

RÉSUMÉ

L'intelligence artificielle modélise l'interaction de l'agent avec le monde réel où l'état du monde dépend des actions de l'agent et des événements qui apparaissent. Les événements externes sont régis par les lois de l'univers, tandis que les actions de l'agent sont dues à la volonté de ce dernier à exécuter ces actions. Cette approche *interventionniste* de la causalité basée sur la notion du *libre arbitre* de l'agent a été formulée dans la théorie causale normative, *CT* de Mokhtari. D'autre part, les connaissances *statiques* de l'agent quand il est isolé de son environnement ont été modélisées par la logique du *seul savoir*, *OL*, de Levesque. Cette logique, *non monotone*, modélise l'état épistémique de l'agent à un instant donné et permet de raisonner sur *tout* ce qu'il sait à cet instant.

Dans ce document, nous présentons un état de l'art sur quatre différents domaines : les systèmes multi-agents, les logiques mathématiques, les théories de l'action et les systèmes distribués. Ensuite, nous proposons une intégration de la logique *OL* dans la théorie causale *CT*. La logique proposée appelée, *CTOL*, permet de raisonner sur l'état épistémique de l'agent quand il agit dans l'univers. Cette intégration nous a permis *d'importer* la partie propositionnelle de *OL* dans *CT*, de proposer une solution au *frame problem* pour les actions produisant des connaissances, d'établir un lien entre *l'implication stricte* et le *savoir* ainsi qu'entre la *norme* et le *seul savoir* sur les *lignes de temps préférées* et nous avons défini la notion de *distance épistémique intentionnelle*.

Ensuite, nous proposons une extension *CTOL_n* de la logique *CTOL* dans le contexte des systèmes distribués. Cette modélisation nous oblige à revoir la notion de l'action, puisque les agents sont des processus informatiques, et son effet et de prendre en charge la *communication*. Enfin, nous montrons que la *causalité réelle* est beaucoup plus *impliquée* pour la *causalité épistémique* que pour la *causalité potentielle*.