

## Expertise et communication en conception de produits innovants

*Expertise and Communication for Conception of innovating Products*

**Arlette Bouzon**

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/7070>

DOI : 10.4000/questionsdecommunication.7070

ISSN : 2259-8901

### Éditeur

Presses universitaires de Lorraine

### Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2002

Pagination : 47-56

ISSN : 1633-5961

### Référence électronique

Arlette Bouzon, « Expertise et communication en conception de produits innovants », *Questions de communication* [En ligne], 2 | 2002, mis en ligne le 01 décembre 2012, consulté le 06 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/7070> ; DOI : 10.4000/questionsdecommunication.7070

---

## DOSSIER

ARLETTE BOUZON

Laboratoire d'études et de recherches appliquées en sciences sociales

Université Toulouse 3

bouzon@lerass.iut-tlse3.fr

### EXPERTISE ET COMMUNICATION EN CONCEPTION DE PRODUITS INNOVANTS

**Résumé.** — Le développement et la maîtrise de produits et systèmes industriels de plus en plus complexes impliquent la mobilisation de connaissances diverses et approfondies. Aussi, l'expertise est-elle devenue un enjeu majeur des organisations d'aujourd'hui. Mais comment s'acquiert-elle et se capitalise-elle dans l'entreprise ? Fondé sur les résultats d'une enquête au sein d'entreprises du secteur spatial, l'article tente de répondre à ces questions en soulignant la place de la communication dans la gestion de la connaissance.

**Mots clés.** — Risque, communication, expert, expertise, système complexe.

L'évolution de nos sociétés est caractérisée par l'émergence et la multiplication de produits et systèmes industriels complexes qui intègrent de nombreuses fonctions interdépendantes et associent de multiples technologies. Cette complexité devient de plus en plus difficile à maîtriser tant en conception qu'en exploitation, car une perturbation intervenant en un point du système est susceptible de se propager très rapidement à l'intérieur ou à l'extérieur de celui-ci. Elle engendre des risques de sûreté de fonctionnement relatifs à l'indisponibilité ou la dégradation du service rendu à l'utilisateur, à la sécurité des personnes et des biens ou à la dégradation de l'environnement. La maîtrise de tels systèmes implique la mobilisation d'une pluralité de connaissances de plus en plus approfondies dans chacun des domaines concernés. Aussi, l'expertise est-elle devenue un enjeu majeur des organisations. Mais comment s'acquiert-elle et se capitalise-t-elle dans l'entreprise ? Quelle est la place de la communication dans cette gestion de la connaissance ?

Cet article traite plus particulièrement de la conception de produits techniques complexes, en se fondant sur les résultats d'une enquête qualitative, réalisée dans trois entreprises du secteur spatial, de 1998 à 2001. Plus d'une centaine d'entretiens compréhensifs ont été auprès de différents acteurs de la conception (chefs de projets, concepteurs, qualitateurs, fiabilistes...), de systèmes techniques complexes et innovants (satellites et sondes interplanétaires). Une observation non intrusive de ces acteurs sur le terrain a également été effectuée, quand elle était possible, afin de confronter discours et pratiques.

## L'expertise dans l'organisation

L'expertise peut se définir comme la connaissance fine de l'état de l'art dans un domaine particulier, relative à des savoirs ou savoir-faire (Trépos, 1996). Se déclinant suivant divers métiers ayant chacun ses spécialistes, elle soutient les projets de l'entreprise en participant à leur définition et à leur choix, en garantissant leur faisabilité, et en solutionnant les problèmes les plus difficiles. Dans l'organisation, est qualifié d'expert un spécialiste, doté d'une expérience et d'un savoir-faire particuliers et reconnus, à qui il est fait appel en cas de problèmes non résolus par les intervenants habituels. Dans le domaine spatial étudié, des spécialistes de systèmes électriques solliciteront, par exemple, un expert dans le domaine de la compatibilité électromagnétique quand survient un problème complexe de parasite en orbite.

L'expertise est jugée essentielle par l'organisation lorsqu'elle présente un caractère stratégique pour son fonctionnement. Elle peut recouvrir des connaissances directement liées à différents métiers ou intéressantes, bien que non directement exploitées. Mais elle concerne, parfois, des activités en déclin ou totalement en dehors de son champ d'action. Ainsi, l'émergence de l'informatique dans des applications multiples ou le passage de l'électronique analogique au numérique ont-elles, par exemple, profondément modifié la

---

<sup>1</sup> L'expertise utile désigne celle qui devrait être (ré)utilisée à l'avenir dans le domaine concerné.

cartographie de l'« expertise utile »<sup>1</sup> dans de nombreux secteurs d'activité (spatial, électroménager, avionique, télécommunication...). L'adéquation de l'expertise aux besoins de l'entreprise s'avère cependant délicate, car elle correspond au résultat d'un processus lent et continu, fluctuant au gré des évolutions technologiques et des orientations stratégiques suivies par l'organisation. En effet, la connaissance n'est pas une ressource banale qui peut s'acheter ou se vendre comme n'importe quel bien, mais elle nécessite d'être traduite dans un langage accessible à ses utilisateurs potentiels et, éventuellement, d'être enrichie en fonction de ses conditions réelles d'utilisation (Ermine, 1996 ; Bouillon, 1999). Ainsi, issue d'une structure de connaissances, propre à un service de recherche ou à un laboratoire extérieur, doit-elle s'insérer dans de nouveaux dispositifs, souvent différents, comme ceux d'une équipe de projet, d'un service de marketing ou d'un groupe de production.

Les cloisonnements dans l'organisation, par structures organisationnelles ou par métiers<sup>2</sup>, nuisent aux activités collectives et notamment à l'optimisation des produits développés. En effet, celle-ci découle rarement d'une optimisation séparée de leurs constituants, mais résulte surtout du meilleur compromis trouvé entre les caractéristiques de ces derniers par l'ensemble des spécialistes des métiers concernés. Pour la plupart des personnes interrogées, ce cloisonnement apparaît comme le principal frein à l'innovation dans l'entreprise. Comment faire travailler ensemble des individus issus de services différents, habitués jusqu'alors à intervenir sur le produit de manière séquentielle ? Depuis quelques années, des méthodes de travail en groupe, dites d'« ingénierie concourante », sont mises en œuvre pour tenter de répondre à ce défi. Mais, si cette manière de faire travailler ensemble des personnels variés peut permettre de modifier les comportements et favoriser l'émergence d'idées nouvelles, elle ne donne pas toujours les résultats escomptés. Souvent efficace en phase d'avant-projet, son apport paraît plus limité dans les phases de développement qui requièrent des analyses relativement longues, ainsi qu'une grande rigueur dans l'organisation du projet. En outre, rompant avec la simplicité des processus séquentiels, elle peut accroître la complexité de l'organisation en proposant aux acteurs du développement une vision moins formalisée des interfaces entre les tâches. Modifiant sensiblement les rapports entre les acteurs, et obligeant quelquefois l'expert à sortir de son champ de compétences, elle s'avère, pour le chercheur en communication organisationnelle, un champ de recherche fécond.

L'expertise peut favoriser l'innovation, même si cette dernière n'est pas toujours le fruit des seuls experts. Elle est nécessaire pour innover dans des domaines approfondis qui ne peuvent être appréhendés que par des spécialistes. De plus, elle permet de mieux identifier les manques et les limites dans le domaine concerné, avant de chercher à les combler ou à les dépasser. Enfin, elle est utile pour bien appréhender les domaines d'application de

---

<sup>2</sup> La tendance actuelle de séparer l'entreprise en « centres de profits », tels que les lanceurs, les satellites de télécommunication, les satellites d'observation de la Terre, conduit à une dispersion des spécialistes de chaque métier (thermicien, électronicien, mécanicien, mathématicien...).

certaines innovations et envisager leur diffusion. L'expertise permet ainsi de concilier deux objectifs complémentaires : prévoir pour maîtriser les processus de l'organisation, innover afin d'agir en situation incertaine (Alter, 1996), même s'il arrive que l'expertise ne réponde plus aux besoins de l'entreprise, ou que les experts qui la possèdent freinent la remise en cause de schémas dépassés.

Sous le vocable de « retour d'expérience », la politique de gestion et de capitalisation des connaissances fait l'objet de réflexions et débats dans les entreprises, d'autant plus qu'elle conditionne l'activité de conception. L'approche techniciste qui consiste à multiplier le volume d'informations stockées est souvent privilégiée, car, outre qu'elle fait le bonheur des vendeurs de matériels et de logiciels de bases de données, elle apparaît la plus simple. Mais comment s'assurer que ces informations seront mises à la disposition des personnes qui en ont besoin ? La formalisation des connaissances dans un langage adapté aux futurs utilisateurs, et traduisant leurs véritables préoccupations, semble constituer la principale condition du succès de toute tentative de capitalisation et de diffusion. L'un des concepteurs rencontrés lors de notre enquête résume ce manque de lisibilité des procédures mises en place : « Dans notre entreprise, il y a des bases de données de retour d'expérience un peu partout. On est obligé d'utiliser des mots clés sur tous nos documents, mais je ne sais pas exactement qui s'en sert ». Ainsi, dans le domaine particulier de la Sûreté de Fonctionnement (la SdF recouvre la fiabilité, la disponibilité et la sécurité), il apparaît inutile de mémoriser beaucoup d'informations sur des dysfonctionnements liés à une même cause si une recommandation claire, directement accessible aux personnes concernées, peut être formulée pour éliminer l'éventualité de cette cause. Les informations relatives aux incidents sont souvent jugées confidentielles, voire conflictuelles, et ne présentent généralement de l'intérêt qu'à titre d'illustration. Mais cette vulgarisation de la connaissance nécessite de la disponibilité et une grande motivation de la part des spécialistes susceptibles de la mettre en œuvre, d'autant qu'ils perdent volontairement une part de leur expertise et que cette transmission de savoirs et savoir-faire n'est pas toujours favorisée dans l'organisation. Un jeune concepteur exprimait ainsi sa déception de ne plus pouvoir s'appuyer sur des personnes d'expérience : « Ils sont rares les véritables experts qui font un effort de vulgarisation, comme le faisait M. [...] mais, lui, quand il est parti à la retraite, on l'a remplacé six mois après son départ par un jeune qui n'y connaissait rien ».

## L'organisation et ses experts

L'expertise s'organise de plus en plus en réseau avec d'autres structures de recherches privées ou publiques (Latour, 1992). Le « bon » expert est celui qui s'insère et se fait reconnaître dans les divers réseaux, à l'extérieur et à l'intérieur de l'organisation (Trépos, 1996), s'approprie les connaissances qui y circulent, les évalue en regard des besoins de l'entreprise, et les retranscrit

dans un langage compréhensible par les acteurs. Mais la participation active à un réseau conduit à donner pour recevoir et nécessite un minimum de disponibilité. Aussi, l'expertise impose-t-elle une certaine ouverture de l'organisation sur l'extérieur, que la hiérarchie tente parfois de freiner pour diverses raisons, plus ou moins justifiées, comme l'exprimait l'un des experts rencontrés : « Chez nous, la peur de perdre notre patrimoine a conduit à imposer des règles de confidentialité très contraignantes, la crainte de se retrouver contaminé par un virus limite tout échange informatique vers l'extérieur, notamment par Internet, la peur de voir le personnel se disperser entraîne une limitation des participations aux colloques ou aux formations en dehors de l'entreprise ». Mais, outre un légitime besoin sécuritaire ou d'économie, ces raisons ne recouvrent-elles pas une attitude de la hiérarchie craignant, consciemment ou non, de perdre le contrôle d'une partie de l'information stratégique et, par là même de son pouvoir ? L'expertise confère, en effet, une influence sur l'organisation qui peut contrarier le pouvoir en place. Mais, qui d'autre que l'expert lui-même peut reconnaître l'information stratégique dans son propre domaine ?

Les relations entre experts et membres des projets de conception sont quelquefois difficiles, voire conflictuelles. Les responsables de projet ont tendance à freiner l'innovation afin d'en limiter les risques, contrairement aux experts qui tentent de la promouvoir, car elle les valorise. L'innovation apparaît ainsi comme un « challenge motivant » pour la plupart des experts interrogés, alors qu'elle constitue plutôt un pari réfléchi pour les autres acteurs de la conception. Apparemment rationnelle et prudente, l'attitude conservatrice suivie par certains chefs de projets présente cependant deux risques : l'obsolescence du produit développé face à la concurrence, et celle des technologies utilisées qui peuvent hypothéquer la fabrication, la maintenance ou le renouvellement des produits. Aussi, l'innovation n'est-elle généralement introduite qu'en phase de préconception et la longueur des projets augmente sensiblement les deux risques évoqués, auxquels s'ajoute celui de conduire à une obsolescence de l'expertise dans l'organisation. De plus, le non renouvellement des équipes sur des filières ou projets de longue durée renforce ce conservatisme car l'innovation est perçue comme une remise en cause de décisions passées. Lors de l'enquête, de nombreux exemples ont été cités par les concepteurs tels que celui-ci : « Sur la filière d'observation de la terre, il a été impossible d'imposer la centralisation des protections électriques, qui est pourtant exigée partout ailleurs, et notamment sur les satellites de télécom [...] pour ne pas froisser la susceptibilité de certains concepteurs à l'origine du projet. Au final, ça a coûté très cher, car on a mis des doubles isolations à l'entrée de chaque équipement et on n'est pas à l'abri d'un court-circuit » (concepteur chargé de la distribution électrique). Par ailleurs, certains responsables de projets se plaignent du manque de réactivité des experts et ne font appel à eux que de manière épisodique : « On a de plus en plus de mal à avoir des supports et à les faire travailler sur nos projets ! ». Ces spécialistes se sentent mal informés, appelés uniquement quand les difficultés surviennent, et incapables d'agir réellement sur la conception des produits comme l'exprimait une des personnes interrogées : « On n'arrête pas de jouer les pompiers [...].

Puisqu'ils ont cru pouvoir se passer de nous pour écrire les spécifications, maintenant, qu'ils se débrouillent ! » (expert métier). Outre des relations parfois difficiles, il peut en résulter un vieillissement des connaissances mises en œuvre, une faible implication des experts sollicités et une méconnaissance par ces derniers des problématiques pouvant nourrir leur expertise. La crainte de perdre un domaine d'expertise peut enfin conduire à des attitudes défensives plus ou moins conscientes et plus ou moins avouées (absence de coopération, rétention d'information, tentatives d'obstruction...). Ces difficultés, intimement liées à la personnalité des acteurs, ont conduit des organisations à prendre conscience du caractère stratégique de l'expertise et à développer une politique de « valorisation de l'expertise ».

L'organisation prend souvent conscience de l'expertise de certains de ses membres, du jour où celle-ci disparaît à l'occasion de démission, de départ en retraite ou de nouvelles affectations. En effet, les experts sont parfois effacés et moins enclins à se mettre en valeur que les personnels aspirant aux responsabilités hiérarchiques. Ces personnages clés sur le plan technique peuvent être détenteurs d'une expertise spécifique ou mener une activité informelle de conseil, d'orientation et de capitalisation des connaissances au sein de services, qui s'avère indispensable à leur fonctionnement, même si elle est souvent mal connue ou pas reconnue. De plus, ces individus sont parfois masqués par d'autres moins expérimentés, mais qui savent mieux valoriser leurs travaux. C'est pourquoi certaines organisations tentent de maîtriser les risques liés à une déficience d'expertise ou induits par la présence de faux experts, ou de spécialistes ayant perdu leur niveau d'expertise. Mais comment l'organisation peut-elle identifier et évaluer ses propres experts ? Outre un jugement sur le résultat des actions menées par son personnel, elle cherche à apprécier comment celui-ci est reconnu à l'extérieur, même si cette reconnaissance – généralement souhaitable –, ne peut être systématique pour diverses raisons (confidentialité, personnalité des individus...). Cette appréciation est souvent difficile, mais semble d'autant plus pertinente qu'elle se fonde sur des critères multiples tant qualitatifs (problèmes traités et résolus, sollicitations extérieures diverses...), que quantitatifs (nombre de publications d'articles dans des revues scientifiques, participation active à divers colloques...). Toutefois, la plupart des organisations valorisent les compétences managériales au détriment des compétences techniques, au moyen de marques de reconnaissance (promotion, augmentations de salaire, primes...). De fait, beaucoup de techniciens brillants quittent leur laboratoire pour accéder à des postes hiérarchiques, afin d'améliorer leur situation matérielle et être reconnus par l'organisation. Or, un bon technicien n'est pas forcément un bon manager et la durée de la formation du premier est souvent beaucoup plus longue et coûteuse que celle du second, qu'il est souvent plus facile de remplacer. Cette politique de valorisation des personnels est d'autant plus pernicieuse qu'elle empêche toute personne ayant accédé à la hiérarchie de retourner à son poste initial pour reprendre une activité technique sans se déconsidérer. Le passage à une activité managériale peut se révéler un échec, soit par défaut des compétences requises, soit par manque de motivation quand celui-ci ne correspond pas aux aspirations de l'intéressé. Cependant, dans un univers de plus en plus concurrentiel, ce mode de fonctionnement tend à s'estomper.

D'une part, l'entreprise réduit sa pyramide hiérarchique – parfois de manière drastique – et, d'autre part, elle cherche à améliorer son expertise technique afin d'acquérir une avance technologique. Dans ces conditions, la valorisation des experts est devenue une préoccupation des directions des ressources humaines, qui se manifeste aujourd'hui, sinon dans les faits, du moins dans les discours de certaines entreprises.

Si l'analyse des problèmes est du domaine de l'expertise, la décision reste une prérogative du dirigeant. Mais l'expert est-il fiable et sait-il transmettre les résultats de son expertise ? La capacité de l'expert à communiquer vers le profane, notamment vers le décideur, apparaît aujourd'hui essentielle, d'autant que le fossé se creuse entre spécialiste et généraliste, de par le haut niveau des activités. Cette capacité conditionne notamment le choix et la pertinence des actions menées pour limiter les risques, de diverses natures, dans un contexte budgétaire fatalement contraint. De plus, dans un environnement concurrentiel exacerbé, les attentes vis-à-vis des experts sont parfois démesurées et souvent contradictoires (ajout de fonctions et recherche de performances accrues sans augmentation des risques encourus), ce qui pousse ces derniers aux limites de leur savoir et savoir-faire.

Par ailleurs, les limites de l'expertise sont d'autant plus vite atteintes que les problèmes sont complexes. Or, l'illusion généralement entretenue d'être capable de maîtriser tous les risques favorise la complexité. C'est la raison pour laquelle le progrès de la connaissance conduit paradoxalement à une plus grande vulnérabilité, la totale maîtrise technologique apparaissant utopique (Ewald, 1996)<sup>3</sup>. Niklaus Luhmann (1993) évoque, à ce propos, le risque inhérent aux moyens mobilisés pour prendre une décision qui peut être appelée « risquitude ». Cette dernière a tendance à croître avec la connaissance, à l'image des systèmes de freinage ABS qui, en permettant de s'approcher dangereusement des limites théoriques de la mécanique, ont pour effet pervers d'augmenter statistiquement le nombre et la gravité des accidents pour les automobilistes qui prennent, en toute confiance, des risques inconsidérés.

## Expertise et investigation

La dénomination « expertise » est également utilisée pour définir la procédure d'investigation utilisée, pour expliquer et surmonter une difficulté imprévue (aléa, phénomène mal connu, incident, voire accident). Outre des problèmes organisationnels, tout projet, un tant soit peu complexe, est affecté par des aléas techniques, aux conséquences plus ou moins graves. Le comportement du produit ou de ses constituants se révèle rarement

---

<sup>3</sup> Par exemple, l'emploi généralisé de farines d'origine animale pour l'alimentation du bétail, cause de l'apparition de la maladie de la « vache folle », a ainsi reposé sur l'intime et sincère conviction d'innocuité affirmée par de nombreux scientifiques de l'époque (bien que des signes avant-coureurs soient apparus sur des populations aborigènes anthropophages). Quelles sont les limites à ne pas franchir, aujourd'hui, dans le domaine en plein bouleversement de la génétique ? Quelles sont celles à prendre en compte dans la conception de systèmes complexes, satellite, centrale nucléaire ou usine chimique ?



conforme à celui qui était attendu, en particulier lors des premiers essais. Les causes d'un tel aléa doivent être identifiées et conduire à des actions correctives appropriées pour empêcher qu'il ne se manifeste ; la maîtrise du processus de conception passant par le traitement effectif de chacun des problèmes rencontrés (*Errare humanum est, perseverare diabolicum*<sup>4</sup>). Des incidents sérieux, comme dans le domaine des lanceurs de satellites, auraient ainsi pu être évités, d'après un fiabiliste interrogé, si une expertise plus fine des problèmes rencontrés par le passé avait été réalisée et que leur enseignement avait été mieux exploité. La méconnaissance des véritables causes d'une anomalie peut également conduire à des actions désordonnées et coûteuses, engagées à partir d'hypothèses non confirmées.

Quand un dysfonctionnement majeur survient, un groupe d'enquête est généralement constitué pour analyser la situation et préconiser des mesures correctives. Mais l'analyse des causes d'anomalie est souvent délicate, notamment quand elle relève de domaines de connaissance diversifiés, recouvrant plusieurs métiers, ou qu'elle renvoie à des responsabilités contractuelles partagées entre des organisations. Ces groupes d'enquête, constitués essentiellement d'experts, sont dirigés par des individus qui, au-delà des compétences techniques, doivent posséder des aptitudes d'animation et veiller au respect d'une méthodologie d'investigation pour permettre la compréhension effective du phénomène étudié. En effet, diverses explications sont souvent proposées de manière hâtive peu après l'incident, à partir des premiers éléments observés. Celles-ci sont parfois contradictoires et des considérations contractuelles, plus ou moins conscientes, ne sont pas toujours absentes du débat technique. Le responsable du développement d'un système complexe, qui venait d'être affecté par une défaillance, nous expliqua les méthodologies utilisées et nous fit part de ses difficultés : « Dans cette commission d'enquête, les enjeux étaient tels que nous avons jugé utile de faire appel à un consultant extérieur pour l'animation. Dès le début, chacun des participants proposait son propre scénario, en rejetant sur les autres industriels la responsabilité de l'incident ». Aussi, l'analyse de la situation, c'est-à-dire le recueil des faits observés ou des éléments informationnels accessibles a posteriori au travers d'actions à définir (recherche d'indices sur le terrain, expertise de composants, dépouillement d'enregistrements...), doit-elle précéder la formalisation des hypothèses pour éviter toute confusion et l'oubli de certaines données pertinentes. Une description chronologique des événements, ordonnant les diverses observations, est souvent réalisée pour en faciliter la compréhension et limiter le risque de lacunes. Si l'aléa survient après un fonctionnement correct du produit ou de produits similaires, d'éventuelles modifications de la situation de référence (changement même mineur des caractéristiques du produit, des conditions d'utilisation, de l'environnement...) ou des spécificités de celle-ci par rapport à des situations voisines constituent autant d'indices à recueillir.

Au terme de cette phase de recueil des faits techniques, des hypothèses cherchant à expliquer les divers aspects de la situation analysée peuvent être formulées. Les membres du groupe sont alors invités à faire appel à leur

---

<sup>4</sup> « Il est humain de se tromper. Persévérer est diabolique » : locution reprise par les fiabilistes rencontrés.

expérience ou à leur intuition pour donner un sens à la situation recouvrant l'intégralité des faits observés. Chaque hypothèse est confrontée à l'information disponible et éventuellement vérifiée sur le terrain. Ces hypothèses deviennent des causes probables ou prouvées, permettant d'envisager les actions correctives ou palliatives les plus appropriées. La communication entre spécialistes et la méthodologie d'investigation apparaît comme déterminante dans ce processus d'expertise.

## Conclusion

Outre la détention d'une compétence technique avérée, nécessaire à la résolution de problèmes ardu, souvent occasionnels, l'expertise requiert une relative autonomie des individus concernés et une aptitude communicationnelle certaine afin d'acquérir des connaissances multiples (savoir, savoir-faire et connaissance des problématiques de l'organisation), auprès de partenaires internes ou externes, et de les transmettre ensuite à des acteurs plus ou moins profanes, après enrichissement, adaptation ou traduction. Ainsi, la communication apparaît-elle prégnante dans la gestion de l'expertise, tant dans l'acquisition, la capitalisation et la diffusion des connaissances, que dans les pratiques de résolution de problèmes, même si elle est parfois occultée. L'analyse des pratiques et des objets utilisés par les acteurs montre que cette dimension communicationnelle est parfois malmenée dans un univers technique apparemment peu concerné. Par ailleurs, l'expertise est instituante dans la mesure où, simultanément à la production de savoir, elle érige des catégories, les qualifie et les hiérarchise (Castel, 1987). Elle énonce et induit des règles concernant les propriétés des objets et engage les acteurs concernés dans une orientation donnée. L'avis de l'expert s'avère ainsi déterminant, mais son erreur éventuelle devient également lourde de conséquences. Aussi, l'expert est-il un acteur prépondérant que l'entreprise cherche à conserver en infléchissant sa politique de promotion interne, souvent plus favorable aux carrières hiérarchiques.

## Références

- Alter N., 1996, *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Bouillon J.-L., 1999, « Gestion des connaissances productives et objets de communication professionnelle », pp. 65-80, in : Delcambre P., dir., *Communication organisationnelle. Objets, pratiques, dispositifs*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- Bouzon A., 1999, « Crise, communication et maîtrise des risques dans les organisations », *Communication et Organisation*, pp. 45-64.
- Breyer S., 1993, *Breaking the vicious circle : towards effective risk regulation*, Cambridge, Harvard University Press.

- Castel R., 1991, « Savoirs d'expertise et production de normes », pp. 177-188, in : Chazel F., Commaille J., dirs., *Normes juridiques et régulation sociale*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence.
- Chateauraynaud F., Torny D., 1999, *Les sombres précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, Éd. de l'EHESS.
- Dejours C., 1995, *Le facteur humain*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Duclos D., 1987, « La construction sociale du risque. Le cas des ouvriers de la chimie face aux dangers industriels », *Revue française de sociologie*, janv.-mars XXVIII-1, pp.17-43.
- Duclos D., 1996, « Puissance et faiblesse du concept de risque », *L'Année sociologique*, vol. 46, 2, pp. 309-339.
- Ermine J.-L., 1996, *Les systèmes de connaissances*, Paris, Éd. Hermès.
- Ewald F., 1999, « Le risque dans la société contemporaine », pp. 41-54, in : Tubiana M., Vrousos C., Carde C., Pagès J.-P., eds., *Risque et Société*, Paris, Éd. Nucleon.
- Giddens A., 1991, *Les conséquences de la modernité*, Paris, Éd. de L'Harmattan.
- Lagadec P., 2000, *Ruptures créatrices*, Paris, Éd. d'Organisation.
- Latour B., 1992, *Ces réseaux que la raison ignore*, Paris, Éd. L'Harmattan.
- Luhmann N., Barrett R., 1993, *Risk : A sociological theory*, Berlin, New York, W. de Gruyter.
- Pages A., Gondran M., 1980, *Fiabilité des systèmes*, Paris, Eyrolles.
- Peretti-Watel P., 2001, *Sociologie du risque*, Paris, A. Colin.
- Roqueplo P., 1997, *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Paris, INRA Éd.
- Scardigli V., 2001, *Un anthropologue chez les automates*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Trépos J.-Y., 1996, *La sociologie de l'expertise*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Tubiana M., Vrousos C., Carde C., Pagès J.-P., 1999, *Risque et Société*, Paris, Éd. Nucléon.
- Villemeur A., 1987, *Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels*, Paris, Eyrolles.