

**Innovation durable et management par la valeur :
la combinaison gagnante "valorique – numérique"**

JEAN MICHEL, ENPC

Evoquer dans le même titre les notions d'innovation et de Management par la Valeur (MV) pourrait légitimement être considéré comme une tautologie. Il est évident pour les spécialistes de cette discipline ou philosophie d'action qu'est le MV, qu'on se situe bien sur le terrain de l'innovation quand on met en œuvre des démarches d'une telle nature [WOO 04] [YAN04]. Il n'est sûr toutefois que cette évidence soit toujours reconnue et largement partagée au niveau de l'ensemble des acteurs de la vie économique concernés de près ou de loin par l'innovation. Aussi comme en pédagogie est-il nécessaire de rappeler régulièrement les bons principes, les fondamentaux, de "mettre aussi les points sur les i". Le premier objectif de ce texte sera donc de donner accès aux éléments clés qui caractérisent ce Management par la Valeur et d'en faire percevoir toutes les potentialités au regard des processus d'innovation que l'on cherche à faciliter ou consolider.

Mais ce type d'exercice pédagogique a déjà été fait à de nombreuses reprises au cours des 30 à 40 dernières années quand des générations de méthodologues, convaincus des vertus d'innovation de l'Analyse de la Valeur, ont cherché à convaincre des patrons d'entreprise et des responsables économiques à investir sur ce terrain et à mettre en œuvre de telles pratiques de soutien au progrès et à la compétitivité. On pouvait donc naturellement s'interroger sur l'intérêt d'un n plus unième papier sur le sujet.

Plusieurs raisons amènent toutefois à reprendre l'exercice et à l'approfondir.

C'est d'une part le fait que l'innovation, comme les marées, ça vient et ça va. Il est des périodes où l'on ne jure que par l'innovation, suivies d'autres périodes où l'on ne veut plus en entendre parler. Aujourd'hui se manifeste un mouvement pour relancer l'innovation [PER 01a], [EUR 99] et surtout l'innovation autrement, celle qui va rendre possible la compétitivité durable. Il n'est donc pas inutile de rappeler combien les approches "Valeur" sont potentiellement riches pour innover intelligemment.

D'autre part, il est intéressant de considérer le fait que ces mêmes approches "Valeur" connaissent depuis quelques années une mutation qui n'est pas que de pure forme (toilettage de vocabulaire notamment) et qui correspondent à un vrai changement d'ambition. On est en effet passé de l'Analyse de la Valeur au Management par la Valeur avec le souci de bien ancrer ces pratiques de création ou consolidation de la valeur dans le management même des organisations. Et cela mérite d'être explicité un tant soit peu.

Enfin, et c'est sans doute sur ce terrain, que le présent texte vise à apporter quelque chose d'original, une transformation profonde de notre société est à l'oeuvre qui s'appuie sur le développement prodigieux des technologies numériques de l'information et de la communication et sur les pratiques de communication et de partage en réseau. Il est évident que le Management par la Valeur est et va être directement confronté à cette révolution du numérique. Il paraît donc intéressant d'approfondir les synergies qui peuvent exister ou se développer entre le Management par la Valeur et le nouvel environnement numérique avec peut-être l'espoir que verront bientôt le jour de nouvelles démarches intégrées de soutien à l'innovation combinant efficacement la "Valorique" et le "Numérique".

1 - En préalable, préciser ce que l'on entend par innovation

Avant de traiter de l'apport de l'Analyse de la Valeur (AV) et du Management par la Valeur (MV) à l'innovation, il est souhaitable de préciser ce que l'on entend généralement par innovation et de mettre en relief certaines caractéristiques des processus d'innovation sur lesquelles les démarches Valeur s'efforceront d'agir.

Selon l'Encyclopédie Universalis, "*dans son sens le plus large, innovation peut désigner tout changement introduit sciemment dans l'économie par un agent quelconque et ayant pour but et résultat une utilisation plus efficiente ou plus satisfaisante des ressources*".

Une telle définition, à laquelle adhère une majorité de spécialistes [PER 01a], fait ressortir l'idée que l'innovation est l'insertion et le déploiement de l'invention (l'inventé) dans le tissu ou contexte socio-économique. Nous traiterons bien dans le présent texte de l'innovation prise dans cette acception et non pas de l'invention.

Cette définition met en relief plusieurs traits intéressants :

- l'introduction volontaire d'un changement (la nouveauté, le neuf, le différent) ;
- la détermination ou volonté d'un acteur ou instance, l'innovateur ;

- la recherche d'une utilisation plus efficiente des ressources.

Le Management par la Valeur, comme on le verra plus loin, se cale sur ces mêmes principes. Mais ce que la définition ne dit pas et qui va sans doute de soi, c'est que l'innovation vise à apporter des réponses à des problèmes à résoudre et notamment à mieux satisfaire des besoins variés : c'est dans cette perspective qu'œuvre le Management par la Valeur.

Schumpeter, référence incontournable sur ce sujet, distinguait cinq situations d'innovation caractéristiques :

- la fabrication d'un bien nouveau ;
- l'introduction d'une méthode de production nouvelle ;
- la réalisation d'une nouvelle organisation ;
- l'ouverture d'un débouché nouveau ;
- la conquête d'une nouvelle source de matières premières ou de produits semi-ouvrés.

Pour Schumpeter, toutes ces situations d'innovation se concrétisent à travers "*l'exécution de combinaisons nouvelles*" introduites par des chefs d'entreprise dynamiques, les "*entrepreneurs*" avec comme conséquence le développement économique. Le Management par la Valeur s'identifie bien à cette caractérisation de l'innovation, mettant pleinement l'accent sur la volonté entrepreneuriale de ré-arranger plus efficacement les facteurs ou moyens de production et autres solutions mises en oeuvre de façon à atteindre les objectifs visés.

Il est encore usuel de distinguer deux types d'innovations, selon que l'on part des besoins du marché et des clients ou des problèmes à résoudre ou selon que l'on privilégie plutôt les développements ou résultats de la recherche scientifique et technique.

Pour l'Encyclopédie Universalis, le premier type fondé sur le "transfert technologique", consiste à appliquer à un nouveau domaine une technologie qui existe déjà. De telles réalisations innovantes ne sont pas fondées sur de nouvelles connaissances scientifiques mais présentent un intérêt socio-économique dès lors que l'on résout à travers elles des problèmes non encore résolus. Le second type d'innovation s'appuie sur la création ou invention de faits scientifiques qui n'étaient pas connus auparavant.

Dans les deux types d'innovations "*interviennent l'innovateur et l'homme-développement qui perçoivent le besoin et la technique correspondante*". Le Management par la Valeur est au cœur de ce double processus d'innovation, soit par l'accent qu'il met sur la satisfaction des besoins et la recherche des solutions les plus économiques (et donc la création de valeur), soit par la stimulation de toutes les potentialités, y compris scientifiques, et par une mobilisation active des informations, des connaissances et des compétences.

2 - Le Management par la Valeur, une déjà longue histoire

Il n'est bien sûr pas question dans ce texte de développer un historique détaillé de ce qu'ont été les débuts des approches Valeur et les développements successifs de la méthode dite d'Analyse de la Valeur. De telles présentations ont été maintes fois publiées dans la littérature spécialisée dont on retrouvera les sources auprès de l'AFAV (Association Française pour l'Analyse de la Valeur) . On s'efforcera surtout de donner ici quelques points de repère significatifs, utiles pour la compréhension de l'actualité du Management par la Valeur et son apport aux processus d'innovation.

On considère généralement que Larry D. Miles est l'inventeur du "Value Analysis", une technique intelligente et efficace de réduction des coûts. Directeur des approvisionnements à la General Electric aux USA, Miles a su observer et comprendre la formation des coûts des produits industriels et a surtout su consigner sous forme de méthodes les résultats de ses investigations [MIL 61], [MIL 89]. L'idée géniale de Miles se base sur le constat qu'une bonne partie des moyens et des coûts déployés ne servent pas à satisfaire les besoins des clients. La question ou obsession clé des démarches de "Value Analysis" sera donc "A quoi ce produit, ce composant ou ce procédé sert-il ?". Cette interrogation aidera à remettre en cause en profondeur la conception et la réalisation des produits de l'entreprise.

Tout en reconnaissant à Miles la paternité de la mise au point, dans les années 47-50, de la méthode dite d'Analyse de la Valeur, il faut toutefois souligner le fait que le courant fonctionnaliste (se positionner par rapport à la question "à quoi ça sert") a des origines beaucoup plus lointaines. Ainsi trouve-t-on, par exemple, cette pensée à l'oeuvre chez le grand architecte et théoricien français de l'architecture, Viollet-le-Duc, un siècle avant Miles,

Il est toutefois juste de reconnaître que le Value Analysis s'est développé dans l'industrie américaine dans les années 50-60 et cela sous la double impulsion des grands commandants d'industrie de l'époque mais aussi des pouvoirs publics américains, prescripteurs, commanditaires, imposant des clauses de recours à l'AV dans les marchés publics d'une certaine importance.

L'Analyse de la Valeur a été progressivement popularisée dans les années 60-70. Elle s'est répandue un peu partout sur la planète et a été appliquée par les grands industriels de la défense, de l'aéronautique, de l'automobile, de la mécanique, des télécommunications, puis dans les divers tissus industriels y compris les PME, et enfin dans les secteurs tertiaires. Très vite se sont créées des associations professionnelles regroupant les experts pratiquant ces approches Valeur (SAVE aux USA, IVM en Angleterre, SJVE au Japon, AFAV en France, etc.). Des travaux de normalisation sont alors entrepris qui vont permettre de faire reconnaître l'Analyse de la Valeur comme l'une des démarches les plus efficaces pour la compétitivité et pour l'innovation [AFN 98]. Des certifications professionnelles sont également mises au point et proposées et des formations sont systématiquement développées tant en formation continue qu'en formation initiale.

Les années 80-90 verront se développer une sorte de banalisation de ces démarches d'Analyse de la Valeur, reconnues comme technologie de base de l'innovation et soutenues comme telle par les pouvoirs publics [EUR 99]. Les bases de l'AV sont même assez systématiquement enseignées dans de très nombreux établissements d'enseignement supérieur comme aussi dans les cours d'initiation technologie de l'enseignement secondaire. Mais dans le même temps, l'Analyse de la Valeur doit faire face à la concurrence (en apparence du moins) de nouvelles philosophies de l'action et de nouvelles méthodes : contrôle qualité, qualité totale, maîtrise des risques, sûreté de fonctionnement, conduite de projet,... Il lui faudra donc se repositionner, se redéfinir, s'intégrer aussi à d'autres démarches d'innovation et de compétitivité [YAN 04].

Il est intéressant de souligner notamment l'apport très particulier, à cette époque, des experts français de l'AV qui précisent de façon très rigoureuse les démarches d'Analyse Fonctionnelle et font du CdCF - Cahier des Charges Fonctionnel - un outil au cœur de l'expression du besoin et donc de la commande d'innovation [AFA 97]. Cette formalisation, produit d'une culture cartésienne et du poids de la commande publique dominée par les grands corps d'ingénieurs d'Etat, ne sera pas suivie avec autant de détermination par les acteurs économiques des autres pays. Toutefois, cette nouvelle culture du fonctionnel rationnel sera largement transmise à de nombreuses générations d'étudiants et de professionnels et imprénera fortement les pratiques de la commande publique.

Au cours de la dernière décennie, les pistes se brouillent sérieusement. Au niveau international, on constate la multiplication de pratiques les plus variées, allant du Value Analysis classique ("hard value analysis") au Value Engineering, terme plus générique pour désigner des processus innovants fondés sur les concepts Valeur [WOO 02]. Les applications des méthodes AV sortent du milieu traditionnel de la grande industrie et d'aucuns en viennent alors à considérer de plus en plus des démarches Valeur comme des aides à la prise de décision en environnement complexe - "soft value engineering" - [MIC 96], [MIC 99a]. Les rencontres d'experts en Europe conduisent à prendre un peu plus de distance par rapport à la détermination classique de l'Analyse de la Valeur (pour faire simple, l'obsession de celle-ci et donc à parler de Value Management et à normaliser ce nouveau "Management par la Valeur" [BRU 01], [AFN 00], [WOO 01]. Il faut toutefois reconnaître que si la volonté de passer au niveau managérial est bien réelle, dans la pratique, le MV ou VM va recouvrir des réalités fort différentes, avec dans le cas des contextes anglo-saxons une forte ambiguïté de ce concept de Value Management (les experts français choisissant de parler de Management par la Valeur plutôt que de Management de la Valeur...).

Les toutes dernières années vont faire ressortir l'impérieuse nécessité pour ce concept de MV et pour les pratiques qui lui sont associées de se faire reconnaître en tant que telle de la part des décideurs, alors que paradoxalement jamais les disciplines Valeur n'auront autant été enseignées (Ecoles d'ingénieurs, Ecoles de commerce, université, IUT,...), explicitées, commentées. Pour des raisons de commodité, on en est venu récemment à désigner cet ensemble de disciplines et approches Valeur par le néologisme et vocable générique de "Valorique" [MIC 01c], [SEN 01].

Les tendances ou préoccupations fortes qui émergent aujourd'hui consistent à rechercher désormais une légitimité du côté des interrogations autour de la compétitivité et du développement durables et surtout dans une quête d'articulation avec d'autres approches (management de projet, qualité, ingénierie système, knowledge management, etc.) au sein d'une sorte de fédération des doctrines et des méthodes pour l'efficacité économique [MIC 99a], [LAV 01].

3 - Des définitions utiles

A ce stade de la présentation, il paraît nécessaire de donner quelques définitions.

La norme française sur l'Analyse de la Valeur NF 50 -150 [AFN 98] définit ainsi cette méthode :

*méthode de compétitivité organisée et créative
visant la satisfaction du besoin de l'utilisateur
par une démarche spécifique de conception,
à la fois fonctionnelle, économique et pluridisciplinaire.*

Très (trop) complexe, cette définition met toutefois bien en évidence l'ambition et les caractéristiques essentielles de l'approche AV. On peut lui préférer une définition plus prosaïque, retenue par certains praticiens de l'Analyse de la Valeur :

*méthode de conception ou de re-conception
de produits et services
pour satisfaire au coût juste nécessaire
le besoin des utilisateurs*

Le constat lucide des apports indéniables des pratiques AV conduit souvent à considérer l'Analyse de la Valeur comme *une méthode de questionnement, de remise en cause, de conduite du changement et d'innovation en profondeur.*

L'évolution de l'Analyse de la Valeur vers le Management par la Valeur se concrétise par la définition suivante inscrite dans la nouvelle norme européenne EN-12973 [AFN 00] :

*le MV est un style de management destiné
à motiver les individus, à développer les compétences
et à promouvoir les synergies et l'innovation,
avec pour objectif de maximiser
la performance globale d'un organisme*

Quelles que soient les définitions retenues, on perçoit bien qu'il s'agit d'innover, de changer quelque chose en apportant ou créant de la valeur ou encore en limitant la dégradation de valeur [PER 01b]. Cette valeur s'exprime en termes corrélés de meilleure satisfaction des besoins fonctionnels des utilisateurs et autres parties prenantes et de maîtrise, optimisation ou réduction des coûts ou autres dépenses de toutes sortes. Et pour atteindre cet objectif, la méthode privilégie le recours aux compétences et la mobilisation et synergie de toutes les forces créatives de l'organisation [GRA 01].

Il faut cependant admettre que le concept de Valeur reste bien un des plus difficiles à cerner et que les définitions et les multiples éclairages disciplinaires ne manquent pas [PER 01b]. La littérature abonde sur la question et les multiples acceptions données au mot Valeur reflète à l'évidence des positions ou choix légitimes de "valeurs" personnelles ou collectives. D'un point de vue pratique, c'est à dire avec une vision utilitaire, opérationnelle pour les concepteurs, créateurs de produits ou service nouveaux, on peut dire que la Valeur (au sens donné dans la sphère du Management par la Valeur) est le différentiel d'avantages rapportés aux coûts ou inconvénients qu'un produit donné peut présenter par rapport à un autre [MIC 01c]. La Valeur pourrait encore être cernée comme le différentiel (ou comparatif) d'avantages apportés par euro investi dans un produit donné. Mais il y a loin de la coupe aux lèvres ou plus exactement d'une définition théorique satisfaisante de la Valeur à la réalité des subtiles jugements au quotidien qui conduisent des personnes ou des entreprises à acheter des biens, des produits ou des services. Ces jugements se font sur des bases multicritères [YAN 01] et ne se laissent pas aisément appréhender par de simples approches quantitatives : l'évaluation et la mesure de la Valeur reste donc un des exercices les plus difficiles qui soit [FON 97], [KLI 04]. Pour autant, la dynamique de la création de Valeur est ce qui détermine la démarche d'innovation et cette dynamique est généralement perçue de manière intuitive sans trop de problèmes [WOO 02].

Pour tous ceux qui ont "tâté" de l'AV ou du MV, il est évident que de nombreux outils (ou "trucs" méthodologiques) peuvent être utilisés pour aller dans le sens de l'objectif visé à savoir la création de la valeur (ou le maintien au meilleur niveau de la valeur existante). Mais il y a un risque certain de s'enliser dans de stériles querelles de chapelles ou boutiques, surtout si ces savoir-faire particuliers sont revendiqués comme œuvre de création originale par des cabinets ou consultants manquant parfois d'esprit de recul sur leurs pratiques. Des enseignants et chercheurs plus soucieux de transmission de connaissances génériques, s'efforcent de donner un cadre référentiel plus large à l'ensemble du corpus méthodologique relatif aux approches Valeur. Cela a conduit récemment l'auteur de ces lignes et un certain nombre de chercheurs français ou étrangers à proposer d'intituler "**Valorique**" ce corpus de disciplines, savoirs et savoir-faire [MIC 01], [SEN 01], [YAN 01].

4 - Les potentialités de la Valorique au regard de l'innovation

La force des approches Valeur ou Valorique tient au croisement fertile de plusieurs principes qui tous pris isolément sont intéressants, mais le sont encore plus si ils s'intègrent dans une démarche globale, articulée. Ces divers principes sont tous féconds au regard de l'innovation comme on va essayer de le démontrer ci-après.

4-1. Une démarche de résolution de problème (problem solving) mais aussi une démarche de questionnement, de remise en cause,

L'AV est née de la nécessité de relever des défis difficiles, comme celui de la réduction substantielle des coûts sans dégradation des niveaux de service ou qualité des produits mis sur le marché [MIL 61], [MIL 89]. Les approches Valeur ont d'autant plus d'intérêt qu'elles permettent de s'attaquer à des situations critiques ou problèmes sérieux, avec exigences contradictoires voire conflictuelles. Et de ce point de vue, l'AV s'apparente aux démarches dites de "problem solving" qui se basent sur une claire identification et détermination des problèmes à résoudre et sur la mise en oeuvre d'un processus concerté et progressif de résolution de ces problèmes. Ces démarches sont aujourd'hui au coeur des pédagogies actives (problem based learning) utilisées dans les formations professionnelles d'ingénieurs [YAN 04], [KLI 04], [FON 04] [WOO 04] ou encore de médecins. On sait combien ces démarches sont propices à l'innovation dans la mesure où elles cherchent à éviter tous les biais des pratiques traditionnelles "activistes" (vouloir aller trop vite vers les premières solutions venues), à prendre du recul par rapport aux solutions pour mieux se caler sur les vrais problèmes à résoudre.

4-2. Une démarche "systémique" avec mobilisation-confrontation de points de vue multiples

Les pratiques AV ont très tôt mis l'accent sur la nécessité de prise en compte globale, intégrative des divers points de vue pouvant s'exprimer autour des problèmes à résoudre. L'observation des modes de fonctionnement courants dans les organisations permet de découvrir les effets néfastes du taylorisme, du cloisonnement des métiers ou disciplines, des conflits entre parties prenantes (jeux à somme nulle) ou encore du "saucissonnage" des problèmes en sous-problèmes devenant autant d'enjeux de luttes de territoires ou de pouvoir. Une part importante de non-compétitivité et de non-qualité réside dans ce morcellement des préoccupations, dans ces conflits d'intérêts mal gérés alors même qu'il est évident que chacun des points de vue est en soi légitime et qu'il faudra bien sûr parvenir à des solutions acceptables par tous. Mais comment passer de cet état de juxtaposition-succession de points de vue spécialisés à une approche globale, concertée ? Les approches Valeur donnent la priorité à cette quête de cohérence globale tout en forçant l'expression intelligente et au bon moment des points de vue particuliers.

Le passage de l'AV au MV accentue même cette dimension "systémique" en considérant les besoins des multiples parties prenantes concernées par le ou les problèmes à résoudre ("*Value Management is generally concerned with maximising the benefits of a project or a business by seeking to satisfy or exceed the requirements of the various stakeholders involved*") [KLI 04]. Il en résulte une innovation plus profonde et plus pérenne car tenant compte d'une réelle complexité de situation.

4-3. Un référentiel imparable, l'expression des besoins, et une méthode puissante, l'Analyse Fonctionnelle

L'originalité la plus reconnue et appréciée des démarches Valeur réside dans le fait qu'elles posent à tout moment la question clé "A quoi et à qui ça sert ?". En d'autres termes, le calage sur le ou les besoins est déterminant. Seul ce référentiel fonctionnel [AFN 96] permet d'aller très en profondeur dans la remise en cause des solutions du moment et donc d'innover [AFA 97]. Ce "détour" fonctionnel peut paraître évident (l'oeuf de Christophe Colomb) mais il s'avère être un principe créatif puissant. En outre, cette approche fonctionnelle a le mérite de faciliter la communication entre les diverses parties prenantes, entre les divers groupes de spécialistes sollicités et cela, en se positionnant en "chapeau" ou dénominateur commun par rapport aux divers langages d'expertise. L'approche fonctionnelle est puissante aussi par le fait qu'elle donne une réelle cohérence, stabilité et pérennité aux raisonnements développés à l'occasion des problèmes à traiter : les solutions changent fréquemment en fonction des progrès scientifiques, techniques ou conceptuels alors que les besoins exprimés fonctionnellement restent relativement constants, seuls varient les niveaux d'exigence associés à ces besoins. Paradoxalement, cette "sérénité" qu'apporte l'approche fonctionnelle est sans doute la meilleure façon de libérer vraiment les potentialités créatives et de stimuler l'innovation profonde car elle introduit les termes d'un défi que les concepteurs créateurs auront à relever : comment satisfaire des besoins justement définis sans que leur soient imposée la moindre esquisse de solution ?

4-4. L'intelligence des coûts et la focalisation sur l'économie des moyens

Question cruciale à l'origine de l'Analyse de la Valeur : comment réduire de façon substantielle les coûts des produits industriels ? A cette question qui se pose en permanence à tout responsable économique (industriel ou

autre), les réponses peuvent être nombreuses, allant de la “triche” avec les règles du jeu et les réglementations aux pratiques de dumping et aux braderies ou autres démarches de “camelotage” en passant par les coupes drastiques de budget ou encore les actions aujourd’hui classiques d’externalisation, de délocalisation ou de down-sizing. L’Analyse de la Valeur et le Management par la Valeur apportent une réponse originale, efficace et durable à cette question et à nouveau engendrent de l’innovation ou la stimulent (contrairement aux actions mentionnées plus haut qui conduisent plutôt à la freiner voire même à la rejeter pour privilégier des résultats visibles à très court terme).

L’AV s’appuie en effet sur ce que l’on peut appeler une véritable maîtrise des coûts (et de tous facteurs de dépenses, temps, espace, poids, “emmerdes”,...). Cette intelligence des coûts consiste à déterminer les éléments de coût qui engendrent de la valeur pour les clients, usagers ou parties prenantes et ceux qui au contraire ne vont pas à la satisfaction des besoins et “dégradent”, “détruisent” la valeur. Cela conduit à travailler sur la base d’une comptabilité “fonctionnelle” qui permet de mettre en relation les coûts et les fonctions des produits, de hiérarchiser les coûts en fonction des besoins à satisfaire et donc de prendre ensuite des mesures correctives sous forme de solutions nouvelles réduisant le plus possible les coûts inutiles ou n’apportant pas de valeur [WOO 02]. Cette intelligence ou maîtrise des coûts trouve un prolongement naturel dans la Conception à Coût Objectif (Design to Cost ou) aujourd’hui étendu à la Conception à Objectifs Désignés. Dans cette approche COD, la contrainte (respect d’un objectif de coût notamment) devient la finalité à atteindre, ce qui va forcer plus encore les concepteurs-créateurs à rechercher de nouvelles solutions. On sait, en matière de création artistique, que l’imposition d’une contrainte forte est souvent génératrice d’œuvres exceptionnelles ; de même peut-on considérer cette “obsession” de l’AV sur la contrainte de coût ou sur les objectifs désignés comme plutôt stimulante pour les processus d’innovation.

4-5. La mobilisation des informations, connaissances et compétences

On considère généralement l’Analyse de la Valeur comme une méthode exigeante, souvent difficile de mise en oeuvre, qui aide à bien poser les problèmes mais qui nécessite plus d’efforts collectifs pour réussir la percée innovante. Très tôt les premiers propagandistes de l’AV ont souligné l’importance de la mobilisation – lors des actions ou études AV – de toute l’information disponible sur les sujets à traiter et donc de l’intelligence, connaissance et compétence des acteurs de l’entreprise ou organisation. Cela s’est vite traduit sous forme de consignes méthodologiques préconisant la mise sur pied d’un groupe de travail AV multidisciplinaire et la prise en compte dans le plan de travail de toute étude AV d’une phase dite de mobilisation de l’information. Chacun s’accorde à reconnaître l’importance de ce travail de groupe original et de la capitalisation d’information et de connaissance associée à l’approche AV. Le Management par la Valeur est une philosophie de l’action basée sur l’implication des hommes, des compétences dans la résolution de leurs problèmes [GRA 01], [MIC 01a].

On peut sans aucun doute affirmer aujourd’hui que l’AV a bien anticipé les évolutions constatées aujourd’hui dans les démarches modernes de conception et d’innovation, comme elle a anticipé les pratiques de veille comme de gestion de connaissances [MIC 01b], [MIC 03b]. Les considérations méthodologiques des années 60-80 relatives au groupe de travail AV et à la mobilisation de l’information restent d’actualité mais peuvent aussi être élargies, étendues à une vision plus “actuelle” du partage des savoirs pour la création tenant compte de l’émergence des nouvelles technologies de l’information et de la société de l’intelligence et de la connaissance. C’est donc vers une certaine forme d’hybridation des démarches que l’on se tourne aujourd’hui, l’AV ou le MV se conjuguant avec les pratiques de veille, de KM (gestion-capitalisation des connaissances) et avec les nouvelles formes de collaboration en mode virtuel (forums électroniques, sites Intranet, ateliers virtuels, collecticiels ou communautés de travail ou d’apprentissage,...). Et il est évident qu’en mobilisant ainsi de façon efficace les informations, connaissances et compétences on peut déboucher sur des innovations déterminantes comme le prouve à l’évidence l’accélération des progrès engendrée par Internet et la généralisation des échanges de documents numériques.

4-6. Le management par projet et la rigueur des démarches AV

C’est également un des fondements ou piliers des approches AV qui consiste à préconiser d’agir en gérant au mieux l’énergie développée au cours d’un processus de remise en cause des produits ou de conception de produits nouveaux. Ainsi insiste-t-on très tôt dans les normes sur l’Analyse de la Valeur sur la nécessité de mener ces actions ou études AV en mode “projet”, en définissant clairement différentes phases organiques à travers un plan de travail assez rigoureux mais reconnu comme efficace [YAN 04]. Outre ce plan de travail, on s’impose aussi une claire détermination des différents acteurs concernés (commanditaire décideur, groupe de travail AV, animateur AV,...) et tout un dispositif de validation des choix et de prise de décision. Sans le mentionner explicitement, ces normes sur l’AV introduisaient très tôt de bonnes pratiques de conduite de projet. Aujourd’hui Management par la Valeur et Management par Projet sont intimement liés au point de voir se rapprocher les associations professionnelles correspondantes, AFAV et AFITEP, et de raisonner désormais en

termes de méthodologie globale pour assurer l'efficacité économique maximale. Si on se réfère à la thématique de l'innovation, on pourrait dire ici que cette rigueur méthodologique de la conduite de projet n'est pas a priori propice à l'invention (son but est plutôt de contenir les éventuels "débordements") mais il est sûr par contre que cette exigence méthodologique est le meilleur garant du succès de l'innovation (au sens retenu au début de ce texte) favorisant le passage réussi de l'invention à l'innovation.

4-7. Le recours explicite ou implicite aux pratiques, techniques, démarches de créativité

Le plan de travail AV mentionne explicitement une phase dite de recherche des solutions et les normes AV mentionnent à cet égard le possible ou nécessaire recours aux techniques dites de créativité. Le vocable Analyse de la Valeur a souvent été critiqué parce qu'il mettait trop en avant le côté "analytique" (certes indispensable, mais...) alors qu'en fine, c'est bien la recherche de solutions appropriées pour résoudre les problèmes qui est visée dans toute action ou étude AV. Il va de soi que la phase d'analyse favorise une bonne compréhension des problèmes posés comme des besoins à satisfaire et des coûts à mieux maîtriser. Mais après l'analyse (aptitude relevant plutôt de notre cerveau droit), il faut pouvoir imaginer autre chose, inventer, trouver les solutions. Il est intéressant de souligner ici le fait que les spécialistes AV ont bien compris cette nécessité et ont donc su coupler la démarche de rigueur analytique avec d'autres approches créatives (brainstorming, synectique, etc.). Et à nouveau constate-t-on, paradoxalement, que plus la phase amont du processus (expression fonctionnelle du besoin, chiffrage,...) sera approfondie, plus la phase de créativité sera riche et puissante et l'innovation profonde.

5 - Technologie numérique, réseau et Management par la Valeur pour innover autrement

En prenant un peu de recul par rapport aux pratiques innovantes de terrain, il peut être intéressant de mettre en perspectives croisées les apports spécifiques tant des approches Valeur (la Valorique), que des technologies de l'information et de la communication et s'interroger sur les complémentarités ou synergies qui peuvent se développer entre "Valorique" et "Numérique". D'une certaine façon, chacun de ces deux vocables volontairement réduits à de simples expressions, recoupe des philosophies, concepts, pratiques, techniques, méthodes et organisations socio-économiques qui ont influencé et influencent de façon profonde nos façons de penser, d'agir, de travailler, de concevoir des produits, et surtout d'innover. Il paraît donc logique de chercher à savoir si ces deux problématiques favorisant l'efficacité et l'innovation peuvent s'enrichir mutuellement et s'il n'y aurait pas intérêt aujourd'hui à raisonner sur la base d'une articulation judicieuse et fertile de ces deux ensembles conceptuels, méthodologiques et technologiques, leviers couplés d'une innovation d'une autre nature.

5-1. La culture "Valorique"

Même si cela peut paraître a priori surprenant en analyse première et superficielle, il est pourtant bien légitime de reconnaître aux approches Valeur le mérite d'avoir changé nos façons de penser et de faire en matière de conception de produits et de procédés. Même si les démarches canoniques de l'Analyse de la Valeur (celles que préconisent les normes) n'ont pas toujours été appliquées partout avec intensité, exhaustivité et surtout ténacité et pérennité, il est important de souligner plusieurs faits essentiels.

Au cours des 3 ou 4 dernières décennies, les approches fonctionnelles se sont généralisées à beaucoup de domaines d'activité et sont devenues un référentiel méthodologique incontournable. Ainsi les retrouve-t-on au cœur des problématiques de la qualité, de la sûreté de fonctionnement, de la gestion des risques,... Il est également devenu normal et courant de raisonner aujourd'hui en termes d'obligation de résultat (objectifs à atteindre, "outputs") et non plus, comme on le faisait traditionnellement, en termes d'objectifs de moyens ("inputs"). En matière de consultations et de marchés publics, on recommande notamment de sélectionner les offres de compétiteurs sur la base de Cahiers des Charges Fonctionnels (CdCF). Même dans des domaines "softs" comme la formation, on en vient à privilégier de telles démarches fonctionnelles comme le prouvent par exemple les orientations actuelles des divers dispositifs de certification de compétences ou d'accréditation de programmes.

Au cours de ces mêmes 3 à 4 dernières décennies, on a pu constater la généralisation d'une remise en cause profonde de la conception des produits mis sur le marché. Ceux-ci doivent impérativement satisfaire les besoins de clientèles aux exigences de plus en plus complexes. Mais ils doivent aussi apporter de la valeur, non seulement aux clients mais aussi aux diverses parties prenantes concernées avec en outre l'impératif d'éliminer les coûts et les complexités inutiles. Et c'est tout naturellement qu'on en vient aujourd'hui à considérer le Management par la Valeur comme une des démarches clés pour faire face aux exigences nouvelles de la compétitivité et du développement durable au moment même où l'objectif de création de valeur est devenu un véritable leit-motiv des milieux économiques.

Mettre de l'intelligence (ou plus d'intelligence) dans la conception des produits en s'appuyant sur les techniques AV (groupe de travail multidisciplinaire, plan de travail AV, mobilisation de l'information), c'était déjà dans les années 60 à 80 aller vers ce qui est aujourd'hui reconnu comme essentiel, à savoir la conception concertée basée sur une solide gestion des connaissances et mobilisation des compétences.

Même de rien, la lame de fond Valeur (la culture Valorique) a profondément marqué la deuxième moitié du 20^{ème} siècle, amenant la société à passer du stade industriel au stade post-industriel caractérisé par une évolution vers l'économie du service, s'appuyant elle-même sur une économie de l'immatériel et sur la mobilisation et la valorisation des connaissances et des compétences.

5-2. La révolution du "Numérique"

Si les approches Valeur ont vu le jour il y a environ 50 ans et se sont surtout et progressivement développées tout au long de la deuxième moitié du 20^{ème} siècle, la révolution du "Numérique" est nettement plus récente (une dizaine ou quinzaine d'années au maximum) et se caractérise plutôt par évolution très rapide, avec effet "boule de neige".

Internet constitue la partie la plus visible et spectaculaire de cette révolution numérique mais il faudrait bien prendre ici en compte tous les multiples et infinis avatars des technologies numériques et leurs applications : CD-ROM, DVD, téléphonie mobile, réalité virtuelle, réseaux avec ou sans fil,...

On sait aujourd'hui que cette révolution numérique est aussi importante que celle liée à l'arrivée de l'imprimerie. On sait qu'elle modifie profondément les modalités de pensée, d'organisation, de travail et qu'elles ont un impact certain sur les professions et les métiers [MIC 00a], [MIC 00b], [MIC 03a]. On sait aussi qu'elle introduit aussi de nouvelles perspectives en matière d'action dans l'espace et qu'elle transforme de façon spectaculaire le tissu relationnel. Enfin la technologie numérique se présente comme une (la) technologie de la globalisation avec tous les effets positifs et négatifs de celle-ci.

Internet et les technologies numériques stimulent incontestablement les fonctionnements en réseau, permettent de créer de nouveaux assemblages de compétences selon des géométries et des temporalités les plus variées, bousculant par là-même les traditionnels modes d'organisation

La révolution numérique n'en finit pas de nous étonner et nous entraîne à grande vitesse dans l'exploration sans limite de nouveaux continents avec parfois le sentiment de malaise ou d'effroi (les images de l'apprenti sorcier nous viennent aisément en tête).

5-3. Deux processus innovants de natures différentes

On reprenant la distinction faite au début de ce texte entre deux types d'innovation, on pourrait caractériser et opposer les deux processus de transformation-innovation que sont la Valorique et le Numérique.

Les approches Valeur sont nées du besoin de rationaliser, de mieux satisfaire les besoins, de réduire ou maîtriser les coûts. Elles ne privilégient pas une technologie particulière mais mettent surtout l'accent sur les méthodes, les règles d'action et d'organisation. Elles visent un but, une finalité tout en s'efforçant de ne pas enfermer les acteurs dans des champs de solution donnés ou pré-établis. Dans leurs grandes lignes, elles relèvent donc plus de la catégorie de l'innovation pilotée par le besoin (approche "pull"), d'une logique de la prise en compte de l'expression de la demande considérée comme référentiel ou impératif. Elles sont plutôt du côté de l'innovation raisonnée ou raisonnable, ce qui rend forcément sa généralisation plus difficile, laborieuse.

La révolution numérique releverait, par opposition, plutôt de la catégorie de l'innovation "push", innovation induite par des développements scientifiques, techniques intrinsèques (TIC), privilégiant une logique de développement de l'offre en amont ou en anticipation du besoin et de la demande. Elle se traduit par la mise sur le marché de nouvelles solutions toujours plus étranges ou spectaculaires les unes que les autres, autant de rêves ou fantasmes de concepteurs, ingénieurs ou commerciaux, cherchant en permanence à justifier le bien fondé de ces audaces. Dans un grand nombre de cas, ces produits de la sphère numérique finissent heureusement par rencontrer leur marché comme le montrent les chiffres relatifs à la consommation des ménages depuis deux outrois ans. En prenant comme exemple, le succès de l'envoi de messages courts SMS ou MMS, on comprend bien cette logique d'innovation rendue possible par une technologie nouvelle et engendrant des usages, finissant eux-mêmes par devenir un besoin. On pourrait qualifier cette révolution numérique d'innovation "irraisonnée", basée sur des valeurs de spontanéité et de réactivité collective peu contrôlée (à l'image des pratiques P2P, des créations de sites Web mais aussi des avalanches de spams...).

5-4. Le Numérique matiné de Valorique

Il devient patent aujourd'hui que la révolution numérique gagnerait maintenant à être consolidée en s'appuyant sur la robustesse et la fertilité des approches Valeur.

Le côté brouillon, incontrôlé, de beaucoup d'applications des technologies numériques commence à être perçu comme un facteur de perte de temps et d'argent : coût global exorbitant du temps passé en communications multipliées à l'infini, du temps passé à gérer ses messages de toutes sortes et à surfer sur des pages Web (Internet ou Intranet) peu fiables, coût aussi des "produits dérivés" du numérique (multiplication des impressions sur papier,...). Aux avantages évidents du numérique sont aujourd'hui opposés un certain nombre de dysfonctionnements et de problèmes nouveaux à régler (pollution informationnelle, fracture numérique,...). L'éclatement de la bulle financière relative à la "nouvelle économie" (celle du secteur des nouvelles technologies de l'information et de la communication) a aussi laissé des traces et conduit les acteurs économiques et investisseurs à plus de prudence. On pourrait dire qu'il est devenu nécessaire aujourd'hui de passer progressivement à ***une ère nouvelle de rationalisation valorique de l'environnement numérique***.

A titre d'exemple, on peut évoquer ici ce qui serait urgent d'entreprendre au niveau de nombreux intranets d'entreprises pour qu'ils deviennent de réels outils collaboratifs mais pour cela, une véritable démarche de re-conception globale de ces intranets devrait être décidée, enclenchée et menée rationnellement à son terme.

Pensons aussi à tous les produits nomades qui n'ont pas encore atteint leur stade de maturité et qui bien souvent se présentent plutôt comme des accumulations de gadgets, ou des juxtapositions de vraies fausses fonctionnalités. Il faudra bien converger un jour ou un autre vers des systèmes plus respectueux des besoins de base avec des solutions stabilisées, mûres.

A priori, il ne devrait pas être trop difficile de faire prendre en compte les exigences de la valorique par les acteurs économiques impliqués dans les technologies numériques et leurs applications. Plusieurs raisons à cela :

- le marché est mondial, global et la concurrence y est extrêmement vive, et donc seule les solutions s'avérant les plus performantes et les mieux adaptées aux besoins finiront par l'emporter (après une légitime période d'expérimentation et de mise sur le marché de solutions non complètement satisfaisantes);
- les produits ou applications relevant de la mise à disposition de contenus (pages Web, plates-formes Intranet, DVD,...) du fait même qu'ils concernent un vaste marché d'utilisateurs finaux ne peuvent pas faire l'impasse sur la recherche de solutions simples et efficaces, stables et confiantes ;
- les acteurs de la révolution numérique sont eux-même les premiers défenseurs des démarches collaboratives pratiquant entre eux les échanges d'informations, de savoirs et de savoir-faire à travers des fonctionnements en réseaux, préconisant pour certains le recours aux solutions ouvertes de l'Open Source.

De façon concrète, il convient d'encourager vivement les professionnels de toutes sortes impliqués de près ou de loin dans les applications des technologies numériques à s'approprier (ou à se ré-approprier pour certains) les fondamentaux du Management par la Valeur, de recourir aux méthodes de l'Analyse Fonctionnelle, de la Conception à Objectifs Déterminés, etc. Il est aussi hautement souhaitable que jeunes professionnels s'orientant vers les métiers du numérique reçoivent au cours de leur formation les initiations nécessaires aux approches Valeur et soient entraînés à conjuguer Numérique et Valorique.

5-5. Le Management par la Valeur à l'heure du numérique et des réseaux

Née bien avant l'ère du numérique, l'Analyse de la Valeur n'a pas encore su intégrer tous les apports de cette dernière révolution. Le passage récent de l'AV au MV (Management par la Valeur) peut être considéré comme un signe d'une transformation en cours qui devrait trouver son plein aboutissement dans une prise en compte assez systématique du nouvel environnement numérique.

Il conviendrait notamment de ré-interpréter les fondamentaux de la valorique à la lumière des possibilités offertes par le numérique et les réseaux, de dépasser aussi les règles méthodologiques strictes établies dans les années 70-80 pour aller vers des modalités plus inventives de mise en œuvre de l'intelligence collective pour un management de l'innovation en vue de la création de valeur. Les technologies numériques de l'information permettent de substantiels gains de temps dans les processus de conception et de décision en même temps qu'elles permettent un élargissement sans précédent des champs ou environnement de compétences susceptibles d'être mobilisés.

Ainsi au traditionnel groupe de travail multidisciplinaire (5 à 7 personnes) souvent considéré comme une clé du succès des études AV, peuvent être substitués ou ajoutés aujourd'hui d'autres dispositifs ou organisations tels que des ateliers virtuels de conception, des réseaux collaboratifs d'expertise, comme peuvent être sollicités ou impliqués un plus grand nombre de compétences sans qu'il soit nécessaire de réunir tout ce monde physiquement ce monde sous formes de réunions classiques.

De même peut-on désormais envisager des pratiques de valorique faisant systématiquement appel aux technologies numériques, tant pour le travail amont de simulation fonctionnelle de l'expression des besoins que pour les phases de mobilisation des informations utiles (bases de données de coût, bases de connaissances, arbres d'alternatives technologiques,...) ou encore pour les phases plus inventives (génération automatique de schémas de solutions, méthode TRIZ,...etc.). ...

La traçabilité et la capitalisation des études ou actions AV peut également bénéficier de façon déterminante des apports des techniques numériques. La constitution de plates-formes numériques (Groupware, Intranet, Blog,...) dédiés à ou accompagnant des développements AV ou MV paraît aujourd'hui aisément et utilement envisageables

De même que dans les fonctionnements en réseaux virtuels les plus inventifs, on pourrait imaginer, en Management par la Valeur, des prises de décision à partir de confrontations de points de vue multiples avec une plus grande interactivité entre les diverses parties prenantes rendue possible par le nouveau environnement numérique.

5-6. Vers de nouveaux dispositifs de facilitation de l'innovation

Au delà de ces fertilisations réciproques "Numérique – Valorique", on imagine volontiers les potentialités nouvelles qu'offrirait de nouveaux dispositifs méthodologiques et organisationnels qui associeraient plus intimement (émulsion ?) ces deux processus innovants.

On pourrait ainsi imaginer des dispositifs, protocoles, méthodes qui faciliteraient ou accompagneraient les démarches d'innovation en combinant judicieusement la rigueur de la Valorique (caractérisation fonctionnelle des besoins comme des produits, maîtrise des coûts,...) et la gestion dynamique, interactive et efficace de l'information utile permise aujourd'hui par les technologies numériques et les réseaux

On pourrait encore penser recourir à des hommes ou des équipes de facilitation de l'innovation, en bureau d'étude ou ailleurs, qui sauraient jouer pleinement de la synergie des approches Valeur et des technologies numériques. A l'instar de ce qui a commencé à voir le jour ici ou là - notamment les DESS Innovation de l'ISTIA à Angers -, des formations nouvelles devraient être conçues et dispensées dans cette perspective pour développer ces compétences mixtes.

Le Management par la Valeur n'est en rien une mode, une folie du moment. La Valorique n'est pas une nouvelle discipline ou technique aux vertus médiatiques telles qu'elle deviendrait subitement la nouvelle coqueluche des magazines économiques spécialisés. Les approches Valeur ont acquis leur réputation d'efficacité et de puissance de créativité et d'innovation pendant près d'une cinquantaine d'années à travers de très nombreuses applications lourdes ou légères dans des entreprises ou organisations les plus variées, sur des produits, procédés ou services les plus divers.

Management par la Valeur et Valorique sont aujourd'hui confrontés à une exigence d'actualisation des démarches, méthodes ou techniques qui en constituent les fondements. Et à cet égard, l'explosion des usages des technologies numériques et le développement des pratiques d'échange, de partage au sein de réseaux devenus eux-mêmes intéressants modèles d'organisations virtuelles peuvent faciliter cette actualisation, voire même la mutation des approches Valeur.

Mais c'est surtout le couplage intelligent, volontariste, créatif du Management par la Valeur et de la dynamique de l'information, de la connaissance et des réseaux qui devrait favoriser, stimuler l'innovation et surtout l'innovation utile, profonde et pérenne.

Bibliographie

Sites Web

<http://michel.jean.free.fr/publications.html>

<http://www.afav.asso.fr>

<http://www.istia.univ-angers.fr/Innovation>

[AFA 97] AFAV, *Qualité en conception - La rencontre Besoin-Produit-Ressources*. Paris, AFNOR Editions, 1997.

[AFN 98] AFNOR, *Recueil de textes normatifs : De l'Analyse de la Valeur au Management par la Valeur*, Paris, AFNOR Editions, 1998

[AFN 96] AFNOR, *Norme NF-EN 1325-1: Vocabulaire du Management par la Valeur, de l'Analyse de la*

Valeur et de l'Analyse Fonctionnelle - Partie 1 : Analyse de la Valeur et Analyse Fonctionnelle, Paris, AFNOR Editions, 1996.

[AFN 00] AFNOR, *Norme NF-EN 12973 "Management par la Valeur - Principes - Mise en œuvre – Outils*, Paris, AFNOR, juillet 2000.

[BRU 01] BRUN G., CONSTANTINEAU Fr., *Le Management par la Valeur – Un nouveau style de management*, Paris, AFNOR Pratique, 2001

[CNI 97] CNISF, FMOI, CNAM, *Modèles de communication et stratégies d'entreprises – problèmes d'organisation ou problème de management ? Actes du colloque international TRANSInfo 96*, Paris, ADBS Editions, 1997

[CNI 00] CNISF, FMOI, CNAM, *TRANSInfo 3 – L'entreprise et l'effet réseau*, Paris, ADBS Editions, 2000

[EUR 99] European Commission - Fifth Research Framework Programme, *Innovation Management – Building competitive skills in SMEs*, Luxembourg Office for Publications of the European Communities 1999

[FON97], FONG, P.S.W., "Establishing value engineering as an academic discipline worldwide", *1997 SAVE Proceedings*, USA, p. 82-90., 1997

[GRA 01] GRANDHAYE J.P., GUIDAT CL., TANI M., "Le Management par la Valeur et l'impulsion par les hommes - Vers une méthodologie robuste", *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 20, N°2, p. 75-86, 2001.

[KLI 04] KLINIOTOU M., "Identifying, Measuring and Monitoring Value during Project Development", *European Journal of Engineering Education*, vol. 29, N°3, 2004 (à paraître)

[LAV 01] LAVAL C., LOCHOT M., "Management par la Valeur et développement durable – un apport pour les collectivités locales", *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 20, N°2, p. 51-60, 2001.

[MIC 96] MICHEL J., "L'analyse de la valeur adaptée à la reconfiguration de petites et moyennes organisations", *La Valeur des produits, procédés et services*, N°69, pp. 17-20, juillet 1996.

[MIC 99a] MICHEL J., "Sustainable Value Management Versus Managing Sustainable Value", *Proceedings of the International Conférence 1999 of the Hong-Kong Institute of Value Management*, Hong-Kong, May 1999.

[MIC 99b] MICHEL J., "Analyse de la Valeur et Management de l'Information - Vers la Value Information", *La Valeur des produits, procédés et services*, N°79, pp 19-22, Janvier 1999.

[MIC 00a] MICHEL J. "Nouvelles transformations de la formation des ingénieurs induites par les TIC", *Les Cahiers du Numérique*, Hermès, vol. 1, N°2, p. 67-86, 2000.

[MIC 00b] MICHEL J. "L'information et documentation – Un domaine d'activité professionnelle en mutation", *Les Cahiers du Numérique*, Hermès, vol. 1, N°3, p. 47-64, 2000.

[MIC 01a] MICHEL J., "Le Management par la Valeur, démarche de coaching pour l'accompagnement du changement dans les organisations", *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 20, N°2, p. 75-86, 2001, pp. 61-73

[MIC 01b] MICHEL J., "Le knowledge management, entre effet mode et (ré)invention de la roue...", *Documentaliste - Sciences de l'Information*, vol 38, n° 3-4, p 176-186, 2001

[MIC 01c] MICHEL J. "Management par la Valeur, création de Valeur, chaîne de Valeur, ... Parle-t-on de la même Valeur? - Proposition d'un cadre conceptuel pour la valeur généralisée et contribution au développement de la Valorique", *La Valeur des produits, procédés et services*, N°90, p. 2-7, octobre 2001.

[MIC 03a] MICHEL J., "Les documentalistes : l'urgence d'une reconnaissance sociale", *Les Journalistes ont-ils encore un pouvoir - Hermès*, p. 185-193, 2003.

[MIC 03b] MICHEL J., “L'Infopolis, une nécessaire utopie pour mieux articuler veille informative, gestion documentaire, partage et dynamisation des connaissances. Des organisations en quête de cohérence et d'efficacité”, *Proceedings du Colloque IERA'2003*, Nancy, Avril 2003.

[MIL 61] MILES L.D., *Techniques of Value Analysis and Engineering*, New York, McGraw-Hill Book Company, 1961.

[MIL 89] MILES L.D., *Techniques of Value Engineering and Value Analysis*, 3rd ed., USA, Miles Value Foundation, 1989

[PER 01a] PERRIN J., *Concevoir l'innovation industrielle; Méthodologie de conception de l'innovation*. Paris, CNRS Editions, 2001.

[PER 01b] PERRIN J., “Analyse de la valeur et valeur économique des biens et services”, *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 20, N°2, p. 9-20, 2001

[SEN 01] SENI D., “Desiderata for an idealized scenario: towards an international masters program in value management. Workshop on towards - A VM and VE Educational Framework at Masters Level”, *Proceedings of the MVF and VEAMAC International Conference in Fort Lauderdale, USA*, The Miles Value Foundation and VEAMAC, 2001

[WOO 01] WOODHEAD R., DOWNS Cl., *Value Management; Improving Capabilities*, London, Thomas Telford Publishing, 2001.

[WOO 02] WOODHEAD R., McCUIISH J.D., *Achieving Results: How to create value*, London: Thomas Telford Ltd, 2002

[WOO 04] WOODHEAD R. BALL Fr., LI X., “Silk flowers are just as artificial as plastic ones: Value Engineering in the university context”, *European Journal of Engineering Education*, vol. 29, N°3, 2004 (à paraître)

[YAN 04] YANNOU B., BIGAND M., “A curriculum of value creation and management in engineering”, *European Journal of Engineering Education*, vol. 29, N°3, 2004 (à paraître)