

Informatisation du dossier patient

Plan du cours :

1. Le dossier patient
2. Informatiser le dossier patient
3. Les dossiers en ligne
 - A. Le dossier médical personnel
 - B. Le dossier pharmaceutique
4. Gestion du langage médical

1. Le dossier patient

A. Le dossier

Définition du dossier patient (def du Larousse) :

- Ensemble de documents se rapportant à un même sujet, une même affaire
- Chemise de carton légère dans laquelle sont groupées des documents se rapportant à un même sujet

Il désigne à la fois le contenant et le contenu

B. Le dossier du malade

Le dossier du malade est la **mémoire écrite** de toutes les informations concernant un malade, constamment **mises à jour** et dont l'utilisation est à la fois **individuelle** et **collective** (F. Roger-France).



→ Il peut faire appel à la **mémoire** :

- Nombre de patients rencontrés par un médecin, nombre de soignants rencontrés par un patient
- Grand nombre de données, d'informations
- Impossible à retenir pour le médecin

→ Un dossier écrit est un **enregistrement sur un support matériel** :

- **Papier** : *Dossiers d'hospitalisation / Dossiers de consultation*
- **CDRom** : *Images d'examens de radiologie*
- Le **numérique**

→ Le dossier du malade contient toutes les **informations**. Celles-ci sont :

- De **nature diverse** (notes, comptes rendus, bilans, résultats, prescriptions...)
- Issue de **différents acteurs** (même pour le médecin en cabinet, informations de l'assurance maladie, informations notées par le remplaçant, informations lues sur des comptes rendus de biologie, de radiologie, etc...)
- Enregistrées à des **moments différents**

→ Les **données** peuvent être :

- Administratives, médicales, infirmières, sociales...
- Générées, inférées, recueillies, notées par autant de type de soignants

Le dossier médical contient **l'ensemble des faits utiles** aux diverses **décisions** et **actions** médicales, infirmières que nécessite l'état du patient.



→ Les données sont **constamment mises à jour** :

- Le dossier du malade est un **outil « vivant »**, parce que l'état du malade se modifie **spontanément** ou sous l'effet des actions diagnostiques ou thérapeutiques engagées.
- Le dossier doit rendre compte aussi précisément que possible de ces **changements**, notamment pour la **prévalence des maladies chroniques**.

→ Il y a une **double utilisation** du dossier médical :

| Utilisation individuelle | Utilisation collective |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Soins apportés au malade <p>Exemple : Prescriptions, résultats, évolution, surveillance</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Mémoire des maladies <p>Exemple : Épidémiologie, recherche clinique</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mémoire des activités <p>Exemple : Évaluation de la qualité des soins</p> |

→ Le dossier du malade concerne le **patient** (identifié de façon unique) : **+++**

- Et non un séjour hospitalier
- Et non une série de consultations
- Ni une pathologie
- Ni un ensemble de résultats

Mais il existe une différence entre la théorie et la pratique... **Par patient, on a plusieurs dossiers et plusieurs identités.**

→ Au cabinet libéral comme à l'hôpital, il n'y a pas **UN** dossier mais **DES dossiers**, on doit alors classer ces dossiers de plusieurs manières :

- Par **acteur** : dossier infirmier, médical, social, administratif...
- Par **thème** : dossier clinique, radiologique, biologique, transfusionnel...



- Par **chronologie** : dossier actif, dossier archivé...

→ Les informations stockées sont de plus en plus **complexes** (signaux, imagerie) et de plus en plus **volumineuses**. Elles sont stockées de façon **décentralisée** (unités, services) et de façon **distribuée** (cabinets, hôpitaux, assureurs...)

C. Un dossier, pour quoi faire...

Le dossier permet de noter/garder une trace de :

- Tout ce qui s'est **PASSÉ**
- Tout ce qui a été **DIT**
- Tout ce qui a été **FAIT**

Le dossier permet de regrouper tout ce qui est **connu** d'un patient (documents papiers, photocopies, courriers, ordonnances, radiographies, tracés électrophysiologiques, photographies (dermato, chir plastique...))

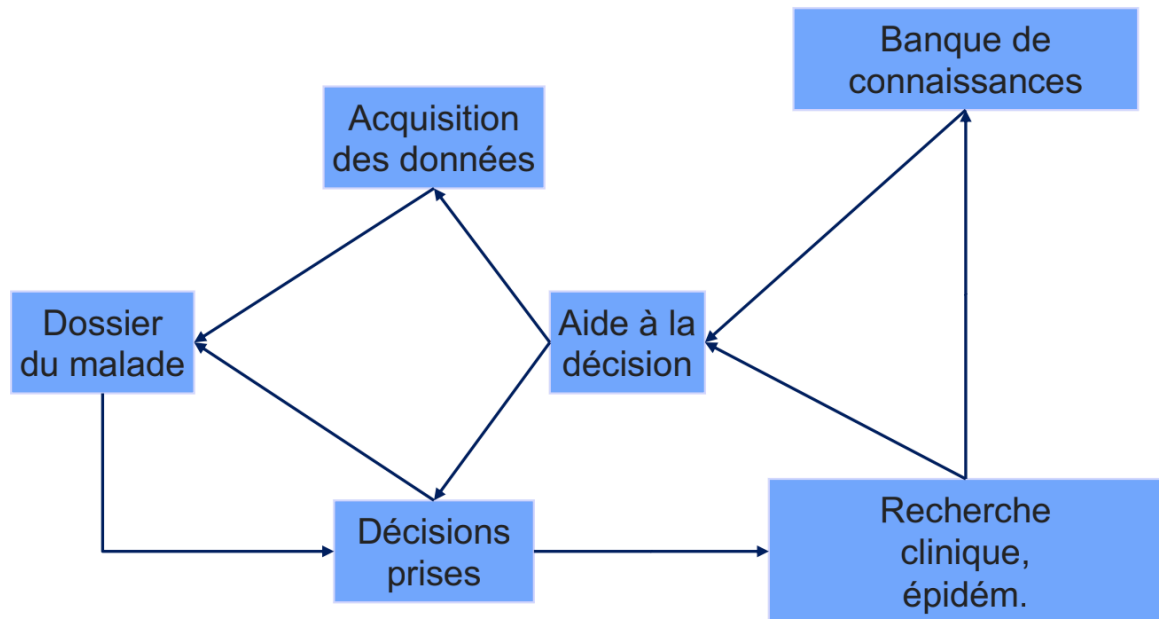
Le « **dossier papier** » suit le patient **tout au long de son parcours à l'hôpital** : il est utilisé par **tous les acteurs** qui participent (collaborent, coopèrent) à ses soins.

Un **dossier dit de « qualité »** est un dossier où chacun trouve **rapidement** les informations dont il a besoin à un moment donné. Mais l'ordre dans lequel les documents sont rangés peut convenir à l'un des acteurs et moins à l'autre.

Le dossier patient :

- **Sert au suivi du malade** : chronologie des événements
- **Contribue à la continuité de la prise en charge** : communication entre professionnels
- **Possède un usage médico-légal** : traces, preuves...
- Est un **outil d'enseignement**
- Est un **outil de gestion, d'évaluation, de recherche**





2. Informatiser le dossier patient

A. Informatiser le dossier...

Pour **informatiser** le dossier, il va falloir définir :

1. Les **objectifs** de l'utilisation du dossier : communication, aide à la prise de décision, évaluation médicale
2. Les **modes** d'utilisation du dossier : je note, je lis, je classe, je synthétise, je recherche, j'archive
3. Les **supports** d'utilisation du dossier : papier, film radiographique, film vidéo, son...
4. Les **formes** de stockage du dossier

D'autre part il faut :

- **Analyser l'information** : sa « forme », son cycle de vie...
- **Analyser les besoins des** utilisateurs : selon le lieu, le moment, la profession
- **Standardiser** et **structurer** des données et des connaissances médicales

B. Bénéfices de l'informatisation

| Sur le plan quantitatif | Sur le plan qualitatif |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des volumes de stockage, algorithme de compression - Diminution des temps d'accès, d'acheminement des infos | <ul style="list-style-type: none"> - Lisibilité - Précision - Complétude |

| Caractéristique fonctionnelle | Type de dossier | | Caractéristique fonctionnelle | Type de dossier | |
|---|-----------------|-------------|---|-----------------|-------------|
| | Traditionnel | Informatisé | | Traditionnel | Informatisé |
| Stockage et communication des informations | | | Traitement et aide à la décision | | |
| - intégration des données (+multimédia) | + | +++ | - résumés, abstractions multiples | 0 | +++ |
| - lisibilité du dossier | + | ++ | - rappels, alarmes | 0 | +++ |
| - prise en charge ensemble des problèmes | + | ++ | - suggestions diagnostiques ou thérapeutiques | 0 | +++ |
| - complétude | + | +++ | - traitement des données multimédias | 0 | +++ |
| - accès | séquentiel | simultané | Regroupement des données | | |
| - disponibilité | local | globale | - évaluation des soins | + | +++ |
| - accès à distance | 0 | +++ | - recherche clinique, épidémiologique | + | +++ |
| - chaînage de épisodes de soins | + | +++ | - contrôle de gestion, planification | 0 | +++ |
| - chaînage de dossiers distribués | 0 | ++ | | | |

| Caractéristique fonctionnelle | Type de dossier | |
|--|-----------------|-------------|
| | Traditionnel | Informatisé |
| Formation, éducation | | |
| - facilité d'utilisation du dossier | +++ | + |
| - formalisation de la démarche de soins | + | +++ |
| - adhésion aux protocoles de soins | + | +++ |
| - connexion à des banques de données documentaires ou de connaissances | 0 | +++ |
| Sécurité, protection | | |
| - sécurité de l'information | + | +++ |
| - confidentialité | ++ | + |



C. Besoins des utilisateurs

| Rg | Méd. permanents | Méd. non permanents | Infirmiers | Secrétaires |
|----|--|---|--|--|
| 1 | Etat-civil | Ouverture dossier | Etat-civil | Etat-civil |
| 2 | Comptes rendus | Comptes rendus | Résult. Exam. | Archives locales |
| 3 | Recherche | Historique méd. | Gestion RDV | Gestion RDV |
| 4 | Stat. Médicales | Etat-civil | Soins infirm. | Comptes rendus |
| 5 | Résult. examens | Actes. Chir Résult. examens Recherche | Localisation | Résult. Exam. |
| | Stat. administrat. Soins infirmiers Presc. diététiques | Type recrutement Stat. administratives Presc. diététiques | Regroupements Stat. admin. Recherche | Recherche Stat. Médicales Protocoles |

L'accès aux données doit pouvoir se faire selon plusieurs axes :

- Par **chronologie**
- Par **métier** et **spécialité**
- Par **séjour** du patient
- Par **catégorie d'éléments** (lettres de sortie, comptes rendus opératoires, images radiologiques, prescriptions, etc...)
- A la vue des **éléments essentiels** seulement (document de synthèse)
- Par **date de mise à jour**
- Par **professionnel de santé**...

D. De la théorie à la pratique

En réalité informatiser un dossier est malheureusement **difficile** et **pose de nombreux problèmes**. On aura une **modélisation complexe des données** (calquer le modèle « papier » est insuffisant), une terminologie médicale **standardisée**, des **problèmes humains** trop souvent sous-estimés (appropriation, interface homme-machine), des **coûts d'achat trop élevé**, beaucoup de **maintenance**, une **formation insuffisante des personnels**...



E. Modélisation des informations

Elle se fait en 2 étapes :

- **Modéliser le contenu :**
 - Définition des éléments du discours « médical »
 - Définition des termes utilisés, des relations entre ces termes et des modalités de réponse

ÉTAPE DE STANDARDISATION +++

-

- **Modéliser le contenant :**
 - Organiser les éléments du discours

ÉTAPE DE STRUCTURATION +++

F. Standardiser la terminologie

Utilisation de classifications de termes médicaux (diagnostics et actes) :

- Classification diagnostic des causes de décès (CIM 10)
- Description de lésions d'anatomie pathologique (ADICAP)
- Description des actes (CCAM)
- Classification SNOMED : Systematized Nomenclature in Medicine
- Mots clés d'indexation d'articles scientifiques (MeSH)
- Développement de systèmes pour la médecine ambulatoire (CISP, classification Read...) → intégrant les problèmes sociaux
- Métathésaurus UMLS : Unified Medical Language System
- Prend de l'importance avec l'EDI santé (on a un échange de données informatiques de santé)



H. Structuration données/dossier

Évolution des concepts avec l'évolution des **outils** (base de données, réseaux) et des **méthodes** (modélisation objet).

Pour se sortir d'une **structuration rigide**, il faut éviter une **recherche en cascade** et organiser aussi les **données dans le temps** (structure sémantique et temporelle).

Les données du patient :

- **Évoluent avec le temps** : un diagnostic un jour donné, devient un antécédent ultérieurement : un problème est inactif au moment de le noter.
- **Sont subjectives** : beaucoup de données factuelles sont en fait des données inférées. (exemple : « volumineuse masse abdominale », quand est-ce qu'une masse devient volumineuse ?)

Modèle sémantique et temporel

| | | | |
|----------|-------------|----------------|----------------|
| Relation | a | est_traité_par | est_atteint_de |
| Domaine | observation | prescription | synthèse |
| Type | PAS | médicament | diagnostic |
| Valeur | 220 mmHg | Furosémide... | Hypertension |
| Source | Médecin I. | Médecin I. | OMS |
| Sign. | Médecin I. | Médecin I. | Médecin C. |
| Date | 22/03/2000 | 22/03/2000 | 23/03/2000 |
| Heure | 07h15 | 07h16 | 15h00 |



Mise en œuvre du dossier

Reprendre le principe des **SGBD** (= Systèmes de gestion de base de données)

- « **Structure profonde** » du dossier : ensemble des données nécessaires à la caractérisation d'un évènement
- « **Structure de surface** » du dossier : ensemble des vues
 - Par **individu** (les données qu'il a saisies)
 - Par **type de professionnel** (le dossier médical)
 - Par **type de domaine** (prescriptions)

L'implémentation

Le choix du **SGBD** doit tenir compte :

- De la **dimension temporelle** des données
- De la **complexité des objets médicaux**
 - **Texte en langage clair** (clinique, synthèse)
 - **Données codées** (diagnostics, médicaments...)
 - **Données multimédia** (radiographie...)
 - **Documents** (lettre du confrère...)
- De la nécessité **d'intégrer données et connaissances médicales**
 - **Aides à la prise de décision** : alarmes, rappels



L'offre logicielle

Il existe de **nombreux logiciels** sur le marché. Pour certains, les vues externes sont fortement liées à la **structure interne** (questionnaires de spécialité), pour d'autres, **architecture client/serveur** (interfaces basées sur les navigateurs internet, indépendantes du SGBD).

+++ Le « dossier patient » n'est pas une fin en soi résultant d'une fonctionnalité individualisable du système d'information. +++

Les usages

| Information | Objectif visé | Situation à éviter |
|----------------|---|--|
| Saisie | | |
| Qui ? | La personne qui génère l'information | Qui peut le faire ou qui ne peut refuser |
| Quand ? | Au moment où l'information est générée | Quand c'est possible |
| Comment ? | Directement, sans intermédiaire humain | |
| Lecture | | |
| Pour qui ? | Ceux qui génèrent l'information Au moment où ils le désirent | Ceux qui la détiennent (service, informaticiens) |
| Quand ? | | Si les informaticiens le peuvent ou le veulent |
| Comment ? | Directement, sans intermédiaire | Par des intermédiaires (informaticiens, statisticiens) |

1. Les préjugés

Il existe **plusieurs contraintes** à l'informatisation du dossier :

- On ne passe pas du jour au lendemain du papier à l'informatique
- Le « zéro papier » n'est pas une fin en soi
- L'informatique ne va pas résoudre des problèmes que les hommes n'ont pas analysés



J. Conclusion sur le processus d'informatisation du dossier médical

Plusieurs étapes pour informatiser le dossier du patient :

- Analyse approfondie du discours médical
- Sélection d'un modèle approprié
- Choix d'une infrastructure matérielle et logicielle adaptée
- Choix d'une interface homme-machine
- Formation de l'ensemble des personnels

Le dossier informatisé doit vivre : +++

- Il n'est **pas un simple lieu de stockage** organisé des données
- Il doit **être lu, mis à jour**, le plus possible en temps réel
- Il est **l'outil de communication** entre les professionnels de soin autour du patient
- Il doit **faciliter une vue synthétique** de l'évolution du patient
- Il doit **aider le médecin** à ne pas oublier, à suivre les bonnes pratiques
- Il est un **outil de coordination et d'intégration des soins**
- Son importance est d'autant plus grande que **l'histoire du malade est complexe, longue et que les processus de prise en charge sont lourds**

3. Les dossiers en ligne

A. Dossier médical personnel

Le **DMP est un carnet de santé en ligne**. Traitements, résultats d'exams, personne à prévenir en cas d'urgence... Le DMP permet de retrouver au même endroit toutes les **informations de santé** et de **ne pas les oublier** : historiques des soins alimentés automatiquement par l'Assurance Maladie, pathologies et allergies éventuelles, traitements médicamenteux et soins, comptes rendus d'hospitalisation et de consultation, résultats d'exams, directives anticipées pour la fin de vie...



B. Dossier pharmaceutique

Le **dossier pharmaceutique (DP)** recense, pour chaque bénéficiaire de l'assurance maladie qui le souhaite, tous les médicaments délivrés au cours des 4 derniers mois, qu'ils soient prescrits par le médecin ou conseillés par le pharmacien (21 ans pour les vaccins, 3 ans pour les médicaments biologiques).

Le DP a été créé par la loi du **30 janvier 2007** relative à l'organisation de certaines professions de santé. Sa mise en œuvre a été confiée au Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens.

A l'origine, le **DP était un dossier patient** (DP-Patient) qui permettait aux seuls **pharmaciens d'officine** de **mieux sécuriser** la **dispensation des médicaments** en **limitant les risques d'interactions médicamenteuses et les traitements redondants**. Il est maintenant accessible aux **pharmaciens** et **médecins** exerçant dans les établissements de santé (hôpitaux).

Il améliore la coordination entre professionnels de santé, le **décloisonnement ville-hôpital** et **favorise l'amélioration de la couverture vaccinale**.

Aujourd'hui en sus de sécuriser le patient, il sécurise également la chaîne d'approvisionnement pharmaceutique, en proposant des services : DP-Ruptures, DP-Alertes, DP-Rappels, DP-Suivi Sanitaire.

4. Gestion du langage médical

A. Le langage médical

Le **langage médical** est caractérisé par un **vocabulaire extrêmement riche** et **difficile à manipuler** :

- Il n'y a pas de **consensus** établi sur la **définition des termes employés** (il y a des ambiguïtés entre les définitions des termes suivants les personnes)
- Les **synonymes sont nombreux** (plusieurs termes désignant le même objet) tandis que le **même terme** peut avoir **plusieurs significations** selon l'auteur ou le contexte = **polysémie**.



Les textes médicaux sont donc **souvent imprécis, ambigus** d'autant qu'ils font un large usage d'abréviations et d'acronymes.

Pour permettre une description et une **communication efficaces et dépourvues d'ambiguïté**, a fortiori un traitement automatique, **un minimum de standardisation du langage est nécessaire**.

B. Les définitions

Nomenclature = **liste des éléments d'une collection de termes**. Il n'y a aucun agencement particulier des termes ni de définition explicite, l'objectif étant l'exhaustivité.

Thésaurus = **collection organisée des termes d'un vocabulaire**, ici les termes techniques utilisés en médecine, représentés de façon normalisée par des descripteurs ou des mots clés. Chaque terme est ordonné avec une place réservée dont la référence (code) est alphabétique ou numérique. Les références doivent être distinctes pour chaque descripteur.

Classification = **partitionner l'ensemble des objets pour les distribuer en classes et sous classes constituées d'éléments de plus en plus semblables**, ici les termes de signification proche. Il s'agit d'un thésaurus doté d'une structure d'arbre et chaque élément ne peut appartenir qu'à une seule classe. La structure de la classification dépend de l'objectif poursuivi par son concepteur.

Codage = **traduction d'un message selon un code, généralement numérique ou alphanumérique** en vue de sa transmission ou de son traitement. Le codage doit être biunivoque pour éviter toute ambiguïté.

Thésaurus et **classification** permettent de **traduire un message dans un vocabulaire normalisé**.

Lors d'une **transmission d'information**, l'émetteur code le message en fonction d'un **langage** et du **contexte**, l'interprétation **correcte** par le récepteur suppose **l'emploi du même langage et la connaissance du contexte**.

Or le contexte conditionne le codage.



Exemple : dans le cas d'un malade hospitalisé pour chimiothérapie d'un cancer ayant développé une aplasie, le dossier serait codé selon l'étiologie cancéreuse par un épidémiologiste mais sous la rubrique aplasie si on s'intéresse à la gravité de la pathologie et son retentissement sur la charge en soins.

C. Le langage naturel

Un **système informatique** peut-il comprendre le **langage naturel** ?

Le problème est **complexe** en raison de la très **grande ambiguïté des langues naturelles ou professionnelles**. Ces ambiguïtés sont notamment apparues lors des essais de **traduction automatique**.

Les **systèmes d'analyse de texte** doivent enchaîner des étapes **d'analyse morphologique et lexicale** (orthographe), **syntactique** (grammaire), **sémantique** (définitions et sens des mots), **pragmatique** (connaissance du contexte). En effet, le sens d'une phrase ne dépend pas seulement de la **forme de la phrase**, mais même ce simple **niveau syntactique** peut être une **source de confusions**...

On combine les **approches**, créant des **systèmes de langage artificiel** en étendant les **systèmes de classification existants**. En outre, demander au médecin de **structurer son langage**, c'est lui demander **d'explicitier son raisonnement** et de **mieux réfléchir à sa pratique**, exercices pour le moins bénéfiques.

