Model-K

Opérationalisation du modèle KADS

Rappel : modèle conceptuel

- Rôles d'un modèle conceptuel :
  - Conceptualiser les entités du domaine et les interactions
  - Intermédiaire entre connaissance et code :
    - Langage partagé par l'expert, le cogniticien
    - Langage d'expression des connaissances
    - Langage « compréhensible » par l'artefact

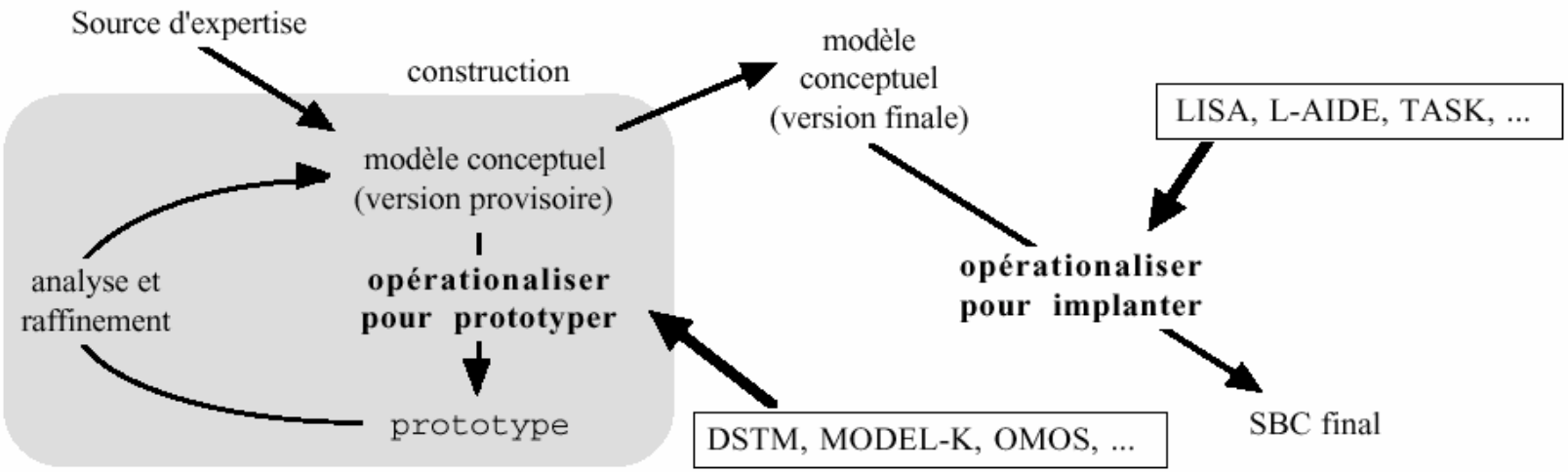
Problème posé par le modèle conceptuel

- Les modèles d'expertise construits suivant la méthodologie KADS sont des modèles papiers (non exécutables)

- Le but est de rendre opérationnels ces modèles (opérationalisation)

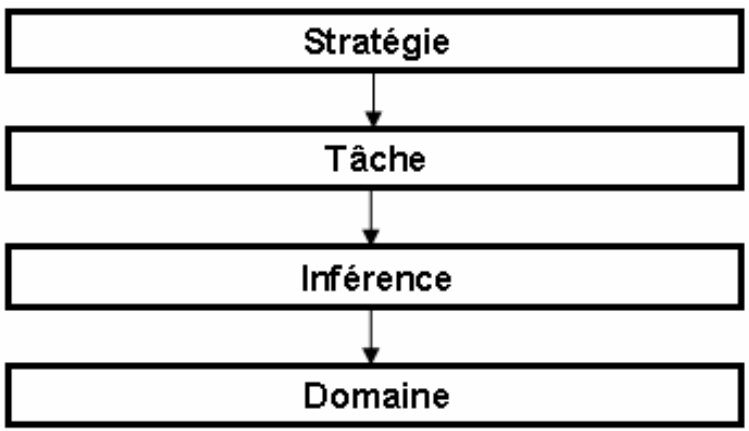
Opérationnalisation

- L'opérationalisation est nécessaire à la fois pour prototyper et pour implanter un système à base de connaissance (SBC)



Model-K : Présentation

- But : opérationaliser un modèle d'expertise KADS pour un prototypage
- Particularité : prise en compte des 4 niveaux de description d'un modèle d'expertise KADS



Model-K : couche domaine

- Les concepts du domaine sont représentés à l'aide d'un langage objet sous forme de classes structurées, d'ensembles et de relations.
- Les objets concrets manipulés lors de la résolution sont représentés par des instances de classes, des ensembles et des relations.

Model-K : couche inférence

- Les inférences sont spécifiés comme des sources de connaissances agissant sur des méta classes
  - Les sources de connaissance décrivent les inférences ou les opérations entre les méta classes
  - Les méta classes décrivent le rôle des concepts du domaine pendant la résolution

- Les sources de connaissances sont implémentées en Prolog, Lisp…

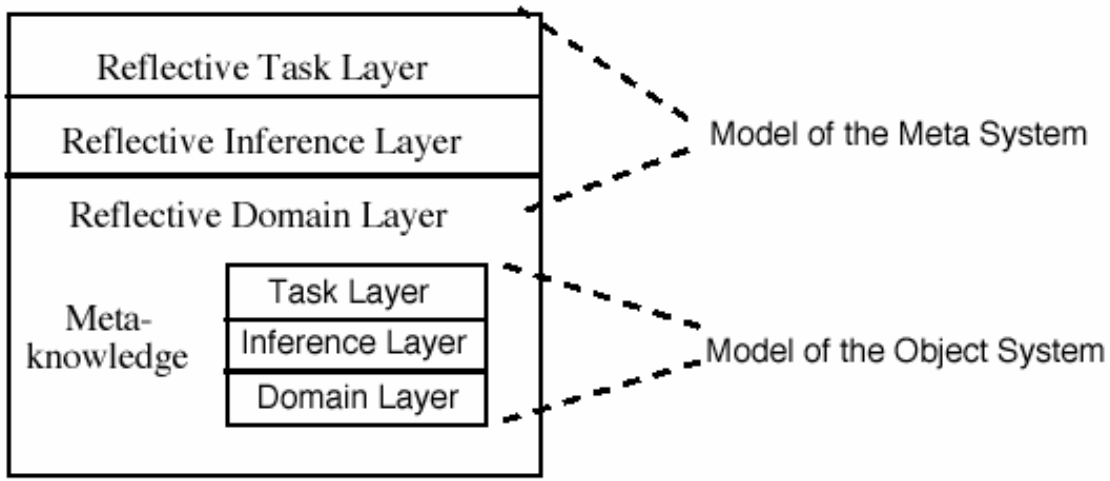
Model-K : couche tâche

- La structure de donnée tâche permet de représenter les différents buts poursuivis ainsi que les différentes sous tâches à réaliser pour atteindre un but.

- Le contrôle de la réalisation des tâches est implémenté en Prolog, Lisp…

Model-K : couche stratégie

- La couche stratégie est elle-même représentée par un méta modèle. Ceci conduit à la construction de 2 systèmes imbriqués : le système objet et le méta système.



Model-K : exemple de code

- (ENUMERATION resources

WITH values = ((sun macintosh symbolics pc)))

- (CONCEPT office-room

(SLOTS

(available-resources - :POSSIBLE-VALUES (:SOME-OF-ENUMERATION resources))

(room-number - :POSSIBLE-VALUES :NUMBER)))

- (CONCEPT-INSTANCE C5-121 OF office-room

WITH available-resources = (((:TRUE macintosh sun) (:FALSE pc)))

room-number = 121)

Model-K : avantages

- Ce langage offre une grande flexibilité.
- Il est facilement compréhensible par les experts du domaine et les utilisateurs.
- L’extensibilité, ainsi que le maintenance, est facilitée.

Model-K : inconvénient

- L'inconvénient de cette approche est qu'elle impose des primitives de modélisation (non modifiables) qui peuvent ne pas être adaptés à la représentation des connaissances expertes.
- Même si le langage est compréhensible en lecture, il reste difficile à écrire pour un non informaticien