

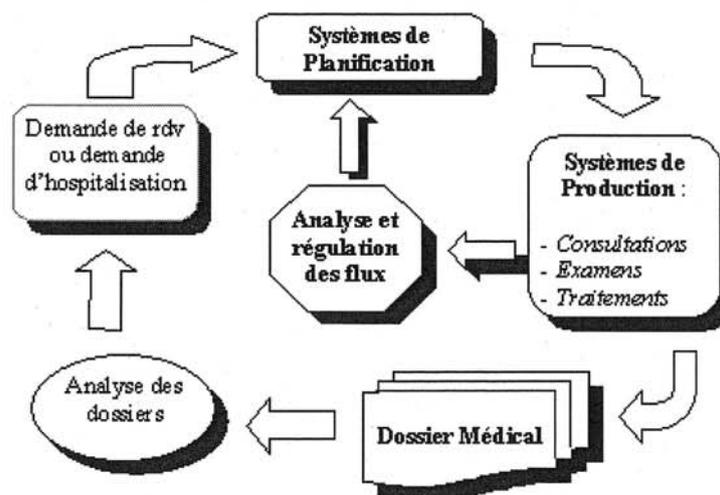
Annexe 1.1 Les enjeux du SIH

Un Système d'Information Hospitalier (SIH) est un système d'information appliqué au secteur de la santé et plus particulièrement aux établissements de santé. Le SIH est une des composantes du Système d'Information de Santé. Il est possible de décrire un SIH selon différentes approches complémentaires :

- Approche fonctionnelle : le SIH est vu comme un ensemble de grands domaines, eux-mêmes subdivisés en grandes fonctions, sous fonctions, etc. Par exemple, fonction médicale (dossier médical informatisé, prescription des actes), fonction logistique, fonction financière, etc.
- Approche structurelle (ou topologique) : le SIH est découpé sur un plan organisationnel et géographique : unités de soins, plateau technique, services administratifs.
- Approche par les processus : le SIH est abordé comme un ensemble de processus, dont la finalité première est de produire un soin de qualité à moindre coût.

La problématique d'intégration revêt un caractère complexe dans les SIH pour des raisons liées aux nombreuses spécificités du secteur de la santé (spécialisation de l'offre, diversité et complexité des processus métier, etc.) et à une approche traditionnelle par les séjours plutôt que par les patients. Cette approche implique que la grande majorité des centres hospitaliers dispose d'un dossier du patient par séjour et donc par service et non d'un dossier unique par patient.

La production hospitalière peut être représentée comme un cycle parcouru plusieurs fois par le patient et plusieurs dizaines de milliers de fois dans l'hôpital au cours de l'année. Ce cycle part d'une demande, formulée généralement par un médecin, en vue d'obtenir un traitement, une consultation ou un examen. Cette demande est introduite dans un système de planification et de gestion des ressources, suffisamment sophistiqué pour en optimiser l'utilisation (en personnel et matériel) et tenir compte des contraintes du patient. Les résultats et comptes-rendus sont ensuite consignés dans le dossier médical, puis analysés pour engendrer le cas échéant une nouvelle demande.



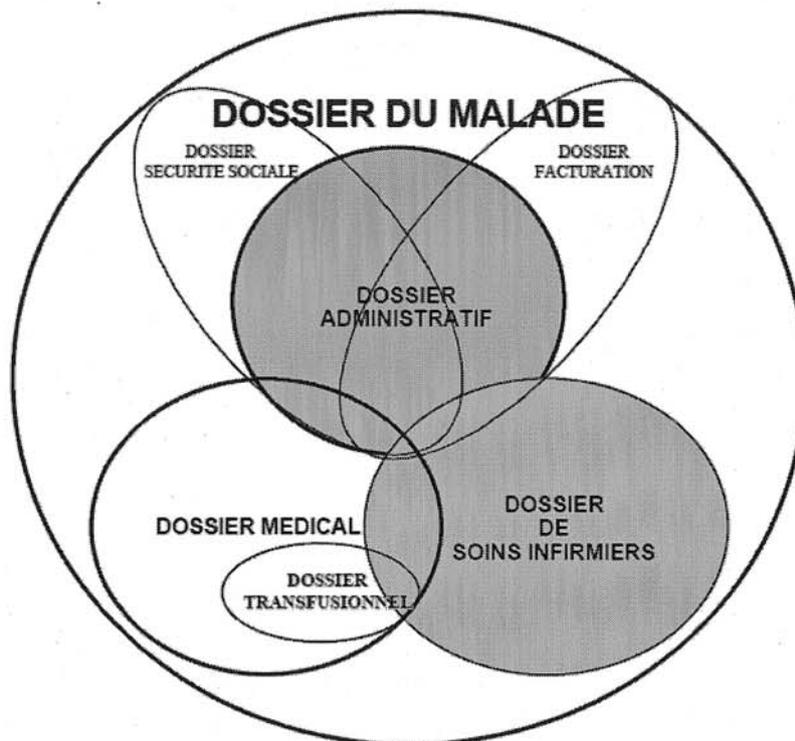
Annexe 1.2

Le dossier médical du patient des établissements de santé

Le dossier médical d'un patient est constitué d'un ensemble de documents qui retrace l'histoire d'une maladie ou les différents épisodes ayant affecté la santé d'une personne. Ces documents sont de natures diverses : prescriptions, comptes-rendus d'actes médicaux, radiographies, résultats d'analyses, etc. Ces documents sont rassemblés dans un dossier qui est détenu par l'établissement. Sur support numérique, le dossier médical prend généralement la forme d'une base de données gérée par l'établissement consultable depuis différents terminaux.

Longtemps tenu informellement et librement, le dossier patient des établissements hospitaliers relève aujourd'hui d'une obligation légale en termes de tenue, de conservation et de droit d'accès par le patient. Le dossier patient est minimalement constitué des trois éléments suivants :

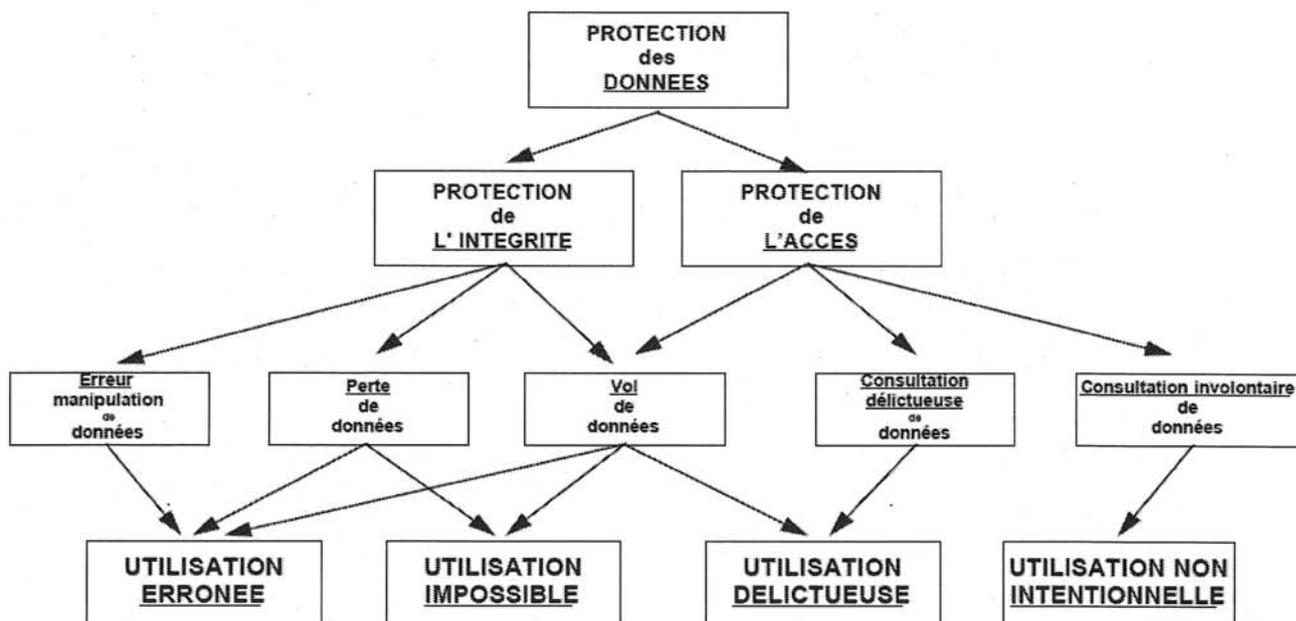
- Le dossier administratif : il comporte tous les éléments permettant d'identifier le patient, sa position administrative, sa couverture sociale, ainsi que, si nécessaire, les différentes autorisations requises par la réglementation (autorisation d'opérer pour les mineurs, refus de prélèvement d'organes, etc.) ;
- Le dossier médical : c'est la mémoire des informations cliniques, biologiques, diagnostiques et thérapeutiques d'un malade, continuellement mise à jour.
- Le dossier de soins infirmiers : il regroupe l'ensemble des informations concernant les soins, d'un point de vue préventif, curatif, éducatif et relationnel. Il contient des informations spécifiques à la pratique infirmière.



L'obligation de tenue et de renseignement du dossier du patient n'a d'intérêt que si ce dossier constitue :

- une information circulante ;
- une information tenue par des acteurs responsables, nommément désignés ;
- une information sur un support accessible et pérenne ;
- une information qui répond à des règles d'organisation (identification et authentification par dates et signatures).

La protection des dossiers des patients a pour finalité d'éviter toute utilisation erronée, impossible, délictueuse ou accidentelle :



Depuis 2004, un projet de « Dossier Médical Personnel (DMP) » utilisé par le patient et l'ensemble des acteurs de la santé (médecins libéraux, hôpitaux, réseaux de soin, etc.) est en cours. Les expérimentations menées n'ont pour l'instant pas abouti à sa généralisation sur l'ensemble du territoire français.

Annexe 2

Les enjeux d'un accompagnement du changement dans le secteur hospitalier

La réforme du secteur hospitalier représente une mutation majeure qui vise à améliorer les conditions d'exercice des professionnels de santé et à répondre aux attentes de qualité d'accueil et de soin des malades, tout en maîtrisant les dépenses. Les hôpitaux sont invités à une véritable redéfinition de leur mode de fonctionnement. Toutes les grandes fonctions de l'hôpital sont concernées et les chantiers sont nombreux : mise en œuvre d'une démarche de pilotage de la performance (dont dépend le financement de l'établissement), optimisation des ressources, transformation des processus métier, modernisation du système d'information pour permettre la mise en œuvre de mesures phares comme la tarification à l'activité (T2A) et le dossier patient informatisé, etc.

L'organisation de l'établissement doit désormais se centrer sur le patient et son parcours de soins. La réforme introduit ainsi un mode de fonctionnement transversal, par processus, dont la finalité est de fournir un soin de qualité et sécurisé au patient. Elle nécessite de décloisonner les services et d'apprendre à travailler en synergie, notamment au travers de pôles d'activités. Toutes ces mesures touchent le cœur du fonctionnement de l'hôpital et comportent une dimension humaine forte.

Des changements majeurs

Les transformations portent à la fois sur l'organisation de l'établissement, le nouveau rôle et les liens entre acteurs (dans et hors l'hôpital), les nouveaux outils informatiques qu'ils doivent s'approprier, les nouvelles procédures, les nouveaux circuits d'information, etc. Ce changement est d'autant plus complexe à gérer qu'il s'inscrit dans un contexte particulier : un manque de disponibilité des personnels du fait de leurs contraintes métier et d'effectifs restreints liés aux 35 heures, une faible pratique de l'informatique au niveau opérationnel avec pourtant un bond technologique à réaliser en matière d'outils et une résistance au changement, alimentée par la réticence à adopter de nouveaux modes de travail collaboratifs ou par un manque de visibilité sur les processus cibles. C'est l'image de l'hôpital qui en dépend, vis à vis de patients/clients qui demandent qualité et sécurité, mais aussi transparence, dans la délivrance des soins.

Des efforts importants de formation et d'information sur le terrain

Pour permettre aux opérationnels d'exercer leurs nouvelles responsabilités et assurer une meilleure coordination entre les services, les établissements vont devoir consentir des efforts importants d'information et de formation sur le terrain. L'appropriation du nouveau fonctionnement d'un établissement, qui représente un changement culturel majeur, va dépendre notamment de la capacité des dispositifs d'accompagnement.

Ainsi la réforme, qui va dans le sens d'une plus grande responsabilisation des personnels médicaux et hospitaliers, ne portera ses fruits que si l'établissement dans son ensemble s'approprie les changements.

Annexe 3
Un premier bilan de la restructuration du CHA
Interview du DSI

Neuf mois après la mise en œuvre de notre plate-forme, nous disposons d'une infrastructure réellement flexible et évolutive, ainsi que d'outils performants de supervision. Nous sommes passés de l'utilisation de protocoles propriétaires à l'exploitation de standards, ce qui contribue grandement à décloisonner nos systèmes, tout en masquant la complexité. Nous disposons désormais d'une infrastructure logicielle permettant d'intégrer le dossier patient informatisé. Autre bénéfice majeur : la haute disponibilité. Nos flux circulent sur deux instances de notre EAI ; si l'une tombe en panne, l'autre prend immédiatement le relais. Ces mécanismes de continuité opérationnelle garantissent la fiabilité de nos processus, tout en offrant une disponibilité permanente et une forte qualité de service. La modernisation du CHA a engendré une véritable révolution informatique. La centralisation des données du patient, l'ouverture vers l'extérieur, par le biais d'un extranet appuyé à un serveur *web* sécurisé, et la continuité des soins sont des concepts en passe d'être matérialisés. Le CHA a capitalisé sur des modèles d'architecture facilement réutilisables et est en mesure de proposer des contrats de service adaptés. Les gains issus de l'automatisation des processus ont permis également d'optimiser l'organisation des services.

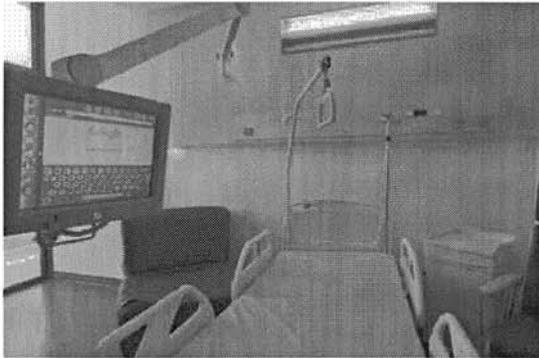
Grâce à notre démarche par processus et à notre nouvelle architecture orientée services nous sommes en mesure de réfléchir différemment pour formaliser et rationaliser nos activités.

L'objectif de retour sur investissement financier se situe sur le moyen terme. En effet, à court terme, la conception et l'organisation du nouvel hôpital a généré de nouveaux métiers, tels que les agents logistiques. 130 postes supplémentaires ont été nécessaires pour le démarrage. Ils ont notamment permis de soulager les soignants de tâches d'approvisionnement et d'augmenter leur temps de présence auprès des patients, pour une meilleure prise en charge. Les agents de sécurité sont eux garants d'une plus grande sérénité dans le travail quotidien. Et ces surcoûts sont financés par l'augmentation de l'activité, source d'augmentation des recettes.

Nous disposons maintenant d'un pilotage économique performant, notamment grâce à la mise en place d'un infocentre qui structure l'information et constitue un outil d'aide à la décision. Les TIC aident au management et contribuent à faire évoluer les mentalités.

Les outils informatiques contribuent à renforcer l'attractivité de l'Hôpital ainsi que la productivité des agents. L'objectif, à moyen terme, se situe dans la récupération d'une clientèle qui s'adressait auparavant à la concurrence, ce qui permet d'augmenter la productivité de l'établissement.

L'un des projets phare a été de rendre le séjour attractif pour la clientèle, et ainsi de lui offrir le maximum de services « au pied du lit ». Le terminal multimédia s'inscrit dans cet objectif en améliorant le séjour. Par ailleurs, un projet de cette envergure est une première nationale : 500 terminaux ont été installés, afin de couvrir l'ensemble des chambres. Ce terminal, outre l'objectif ludique pour le patient (télévision, radio, internet, jeux, et en projet la location de films et la commande d'articles à la boutique de l'hôpital), permet au soignant de visualiser et de compléter le dossier médical lors de son passage dans la chambre. Ce terminal participe alors à l'information et à l'éducation du patient pour l'éclairer sur sa pathologie et lui permettre de participer au processus de soins.



Nous nous appuyons également sur la téléphonie IP et le *Wifi* (1 500 téléphones IP). Les événements nécessitant une réponse rapide du personnel soignant sont gérés par un automatisme sur le téléphone : indication et gestion d'un appel patient, ouverture d'une porte de service dans les secteurs protégés, possibilité de dicter un courrier de n'importe quel lieu de l'hôpital en relation directe avec le secrétariat concerné, outil d'alerte et de localisation d'un personnel en difficulté dans

l'établissement. Les événements demandant l'accès au dossier du patient et engendrant une modification de la planification de charge de travail du personnel (par exemple, prescription d'actes de soins) sont gérés par la « mobilité du dossier patient » à partir de tablettes graphiques permettant un accès global au système d'information en temps réel, en complément de la possibilité d'ouverture du dossier patient après authentification forte du soignant sur le terminal multimédia du patient.

C'est un bon outil de travail qui permet d'identifier chaque infirmière de secteur, les demandes des patients et d'évaluer plus rapidement le niveau et l'urgence de l'intervention.

À travers l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins, c'est l'attractivité du CHA qui s'est améliorée, tant pour les patients que pour le personnel soignant, qui travaillent sur leur cœur de métier. C'est désormais l'information qui circule dans l'établissement, pas eux... Le recrutement en est facilité, y compris sur les spécialités réputées difficiles comme l'anesthésie.

Nous sommes parvenus à réduire les temps perdus et les glissements de tâche. Par exemple, avec le transport lourd automatisé, on ne croise plus de soignants dans les couloirs du service logistique et en matière de qualité, nous avons réalisé un bond en avant : les événements indésirables se déclarent via Intranet, le traitement des plaintes des patients va plus vite. On suit mieux l'activité et on peut donc mieux réagir.

Les consultations bénéficient aussi de ces évolutions et passent progressivement au « zéro papier ». Les documents papiers sont numérisés le jour même et intégrés dans le SIH.

Annexe 4
Description textuelle partielle des classes métiers

Classe Déplacement

privé

idConteneur : Chaîne
date : Date
heureDépart : Heure
heureArrivée : Heure
priorité : Entier // de 0 à 3
laStationOrigine : StationExtrémité
laStationDestination : StationExtrémité
lesEtapesIntermediaires : Collection de Etape // Contient toutes les étapes intermédiaires
// du conteneur

public

fonction getHeureDépart() : Heure
fonction getHeureArrivée : Heure
fonction getLaStationOrigine : StationExtrémité
fonction getLaStationDestination : StationExtrémité
fonction getPriorité() : Entier
fonction lister() : Chaîne // renvoie la liste des stations par lesquelles est passé le
// conteneur (station origine et station destination comprises)

...

Fin Classe Déplacement

Classe Etape

privé

numEtape: Entier // correspond au n° chronologique de chaque étape (de 1 à n)
heureDépart : Heure
heureArrivée : Heure
laStationNoeud : StationNoeud // station intermédiaire concernée par l'étape

public

fonction getHeureDépart() : Heure
fonction getHeureArrivée : Heure
fonction getLaStationNoeud : StationNoeud

Fin Classe Etape

Classe Station

protégé

idStation : Chaîne
nom : Chaîne
localisation : Chaîne

public

fonction getIdStation() : Chaîne
procédure envoyer(Station)
procédure recevoir(Station)
fonction tempsMoyen(Station) : Heure // renvoie le temps moyen que doit passer un
// conteneur entre deux stations

Fin Classe Station

Classe StationNoeud : hérite de Station

privé

occupée : Booléen

...

public

procédure contrôler()

Fin Classe StationNoeud

Classe StationExtrémité: hérite de Station

privé

tailleZoneDeGroupage : réel

...

public

procédure stocker()

Fin Classe StationExtrémité

Annexe 5

Description textuelle partielle des classes techniques

Classe technique FileAttente

Classe FileAttente de TypeElément

Privé

...

Public

...

Fonction Longueur() : Entier // retourne le nombre d'éléments de la file

Fonction EstVide() : Booléen

Procédure Ajouter(unObjet : TypeElément) // ajoute un objet en queue de la file

Fonction :Retirer() : TypeElément // supprime et retourne l'objet en tête de la file
// la tête de la file est l'élément d'index 0

Procédure Vider()

...

Fin Classe FileAttente

Classe technique Collection

Classe Collection de TypeElément

// Où TypeElément peut être un type simple ou une classe.

Privé

...

Public

...

fonction Cardinal() : Entier // Retourne le nombre d'éléments de la collection.

fonction Existe(unObjet : TypeElément) : Booléen

// Teste si un objet existe dans la collection.

fonction Index(unObjet : TypeElément) : Entier

// Envoie l'index d'un objet de la collection.

// Le premier objet de la collection a pour index 0.

fonction Extraire(unIndex : Entier) : TypeElément // Retourne l'objet d'index unIndex.

procédure Ajouter(unObjet : TypeElément) // Ajoute un objet à la collection.

procédure trier(nomChamp : Chaîne, typeTri : Caractère)

*// Trie la collection sur les valeurs de nomChamp, attribut de la classe des éléments de la
// collection ; typeTri prend la valeur 'A' pour ascendant et 'D' pour descendant.*

Fin Classe Collection

