

Section A : Le formalisme dans les représentations graphiques

Le formalisme utilisé dans les figures provient de la méthode de « Modélisation par objet typé » (MOT). Il sert à exprimer sous forme de modèles, les connaissances de divers champs de savoir. Les recherches en sciences cognitives ont permis de démontrer qu'il existe certains types de connaissances, certains types de liens les unissant, de même que certaines règles régissant les relations entre les connaissances.

La méthode MOT exploite ces notions et elle est supportée par un logiciel éditeur qui permet, à l'aide d'un certain nombre d'icônes graphiques, de représenter :

1. Les différents types de connaissances sous les formes suivantes:



- Les **concepts**, qui décrivent ce que sont les objets d'un domaine : documents, outils, agents informateurs, produits ... *Dans le modèle des connaissances, ces objets correspondent à des outils ou à diverses sources d'information utilisées ou produites dans la pratique professionnelle.*
- Les **procédures** décrivent les ensembles d'opérations permettant d'agir sur les objets : actes professionnels, processus, étapes, action ... *Dans le modèle des connaissances, ces objets correspondent à des actes professionnels.*
- Les **principes** sont des énoncés permettant de décrire les propriétés ou d'établir des liens de cause à effet entre des objets ou des opérations : lois, règles, conseils, consignes... *Dans le modèle des connaissances, ces objets correspondent à des règles formelles ou informelles qui régissent la pratique professionnelle.*
- Les **faits** sont des données, des prototypes, des exemples qui nous permettent de percevoir des objets concrets particuliers. *Dans le modèle des connaissances, ces objets correspondent à des instances ou exemples de concepts, d'actes ou de principes relatifs à la profession.*

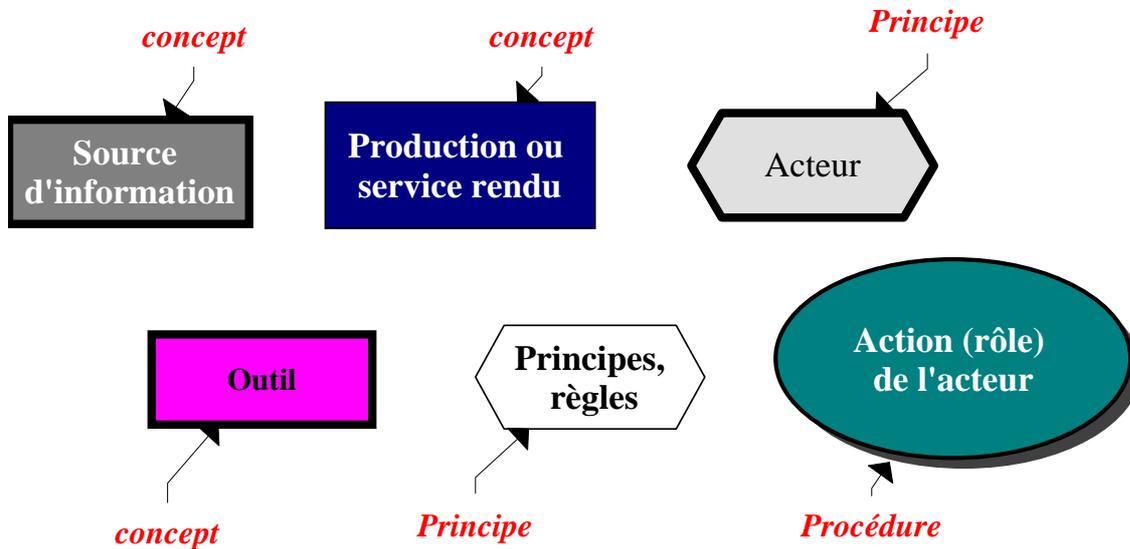
2. Et les divers types de liens qui peuvent les unir :

- (R) **Régulation** (ex. : une loi *régit* une procédure)
- (C) **Composition** (ex : le train *est composé de* wagons)
- (S) **Spécialisation** (ex : la baleine *est une « sorte de »* mammifère)
- (P) **Précédence**, (ex. : entendre la sonnerie *précède* répondre au téléphone)
- (I/P) **Intrant/Produit** (la réussite de l'examen *est un intrant* au stage)
- (I) **Instanciation** (ex. : le fer *est une instance* d'objet métallique)

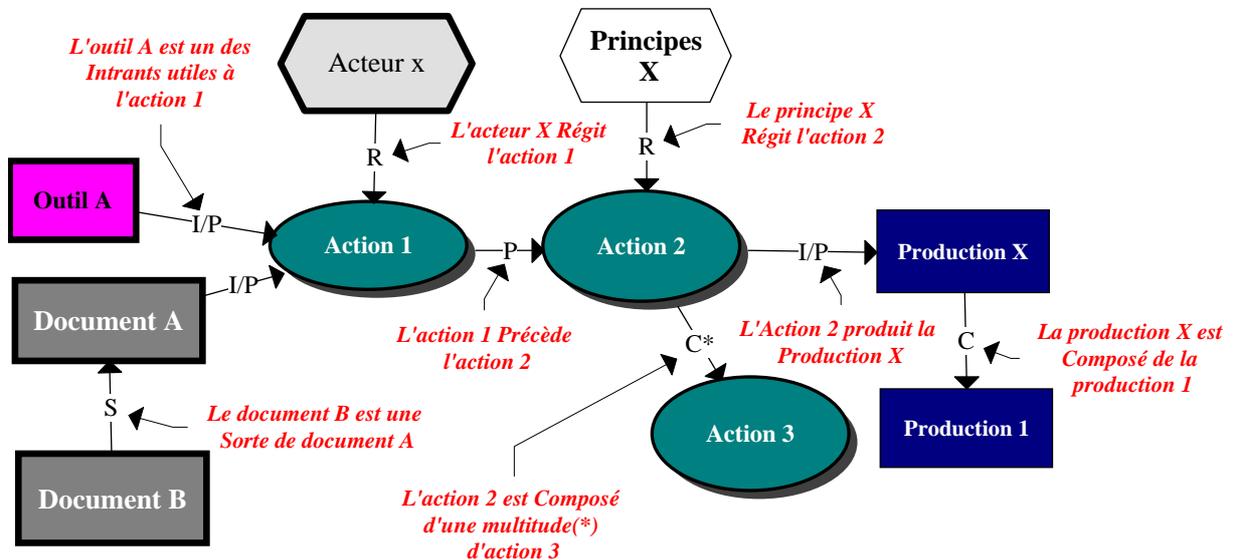
MOT a été développé au Centre de recherche LICEF. Les différentes notions (types de modèles, de connaissances, de liens etc.) sont décrites dans Paquette, G., *Modélisation des connaissances et des compétences*, Presses de l'Université du Québec, 2002. Le logiciel MOT peut être téléchargé à partir de l'adresse suivante. <http://www.licef.teluq.quebec.ca/fr/index.htm>

Section B : Interprétation du Modèle des connaissances

Voici le symbolisme MOT utilisé dans l'exemple de modèle des connaissances (section C) pour représenter les divers types de connaissances



De plus, voici un exemple d'interprétation des divers liens que l'on retrouve dans le modèle de connaissance.



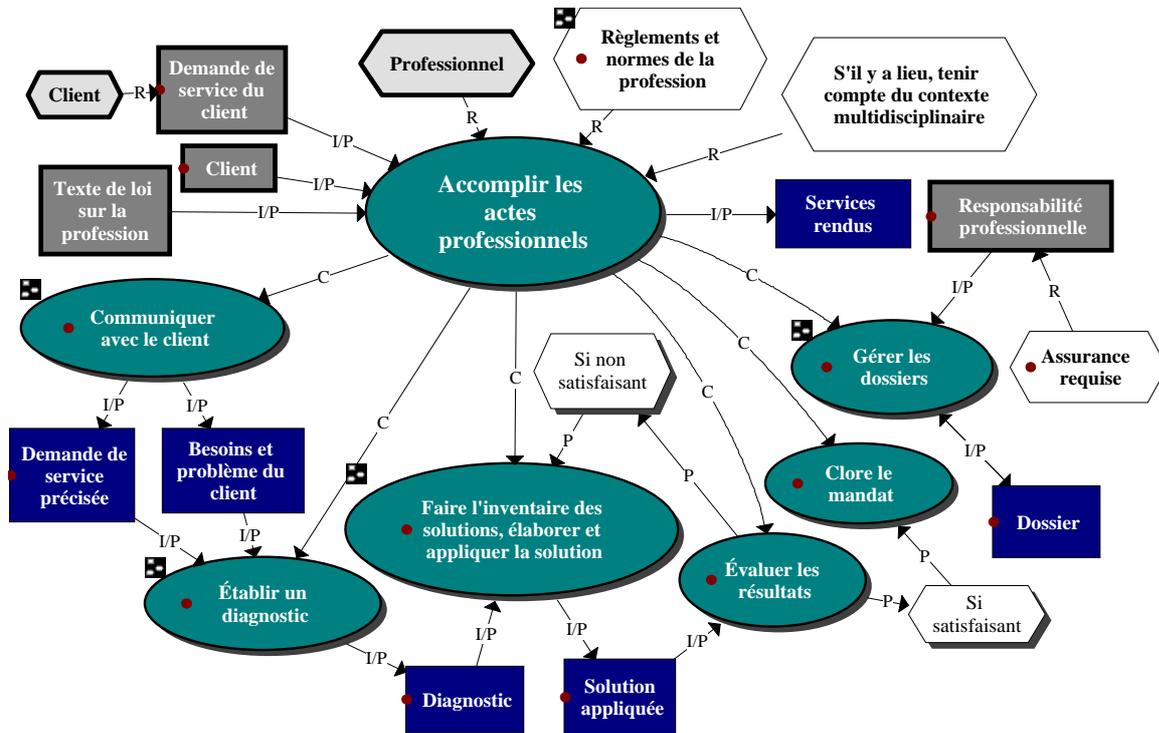
Sous-modèles

La complexité du domaine implique un modèle contenant une multitude de connaissances et de liens. Pour alléger la représentation et à partir du modèle principal illustrant une vue d'ensemble du domaine, certaines connaissances essentielles sont développées sur un ou plusieurs niveaux de sous-modèles. Dans la représentation, les connaissances ayant un sous-modèle sont identifiées par le symbole «  » situé dans le coin supérieur gauche de l'objet graphique.

Section C : Exemple partiel d'interprétation

La Figure 1 ci-dessous illustre le premier niveau du modèle des connaissances, dans lequel se trouvent les connaissances qui sont au cœur du programme¹. Il représente une vue d'ensemble des principales connaissances prises en compte dans la profession.

Figure 1 : Modèle principal du modèle des connaissances



La connaissance noyau (de tête) est de type action (forme ovale). Elle porte sur l'accomplissement des actes professionnels. Les textes de loi sur la profession, sont des intrants pour accomplir les actes professionnels à partir d'une demande du client. L'ensemble des actes professionnels est régi par un principe général (hexagone) relatif aux règlements et normes de la profession et, s'il y a lieu, par le contexte multidisciplinaire de la situation. De plus, le produit (rectangles foncés) résultant des actes professionnels correspond aux divers services rendus qui sont facturés aux clients.

Les connaissances procédurales sont regroupées sous six processus ou groupes d'actions importantes qui composent l'essentiel de l'accomplissement des actes professionnels : *Communiquer avec le client ; Établir un diagnostic ; Faire l'inventaire des solutions, élaborer et appliquer la solution ; Évaluer les résultats ; Clôre le mandat ; Gérer les dossiers.*

¹ Pour une meilleure interprétation des modèles (figures) de ce document, consultez la section Section A : Le formalisme dans les représentations graphiques, ainsi que la Section B : Interprétation du Modèle des connaissances.

Noter qu'il s'est avéré intéressant et pratique des regrouper les actions « *Faire l'inventaire des solutions* » et « *Élaborer et appliquer la solution* » sous un même regroupement de connaissances car elles sont intimement liées.

Les objets graphiques présentant un point '•' à la gauche du texte, indique que ces connaissances sont référencées dans le modèle, c'est-à-dire que ce sont des connaissances transversales qui peuvent aussi être en relation avec d'autres connaissances et illustrées dans plusieurs sous ensembles de connaissances (ou sous modèles). Par exemple, les connaissances relatives à l'action de « *Communiquer avec le client* » sont aussi des connaissances qui s'appliquent au moment de procéder aux actions de « *Établir un diagnostic* », « *Faire l'inventaire des solutions, élaborer et appliquer la solution* » ; « *Gérer les dossiers* ». De même, la « *gestion du dossier* » se fait progressivement tout au long du processus.

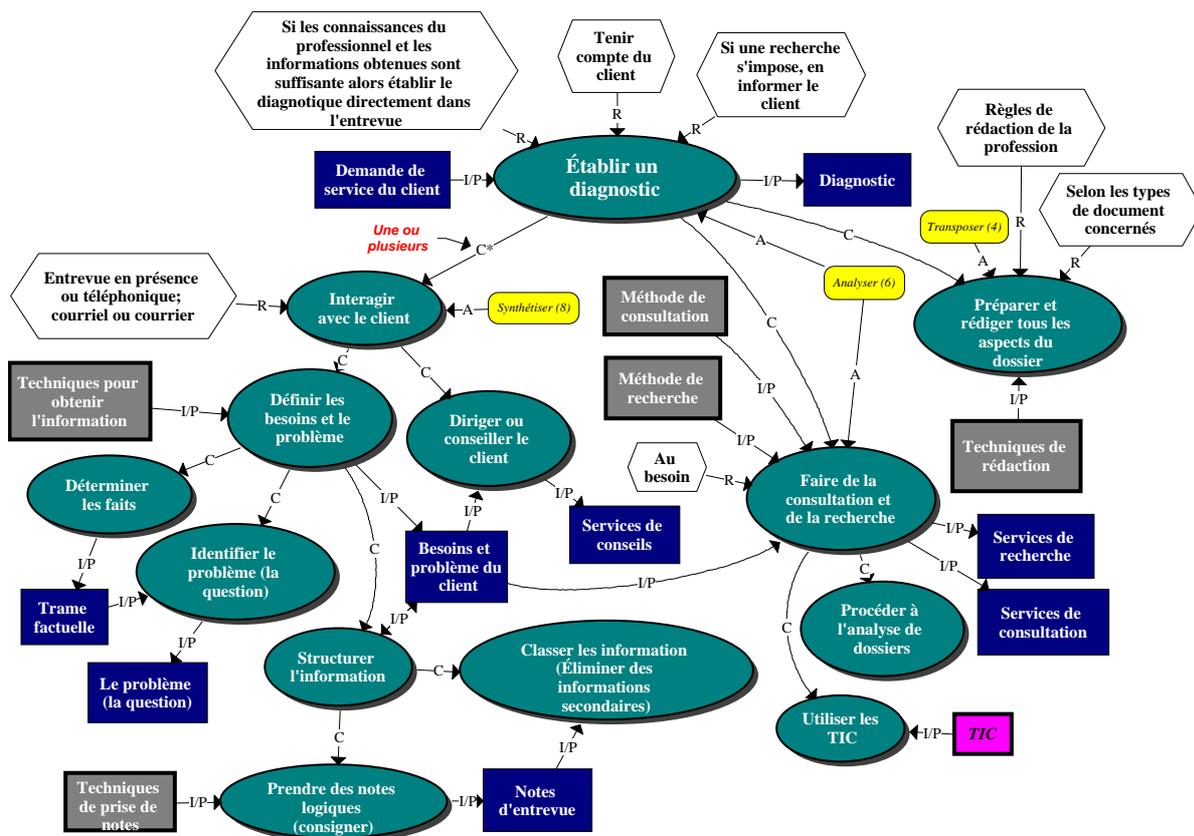
Plusieurs de grands regroupements d'actions sont en relation les unes avec les autres par les produits qui découlent de chacune de ces actions.

La suite du processus « *Évaluer les résultats* » est régit selon que l'évaluation est satisfaisante ou non.

Finalement, l'action de « *Gérer les dossiers* » implique la notion de « *Responsabilité professionnelle* » pour lequel une « *Assurance est requise* »

En plus du modèle principal (Figure 1), pour obtenir un modèle complet des principales connaissances définies comme représentatives de la profession, sept (7) d'entres-elles sont décrites plus en détails dans un sous modèle associé correspondant. On parle alors d'un deuxième niveau de modélisation.

Sous modèle : Établir un diagnostic professionnel



Ce modèle illustre les principes généraux (hexagone) à prendre en compte pour « Établir un diagnostic » professionnel (*habileté générale visée : 6*). Par exemple, au cours de ce processus (ovale), à partir de la demande de service (rectangle), le professionnel doit tenir compte du client, l'informer si sa demande implique des recherches ou des consultations et, si possible, établir le diagnostic au cours de l'entrevue.

De plus, « Établir un diagnostic » est décrit comme impliquant trois composantes principales : D'abord, une ou plusieurs interactions (*habileté visée : 8*) avec le client de façon à définir ses besoins et son problème (rectangle foncé) ; au besoin, faire de la consultation et de la recherche (*habileté visée : 6*). Finalement, il s'agit de préparer et rédiger (*habileté visée : 4*) tous les aspects du dossier relatifs au diagnostic.

Finalement, le modèle illustre : les méthodes et techniques (ressource : rectangle pâle) utilisés pour réaliser les différentes activités; ainsi que les services facturables (produit : rectangle foncé)