire où les connaissances de l'organisation sont régulièrement encodées par la hiérarchie pour constituer la « mémoire officielle », alors qu'il existe en parallèle une connaissance distribuée et tacite non formalisée par les acteurs indispensable pour pouvoir reconstituer un incident technique. La mémoire officielle ne fournit que des données brutes qui doivent être recombinaisonnées avec les connaissances distribuées pour avoir une perception plus fine du problème technique qui a eu lieu (Girod-Seville, ce numéro). Dans le secteur nucléaire, cette centralisation est cruciale car l'excès de connaissances tacites peut aboutir à des oublis préjudiciables allant même jusqu'à la « désinvention ». Ainsi que l'ont souligné Mac Kenzie et Spinardi (1995), le risque d'oublier comment on fait une arme nucléaire n'est pas à exclure eu égard à l'importance des connaissances tacites présentes et incorporées au sein d'une petite communauté de personnes jugées « clé ».

Quatrièmement, la question de la mémoire organisationnelle et de la codification passe aussi par l'émergence des routines. En effet, dans la théorie évolutionniste, la firme est représentée comme un répertoire de connaissances (Nelson et Winter, 1982). Les routines constituent alors un mécanisme de stockage de la connaissance individuelle et collective (capacité d'une organisation à faire des voitures, à exécuter différentes tâches au sein de la firme). Lazaric et Mangolte (dans ce numéro) suggèrent, à partir d'une évolution épistémologique de cette notion, d'enrichir ce concept par une analyse du contexte organisationnel (compréhension fine de la notion de trêve organisationnelle notamment) et des supports techniques et sensoriels concourant à leur mise en place (voir aussi Narduzzo, dans ce numéro).

Cinquièmement, l'ensemble des contributions souligne l'incomplétude et l'imperfection des processus de codification (Balconi, Divry, Dubuisson, Girod-Seville). En effet, la mémorisation s'accompagne de connaissances tacites : les informations codifiées ont toujours besoin d'un « know-how » pour être utilisées par les acteurs qui ré-interprètent les informations reçues à la lumière de leur expérience et de leur capacité de jugement. L'approche de la mémoire dans la métallurgie vise à saisir le rôle de l'homme : l'homme est irremplaçable dans les systèmes de production en raison de son habileté à résoudre des problèmes, du caractère intégré de ses capacités et de la flexibilité de ses modèles mentaux. Cet ensemble de caractéristiques détermine la capacité d'innover et de mémoriser en considérant inaliénable la capacité de réagir aux informations enregistrées sur différents supports, de les juger et de leur donner du sens. Dans l'automobile, les acteurs expérimentent les procédures de codification et testent leur validité à la lumière des gains de la rationalisation ce qui implique d'incorporer la somme des connaissances distribuées au sein des sites industriels. Les opérateurs dans la restauration collective s'ajustent en permanence à partir de repères locaux tout en consultant, de temps en temps, l'expérience codifiée par la hiérarchie sur les autres sites. Les ingénieurs du secteur nucléaire enfin, combinent leur propre expertise à la mémoire officielle et centralisée pour retracer ce qui s'est réellement produit.

Sixièmement, la grande difficulté du stockage réside dans la pertinence des connaissances stockées. Quelles seront les connaissances utiles ? Il est très difficile de savoir à l'avance ce qui sera utile demain. Bergson disait : « les oeuvres et les actions que nous réaliserons demain ne sont pas stockées dès aujourd'hui dans une armoire aux possibles où nous n'aurions qu'à les piocher. Ce n'est qu'après coup que l'on peut dire : « ça nous a servi » » (Bergson, 1991). Se pose le problème de la mémorisation des connaissances contextualisées ou décontextualisées, c'est-à-dire le problème des connaissances situées (Winter, 1995, Cohen et alii, 1995, Lazaric et Mangolte dans ce numéro). Accepter l'idée que l'accès à des connaissances diverses, qu'elles soient décontextualisées ou non, est une condition nécessaire bien qu'insuffisante à la réalisation d'une synthèse pertinente, est une première étape. L'argument favorable au stockage des connaissances avec leur contexte est le suivant : il n'existe pas de bonne synthèse sans une bonne analyse. Or, l'analyse hors contexte a une forte probabilité de ne pas être pertinente. Il est donc intéressant de capitaliser les connaissances avec leur contexte. En outre, dissocier les connaissances de leurs conditions de production et de fonctionnement revient à nier le caractère situé de toute connaissance. Cette approche pose ainsi la question des compé-

tences indispensables à la synthèse à partir d'une explicitation et d'une socialisation des connaissances dans un contexte différent.

Enfin, il ne faut pas sous-estimer le rôle des différents artefacts techniques concourant à la mise en place du processus de mémorisation/routinisation (Narduzzo, dans ce volume). Pour reproduire à l'identique les connaissances situées et contextualisées, il faudrait ainsi inclure – entre autres éléments – les artefacts techniques qui incorporent toute une somme de connaissances collectives détenues par les acteurs et qui servent d'intermédiaire dans le processus de codification (connaissances inscrites sur certains supports et pouvant être plus facilement articulées par la suite).

Dans ce numéro, nous avons souhaité réunir des contributions aussi bien théoriques qu'empiriques. Tout d'abord, des réflexions à caractère général sur la nature des connaissances, conditionnées par la division du travail, introduisent la problématique. Ensuite, viennent des contributions plus spécifiques. Il est alors fait une large place au caractère empirique de différents secteurs d'activité (métallurgie, nucléaire, restauration collective, automobile, télécommunications). Elles attirent l'attention du lecteur sur la diversité des méthodologies retenues pour constituer et conserver une mémoire accessible. Qu'il s'agisse de statistiques, de monographies, de recherche-action, d'histoire des techniques et des industries, de routines ou de produits, la diversité règne pour enregistrer savoir-faire techniques, pratiques organisationnelles ou styles de gestion et leurs effets. C'est cette diversité que nous suggérons d'approfondir dans les prochains articles.

Références

- A. ARORA, et A. GAMBARDELLA, The changing technology of technological change: general and abstract knowledge and the division of innovative labour, *Research Policy* 23, 1994.
- H. BERGSON, Œuvres, PUF, 1991.
- M. D. COHEN, R. BURKHART, G. DOSI, G. MEGIDI, L. MARENGO, M. WARGLIEN et S. WINTER, Routines and other recurring action patterns of organizations: contemporary research issues, Working paper, Santa Fe institute 1995, à paraître dans *Industrial and Corporate Change*.
- R. COWAN et D. FORAY, The economics of codification and the diffusion of knowledge, *Mimeo*, 1996.
- P. A. DAVID, Computer and dynamo: the modern productivity paradox in a not-too-distant mirror, in *Technology and productivity: the challenge for economic policy*, Document OCDE, Paris, 1991.

- D. FORAY et B.A. LUNDVALL, Une introduction à l'économie fondée sur la connaissance, in *Economie de la connaissance et organisations*, B. Guilhon et al. eds, L'harmattan, Paris, 1997.
- D. GUELLEC et P. RALLE, *Les nouvelles théories de la croissance*, La Découverte, Repères Paris, 1996.
- F. HAYEK, *Droit, législation et liberté*, vol. 1 : Règles et ordres, trad. française, PUF, Paris, 1980.
- N. LAZARIC et L. MARENGO, Towards a characterization of knowledge and assets created in technological agreements: some empirical evidence in the automobile-robotics sector, soumis à la revue *Industrial and Corporate Change*, 1997.
- D. MAC KENZIE et G. SPINARDI, Tacit knowledge, weapons design and the uninvention of nuclear weapons, *American Journal of Sociology*, 101, n° 1, 1995.
- L. MARENGO, Coordination and organizational learning in the firm, *Journal of evolutionary Economics*, 2, 1992.
- R. NELSON et S. WINTER, *An evolutionary theory of economic change*, Harvard University Press, 1982.
- L. SOETE, *Communication orale au séminaire de l'IMRI*, Université de Paris Dauphine, 1997.
- S. G. WINTER, Knowledge and competence as strategic assets, in Teece D. J. *The competitive challenge : strategies for industrial innovation and renewal*, Ballinger Cambridge, 1987.
- S. G. WINTER, Four Rs of profitability : Rents, Resources, Routines and Replication, *Working paper IIASA*, WP-95-07, 1995.