



HAL
open science

Problèmes philosophiques posés par l’“ économie de la connaissance ”

Claude Roche

► **To cite this version:**

Claude Roche. Problèmes philosophiques posés par l’“ économie de la connaissance ”: un essai d’interprétation kantienne de la nouvelle économie. 2ème colloque international ” Philosophie économique” - Soi-même et autrui, Beta - UMR 7522, Oct 2014, Strasbourg, France. halshs-01143583

HAL Id: halshs-01143583

<https://shs.hal.science/halshs-01143583>

Submitted on 20 Apr 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Problèmes philosophiques posés par l'« économie de la connaissance » ; un essai d'interprétation kantienne de la nouvelle économie

Claude Roche

Uté Catholique Lille

(ex Dr du management à Orange Labs)

« Le scientifique parle toujours à la place de quelqu'un qui se tait » (attribué à) J Lacan

Cette communication est le produit d'une double recherche à la fois philosophique et empirique, sur les mutations apportées par la dématérialisation de nos économies. Avec nombre d'auteurs nous partons du constat que leur actuelle dynamique se traduit par un usage croissant de connaissances et/ou d'informations dans le travail. Et on entend par connaissances – c'est la définition générale - des représentations explicites et tenues pour vraies, et non pas seulement le savoir-faire déjà largement intégré par la théorie économique. Cette émergence est un phénomène nouveau, à ce niveau d'importance en tout cas : disons depuis un tiers de siècle. Et nous nous proposons d'en pointer les enjeux de long terme, comme on le fait traditionnellement dans les débats économiques.

Mais notre approche se distingue de la plupart des travaux menés sur ces sujets par son parti pris de critique vis-à-vis de la théorie économique comprise ici dans sa globalité, car dépendante de sa méthode (on rappelle le sens du mot « critique » ci-après). Nous reprochons en effet à cette théorie de ne pouvoir aborder cette nouvelle économie qu'en *termes conservateurs concernant la connaissance*, tout se passant comme si la nature du connaître en entreprise ne posait pas de problèmes particuliers. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle la plupart des auteurs s'en tiennent sur ces sujets à de pures analyses socio-économiques. En fait, pour ces auteurs, on ne pourrait connaître dans l'entreprise que comme on connaît dans l'horizon disciplinaire académique.

Notre expérience de consultant, assez longue au demeurant, s'inscrit en faux contre cette hypothèse. Nous y avons fait le constat que la connaissance d'entreprise est aujourd'hui profondément remodelée, tant dans son rapport au réel, médiatisé désormais par des outils spécifiques, que dans les modes de réflexion et/ou de conceptualisation qui président à son élaboration. On ne retrouve d'ailleurs nulle part dans la société des mutations de cette ampleur. Et la question que nous posons est celle de la portée de cette évolution :

- Sur le statut de cette connaissance d'abord, car nous posons que cette évolution touche à sa nature même – id est à son ontologie - et par là même interroge certains acquis de l'épistémologie moderne ;

- Mais aussi sur la vie économique, et on se limitera ici aux modes de gouvernance de l'entreprise. Nous posons même que cette évolution du connaître *explique* une très large part des mutations de l'organisation du travail de ces trente dernières années.

Et notre propos sera d'interroger le sens de cette interrelation, ainsi que ses contreparties sur la gouvernance de l'entreprise en tant que telle.

Nous sommes cependant conscients que cette interprétation heurte assez fortement l'actuelle tradition académique, car nous introduisons l'idée d'un mode de savoir dû à un praticien et que le théoricien ne saurait maîtriser. C'est clairement *inverser le rapport de la théorie à la pratique* sur lequel s'est fondée cette tradition (voir la citation en référence). C'est pourquoi, il nous semble indispensable de justifier cette position, et de le faire de façon aussi rigoureuse que possible c'est-à-dire in fine philosophique. Aussi allons-nous procéder de la sorte.

La méthode suivie dans cet article

Nous choisirons d'abord la forme de cet exposé qui ne saurait se situer dans la continuité de la littérature spécialisée, mais ne peut être qu'un essai critique argumenté. Ce point acquis, nous allons revenir sur cette différence entre ce qui apparaît comme des *modes concurrents* de savoir sur l'économie, une concurrence dont nous rappellerons qu'elle est constitutive de la pensée économique. Et nous allons montrer en quoi elle limite fortement la pertinence de la méthode théorique sur ce champ de l'économie. Ce faisant nous allons déterminer le cadre de notre interrogation, lequel consistera à reprendre certains acquis connus du savoir managérial, mais pour en interroger la logique cognitive sous-jacente. Et nous verrons les points suivants qui sont autant de conséquences de la montée de ce que nous appelons ici l'« intensité cognitive du travail »

- D'une part sur un plan général : nous pointerons l'évolution vers un savoir finalisé et contextuel pour ce qui est des connaissances manipulées en entreprise, ainsi que son rapport désormais médiatisé au réel : toutes évolutions qui posent la question de sa spécificité ontologique ;
- Mais aussi sur le plan crucial de son élaboration, car c'est à ce niveau que nous pourrions montrer l'évolution de l'ontologie des objets conçus en entreprise : nous parlerons *d'objets d'intégration*, en signifiant par là qu'ils intègrent tendanciellement l'ensemble des dimensions de son écosystème.

Et la question que nous posons sera celle de la portée de cette mutation : car on pourra y voir une manière de dépasser les apories de la connaissance disciplinaire souvent notée par le courant dit post-moderne [Lyotard-1979].

Il est cependant hors de notre portée de tirer plus de conclusions de ce qui reste une hypothèse de travail. L'idée même qu'un mode de savoir pût évoluer est suffisamment interpellante pour en rester à ce constat. Par contre nous pointerons l'influence de ces évolutions sur le management, lequel est confronté à la nécessité de prendre en compte ces enjeux de connaissance. Nous concluons alors – mais sans chercher à la théoriser - sur la possibilité d'une ouverture possible du pilotage de l'entreprise aux problématiques de son écosystèmes.

Remarque sur le sens du mot « critique » : le lecteur notera que nous n'utilisons pas le terme « critique » dans le sens spontané qu'on lui donne aujourd'hui : où critique signifie que l'on remet en question le contenu de telle ou telle hypothèse (celle par exemple de « l'homo oeconomicus»). Nous l'utilisons dans le sens orthodoxe que lui a donné Kant qui est celui de « limitation » [Heidegger-1981]. « *Critique de la raison pure* » ne veut pas dire que l'on réfute l'usage de la raison en science, mais que l'on détermine son périmètre de validité. Il ne s'agit donc pas de contester ici l'héritage néo-classique en matière de théorie économique : car celui-ci est la conséquence directe de la méthode scientifique dont la plupart des économistes se réclament. Mais il s'agit de souligner les limites de son apport à l'heure de l'économie de la connaissance.

I – Les limites de l'approche théorique en économie face à la nouvelle économie de la connaissance

La théorie économique se présente aujourd'hui comme un savoir à la fois scientifique – dans le sens positif que lui a donné Popper - et cumulatif, au sens du pragmatisme [Popper-2009], [Pierce -1878/79]. C'est in fine la raison de la manière a-critique dont on aborde aujourd'hui la connaissance en entreprise : car on a l'illusion d'un *enrichissement* possible de la théorie, qui s'autoriserait de simples *hypothèses complémentaires* concernant cette économie nouvelle. Tel est le cas des sciences académiques de gestion que nous évoquerons ci-après.

a- l'objet de connaissance économique et la concurrence des modes de connaissance

Il s'agit cependant d'une erreur. Car en raisonnant de la sorte, on oublie que le savoir économique repose en son entier – c'est ce qui en fait la rigueur - sur la pertinence *de ses* fondements, et que ces fondements peuvent être déstabilisés. Et par fondement il faut entendre deux actes de pensée *a priori* et qui lui ont donné naissance et légitimité,

- la posture du discours théorique – posé comme *une explication générale* de la pratique marchande – et qui détermine en retour le statut d'extériorité de cette pratique¹ ;
- et la détermination de son *objet* en entendant par là le type de pratique que l'on projette de connaître par la théorie. On appelle souvent cet objet « économie », ou « marché ». Mais il s'agit au sens strict d'un « *objet de connaissance* » (cf l'annexe sur ce point)

Et c'est sur cet objet qu'il faut insister. Car à la différence de celui des sciences exactes – « la nature » - « l'économie » renvoie à une pratique consciente d'elle-même et fortement 'consommatrice' de connaissances. On le sait, pour tous les courants économiques, ce praticien que l'on modélise est réputé agir en « connaissance de cause » ;

¹ La pratique étant réduite à une réalité observable avec qui le théoricien ne saurait dialoguer. D'où le statut particulier et aujourd'hui très critiqué de l'expert.

et ce connaître qu'il soit limité ou non², porte en réalité sur le même objet que le discours de la théorie. Partant de là, la question qui se pose est celle de la cohérence de ces deux modes de savoir – celui du praticien et du théoricien - voire même de leur concurrence éventuelle. Et cette question apparaît comme un absolu préalable à toute avancée, même minime, dans la connaissance théorique.

Or selon nous cette interrogation se pose avec *une acuité renouvelée*, du fait de cette évolution récente de la pratique économique. Et c'est l'absence de réponses de sa part qui met en difficulté la théorie économique. Mais précisons d'abord un point

b- les limites de la démarche théorique, connaissance instituée, connaissance pratique

Ce problème des divers modes de connaissance a bien évidemment été identifié par les économistes. C'est la grandeur du courant néo-classique – et à un moindre degré, keynésien - que de ne pas l'avoir éludé, notamment au travers des travaux de l'école autrichienne. Mais la réponse qu'on a donnée apparaît aujourd'hui plus que limitée, car on en est resté - concernant le praticien - à une connaissance particulière et toujours in fine quantifiable : la connaissance s'opérant via les formes instituées de l'économie (le prix et autres valeurs liées aux conditions des transactions). Et *ce n'est à ce prix* qu'elle a pu se représenter comme connaissance objective de la pratique marchande. C'est ainsi que quand Popper démontre la scientificité de la théorie du marché, il s'appuie de facto sur le caractère quantifié des prix de marché [Popper-1979]. Voir Fransman pour la relecture de Williamson [1994]

Mais peut-on aujourd'hui se contenter de cette réponse ? Limitée, cette réponse l'était déjà sur le plan de l'ontologie (on renvoie sur ce point trop complexe, en annexe). Mais elle l'est surtout devenue récemment, car elle exclut l'essentiel de cette connaissance qui émerge de la vie économique.

En effet de quelle connaissance parle-t-on lorsque l'on aborde cette économie nouvelle ? Certes, on fait toujours mention des connaissances instituées que l'on vient d'évoquer. Mais l'essentiel se situe en deçà de ces données : on parle de ces informations qui vont permettre de « scorer » un client. On parle des technologies que cet ingénieur assemble pour développer une innovation. On parle donc d'un *travail de connaître* qui s'installe au cœur même de l'activité salariée et dont on cherche à comprendre les règles. Partant de là comment parler d'une théorie *objective* et qui voudrait déterminer ladite activité ? Il faudrait pour cela que l'on puisse subsumer cette « rhapsodie » [Kant] de connaissances spécifiques sous des concepts et des propositions générales, lesquelles seraient alors explicatives de leur effet économique. Ce qui semble bien difficile.

c - La connaissance théorique vs la connaissance pratique

Certes, cela n'est pas forcément impossible : c'est ce que fit jadis la vieille économie politique, confrontée à la diversité des savoirs des métiers, et qu'elle a réussi à englober grâce aux concepts génériques de capital et de travail [Marx- théoricien]. Mais aujourd'hui ? Cela signifierait que l'on aborde cette connaissance économique en termes

² Nous renvoyons ici à la théorie de la rationalité limitée d'H Simon, qui apparaît ici comme le comble de primat du savoir théorique [Simon-1997].

d'épistémologie générale, et que l'on réinterpréterait cette nouvelle « épistémé », mais en termes économiques cette fois. C'est dans ce sens qu'il faut comprendre cette inflation de qualificatifs par lesquels on veut saisir cette nouvelle économie : économie de l'innovation, des idées, l'économie créative ... Ces termes auront bien sûr du sens, s'il s'agit de pointer des éléments notables de cette économie : il est juste d'insister sur l'importance nouvelle de la créativité, tout DRH compétent vous le concèdera. Mais au-delà ? En fait ces termes laissent à penser qu'apparaîtrait un secteur particulier (comme il y a eu « le secteur tertiaire »), lequel serait marqué par une activité intellectuelle donnée (par exemple : la créativité). Mais celle-ci en elle-même ne serait pas changée par la pratique économique, elle s'imposerait en tant que telle au reste de l'économie.

C'est ce que nous contestons. Nous pensons au contraire qu'il y a une profonde *évolution du connaître* en entreprise, et qui par voie de conséquence, interdit ce genre de démarche. Nous évoquons précisément *un processus temporel*, grosso modo commun à la plupart des grandes entreprises, qui touche à l'ontologie même du savoir qui y est pratiqué, et se repère dans la manière dont *le travail de connaître* s'est effectué et organisé sur la période récente. Mais pour nous expliquer le mieux est de se situer par rapport aux analyses les plus avancées de cette théorie et donc pour nous les plus proches des limites que nous avons pointées.

d- Les avancées et limites de la théorie économique de l'entreprise

A notre sens, en effet les théories les plus avancées sur l'économie de la connaissance – en langue française – se sont constituées autour du Beta / HECM et de P Cohendet. Et elles tiennent cette avancée de s'être limitées à une théorie de l'entreprise, loin du mirage d'une théorie générale de la connaissance cf [Foray-2000]. Celle-ci tiendrait en trois points :

➤ Que l'entreprise se comporterait comme un processeur de connaissances, la thèse signifiant que les enjeux de connaissance (élaboration, transmission, application..) détermineraient les interactions professionnelles par-delà les relations fonctionnelles instituées [Cohendet/LLerena - 1999];

➤ Que l'on pourrait faire une analogie entre la connaissance et le capital d'une entreprise ce qui distinguerait cette notion des logiques d'informations appréhendables par la théorie de la firme ;

➤ Mais surtout que la connaissance se formerait dans des communautés dédiées, lesquelles seraient la forme naturelle de ce type d'activité, l'entreprise se lisant comme une communauté de communautés [Cohendet / Diani-2003]. Cohendet pointe le rôle fondamental des communautés dites épistémiques lesquelles se trouveraient en amont du processus d'élaboration de la connaissance et dont le propre serait le caractère non hiérarchique et structurant [Cohendet-2003].

Un tel panorama a clairement du sens. Il souligne notamment la mutation que le travail de connaître introduit dans les principes « ancestraux » (Smithiens) de l'organisation du travail. Mais il souffre de deux faiblesses que nous nous proposons de dépasser. La première est liée aux limites que nous avons pointées : puisqu'il dessine l'image d'un processus formation de connaissance *traditionnel*, allant de l'amont vers l'aval et dont le cœur surtout – son élaboration - serait extérieur à l'univers de l'entreprise (ce

sont les pairs qui élaborent à l'extérieur de tout cadre formel de l'entreprise). Autrement dit – et à l'image du vieux modèle techno-push - c'est une libre création, id est « libre » de l'univers de l'entreprise, qui déterminerait la nature des objets manipulés par l'entreprise. D'où l'intérêt des auteurs pour l'économie de la créativité. C'est contradictoire et de facto la thèse oublie deux choses liées

- ⇒ elle oublie d'interroger la forme de la connaissance, c'est-à-dire la spécificité de son ontologie et qui révèle selon nous la vraie nature de l'interdépendance qui se construit entre ce mode de connaître et l'univers de l'entreprise.
- ⇒ elle occulte entièrement – c'est le deuxième point – la dimension opérationnelle de l'entreprise : laquelle n'influerait en aucun cas sur le process de connaissance.

Or il s'agit là d'un non-sens, dans la mesure où l'univers des opérations, et son orientation spécifique (vers le client) est *ce sur quoi* littéralement porte la connaissance d'entreprise : un concept de jeu, chez Ubisoft, est celui d'un jeu que développera et vendra Ubisoft – du moins pour les acteurs du comité de pilotage qui en orientent le projet. Il n'est donc pas possible – en tout cas d'un point de vue kantien³ – d'étudier « en soi » le processus de connaissance d'une entreprise sans regarder son lien avec le cœur de ses opérations. On le peut d'autant moins que l'on peut voir en jeu dans cette connaissance des opérationnels les vraies lignes de forces qui affectent la connaissance d'entreprise.

Aussi est-ce dans ce sens que nous allons reprendre ces théories : en nous interrogeant d'abord sur la manière dont la connaissance se produit dans le cœur même de l'entreprise et par là même influe sur le travail organisé (Partie II). Et c'est sur cette base que nous pourrions interroger son élaboration (Parties III et IV)

Mais pour en prendre la mesure il convient d'insister sur un point toujours très mal traité par la théorie économique et qui renvoie à l'impact de l'informatique sur le travail et les opérations de l'entreprise. Non pas bien sûr que l'on ignore sa présence et la logique de rationalisation que l'on fait jouer à l'informatisation. Mais nous pensons qu'on en mésestime les effets indirects sur les *modes cognitifs* et qui eux jouent paradoxalement à l'inverse de ce mouvement de rationalisation. Et c'est à partir de cet effet paradoxal que nous pourrions comprendre les points que nous venons d'énoncer.

II – L'intensité cognitive et la montée en complexité, filles de l'informatique en entreprise

Il est souvent supposé que l'on assiste avec l'informatique à un processus d'automatisation du travail analogue à ce qu'on a connu par le passé. Celle-ci serait une technologie comme une autre – une suite de l'électronique en quelque sorte – dont on prend pour acquis qu'elle automatiserait le raisonnement humain à l'image du travail

³ On touche là à l'origine sans doute de telles discussions. Pour la tradition kantienne, toute connaissance est connaissance **de quelque chose**, et l'on ne peut imaginer en parler « en soi », comme si la logique de la connaissance évoluerait indépendamment de son objet [Vuillemin - 1955], voire [Heidegger-Op.Cit.]. Telle est pourtant hélas l'orientation de trop nombreux travaux d'épistémologie économique.

manuel. . Il y a bien sûr de larges analogies entre les deux situations. Mais il existe une différence de fond sur laquelle il nous faut insister.

a- Le mécanisme d'informatisation contribue à l'intensité de l'activité cognitive

En fait l'informatique est fille d'un courant philosophique – dit logistique – qui prétendait réduire la pensée humaine à la logique formelle : disons pour aller vite aux inférences logiques et au calcul axiomatisé. Les pères de l'informatique ont donc logiquement cherché à reproduire ce raisonnement – à l'image des utopies de Leibniz, et avec le succès que l'on sait. Ces succès impressionnent. Mais on oublie souvent que la logique n'est pas le tout de la cognition humaine, encore moins de la connaissance scientifique. Or de facto, et c'est le point important, l'informatique ne touche pas ou peu à ces autres fonctions que cette connaissance mobilise : l'intuition, la perception, la fonction de synthèse, l'imagination pour les principales⁴.... On peut même soutenir qu'elle les renforce par une sorte d'effet de balancier : l'opérateur « se défaussant » en quelque sorte sur la machine de toutes les opérations logiques pour se concentrer de facto sur les autres opérations cognitives. On, en donne un exemple ci-après, lequel se renouvelle des millions de fois

Un instantané dans un service de renseignement :
- « Je voudrais l'adresse de M untel, habitant à X » (deux fois)
- « Son numéro de téléphone est le « ? » ; « .., vous aurez son adresse en SMS »

On voit dans cet instantané la sélection cognitive à laquelle se livre un agent lequel travaillera à reconnaître la personne demandée, ce qui n'est pas simple à partir de l'oral, mais n'effectuera plus les opérations banales de relecture de l'adresse. La productivité est bien sûr à ce prix-

Missions personnelles

Il faut alors insister sur ce qu'il s'agit là des fonctions cognitives *les plus élaborées de l'homme* ; et ce, dans la mesure où elles gouvernent son rapport au réel : la perception est la fonction par laquelle nous entrons en contact avec notre environnement [Locke – essai philosophique] ; l'intuition est la fonction par laquelle nous le représentons directement [Kant - CRP], la faculté de synthèse nous permet de raisonner par rapport à cette réalité [Kant-CRP]. L'imagination est à la base de toute conceptualisation, on y insiste ci-après. On renvoie sur ce point à l'histoire même de la science physique, laquelle va se construire au XVIIème sur une réinterprétation critique de ces fonctions [Vuillemin – Op.Cit.]

Si l'on admet que l'informatique renforce le poids de ces fonctions, alors il faut voir un double effet dans cette logique d'informatisation du travail salarié :

➤ d'un côté elle permettra sa *rationalisation* et une forte économie de main d'œuvre salariée. C'est chose connue. Ce faisant elle concentrera « dans ses logiciels », toute une masse de savoirs liés aux procédés techniques (ou technico-commerciaux) en en autorisant de ce fait une maîtrise de plus en plus approfondie. Mais réciproquement elle deviendra par ces logiciels une médiation obligatoire du savoir en entreprise : id est entre ce savoir et

⁴ On pourrait aussi citer l'abduction des pragmatistes, même si ce n'est pas exactement une fonction cognitive.

les objets qu'il désigne ; nous suivons la vision dominante sur ces points (ainsi les spécialistes du « knowledge management ») [Pomian-1996], [Zacklad-2001], [Prax-2000]. On peut à ce propos prendre l'exemple des logiciels de gestion de réseaux, machineries hypersophistiquées qui concentrent tout un savoir scientifique à la fois théorique (électronique, communication) et appliqué (technologique, électronique, informatique de process) que l'on pourra mobiliser sans pour autant le posséder;

➤ Mais d'un autre côté elle conduit à *son intensification en décentrant* les acteurs humains sur les conditions et les compléments de cette mobilisation. Et cette action va s'appuyer, justement, sur les fonctions élaborées de l'homme : elle va tirer le travail salarié par le haut. En d'autres termes et là est le point important, l'informatique conduit à l'inverse de ce qu'on croît, à *l'intensification du travail cognitif*. Et par intensif il faut entendre une concentration de l'esprit sur ses fonctions créatrices. On le voit bien d'ailleurs dans notre exemple comparé du CRM : là où la faible informatisation conduisait à gérer des processus en continu, le fait de « libérer » un agent d'actions dites administratives, de lui montrer directement la synthèse de ses « données chiffrées » lui permet de gérer des produits plus élaborés tant au niveau de la production qu'à celui de la commercialisation.

Quelques éléments sur la relation client

« Hier », dans les entreprises de service, la règle était dans l'unité de la relation client : on confiait à un agent la relation avec un client, et cette relation commençait bien souvent par un moment long d'information : sur son statut, son rapport à l'entreprise, pour dialoguer enfin par rapport à l'offre de service [Chambaretoux-1995]. Mais aujourd'hui ce temps est supprimé au profit d'activités dites de face à face et de propositions. Quatre points */ L'agent s'appuie d'abord sur un outil CRM qui concentre le savoir de l'entreprise sur le client – et se consacre à un dialogue commercial beaucoup plus élaboré où l'enjeu est de comprendre son mode de vie du client plus que de connaître ses simples désirs explicites. Les opérations aval sont décentralisées soit sur la machine, soit sur des réseaux internes dédiés qui relient les acteurs en charge du même client. */ Pour cela l'opérateur dispose de segmentations centrées sur les usages type – ce qui veut dire qu'il rapporte les données économiques et techniques à ces usages présumés : il reconsidère l'ensemble des données de son offre en fonctions de ces typologies. */ On parle de parcours client pour décrire le phénomène moderne qui veut qu'un client ait de nombreux points de contacts avec l'entreprise pour un service toujours plus élaboré. La capacité d'interaction dans le réseau d'acteurs sera alors centrale dans la qualité du service rendu . */ les process sont désormais « reingénierés » en fonction de la segmentation qui comme on l'imagine les différencie en fonction de la « valeur du client ». Le mauvais payeur par exemple aura « droit » à des procédures totalement automatisées. Mais on va plus loin avec des segmentations orientées usage. On se situe alors à un niveau d'abstraction supérieur où on ne parle plus à une personne, mais à « un père de famille C+ avec des enfants intégrés dans l'univers du web. On ne recrute plus en centre d'appel qu'à Bac +2

Missions personnelles

b – la dialectique de l'informatique et de la complexité

Partant de là on peut comprendre ce qui se joue dans l'entreprise moderne : car on le sait celle-ci est confrontée à la tendance à la complexité croissante de ses objets (process

et/ou produits/services) . Nous admettons ici cette tendance sachant qu'elle est largement reconnue [Halevy-2011]. Mais elle nous semble essentielle ici. Car parler de complexité, c'est avant tout pointer des freins cognitifs à sa prise en compte par chaque salarié, lesquels sont confrontés à la difficulté de maîtriser intellectuellement jusqu'à leur objet de travail. Nous en donnons un exemple édifiant ci-après⁵. L'informatisation aura alors cet effet de diminuer ces freins, grâce au déplacement cognitif qu'elle opère. Mais ce faisant elle autorisera cette « montée en complexité » des entreprises – souvent confondue avec une montée en valeur – ce qui évidemment renforcera cette montée en intensité du travail quotidien que nous avons montrée. Et ce cycle se reproduira de façon régulière, souvent d'ailleurs au rythme de l'évolution des progiciels spécialisés comme dans le cas du CRM.

Il y a donc bien une logique de fond avec l'informatique et qui pèse sur le travail intellectuel en entreprise, et ce sera notre première conclusion

c- Une construction spécifique d'une connaissance collective et « orientée client »

Mais cette conclusion ne serait que partielle sans souligner qu'elle se renforce des deux grandes évolutions du travail organisé de ces trente dernières années

- L'organisation du travail en équipes dédiées : ce mode de travail organisé se généralisant de facto à tous les secteurs de l'entreprise ;
- La transversalisation des opérations, qu'elle se déroule sous la forme du projet (cf ci-après) ou la forme élémentaire du management par processus : ce terme signifiant que l'on doit repenser l'enchaînement de toutes les tâches des opérateurs, à partir de leur finalité-client et non plus technique [Ballé-2000]

Ces deux points résument en fait l'évolution du travail. Elles sont largement décrites dans la littérature, mais le management les appréhende souvent en termes de « management de la qualité », lequel définit ces évolutions en termes de « processus orientés » client : ce qui est très expressif [Nous renvoyons sur ce point aux travaux de l'EFQM). Mais on omet encore d'en expliciter la contrepartie cognitive. Or celle-ci est à notre sens décisive pour notre objet, et dans les deux sens

➤ En termes *d'organisation* d'abord. Car ce que dessine le travail en équipe est une nouvelle forme de coopération, marquée à la fois par un retrait de la prescription directe et par une approche collective du savoir-faire : où les interactions – c'est-à-dire les dialogues entre équipiers – ne sont plus marginales, mais constitutives de l'activité. C'est ce qu'on voit dans l'exemple sur le parcours client où la structuration pertinente du dialogue entre les acteurs est désormais le but de l'organisation. En d'autres termes l'activité cognitive devient le centre du travail, et se renforce de ces interactions, le management quant à lui se déplaçant de la fonction de contrôle vers la stimulation de ces interactions, et leur animation.

⁵ Citons ici ce cas présenté par la R&D de Philips, montrant que le développement de tout nouvel appareil électronique faisait appel à des recherches avancées dans 8 domaines de spécialités : génomique, photonique, mems, bios-senseurs, microfluides, RFID, capteurs, informatique embarquée. La maîtrise individuelle de ces différents domaines relève de l'impossibilité. Références. D'après Eirma (2006).

Le rôle du management dans les unités élémentaires de travail (extrait)

1. *Le responsable hiérarchique est unique et positionné dans une ligne managériale courte;*
2. *La taille de l'équipe est réduite à un effectif de 20 personnes maximum ;*
3. *Une unité .. est un ensemble de compétences évolutives : polyvalence , intégration d'activités*
4. *C'est un dispositif d'animation participatif contractuel (indicateurs, objectifs, plans de progrès connus, entretiens annuels) Missions personnelles*

Sur ces points, nous rejoignons plusieurs auteurs et notamment Zaibet-Greselle, [2007] lesquels parlent désormais d'intelligence collective pour caractériser le travail de ces équipes, et dans un sens précis : où elle se construirait de façon autonome et capable de se renforcer du savoir de chacun ;

➤ En termes de connaissance pure ensuite et peut-être surtout. Car le fait de parler de transversalité, de processus orienté client, a de fortes implications, puisque cela signifie que la connaissance que l'on y mobilise sera elle aussi « orientée client ». Or il ne s'agit pas là d'une clause de style : cela veut-dire que le savoir manipulé par les opérateurs s'éloigne de la forme antérieure qui consistait en des déclinaisons techniques des objets traités éventuellement complétées par des données commerciales, toutes choses qui gardent un statut « disciplinaire ». Mais elle consistera dans l'intégration de ces données en fonction d'un élément tiers : généralement l'usage présumé du client souvent appelé fonctionnalité.

On peut à ce niveau se référer à ces segmentations usages qui déterminent désormais la qualification d'un client, ou sur un autre plan l'exemple des stratégies fonctionnelles : comme celles de cette entreprise agroalimentaire, se déplaçant vers la « nutrition » ou celles de ces entreprises automobiles développant des stratégies de mobilité. Dans tous ces cas, ce qui est requis des opérateurs est d'assembler des données relevant de disciplines hétérogènes de les classer par rapport à un champ extrinsèque qui devient leur principe organisateur– c'est-à-dire *in fine la logique causale qui la détermine*. Or il s'agit là d'une mutation décisive. Car c'est cette logique qui *in fine* détermine la nature de la connaissance et son rapport au réel

La thèse que nous défendons est alors celle-là : que la connaissance qui émerge de ces évolutions tend vers une nature spécifique c'est-à-dire *une ontologie* spécifique : d'abord parce que son rapport au réel est médiatisé par des outils (informatiques), et d'autre part par sens même de l'objet qu'elle désigne : lequel devient à la fois finalisé et contextualisé.

d- Le circuit de la connaissance – élaboration et appropriation

Evidemment les exemples présentés ci-dessus sembleront simples, trop triviaux pour porter une telle hypothèse. Mais il s'agit plutôt d'un effet d'exposition qui fait qu'implicitement nous sommes à même de décomposer les cas évoqués pour « revenir » au mode classique de connaissance disciplinaire. En fait il faut surtout pointer la dynamique qui se joue dans cet univers d'opérations et par ce terme nous entendons deux idées

- Que les éléments que nous avons pointés se renforcent l'un l'autre entraînant vers le haut la complexité des objets et notions manipulées par les opérateurs,
- Mais surtout qu'il existe un lien fort entre cette évolution et la dimension par ailleurs centrale de l'élaboration

La chose se comprend d'ailleurs car dire que l'entreprise est processeur de connaissance signifie l'existence d'un circuit de la connaissance en entreprise allant de son élaboration (souvent dans les services d'ingénierie/marketing) à sa mobilisation opérationnelle. Mais cela signifie surtout que ce circuit est dialectique, cette élaboration intégrant la manière dont « les opérations » vont-elles-mêmes s'en emparer : c'est le sens de l'orientation des processus d'innovation que l'on détaille ci-après ; mais c'est aussi ce qu'on voit dans l'exemple du service Astel.

Le service Astel : FT/onsrp

Le service Astel a été créé lorsque la force commerciale de cet opérateur a été bousculée par l'évolution de son offre : de quelques produits à plusieurs centaines de références catalogue en quelques années. Ce service va consister en une mise en réseau – médiatisée par des opérateurs – entre le commercial en difficulté et l'expert - produit lui-même « à cheval » entre les forces marketing et de développement. Une logique de capitalisation informatique est mise en place.

Ce service aura un grand succès mobilisant plus d'une centaine d'experts. Son intérêt de ce service est de matérialiser le circuit de la connaissance opérationnelle depuis son élaboration jusqu'à sa mobilisation dans la relation client. Mais il montre aussi que le travail de la connaissance ne se limite pas à la simple élaboration du produit mais dans son appropriation à tous les niveaux de l'entreprise.

L'expérience du service va largement contribuer à intégrer les problématiques d'appropriation par les agents de terrain dans les roadmaps et business plans es nouveaux produits. Il faut y voir le signe de cette rétroaction des modes de connaissances opérationnelles sur les modes d'élaboration effectués en amont.

Missions personnelles

Et tel sera notre propos. Nous posons en effet qu'émergent aujourd'hui des modes d'élaboration spécifiques des connaissances, capables en tant que tels de renouveler les limites de la connaissance disciplinaire. Et nous pensons le montrer en revenant sur le mode de management en projet et sur les modes de connaissance qui lui sont aujourd'hui associés. Un management de projet dont il faut rappeler le rôle central dans les activités d'élaboration de tous les produits et process de l'entreprise

III - La connaissance élaborée – les avancées du mode projet

Le « mode projet » est aujourd'hui entendu comme synonyme d'un pouvoir autonome donné à une personne responsable d'un projet et à qui l'on confie la direction d'une équipe « intermétiers ». Il est devenu mode dominant de toutes les activités « amont » de l'entreprise : qu'elles soient fonctionnelles ou prescriptives (ingénierie et développement), voire même de recherche. Les doctrines managériales expliquent son

succès par la nouvelle orientation marché des fonctions de conception dites aussi « market pull » : « l'organisation en projet » renvoyant au besoin de dépasser les faiblesses du vieux modèle d'organisation en métier, face à la complexité de cette conception. Sur ces points [Garel – 2003] , [Midler -1998].

Mais cette explication serait superficielle si elle ne pointait pas les exigences cognitives inhérentes au projet. Et c'est notre propos. Nous posons qu'il correspond à une forte évolution de *l'acte intellectuel de conception, en l'occurrence collectif*, et que l'on doit caractériser par deux points : interdisciplinarité et (surtout) autonomisation de la conception par rapport à la logique technique. Expliquons – nous

a- *L'interdisciplinarité et l'autonomisation de la conception*⁶

Le premier point est intuitif. Il signifie que l'enjeu principal d'un projet est de réunir dans une même équipe – elle-même transitoire - les expertises des différents métiers impliqués dans l'objet du projet. Il est facile d'ailleurs de comprendre la difficulté : un métier en ingénierie renvoie très fréquemment à des disciplines scientifiques et techniques, dont il se pense comme application. On peut parler à ce propos de « science appliquée » [Midler- 2012]. Et il se construit par des doctrines globales sur un objet (par exemple la politique moteur), globalité qui transforme souvent en confrontation les interactions et les ajustements entre métiers. Or la complexité des produits multiplie justement ces interactions et crée de ce fait une tension entre les exigences de développement et l'organisation. L'effet du projet sera donc de dépasser cette tension par la multiplication des interactions amont sur des problèmes concrets – c'est l'exemple fameux du pot d'échappement de la twingo [Dubreuil interview personnel –in Breton-1994]. Et in fine multiplier ce genre d'interactions revient à rendre interdisciplinaire la conception du produit

Par contre le second point a été long à se mettre en évidence. Un auteur comme Midler ne l'a admis que progressivement⁷. Il signifie un découplage entre la démarche de structuration d'un projet et sa démarche de développement technique laquelle consiste à définir ses spécifications détaillées autorisant la production physique. Le premier temps surtout *déterminant* le second. Autrement dit on distingue un temps consacré au cadre général dans lequel est pensé un objet – par exemple l'architecture d'un applicatif informatique – et sa réalisation technique – ici l'écriture du code en informatique : ce qui décale dans le temps le traitement des enjeux purement technologiques. On appelle alors « concept » ce premier temps, assez justement d'ailleurs, où l'enjeu sera de maintenir la cohérence entre la structure générale de l'objet projeté et la finalité économique qu'on assigne au projet (souvent pensée en termes marketing).

Le processage de l'innovation : une « révolution » cognitive

⁶ On peut faire le parallèle entre cette démarche et la méthode c*k développée à l'école des Mines. Mais nous nous situons sur l'ensemble de l'entreprise, alors que la méthode c*k reste une technique d'idéation - [Hatchuel-2002].

⁷ Midler intervention à Orange Labs - 2005

Historiquement les processus d'innovation se sont calés sur la « maturation des technologies » ce qui veut dire que l'on réglait le process de l'innovation, sur la capacité à maîtriser une technologie et en déduire des offres innovantes. C'est le modèle « technopush »

Ce modèle va être révolutionné au profit d'un modèle de pilotage systématique – dit aussi modèle de l'entonnoir ou « market pull » - où des projets concurrents fondés sur une idée d'offre innovante - doivent franchir un certain nombre de « comités de pilotages » où siègent de responsables de l'entreprise souvent très liés au marché. L'étape clé du lancement de produit en développement sera donc précédée par une maturation de l'offre, laquelle se présentera sous formes d'offres génériques, travaillées de façon autonome par rapport à leurs développements techniques. On parle alors de concepts voire de préconcepts pour les qualifier.

A partir d'une étude ANRT [de Charentenay et alii – 2009]

Mais attention : que la technologie soit absente de ce temps de conception ne veut pas dire que les enjeux techniques soient ignorés. Cela serait porte ouverte à des échecs cuisants. Cela veut dire que l'on n'aborde ces enjeux qu'en termes de faisabilité : c'est-à-dire in fine de principes techniques. Et si découplage il y a il se situe à l'intérieur du raisonnement technique en tant que tel : où on sépare le travail sur les principes, lesquels seront pensés globalement – et donc de façon solidaires du concept - et celui sur leurs applications qui seront plus facilement décomposés. Autrement dit on sépare dans le raisonnement le cadre conceptuel et les développements de la discipline qui déterminent les applications technologiques. C'est d'ailleurs ce que l'on voit dans les modalités modernes de « processage de l'innovation », lesquelles consistent à piloter le projet selon une logique temporelle bien précise : où le concept sera jugé d'un point de vue « marché » avant que d'être développé sur un plan technologique, souvent d'ailleurs par appel à d'autres acteurs. On verra ci-après la mutation d'ordre ontologique que cela autorise

b- le projet contre le raisonnement scientifique disciplinaire

Le point sur lequel insister est alors le caractère contr'intuitif de cette démarche pour un savoir à dominante technique. Comme le souligne l'excellent article de Darses, la tendance naturelle à l'univers technique – c'est-à-dire celle qui correspond à l'ontologie de ces savoirs - est celle de la segmentation en sous-problématiques ou sous-objets lesquels recouvreront largement le terrain disciplinaire⁸ : par exemple en distinguant « l'alimentation électrique » de la motorisation dans un projet de nouvelle voiture [Darses-2009]. Toute la culture académique pousse d'ailleurs en ce sens

Or c'est tout à fait tout le contraire ici. La technique employée au départ du projet est d'ailleurs très révélatrice : elle consiste à distinguer les spécifications fonctionnelles et structurelles (en fait à renforcer leur distinction⁹) et surtout à les hiérarchiser ; alors que le principe d'une spécification fonctionnelle est d'exclure les préoccupations techniques de l'analyse des fonctions d'usage d'un produit. Celles-ci n'interviennent que dans un temps second, sous forme d'application des fonctions d'usage. Ce faisant l'on restructure en quelque sorte le raisonnement technique à qui on impose d'entrée la transversalité des

⁸ Evidemment d'origine cartésienne.

⁹ C'est très bien expliqué dans [Hatchuel – 2001]. On notera toutefois qu'il s'agit d'une frontière poreuse, que l'on renforce ici, mais que l'on essaiera de dépasser dans l'univers du co-design

disciplines, en même temps qu'on force à la distinction des principes techniques et leur application (stade des spécifications détaillées). Et l'on soulignera que cette distinction ne serait pas possible dans l'existence de « savoirs cristallisés » dans les outils informatiques.

Modules, sous traitance et architecture

La firme Valéo a réussi à modifier vers de la co-innovation l'ancien rapport de sous-traitance qu'elle avait avec ses donneurs d'ordre. Pour cela elle a réussi à modifier son approche des modules, anciennement définis par le donneurs d'ordre : ceux-ci ne recouvrant plus telle ou telle pièce (un radiateur) mais devenant des fonctions (par exemple pour la réfrigération qui comprendra un ensemble de pièces qu'elle redéfinira). C'est donc à partir de ces fonctions que le cahier des charges sera établi, lesquelles fonctions seront aussi le nouvel axe de sa recherche

Parallèlement le constructeur, recentre sa production sur des plates formes liées à l'architecture spécifique du constructeur et que l'on essaiera de mutualiser pour la plupart des modèles.

A partir de Fourcade – 2004

C'est pourquoi on parle de conception intégrée. On signifie par-là que l'acte de conception s'autonomise, pour apporter une vision globalisante du produit (et même au-delà comme indiqué ci-après). Le meilleur exemple étant celui de l'automobile où l'entreprise aval cherchera à maîtriser l'architecture de la voiture laissant à l'équipementier le soin de développer chaque module (laquelle division se reproduit avec l'équipementier de rang deux)

c - Le rôle du management de projet et l'espace collectif de conceptualisation

Mais on le comprend facilement, ces tendances ne sont pas naturelles aux acteurs, souvent experts disciplinaires. C'est alors le rôle du chef de projet que de se donner les moyens d'un tel travail, ce qu'il fera en termes managériaux, c'est-à-dire en animant la dimension collective de la conception. Sa position hiérarchique lui en donne justement les moyens puisqu'elle retire au métier la possibilité de contrer cette approche collective. Mais l'important est moins ici les enjeux de pouvoir qui tiennent trop souvent le « devant de la scène » dans les commentaires théoriques. Il est que le chef de projet tende à créer un *espace cognitif spécifique*, dédié à cette logique de conception et qu'il le « protège » du reste de l'entreprise. Et par conception il faut entendre aussi *conceptualisation*.

A ce propos il convient de rappeler que la conceptualisation, chez Kant, est un acte cognitif créatif fils de l'imagination : concevoir un chien, ce n'est pas simplement désigner une chose par un mot – ou pour le dire autrement ranger sous un même nom un ensemble d'animaux préexistants - ce qui serait un pur nominalisme. C'est d'abord se donner le schéma de ce chien sous lequel, et dans un temps second, on subsumera certains animaux réels que l'on dira « chiens »¹⁰. Un concept procède donc d'une phase complexe, potentiellement créative, car laissant place à l'intuition et l'imagination.

¹⁰ « Le concept du chien désigne une règle d'après laquelle mon imagination peut se représenter d'une manière générale la figure d'un quadrupède. sans être astreinte à quelque forme particulière que m'offre l'expérience... Ce schématisme de l'entendement qui est relatif aux phénomènes et à leur simple forme est un art caché dans les profondeurs de l'âme humaine.. » [Kant – CRP – analytique transcendantale].

Or c'est très précisément ce qui se joue dans un projet mais de façon collective : et pour qu'une telle opération puisse avoir lieu, il faut que les acteurs puissent se consacrer au même objet – voire à un même problème – et qu'ils aient la liberté au moins relative d'imaginer, de schématiser avant de le réaliser. On pense ici à l'usage d'un progiciel comme « Catia », mondialement répandu, dont l'emploi collectif schématise en quelque sorte en grandeur réelle ce travail de conceptualisation. Ces progiciels fonctionnent comme une image collective « 3D » de toutes les dimensions d'un produit, bien sûr évolutives au fur et à mesure des propositions, et face auxquelles des réflexions d'une équipe projet prennent un tour forcément globalisant, et autonome par rapport aux métiers respectifs ». On y voit presque à l'œil nu le travail de conceptualisation d'un projet [Dassault systèmes -2014]

d -de l'espace de conceptualisation, à l'objet d'intégration

La thèse que nous défendons peut alors d'autant mieux s'explicitier. Elle tient en cette idée qu'à partir de ce moment, cet espace *cognitif crée les conditions d'une objectivation d'un nouveau type*.

Mais pour la fonder il faut avoir en vue à la fois ses exigences conceptuelles et managériales. Car une chose est de créer un espace cognitif – ou même créatif – autre chose est de se dégager du cadre disciplinaire pour justement donner un sens nouveau à l'objet que l'on va créer : on est là dans un univers cognitif non familier, et c'est un travail difficile que d'aller dans ce sens, et donc nécessairement animé par le management. Or nous posons que ces démarches sont à l'œuvre dans les entreprises portées en quelque sorte par des dispositifs dédiés. Et notre propos est d'en donner deux exemples en soulignant leur ancrage dans ce fameux circuit de la connaissance. Nous évoquons respectivement les communautés de métier, qui sont des regroupements ad hoc d'experts et –surtout- les dispositifs de co-design qui sont explicitement dédiés à ce travail de conceptualisation d'un nouveau type

Remarque sur les théories de l'action: Le lecteur notera qu'avec de telles formulations nous nous distinguons sur le fond d'un courant académique puissant – en sciences de gestion – et qui aborde le management comme une *théorie de l'action* [Hatchuel – Laufer – 2001] Ces théories sont très sensibles aux enjeux de la conception organisée [Hatchuel / Lemasson - 2001], et plus généralement de la connaissance en entreprise. Mais elles pensent expliquer ces enjeux au travers d'un croisement entre intentions prêtées aux acteurs et contexte de leurs pratiques. Mais et là est le point important : sans accorder aucune autonomie à la dimension cognitive (ce qui rendrait leurs modèles incohérents). C'est pourquoi elles en abordent la nature par une stricte sociologie de la connaissance.

En d'autres termes, si l'on ne nie pas la dimension cognitive de l'activité professionnelle, celle-ci s'interprète et exclusivement en termes de théories sociales (in fine économiques et sociologiques)

Là encore c'est ce que nous contestons. Nous posons au contraire que loin d'être déterminées, ces contraintes cognitives seront déterminantes dans les logiques d'évolution de la conception organisée. On le verra mieux au travers de ces deux modes d'organisation que l'on a évoqués et dont on notera la particularité, inouïe quand on y pense dans

l'univers de l'entreprise : *d'être des modes d'organisation opérationnels, mais entièrement dédiés à des problématiques cognitives*

IV – Vers les objets d'intégration – communautés et co-design

La généralisation du mode projet a de façon logique mis l'accent sur les limites d'efficacité de ce mode de développement. Disons depuis une quinzaine d'années. La première de ces limites, la plus connue, renvoie à la création de « communautés métiers » destinées à renforcer l'expertise interne aux métiers. On peut les qualifier de « communautés épistémiques» au sens de Cohendet.

a – les communautés de métier : et l'approche par problème

Ce phénomène se comprend d'ailleurs puisqu'en se défiant des métiers le projet peine à entretenir la logique de capitalisation qui reste indispensable à l'entreprise [Pomian-1996]. Celle-ci s'effectuait traditionnellement par métiers et se voit désormais affaiblie. L'enjeu de la communauté sera donc de compenser cet affaiblissement, et elle le fera en s'inspirant de la tradition des communautés de pratiques. Mais sa spécificité sera dans la méthode de travail, *singulièrement homogène* dans ces communautés, et que l'on peut définir comme une approche par problème [Pasquier in Roche - 2014] : laquelle consiste à convoquer la communauté autour d'une ou plusieurs difficultés rencontrées dans des projets (on la décrit en détail dans l'encadré), et de tenter de dépasser collectivement ces difficultés.

Or cette approche a un sens très précis sur le plan cognitif et essentiel pour notre propos, puisqu'on *déplace le rapport* pourtant stabilisé entre savoir disciplinaire et l'objet auquel il s'applique. Dans une approche disciplinaire, ce rapport est très stable, puisque le propre des « doctrines métiers » est de garantir la maîtrise technique des process industriels applicables à l'objet. On reste donc dans la continuité ontologique avec le savoir disciplinaire. Mais ce n'est plus ce qui se joue ici puisqu'on part de l'objet défini par le projet – et on le verra : souvent en termes « trans-disciplinaires » – pour convoquer le savoir de la discipline en fonction du problème posé. Autrement dit l'on se donne les moyens de *documenter* sur le plan scientifico-technique *un objet qui sortirait du cadre défini* par la discipline du métier.

Le rôle de la méthode de travail est essentiel dans ce contexte ; et le fait qu'elle soit le plus souvent réflexive est un appui cohérent à cette démarche : puisqu'en réfléchissant collectivement sur l'objet, on renforce ce mouvement intellectuel « particulier » qui va de l'objet au savoir. On renvoie sur ce point aux descriptions d'Argyris/ Schön[Argyris - 2001] .

Les méthodes et techniques des communautés de métier

Une communauté est une structure ad hoc qui se réunit par séminaires, composés d'experts de l'entreprise, et dédiés à des pratiques métiers. Elles s'appuient sur un mixte de pratiques assez bien stabilisées

** des approches réflexives, où la communauté réfléchit en mode présentiel et souvent animé, à des situations de projets : l'idée étant autant de répondre au besoin d'un projet que de faire circuler les expertises entre les acteurs*

** le recours au networking (entre pairs, voire à l'extérieur de l'entreprise) à l'extérieur des séances : lequel networking acquiert en quelques sorte ses lettres de noblesse dans les pratiques managériales.*

** et l'appui sur des outils élaborés de knowledge management*

Ces démarches sont souvent mobilisées dans des logiques de changement

D'après le réseau SOLfrance¹¹ et [Giorgini – 2014]

C'est alors dans ce cadre qu'il faut comprendre la posture de ces communautés dans l'entreprise et leur caractère non-hiérarchique : car s'il s'agit de se réunir entre pairs (experts) il ne saurait s'agir d'imprimer une politique, ce serait retrouver le modèle du métier organisé. Il convient donc de ne pas hypostasier cette référence à la parité, car ces communautés ne se conçoivent qu'en rapport aux projets et aux objets qu'ils contribuent à définir. Il faut plutôt les mettre en relation avec les autres formes de travail sur ces objets, et notamment celles qui sont qualifiées de co-conception (co-design). Celles-ci sont consacrées justement à définir ou à redéfinir les nouveaux objets de travail – souvent d'ailleurs dans le cadre de process d'innovation.

b -L'objet d'intégration et les dispositifs de co-conception (codesign)

La deuxième difficulté d'un projet, sans doute le plus importante, renvoie à ce qu'on appellera ici sa parcellisation cognitive et au-delà son nécessaire dépassement autour de contributions non forcément expertes. Et c'est cette exigence qui amène à ces dispositifs de co-conception.

Ce point est sans doute plus complexe à comprendre. Il vient de ce que même s'il se veut interdisciplinaire, le mode projet reste fermé aux seuls métiers techniques prédéfinis à son démarrage : son efficacité dépendant très souvent de son autonomie par rapport à sa propre entreprise. Or le projet peut rencontrer – et rencontre de plus en plus souvent - des problématiques plus complexes, et qui obligent à dépasser ces limites. C'est le cas par exemple du dialogue avec le marketing où l'on a vu souvent des chefs de projet refuser d'adapter le projet à des nouveaux événements « marché » au prétexte de la propre efficacité du projet [observations personnelles] ; [Midler-Op.Cit.]. Mais ces problématiques vont au-delà : elles intègrent désormais l'ensemble de l'environnement de l'entreprise, et ne sont plus seulement techniques, ni purement commerciales, mais sociales voire culturelles. Très souvent elles incluent la question de l'usage et d'un usage non intuitif, à créer, comme c'est le cas dans de nombreux produits Internet. Et la question se pose d'inscrire l'innovation dans une logique d'acceptation sociale – « d'expérience client » - pour laquelle existe peu d'expertise « a priori ». C'est encore le cas de la voiture électrique [Midler -2010]

Exemples de démarches transdisciplinaires

** **Les problématiques d'idéation** : c'est-à-dire la phase amont de l'innovation à qui l'on demande de définir des préconcepts complets intégrant les problématiques d'usages nouveaux. De nombreux services internet sont issus de cette démarche in [Roche - 2014]**Les problématiques d'architecture voire d'urbanisme** : qui concentrent dans une haute*

¹¹ Sol France – Société pour l'organisation apprenante - <http://www.solfrance.org/>

technicité toutes les politiques de l'entreprise (commerciale, service, technique, partenariale). On peut citer l'exemple des « services à valeur ajoutée dit bout en bout ou la définition des « enablers » (Observations personnelles)

****Les problématiques de partenariat :** souvent dans les projets innovants, où il s'agit de faire converger la compréhension du donneur d'ordre et du « vendor ». Exemple de l'informatisation de la force commerciale in [Roche-2014]*

****Les problématiques de changement** où le partage de la vision stratégique doit se décliner en stratégie opérationnelles in [Senge – 2000]*

****Les problématiques d'habitat collectif** où il s'agit de définir des règles de vie communes dans des univers complexes – Expérience du quartier Humanicité – Grand Lille*

Dans ces deux cas, mais il en est beaucoup d'autres – cf encadré - on se retrouve face à une difficulté certaine. Car il s'agit de concevoir des objets non seulement interdisciplinaires – mariant plusieurs problématiques techniques - mais des objets transdisciplinaires c'est-à-dire intégrant dans leurs construction même des enjeux de nature sociale, technique, commerciale, voire culturelle : en fait renvoyant à tout ou presque l'écosystème de l'entreprise. Et le projet est manifestement un cadre trop étroit pour les penser

Vers des formes originales de contribution collective

Ce qu'on appelle co-design est une solution de type managérial permettant d'aller dans cette direction. Formellement il s'agit de dispositifs transitoires (des séminaires convoquant certains acteurs « sélectionnés ») et dédiés à ces problématiques : un projet faisant appel à ce type de dispositifs pour dépasser ce genre de difficultés [LE Dubois-2014]. Et il s'agira d'avancer dans cette direction à l'aide de contributeurs choisis à cet effet.

En soi la formule n'est pas nouvelle : il y a des séminaires de tous types, souvent dédiés à renforcer l'esprit d'équipe. Mais le co-design se distingue par le choix des acteurs qui doit regrouper toutes les dimensions du « problème posé », y compris quand il faut faire appel à des non-experts , et surtout par les modalités d'animation : lesquelles seront centrées sur l'intelligence collective des acteurs.

Les écoles d'ingénieurs du groupe HEI/ISA/ISEN (UCL) ont développé un imposant programme de codesign destiné autant aux entreprises qu'à des projets d'étudiants. Elles décrivent le dispositif en cinq principes

***L'animation déléguée :** le management de projet déléguant l'animation du dispositif à des tiers qui n'interviendront que sur la dynamique de conceptualisation*

***La démarche abstrait concret :** cela veut dire que la démarche de conceptualisation collective procède par aller-retour vers l'abstraction et l'objectivation pour permettre le jeu collectif « d'intégration de l'objet»*

***L'égalité de dignité entre contributions,** pour éviter le phénomène du savoir « noble »*

***L'animation sur la forme des interactions,** les acteurs devant être libre sur le terrain du contenu*

Le rapport distancié à la connaissance et le « lâcher-prise », qui symbolise la posture souhaitée des experts à qui on demande de se distancier des objets créés, pour faciliter la co-conception

In Regards croisés sur le codesign [Roche-2014]

Il ne s'agit donc pas seulement d'aider à coopérer, et donc de travailler la dimension psychosociologique des équipes de travail, mais de co-concevoir qui plus est dans un univers étranger au travail quotidien, puisque produit par des contributions de nature différentes : l'enjeu étant d'organiser la convergence de toutes les contributions pour parvenir à penser ce type d'objets. C'est la raison pour laquelle l'animation est déléguée, car un tel objectif se heurte aux réflexes intellectuels spontanés – y compris ceux du management - réflexes qu'il faudra dépasser pour faire vivre le « jeu » des contributions et de la conception commune. Et l'expérience montre que l'on peut y arriver, on en donne des exemples ci-dessus

Le résultat est alors d'une nature étrange. Car les objets ainsi créés ne sont ni naturels – au sens de la nature des sciences exactes – ni économiques, ni sociologiques. Ils sont donc différents de ce à quoi le savoir académique nous a habitués. Mais ils n'en sont pas moins réels : c'est effectivement en ce sens qu'ont été conçus de très nombreux objets innovants – notamment sur le web – et pour lesquels on est frappé de l'articulation entre problématiques d'usage, marché et technologie. La démarche va même au-delà puisqu'elle se développe dans la vie sociale elle-même comme on le voit dans l'exemple donné.

F Schmid les appelle « objets d'intégration », pour signifier que les choix qui président à leur élaboration englobent dans le même temps des logiques technique, commerciale, d'usage etc.. [Schmid – 2012]. Nous reprenons cette formulation car elle a l'intérêt de souligner que la nature spécifique de la connaissance qui s'en déduit et tout à fait originale. Mais aussi son caractère inachevé. Le plus souvent cet objet doit encore être documenté pour être opératoire, complété sur de nombreux aspects. Mais le point essentiel est ici : il est que dans une telle approche le projet ait eu recours à un moment spécifique pour dépasser une difficulté cognitive, et que l'on doive se déplacer du connaître habituel pour y répondre.

Tel est à notre sens l'enjeu du co-design

Des dispositifs encore en devenir

On notera que cette approche du co-design est proche d'autres dispositifs, apparus récemment : notamment le design thinking – popularité par la société Ideo [Brown-2010]. Dans les deux cas il s'agit d'une co-conception, visant à l'élaboration d'un objet d'intégration, mais à ceci près que l'on privilégie ici l'approche d'un métier (le design) dont la finalité est de synthétiser en termes artistiques la forme nécessaire d'un produit : et de cadrer par-là la contribution des autres acteurs à la conception d'un produit. Le co-design serait alors - dans un sens - une généralisation de cette démarche. Mais l'important n'est pas dans ces distinctions : d'autres formes apparaissent et apparaîtront dans l'entreprise et même hors de l'entreprise. Nous renvoyons par exemple aux expériences des living lab, voire de certaines municipalités

L'important est dans les problèmes de pensée que ces dispositifs cherchent à adresser et qui reflètent la complexité de la vie professionnelle voire au-delà. Et l'important est dans le type de réponses que l'on choisit de leur donner : celui d'une objectivation d'un nouveau type et qui apparaît comme un point et qui apparaît comme un point d'orgue d'une évolution engagée depuis de longues années.

V Conclusion : la nature de la connaissance en entreprise et l'ouverture du management à son écosystème

En effet, la question que nous avons posée dans cet exposé est celle d'une mutation dans les formes et la nature de la connaissance dans l'entreprise. Nous constatons, comme beaucoup d'autres, son importance croissante dans ses activités, mais notre interrogation a porté sur le fond de ces enjeux, la connaissance en tant que telle : l'économie change-t-elle notre manière de connaître ? La question n'est pas fréquente. Mais nous pensons que ce travail en a au moins fondé la légitimité.

Car si l'on revient en arrière, nous avons effectivement décrit un processus temporel, affectant la plupart des entreprises et mêlant l'évolution des formes de la connaissance à celles de ces modes organisés apparus sur ces trois dernières décennies : modes par ailleurs connus et dont nous avons retenus les principaux. Et nous avons pointé la lourdeur de cette évolution pour ce qui est de l'acte de connaître. Celui-ci se présente désormais - et d'abord dans le cœur opérationnel de l'entreprise - comme entièrement médiatisé par des outils et entièrement recomposé à partir des missions de l'entreprise. Il s'agit donc d'une connaissance à la fois finalisée et contextualisée – les outils sont spécifiques à l'entreprise - puisqu'elle n'acquiert son sens que dans le cadre de ses relations à son environnement.

Mais le plus important est peut-être la nature de cette connaissance – son ontologie – puisqu'on a vu apparaître des modes de conceptualisation et d'objectivation tout à fait spécifiques et qui se concentrent dans cette « objectivation intégrée » décrite ci-dessus. Nous sommes donc dans un univers cognitif innovant, et qui se caractérise surtout par la *puissance de sa capacité d'intégration*. Car ne l'oublions pas : ce mode de connaissance est efficace, surtout si on l'appréhende à l'aune de la complexité qu'affrontent les entreprises modernes : c'est lui qui « tire » l'innovation de nos jours autant que les pratiques opérationnelles mêmes pour des offres traditionnelles.

Vers un dépassement de l'épistémologie moderne ?

Aussi est-ce ce point qu'il nous faut retenir, cette évolution sur le fond du mode de connaître ; avec cette nuance cependant qu'il s'agit là de phénomènes récents, et ce que l'on dit ici ne saurait dépasser le stade d'hypothèses de travail. Mais on ne saurait les sous-estimer : d'une part par le poids social croissant de cette forme de connaître, mais aussi par ce qu'elle apporte sur le fond. On doit à ce propos se rappeler le scepticisme de l'épistémologie moderne quant à la valeur de vérité de la connaissance scientifique : que ce soit par le fait de son éclatement disciplinaire, et qui lui ferait perdre toute objectivité [Lyotard-Op.Cit.] ou que ce soit par cette forme de sophistication qu'est la domination

récente de la sociologie de la connaissance : la connaissance y devenant décrite non plus comme dotée de ses propres règles de vérité, mais dépendante de l'action et/ou des relations entre individus. Sa seule réalité ne serait plus que dans le jeu des subjectivités ? fussent-elles en réseau « à la Latour » ?

Une vision de ce type est le reflet de difficultés bien réelles évidemment, et même d'un vrai désarroi de notre tradition scientifique. Mais en réalité c'est une forme *de dépassement* de ces difficultés qui apparaît ici, au sens où cette forme intégrative de connaître vise avant tout *l'objectivité*. Certes à un niveau très limité et pragmatique, nous n'avons pas quitté de fait l'univers de l'utilitarisme. Mais il n'empêche : il s'agit d'un effort à la fois concret et opératoire pour s'affronter à la complexité des enjeux et en déduire une objectivité à la fois partageable et partagée. Telles est la conclusion que nous en tirons.

Reste et c'est le second point à interroger la manière dont l'entreprise aborde cette évolution. Et par entreprise il faut entendre ici le travail organisé et la manière dont il est dirigé (« managé »). La place nous manque évidemment pour la développer. Mais le fait est que le second enseignement que nous tirons est la lecture cognitive qu'il faut donner de ces évolutions. Certes il est connu que l'organisation du travail en entreprise a fortement changé. Mais ce que voulons pointer est le moteur ces évolutions, en entendant par-là que c'est la forme de la connaissance à produire - ou à gérer - qui explique le mode d'organisation et non l'inverse. A l'image par exemple des succès du mode projet ou de ces dispositifs de codesign : ce n'est pas tant l'analyse organisationnelle ou même socio-psychologique qui a convaincu les managers de leurs vertus. C'est de façon prosaïque leur efficacité cognitive souvent d'ailleurs inattendue. Cela veut dire que ce sont les *modes de connaître* en tant que tels qui ont « tiré » ces modes organisationnels.

Or le fait est que le management s'est adapté à cette réalité, en ce sens qu'il l'a reconnue et appris à l'accompagner. On l'a même entrevu au long de ce travail : à chaque mode d'organisation correspond ou a correspondu un mode d'animation spécifique et qui témoigne du rôle indispensable que le management occupe dans cette logique cognitive. Certes il ne le fait encore que de façon implicite, ou plutôt mal explicitée, du fait en grande partie, de ce que les doctrines de management confondent souvent le niveau psychosociologique et le niveau cognitif [Roche-2014] : c'est encore vrai de la doctrine la plus avancée sur ces sujets dite « de l'entreprise apprenante » [Senge-2000], (Giorgini-Op.Cit.). Plus délicat encore elles sont encore très peu capables d'explicitier la tension qui existe entre ce management opérationnel et le niveau du pilotage global de l'entreprise qui bien souvent en reste encore au seul niveau quantitatif.

Mais il n'empêche : car l'existence de tensions dans le management n'est plus aujourd'hui synonyme de seules difficultés ; elles sont signe de dialogue, d'une dialectique à instaurer entre plusieurs impératifs en soi contradictoires mais que l'on doit tenir ensemble de façon impérative. Nous renvoyons sur ce point aux travaux de et/ (cf notre propre article sur ce point¹²). Et dans ce cas c'est signe que les enjeux de connaissances sont de plain-pied des enjeux d'entreprise.

¹² La connaissance d'entreprise. Op. Cit.

Et c'est sur ce dernier point que nous voulons conclure. Car s'il est un enjeu de management c'est bien celui de l'efficacité (dite souvent efficacité opérationnelle). Or « efficacité » dans l'univers de la connaissance », veut certes dire que l'on doit y « produire de la valeur » et que l'on doit « tenir les coûts » (salariaux pour l'essentiel). Il s'agit donc de « produire du savoir ». Mais cela veut dire aussi, et dut-cela choquer, *pertinence, et même vérité* de la connaissance produite. Nul manager n'acceptera de clôturer un projet s'il a la conviction que « ça ne marche pas », « qu'il y a des erreurs dans les concepts », que ce qu'en dit « la documentation n'est pas vrai ». Non pas par souci de la science – à la Popper en quelque sorte - mais par anticipation rationnelle des résultats. Et il fera porter cette exigence de vérité comme contrainte managériale au sens premier du terme, comme une contrainte à intégrer.

Or il y a une logique dans cette volonté d'intégration. Dire que la connaissance doit être pertinente, en intégrer l'enjeu en termes d'entreprise, c'est aussi dire qu'elle doit refléter le contexte dans lequel elle a été créée, et son enjeu pour l'environnement de l'entreprise : c'est la nature même de la connaissance que de faire corps avec le type de problèmes d'où elle est née. C'est donc forcer une ouverture de l'entreprise à ces problématiques.

Poussé à bout cela veut dire que la logique du management moderne doit-être dans la prise en compte non pas des seuls enjeux chiffrés de son rapport au marché, mais dans les enjeux plus larges de son écosystème : et l'on pense naturellement à la capacité d'innovation « écologique » des entreprises, leur ouverture peut-être à ce qu'on appelle aujourd'hui la « RSE ».

Nous le concédons aisément. Il ne s'agit encore que de « signaux faibles » comme on dit. Mais on aurait tort de les sous-estimer.

Annexe : à l'origine de la faiblesse ontologique de la théorie économique

La critique que nous portons à la théorie économique est d'ordre ontologique. Mais étant d'ordre général, elle fait surgir automatiquement la question de son anticipation. Pourquoi cette critique n'a-t-elle pas déjà été effectuée ? Dans cette annexe nous cherchons à répondre à cette interrogation – forcément de façon schématique. Et nous allons le faire à partir de la tradition kantienne. Car nous pensons que c'est l'inexistence de cette tradition

chez les économistes qui explique la faiblesse de leur réflexion ontologique. Nous renverrons à un seul texte, mais prémonitoire : les « prolégomènes » et mettrons en avant trois points

La dualité chose en soi / objet de connaissance et son évolutivité

Kant explique la valeur d'objectivité de la connaissance scientifique par l'existence de conditions *a priori*, lesquelles recouvrent la possibilité de connaître un objet au travers de l'expérience. Cet objet est alors dit « objet de connaissance » et c'est in fine lui que la science va déterminer. Tel est le cas par exemple de « la nature ». L'objet de connaissance, pour Kant, n'est donc pas le réel en tant que tel, qui est dit « chose en soi » et reste inconnaissable. Mais il est *partiellement construit*, car s'il renvoie à cette réalité - Kant n'est pas « constructiviste » - il le fait sous certaines conditions cognitives posées a priori

Cette dualité est bien sûr très connue des philosophes, et on soulignera que Kant l'a voulu générale. C'est notamment en la réaffirmant que Heidegger a contesté le positivisme latent du néokantisme allemand, très influent dans la « methodenstreit ».

Mais si elle ne pose pas (trop) de problèmes aux sciences de la nature, il n'en va pas de même pour l'économie. Car à la différence de la nature, la réalité qu'elle se propose d'objectiver est, elle, *fortement évolutive* : le réel des pratiques peut changer – à preuve l'émergence de cette économie de la connaissance – il est même *instituable*. Cela veut dire que des choix politiques peuvent influencer sur les comportements marchands : à preuve les institutions et la régulation financières qui déterminent, lorsqu'elles sont bien menées, des comportements non spéculatifs de la part des acteurs spécialisés.

Partant de là la question qui se pose à la science économique est celle de l'adéquation de son objet de connaissance à cette réalité évolutive - sa propre « chose en soi ». Et c'est cette elle, selon nous, que les économistes ont historiquement manquée.

L'adéquation chose en soi / objet de connaissance au cœur de l'ontologie économique

Car on ne saurait en aucun cas confondre – comme on le fait pourtant spontanément – le réel des pratiques économiques et l'objet que l'on cherche à connaître en « science économique ». Au contraire : la question à adresser est celle des conditions de leur assimilation *pratique* : cet objet de la connaissance économique se rapproche-t-il suffisamment des pratiques réelles pour conserver un caractère opératoire à la théorie économique. Ou s'en éloigne-t-il au point de la rendre inopérante ? Telle est la question que les économistes doivent (auraient dû) se poser ? Expliquons-nous

En théorie économique ce qu'on cherche à connaître est ce qu'on appelle « l'économie » ou « le marché ». C'est-à-dire l'ensemble des transactions directement ou indirectement monétaires et dont on pose *a priori* l'interdépendance. C'est le sens de la fameuse « main invisible ». Or il est facile de voir que l'objet de connaissance dit « marché » a été historiquement construit par les économistes classiques, il restera d'ailleurs de facto le même tout au long de ces 200 années. Et il sera construit grâce au concept de *capital* : lequel assure cette fameuse interdépendance (par le biais de sa valorisation *posée comme homogène* malgré le fait que les capitaux proviennent d'industries hétérogènes). C'est donc logiquement l'idée de *lois du capital* qui cristallise la construction du savoir économique : c'est in fine la contribution de Marx et de Schumpeter que de l'avoir montré.

Nous les suivons sur ce point. Mais ils ont refusé d'aller au bout de leur interrogation et l'on peut – hélas - voir pourquoi.

On peut le voir d'ailleurs d'une façon étrangement facile. Car s'il est vrai que cet objet de connaissance dû aux classiques est cohérent, reste logiquement à interroger sa valeur de réalité. La question tombe sous le sens ; et de même la réponse : cette effectivité fait corps avec l'effectivité d'un marché du capital - puisque c'est ce mécanisme de marché, qui assure, justement, cette homogène valorisation des capitaux. Mais est-ce qu'on peut parler d'un tel marché du capital sans l'adosser au système financier ?

C'est donc la cohésion du système financier qui assure historiquement la cohésion de la théorie économique : telle est la réponse que nous donnons à la question de son ontologie. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si la pensée classique et née du même mouvement de pensée qui va porter l'idée de régulation financière, nous pensons l'avoir récemment montré [Roche-2014]. Telle est la conclusion que l'on doit en tirer.

L'ignorance ontologique des économistes : une conséquence du statut de leur savoir

Que l'on accepte cette conclusion et ce qui semblait incompréhensible – la myopie récurrente des économistes - s'éclairera. Tout simplement parce qu'à la reconnaître c'est le statut en tant que tel de la théorie économique qui se voit remis en question. Précisément sa dépendance par rapport au débat politique et « pire » à la philosophie. Car enfin croit-on encore réellement à la « liberté du marché financier » ? On le sait : il n'est de marché financier fluide que régulé. Et régulé veut dire : régulé par la loi. C'est un fait avéré.

Mais à le reconnaître c'est « la science » qui serait remise en question, puisque l'économie se voit réduite à l'état de savoir pratique dépendant de l'univers politique et même philosophique : précisément du jugement moral que l'on peut porter sur un système financier. On pourrait même étendre cette discussion à d'autres institutions, celle notamment du contrat de travail. Il est donc in fine très logique que ce qui se désigne comme « science économique » ait refusé de débattre sur son ontologie : un débat *pourtant réclamé par avance par Kant* et qui a éclaté historiquement avec la *methodenstreit*. Il en allait de son statut « de reine des sciences humaines ». Elle s'est donc très logiquement repliée sur un savoir formel - lequel apparaît désormais comme reconstruction « à l'aveugle » de son objet de connaissance - car ignorant d'entrée toute possibilité d'écart avec le monde économique réel

Mais toute erreur se paye. A force de le nier l'économie ne pouvait pas comprendre *les facteurs de distorsion à venir* entre son objet de connaissance et la réalité. C'est in fine ce qui se joue avec cette nouvelle économie de la connaissance

Bibliographie

Alcouffe C- Dialogues autour de la performance en entreprise : les enjeux – Ecosip – L'Harmattan – 1999

Aoki - Gustafson – Williamson – The firm as a nexus of treatises – Sage Publications – 1990

Argyris – Schöen – Apprentissage organisationnel : théorie, méthode, pratique – De Boeck – 2001

Ballé J – Le reengineering des processus – Dunod – Paris – 2000

Breton-Blanc – Le lièvre et la tortue – 1994 - Plon

Brown T – Design thinking – Pearson - 2010

Chambaretaux D – Service rendu, service vendu – Nathan 1995

De Charentenay – Sanz - Weil – Roche – Futuris : Le processus d'innovation - Rapport interne ANRT - 2009

Cohendet P / Llerena P – La conception de la firme comme processeur de connaissance- revue d'économie industrielle – vol 88 – 1999

Cohendet – Llerena – Simon – The innovative firm : nexus of communities and creativity – Revue d'économie industrielle – 129/30 – 2010

Cohendet P et alii – Innovation organisationnelle communautés de pratique et communautés épistémiques ; le cas Linux – RFG – 203 – n ° 29

Cohendet P , Diani M – L'organisation comme une communauté de communautés, croyance d'entreprise et culture collective – 2003 – Revue d'économie politique n ° 113

Darses F – Résolution collective des problèmes de conception – Le travail humain n°72 - 2009

Dassault systèmes – 2014 – www.3ds.com/fr/produits-et-services/catia/

Descartes R – Discours de la méthode – Garnier-Flammarion – 2000

Dubois, LE, Le Masson, P. Weil, B. et Cohendet, P. (2014) Co-design : la conception au service de l'organisation, Conférence AIMS 2014, 28 mai, Rennes.

Dubois, LE, Le Masson, P. Weil, B. et Cohendet, P. (2014) From organizing for innovation to innovating for organization : How co-design brings about change, IPDM Conference, Irlande

Eirma 2006 – Colloque sur l'évolution des R&D industrielles - <http://www.eirma.org/>

Ermine J.L. - Capitaliser et partager les connaissances avec la méthode MASK – in ingénierie et capitalisation des connaissances – Zacklad – Grunstein – Hermès 2001

Foray D – L'économie de la connaissance – La découverte – 2000

Fourcade – Ecole de Paris – Valéo et la modularisation – 2004

Fransman M – Information, knowledge and the theory of the firm – 1994 - Industrial and corporate change – Vol 3 n 3

Garel G – Pour une histoire de la gestion de projet – Gérer et comprendre – n° 74 – 2003

Giorgini P – La transition fulgurante – Bayard - 2014

- Halevy M – Un univers complexe , l'autre regard sur le monde – Oxus2011
- Hatchuel - Laufer et alii – Les nouvelles fondations des sciences de gestion. Éléments d'épistémologie de la recherche en management 2001 – Vuibert
- Hatchuel - LeMasson – Weil – de la R&D à la RID – Congrès Afitep – 2001
- Hatchuel – Weil – La théorie C * K – Fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception – Colloque sciences de la conception – 2002
- Heidegger M – Kant et le problème de la métaphysique – 1981 - Gallimard
- Ishikawa K – La gestion de la qualité, outils et applications pratiques – Dunod – 1996
- Kant I – Critique de la raison pure – Garnier Flammarion – 1982
- Prolégomènes à toute métaphysique future qui voudra se présenter comme science – in Œuvres 2 – Gallimard - 1985
- Latour P – Petites leçons de sociologie des sciences – Seuil – 1993
- Lorino P – Comptes et récit de la performance : essai sur le pilotage de l'entreprise – Editions d'Organisation- 1996
- Lyotard JF – La condition post-moderne – Editions de minuit – 1979
- Marx K – Théories sur la plus value – Editions sociales – Paris - 1976
- Midler C – L'auto qui n'existait pas : management des projets et transformations de l'entreprise – Dunod – 1998
- Midler C – De la voiture électrifiée à la mobilité durable – Ecole de Paris - 2010
- Midler - Réenchanter l'industrie par l'innovation – Dunod - 2012
- Nonaka – Takeuchi – La connaissance créatrice : la dynamique de l'entreprise apprenante – De Boeck – 1997
- Pierce C– La logique de la science in Le revue philosophique de la France et de l'étranger – Dec 1978/ Jan 1979
- Pomian J – Mémoire d'entreprise, outils et techniques de la gestion des savoirs – Sapientia – 1996
- Pomian - Roche - L'évolution du management dans l'économie de la connaissance – Roche Pomian – Economie & Humanismes Avr 2003 (Repris dans « problèmes économiques »)
- Popper K – La logique des sciences sociales - in la querelle allemande des sciences sociales - Complexe – 1979
- Popper K – La connaissance objective – 2009 - Flammarion
- Prax J Y – Le guide du knowledge management : des concepts pratiques – Dunod – 2000
- Roche C et alii – Regards croisés sur le codesign
- L Pasquier : L'évaluation dans les dispositifs professionnalisants de l'enseignement supérieur comme problème pratique

- C Roche : L'expérience lilloise du codesign : un essai de formalisation
- C Roche : L'intelligence collective et l'entreprise : une relecture cognitive de l'histoire récente du management

Roche C – Locke, la propriété et le système financier - in philosophical enquiries – 2014

Roche C – La connaissance d'entreprise – in l'économie de la connaissance et ses territoires – Hermann - 2010

Roche C – La force commerciale de FT à un tournant – document interne 1996

Roche C – La réorganisation de FT R&D – rapport interne - 2005

Roche C - Le management des connaissances dans des unités opérationnelles : l'exemple du service client par téléphone – (Annales des mines – Nov 1998)

Schmid AF – Interdisciplinarité et philosophie comme expérience « en plein champ » - Nature sciences et société n ° 20 – 2012

Senge P – La cinquième discipline - Le guide de terrain, stratégies et outils pour construire une organisation apprenante – First 2000

Simon H – 2007 – Administrative Behaviour – New York - 1947

Van Hippel – Customers as innovateurs , a new way to create value – Harvard Business Review – Av 2002

Vuillemin J - Physique et Métaphysique kantienne - Paris - P.U.F. - 1955

Zackald - Grundstein- ingénierie et capitalisation des connaissances – hermès - 2001

Zaibet – Greselle O – Vers l'intelligence collective des équipes de travail – management et avenir - 2007