

# Loge-expert, du prototype à l'expérimentation

par

**Claude Thomasset, François Blanchard,**

**Louis-Claude Paquin et Robert Dupuis**

Groupe de recherche informatique et droit

Université du Québec à Montréal

## INTRODUCTION

Le nombre et la complexité des lois et règlements qu'un individu est appelé à suivre augmente sans cesse, et la question de la connaissance de ces lois par les citoyens est de plus en plus difficile à résoudre. Une des voies de solution qui est explorée par notre équipe est l'utilisation de l'ordinateur comme support à la diffusion du savoir juridique.

Le savoir juridique que nous visons à voir diffuser comprend la connaissance des textes de loi eux-mêmes, mais aussi un certain savoir-faire qui permet d'entreprendre les démarches appropriées selon la situation.

Parmi les techniques informatiques possibles (banques de données publiques, didacticiels, etc.), le développement d'un système expert d'aide au non-juriste a été choisi pour ce projet. Ce choix est justifié par l'espoir qu'en plus de fournir les informations nécessaires à la personne selon sa situation, cette technologie permet de fournir également les explications sur le «raisonnement» suivi par le programme, ce qui favorise la diffusion du savoir juridique.

Le domaine du droit sur lequel porte l'expertise du système a été choisi en fonction de la richesse des enseignements que son expérimentation promet d'apporter. Dans ce but, il fallait que le domaine soit assez complexe pour justifier la construction d'un système expert, mais assez restreint pour que le développement soit réalisable dans des délais et avec des ressources limitées. Il faut tout de même que le problème couvert soit assez répandu pour que le système puisse faire l'objet d'une expérimentation autant par des experts juristes que par le plus grand nombre possible d'individus. La reprise de possession, domaine appartenant au droit du logement, est le domaine retenu en fonction de ces critères.

Un système expert, *Loge-expert*, a été développé depuis 1988 à l'aide d'un générateur de systèmes experts, *D-Expert*<sup>1</sup>. *Loge-expert* est un programme qui,

---

<sup>1</sup>Loge-expert a été développé à partir du D\_expert (auparavant appelé Déredéc-ExPERT), un générateur de système expert (GSE) programmé en LISP par Louis-Claude Paquin. Les principes de base de ce GSE sont la lisibilité et la transparence du formalisme. Les concepts sont structurés en «frames» ou objets valués ce qui permet d'effectuer des regroupements naturels de variables. Le raisonnement qui repose uniquement sur les règles d'inférences s'effectue en chaînage avant ce qui permet de fournir toutes les «solutions» à un problème

par dialogue avec l'utilisateur, circonscrit sa situation et procède au diagnostic: le locateur a-t-il droit à la reprise de possession du logement? Le programme comprend également un module qui fournit des explications supplémentaires, sur demande de l'utilisateur. Nous appelons ce module «Hyperaide», étant donnée sa structure basée sur l'hypertexte.

Le projet décrit ici vise à évaluer ce système. Tout en continuant de faire évoluer Loge-expert, nous procédons, entre 1991 et 1993, à l'évaluation non seulement du programme lui-même, mais, en amont, du processus de développement et, en aval, de son utilisation et des impacts de son implantation, toujours dans le cadre de l'utilisation de cette technologie comme moyen de diffusion du savoir juridique. Il s'agit d'un projet de deux années, chacune considérée comme un cycle planification - expérimentation - analyse de résultats.

Nous présentons ici d'une part les caractéristiques du prototype *Loge-expert* et d'autre part la stratégie de son évaluation suivie de quelques résultats préliminaires qui orienteront la poursuite de notre projet. Dans une première partie, nous abordons d'abord la modélisation du savoir juridique et sa formalisation dans les structures cognitives de *D\_Expert*, et ensuite dans une deuxième partie nous décrivons la réalisation du module d'interface de Loge-expert avec l'utilisateur grand public. Dans la troisième partie, nous présentons les types d'évaluation que nous voulons réaliser, et les stratégies élaborées et les méthodes mises en oeuvre pour y procéder. Finalement, la quatrième partie présente quelques résultats obtenus au cours de la première année d'expérimentation, et sur lesquels repose la planification de la deuxième année.

## **1. LE SAVOIR JURIDIQUE ET SA REPRÉSENTATION DANS LOGE-EXPERT**

Les systèmes experts (SE), depuis leur avènement dans les années 1970, ont été développés dans des domaines variés : la médecine, les gisements miniers, la configuration de systèmes informatiques, l'enquête de crédit, etc. Dans tous ces domaines, la tâche est la même, poser un diagnostic à partir d'un faisceau d'indices dont certains peuvent être plus ou moins fiables. Par ailleurs, c'est à la suite d'un raisonnement de type analogique que les SE ont été appliqués dans le domaine juridique. En effet, tout comme les SE, le droit, considéré comme un système normatif, semble fonctionner par règles, semble produire des inférences et semble être basé sur la logique. C'est ainsi que plusieurs projets de développement de

---

donné. Ce GSE n'est pas disponible commercialement, il s'agit plutôt d'un prototype de recherche qui nous permet d'explorer le potentiel de cette technologie et de proposer certains aménagements afin de la rendre plus adéquate à la diffusion d'informations complexes.

Voir: Paquin, L.- C. 1987 "Déredéc-EXPERT, un environnement informatique pour la génération de systèmes experts", *7èmes Journées Internationales 'Les systèmes experts et leurs applications'* vol. 1, Paris, EC2: 61-78.

SE en droit ont vu le jour. Cependant peu sont parvenus à un stade commercialisable en raison des difficultés rencontrées à l'étape de la formalisation des normes juridiques. En effet on ne peut traiter les normes juridiques, qu'elles soient exprimées dans des articles de lois ou dans des décisions de jurisprudence comme des agrégats de caractères auxquels on applique des modèles logiques de représentation. Les textes juridiques sont plus que des assemblages de mots et demandent une analyse<sup>2</sup> qui échappe à une formalisation mécanique de leur contenu.

En effet les sources du droit : les textes de lois, de règlements, de la jurisprudence et de la doctrine ne constituent pas un savoir complet, fixe ou non contradictoire. Qui plus est, les lois et règlements accordent toujours, à des degrés divers, une certaine discrétion à ceux qui les invoquent pour rendre une décision. Cette discrétion permet, en tout temps, le renversement des tendances jurisprudentielles pourtant solidement établies. Le savoir juridique est donc un construit, une synthèse des connaissances relatives à un domaine du droit effectuée dans un but donné, plaider, rendre décision ou encore informer. La synthèse, habituellement effectuée par des juristes, consiste à confronter et à interpréter les sources textuelles ci-haut mentionnées. C'est là le savoir-faire qu'il nous apparaît opportun de formaliser.

## 1.1 Sources du savoir juridique sur la reprise de possession

### 1.1.1 Définition

Le savoir juridique est une synthèse des connaissances relatives à un domaine du droit. Il est élaboré à partir de sources traditionnellement reconnues: la loi, les règlements, la jurisprudence et la doctrine. Ces sources sont le plus souvent sous forme textuelle. Le savoir-faire de certaines personnes, expertes dans le domaine de connaissances sélectionné, participe aussi à la constitution de ce savoir. Ce savoir-faire appartient à la catégorie des sources non-textuelles du savoir juridique.

Dans Loge-expert nous avons tenté de formaliser le savoir juridique relatif à la reprise de possession, question relativement limitée en droit du logement. Les sources textuelles utilisées ont été principalement les dispositions du *Code civil* relatives au bail résidentiel et en particulier les articles 1659 à 1659.8, les dispositions de la *Loi sur la Régie du logement*, les règlements d'application de la *Loi sur la Régie du logement*, les décisions rendues par la Régie du Logement et les décisions rendues en appel de ces dernières par la Cour Provinciale devenue la Cour du Québec. Les ouvrages de doctrine qui ont servi de référence ont été celui

---

<sup>2</sup> C. Thomasset, *La lecture des textes juridiques*, à paraître dans un ouvrage collectif aux Éditions LGDJ (Paris).

de Pierre-Gabriel Jobin, *le Traité sur le Louage de choses*<sup>3</sup> et celui de Thérèse Rousseau-Houle et Martine de Billy, *La location d'un logement au Québec*<sup>4</sup>

Les sources non-textuelles dans le domaine du droit du logement appartiennent au savoir-faire de certaines catégories de personnes: les juristes spécialisés dans ce domaine, les personnels de la Régie du Logement, les membres d'associations de locataires ou de propriétaires. Pour les fins de la modélisation du savoir relatif à la reprise de possession, nous avons eu recours à l'expertise d'une juriste spécialisée dans le droit du logement. Par la suite, nous avons confronté ce savoir à celui d'autres experts dans ce domaine que ce soit des avocats ou des membres de Comités de logement.

Compte tenu des objectifs de Loge-expert, c'est certainement ce savoir-faire qui est important à modéliser. Pourtant, lorsque nous avons entrepris la préparation des entrevues avec ces différentes catégories d'experts pour saisir cette expertise, nous avons constaté, après analyse des méthodologies et de la littérature<sup>5</sup> sur les processus d'extraction de la connaissance, qu'il fallait clarifier les objectifs de Loge-expert de façon à être en mesure de construire des grilles d'entrevues qui nous permettraient de recueillir l'expertise recherchée. Mais voulions-nous obtenir des experts leur processus de résolution des problèmes, leur savoir sur le problème posé, ou leur technique d'entrevue avec les clients? Nous voulions toutes ces dimensions en même temps, puisque Loge-expert s'adresse à des personnes en quête d'information juridique sur un problème de reprise de possession, ces informations devant les aider à y apporter une solution. Nous avons alors choisi de ne pas faire d'entrevues à ce moment là, mais de les reporter après la construction du prototype de façon à tester à la fois l'expertise formalisée, le déroulement de la consultation et la qualité de l'interface avec les utilisateurs.

### 1.1.2 Utilisation des sources du savoir juridique

Le savoir formalisé dans Loge-expert a donc résulté de la confrontation de l'expertise de juristes travaillant sur ce projet avec les sources textuelles pertinentes. Cette confrontation a permis l'établissement d'une liste de concepts qui peuvent être classés en trois catégories:

Les concepts clairement définis dans les sources textuelles législatives et réglementaires; Ainsi l'article 1659.1 du Code civil précise sans ambiguïté que le *délai* pour envoyer un avis de reprise de possession est de six mois lorsque le bail est à durée fixe de plus de six mois.

---

<sup>3</sup> P. - G. Jobin, *Le louage de choses, Traité de droit civil du Québec*, Éditions Yvon Blais, Montréal, 1989, 967p.

<sup>4</sup> T. Rousseau-Houle et M. de Billy, *Le bail du logement : analyse de la jurisprudence*, Wilson et Lafleur, Montréal, 1989, 328p.

<sup>5</sup> H. Araj, *Quelques réflexions sur l'acquisition des connaissances*, GRID-UQAM, Décembre 1990, document non publié.

Les concepts dont le sens est acquis à travers l'analyse comparative des sources textuelles. Ainsi le concept *parent* a un sens différent lorsqu'il s'applique à la reprise de possession. Dans ce domaine, *parent* signifie seulement les personnes qui ont un lien de sang avec le locateur et qui ne sont pas ses ascendants ou ses descendants. Ce sont donc seulement les collatéraux.

Les concepts impossibles à modéliser, tel le concept de *bonne foi*, en raison de l'ampleur des situations qu'il peut qualifier. Nous avons résolu de le traiter par référence à des situations comparables tirées de la jurisprudence ou de l'expérience.

### 1.1.3 La fixation d'une interprétation du savoir juridique

La modélisation des concepts et leur formalisation dans la base de connaissances de *Loge-expert* traduisent une interprétation du savoir relatif à la reprise de possession. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, nous avons tenté de construire une base de connaissances à partir d'une synthèse des sources textuelles et non textuelles du savoir juridique relatif à la reprise de possession. ce savoir ne peut donc être qu'une interprétation, la plus documentée possible, comme nous pouvons la trouver chez un expert du domaine.

## 1.2 La modélisation du savoir juridique

Nous entendons par modélisation, la sélection et l'analyse des concepts juridiques pertinents au champ de l'expertise juridique, dans la perspective de leur formalisation dans la base de connaissances du système expert conformément aux structures cognitives du générateur de système expert. Cette étape se caractérise par deux démarches distinctes selon les concepts retenus, l'une appelée macro-modélisation et l'autre micro-modélisation<sup>6</sup>.

### 1.2.1 La macro-modélisation

La macro-modélisation oblige à modéliser beaucoup plus de connaissances que celles strictement requises par l'expertise exploitée dans le système expert. Ainsi pour modéliser la notion de *bail résidentiel* qui est essentielle pour comprendre les règles particulières de la reprise de possession, nous devons prendre en considération non seulement les règles relatives au contrat, mais aussi celles relatives à la théorie générale des obligations, même si le bail résidentiel déroge en partie aux principes généraux du consensualisme et de la liberté contractuelle. Cette démarche nous conduit vers des notions de plus en plus englobantes.

### 1.2.2 La micro-modélisation

---

<sup>6</sup> C. Thomasset, F. Blanchard et L.- C. Paquin, "Loge-Expert: Strategies to Integrate Legal Knowledge Modelization, Non-Expert User Interface, and Textual Data Base into the Developpement of an Expert System in Law", dans: *Expert Systems with Application*, à paraître, Volume 4, No. 2, juin 1992.

La micro-modélisation conduit à une démarche inverse. Au lieu d'aller du plus petit vers le plus grand, il faut aller vers des éléments de plus en plus limités à l'intérieur d'un concept donné. Nous avons ainsi dû analyser le concept *locateur*, qui n'est défini ni dans le *Code civil du Bas Canada*, ni dans la *Loi sur la Régie de logement*, ni dans ses règlements d'application, de façon à ce qu'il signifie les personnes qui sont admissibles à une reprise de possession. C'est ainsi que le locateur qui veut faire une demande de reprise de possession doit nécessairement démontrer qu'il détient soit un droit de propriété complet soit au moins deux de ses éléments, l'*usus* et le *fructus*. Si bien qu'en fin d'analyse, le concept de locateur se réduit au propriétaire, à l'*usufruitier*, aux *co-propriétaires*, et à l'*acquéreur* si celui-ci fait la preuve de son titre certain. Le locateur pour une reprise de possession ne peut donc pas être seulement le *mandataire* qui signe les baux et perçoit les loyers pour le compte du propriétaire même si le mandataire est considéré comme locateur pour les fins de la signature du bail résidentiel.

### 1.3 La formalisation

La macro-modélisation et la micro-modélisation sont des opérations qui ont été réalisées en étroite coordination avec la formalisation.

La formalisation est le processus qui a permis d'intégrer les concepts modélisés dans un répertoire construit selon la structure cognitive du générateur de système expert et à partir duquel on a pu élaborer les règles qui activent le moteur d'inférences de *Loge-expert*.

La construction des règles recourt à ce répertoire de concepts ainsi qu'à des schémas simulant un cheminement à travers les dispositions pertinentes du Code civil ou de la loi sur la Régie du logement<sup>7</sup>Ces schémas ont été construits à partir d'une analyse des dispositions juridiques pertinentes à la reprise de possession et des autres sources textuelles retenues. De plus ils tentent de simuler une démarche de résolution de problème par étapes successives et prérequis. Ces cheminements sont modulaires puisque l'on peut à tout moment ajouter ou retrancher des étapes selon l'évolution du savoir en fonction des décisions de jurisprudence ou des modifications législatives.

La base de connaissances constituée comprend donc un répertoire de concepts et un ensemble de règles (plus d'une centaine) qui sont activées au fur et à mesure de la consultation faite par l'utilisateur. Elle comprend aussi un module appelé *Hyperaide* qui veut faciliter la communication entre l'utilisateur et *Loge-expert*.

---

<sup>7</sup> C. Thomasset, L - C. Paquin, "Expert Systems in Law and the representation of Legal Knowledge: Can we Isolate it from the Why and the Who?", dans: *Third International Conference on Informatica, Logica, Diritto*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto par la documentazione giuridica, Firenze, 1989 , editore: Antonio A. Martino, pp. 751-772.

## **2 L'INTERFACE ENTRE LOGE-EXPERT ET LES UTILISATEURS «GRAND PUBLIC»**

Il existe somme toute assez peu de systèmes informatisés qui sont destinés au grand public, c'est-à-dire à des utilisateurs qui ne font pas partie d'une organisation définie. Le contexte habituel de développement qui comporte l'étude des besoins et la formation au système développé est radicalement différent dans le cas du grand public. Les caissiers bancaires automatiques CBA sont un exemple d'un tel système, VidéoWay en est un autre et on peut aussi prétendre que les jeux vidéos sont des applications «grand public». Dans les deux premiers cas, les promoteurs des systèmes ont pu faire un effort de diffusion et de formation qui ne nous est évidemment pas accessible. Loge-expert se distingue de ces systèmes en ce qu'il est soumis à des contraintes supplémentaires :

- 1° le dialogue avec le système est plus complexe que dans le cas du CBA, par la nature même du problème qu'il traite;
- 2° le langage utilisé ne doit pas trahir la réalité juridique, tout en étant compréhensible par la plus grande proportion possible de la population qui n'est pas familière avec le langage et les notions juridiques;
- 3° le temps d'apprentissage doit être minime.

Pour qualifier l'interface entre un système informatique et ses utilisateurs, on peut simplement parler de facilité d'apprentissage et de facilité d'utilisation. La facilité d'apprentissage est la facilité avec laquelle un utilisateur apprend à utiliser le système. Dans notre cas, le temps d'apprentissage doit se compter en secondes pour l'utilisateur, sans l'aide d'un préposé dans la mesure du possible. Quant à elle, la facilité d'utilisation mesure l'effort requis pour utiliser le système, une fois l'apprentissage fait. Dans notre cas, cela est d'importance secondaire, la clarté des opérations restant toutefois primordiale.

Il est évident que la facilité d'apprentissage est la plus importante dans notre cas et que la comparaison à cet égard devrait être faite avec, par exemple, le CBA : est-il possible d'atteindre un tel niveau? Non sans doute, parce que les opérations qui sont faites au CBA sont simples, peu nombreuses et courtes alors que l'utilisation de Loge-expert implique une situation plus complexe, dans un langage moins bien connu. De plus, Loge-expert est destiné à des utilisateurs qui n'ont pas nécessairement une pratique de la communication avec des machines dont l'éventail des commandes est étendu, telles les CBA, les magnétoscopes, les systèmes d'alarmes, les fours à micro-ondes, etc.

Dans les sous-sections qui suivent, nous allons expliciter la façon dont nous avons envisagé l'interface entre Loge-expert et les utilisateurs-cibles, étant données les considérations qui précèdent et les deux grandes fonctionnalités qui caractérisent ce système : soit d'une part de proposer une solution juridique à une demande de reprise de possession et, d'autre part, d'expliquer à l'utilisateur les concepts et notions en jeu dans le raisonnement juridique, ainsi que la solution proposée suite à ce raisonnement.

### **2.1 Le dialogue avec Loge-expert**

Loge-expert est un système expert a pour fonction de circonscrire la situation de son utilisateur et de poser un diagnostic : le locateur a-t-il droit à la reprise de possession du

logement ? Une interaction avec le système par un « langage de commandes » a été rejetée *a priori*. D'abord les utilisateurs-cibles qui ne sont pas familiers avec les techniques de programmation seraient bien en peine de fournir les informations pertinentes sans message d'incitation et sans ordre préétabli. Le type d'interaction qui convient le mieux pour l'acquisition d'informations spécifiques dans un domaine qui n'est pas familier à l'utilisateur est le dialogue. Les approches dialogiques à l'interaction personne système appartiennent à deux grandes catégories, celle dite en « langue naturelle » et celle dite par « manipulation directe ».

Le dialogue en « langue naturelle » consiste à accepter en réponse à une question du système n'importe quelle formulation. Cette approche nécessite une analyse de type linguistique de la réponse fournie afin de réduire un large éventail de formulations possible en une formulation canonique selon les structures de représentation des connaissances propres au générateur de systèmes experts utilisé. Cette analyse est complexe et alourdit le traitement informatique ce qui nécessite des ordinateurs plus puissants que ceux habituellement disponibles. Qui plus est, les particularités des utilisateurs-cible de Loge-expert contribuent à rejeter cette approche. Le raisonnement simulé par Loge-expert est effectué dans le langage juridique, une langue de spécialité ignorée par l'utilisateur-cible, de sorte que ce dernier serait incapable de formuler adéquatement le problème qu'il aimerait soumettre au système. De plus, le recours au clavier ne leur est que rarement familier.

Par « manipulation directe », nous entendons la représentation des commandes, options, paramètres et autres modalités de communication avec la machine au moyen de *widgets* (éléments d'interface). Parmi ces éléments on retrouve des menus déroulants, des icônes mais des « fenêtres » qui permettent l'affichage, la saisie, la sélection. On retrouve aussi les « boutons » et autres contrôles qui permettent d'initier des actions. La réponse de l'utilisateur est effectuée par pointage au moyen d'une souris, ou directement à l'aide d'un écran tactile. Le dialogue par « manipulation directe » nous est apparu comme le mode d'interaction le plus adéquat avec Loge-expert, d'une part en raison du minimum d'effort requis de l'utilisateur et, d'autre part, parce que dans ce type de dialogue, l'initiative est laissée au système.

Le dialogue entre Loge-expert et l'utilisateur présente une structure constante : une ou des questions sont posées, des réponses sont proposées et une conclusion est dégagée en fonction des réponses apportées par l'utilisateur. Pour chacune des trois modalités du dialogue, une fenêtre particulière a été conçue :

- pour la sélection dans un menu parmi un choix de réponses suite à une question du système;
- pour la saisie au clavier d'une réponse à une question du système;
- pour l'affichage des « messages » du système.

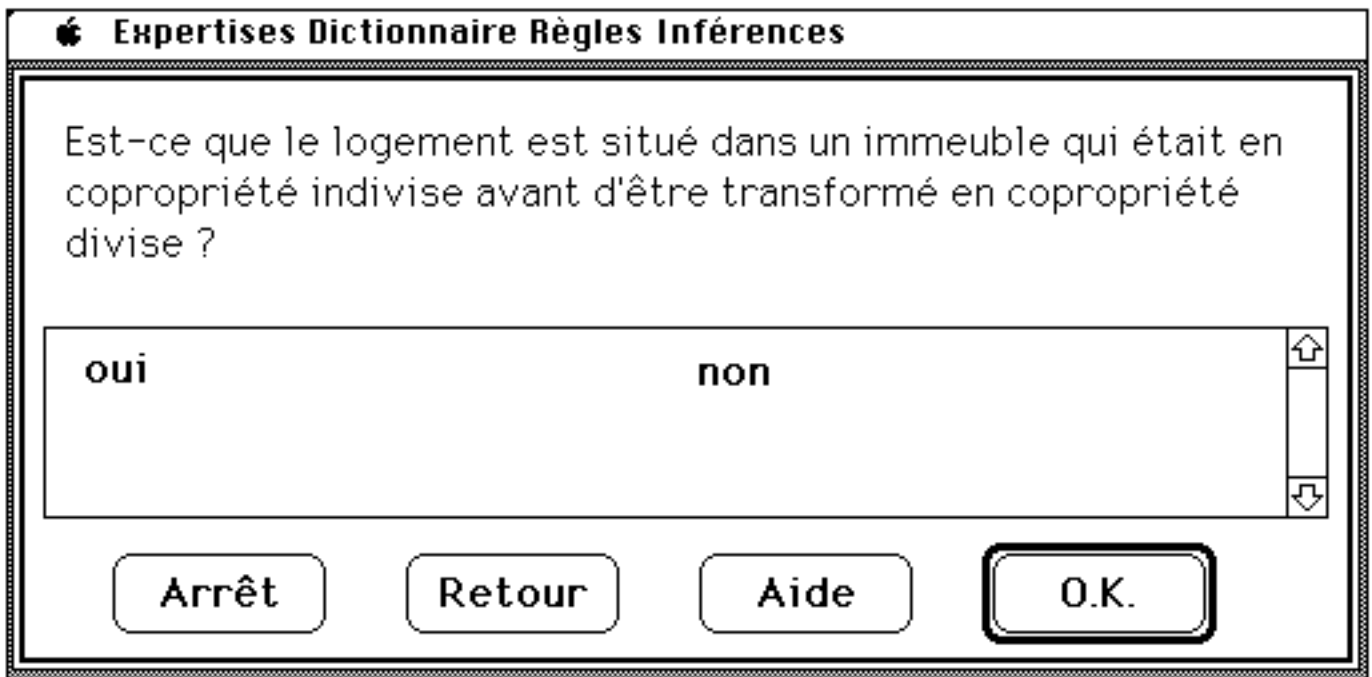
Les modalités d'interaction dans ces fenêtres sont constantes : au bas de chacune se trouve un tableau de contrôle composé de boutons qui sont situés dans le même ordre et qui servent à « contrôler » le déroulement de la consultation :

- le bouton « O.K. » permet de poursuivre le dialogue avec le système et, le cas échéant, de valider la réponse fournie ou sélectionnée;



- le bouton «Aide» actionne permet d'obtenir des explications quant à une des réponses proposées, à la question qui est posée ou au message affiché; le dispositif qui fournit les explications sera l'objet d'une description détaillée dans la prochaine sous-section;
- le bouton «Retour» force le système à revenir à la dernière question qui a été posée de façon à pouvoir changer la réponse qui a été fournie;
- le bouton «Arrêt» interrompt la consultation.

De même, la question ou texte d'incitation est affichée sur quatre lignes en haut des deux fenêtres de type question-réponse. Afin de distinguer la question de l'espace réponse, ce dernier est encadré et des caractères gras sont utilisés pour afficher le choix de réponse. Lorsque le nombre des réponses à sélectionner dépasse les capacités d'affichage de l'espace prévu, une barre de défilement permet l'accès aux suivantes. Voici un exemple de question :



Le dialogue entre Loge-expert et l'utilisateur se termine par un rapport qui résume la consultation et propose une conclusion. Ce rapport peut être imprimé ce qui laisse à l'utilisateur une trace formelle de la consultation.

## 2.2 Les explications en contexte

Pour que Loge-expert remplisse son mandat de diffuser l'information juridique au grand public, il faut que durant le dialogue que le système entretient avec l'utilisateur chacune des interactions soit expliquée. Ainsi, à tout moment durant le dialogue personne système, c'est-à-dire pour chaque question adressée à l'utilisateur par Loge-expert ainsi que pour chacune des réponses que ce dernier peut sélectionner, des explications doivent être fournies. Il en va de même pour tous les messages fournis à l'utilisateur par Loge-expert qui, entre autres, indiquent les conclusions de la consultation. Les questions, de même que les choix de

réponses et les messages qui véhiculent le diagnostic, sont formulées par des chaînes de caractères écrites en langage juridique de façon à respecter la lettre des normes juridiques applicables. Cependant les explications quant à elles doivent être formulées dans une langue<sup>8</sup> qui puisse être comprise par le public-cible qui n'a aucune formation juridique.

Plutôt que de dispenser les explications d'office lors des interactions, nous avons opté pour une formule plus souple où l'utilisateur demande à sa discrétion les explications dont il a besoin. En effet, toujours fournir toutes les explications serait lourd et redondant pour les utilisateurs qui les ont déjà intégrées. Nous avons donc développé un dispositif qui permet sur commande l'affichage en contexte de fiches d'explications pertinentes dans une fenêtre particulière. Afin de permettre sur demande un accès encore plus sélectif à l'information, les fiches ont été divisées en trois zones dont le contenu est de nature différente. De plus une liste des renvois à d'autres fiches peut être activée, ce qui permet une certaine «navigation» entre les fiches d'explication. Il s'agit là d'une structuration de type hypertextuelle, mais dont la consultation est déterminée par le contexte d'appel et la navigation entre les fiches contrainte par des listes préétablies. C'est en raison de ces caractéristiques que le dispositif d'explication de Loge-expert a été appelé «Hyperaide».

La fenêtre d'affichage de l'Hyperaide présente deux zones d'affichage et un tableau de contrôle composé de boutons au bas de la fenêtre. La première zone sert à situer l'utilisateur; les soixante premiers caractères de la chaîne de caractères - question, réponse offerte ou message - qui est l'objet d'une requête d'explication. La seconde zone qui occupe la majeure partie de la fenêtre de l'Hyperaide renferme les explications proprement dites. Les deux zones d'affichage sont dotées d'une barre de défilement. Pour bien distinguer le texte de la chaîne objet d'explications des explications elles-mêmes, celle-ci est affichée en caractères gras.

La navigation par l'utilisateur entre les champs d'une même fiche, de même qu'entre des fiches différentes, se fait au moyen d'un tableau de contrôle qui est composé de cinq boutons. Les trois premiers permettent le passage d'un champ à un autre à l'intérieur d'une même fiche. Ces boutons portent des noms qui identifient le contenu des champs. Si, dans une fiche, un champ n'a pas été rempli, ce bouton apparaîtra en gris sur le tableau de contrôle et son activation sera impossible. Pour situer l'utilisateur, le bouton identifiant le champ dont le texte présentement affiché dans la fenêtre apparaît en vidéo inverse. Le bouton intitulé «Voir aussi» commande le passage d'une fiche à l'autre. La sélection de la fiche s'effectue au moyen d'un menu déroulant qui surgit lorsqu'on presse sur ce bouton. Le bouton «OK» entraîne la fermeture de la fenêtre et redonne le contrôle du dialogue au SE. Voici une illustration de la fenêtre de l'Hyperaide :

---

<sup>8</sup> Pour les principes qui ont été mis en oeuvre voir H. Araj, *L'interface Hyperaide*, document interne, février 1992. Ce document peut être rendu disponible par les auteurs.

**Loge Expert**

## LOCATEUR

**Généralement la personne qui signe le bail et perçoit le loyer.**

Le locateur d'un immeuble résidentiel ou d'un logement peut ne pas en être le propriétaire mais seulement la personne chargée de sa gestion.

Seul le locateur en tant que personne physique peut faire une demande de reprise de possession.

Cependant seul le locateur qui possède un droit réel à l'égard du logement ou de l'immeuble résidentiel (tel le propriétaire ou l'usufruitier) peut faire une demande de reprise de possession.

L'exécuteur testamentaire n'est pas considéré comme locateur selon l'article 1659 C.c. Il ne peut faire une demande de reprise de possession.

**Explication** **Définition** **Documentation** **Voir aussi** **OK**

Selon qu'il s'agit d'une question, d'une réponses offerte ou d'un message, le contenu des champs des fiches varie alors que le nom des boutons qui les identifie demeure constant : "*Explication*", "*Définition*" et "*Documentation*".

Pour les questions, le champ "*Explication*" propose une réécriture de la question posée dans la séquence de consultation, sans contrainte liée au nombre de caractères; le champ "*Définition*" explique la place de la question dans le cheminement de la consultation et le champ "*Documentation*" fournit des indications pour se procurer les informations utiles pour répondre à la question posée. Le bouton "*Voir Aussi*": propose des mots clés qui peuvent être consultés pour compléter la compréhension des concepts utilisés dans la question.

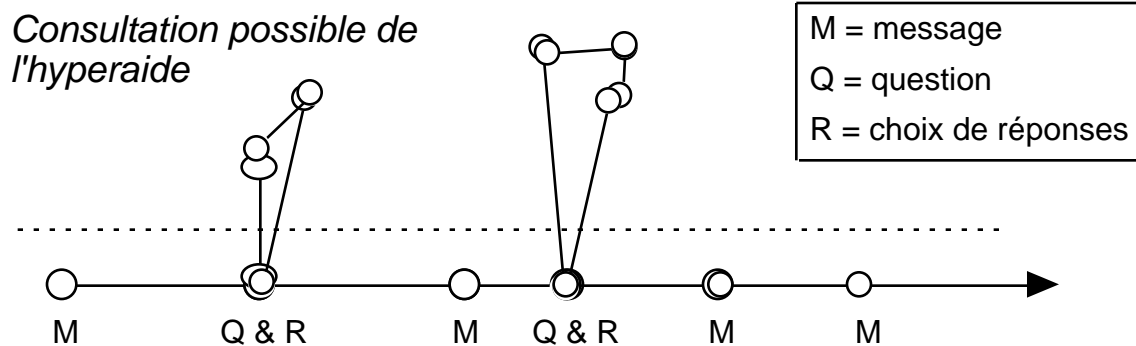
Pour chaque choix de réponses offert à l'utilisateur, le champ "*Explication*" apporte des précisions sur le sens à donner quant au concept impliqué; le champ "*Définition*" fournit plusieurs définitions du concept : une définition du langage courant pris dans le dictionnaire Robert, une définition juridique prise dans le Dictionnaire de Droit Privé<sup>9</sup> et le champ "*Documentation*" comporte des extraits de décisions empruntés à notre banque de

<sup>9</sup> *Dictionnaire de droit privé et lexiques bilingues*, deuxième édition, Centre de recherche en droit privé et comparé du Québec, Éditions Yvon Blais, 1991.

jurisprudence et qui illustrent les choix de réponses proposés. Le bouton "Voir Aussi" propose des termes associés au terme qui fait l'objet de la demande de compléments d'informations.

Pour chaque message, le champ "Explication" propose une réécriture du message en langage courant sans la contrainte du nombre limité de caractères; le champ "Documentation" complète l'information par des extraits de décisions tirées de la banque de jurisprudence. Le bouton "Voir Aussi" présente les termes associés aux mots-clés contenus dans le texte du message.

Voici en terminant quelques principes que nous avons découverts au cours de notre expérimentation. La communication d'information à l'aide des technologies informatiques ne peut être le fait d'une seule technologie : systèmes experts, hypertextes. La technologie est déterminée par le type d'interaction désirée. Lorsqu'il s'agit d'une situation qui implique la solution d'un problème, le dialogue où l'initiative est laissée au système constitue habituellement le principal moyen de transfert d'information. La technologie des systèmes experts s'avère ici très efficace. Toutefois, dans le cas où des explications supplémentaires peuvent être requises par certaines personnes, une interaction par requête où l'initiative est laissée à l'utilisateur. De plus, si le niveau des explications requises quant aux concepts et à leurs interrelations peut être variable, la technologie de l'hypertexte apparaît la plus intéressante. Voici un schéma illustrant l'imbrication de l'interface par dialogue et celui fournissant des explication lors d'une consultation de Loge-expert :



### ***Axe temporel de la consultation de Loge-expert***

Pour l'interaction de type dialogue, l'approche par manipulation directe semble de loin préférable étant donné les utilisateurs-cibles qui n'ont pas nécessairement une expérience de l'ordinateur. Par ailleurs, après expérimentation, nous avons rejeté les modalités de manipulation directe qui pourtant sont habituellement synonymes de convivialité. Ainsi, par exemple, la barre de menus déroulants s'avère contre-intuitive pour ceux qui ne sont pas familiers avec les micro-ordinateurs. De même, le recours aux schématisations iconiques qui n'ont pas d'équivalence dans la vie courante de l'utilisateur doit être évité au profit d'un texte clair et précis. Si des technologies différentes sont requises pour une interaction personne système adaptée, les modalités doivent par contre être le plus possible standardisées.

### **3 STRATÉGIES D'ÉVALUATION ET RÉSULTATS.**

Nous présentons ici les objectifs généraux du projet, les stratégies mises en oeuvre pour les atteindre et les résultats des premières analyses, le bilan final étant en cours de réalisation.

Le postulat de départ est qu'il est possible de réaliser un système expert conforme au droit, et qui soit utilisable, c'est-à-dire compréhensible et utile, par tout le monde. Nos expériences visaient à établir les limites juridiques et opérationnelles du système, et à mesurer l'étendue et la nature de la population pour laquelle le système est réellement utilisable.

Nos objectifs d'évaluation se situent à deux niveaux. D'abord nous cherchons évidemment à évaluer le système expert lui-même, ensuite, étant donné la rareté relative des recherches sur l'évaluation des systèmes experts, nous cherchions à construire et évaluer les protocoles et outils d'évaluation eux-mêmes. Nous ne présentons ici que l'évaluation du système, ainsi que les stratégies mises en oeuvre pour y procéder.

L'évaluation du système se fait sur quatre plans: la faisabilité fonctionnelle, la faisabilité opérationnelle, les impacts sociaux et les possibilités de diffusion du système. Ces objectifs ne sont pas tous indépendants, mais ils sont présentés comme tels. Nous insisterons sur les deux premiers types d'évaluation, les deux derniers étant en voie d'être complétés.

### **3.1 Faisabilité fonctionnelle**

Nous cherchons sur ce plan à établir s'il est possible de réaliser un système expert en droit du logement qui remplisse les fonctions attendues de lui: établir un diagnostic de la situation de l'individu et communiquer ce diagnostic de façon compréhensible.

#### **3.1.1 Valeur juridique**

La première question à laquelle il est nécessaire de répondre porte sur la faisabilité juridique d'un système expert pour la question de la reprise de possession.

*Est-il possible de réaliser un système expert conforme au droit?*

Nous entendons par *juridiquement correct* un système dont les questions, réponses et explications sont conformes au droit.

Pour répondre à la question, nous avons soumis le système à l'expertise de juristes reconnus pour leur compétence et leur expérience en droit du logement, et aussi à une groupe d'étudiant(e)s en droit du logement à l'UQAM. Les expert(e)s ont été identifiés par une technique d'échantillonnage dite en boule de neige, où chaque individu désigne une ou quelques autres personnes ayant le profil désiré. Il y a somme toute un assez petit nombre de tel(le)s expert(e)s en droit du logement, il est normal que ces personnes se connaissent et aient une opinion de la compétence des autres.

Plus spécifiquement, nous cherchons à obtenir des réponses aux questions suivantes:

- Les interprétations faites par Loge-expert sont-elles conformes au droit?
- Les questions posées par Loge-expert sont-elles conformes au droit? Le programme cherche-t-il à obtenir l'information pertinente, nécessaire pour répondre?
- Ces explications sont-elles conformes au droit ?

Les juristes étaient invités à étudier le système de deux façons: par expérimentation avec le logiciel et par analyse des règles et des schémas à partir desquels il est construit. Lors de l'expérimentation, un enregistrement vidéo a été fait afin de conserver la richesse des commentaires émis à cette occasion. Simultanément, un enregistrement «informatique» a permis de conserver trace de toutes les opérations faites avec le système, afin de les associer aux commentaires de l'expert.

L'expert était ensuite invité à examiner, pendant quelques jours, les documents contenant la base de règles du système, ainsi qu'un schéma logique des cheminements possibles, ainsi que le texte des explications disponibles à l'utilisateur en cours d'expérimentation. Ces documents devaient permettre au juriste d'étudier des cas auquel il n'avait pas soumis le système lors de l'utilisation, et d'observer d'une autre façon les cheminements et raisonnements du programme.

Dans cette opération de lecture, nous souhaitons obtenir les réponses aux questions suivantes:

*Les règles à la base de Loge-expert sont-elles conformes au droit?*

*Est-ce que l'intégrité des règles est respectée?*

*Est-ce que l'intégrité des conclusions par rapport aux prémisses est respectée?*

*Est-ce que la logique du parcours, des raisonnements de Loge-expert vous semble correcte ?*

Afin de s'assurer d'un minimum commun à tous les experts, nous avons préparé quelques cas que nous leur demandons d'évaluer sommairement. Nous demandons ensuite aux juristes de comparer leur interprétation du cas avec les réponses proposées par *Loge-expert*.

Une deuxième rencontre avait lieu, au cours de laquelle nous avons recueilli les commentaires des juristes sur la documentation qu'ils ont examinée.

L'expérimentation avec les étudiant(e)s en droit s'est faite dans le cadre d'un cours consacré au droit du logement. Sur une base volontaire, les étudiants ont pu choisir d'analyser *Loge-expert* comme activité évaluée. L'expérience comportait une première utilisation pour s'assurer que chacun comprenne le fonctionnement de base du programme. Déjà à cette étape, les étudiant(e)s procédaient à des premiers tests réels du contenu juridique du programme.

Les objectifs de cette expérimentation étaient les suivants:

- 1° évaluer l'apport potentiel du programme comme outil de formation
- 2° ajouter à l'évaluation juridique du programme.

- 3° évaluer le traitement de certains concepts qui paraissent plus difficiles à circonscrire: la bonne foi par exemple.

Quatre équipes ont participé à l'expérience et les examens préliminaires et leurs commentaires montrent que le programme peut sans doute être utile à la formation des étudiant(e)s en droit. L'analyse des deux autres volets est en cours.

### 3.1.2 Valeur pour les associations de locataires

Nous cherchons à savoir ici si un tel système peut contribuer aux activités de groupes de résidents, locataires ou locateurs. Pour ce faire, nous avons recueilli les attentes des associations qui ont participé à l'expérimentation, (une la première année, deux la seconde). Nous avons recueilli également les impressions, opinions et commentaires de leurs dirigeants et intervenants pendant et après la période d'expérimentation.

### 3.1.3 Valeur pour les résident(e)s

Nous appelons «résident» la personne qui fait face à une situation de reprise de possession, autant le locataire que le locateur. Ce terme est celui employé par le Comité logement St-Louis pour parler des gens qu'il entend servir.

Pour ces personnes, *Loge-expert* remplit sa fonction s'il les aide à comprendre la situation dans laquelle ils se trouvent, pour quelles raisons ils ont ou non, le droit d'empêcher la reprise de possession, ou d'y procéder. Éventuellement, il serait sans doute souhaitable que le système les conseille sur les démarches qu'il est possible d'entreprendre, mais cette fonction ne fait pas encore partie de *Loge-expert*.

L'évaluation pour les résidents s'est faite lors de l'expérimentation dans les Associations de locataires, puisque ce sont les seuls endroits où des gens ayant le réel problème de la reprise de possession ont été rencontrés.

### 3.1.4 Résultats

En ce qui concerne la faisabilité fonctionnelle, on peut affirmer que dans les grandes lignes, le système a été trouvé conforme au droit. Quelques détails ont donné lieu à des interprétations différentes entre les experts et les concepteurs du système, mais rien de majeur n'a été «reproché» aux interventions de *Loge-expert*.

Là où les observations des experts sont les plus intéressantes, c'est sur la difficulté de procéder à une telle évaluation. *Loge-expert* et sa documentation ne se présentent pas sous une forme habituelle pour les juristes. Il ne s'agit pas d'un traité de droit ou de publications de jurisprudence, mais d'un dialogue avec l'ordinateur, et de documentation sous forme d'une liste de règles de production (celles que le programme suit pour analyser la situation), ou de schémas illustrant la logique qui relie ces règles entre elles.

Une première remarque concerne l'utilisabilité de cette documentation par les experts. Le premier d'entre eux nous a déclaré que les règles écrites lui semblaient

utiles, mais que le schéma lui était totalement incompréhensible, alors que la deuxième personne nous a dit exactement le contraire!

En outre, il leur a semblé difficile d'évaluer le cheminement logique suivi par le système, en particulier de relier entre elles toutes les prémisses avec leurs conclusions (il s'agit ici de prémisses des règles de production, pas de prémisses au sens commun de «ce qui entraîne les conclusions»). En conséquence, il leur était difficile de voir si toutes les prémisses nécessaires à chaque conclusion étaient présentes.

Une vérification automatique, formelle donc, des liens entre prémisses et conclusions est possible, mais ne saurait être complète. On pourrait y découvrir par exemple l'existence de prémisses sans conclusions, ou de conclusions impossibles à atteindre, mais le cas où les prémisses sont incomplètes n'est détectable que par un expert du domaine. Si cet examen ne pouvait pas être fait, il pourrait subsister un doute sur l'intégrité logique du système. Nous envisageons donc des mécanismes qui permettraient de procéder à l'examen systématique des règles par des experts du domaine: soit en l'effectuant en équipe de deux personnes, dont un membre de l'équipe de conception qui dirige et assiste l'expert-vérificateur, soit en remaniant la documentation fournie afin que l'expert-vérificateur puisse la parcourir plus facilement. Nous pouvons déjà faire remarquer que cette difficulté est généralisable: elle se retrouve dans tous les cas de développement de systèmes experts destinés à un grand nombre d'utilisateurs: les experts-vérificateurs doivent reconstruire l'expertise de l'expert-concepteur pour en évaluer la complétude.

## 3.2 Faisabilité opérationnelle

### 3.2.1 Objectifs

Cette analyse vise à évaluer les moyens mis en oeuvre dans l'interface entre l'utilisateur et le système.

*L'utilisateur comprend-il le fonctionnement du système ?*

*Comprend-il les textes (questions, réponses, explications) qui lui sont présentés ?*

Il est évidemment indispensable que l'utilisateur comprenne non seulement le fonctionnement du système, mais aussi le contenu du dialogue auquel il participe, et les implications des interprétations qui y sont faites.

Nous considérons qu'il y a trois obstacles à surmonter pour y parvenir: celui des particularités du langage juridique, celui de sa présentation à l'utilisateur dans un dialogue avec l'ordinateur et finalement, celui de la conduite du programme lui-même. La première difficulté a été présentée dans la section précédente, nous élaborerons donc ici les deux autres.

Des problèmes d'ordre physique, (la place disponible sur l'écran, etc.) et sémantique ont retenu notre attention lors de la première année. Le générateur à partir duquel est construit *Loge-expert*, *D-Expert*, ne permettait pas dans sa version



originale de manipuler des messages de plus de 256 caractères. Cela imposait donc une première limite à la formulation des messages affichés pour l'utilisateur. De plus, la taille de l'écran du Macintosh, choisi pour cette expérimentation, est plutôt petit et limitait lui aussi la taille des messages qu'on pouvait visualiser d'un coup. Ces problèmes ont été abordés dans un premier temps par un travail ardu de formulation des messages afin qu'ils soient à la fois concis, compréhensibles par le plus grand nombre et fidèles à l'esprit et la lettre du droit. Pour la deuxième année d'expérimentation, nous comptons sur une nouvelle version de D-expert qui permettait d'écrire des messages plus longs et sur des écrans plus grands où les présenter.

La taille réduite de l'écran a aussi compliqué la réalisation de l'interface utilisateur. En effet, le nombre et la taille des boutons s'en trouvent limités, ce qui a pour effet par exemple de restreindre le texte qui apparaît sur les boutons.

L'interface utilisateur décrit au chapitre précédant a été soumise à l'expérimentation. Il s'avère que les personnes qui ont utilisé le système l'ont en très grande majorité trouvé facile ou très facile à utiliser. Ces résultats sont vrais autant pour la conduite du programme et de la navigation qu'on y fait, que pour la compréhension du texte et du dialogue.

### 3.2.2 Stratégie

La stratégie mise en oeuvre pour atteindre ces objectifs consiste en l'observation de sujets qui utilisent le programme. Nous avons déjà décrit les circonstances de l'expérimentation avec les experts juristes et au Comité logement. Parallèlement, nous avons procédé à l'expérimentation du système auprès du «grand public». Ces expérimentations ont eu lieu d'une part dans des lieux publics ouverts à tous: Centre commercial, salles d'attente de CLSC, et, d'autre part, dans les places publiques à l'UQAM et auprès d'étudiant(e)s de la maîtrise en informatique de gestion de l'UQAM. Il est entendu que ces «publics» doivent être distingués lors de l'analyse des données, mais la stratégie d'observation est sensiblement la même pour tous.

Les données sur l'*utilisabilité* du système proviennent de quatre sources. Premièrement, une trace automatique est faite de toutes les opérations et actions des utilisateurs. Nous pouvons alors identifier les passages où les utilisateurs consultent l'Hyperaide, quels écrans ont été examinés plus longuement, etc.

Deuxièmement, un questionnaire sommaire a été proposé aux utilisateurs après leur séance avec *Loge-expert*. On cherchait principalement à savoir s'ils avaient trouvé facile ou difficile la compréhension du fonctionnement, des questions, réponses, explications et du rapport fournis par le programme. Nous leur demandions aussi leur degré de satisfaction par rapport à la séance.

Troisièmement, le préposé qui assiste l'utilisateur, complète les documents en indiquant le degré d'intervention nécessaire pour assurer le fonctionnement du programme, la compréhension du dialogue, ainsi qu'une évaluation du niveau d'intérêt de l'utilisateur pour la séance.

Finalement, l'observateur prend des notes sur le déroulement de la séance. Il note les commentaires spontanés de l'utilisateur, où a-t-il posé des questions, où a-t-il hésité, etc .

### 3.2.3 Résultats

Nous basant sur les expérimentations faites, nous considérons quatre catégories d'utilisateurs,:

- 1° les experts juristes (qui ne sont utilisateurs qu'aux fins de la validation juridique)
- 2° les intervenants
- 3° les utilisateurs familiers avec l'informatique, mais qui n'ont pas de problème réel de reprise de possession
- 4° les «vrais» utilisateurs, c'est-à-dire ceux et celles qui font réellement face à une reprise de possession.

Pour chaque catégorie d'utilisateurs, nous examinerons les obstacles dont nous avons parlé dans la section 3: la compréhension du dialogue proposé (du point de vue de l'utilisateur, la difficulté de compréhension du langage juridique n'est pas dissociable du dialogue qui lui est proposé) et la compréhension du fonctionnement du programme.

Pour les deux premières catégories, le langage juridique employé ne devait pas poser problème, et il n'en a pas posé.

Les utilisateurs de la troisième catégorie sont presque les seuls à participer volontiers à notre expérimentation, autant dans les lieux ouverts au «grand public», que dans les places publiques de l'UQAM. Pour eux, le fonctionnement du programme ne devait pas poser de difficulté. Ces personnes connaissaient déjà, pour la plupart, l'interface du Macintosh et s'y retrouvaient donc facilement dans les conventions d'affichage et de conduite du programme. Cependant, ne faisant pas face à une situation réelle de reprise de possession, leur intérêt pour la consultation était moyen. De plus, ils n'avaient pas à comprendre parfaitement les implications des messages affichés et des questions posées. Finalement, ces personnes soumettaient presque toujours des cas fictifs, et, n'ayant pas d'attentes précises, les réponses du système étaient donc satisfaisantes. Il reste que leur témoignage démontre que, pour des gens qui connaissent l'ordinateur mais pas le droit, le système est facile à utiliser, et ses messages compréhensibles.

Enfin, les utilisateurs de la quatrième catégorie n'avaient habituellement à peu près aucune expérience de l'ordinateur et guère plus de connaissance du droit relatif à la reprise de possession. Cela représente donc un double défi pour notre système, d'autant plus que leur niveau de compréhension doit être plus élevé, puisqu'ils doivent faire suivre la consultation par une action appropriée, alors que ceux de la troisième catégorie peuvent se contenter d'une compréhension suffisante pour compléter le dialogue avec le système. Les résidents qui se sont adressés aux Associations de locataires ont bénéficié de l'aide des intervenants de l'organisme,

lesquels s'assurent d'une part de la compréhension du contenu, et de l'autre que la personne reparte en ayant saisi quelle était sa situation et ce qu'elle peut et doit faire ensuite. Les intervenants nous font cependant savoir que le programme, tel qu'ils ont pu le tester auprès de ces résidents, n'est pas utilisable directement par ceux-ci.

D'abord, un certain nombre de personnes sont incapables de lire par analphabétisme fonctionnel. Ensuite, d'autres personnes se montrent incapables de faire fonctionner le programme, de faire les opérations demandées, à un rythme jugé raisonnable par l'intervenant qui est à ses côtés. Cela provient soit de difficultés à manipuler l'appareil, difficultés liées en partie à la manipulation de la souris dans une première version, puis difficultés de manipulation moindres grâce à l'écran tactile, soit de la difficulté à comprendre ce qui est demandé, même si la personne peut lire ce qui est affiché.

### 3.3 Implications sociales du système

Parmi les implications sociales possibles du système, nous nous intéressons en particulier aux effets sur la relation entre un intervenant et la personne qui y fait appel. Dans le contexte des Associations de locataires par exemple, cette relation existe depuis toujours, et la qualité de la communication entre l'intervenant et le «résident» est importante, et on la soigne particulièrement.

Encore une fois, nous souhaitons étudier ici l'impact sur la qualité de l'intervention.

*Est-ce que le résident accepte facilement l'utilisation de l'ordinateur, y voit-elle un avantage, un inconvénient?*

*Comment est-ce que cela influence la qualité de la conversation ?*

*Le résident a-t-elle plus, moins confiance dans l'intervenant ?*

*Semble-t-il que le résident comprend plus, moins les explications qui concernent sa situation ?*

Nous obtenons des réponses à ces questions auprès des membres (intervenants et responsables) des associations, à partir de leurs attentes, et de leur expérience lors d'interventions auprès de personnes ayant réellement le problème d'une reprise de possession. Nous nous intéressons d'abord aux effets sur les résidents, mais aussi sur la perception des associations elles-mêmes. Les responsables et intervenants y voient-ils un outil utile pour eux et pour leurs bénéficiaires ?

Éventuellement, nous espérons obtenir des éclaircissements sur les points suivants:

*En quoi cette façon de faire change-t-elle la relation entre la personne et les organismes et individus impliqués dans le processus de reprise de possession?*

*Y a-t-il changement dans les relations avec le locateur/locataire ? Avec les juristes ? La Régie du logement?*

La réduction soudaine de cas de reprise de possession à l'échelle de la province nous a empêché de pouvoir rencontrer un nombre suffisant d'utilisateurs «réels» pour obtenir des résultats significatifs sur ce plan.

### 3.4 Étude des possibilités de diffusion du système

Les principales analyses à ce sujet ne sont pas complétées, mais nous présentons quand même ici les objectifs et premières réflexions auxquelles nous sommes arrivées.

Il s'agit d'identifier les conditions et circonstances dans lesquelles un tel système peut se diffuser, afin de participer à la diffusion du savoir juridique, ce qui est, rappelons-le, l'objectif ultime de ce programme de recherche.

Par «conditions», nous entendons la forme que devrait prendre l'objet lui-même et les formes d'organisations dans lesquelles il est le plus susceptible d'être diffusé et utile.

Par «circonstances», nous entendons les mécanismes, stratégies et circuits par lesquels le système peut être diffusé. Il s'agit ici du processus de diffusion lui-même, une fois que les caractéristiques du système ainsi que les organisations et individus les plus susceptibles d'adopter un tel système auront été identifiés.

## CONCLUSION

Le développement de *Loge-expert* a nécessité une réflexion sur la représentation du savoir juridique de façon formelle dans un système expert. Cette réflexion a été réalisée d'abord en identifiant les documents, lois, règlements, jurisprudence, doctrine où ce savoir est exprimé, mais aussi en analysant ces textes afin d'en tirer le savoir au delà des mots qui les composent. Cette «construction» est possible pour des experts du domaine, dont le propre savoir s'ajoute donc à celui qui est contenu dans les textes.

Les difficultés de traduction des concepts juridiques en langage courant ont été étudiées et surmontées dans la mesure des contraintes imposées par la capacité de manipulation du logiciel de développement et la capacité d'affichage de l'écran.

L'interface utilisateur élaborée pour ces deux premières versions a permis d'atteindre une catégorie importante d'utilisateurs: tous ceux et celles qui avaient déjà une expérience de l'ordinateur, mais elle reste à améliorer pour que le programme soit utilisable par «le grand public».

Nous avons fait une première vague d'évaluation fonctionnelle et opérationnelle, ce qui nous a permis d'acquérir une assez grande confiance sur la valeur juridique de *Loge-expert*. Nous avons aussi identifié les parties de l'évaluation juridique qu'il est difficile de faire avec les moyens actuels, principalement l'évaluation de l'intégrité logique des règles, à partir d'un formalisme inhabituel pour les juristes consultés. Nous pourrions donc améliorer les procédures suivies par et avec les experts.

Dans nos expérimentations auprès du grand public, nous mesurons les difficultés de recrutement d'une grande variété de sujets. La chute des cas de reprise de possession a aussi empêché d'expérimenter le programme auprès de cas réels dans des lieux publics. Par contre, auprès des intervenants, l'expérimentation a été très fructueuse, ceux-ci peuvent facilement faire fonctionner le programme et en tirer

les renseignements qu'ils recherchent. Ces deux faits nous incitent à orienter le développement et les expérimentations futurs vers les intervenants, non seulement des associations de locataires, mais aussi les travailleurs sociaux de divers organismes, susceptibles d'être consultés au sujet de cas de reprise de possession.

Nous conservons notre objectif d'expérimenter le système auprès d'un public plus large et pour ce faire, nous continuerons de modifier l'interface utilisateur en fonction du plus grand nombre. Ainsi, une première amélioration sera d'utiliser un écran tactile, ce qui simplifiera les opérations demandées à l'utilisateur, et nous réaménagerons l'hyperaide à l'aide d'Hypercard, pour utiliser toute la surface de l'écran et ainsi offrir plus d'explications et mieux les présenter.

Nous espérons tirer du bilan des résultats qui pourront ajouter au savoir plus général sur l'utilisation des systèmes à base de connaissance comme moyen de diffusion du savoir juridique.