

Contribution à la modélisation et au pilotage d'un réseau de pratique médicale

OLIVIER BISTORIN¹, DIDIER GOURC², CLAUDE POURCEL¹

¹ LGIPM

ENIM, 1 route d'Ars Laquenexy 57078 METZ, France

bistorin@enim.fr – clau-pourcel@orange.fr

² CGI - EMAC

Campus Jarlard - Route de Teillet - 81013 Albi Cedex CT 09, France

didier.gourc@enstimac.fr

Résumé - Cette communication a pour objet la création d'une base de connaissances dédiée à la pratique médicale dans la perspective d'une meilleure coordination des activités médicales dans un parcours patient. Cette base de connaissances aura de multiples applications dans tous les domaines d'activités de la santé. Une première version de la base de connaissances est présentée. Elle est, ensuite, utilisée pour la construction des parcours patient. Suite à cette approche nous présentons une réflexion sur la construction de ces parcours, sur leur pilotage et leur gestion.

Abstract - This communication has for object the creation of a knowledge base dedicated to the medical practice in the perspective of a better coordination of the medical activities in a patient route. This knowledge base will have multiple applications in all areas of health activities. A first version of the knowledge base is presented. It is then used to construct pathways patient. Following this approach we present a reflection on the construction of these routes, their driving and management.

Mots clés – Pratique médicale, modélisation, pilotage, base de connaissances

Keywords – Medical practices, modeling, management, knowledge base

1 INTRODUCTION

L'avenir du système santé est une des préoccupations majeures du 21^{ème} siècle, notamment concernant son financement, son accessibilité à tous, son mode de fonctionnement et d'organisation, la qualité de ses prestations. De nombreux travaux de recherche ont été menés dans ces domaines¹. Une des préoccupations des chercheurs est de trouver de nouvelles méthodes et outils pour l'organisation et l'exploitation des approches Hospitalisation à Domicile (HAD) (Chahed, 2008) (Benzarti et autres, 2010), réseaux de soins, maisons de santé. Une approche importante consiste à réfléchir au maintien à domicile des personnes âgées. De nombreuses structures publiques et privées ont été mises en place pour dispenser des services à la personne, cependant un effort doit être fait pour coordonner les actions de la pratique médicale. Cette communication s'intéresse à la modélisation de la pratique médicale et au pilotage des parcours patient. Elle s'appuie sur des communications antérieures autour de la modélisation des systèmes de soins ou d'autres systèmes complexes comme les systèmes de formation dont certaines caractéristiques sont analogues. Elle se compose :

- D'une première section présentant notre démarche de modélisation suivie d'une présentation des premiers résultats que nous avons obtenus
- De l'emploi de notre base de connaissances pour construire les parcours patients

2 NOTRE DEMARCHE DE MODELISATION

2.1 Les bases de notre démarche

De nombreux travaux de recherche sur la modélisation des systèmes de production de soins et la constitution de base de connaissance ont été réalisés et plus particulièrement par l'équipe de recherche du LIMOS de Clermont Ferrand (Artiba et al, 2004) (Chabrol et al, 2008) (Chabrol et al. 2005) (Renaud et al, 2006) (Aleksy B., 2010)

Dans le cadre de nos travaux, nous utilisons :

- Une méthode de modélisation nommée MECI (Modélisation d'Entreprises pour la Conception Intégrée) qui s'appuie sur un modèle conceptuel présenté à la figure 1 (Pourcel, 2005) et qui est mise en œuvre avec l'aide du logiciel de gestion de processus ADONIS
- Un modèle de l'organisation du travail d'un acteur de la santé basé sur trois parties : opérante, opérative et pilotage (ou conduite interne), présenté figure 2.

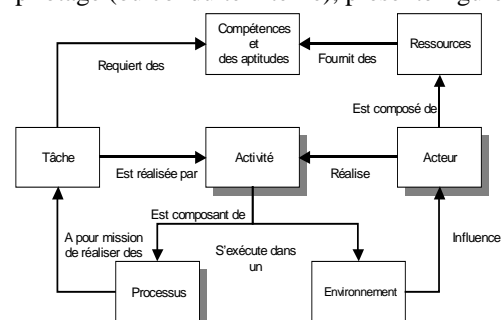


Figure 1. Le modèle conceptuel MECI

¹ - Voir les actes des congrès GISEH 2002, 2004, 2006, 2008 et 2010 (Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers)

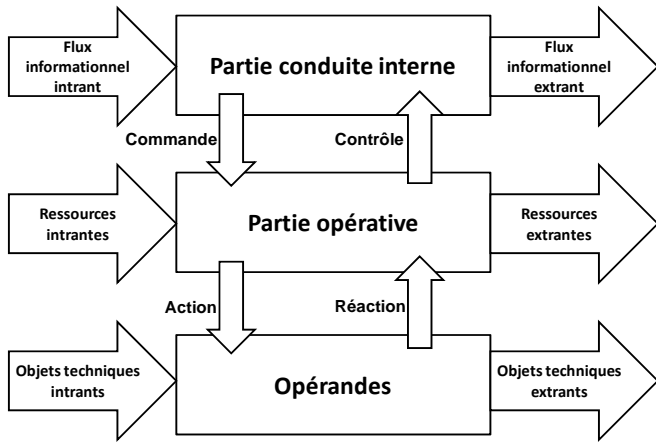


Figure 2. Organisation du travail d'un acteur de la santé.

Un troisième aspect sera pris en considération : les acteurs de la santé appartiennent à ce qu'il est convenu d'appeler un système de systèmes de prestation de services. Le service étant défini comme suit. (Larousse, 1964)

Définition 1- service :

« Produit de l'activité de l'homme, destiné à la satisfaction d'un besoin, mais qui ne se présente pas sous l'aspect d'un bien matériel »

Enfin nous nous appuyons sur une architecture de modélisation s'inscrivant dans GERAM (Vernadat, 1999) qui préconise trois axes de réflexion :

- Vues : fonction, information, ressources, organisation
- Instanciation : générique, partiel, particulière
- Cycle de vie : identification, concept, définition des besoins, spécification & conception, implémentation, exploitation ou opération, démantèlement

2.2 Notre projet de modélisation de la pratique médicale

Notre projet de modélisation ne s'intéresse, actuellement, qu'à la partie opérative des acteurs. Il comporte les phases suivantes :

- Identification et caractérisation des parties opératives génériques
- Identification et caractérisation des parties opératives partielles

3 BASE DE CONNAISSANCES : PRESENTATION DES PREMIERS RESULTATS

3.1 Identification et caractérisation des parties opératives génériques

Au niveau générique, qui constitue le niveau le plus agrégé, nous avons identifié trois parties opératives. Il s'agit de « diagnostiquer », « prescrire » et de « traiter ». Chacune de ces trois parties comporte une mission claire indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1 : les missions des parties opératives génériques.

Nom partie opérative	Mission
Diagnostiquer	Déterminer l'affection d'un malade.
Prescrire	Proposer un traitement thérapeutique adapté pour traiter l'affection diagnostiquée
Traiter	Mettre en œuvre un ou plusieurs actes thérapeutiques afin de soigner l'affection diagnostiquée.

Chacune des parties opératives ont été caractérisées en recueillant les différents paramètres comme indiqué dans le document caractéristique 1 ci-dessous. La caractérisation est effectuée avec l'aide du logiciel de gestion de processus ADONIS qui permet, à ce stade du projet, de constituer une base patron de conception de la partie opérative générique. Le patron de conception, motif de conception ou modèle de conception est un concept de génie logiciel destiné à résoudre les problèmes récurrents suivant le paradigme objet.

La figure 3 présente les caractéristiques de la partie opérative « diagnostiquer »

Reference overview	
P	Diagnostic du malade
R	Acteurs de soins
A	Acteurs de soins
C	Malades
I	Malades
In	Dossier médical avant diagnostic
Out	Dossier médical après diagnostic

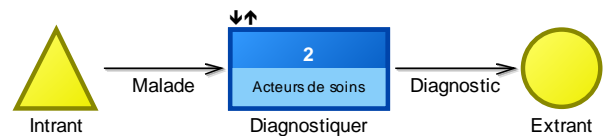


Figure 3 : Caractéristiques de la partie opérative « diagnostiquer » issues de la base de connaissances.

Remarque 1 :

La caractérisation proposée utilise les quatre éléments de la matrice RACI qui donne une vision simple et claire de qui fait quoi dans le projet, en permettant d'éviter une redondance de rôles ou une dilution des responsabilités.

L'acronyme RACI (Chung et al. 2007) anglais signifie :

- R : Responsable de l'exécution
- A : Responsable de l'approbation
- C : Acteur coopérant
- I : Acteur pour information

Ainsi que :

- P : Produit de l'activité
- In: Document(s) intrant(s)
- Out: Document(s) extrant(s)

Il est également intéressant d'associer à la caractéristique de la partie opérative « diagnostiquer » la partie opérante « diagnostiquer ». Ainsi, le Tableau en présente les caractéristiques.

Tableau 2 : partie opérante « diagnostiquer ».

Intrant	Malade
Action	Anamnèse Examen physique Examens complémentaires
Extrant	Malade dont l'affection est diagnostiquée
Suivi action	Réponses aux questions Résultats examen physique Résultats examens complémentaires

3.2 Identification et caractérisation des parties opératives partielles

Cette deuxième phase de notre démarche a pour objectif de définir, par instanciation des parties opératives (PO) génériques, les différentes parties opératives partielles qui en découlent.

3.2.1 PO1 « diagnostiquer »

La partie opérative « diagnostiquer » se décline au niveau partiel plusieurs parties opératives partielles. En effet, les trois activités principales que sont l'anamnèse, l'examen physique et les examens complémentaires comportent toutes des activités partielles.

Concernant l'anamnèse en particulier, l'acteur de santé écoute dans un premier temps son patient puis par la suite, pose des questions pour orienter les réponses de son patient comme par exemple :

- Alors, ...que se passe t-il ?
→ Récit du patient

Puis :

- Est-ce que vous souffrez ?
- Depuis combien de temps ces souffrances durent-elles ?
- Quelle est l'évolution de votre souffrance ?
- Avez-vous des antécédents analogues ?
- Prenez-vous des médicaments ?...

Suite à l'anamnèse, l'examen physique, ainsi que les examens complémentaires, peuvent s'inscrire dans le cadre de la classification des actes médicaux regroupant les actes de diagnostic. Par exemple, on peut citer la CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux) proposée par l'assurance maladie française ou encore la CPT (Current Procedural Terminology) régie par l'Association Médicale Américaine.

Les examens pratiqués peuvent être :

- « in vivo », effectués directement sur l'être vivant
- « in vitro », effectués sur des objets ou produits issus de l'être vivant

Ainsi les examens cliniques et complémentaires sont normés et ces référentiels sont intégrés comme tels dans notre base de connaissances.

3.2.2 PO2 « prescrire »

Au niveau partiel, la partie opérative générique « prescrire » ne comporte que la partie opérative « prescrire ». Cette activité se trouvant à l'interface entre la partie opérative « diagnostiquer » et la partie opérative « traiter », elle a pour données d'entres (input) le résultat du diagnostic et elle génère (output) la prescription de traitement adapté par rapport à ses données d'entrées. Cette activité comporte quelques référentiels, notamment constitués par les enseignements de la médecine prodigués dans les établissements de formation et qui proposent de répondre à la question suivante :

« Comment traite-t-on une pathologie X sur un patient Y qui présente telles caractéristiques »

C'est bien sûr le savoir-faire du prescripteur qui contribue à la qualité de la réponse à cette question

3.2.3 PO3 « traiter »

Là encore, la déclinaison de cette partie opérative générique vers les parties opératives partielles comporte plusieurs aspects :

On dénombre en effet plusieurs types de traitements pouvant être prescrits :

- Le traitement par acte médical qui englobe tous les actes chirurgicaux et thérapeutiques
- Le traitement allopathique ou homéopathique qui implique la prise de médicaments ou substances actives
- Le traitement psychiatrique

Pour ces traitements, on compte diverses bases de connaissances. Pour les traitements par acte médical, on peut rappeler l'existence des outils précédemment cités (CCAM et CPT) qui comportent une nomenclature complète pour un acte médical déterminé (exemple Tableau 3)

Tableau 3 : Exemple de nomenclature pour le code DZQJ010 issu du CCAM.

Libellé	Échographie-doppler transthoracique et échographie-doppler par voie œsophagienne du cœur et des vaisseaux intra thoraciques, avec injection intraveineuse de produit de contraste ultrasonore ne franchissant pas le poumon
Prix de l'acte	148,76 €
Admission au remboursement	Acte remboursable
Entente préalable	- Cet acte n'est pas soumis à une entente préalable
Exonération du ticket modérateur	Acte pouvant être exonéré par la règle du seuil et exonérant alors la facture
Supplément de charges en cabinet	aucun
Majorations DOM	GUADELOUPE : 1 — MARTINIQUE : 1 — GUYANE : 1 — RÉUNION : 1
Paiement séances/périodes	aucun
Nature d'assurance permise	AT - Accident du travail
Forfait techniques	aucun
Frais de déplacement	- Cet acte Autorise les frais de déplacement
Classe prescripteur permise	TS - Toutes spécialités médicales
Classe exécutant permise	TS - Toutes spécialités médicales
Classes de DMT	aucune
Agrément radio	aucun
Nombre max de	aucun

séances / période	
Type d'acte	Procédure
Catégorie médicale	99 - Valeur sans signification
Code regroupement	ADE - Acte d'échographie
Code extension documentaire	aucun
Sexe compatible	Sans objet
Date de création	01/03/2005
Date de fin	aucune
Date d'effet	01/09/2005

Concernant le traitement allopathique et homéopathique, on trouve là aussi des référentiels qui regroupent les différentes solutions médicamenteuses, la posologie pour chacune d'elles, etc.... On peut citer par exemple la Banque Claude Bernard, intégrable dans de nombreux outils de gestion utilisés par les professionnels de la santé (Gestion d'officines, gestion de cabinets médicaux, gestion d'établissements de soins, gestion de cabinets dentaires, etc....)

3.3 Les acteurs dans la base de connaissances

Pour réaliser une base de connaissances complète utilisable pour la création des parcours patients particuliers, il est important d'indiquer, notamment par le biais de RACI, les acteurs impliqués dans les parties opératives, opérantes et de conduite interne. Pour l'identification des acteurs, on retrouve le même principe de granularité en présentant d'abord les acteurs génériques puis en les déclinant au niveau partiel. On rappelle également que selon MECI, l'acteur est composé de ressources qui fournissent compétences ou services pour la réalisation de l'activité. Ainsi, au niveau générique, on peut trouver des acteurs comme : « malade » ou « acteurs de soins ». Déclinés au niveau partiel, ces acteurs peuvent devenir : « malade cardiaque », « malade hépatique », « médecin généraliste », « urgentiste », « ambulancier », « kinésithérapeute », « hôpital », « cabinet médical », laboratoire d'analyses », etc....

Ainsi, la création d'un parcours patient sera l'intersection entre des acteurs et activités partielles déclinées au niveau particulier.

4 EMPLOI DE LA BASE DE CONNAISSANCES POUR LA CONSTRUCTION DES PARCOURS « PATIENT »

Il convient de définir ce que nous appelons parcours patient. Nous proposons la définition suivante :

Définition 2 – parcours patient

« Le parcours patient au sein de la pratique médicale est une description, centrée sur le patient des activités et des processus de sa prise en charge à sa guérison totale »

Généralement un parcours patient comporte trois phases : une phase de diagnostic, une phase de prescription et une troisième phase dite de traitement. Parfois à l'issue de la phase de traitement le patient doit recourir à des aides à domicile, nous appelons cette phase support, mais elle n'est pas abordée dans cet article.

4.1 Parcours partiel de diagnostic

Comme évoqué dans notre base de connaissances, la partie opérative de diagnostic, lorsqu'elle se décline au niveau partiel, comporte plusieurs activités qui peuvent être essentielles ou facultatives. Certaines d'entre elles n'ont même pas été précisées, comme par exemple la prise de rendez-vous chez son médecin traitant. Aussi, le tableau 4 présente deux parcours partiels de diagnostic qui sont deux exemples possibles.

Tableau 4 : Exemples de parcours partiels de diagnostic

Étape	Parcours A	Parcours B
1	Prendre RDV	Prendre RDV
2	Anamnèse	Anamnèse
3	Examen Physique	Examen Physique
4	Etablissement du diagnostic	Prendre RDV
5		Examen complémentaire
6		Prendre RDV
7		Anamnèse
8		Analyse résultats examens
9		Etablissement du diagnostic

4.2 Parcours particulier de diagnostic

A ce stade de nos travaux, il s'agit d'associer les activités partielles aux acteurs partiels en les déclinant au niveau particulier. Aussi, et pour illustrer cet étape, le parcours partiel B décrit au paragraphe précédent pourrait être décliné au niveau particulier de la façon suivante :

- Monsieur MARTIN souffre du dos et prend rendez-vous auprès de Monsieur JACQUES, son médecin référent habituel
- Monsieur JACQUES, lors du rendez-vous à son cabinet réalise une anamnèse puis pratique un examen physique. Ces deux éléments ne permettent pas de déterminer avec certitude un diagnostic précis. Aussi, Monsieur JACQUES demande la réalisation d'un examen complémentaire radiographique du dos.
- Monsieur MARTIN prends alors rendez-vous auprès du cabinet de radiologie « Aux bonnes radios » de sa commune
- Monsieur MARTIN effectue sa radiographie du dos grâce au manipulateur nommé Monsieur ALFRED
- Après avoir reçu sa radiographie, il prend à nouveau rendez-vous auprès de son médecin traitant, Monsieur JACQUES.
- Après avoir interrogé à nouveau son patient sur l'évolution de ses douleurs, Monsieur JACQUES inspecte les radiographies ainsi que le commentaire laissé par le radiologue à son intention.
- Monsieur JACQUES est désormais sûr de son diagnostic, il inscrit dans le dossier médical de Monsieur MARTIN que ce dernier souffre d'un tassement de la onzième vertèbre.

On perçoit alors dans ce parcours patient la description précise des activités ainsi que l'ensemble des ressources qui interviennent par le biais des ressources mises à disposition (humaines, techniques, financières, etc.)

5 REFLEXION SUR LA CONCEPTION DES PARCOURS « PATIENT »

5.1 Le contexte

La construction des parcours s'effectue selon les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : décision de début de parcours

Elle appartient au malade qui décide de consulter un médecin deux alternatives pour la prise de rendez-vous :

- Avec le médecin référent²
- Ou avec un autre médecin de type spécialiste ou urgentiste
- Ou dentiste, médecin ophtalmologiste...etc.

Hypothèse 2 – décision de conception ou d'ingénierie du parcours

Les décisions de conception ou d'ingénierie se prennent à la fin de l'activité de diagnostic. Par la prescription, le médecin oriente le patient vers l'étape suivante du parcours. Deux cas se présentent alors :

- Le médecin (généraliste, spécialiste ou urgentiste) oriente le patient vers l'acteur chargé de la réalisation de l'activité suivante de traitement
- C'est le patient qui choisit l'acteur chargé de l'acte médical prescrit par le médecin. Ce cas est le plus fréquent.

Hypothèse 3 – dossier médical personnel (DMP)

Nous admettons que le dossier médical personnel existe dans le territoire considéré et est automatisé³.

5.2 La construction du parcours

La construction du parcours s'effectue comme précisée dans le paragraphe précédent. Nous nous limitons comme précédemment au cas du diagnostic.

5.2.1 Prise de décision du malade

Il choisit de prendre rendez-vous avec un des médecins possibles : médecin généraliste, médecin spécialiste, médecin urgentiste. Dans la majorité des cas, c'est le patient qui choisit certains acteurs de soins comme le pharmacien ainsi que le kinésithérapeute et l'infirmier.

5.2.2 Prise de décision du médecin

- Cas N°1 : suite au diagnostic, le médecin prescrit un des traitements suivants : par acte médical, allopathique ou homéopathique, psychiatrique

- Cas N°2 : pour l'établissement du diagnostic, le médecin demande une aide au diagnostic (examen complémentaire) par analyse « in vivo » (imagerie médicale, etc.). A la réception du rapport d'analyse le médecin prescrit un des traitements suivants : par acte médical, allopathique ou homéopathique, psychiatrique.
- Cas N°3 : pour l'établissement du diagnostic, le médecin demande une aide au diagnostic (examen complémentaire) par analyse « in vitro » (analyse biologique). A la réception du rapport d'analyse le médecin prescrit un des traitements suivants : par acte médical, allopathique ou homéopathique, psychiatrique.
- Cas N°4 : pour l'établissement du diagnostic, le médecin demande une aide au diagnostic (examen complémentaire) par analyse « in vitro » (analyse biologique) et « in vivo » (imagerie médicale, etc.). A la réception des deux rapports d'analyse le médecin prescrit un des traitements suivants : : par acte médical, allopathique ou homéopathique, psychiatrique.

Bien évidemment, ces décisions pourront être répétées autant de fois que nécessaire en vue d'établir un diagnostic complet de la pathologie du patient.

5.3 Les échanges d'information

Quelque soit le parcours réalisé, certains documents sont échangés par les acteurs, souvent par courrier normal. Nous présentons ci-dessous les documents au niveau générique, puis au niveau partiel. Lors du parcours particulier les documents deviennent spécifiques au patient concerné.

5.3.1 Les documents échangés au niveau générique

Les documents échangés entre les acteurs, au niveau générique, peuvent être les suivants (liste 1).

Liste 1 : documents au niveau générique

Documents
D0_Dossier médical personnalisé actualisé
D1_Demande d'aide au diagnostic
D2_Rapport d'aide au diagnostic
D3_Prescription pour traitement
Etc.

Afin de formaliser les échanges de documents entre les différentes parties opératives génériques, on peut représenter une matrice émetteur/récepteur. La matrice 1 en est un exemple :

Matrice 1- matrice d'échanges des documents

		Récepteur		
		PO0	PO1	PO2
Emetteu r	PO0	D0, D1, D2	D0	
	PO1			D0, D3
	PO2			

Dans cette matrice la signification des références des parties opératives est précisée dans le tableau N°5.

Tableau 5 : signification des références

PO0	Partie opérative générique « diagnostiquer »
PO1	Partie opérative générique « prescrire »
PO2	Partie opérative générique « traiter »

² Médecin référent : Il s'agit d'un médecin généraliste ayant passé un contrat avec la Caisse d'assurance maladie. Il s'engage par ce contrat à contribuer à la maîtrise des dépenses de santé. Les patients des médecins référents peuvent parfois bénéficier d'avantages tels que le tiers payant pour leurs consultations. Si le médecin référent applique un tarif de 22€, alors, la Sécurité sociale et l'assurance complémentaire santé remboursent l'intégralité

³ Le dossier médical personnel (connu aussi sous le sigle DMP ayant aussi d'autres définitions proches de dossier médical patient ou dossier médical partagé ou dossier médical partageable est un projet public lancé par le ministère français de la Santé visant à ce que chaque français dispose d'un dossier médical informatisé reprenant tout son passé et son actualité médicale

(http://fr.wikipedia.org/wiki/Dossier_m%C3%A9dical_personnel)

5.3.2 Les documents échangés au niveau partiel
Les documents échangés entre les acteurs, au niveau partiel, peuvent être les suivants (liste 2).

Liste 2 – documents niveau partiel

Documents	Acteurs émetteurs
D0_Dossier médical personnalisé actualisé	Tous acteurs de la pratique médicale
D11_Demande d'aide au diagnostic	Médecin généraliste
D11_Demande d'aide au diagnostic	Médecin spécialiste
D11_Demande d'aide au diagnostic	Médecin urgentiste
D21_Rapport d'aide au diagnostic in vivo	Acteur aide au diagnostique in vivo
D22_Rapport d'aide au diagnostic in vitro	Acteur aide au diagnostique in vitro
D31_Prescription pour traitement allopathique	Médecin généraliste
D32_Prescription pour traitement homéopathique	Médecin généraliste
D33_Prescription pour traitement par acte médical	Médecin généraliste/ chirurgien
D34_Prescription pour traitement psychiatrique	Psychiatre, Médecin généraliste
Etc.	

5.3.3 Les documents échangés au niveau particulier
Les documents échangés sont les mêmes qu'au niveau partiel mais sont spécifiques au patient considéré.

6 REFLEXIONS SUR LE PILOTAGE ET LA GESTION

La notion de pilotage dans le cadre des systèmes de santé peut être abordée selon deux niveaux (AICOSOP, 1990) : le premier concerne celui de la conduite externe qui concerne l'élaboration des objectifs et contraintes transmis à l'opérateur de conduite d'une activité pour orienter ses décisions. Ces décisions sont du ressort de la conduite interne à l'unité organisationnelle en vue de satisfaire les objectifs et contraintes spécifiées par la conduite externe. Un système de mesure est également nécessaire pour quantifier la performance du système en regard à ses objectifs.

6.1 *Le pilotage et la gestion des acteurs de la santé*

Dans le cadre de nos travaux, nous distinguons deux cas pour lesquels le pilotage des acteurs s'effectue d'une façon distincte.

6.1.1 Le cas de l'acteur individuel

Les cas de l'acteur individuel, très répandu au sein du système de santé, est représenté par l'ensemble des médecins, infirmiers, kinésithérapeutes,... qui interviennent de façon individuelle et isolée. En effet, dans ce cas, l'acteur opérant est auto pilote du processus opérationnel qu'il met en œuvre. Par exemple, c'est lui qui définit la durée de sa plage de soins, la priorité de ses rendez-vous auprès des patients, etc... Dans ce contexte, la mesure de la performance de l'acteur est très peu prise en compte, hormis par les éventuels systèmes de tutelle qui répondent de l'activité médicale, notamment suivant la partie financière. Par exemple, en France, la sécurité sociale est en mesure de suivre la prescription médicale d'un médecin pour vérifier la part de prescription de médicaments génériques. En revanche, les médecins spécialistes par exemple peuvent fixer le montant de leur honoraire alors que le plafond de remboursement reste constant. A la disposition de ces acteurs individuels, de nombreuses sociétés proposent des outils d'aide à la gestion pour tenter de mettre en œuvre la

notion de pilotage. Par exemple, pour la gestion d'un cabinet d'ontologie, la société X propose un progiciel adapté.

6.1.2 Le cas d'un acteur intégré dans une structure collective

Dans de nombreuses situations, les acteurs de santé sont regroupés dans des structures collectives (hôpitaux, maisons de santé, centres d'imagerie médicale, laboratoires d'analyses, etc...). Dans ce cas de figure, on trouve un pilotage centralisé au sein de ces structures qui régit les activités des différents acteurs. Qui plus est, la réunion au sein d'une même structure de plusieurs parties opératives garantit une meilleure coordination des acteurs entre eux et donc du parcours du patient. Là encore, on trouve toute une batterie d'outils adaptés pour le pilotage des structures de santé et de nombreuses équipes de recherche se sont attachées au pilotage des structures de soin [Nobre, 2000] [Zelman et al. 2003].

6.2 *Le pilotage du parcours patient*

Au-delà du pilotage des acteurs qui interviennent tout au long du parcours patient, il convient de piloter le parcours patient en tant que tel. Comme nous l'avons évoqué précédemment, la conception du parcours patient s'effectue au fur et à mesure par une succession de décisions prises au niveau de la conduite interne afin de satisfaire un objectif général spécifié par la conduite externe qui se résume à transformer un patient malade en patient guéri. Toutefois, il semble que ce pilotage n'intervienne qu'en boucle ouverte car on ne trouve pas de système de mesure de l'efficacité du parcours patient. En effet, à titre d'exemple, un médecin généraliste peut prescrire autant d'analyse qu'il le juge nécessaire afin d'établir son diagnostic. La spécification du nombre d'activités liées au diagnostic ne fait en aucun cas partie des référentiels de santé imposés par la conduite externe et la conduite interne a donc toute latéralité pour prescrire ce qu'elle juge nécessaire. Par ailleurs, nous notons que les parties opératives de santé sont elles-mêmes soumises au pilotage du patient de son propre parcours puisque celui-ci est libre de le réaliser ou non suivant la prescription médicale établie. La notion de délai entre les activités du parcours est également tout à fait relative puisque, en dehors des cas d'urgences, elle est là encore soumise à la bonne volonté du patient à prendre un rendez-vous auprès de l'opérateur de santé concerné.

6.3 *La coordination des parcours patient dans un territoire*

Au sein d'un territoire, les systèmes de santé peuvent être nombreux. Le parcours patient peut également être complexe au niveau du nombre de systèmes de santé qu'il va solliciter (parties opératives) – cf. Section 4. Aussi, la coordination des différents parcours patients au sein d'un même territoire est importante pour garantir un usage des ressources adapté à un maximum d'efficacité. En ce sens, le pilote du parcours patient (qu'il s'agisse d'un médecin référent ou du patient lui-même) doit disposer d'une vue sur la disponibilité de chacun des systèmes de santé proposant l'activité exigée par le parcours patient. Ainsi, sans multiplier le nombre de ressources disponibles, on optimise leur usage en réduisant les temps d'attente d'une activité à l'autre au niveau du parcours patient. Un autre aspect de la coordination peut être traité à l'intérieur même des systèmes de santé. En effet, un même système de santé peut accueillir différent à pathologie homogène et malheureusement, par manque d'information ou d'anticipation, les activités sont répétées autant de fois que sollicitées par les parcours patients. Un axe évident de mutualisation pourrait

être pertinent pour, encore une fois, limiter un usage superflu des ressources et probablement une surcapacité notoire.

7 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DU PROJET

Ce projet s'inscrit dans une démarche de conception d'un système de systèmes de pratique médicale dans un territoire. Elle nécessite :

- La consolidation de la base de connaissances présentée
- La constitution d'un portefeuille de parcours particuliers
- Et, l'étude de la coordination de ces parcours

Une autre perspective envisagée est de généraliser cette approche à l'ensemble des systèmes assurant la pratique médicale et sociale.

8 CONCLUSION

Cette communication nous a permis de montrer que les méthodes et outils de modélisation disponibles permettent de constituer une base de connaissances particulièrement adaptée aux réseaux de pratique médicale. Ainsi, cette base de connaissances permet un pilotage plus fin en apportant une meilleure coordination des activités au cours du parcours patient. Les perspectives présentées à la section 7 permettront ainsi à notre équipe d'apporter des outils concrets aux acteurs des systèmes de soins et contribuer ainsi à l'optimisation de ces systèmes.

9 REFERENCES

- AICOSCOP (1990) Rapport Final du contrat de Recherche MRT FRT N°88.00661
- Aleksy B. Barrie A., Chabrol M., Gourgand M., Rodier S. (2010) Modélisation des systèmes hospitaliers : du générique au spécifique. Application à une unité de soins de médecine digestive. *5ème Conférence francophone en gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers, Clermont Ferrand, France.*
- Artiba A., Briquet M., Colin J., Dontaine A., Gourc D., Pemptroad G., Pourcel C. et Stock R. (2004) Réflexions sur le déploiement de la stratégie des établissements de santé. *2ème Conférence francophone en gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers, Mons, Belgique.*
- Benzarti E., Sahin E, et Dallery Y. (2010) Facteurs de complexité auxquels la gestion des opérations doit faire face dans les établissements d'Hospitalisation A Domicile. *Giseh 2010. Clermont Ferrant, France.*
- Chabrol M., Gourgand M. et Rodier S., (2008) Modèle de connaissance générique et outils d'aide à la décision pour les blocs obstétricaux. *7th conférence MOSIM, Paris, France*
- Chabrol M., Chauvet J., Féliès P., et Gourgand M., (2005) The New Hospital of Estaing knowledge model: an operational tool for strategic management and flow modeling in a hospital Supply Chain, *4th International Conference on the Management of Healthcare & Medical Technology, Aalborg, Danemark*
- Chahed Jebalia S., (2008) Modélisation et analyse de l'organisation et du fonctionnement des structures d'hospitalisation à domicile. *Thèse de Doctorat de l'Ecole Centrale de Paris. France.*
- Chung S. Chul A. et Davalos S (2007) Service-oriented software reengineering: SoSR. *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences Hawaii, Etats-Unis.*

Larousse (1964) Dictionnaire.

Nobre T., (2000) Quels tableaux de bord de pilotage pour l'hôpital ? *XXIème congrès de l'Association Francophone de Comptabilité, Angers*

Pourcel C. & Gourc D. Modélisation d'entreprise par les processus. *Cépaduès éditions. Toulouse.*

R. Renaud, C. Clémentz C. Pourcel et N. Villaumé (2006) Contribution au pilotage des trajectoires « patients » et des fonctions médico-techniques associées – *Conférence internationale GISEH 2006 – Luxembourg, Luxembourg.*

Vernadat F. (1999) Techniques de modélisation en entreprise : application aux processus opérationnels. *Collection Gestion, Editions Economica.*

Zelman W., Pink G., Mathias C., (2003) Use of the balanced scorecard in health care, *Journal of Health Care Finance, Summer 2003; 29,4 pg.1-16*