

Les systèmes experts : mythe ou réalité ?

Richard Charette

Volume 61, numéro 2, 1993

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1104948ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1104948ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0004-6027 (imprimé)

2817-3465 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce document

Charette, R. (1993). Les systèmes experts : mythe ou réalité ? *Assurances*, 61(2), 239–268. <https://doi.org/10.7202/1104948ar>

Résumé de l'article

Since the information revolution, managers and administrators have recognized the value of information technologies as powerful tools to distribute data in the organization. This is especially true in the insurance industry where data and information are important assets. Two other essential assets, knowledge and expertise, can also be distributed efficiently by integrating expert systems in the organization's toolbox of applications. But this integration is not as easy as one may think. In fact managers and administrators are often either too optimistic or too pessimistic regarding the integration of expert systems in their organizations. These unrealistic expectations contribute to the failure of this technology in the marketplace. The following paper is intended to provide the reader with a clear and concise understanding of expert systems and their applications in the financial and insurance industry. Its purpose is also to demystify the technology so that managers can objectively appreciate the real value of expert systems.

Les systèmes experts : mythe ou réalité ?*

par

Richard Charette**

239

Since the information revolution, managers and administrators have recognized the value of information technologies as powerful tools to distribute data in the organization. This is especially true in the insurance industry where data and information are important assets. Two other essential assets, knowledge and expertise, can also be distributed efficiently by integrating expert systems in the organization's toolbox of applications. But this integration is not as easy as one may think. In fact managers and administrators are often either too optimistic or too pessimistic regarding the integration of expert systems in their organizations. These unrealistic expectations contribute to the failure of this technology in the marketplace. The following paper is intended to provide the reader with a clear and concise understanding of expert systems and their applications in the financial and insurance industry. Its purpose is also to demystify the technology so that managers can objectively appreciate the real value of expert systems.



Introduction

Avec la révolution informatique, nombreuses sont les entreprises qui se sont dotées d'outils leur permettant d'accélérer

* Avec la permission de l'auteur, nous publions une version abrégée du texte original.

** M. Richard Charette, B. Ing., CKE, est à l'emploi de « Les Conseillers LOGISIL Inc. », filiale de MLH + A inc. LOGISIL est une entreprise spécialisée dans les systèmes informatiques à l'intention des compagnies du secteur financier.

le traitement de l'information interne et externe, d'augmenter la vitesse d'exécution de leurs opérations, de resserrer leurs moyens de contrôle et, par le fait même, d'accroître leur productivité et leur compétitivité. Les domaines financiers et plus particulièrement celui de l'assurance n'ont pas échappé à ces mutations.

Ceux qui ont su reconnaître les avantages de l'informatique ont aussi constaté qu'il s'y trouvait de nombreux pièges. Nous en avons identifié deux qui, selon nous, sont les plus dangereux :

240

- a) l'attrait démesuré pour les nombreuses technologies nouvelles (*technologies nouvelles* étant un terme bien relatif compte tenu du taux d'innovation élevé dans l'industrie informatique) ;
- b) à l'extrême du premier, la méfiance aveugle à l'égard des technologies nouvelles.

L'avantage que retire une entreprise à utiliser toute nouvelle technologie informatique repose dans la reconnaissance objective de ses valeurs réelles. C'est par cette objectivité qu'elle évitera de tomber dans l'un ou l'autre des deux pièges énoncés.

Nous retrouvons, parmi ces « nouvelles technologies » informatiques (toujours dans le sens le plus relatif du terme), les technologies de développement de l'intelligence artificielle et plus particulièrement celle des systèmes experts.

Le but du présent texte est de faire le point sur la reconnaissance des valeurs réelles des systèmes experts dans l'industrie de l'assurance et d'ouvrir la porte à l'évaluation des avantages qu'elle peut en retirer.

Intelligence artificielle : une définition

Le concept de *système expert* fait partie d'un secteur de l'informatique appelé « intelligence artificielle ». Déjà le terme fait peur et, dans des milieux conservateurs comme celui des finances et de l'assurance, il est normal de tomber dans le second piège : la méfiance aveugle. Ceci est compréhensible. Il est déjà

assez difficile de définir le concept d'intelligence tout court, imaginez celui de l'intelligence artificielle et imaginez tenter d'y adhérer.

Plusieurs auteurs nous offrent des définitions intéressantes mais très académiques : automatisation du processus cognitif, informatisation des connaissances, manipulation symbolique, inférences logiques et recherche heuristique [1] [12] [13]. Quand vient le temps de juger de la pertinence et surtout de l'applicabilité de l'intelligence artificielle, comment ne pas approuver les sceptiques ? Après tout, le gestionnaire n'en a que faire de toutes ces définitions théoriques qui n'expliquent rien de concret. Et voilà, un bon point pour le second piège.

241

Pour trouver une définition simple et satisfaisante, il nous faut remonter en 1981. Selon Barr et Feigenbaum [1], l'intelligence artificielle est une partie bien spécifique de l'informatique destinée au design et à la construction de systèmes intelligents, i.e., de systèmes possédant des caractéristiques associées au comportement de l'être humain : apprentissage, raison et résolution de problème.

Voilà donc qui est beaucoup mieux mais qui est fort ambitieux. Pas étonnant que l'intelligence artificielle soulève bien des passions dans le milieu scientifique. Mais qu'en est-il du gestionnaire ? Avec toutes ces définitions, en quoi l'intelligence artificielle peut-elle aider les administrateurs à rentabiliser l'entreprise ?

Pour bien illustrer la relativité de la « nouvelle technologie » qu'est l'intelligence artificielle, il nous suffit de mentionner que celle-ci a fait son apparition au milieu des années 50 [1]. Pas si mal si l'on considère que certaines technologies informatiques jugées « conventionnelles » n'ont fait leur apparition qu'au début des années 80. Si l'on considère toujours l'intelligence artificielle comme une nouvelle technologie, c'est qu'elle a longtemps appartenu en exclusivité aux secteurs académique et universitaire. Son application dans les secteurs économiques a longtemps tardé et, le moment venu, a connu un succès mitigé, voire un échec lamentable.

242

Les causes de cet échec sont étroitement liées à notre premier piège : l'attrait démesuré de la nouvelle technologie. Dû à l'objectif ambitieux de l'intelligence artificielle, on peut facilement comprendre les attentes des secteurs économiques face à une telle technologie. Mais cet objectif n'a fait que retarder son application. Bien que l'on puisse accepter le scepticisme du secteur économique face à son application en général, il faut reconnaître les succès de son application particulière car l'intelligence artificielle peut être fragmentée en différents domaines restreints dont « les résultats de l'application particulière » qui ont déjà fait leurs preuves. Les systèmes experts en sont un exemple parfait.

Les systèmes experts

Barr et Feigenbaum [1] ainsi que plusieurs autres s'accordent à dire que la modélisation du raisonnement humain par des moyens informatiques propres à l'intelligence artificielle est possible en respectant certaines règles de conduite. On peut alors en arriver à reproduire artificiellement le raisonnement humain. Voilà qui est intéressant car l'organisation d'une compagnie d'assurance repose sur le savoir et la connaissance de faits, de méthodes, d'hypothèses, de politiques, de législations et de règles à suivre par les individus qui en font partie. Ces individus « raisonnent » afin d'en arriver à faire fonctionner cette organisation de façon progressive et surtout de façon rentable.

Le « système expert » peut être défini comme un outil artificiel de raisonnement qui utilise des faits, des hypothèses et des règles afin d'en arriver à des conclusions qui sont en tout point similaires à celles obtenues par le raisonnement humain avec les mêmes faits, hypothèses et règles.

Il est admis que cette définition est fort générale. Mais aller plus loin serait, à notre avis, tomber à pieds joints dans notre premier piège : l'attrait démesuré. Le système expert n'est pas un expert. Le sera-t-il un jour ? Là n'est pas la question. Le système expert, comme tout système informatique, ne peut être parfait que dans la mesure où les algorithmes, les données, les faits, les

règles et les hypothèses utilisés, l'expert consulté et le créateur lui-même sont parfaits. Ainsi, les attentes doivent donc être raisonnables. Ce n'est que dans cette mesure que des résultats intéressants et réalistes peuvent être obtenus. Tel le raisonnement d'un individu, celui du système expert n'est pas infaillible. Dur coup pour le premier piège mais un pas dans la bonne direction. Il suffit ici de mentionner que dans un projet de développement d'un système expert, le point d'équilibre entre le premier piège et le second est un point dont la stabilité est fort précaire. Un degré de professionnalisme est fortement à conseiller.

243

Rappelons encore une fois que le système expert n'est pas un expert. Voilà un mythe qu'il faut détruire. L'expert d'un raisonnement donné est nécessaire pour le développement d'un système expert, pour le maintien de ce même système et pour la validation des conclusions. Alors — nous direz-vous — à quoi sert le système expert si l'expert doit rester en place ? Le système expert représente beaucoup plus un assistant flexible qui permet de standardiser certains modes de raisonnement au sein d'une entreprise. Il permet de distribuer l'expertise là où l'expertise est rare comme c'est le cas dans certains bureaux régionaux éloignés ou encore certains départements. Le système expert permet d'encadrer des individus ne possédant pas toujours la totalité de l'expertise comme c'est le cas pour un souscripteur junior ou encore pour un agent en formation. Il permet aussi d'augmenter la productivité des experts et des non-experts utilisant l'expertise donnée, celle-ci pouvant être fortement répétitive. Pour cette dernière application, le domaine de la souscription demeure un exemple étonnant.

Les débuts de l'intelligence artificielle et des systèmes experts ont donc laissé entrevoir la possibilité de développer des systèmes « à penser » dans le sens le plus large du terme. Cette vision a nettement contribué à l'échec retentissant que cette nouvelle technologie a connu. Sachons faire la part entre le rêve et la réalité.

Les besoins de l'industrie de l'assurance

244

De plus en plus concurrentielles, les compagnies d'assurance redoublent d'ardeur afin de s'accaparer les parts de marché, de maximiser le rendement de leurs investissements et de minimiser leurs mauvaises décisions. La nécessité de raffiner le service à la clientèle, de rationaliser les dépenses, de mettre en place une philosophie de qualité totale, de promouvoir l'éducation complète des agents relativement aux différents produits offerts et d'améliorer le temps de réponse quant aux réclamations de la clientèle, devient de plus en plus évidente. Face à la concurrence, il faut faire face à la musique et trouver les vraies solutions aux vrais problèmes.

La révolution informatique a considérablement contribué à trouver une solution à quelques-uns de ces problèmes. Il suffit de regarder l'investissement que font les compagnies d'assurance dans l'équipement informatique et bureautique, dans le développement et dans l'entretien des systèmes et dans l'embauche de personnel technique pour comprendre que l'industrie ne saurait se passer des technologies de l'information. Admettre cette évidence n'est toutefois pas une garantie. Les technologies de l'information évoluent et c'est l'identification minutieuse de technologies profitables qui démarquera les gagnants des perdants. Cité par Rankin, Bradford [9] illustre bien ce point en mentionnant ce qui suit :

There is no question that technology, properly leveraged, will create competitive advantages in delivering service. There also is no question that without high technology support, competitive quality cannot be achieved.

En examinant plus attentivement les défis que l'industrie de l'assurance devra relever, on réalise qu'un meilleur écoulement de l'information sera bientôt une nécessité. À ce chapitre, les technologies sont déjà en place et elles sont reconnues par les gestionnaires et l'industrie. Les leaders investissent massivement dans l'utilisation de réseaux et dans l'interconnexion entre les systèmes centraux actuels (*mainframes*) et les postes de travail de tout genre. Cependant, le plus grand défi est de distribuer, non

seulement l'information, mais aussi le savoir, la connaissance et l'expertise. Une erreur des gestionnaires, qui nous semble fondamentale, est de croire que les systèmes d'information actuels sont aptes à distribuer l'information aux utilisateurs qui en ont besoin de façon à répondre aux pressions de la concurrence. L'erreur devient encore beaucoup plus grande lorsque ces mêmes gestionnaires croient aveuglément que les systèmes traditionnels peuvent répondre à tous les besoins de l'entreprise. L'erreur devient impardonnable lorsqu'ils confondent « information », « connaissance » et « expertise ».

245

Si l'on en juge par les différents ouvrages et articles qui circulent dans l'industrie de l'assurance, plusieurs associent les défis actuels de l'industrie avec le traitement de l'information : meilleur service, rapidité de traitement des réclamations, accélération dans l'évaluation et l'acceptation d'un risque, production beaucoup plus rapide et flexible des polices, suivi beaucoup plus serré des renouvellements, optimisation des entrées de fonds, connaissance accrue des consommateurs et des produits par les agents, distribution optimale des ressources de l'organisation, etc. L'informatique peut, bien sûr, augmenter la vitesse d'exécution des opérations et de production de l'information mais à quoi sert une grande quantité d'informations si l'expertise de l'utilisateur est inadéquate et limitée ?

Par exemple, les systèmes d'information actuels peuvent-ils aider l'entreprise à transférer, à tous ses agents, l'expertise ou les connaissances qui ont été acquises par les meilleurs agents ?

En informatique, tout est possible. Évidemment, tout dépend du prix qu'on veut y mettre mais il est effectivement possible de transférer l'expertise des meilleurs agents à toute l'entreprise.

Le système qu'on produirait en comptant sur les technologies traditionnelles de développement serait peu flexible, difficile à entretenir à un coût raisonnable, lourd et lent, et probablement peu fiable. En tenant compte de ces difficultés, il est tout à fait logique pour le gestionnaire d'éliminer un tel

projet. Mais voilà qui est troublant. Un tel projet permettrait à l'entreprise d'atteindre un objectif important : celui de gérer efficacement les ressources humaines de l'organisation afin de bâtir un capital qui posséderait les connaissances nécessaires pour surpasser la compétition. Mais à quel prix ?

246 Par ailleurs, l'implantation d'un système expert pourrait s'avérer une solution à la modélisation, le développement, l'implantation, la distribution et le maintien de l'expertise des meilleurs agents. Penser à développer un tel système en utilisant des technologies conventionnelles entraînerait des coûts disproportionnés. Et même si les coûts étaient raisonnables, ces technologies n'ont pas été conçues pour la gestion des connaissances et de l'expertise. Le système expert est la technologie apte à répondre à de tels besoins.

Une réponse aux besoins de l'Industrie

Parmi les systèmes informatiques, il faut reconnaître qu'il y a une différence entre les systèmes de gestion de l'information (*information systems*) et les systèmes de gestion de la connaissance (*knowledge systems*). La satisfaction des besoins de l'industrie de l'assurance avec des moyens dits « informatiques » passe certainement par la différenciation entre ces deux types de système. Produire de l'information est une chose ; utiliser cette information de façon à en tirer des conclusions en est une autre.

On peut redistribuer l'expertise de l'entreprise pour combler différentes lacunes ou pour satisfaire différents besoins : instruire, conseiller, valider, remplacer, optimiser, expliquer, déduire, standardiser. Satisfaire le détenteur d'une police, c'est lui prodiguer son expertise relativement à ses besoins et cela s'applique à tous les niveaux hiérarchiques de l'entreprise. Pourquoi certains agents laissent-ils passer certains « détails » importants alors que d'autres sont à l'affût de toute information ? Serait-ce une question d'expertise et de savoir ? Qu'arrive-t-il avec les ressources investies dans la personne d'un agent lorsque celui-ci quitte l'entreprise ? Pire encore, à combien chiffre-t-on l'expertise perdue lorsque les meilleures vendeurs quittent

l'entreprise ? Peut-on récupérer l'expertise et les connaissances d'un agent, d'un souscripteur, d'un cadre, d'un administrateur, d'un actuaire ou d'un autre « expert » ? Serait-il possible de bâtir des manuels « intelligents » pour les employés, tels que les systèmes de messagerie vocale ? Peut-on standardiser les connaissances ? Parmi les défis dont fait face l'industrie de l'assurance, combien et lesquels font directement appel à l'acquisition, la gestion et la diffusion de l'expertise et de la connaissance ?

Si l'on pense aux technologies de l'information pour relever ces défis, il faudra le faire de façon professionnelle et considérer toutes les options, y compris celle des systèmes experts.

247

Facteurs qui entraînent une mauvaise perception des systèmes experts

Comme nous l'avons vu plus haut, les systèmes experts sont encore, en 1993, considérés comme une nouvelle technologie. Mal connus dans les compagnies d'assurance au Canada, ils ne jouissent pas de la notoriété de certaines autres technologies. Ce n'est pourtant pas le cas à l'étranger.

Quoique considéré plutôt conservateur, le domaine de l'assurance est reconnu comme étant pro actif et innovateur dans le développement et l'utilisation des systèmes informatiques. Pourquoi en est-il différemment pour le développement et l'utilisation des systèmes experts ?

Reeve [11] mentionne que les conseils d'administration devront faire des choix difficiles en matière de technologies :

Increasing technological sophistication is producing bewildering choices for insurance company managements. A clear basis for exercising this choice and for prioritisation is essential.

Par contre, Reeve [11] alimente la tendance à tomber dans le second piège lorsqu'il formule la recommandation suivante :

Seek technical solutions to meet identified needs ; don't follow exciting technologies and look for problems to solve with them.

Dans un milieu fort concurrentiel, écarter l'évaluation d'une technologie parce que celle-ci est trop nouvelle ou peu conventionnelle peu s'avérer une erreur.

La méfiance des compagnies d'assurance face aux systèmes experts est due à plusieurs facteurs. Nous en avons identifié six.

248

1) **La pénurie des ressources humaines**

Premièrement, les ressources humaines nécessaires au développement de ces systèmes ne sont pas facile à trouver. Les entreprises craignent d'être à la merci d'une expertise peu développée. Heureusement, les institutions d'enseignement (collèges et universités) offrent maintenant des cours sur l'intelligence artificielle et plus spécifiquement sur le développement des systèmes experts. De plus, on peut compter quelques firmes de consultation qui offrent l'expertise nécessaire au développement de ces systèmes. Si l'expertise doit être interne de nombreuses entreprises spécialisées dispensent la formation nécessaire. La pénurie de personnel spécialisé (*knowledge engineers*) tend donc graduellement à s'estomper. De plus, l'évaluation de la technologie ne devrait pas dépendre uniquement de l'expertise disponible sur le marché ; la formation saura combler cette lacune.

2) **La solidité et la stabilité du produit**

Le second facteur est le degré de solidité et de stabilité face à une prolifération d'outils disponibles sur le marché. Par solidité, on entend le bon fonctionnement du produit ainsi que sa fiabilité face aux contraintes de développement. Par stabilité, on entend le risque de voir disparaître le produit du marché et, par le fait même, le support et l'expertise qui s'y rattachent. Plus le produit est stable, plus grandes sont les chances de le voir évoluer sur le marché. Certains existent depuis une dizaine d'années. Ils ont acquis une excellente réputation et continuent

d'évoluer afin de répondre aux besoins sans cesse croissants des entreprises. Mentionnons, entre autres, ADS, Nexpert Object, Knowledge Craft, ART et KEE. À ces produits, peuvent s'ajouter les langages de développement propres à l'intelligence artificielle soit Lisp, Prolog, Smalltalk, et plusieurs autres. Le développement de systèmes experts peut se faire à l'aide de langages plus traditionnels mais le gestionnaire se doit de réaliser que de bons résultats ne s'obtiennent qu'à l'aide de bons outils. L'utilisation de langages de développement plus traditionnels rend la tâche beaucoup plus ardue, les coûts beaucoup plus élevés et les risques d'échec beaucoup plus grands.

249

3) La stabilité du producteur et des entreprises de consultation

Le troisième facteur concerne les producteurs de produits et les entreprises de consultation. Ce qui s'applique aux produits peut aussi s'appliquer aux producteurs. Si le producteur disparaît, il en va de même du support. Ce facteur est extrêmement important puisque le développement d'un système expert nécessite un investissement important. Il existe des producteurs ayant fait leurs preuves. Ils possèdent une stratégie progressive, une croissance constante, une clientèle sérieuse et un personnel très qualifié. Bref, la technologie est maintenant suffisamment au point pour garantir des manufacturiers sérieux et stables. Il suffit d'agir avec une extrême prudence dans le choix de celui-ci. Pour faire une évaluation éclairée et sérieuse, il faut s'entourer de professionnels responsables et surtout, comme pour l'évaluation de toutes technologies, poser les bonnes questions.

4) La stabilité des systèmes en place

Le quatrième facteur s'adresse à l'intégration du système expert dans l'environnement technologique de l'entreprise. Les systèmes en place ont souvent nécessité des investissements considérables. Ils reposent sur des technologies conventionnelles qu'il n'est pas souhaitable de remplacer brutalement. Ces technologies ont déjà fait leurs preuves et sont bien connues du personnel en place mais la documentation est souvent déficiente.

250

L'implantation d'un ou de plusieurs systèmes experts est souvent perçue comme une menace à la stabilité technologique des systèmes déjà existants. Pourtant, les produits sérieux permettent une intégration au sein des systèmes existants. De plus, le développement et l'implantation des systèmes experts comportent des règles de conduite bien précises. Il existe d'ailleurs des associations professionnelles qui réglementent et standardisent la profession d'ingénieur de connaissances (*knowledge engineer*) ou cognitif, (celui qui a pour tâche d'extraire les connaissances ou l'expertise dans le but précis de développer un système expert). Parmi ces associations professionnelles, on retrouve l'International Association of Knowledge Engineers (IAKE) qui offre un programme de certification reconnu mondialement. On y dénombre près de 50,000 professionnels de l'intelligence artificielle appliquée et de l'ingénierie des connaissances (*knowledge engineering*) au Canada et aux États-Unis.

5) Les échecs passés

Le cinquième facteur relève de l'expérience passée. Notre premier piège en est directement la cause. Les attentes démesurées peuvent conduire à des échecs retentissants qui empêcheront l'entreprise concernée de bénéficier pleinement des systèmes experts. Le milieu de l'assurance étant relativement fermé, un échec viendra rapidement aux oreilles des autres entreprises. Du cas particulier, on tire souvent les conclusions générales. Au lieu de regarder la démarche entreprise avant, pendant et après l'échec, les entreprises pointent souvent la technologie comme étant le facteur déterminant de l'échec. Le développement et l'implantation de systèmes experts nécessitent une méthodologie bien précise qui est de mieux en mieux structurée. Cette méthodologie est fort différente des méthodologies de développement traditionnelles. Oublier ce fait est prendre des risques énormes, risques qui ont fait perdre des sommes importantes aux entreprises ignorantes. Les exemples abondent mais la documentation de ces échecs est une denrée rare : il est normal qu'une entreprise tente d'oublier le plus

rapidement possible et sans laisser de trace. Les compagnies d'assurance doivent cesser d'évaluer la viabilité des systèmes experts seulement sur la base des échecs passés. Malgré leurs succès, toutes les technologies informatiques ont connus des échecs. Imprimantes, logiciels, service après vente connaissent parfois des ratés mais n'en demeurent pas moins essentiels. Certes, il existe parfois des produits et des services de piètre qualité. Mais il existe aussi parfois des gestionnaires, des analystes, des programmeurs, des administrateurs, des méthodologies, des politiques, des décisions dont la qualité laisse à désirer. Il faut savoir faire la part des choses lorsque l'avantage concurrentiel est en jeu.

251

6) La crainte d'être remplacé par une machine

Le dernier facteur relève aussi de notre premier piège. Les attentes démesurées des décideurs lors du développement d'un système expert se répercutent sur les utilisateurs. La croyance populaire veut que l'intelligence artificielle, par le fait même l'utilisation des systèmes experts, ait comme ultime objectif le remplacement du personnel. Cette croyance s'appliquait lors des débuts de la révolution informatique. Mais dans le cas des systèmes experts, elle va beaucoup plus loin. L'intégrité intellectuelle des travailleurs, cadres et employés, semble remise en question. Un souscripteur ou un analyste financier peut facilement croire, à tort, qu'un système expert fera son travail à sa place et, par conséquent, qu'il sera mis à pied. Plusieurs diront alors qu'une simple éducation de la personne concernée devrait régler le problème. Mais dans le cas des systèmes experts, le problème va encore plus loin. Cette personne est souvent celle qui a l'expertise nécessaire au développement du système. Sans son soutien inconditionnel, le projet serait voué à l'échec. C'est d'ailleurs ce qui se passe dans un grand nombre de cas. L'expert, craignant pour son statut et son travail, collaborera de façon restreinte lors du développement. Il en résultera un système incomplet qui n'aura alors qu'une utilité fort restreinte. Nous le répétons, le système expert n'est pas un expert. Il permet l'élimination des tâches répétitives qui nécessitent une expertise

ou des connaissances particulières et ce, à l'avantage du travailleur. Par exemple, l'intelligence artificielle est extrêmement loin de reproduire l'intuition, le professionnalisme, le sens moral, le sens éthique, le souci du consommateur et le contact humain d'un individu. Le système expert est un assistant et ce n'est que dans cette optique que ce sixième facteur disparaîtra.

252

Ainsi, la méfiance ou les conséquences à l'attrait démesuré des systèmes experts ralentit leur acceptation et leur intégration au sein de l'industrie canadienne. Tous les facteurs énumérés peuvent être évalués en accord avec la culture et les méthodologies de chaque entreprise et des solutions peuvent être trouvées. Un choix éclairé en résultera. Il faut rester vigilant, certes, mais il ne faut pas écarter la possibilité d'implanter cette technologie pour atteindre les objectifs visés. Les systèmes experts étant ce qu'ils sont en 1993, les compagnies d'assurance canadiennes ont tout intérêt à en évaluer correctement les possibilités d'utilisation. Si elles ne le font pas, leurs concurrents, eux, le feront s'ils ne le font pas déjà.

Les systèmes experts dans les compagnies d'assurance américaines

Lorsqu'une entreprise sérieuse telle que Coopers & Lybrand entreprend, non pas une, mais trois études successives sur l'utilisation des systèmes experts dans l'industrie de l'assurance, c'est que la technologie en question suscite un intérêt important.

Les trois études ont comme principaux objectifs :

- 1) d'évaluer les réactions et l'attitude de l'industrie face à cette nouvelle technologie ;
- 2) d'évaluer la ou les façons dont la technologie est appliquée ;
- 3) d'identifier les obstacles à l'utilisation de cette technologie ;

- 4) d'identifier le matériel et les logiciels disponibles pour le développement des systèmes experts ;
- 5) d'évaluer les bénéfices prévus et réalisés par l'utilisation de la technologie.

Coopers & Lybrand reconnaît, dans ses études, que l'intégration des systèmes experts dans le parc technologique des compagnies d'assurance procure un avantage concurrentiel :

Over the course of a single year, expert systems emerged as a viable and strategically important technology for industry leaders - and a competitive necessity for those who wished to keep up.

253

Coopers & Lybrand reconnaît par sa première et sa seconde étude que les 50 premières compagnies d'assurance américaines, répertoriées par le *Best's Insurance Management Reports*, utilisent en grande majorité les systèmes experts dans leur parc d'applications. Cette intégration des systèmes experts a débuté au début des années 80 et a pris son essor en 1986. Par sa troisième étude, Coopers & Lybrand a découvert que l'intégration des systèmes experts progressait rapidement dans les compagnies d'assurance américaines classées 51-100 (que nous appellerons « compagnies moyennes ») par le *Best's Insurance Management Reports*. Cette troisième étude prend donc une importance significative pour les compagnies d'assurance canadiennes puisqu'elle représente une image de la situation actuelle dans des compagnies d'assurance de taille comparable. (D'ailleurs, mentionnons que l'auteur du présent article procède actuellement à une étude similaire de l'industrie de l'assurance canadienne.)

La troisième étude de Coopers & Lybrand nous permet de tirer des conclusions fort intéressantes quant à l'utilisation des systèmes experts dans les compagnies d'assurance moyennes américaines.

D'abord, la majorité des compagnies d'assurance moyennes américaines utilisent, développent et évaluent une ou des applications de systèmes experts. En supposant que les

compagnies d'assurance américaines procurent une concurrence à l'égard des compagnies canadiennes, l'intégration des systèmes experts dans le parc technologique devient une préoccupation importante pour ces dernières. Une évaluation de cette technologie dans l'industrie de l'assurance devrait faire apparaître aux compagnies canadiennes l'avantage concurrentiel qui existe. La motivation première d'une telle évaluation pourrait venir du fait que les compagnies d'assurance américaines en font maintenant un usage sans cesse croissant. Boudier cette technologie est un choix légitime mais est-il bien éclairé ?

254

Le simple fait que les compagnies d'assurance américaines utilisent les systèmes experts devrait-il pousser les compagnies d'assurance canadiennes à en faire l'évaluation ? L'étude, à ce propos, révèle que plus de 75 % des répondants considère les systèmes experts comme utiles ou essentiels à leur capacité d'obtenir un avantage stratégique ou concurrentiel dans l'industrie. Voilà qui est bien clair. L'effet risque d'être dévastateur pour les compagnies qui refusent d'y croire. Pourquoi ? S'il s'avérait que la technologie offre vraiment un avantage concurrentiel, les entreprises retardataires se verraient en sérieuse difficulté compte tenu du temps requis pour intégrer cette technologie dans la culture de l'entreprise, former le personnel technique, procéder à l'évaluation des applications prioritaires, identifier les sources d'expertise et de connaissances, et autres.

De plus, selon l'étude, les compagnies d'assurance-vie progressent beaucoup plus rapidement dans l'intégration des systèmes experts que tout autre type de compagnies d'assurance. Pour les compagnies d'assurance canadiennes, cela veut donc dire que l'évaluation doit être faite le plus rapidement possible avant d'atteindre un point de non retour. Une attente trop longue pourrait vouloir dire un investissement considérable pour rattraper la concurrence.

Pour les compagnies d'assurance américaines de dimensions moyennes la souscription demeure le domaine par excellence pour l'intégration des systèmes experts. Cela ne veut

cependant pas dire que d'autres domaines ne sont pas propices à leur intégration. Le service aux consommateurs, par exemple, constitue un domaine rentable. L'évaluation des besoins de la clientèle et l'offre de produits appropriés offrent des possibilités intéressantes pour les compagnies. La formation du personnel et les outils d'aide en matière d'analyse financière représentent aussi des domaines privilégiés pour les compagnies américaines.

Bien entendu, 80 % d'entre elles exigent des justifications économiques lors de l'évaluation du développement d'un système expert. Cela n'est certes pas contraire aux règles de conduite de la profession. Comme il a été mentionné précédemment, il faut être vigilant lors de l'application des méthodologies d'évaluation. Les systèmes experts ne sont pas des systèmes d'information traditionnels. Par conséquent, les méthodes d'évaluation sont différentes à certains points de vue.

255

Les compagnies américaines de dimensions moyennes considèrent, dans une proportion de 75 %, que les systèmes experts développés augmentent la productivité et l'efficacité des usagers. Une proportion de 66 % des répondants ont obtenus des résultats considérables dans l'augmentation de la qualité et de la consistance du travail des usagers. Selon l'étude, les systèmes experts répondent donc à certaines préoccupations de l'industrie de l'assurance soit la qualité, la productivité et l'efficacité.

Ces compagnies d'assurance prennent l'intégration des systèmes experts au sérieux :

Life & health insurers are especially mindful of the need to apply expert systems strategically. For them, the use of advanced technology to manage low-margin, interest-sensitive, constantly changing products is a survival issue.

Il faut reconnaître que la technologie est beaucoup plus stable au États-Unis qu'au Canada. L'expertise technique est beaucoup plus répandue et les produits sont mieux distribués. Des alliances stratégiques existent même entre certains producteurs et certaines compagnies d'assurance. Par le fait même, il n'est pas étonnant de voir apparaître différents

producteurs lors de réunions professionnelles. Les compagnies canadiennes auraient avantage à rechercher de telles alliances avec des producteurs, des institutions et d'autres entreprises.

L'étude conclut en affirmant ce qui suit :

There is little doubt that expert systems have become an integral part of strategic information management for top-tier insurers. Not only has activity increased significantly on a macro level, but the commitment of individual companies has increased as well. Rather than building one or two isolated, experimental systems to see if they provide any measurable results, top-tier insurers are developing multiple systems in parallel, integrating them into their existing information management structure and expecting them to provide significant increases in productivity, as well as quality and consistency.

As the technology has proven itself both functionally and strategically, insurers are requiring greater tool performance to match increasingly complex, transaction-based applications. They are also looking for development methodologies and skilled developers to create more critically important systems - and to create them quickly and successfully.

La situation américaine nous prouve, hors de tout doute, que les systèmes experts ont leur place dans l'arsenal technologique des compagnies d'assurance pour faire face à la concurrence.

Les obstacles à l'intégration des systèmes experts

Nous avons vu que les conséquences d'un attrait démesuré ou une méfiance aveugle était à l'origine des insuccès des systèmes experts. Coopers & Lybrand a identifié, à l'aide des trois études sur l'utilisation des systèmes experts dans l'industrie de l'assurance américaine [6], différents facteurs qui pouvaient empêcher ou freiner l'intégration des systèmes experts dans le

domaine de l'assurance. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de ces différents facteurs ainsi que leur importance relative.

Obstacles	1990	1990	1987
	Vie (%)	Autres (%)	1-50 (%)
Disponibilité des fonds	48	27	14
Disponibilité des ingénieurs de connaissances	34	37	7
Autres priorités	9	30	-
Doute technologique	31	13	15
Disponibilité des experts	26	13	9
Scepticisme	9	30	8
Manque de support de l'administration	14	20	7
Acceptation de l'utilisateur	17	17	-
Intégration	17	13	15
Outils de développement non-disponibles	14	3	35
Problèmes dans la modélisation de l'expertise	4	7	1
Problèmes de gestion de projet	3	10	2
Choix des applications	11	13	5
Aucun	0	10	-

257

Selon Coopers & Lybrand, tous ces obstacles peuvent être surmontés. Il n'en demeurent qu'à l'entreprise de prendre les moyens qui s'imposent afin d'obtenir toute l'information qui lui permettra d'évaluer correctement tous les avantages qu'offre cette technologie dans le but de solutionner ses problèmes et d'atteindre ses objectifs.

Les systèmes experts, l'assurance et la planification financière

De plus en plus la clientèle des compagnies d'assurance devient exigeante et consciente des implications financières de l'assurance. Cette clientèle est maintenant beaucoup mieux éduquée. Elle exige des compagnies d'assurance, et par conséquent de leurs agents, un service professionnel et une expertise accrue. De nombreuses compagnies d'assurance,

reconnaissant cette exigence du marché, ont décidé de répondre aux besoins du marché par de multiples moyens.

258 Parmi ces compagnies, la compagnie d'assurance anglaise Sun Alliance Insurance Group (SAIG) a fait preuve d'innovation en implantant, voilà près de six années, un système expert (le système Profiling). Le système a pour fonction première l'assistance des agents dans l'offre de services de planification financière auprès de sa clientèle. Compte tenu de l'importance de justifier les coûts et surtout des bénéfices réalisables par l'application de systèmes experts dans les compagnies d'assurance, regardons le cas de la SAIG de plus près. Cet exemple est tiré d'une étude de cas réel de l'Harvard Business School [4].

Afin de situer le lecteur, il faut d'abord mentionner que le Royaume-Uni, tout comme beaucoup d'autres pays occidentaux dans le monde entier, a été fortement touché par la déréglementation des marchés financiers au cours des années 80. Plusieurs nouveaux produits sont apparus sur le marché et la compétition est devenue de plus en plus intense. Les contraintes imposées aux compétiteurs ont été relâchées de telle sorte que plusieurs institutions financières ont réussi à pénétrer le marché. Les banques se sont attaquées massivement au marché de l'assurance et les compagnies d'assurance ont développé des produits financiers leur permettant d'attirer la clientèle traditionnelle des banques et des firmes de courtage. De façon globale, la compétition s'est accrue considérablement en terme de produits, de marchés et surtout en terme de joueurs dans ce jeu qu'est la compétition.

Durant la même période, de nombreux scandales ont secoués la communauté financière britannique forçant ainsi le gouvernement à suivre de près et à réglementer l'industrie financière du Royaume-Uni. L'entrée en vigueur du Financial Services Act (FSA) de 1987 provoqua de nombreux bouleversements au sein de la communauté des services financiers du Royaume-Uni, particulièrement dans l'industrie de l'assurance, l'industrie du courtage et l'industrie bancaire. Dans

l'industrie de l'assurance, le FSA provoqua des changements importants. L'industrie adopta entre autres deux nouveaux standards connus sous les noms de « meilleur avis » (*best advice*) et « connaissance du consommateur » (*knowledge of the consumer*) s'appliquant aux gens de la vente en assurance. Bien que cette nouvelle pression soit la conséquence directe d'un phénomène de réglementation, il est facile de comprendre que l'introduction de ces deux standards dans l'industrie de l'assurance peut être causée par d'autres facteurs dont celui de la concurrence et des exigences du marché. Nous verrons comment cette nouvelle pression a emmené la SAIG à introduire les systèmes experts au sein de son entreprise.

259

Définissons d'abord ce qu'est le principe du « meilleur avis ». Ce standard signifie que tout agent d'assurance qui recommande à un consommateur un produit particulier doit être en mesure de démontrer que sa recommandation est la meilleure possible pour le consommateur dans les circonstances. Il est bien entendu que, devant les tribunaux britanniques, la signification exacte de tous ces termes reste à définir mais l'esprit général du standard est celui selon lequel l'agent doit être en mesure de défendre sa recommandation en tout temps. Dans les faits, ce standard est appliqué par une clause écrite, signée par le consommateur et conservée par l'agent. Cette clause mentionne toutes les recommandations majeures faites par l'agent auprès du consommateur. En tout temps et pour toutes raisons, le service responsable des plaintes pourra demander l'accès à ces documents.

Le principe de la « connaissance du consommateur » exige des agents une connaissance du consommateur et de ses besoins avant de recommander un produit. Par exemple, si un agent vend un contrat d'assurance sur la vie, il doit évaluer les revenus, les actifs et les besoins en assurance-vie du consommateur. Dans le cas où le consommateur refuse de divulguer certaines informations, l'agent devra noter ce refus à son dossier du consommateur de façon à pouvoir démontrer qu'une tentative de sa part a été effectuée afin d'obtenir toutes les informations

nécessaires. En fait, la SAIG reconnaît l'importance de ces deux principes en mentionnant :

In this industry, the key piece of legislation is undoubtedly the Financial Services Act, or FSA. The FSA says that financial consultants need to do two things : they need to know their consommateur and they need to give best advice.

260

Ces deux principes reposent sur la connaissance, le savoir et l'expertise, trois éléments qui ont été identifiés précédemment comme propices au développement des systèmes experts. Il faut aussi reconnaître, FSA ou non, que l'application de ces deux principes devrait être introduite *subito* dans les compagnies d'assurance canadiennes qui ne les ont pas encore intégrés au sein de leur culture corporative. Ces deux principes reposent sur le concept de qualité, concept reconnu qui apparaît de plus en plus dans toutes les publications de l'industrie.

L'effet immédiat de la FSA sur l'industrie de l'assurance a été d'obliger plusieurs agents et courtiers à s'affilier à une compagnie d'assurance et ce, afin d'obtenir toutes les ressources d'une grande entreprise pour éviter les risques de poursuites judiciaires.

Bien entendu, la FSA allait provoquer des changements radicaux dans la supervision et la gestion de la qualité des effectifs de vente au sein des compagnies d'assurance. La préoccupation première des administrateurs de la SAIG était alors de s'assurer d'un contrôle serré sur les activités de ses effectifs de vente. L'application de la FSA rendait alors indésirable les agents agressifs et incompetents qui risquaient alors de mettre l'entreprise en difficulté face aux tribunaux. Un parallèle peut être tracé avec les exigences de la concurrence. Le consommateur frustré par le manque d'expertise d'un agent ou encore par son inexpérience est beaucoup plus difficile à récupérer. Un consommateur déçu risque de faire beaucoup plus de tort qu'un consommateur satisfait. Alors qu'un consommateur satisfait communiquera sa satisfaction à trois individus en moyenne, l'individu frustré communiquera sa frustration à près

de quinze personnes en moyenne. On comprend vite pourquoi il est nécessaire de faire tout ce qui est possible pour conserver une clientèle satisfaite.

À cette préoccupation de contrôle, s'ajoutent un roulement élevé des produits (la vie moyenne d'un produit d'assurance-vie au Royaume-Uni est de 5 ans) et un taux de rétention des agents inquiétants (95 % de tous les agents qui se sont joints à la compagnie ont quitté l'entreprise après la cinquième année). En fait, la SAIG et ses administrateurs reconnaissent que ces facteurs risquent d'être fort dommageables pour l'entreprise. Il est bien évident qu'un faible taux de rétention des agents entraîne un faible taux de rétention de la clientèle qui, lui-même, entraîne des difficultés avec la rentabilité des produits.

261

Afin de répondre aux préoccupations mentionnées, le concept de « vente selon les besoins totaux » (*total needs selling*) a déjà été proposé dans l'industrie de l'assurance. Celui-ci consiste à orienter la recommandation d'un ou des produits selon la connaissance des besoins du consommateur (objectifs financiers et autres) de façon à bâtir une stratégie d'investissement et de couverture maximisant un retour d'investissement à long terme. Il va sans dire que cette stratégie contraste dramatiquement avec certaines tactiques de vente sous pression qui ont pu, par le passé, être associées à l'industrie de l'assurance et qui n'avaient pour objectif que la vente du produit et non les besoins réels du consommateur.

Plusieurs études existent sur la vente selon les besoins. Sans tomber dans tous les détails, il suffit de dire que ce type de vente semble augmenter le montant moyen de couverture par individu (ce qui signifie des primes plus élevées par individu). En montrant objectivement au consommateur le « vrai » risque financier, l'agent a beaucoup plus de chances d'augmenter la motivation du consommateur à acquérir plus de produits. L'acquisition de plusieurs produits de l'entreprise par le consommateur devient intéressante :

It had been decisively shown in studies by the Life Insurance Marketing Research association (LIMRA) in the

United States that a consommateur was much less likely to move a multi-product relationship from one insurance firm to another than to move a single product relationship.

La vente selon les besoins permet donc une plus grande distribution et rétention des produits par individu, une meilleure relation d'affaire, une plus grande fidélisation de la clientèle et un meilleur chiffre d'affaire.

262 L'image du « vrai » risque financier doit être objective. Ce qui est souhaitable, c'est que la façon de représenter ce risque soit uniforme chez tous les agents. Ce qui devient encore plus souhaitable, c'est que l'expertise de nos meilleurs agents à représenter ce risque soit transposée dans tous nos effectifs de vente. La SAIG a compris que l'uniformisation de l'expertise parmi ses agents passait par l'intégration de systèmes experts dans l'entreprise. Par l'uniformisation de l'expertise de la vente selon les besoins, SAIG a compris que le « cycle de succès » (*cycle-of-success*) pouvait ainsi être engendré. Le cycle du succès débute par une meilleure évaluation des besoins financiers du consommateur en appliquant la vente selon les besoins, entraînant ainsi plus de ventes et un meilleur taux de rétention des produits, générant ainsi des revenus plus élevés pour les agents donc un meilleur taux de rétention des agents, entraînant une augmentation de la clientèle et finalement une augmentation de la rentabilité de l'entreprise.

En plus d'uniformiser l'expertise parmi ses agents, le système expert de la SAIF a permis d'établir le profil complet du consommateur de façon à évaluer objectivement et professionnellement ses besoins réels. Le système rencontre directement les objectifs de la vente selon les besoins du client et selon ceux du FSA. Les résultats sont étonnants. Prenons par exemple le cas de la formation des agents. Alors que par le passé il fallait entre 18 et 20 mois pour former un nouvel agent relativement aux produits de l'entreprise, il en faut en moyenne entre 9 et 10 mois avec le nouveau système. L'expertise qui y est contenue regroupe une connaissance des nombreux produits de l'entreprise afin de pouvoir, en tout temps, proposer le meilleur

produit au consommateur selon ses besoins. L'agent peut donc facilement « provoquer » certains besoins lors de son apprentissage.

En fait, ce système a permis à de nombreux agents moins efficaces d'atteindre une performance nettement supérieure provoquant ainsi une saine compétition au sein de l'entreprise. Par exemple, il connaît une popularité étonnante auprès des agents féminins. En 1990, après son intégration, 15 % des 200 meilleurs agents étaient des femmes alors qu'avant son intégration, les agents féminins ne composaient que 1 % des 200 meilleurs agents.

263

De plus, les administrateurs de la compagnie ont été fortement impressionnés face au système. Selon eux, trois secteurs en auraient particulièrement bénéficié : les ventes de produits financiers et de contrats d'assurance, le recrutement des conseillers et des agents et la satisfaction de la clientèle. Ces mêmes administrateurs ont été d'accord pour affirmer que leur système augmentait les ventes d'environ 25 %.

Le système s'est avéré un outil précieux et essentiel pour attirer de nouveaux conseillers et de nouveaux agents au sein de la compagnie. En trois années, les effectifs de vente sont passés de 300 à 1 200 individus et le nombre de succursales de la compagnie a augmenté de près de 50 % en 1990. En plus d'augmenter le facteur de rétention des agents, son intégration a permis de faciliter l'embauche de nouvelles personnes. S'étant fait connaître au sein de l'industrie, Profiling a même attiré plusieurs administrateurs expérimentés des autres compagnies.

Le système a aussi augmenté la performance et le taux de succès des agents. Au chapitre des ventes, les conseillers et agents qui l'utilisent connaissent un taux de succès de l'ordre de 50 à 70 %, comparativement à environ 35 % chez ceux qui ne l'utilisent pas. Parmi les 200 meilleurs agents et conseillers, les utilisateurs du système augmentent la moyenne des primes par individu d'environ 46 % alors que ceux qui ne l'utilisent pas se contentent d'une augmentation de 14 %.

264

Le système expert Profiling a donc permis à la SAIG d'atteindre des objectifs importants et cruciaux pour le développement de l'entreprise. Il est donc raisonnable de croire que la technologie des systèmes experts permet d'accroître la performance des agents et conseillers, en plus de régler certains problèmes de recrutement, de rétention, et de standardisation au sein des compagnies d'assurances. Dans le cas de la SAIG, cette technologie a même permis de s'assurer le respect des normes du FSA. Dans le cas des entreprises canadiennes, cette technologie pourrait s'avérer être une solution intéressante pour le défi que pose la recherche de la qualité et de l'intégrité professionnelle auprès du consommateur.

Afin d'évaluer scientifiquement les bénéfices de l'intégration d'un tel système, le regroupement de compagnies d'assurance canadiennes permettrait vraisemblablement de découvrir les véritables effets de cette technologie. D'un point de vue concurrentiel, les entreprises y retireraient toutes un avantage à moyen et à long terme.

Systèmes experts et la personnalisation des documents

L'industrie de l'assurance, comme tout autre industrie, est constamment à la recherche de moyens afin de rejoindre le consommateur. Parmi ces moyens, la personnalisation des services et des produits occupe une place de plus en plus grande. En effet, la personnalisation permet d'offrir au consommateur un produit unique qui démarquera l'entreprise sur le marché et qui permettra au consommateur d'obtenir un produit adapté à son environnement. Ce phénomène de personnalisation est de plus en plus recherché chez le consommateur.

Lors de l'offre de services financiers ou d'assurance, la personnalisation peut prendre plusieurs formes fort attrayantes. Parmi celles-ci on retrouve la personnalisation des documents qui a pour objectif de fournir au consommateur des documents qui ne s'arrêtent que sur les détails concernant ce consommateur. Par exemple, dans certaines entreprises, on retrouve de plus en plus de documents explicatifs de régimes de pension (relevés)

qui sont personnalisés selon les caractéristiques de l'employé. Ce type de relevés a l'avantage de se concentrer principalement sur les détails et les informations concernant l'employé. Tout information superflue et inutile pour l'employé est éliminée afin de clarifier l'information contenue dans le relevé. Ce type de document devient alors extrêmement attrayant pour l'entreprise puisqu'il permet d'offrir une information de qualité à l'employé.

Encore une fois, la conception automatisée de ce type de document peut-être réalisée à l'aide de la technologie des systèmes experts puisqu'elle repose très souvent sur l'application de règles et de faits (éléments qui sont propices à l'intégration d'un systèmes expert). L'entretien de ce type d'application devient alors relativement simple puisque la structure logique de la conception est modélisée avec un outil adéquat. De plus, la majorité des outils de développement de système expert permettant une représentation simple de la logique sous-jacente au système développé, le développement et l'entretien du système devient beaucoup plus flexible et accessible aux responsables du document. Le système peut être alors plus facilement compris, modifié et appliqué. L'expérience chez LOGISIL démontre que ce type de documents devient de plus en plus populaire chez les employeurs et surtout, chez les employés.

265

La production de documents d'analyse financière et de profil financier du consommateur constituent aussi un domaine de choix pour l'application de systèmes experts. Les documents produits sont, encore une fois, adaptés aux besoins réels du consommateur.

La production de documents personnalisés peut aussi s'appliquer pour les services à l'intérieur de l'entreprise. Les politiques, règlements, procédures, descriptions et informations peuvent être emmagasinés sous forme de règles et de textes. Ainsi, l'accès à tous ces documents peut être adapté selon le contexte en cours. Ce type de documents, souvent appelés « documents intelligents », permet d'avoir recours au texte pertinent selon la situation qui prévaut. Les domaines touchés par ce type d'application sont principalement la souscription, le

service à la clientèle, le service des ventes, et tout autre services nécessitant l'emploi régulier de documents législatifs.

La personnalisation des documents permet d'avoir accès à une connaissance adaptée. L'utilisateur peut alors se concentrer sur l'application de la connaissance obtenue plutôt que sur l'extraction de cette connaissance d'une banque d'informations. N'oublions jamais que la connaissance et le savoir découle directement de l'information, et que pour obtenir cette connaissance ou ce savoir il faut analyser et synthétiser cette information. Bien souvent ces deux processus peuvent être effectués par le système expert.

266

Conclusion

Les systèmes experts sont souvent considérés, à tort, comme des outils de travail « exotiques » et beaucoup trop sophistiqués. Pourtant, l'expérience démontre qu'ils sont bien accessibles et à des coûts très raisonnables. Les mythes qui prévalent encore en 1993 doivent être détruits. Ils privent les entreprises canadiennes d'avantages réels et concurrentiels dans l'atteinte d'objectifs de productivité et d'efficacité.

Les avantages qu'offrent les systèmes experts sont beaucoup trop importants pour que les compagnies d'assurance ne s'y intéressent pas. Ils peuvent aider à relever le défi que pose la recherche de la qualité et de l'intégrité professionnelle auprès du consommateur.

Références

- [1] Barr and Feigenbaum, *Handbook of Artificial Intelligence*, Vol.1, Addison Wesley, Boston, 1987.
- [2] CPCU, *Electronic Underwriter : Artificial Intelligence and Insurance*, The Society of CPCU, 1991.
- [3] Freundlich, Y., "Transfer Pricing : Integrating Expert Systems in MIS Environments", *IEEE Expert*, Vol.5, N°1, Février 1990, Institute of Electrical and Electronics Engineers. 267
- [4] Harvard Business School, Sun Alliance Insurance Group, PIC N1-192-073, Boston, March 1992.
- [5] Hieb, M.R. et al., "Representing Government Travel Regulations Expert Systems as Rules", *Heuristics : The Journal of Knowledge Engineering*, Vol.5, N°4, Hiver 1992, International Association of Knowledge Engineers.
- [6] Martin, N. and Cimprich, R., *Expert Systems in the Insurance Industry : 1990 Survey Report*, Coopers & Lybrand, New York, 1990.
- [7] Neuron Data, *Vertical References : Nexpert Object in Finance and Insurance*, Neuron Data, San Jose, 1991.
- [8] Ram, S., "Screening Financial Innovations : an Expert System Approach", *IEEE Expert*, Vol.5, N°4, Août 1990, Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- [9] Rankin, J.C., "Transforming the enterprise with partnerships", *Resource*, Vol.17, N°8, Août 1992, LOMA.
- [10] Rankin, J.C., "Information Technology in the Year 2000", *Resource*, Vol.17, No.8, Août 1992, LOMA.
- [11] Reeve, J., "Meeting the Challenges of the 1990s", *Assurances*, No.4, Janvier 1993.

- [12] Rolston, David W., *Principles of Artificial Intelligence and Expert Systems Development*, McGraw Hill, New York, 1988.
- [13] White, M. and Goldsmith, J., *Standards and Review Manual for Certification in Knowledge Engineering : Handbook of Theory and Practice*, International Association of Knowledge Engineers, Maryland, 1990.