



HAL
open science

COGNILEX : Interfaces cognitives pour des corpus juridiques

Danièle Bourcier

► **To cite this version:**

| Danièle Bourcier. COGNILEX : Interfaces cognitives pour des corpus juridiques. 2005. hal-00003897

HAL Id: hal-00003897

<https://hal.science/hal-00003897>

Preprint submitted on 20 Jan 2005

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

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

COGNILEX : Interfaces cognitives pour des corpus juridiques *

Responsable scientifique : Danièle BOURCIER

Danièle BOURCIER

Laboratoire IDL

Centre de Théorie du droit

CNRS Université de Paris 10 Nanterre

Tel : 01 46 33 82 05

Équipes partenaires

- Direction générale de Collectivités locales (ministère de l'Intérieur) - Mission de codification et cellule Intranet. Un rapport a été rendu sur la conception d'interfaces cognitives thématiques pour le droit des collectivités locales en février 2002.
- KRILL, développement en informatique, SARL, pour les systèmes experts et les modèles connexionnistes
- LIP6, Pôle IA, pour les travaux sur les concepts flous
- CEMAGREF pour les données sur la représentation du risque en montagne

Rappel des enjeux et objectifs

Notre objectif est de concevoir de nouveaux types d'interfaces adaptées aux corpus juridiques. Ce projet est issu de l'évaluation de deux projets de bases de connaissances juridiques.

Une première base de données documentaires JURISQUE-1, juridiquement validée par le ministère de l'Environnement, avait été considérée comme inadaptée aux besoins d'expertise des professionnels de la montagne (juristes et non juristes) travaillant sur des questions pratiques de responsabilité en matière d'avalanches. La Direction générale des Collectivités locales ensuite voulait rendre ses fonds documentaires accessibles et surtout *intelligibles* pour ses agents sur l'intranet du ministère de l'Intérieur. Nous avons donc proposé de développer, pour ces deux corpus juridiques, des interfaces qui pouvaient intégrer un modèle de gestion et de communication adaptée aux ressources (logiciels ou connaissances).

Notre démarche part des limites des interfaces standards qui ne tiennent pas compte de la spécificité des domaines et des modes de raisonnement pour construire des outils interrogeant des bases de connaissances. Nous envisageons de construire des méta-interfaces cognitives dans des domaines particuliers du droit et d'élaborer une méthode d'élaboration de ces interfaces (COGNILEX). Nous sommes donc en train d'approfondir un modèle décisionnel et une l'architecture informatique qui prennent en compte cette notion d'interfaces adaptées.

Pour l'instant, la modélisation de l'interface fait appel à deux types d'outils : systèmes à base de règles et réseaux de neurones.

Les premiers sont destinés à *simuler* des raisonnements prédéterminés par des connaissances et des comportements cognitifs connus, contraints ou normatifs. Les deuxièmes doivent *assister*, en fonction de connaissances floues et d'un environnement factuel complexe, les raisonnements appréciatifs du juge.

Bien que les règles de droit se situent dans un univers de connaissances positives, notre objectif théorique est de montrer :

- Que les règles de connaissances sur lesquelles s'appuient les magistrats ne sont pas directement transposables des textes émis par le législateur ;
- Que le raisonnement du juge, même dans la clarté des règles émises par le législateur, dispose toujours d'un halo d'indétermination favorisant l'adaptation des connaissances aux faits.

Les résultats obtenus en termes d'interfaces s'appuient sur ces deux aspects cognitifs de l'activité du juge.

* Ce projet a bénéficié d'un complément de soutien financier, de la part de Cognitique, au titre de l'aide à la valorisation.

Rappel du calendrier des travaux

Cette recherche a été articulée sur des échéances opérationnelles et sur le rendu d'une thèse à la fin de 2003. Il sera question dans la suite de ce rapport *essentiellement* du modèle d'interface décision/rédaction judiciaire, que nous avons conçu avec la Cour d'Appel de Versailles. Cette application fait en effet l'objet de la thèse en cours de F. Borges.

Entre septembre 2001- juin 2002

La phase de construction d'interfaces a été réalisée, tant du point de vue cognitif qu'informatique.

Certaines de ces interfaces ont été rendues opérationnelles en février 2002 (DGCL) et en septembre 2002 (cour d'appel). Il s'agit :

- à la DGCL, des programmes ASTER (sur les règles de fonctionnement des assemblées territoriales), et ORFUH (sur les opérations funéraires) visant à mieux résoudre une question de recherche documentaire juridique ;
- à la Cour d'Appel de Versailles, des projets d'aide à la décision et à la rédaction (CALYSTO-HECATE), destiné à

concevoir des trames de décisions judiciaires en matière de droit du travail, de droit de la famille et de droit de la construction.

Juillet 2002 - décembre 2002

L'objectif est d'évaluer les résultats de la phase précédente avant de construire des outils cognitifs généraux.

Ces outils comprendront des couches cognitives faisant appel à l'ontologie (structuration des connaissances du domaine) ou aux « règles-métier ». Ils feront l'objet de modules plus complexes (méta-interfaces) suivant les tâches à exécuter, les méthodes, le domaine. Une analyse comparée des travaux de recherche dans ce domaine sera poursuivie. Plusieurs étapes seront distinguées :

- l'analyse (domaine et tâches)
- la modélisation conceptuelle
- la modélisation formelle
- l'implémentation
- la comparaison analyse-décision

État d'avancement à mi-parcours (septembre 2002)

La première phase de travail a permis :

- d'identifier les besoins du magistrat en termes d'information au cours du processus décisionnel, ainsi que les contraintes propres à la nature de son travail ;
- de développer une interface d'aide à la décision et d'aide à la rédaction ;
- d'élaborer une première méthode de développement d'interfaces adaptées au travail du magistrat ;
- d'analyser le processus décisionnel du magistrat et d'iden-

tifier des étapes susceptibles d'être modélisées au moyen de systèmes-experts et des étapes floues nécessitant de recourir à des modèles plus complexes tels que les réseaux de neurones artificiels ;

- de construire avec les juges de 4 bases de connaissances juridiques (sur 8 bases prévues) sous forme de règles de production (Responsabilité des constructeurs d'ouvrages, Clause de non-concurrence, Période d'essai, Licenciement individuel).

Programme de travail prévu pour l'année 2003

Le prochain semestre sera consacré à l'évaluation de l'utilisation sur un panel restreint de magistrats, à son amélioration puis à l'élaboration et à l'installation plus massive de l'outil amélioré (COGNILEX). Un suivi des sessions d'utilisation auprès de plusieurs juges devrait nous apporter un certain nombre d'informations sur la qualité du modèle et de l'interface. De plus, il sera intéressant de prendre connaissance des réflexions suscitées par le modèle dans le milieu judiciaire. Les problèmes posés par les délais de mise à jour et leurs répercussions sur le travail des utilisateurs seront également analysés.

Il conviendra également d'analyser la façon dont l'outil peut modifier les méthodes de travail des utilisateurs.

La nature de l'interface actuelle d'aide à la rédaction restant quelque peu éloignée de la méthode de travail classiquement utilisée par le magistrat, il conviendra de réfléchir à ce nouveau type d'interface, notamment en raison du fait que le magistrat peut parfois prendre sa décision alors qu'il rédige le texte. Cette nouvelle interface devrait permettre au juge de travailler sur le texte intégrant des contrôles et non plus sur des champs à remplir séparés du texte.

L'intégration de réseaux de neurones devrait nous permettre de modéliser une certaine part de l'intime conviction présente dans le processus décisionnel. L'ajout de cet outil devrait permettre de reculer les possibilités de représentation des arbres décisionnels et d'y intégrer un certain nombre d'étapes floues.

Bien que l'expertise des conseillers à la Cour d'appel ne soit pas à démontrer, une validation, par la Cour de Cassation permettrait de garantir la pertinence des arbres décisionnels ainsi développés. Des contacts sont actuellement pris dans ce sens.

De même la nature de l'activité informatique dans les juridictions montre qu'il serait intéressant que le projet soit centralisé au niveau des services informatiques de la Chancellerie et disponible aux utilisateurs via l'intranet du ministère de la justice (Intranet Justice, actuellement accessible par l'ensemble des magistrats).

Mais cette phase nécessite déjà une reconsidération globale des rapports entre les décisions au sein d'un appareil juridictionnel fondé à la fois sur la hiérarchie des niveaux de contrôle et sur l'indépendance des magistrats.

Publications issues du projet

Article

Danièle Bourcier, « Le droit et l'IA : une interaction privilégiée », *Revue Sciences humaines, Hors série : Les sciences de la cognition*, n° 35, janvier 2002 p. 81

Ouvrage

Danièle Bourcier, « Le droit est-il une science cognitive ? » (livre en cours de rédaction). Invitation à l'Institut des Sciences sociales de Vienne pour cette rédaction en 2002.

Démonstration

Une démonstration de l'Interface HECATE a été faite à l'Université d'Amsterdam en décembre 2001 lors de la *Conférence annuelle JURIX 2001*.

