

Mémoire
pour l'obtention du
Diplôme d'Université de Paris 7

**Management pour les praticiens hospitaliers
et les cadres supérieurs hospitaliers**

présenté et soutenu publiquement le 28 octobre 2002 par

Docteur GUIMONT Marie-Christine

Praticien Hospitalier, Biologiste des Hôpitaux

Pharmacien Biologiste

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

**Pour une vision globale et intégrée
de la Biochimie
à l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris**



JURY

Président : Monsieur le Professeur BERTRAND Dominique

Asseseurs : Monsieur TONNEAU Dominique, Professeur à l'Ecole des Mines de Paris

Monsieur le Professeur HERSON Serge,
Chef de Service de Médecine Interne, Hôpital Pitié Salpêtrière AP-HP

Monsieur SALMON Pierre-Frédéric, Directeur d'Hôpital,
Chef de Cabinet du Directeur Général de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris

Remerciements

M. le Professeur BERTRAND Dominique
Directeur de l'Ecole de Management pour les Médecins des Hôpitaux - E.MA.M.H.
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier,
Chef du Service de Santé publique et Economie de la Santé de l'Hôpital Fernand Widal AP-HP

Me MARC-DIBILDOS Marie-Christine
Chargée de Mission - E.MA.M.H.

Agence Générale des Equipements et Produits de Santé des hôpitaux de Paris - AGEPS

Me AOUN Elisabeth
Directeur Administratif des Achats

Me MEUNIER Annabel
Ingénieur Biomédical, expert en équipement de laboratoire,
responsable du Secteur Laboratoire

M. BREGEAUX Jacques,
Cadre Supérieur Médico-technique, Secteur Laboratoire

M. FAYE André
Cadre Supérieur Médico-technique, Secteur Laboratoire

M. WALTER Thierry
Adjoint des Cadres Techniques, Secteur Laboratoire

Direction des Systèmes d'Information AP-HP

M. GUITEL Michel
Responsable du secteur Plateaux Médico-Techniques,
Département Projets et Application, Domaine Patients

Hôpital Beaujon AP-HP

M. ROUGEMONT Jean
Directeur adjoint,
chargé de la Direction de l'Hospitalisation et des Services logistiques

M. HOLCMAN Robert
Directeur adjoint,
chargé de la Direction des Finances

Me FIEVET Sonia
Responsable du budget et de l'analyse de gestion,
Direction des Finances

M. FOUCHERE Franck
Ingénieur Informatique,
chargé de la Direction Technique Informatique

Me DUPONT Tania
Ingénieur Biomédical,
chargée de la Direction Technique des Investissements et du Service Biomédical

M. le Professeur VIDAUD Michel
Professeur de Génétique moléculaire à la Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques
de l'Université René Descartes - Paris 5, Praticien Hospitalier,
Chef du Service de Biochimie

Table des Matières

REMERCIEMENTS.....	1
TABLE DES MATIERES	2
SIGLES UTILISES	3
AVANT-PROPOS	4
1 - INTRODUCTION.....	5
2 - CONTEXTE ET PERIMETRE DE L'ETUDE.....	6
2.1. <i>Contexte</i>	6
2.2. <i>Périmètre de l'étude</i>	9
3 - METHODOLOGIE	11
<i>Préalable</i>	11
3.1. <i>Méthodes</i>	11
3.2. <i>Outils</i>	12
3.3. <i>Collecte et traitement des informations</i>	12
4 - ETUDE DE L'EXISTANT.....	14
<i>Préambule sur le traitement de l'Information</i>	14
4.1. <i>Le système d'Information de l'AP-HP</i>	20
4.2. <i>La Biochimie à l'AP-HP</i>	24
4.3. <i>Ressources matérielles</i>	26
4.4. <i>Ressources humaines</i>	33
4.5. <i>Activité</i>	34
4.6. <i>Dépenses</i>	37
5 - A PROPOS DES RECETTES D'ACTIVITE	38
6 - QUELQUES PROPOSITIONS	43
6.1. <i>Terminologie</i>	43
6.2. <i>Les ressources matérielles des services de Biochimie</i>	45
6.3. <i>Maîtriser le coût d'un produit</i>	45
6.4. <i>Les systèmes d'informatique de laboratoire (SIL)</i>	46
7 - FORMATION DES PRATICIENS HOSPITALIERS A LA GESTION.....	48
8 - CONCLUSION	50
POSTFACE	51
QUELQUES PROPOSITIONS DE THEMES DE MEMOIRE	52
ANNEXES.....	53
<i>Annexe N°1 - Biologie Médicale Nomenclature des Actes (extrait)</i>	53
<i>Annexe N°2 - Fiche Pédagogique de Gestion des Risques</i>	55
<i>Annexe N°3 - Exercice appliqué pour Excel[®] 2000</i>	56
BIBLIOGRAPHIE.....	57

Sigles utilisés

AGEPS	Agence Générale des Equipements et Produits de Santé des hôpitaux de Paris
ANUBIS	Analyse Unifiée de Biologie Standardisée
AP-HP	Assistance Publique - Hôpitaux de Paris
B	Lettre-clé identifiant la cotation des actes d'analyses de biologie médicale
BD	Base de données
BHN	B hors nomenclature
BPR	Business Process Reengineering
CAE	Comptabilité Analytique d'Exploitation
CNAMTS	Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
DSI	Direction des Systèmes d'Information
E.MA.M.H.	Ecole de MAnagement pour les Médecins des Hôpitaux
GMAO	Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur
GPEC	Gestion Prévisionnelle de l'Emploi et des Compétences
ISIS	Informatisation des Structures de l'Institution et des Services
MRP	Méthode de Résolution de Problème
MSI	Médicalisation du Système d'Information
NABM	Nomenclature des Actes de Biologie Médicale
OLAP	Online Analytical Processing database "Décisionnel à la volée"
PH	Praticien Hospitalier
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
SFBC	Société Française de Biologie Clinique
SFIL	Société Française d'Informatique de Laboratoire
SGBD	Système de Gestion de Base de Données
SGBDR	Système de Gestion de Base de Données Relationnelle
SGL	Système de Gestion de Laboratoire
SIAP	Système d'Information de l'AP-HP
SIH	Système d'Information Hospitalier
SIL	Système d'Informatique de Laboratoire
SQL	Structured Query Language - langage de requête structuré
UA	Unité d'Analyse
UF	Unité Fonctionnelle

« Tout homme qui dirige, qui fait quelque chose, a contre lui ceux qui voudraient faire la même chose, ceux qui font précisément le contraire, et surtout la grande armée des gens beaucoup plus sévères, qui ne font rien. » J. CLARETIE (1840-1913)

Avant-propos

Initialement, ce mémoire se proposait de réaliser une étude des équipements de laboratoire et des réactifs utilisés en Biochimie à l'AP-HP, des critères et indicateurs employés pour leurs choix, puis de faire des propositions.

Or, dans diverses sources de données, publiques ou avec autorisation d'accès, on constate l'utilisation de différents mots pour désigner un même objet (entité) ou certains de ses attributs et même pour deux objets distincts l'utilisation du mot de l'un pour l'autre.

De plus ces données sont souvent incomplètes ou non actualisées, voire non actualisables.

Donc une rétroconception préalable des bases de données puis une actualisation des données sont nécessaires pour une exploitation pertinente, globale ou partielle.

Cet état de fait concerne, notamment, la spécialité Biochimie de la discipline Biologie ; nous avons alors procédé à un changement d'échelle de notre sujet de mémoire.

1 - Introduction

Toute réflexion stratégique nécessite d'avoir une vision globale de l'objet étudié et de l'intégrer dans son environnement.

Ce mémoire traite de la spécialité Biochimie.

La Biochimie est l'une des spécialités de la discipline Biologie médicale.

La Biologie médicale est l'une des disciplines qui constituent le Plateau médico-technique.

« L'acte de biologie médicale s'inscrit dans une démarche préventive, diagnostique, pronostique et thérapeutique. Le biologiste assure la responsabilité de cet acte qui inclut le prélèvement, l'exécution de l'analyse, la validation des résultats, et si nécessaire leur confrontation avec les données cliniques et biologiques des patients. Il participe par ses commentaires, le cas échéant, à l'interprétation des résultats de l'analyse de biologie médicale. Ces résultats concourent au diagnostic et à la prescription des soins » ¹

Dans la suite de ce mémoire, le mot Biologie désigne la Biologie médicale.

La discipline Biologie est dépendante des disciplines cliniques implantées sur l'hôpital.

Les besoins des disciplines cliniques doivent guider les projets de la discipline Biologie.

La discipline Biologie doit notamment permettre, par un dialogue avec les prescripteurs, de déterminer en fonction du besoin médical le degré de pertinence économique de leurs prescriptions d'examens.

« Toute décision clinique d'engager un traitement ou une investigation diagnostique revient implicitement à sacrifier la possibilité de consacrer les ressources ainsi consommées à d'autres usages, c'est à dire à satisfaire d'autres besoins sociaux ou les besoins de santé d'autres individus. » ²

Certaines parties que nous avons choisies de présenter dans ce mémoire montrent, notamment, que pour avoir un système d'information pertinent, il est nécessaire de réaliser un état des lieux cohérent, tant qualitatif que quantitatif, notamment des ressources humaines et matérielles, de la production d'actes, des dépenses, etc.

Le système d'information étant devenu cohérent, on peut alors procéder à des études pertinentes.

Le résultat de ces études constitue l'un des éléments permettant la prise de décision.

D'autres parties de ce mémoire montrent, notamment, la nécessité de procéder à l'analyse logique des objets en tant qu'éléments dans un 'système mixte' { présence d'éléments modifiables et d'éléments transformables }. (voir Chapitre 3 Préalable).

2 - Contexte et périmètre de l'étude

2.1. Contexte

En 2000, en France, au total, 922 milliards de francs ont été dépensés pour la santé. Au sein de cette dépense totale, 791 milliards de francs ont été directement affectés à la consommation de soins et de biens médicaux. La part de la consommation de soins et de biens médicaux dans le Produit intérieur brut (PIB) atteint 8,6 %.

Avec 362 milliards de francs, en 2000, le secteur hospitalier [établissements hospitaliers publics et privés et sections médicalisées des établissements pour personnes âgées] a représenté 45,8 % de la consommation de soins et de biens médicaux.

Les établissements publics ont assuré en 2000, en terme de dépenses, une part de 80 % des soins hospitaliers ³.

L'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris

N° FINESS : 75 071 218 4 <http://finess.sante.gouv.fr/finess/>

Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux

L'AP-HP est le plus important établissement de soins d'Europe.

Elle est à la fois un établissement de soins, un lieu d'enseignement et un centre de recherche.

Etablissement public de santé relevant de la ville de Paris, l'AP-HP constitue le centre hospitalier régional et universitaire de la région Ile-de-France.

Son Conseil d'administration est présidé par le maire de Paris.

Son directeur général est nommé en conseil des ministres.

L'AP-HP, en 2002, regroupe :

- 39 hôpitaux ou groupes d'hôpitaux dont 17 à Paris, 18 en petite et grande couronne, 4 en province et l'hospitalisation à domicile,
- un total de 24 977 lits et 1 246 places de jour, dans 750 services médicaux et médico-techniques, couvre l'ensemble des disciplines médicales, chirurgicales et obstétricales, mais aussi le moyen séjour (rééducation fonctionnelle) et le long séjour (prise en charge des personnes âgées),
- 5 services généraux : Agence Générale des Equipements et Produits de Santé (AGEPS); Achats centraux hôteliers et alimentaires ; Service central des blanchisseries ; Sécurité, maintenance et services ; Service central des ambulances,
- 90 658 personnes exerçant plus de 150 métiers au service de la santé,
- 4 SAMU de la région Ile-de-France.

Elle participe aussi à l'aide médicale urgente (SAMU), ainsi qu'à de nombreuses actions de dépistage et de prévention : dépistage anonyme et gratuit du virus du sida, consultations de planification familiale et de protection maternelle et infantile...

Quelques chiffres-clés :

Dépenses d'exploitation : 30,5 milliards de francs (4,650 milliards d'euros) pour l'année 2000 ⁴

65 p. cent de dépenses de personnel	20 milliards de francs	3,05 milliards €
14 p. cent de dépenses médicales	4,3 milliards de francs	0,66 milliards €
15 p. cent de dépenses hôtelières	4,6 milliards de francs	0,70 milliards €
5 p. cent de charges financières	1,7 milliards de francs	0,26 milliards €

Effectifs de l'AP-HP, par catégories, au 31/12/2000

Personnel non médical :

- 71 862 agents correspondant à 69 384 emplois équivalents temps plein.

Ratio nombre agents/lits : 2,49.

Soignants 50 903, Socio-éducatifs 979, Médico-technique 5 275, Technique et ouvriers 5 567 et Administratifs 9 138.

Personnel médical :

- 18 796 personnes : 5 576 praticiens médicaux et 6 942 attachés correspondant à 6 261 emplois équivalents temps plein,

2 372 internes et résidents, 3 906 étudiants.

Soit un total de 90 658 personnes.

L'Activité 2000

En 2000, l'AP-HP a enregistré les résultats suivants :

- 14 600 malades traités annuellement en hospitalisation à domicile ;

- 4,673 millions de consultations ;

- 1 003 700 admissions pour une durée de séjour de 7,3 jours ;

- 401 525 patients hospitalisés en court séjour ;

- 2 117 600 actes médicaux ;

- 920 000 passages réalisés par 14 services d'accueil des urgences (SAU), 3 unités de proximité d'accueil et de traitement des urgences (UP) et 3 pôles spécialisés d'accueil et de traitement des urgences (POSU) ; 1 urgence toutes les 34 secondes ; 14,35% des admissions directes

- 32 621 naissances ;

- 845 greffes.

Répartition des lits et places de jour au 31/12/2000

Total Médecine - Chirurgie - Obstétrique (MCO) 14 268

Médecine 8 584, Chirurgie 4 540, Obstétrique 1 144

Disciplines non MCO 1 041

Total aigus 15 309

Places de jour 1 246

Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) 4 178

Soins de Longue Durée (SLD) 5 490

L'activité logistique

85 000 repas servis par jour,

20 305 tonnes de linge blanchi par an,

3 500 000 m² de bâtiments à entretenir.

Missions hospitalo-universitaires et activités internationales

L'enseignement et la recherche

CHU de la région Ile-de-France, l'AP-HP est liée à :

11 UFR de médecine, 2 UFR d'odontologie et 2 UFR de pharmacie ;

20 laboratoires CNRS, 100 unités INSERM, 1 unité CEA ;

1 centre de recherche en imagerie avec l'INRA (CR2i) ;

8 centres d'investigation clinique (CIC) ;

12 instituts fédératifs de recherche (IFR) ;

2000 articles originaux en anglais ont été publiés en 2000.

Les activités internationales

144 missions internationales dans 27 pays étrangers,

1432 stagiaires médicaux et paramédicaux accueillis.

L'AP-HP est le seul centre collaborateur de l'OMS pour les hôpitaux en France.

Elle participe à des programmes européens et de la Banque mondiale.

2.2. Périmètre de l'étude

CHIMIE Science de la constitution des divers corps, de leurs transformations et de leurs propriétés⁵.

BIO- Elément, du grec *bios* "vie". Les composés récents sont didactiques et servent généralement à désigner le rapport entre une science, une technique et la biologie (*bioastronautique, biocarburant*)⁵.

Définitions de la BIOCHIMIE

A - 1842 ; de *bio-* et *chimie* Partie de la chimie qui traite de la chimie des êtres vivants. *Biochimie structurale, métabolique.* - Adj. BIOCHIMIQUE⁵

B - Partie de la chimie comprenant l'étude des constituants de la matière vivante et de leurs réactions (synonyme : Chimie Biologique)⁶.

Dans le domaine de la discipline Biologie médicale, la spécialité désignée par le mot Biochimie est interprétable en tant que Biochimie Clinique.

ET dans le domaine de la discipline Biologie médicale la Biochimie est liée au référentiel choisi.

Exemples :

1 - Nomenclature des Actes de Biologie Médicale (NABM) (voir Annexe 1)

Le chapitre 13 de la classification de la NABM est intitulé Biochimie

Or les services de Biochimie réalisent aussi des analyses d'autres chapitres, notamment :

chapitre 10 : Hormonologie,

chapitre 11 : Enzymologie,

chapitre 12 : Protéines – Marqueurs tumoraux – Vitamines,

chapitre 14 : Médicaments – Toxiques.

Exemple, pour un hôpital donné :

cette analyse est produite par la spécialité Biochimie ou par la spécialité Hématologie

Code	Chap	Sous-chap	Libellé	B
320	12	0	ALPHA-FOETOPROTEINE (AFP) (SANG)	70

2 – Les profils d'activité

Le Service Médical de l'Assurance Maladie de la région Ile de France (SMAMIF) a réalisé une étude des services de biologie hospitaliers d'Ile-de-france, enquête 1999-2000.

...matériel et méthode, le recueil de l'information avait pour support un questionnaire comportant trois fiches, dont une ou plusieurs fiches « profil d'activité » par service, détaillant des actes de biologie ciblés. Ces actes ont été choisis par les biologistes hospitaliers ayant participé à l'élaboration de la méthodologie. ...⁷

Treize profils d'activité ont été retenus afin de mieux cerner la typologie des activités réalisées dans les services de biologie.

La fiche « profil d'activité » 5 a pour libellé :

5 - BIOCHIMIE (ENZYMOLOGIE – PROTEINES – MARQUEURS TUMORAUX)

On constate que pour le libellé ainsi formulé, il existe un ensemble biochimie qui comprend trois parties.

Soit pour la NABM: le chapitre 11, une «partie* » du chapitre 12, et une autre «partie* » du chapitre 12. (*le mot partie est mis entre guillemets car le chapitre 12 [de la NABM] n'a pas de sous-chapitre).

Et dans le bloc dit '*actes de routine*' de cette fiche, sur les onze analyses certaines n'appartiennent ni au chapitre 11 ni au chapitre 12.

On constate que le périmètre de la biochimie varie selon les utilisateurs, et pour un même utilisateur, ...

Il est nécessaire d'établir un consensus normé, puis ... il faudra s'en servir et s'y tenir.

La normalisation apporte des solutions et fournit aux professionnels de la santé des outils méthodologiques et des repères communs. www.afnor.fr

3 - Méthodologie

Préalable

Rappel de quelques notions⁸ :

Un élément est caractérisé, l'ordre n'est pas inversible, par un prédicat purement qualitatif (a) et possiblement un prédicat quantitatif (q), attribuant une mesure à (a).

Et, pour (a) nécessité d'associer une grandeur arbitraire (k) ne pouvant prendre que deux valeurs dont l'une représente l'existence et l'autre l'absence de la caractéristique considérée.

Définition d'un élément, e_i : un ensemble d'énoncés constitués chacun, soit d'un couple de prédicats (a, q), soit d'un seul prédicat de type (a).

Une *définition fonctionnelle* d'un élément contient toutes les caractéristiques qualitatives et quantitatives de cet élément pour rendre compte, avec une précision donnée, du rôle et du comportement de cet élément dans le système étudié.

Un élément quelconque d'un système peut être défini, c'est à dire décrit, à l'aide d'un certain nombre de prédicats. Chacun de ces prédicats correspond à l'affirmation d'existence d'une caractéristique qualitative (a), accompagnée éventuellement d'une mesure (q) de cette caractéristique.

Le comportement d'un système donné dépend des relations qui existent entre les caractéristiques des éléments qui le composent, relations qui permettent d'exprimer les interactions se produisant entre les éléments. Ces interactions se traduiront par les deux types d'effets suivants au niveau des éléments :

1^{er} type, modification des seules caractéristiques quantitatives (q), ou de certaines d'entre elles seulement : éléments modifiables.

2^{ème} type, apparition ou disparition de caractéristiques qualitatives (a) : éléments transformables.

Système à éléments modifiables : présence uniquement d'éléments modifiables.

Système à éléments transformables : présence uniquement d'éléments transformables

Système mixte : présence d'éléments modifiables et d'éléments transformables.

3.1. Méthodes

3.1.1. Générale

Méthode analytique et synthétique

3.1.2. Utilisées notamment pour la conduite de projet

Définition : « Un projet est une démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir. Un projet est mis en œuvre pour élaborer une réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client ou d'une clientèle. Il implique un objectif, des actions à entreprendre avec des ressources définies dans des délais donnés. » AFNOR Norme X50-106

Méthode de Résolution de Problème (MRP)

La MRP est une démarche utilisée par différents types d'acteurs dans le but d'optimiser une organisation existante (unité ou filière) ou de traiter un problème spécifique.

ET

Business Process Reengineering (BPR) Reengineering = réingénierie

La BPR est une méthode destinée à réinventer tout ou partie de l'entreprise par rapport aux attentes des clients de l'entreprise (externes) ⁹.

« - placer la gestion du dossier du patient au centre du système d'information ; » ¹⁰

La BPR permet l'analyse du système et son objectif est de comprendre le fonctionnement actuel et d'en identifier les imperfections.

Pour les bases de données, il peut être nécessaire de procéder à une rétroconception (ingénierie inverse). La rétroconception s'inscrit dans le champ plus large de la réingénierie des systèmes d'information ¹¹.

3.2. Outils

3.2.1. Outils généraux

QQOQC Qui, Quoi, Où, Quand, Comment

Check-list de mots clés correspondant aux différents thèmes de description d'une situation.

Types de risques

Les types de risque présentent les différents aspects sur lesquels doit se porter l'attention d'un point de vue de la sécurité.

Exemple : Annexe 2 - Fiche pédagogique de gestion des risques

3.2.2. Outils "spécifiques"

Conduite de projet

3.3. Collecte et traitement des informations

3.3.1. Collecte

Identifier les domaines concernés,

Créer les questionnaires,

Déterminer les sources d'information,

Rechercher pour recueillir les données,

Confirmer l'exactitude des données.

3.3.2. Traitement

Utilisation du tableur Excel[®] 2000 sur les plans tant *conceptuel* que pratique, et notamment de ses outils :

- ◆ Microsoft Query[®] qui sert à créer une requête, c'est à dire un ensemble d'instructions de recherche, permettant d'extraire une série de données externes et à organiser les données en provenance de sources diverses,
- ◆ Tableaux Croisés Dynamiques (TCD) et Graphiques Croisés Dynamiques (GCD), qui permettent une représentation intelligible et claire des données sous forme synthétique.

Pour analyser des activités du Service de Biochimie de l'Hôpital Beaujon {par analyses ou groupes d'analyses, par prescripteurs, etc.}, j'effectue avec Microsoft Query[®] des requêtes en langage SQL, dans la base de données du système informatique.

Note OLAP

A partir des données d'une base de données relationnelle externe, on peut créer un cube OLAP (On-Line Analytical Processing) en vue d'une utilisation dans un rapport de tableau ou graphique croisé dynamique.

Cette méthode d'organisation des données permet d'analyser et de gérer ces dernières afin que la création des rapports souhaités dure moins longtemps et qu'elle nécessite moins d'efforts.

4 - Etude de l'existant

Préambule sur le traitement de l'information

L'objectif de l'exemple suivant est de montrer et d'expliquer quelques difficultés qui peuvent se présenter lors de la collecte puis du traitement de l'information.

Construction d'une base de données dans un tableur, Excel® 2000.

(Dans un tableur l'emploi du mot liste est préférable ; pour être didactique nous employons le bloc de mots « base de données »)

Source : les tableaux intitulés Plateau technique, du document papier,

AP-HP Rapport d'activité 2000 - Eléments synthétiques par hôpital,

Exemple :

Plateau technique (coefficient)*	
B + BHN	Pas de laboratoire
Z	24 092
K + KHN	-
Autres Actes	-
AMI	-

* Cotation selon la nomenclature : B : des actes de laboratoire ;
K : des actes de chirurgie ; Z : des actes de radiologie ; BHN : actes
de laboratoire hors nomenclature

1 - Précautions pour limiter le nombre d'erreurs lors de la saisie des données.

Avant de commencer une saisie de données, préparer les feuilles de saisie :

- ◆ Tableur Excel : à l'aide de l'outil Validation du menu Données.
- ◆ SGBDR Access : valider ou restreindre la saisie de données dans des tables.

Pour contrôler la manière dont les données sont saisies dans un champ d'une table choisir le type de données et la taille de champ appropriés. On peut aussi utiliser des propriétés notamment des masques de saisie et des règles de validation pour contrôler la saisie des données dans un champ.

Une règle de validation fixe les limites ou les conditions d'entrée de valeurs dans un ou plusieurs champs. On peut définir des règles de validation pour un champ, un enregistrement ou un contrôle dans un formulaire. Une règle de validation d'un champ ou d'un contrôle est validée lorsqu'on passe à un autre champ ou à un autre contrôle. Une règle de validation d'un enregistrement est validée lorsqu'on passe à un autre enregistrement.

2 - Dans une colonne correspondant au champ « Hôpital », saisie de la liste des hôpitaux.

Dans une colonne correspondant au champ [B+BHN], saisie des valeurs du rapport.

3 - On constate dans le sommaire, que les hôpitaux sont groupés selon un critère géographique qui comprend trois valeurs : Paris, Petite et grande couronne, et Province.

En conséquence, nous avons inséré un nouveau champ nommé « Zone » puis saisi la valeur pour le 1^{er} hôpital de chaque zone.

4 - Pour pouvoir exploiter une base de données, toutes les cellules de chaque champ doivent être renseignées (chaque enregistrement doit être complet).

Donc toutes les cellules du champ « Zone » doivent être renseignées.

Technique de saisie automatique (et sécurisée) :

sélectionner la plage de cellules du champ "Zone", puis dans le menu Edition choisir la commande Atteindre, dans la boîte de dialogue cocher Cellules, puis cocher "Cellules vides", puis sans quitter la sélection, taper la formule : = « référence de la cellule immédiatement au-dessus de la sélection », puis faire la combinaison de touches Ctrl - Entrée.

Si nécessaire on peut insérer d'autres champs pour pouvoir comparer avec d'autres sources de données (par exemple, un champ « Département »).

5 - Dans le tableau obtenu, on constate que dans le champ [B+BHN], les valeurs sont numériques, *ou* non numériques [- ; pas de laboratoire].

L'analyse des données en l'état, ne peut qu'être source d'erreurs.

Les valeurs [- ; pas de laboratoire] ont la même signification : non-production de [B+BHN] ;

En conséquence nous avons remplacé ces valeurs par le mot « zero » (sans accent).

On obtient ainsi le Tableau I.

Zone	Hôpital	B+BHN
Paris	Armand-Trousseau	34 065 682
Paris	Bichat-Claude Bernard	104 968 365
Paris	Bretonneau	zero
Paris	Broca - La Rochefoucauld	zero
Paris	Broussais - HEGP	13 820 036
Paris	Cochin - St Vincent de Paul - La Roche-Guyon	131 369 699
Paris	Hôtel-Dieu - La Collégiale - Garancière - Jean-Deliberos	46 356 142
Paris	Lariboisière - Fernand-Widal	66 624 214
Paris	Necker - Enfants malades	113 919 425
Paris	Pitié-Salpêtrière	210 479 411
Paris	Robert-Debré	45 610 686
Paris	Rothschild	22 491 955
Paris	Saint-Antoine	84 889 044
Paris	Saint-Louis	119 420 902
Paris	Sainte-Perrine - Chardon-Lagache - Rossini	zero
Paris	Tenon	61 132 764
Paris	Vaugirard - Gabriel-Pallez	zero
Petite et grande couronne	Albert-Chenevier	5 588 930
Petite et grande couronne	Ambroire-Paré	39 377 010
Petite et grande couronne	Antoine-Béclère	43 268 264
Petite et grande couronne	Avicenne	44 254 858
Petite et grande couronne	Beaujon	44 746 022
Petite et grande couronne	Bicêtre	79 491 036
Petite et grande couronne	Charles-Foix - Jean-Rostand	15 970 623
Petite et grande couronne	Charles-Richet	1 803 800
Petite et grande couronne	Corentin-Celton	3 567 128
Petite et grande couronne	Emile-Roux	6 310 445
Petite et grande couronne	Georges-Clémenceau	1 606 213
Petite et grande couronne	Henri-Mondor	95 628 187
Petite et grande couronne	Jean-Verdier	25 265 197
Petite et grande couronne	Joffre-Dupuytren	3 014 043
Petite et grande couronne	Louis-Mourier	36 895 726
Petite et grande couronne	Paul-Brousse	12 806 486
Petite et grande couronne	Raymond-Poincaré	17 941 448
Petite et grande couronne	René-Muret - Bigottini	2 936 612
Province	Hôpital maritime de Berck	zero
Province	Hôpital marin d'Hendaye	zero
Province	San Salvadour	371 670
Province	Villemin - Paul-Doumer	907 031

Tableau I : Base de données construite

(Les données des champs « Hôpital » et « B+BHN », avaient été saisies telles que dans le document source)

Maintenant il devient possible d'utiliser des fonctions,

par exemple dans la catégorie fonctions statistiques :

- ♦ NB qui détermine combien de cellules contiennent des nombres,
- ♦ NBVAL qui détermine combien de cellules ne sont pas vides.

Analyse des données

L'utilisateur veut avoir, par exemple, la réponse aux questions suivantes :

1. Le nombre total et par zone, d'hôpitaux produisant des [B+BHN],
2. La production totale et par zone de [B+BHN].

De la base de données (Tableau I), on extrait les hôpitaux producteurs de [B+BHN] ;

Puis l'utilisation de la commande Sous-totaux du menu Données permet de répondre à ces questions.

On obtient ainsi le Tableau II.

Zone	Hôpital	B+BHN
Paris	Armand-Trousseau	34 065 682
Paris	Bichat-Claude Bernard	104 968 365
Paris	Broussais - HEGP	13 820 036
Paris	Cochin - St Vincent de Paul - La Roche-Guyon	131 369 699
Paris	Hôtel-Dieu - La Collégiale - Garancière - Jean-Deliberos	46 356 142
Paris	Lariboisière - Fernand-Widal	66 624 214
Paris	Necker - Enfants malades	113 919 425
Paris	Pitié-Salpêtrière	210 479 411
Paris	Robert-Debré	45 610 686
Paris	Rothschild	22 491 955
Paris	Saint-Antoine	84 889 044
Paris	Saint-Louis	119 420 902
Paris	Tenon	61 132 764
Somme Paris		1 055 148 325
NB Paris	13	
Petite et grande couronne	Albert-Chenevier	5 588 930
Petite et grande couronne	Ambroire-Paré	39 377 010
Petite et grande couronne	Antoine-Béclère	43 268 264
Petite et grande couronne	Avicenne	44 254 858
Petite et grande couronne	Beaujon	44 746 022
Petite et grande couronne	Bicêtre	79 491 036
Petite et grande couronne	Charles-Foix - Jean-Rostand	15 970 623
Petite et grande couronne	Charles-Richet	1 803 800
Petite et grande couronne	Corentin-Celton	3 567 128
Petite et grande couronne	Emile-Roux	6 310 445
Petite et grande couronne	Georges-Clémenceau	1 606 213
Petite et grande couronne	Henri-Mondor	95 628 187
Petite et grande couronne	Jean-Verdier	25 265 197
Petite et grande couronne	Joffre-Dupuytren	3 014 043
Petite et grande couronne	Louis-Mourier	36 895 726
Petite et grande couronne	Paul-Brousse	12 806 486
Petite et grande couronne	Raymond-Poincaré	17 941 448
Petite et grande couronne	René-Muret - Bigottini	2 936 612
Somme Petite et grande couronne		480 472 028
NB Petite et grande couronne	18	
Province	San Salvador	371 670
Province	Villemin - Paul-Doumer	907 031
Somme Province		1 278 701
NB Province	2	
Total		1 536 899 054
Nbval	33	

Tableau II : Une analyse des données

Maintenant l'utilisateur veut avoir une présentation du tableau II :

1. Avec la production de [B+BHN] triée par ordre décroissant,
2. Avec la part (pourcentage) par rapport au total de [B+BHN], de chaque zone et de chaque hôpital.

Et avoir une autre mise en forme.

On obtient ainsi le Tableau III.

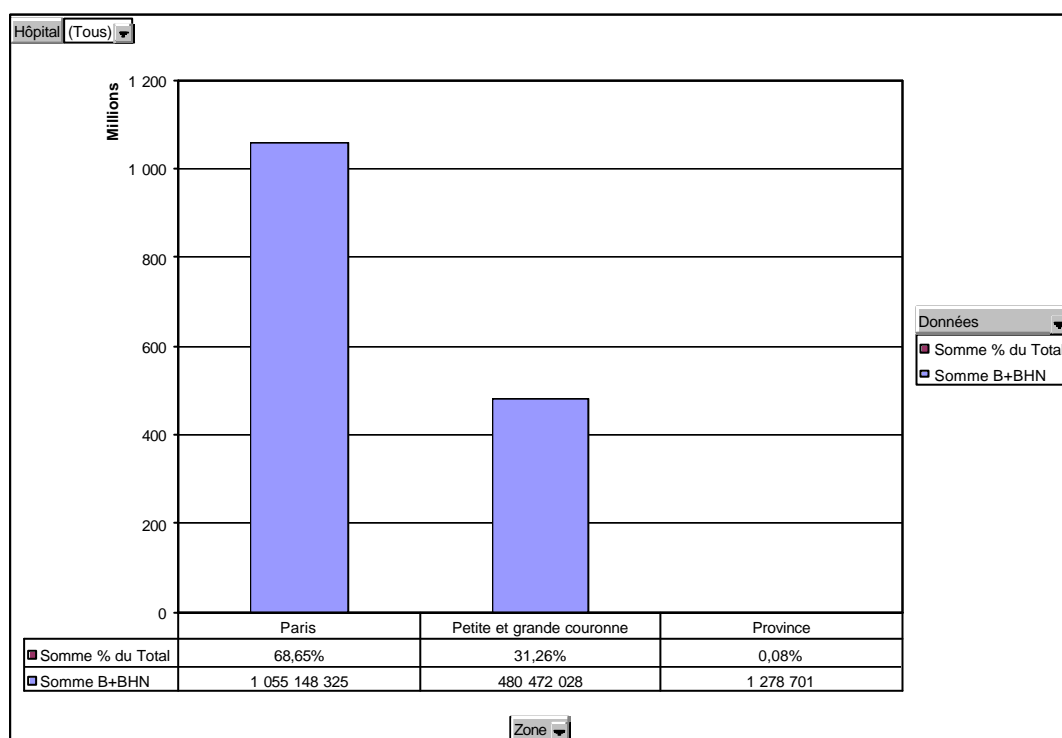
Zone	Hôpital	B+BHN	% du Total
Paris	Pitié-Salpêtrière	210 479 411	13,7%
Paris	Cochin - St Vincent de Paul - La Roche-Guyon	131 369 699	8,5%
Paris	Saint-Louis	119 420 902	7,8%
Paris	Necker - Enfants malades	113 919 425	7,4%
Paris	Bichat-Claude Bernard	104 968 365	6,8%
Paris	Saint-Antoine	84 889 044	5,5%
Paris	Lariboisière - Fernand-Widal	66 624 214	4,3%
Paris	Tenon	61 132 764	4,0%
Paris	Hôtel-Dieu - La Collégiale - Garancière - Jean-Deliberos	46 356 142	3,0%
Paris	Robert-Debré	45 610 686	3,0%
Paris	Armand-Trousseau	34 065 682	2,2%
Paris	Rothschild	22 491 955	1,5%
Paris	Broussais - HEGP	13 820 036	0,9%
Somme Paris		1 055 148 325	68,7%
NB Paris	13		
Petite et grande couronne	Henri-Mondor	95 628 187	6,2%
Petite et grande couronne	Bicêtre	79 491 036	5,2%
Petite et grande couronne	Beaujon	44 746 022	2,9%
Petite et grande couronne	Avicenne	44 254 858	2,9%
Petite et grande couronne	Antoine-Béclère	43 268 264	2,8%
Petite et grande couronne	Ambroire-Paré	39 377 010	2,6%
Petite et grande couronne	Louis-Mourier	36 895 726	2,4%
Petite et grande couronne	Jean-Verdier	25 265 197	1,6%
Petite et grande couronne	Raymond-Poincaré	17 941 448	1,2%
Petite et grande couronne	Charles-Foix - Jean-Rostand	15 970 623	1,0%
Petite et grande couronne	Paul-Brousse	12 806 486	0,8%
Petite et grande couronne	Emile-Roux	6 310 445	0,4%
Petite et grande couronne	Albert-Chenevier	5 588 930	0,4%
Petite et grande couronne	Corentin-Celton	3 567 128	0,2%
Petite et grande couronne	Joffre-Dupuytren	3 014 043	0,2%
Petite et grande couronne	René-Muret - Bigottini	2 936 612	0,2%
Petite et grande couronne	Charles-Richet	1 803 800	0,1%
Petite et grande couronne	Georges-Clémenceau	1 606 213	0,1%
Somme Petite et grande couronne		480 472 028	31,3%
NB Petite et grande couronne	18		
Province	Villemin - Paul-Doumer	907 031	0,1%
Province	San Salvador	371 670	0,0%
Somme Province		1 278 701	0,1%
NB Province	2		
Total		1 536 899 054	100,0%
Nbval	33		

Tableau III : Autre analyse des données

Recommandation : Pour faire des synthèses des données utiliser la puissance des outils Tableau croisé dynamique et Graphique croisé dynamique. Voir Tableau IV et son Graphique.

Hôpital	(Tous)	
Zone	Données	Somme
Paris	Somme B+BHN	1 055 148 325
	Somme % du Total	68,65%
Petite et grande couronne	Somme B+BHN	480 472 028
	Somme % du Total	31,26%
Province	Somme B+BHN	1 278 701
	Somme % du Total	0,08%
Total Somme B+BHN		1 536 899 054
Total Somme % du Total		100,00%

Tableau IV : Synthèse des données (avant mise en forme)



Graphique du Tableau IV (avant mise en forme)

Les faits constatés sur le terrain montrent que la conception d'une base de données, de formulaires, de chronogrammes, etc. nécessite la **mise en synergie des compétences**, avec la participation d'utilisateurs experts ayant la double compétence métier et bureautique.

La double compétence est en elle-même une synergie.

4.1. Le système d'Information de l'AP-HP

Avant d'aborder l'étude de l'existant, il est nécessaire de connaître la structure et le contenu du système d'information de l'AP-HP (SIAP).

Deux sources ont été utilisées : sur l'Intranet le portail de la Direction du Système d'Information (DSI) ¹², et le document papier « Le Système d'Information à l'AP-HP » édité par la Délégation à la Formation ¹³ (cité dans *Nouvelles de la DSI - n°4 - mars 2001*).

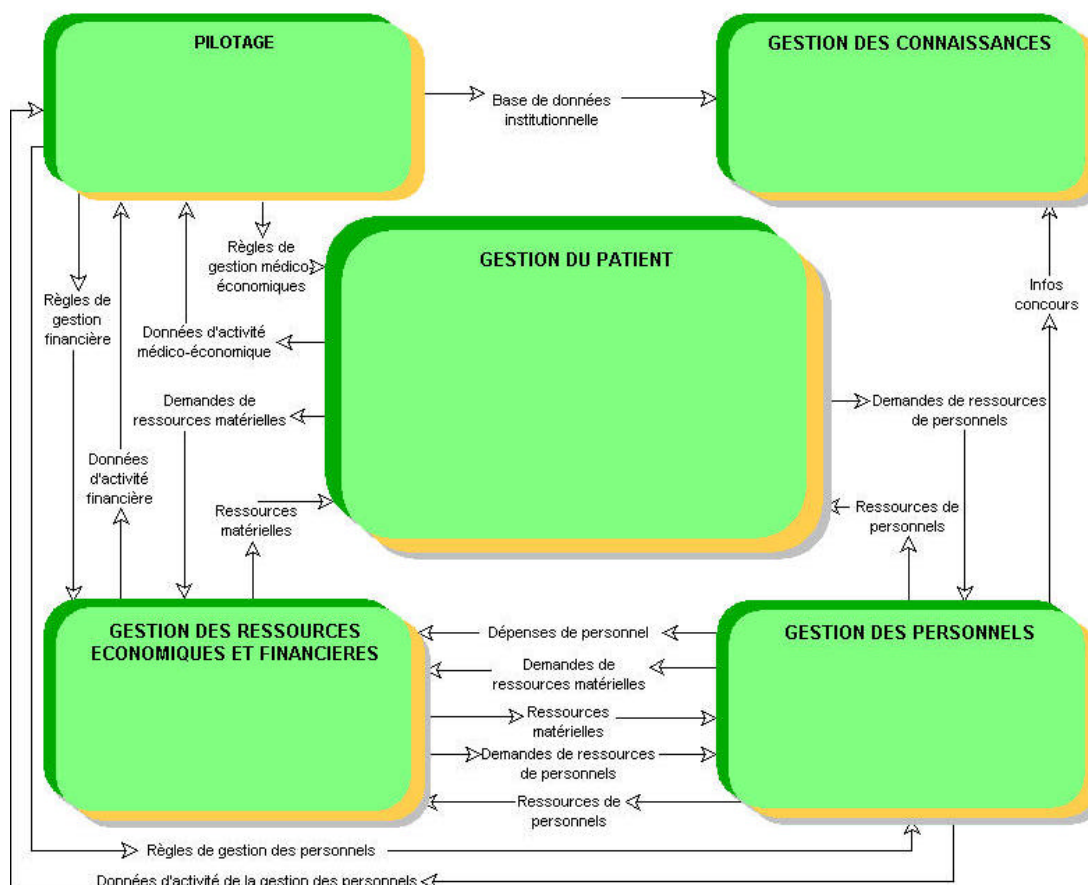
A - Portail de la Direction du Système d'Information

1 - CARTOGRAPHIE APPLICATIVE DU SIAP, mise à jour du 26/04/2002.

dans la légende : C désigne une application centrale, L désigne une application locale et il y a présence de Domaine, sous-domaine.

2 - DIAGRAMME

LES DOMAINES DU SYSTEME D'INFORMATION



Il y a *cinq* domaines.

Note : le domaine **Gestion des Structures** avec l'application centrale **ISIS**, situé à l'interface du domaine Pilotage et du domaine Gestion des connaissances, **apparaît uniquement** dans la CARTOGRAPHIE APPLICATIVE DU SIAP.

B - Document « Le Système d'Information à l'AP-HP » édité par la Délégation à la Formation

Il comporte *quatre* domaines :

LE DOMAINE PATIENT gère l'ensemble des projets relatifs au processus de soin des patients pour tous les aspects médicaux, médico-techniques, médico-administratifs. Cela inclut la gestion individuelle du patient et de son identité, la gestion des dossiers administratifs et médicaux, la production des soins.

GILDA : Gestion Informatisée Locale du Dossier Administratif

GILDA est une application décentralisée, structurée en deux parties :

- GILDA FS (frais de séjour), assure le suivi des patients hospitalisés
- GILDA TE (traitements externes) assure le suivi des consultants

Cette application, opérationnelle dans tous les hôpitaux de l'AP-HP, assure le suivi des patients hospitalisés et des consultants. Divers modules permettent l'identification unique et permanente du patient au sein de l'hôpital (clé de voûte du système qui permet d'assurer le lien entre toutes les données informatiques), la création du dossier administratif et sa gestion, la saisie et la facturation des actes médicaux, le suivi de l'activité...

SGL (GALAXIE II, LMX, NETLAB,...) : Système de Gestion de Laboratoire

Les SGL sont connectés aux automates d'analyse et servent à suivre la production des laboratoires. Ils sont souvent connectés à GILDA pour en recevoir les identités.

GALAXIE II : nom du logiciel de gestion de laboratoire d'analyses médicales du fournisseur HEXAFLUX

LMX : nom du logiciel de gestion de laboratoire d'analyses médicales du fournisseur BAYER DIAGNOSTICS

NETLAB : nom du logiciel de gestion de laboratoire d'analyses médicales du fournisseur MEDASYS BIOLOGY

Note : les sigles SIL (Système d'Informatique de Laboratoire) et SGL sont employés par la Société Française d'Informatique de Laboratoire (SFIL) www.sfil.asso.fr

SANDRA : Serveur d'Analyse de Demandes et de Résultats Automatisés

Son objectif est de mettre à disposition des unités de soins, au moyen d'un serveur, les résultats des examens demandés.

Les Plateaux Techniques des hôpitaux équipés de **SGL** (Systèmes de Gestion de Laboratoire) reçoivent de l'application GILDA (Gestion du Patient) les identités des patients, ce qui permet aux SGL de créer des dossiers d'examens correspondant à la prescription faite par le médecin.

Les résultats de ces examens sont transmis par les SGL à SANDRA qui fédère les résultats en provenance des différents Plateaux Techniques de l'hôpital et permet leur consultation et leur impression par les équipes de soins.

MSI : Médicalisation du Système d'Information

Les objectifs fonctionnels de MSI sont les suivants :

- fournir un recueil d'information adapté à chaque service clinique, centré sur le patient,
- permettre une utilisation souple de l'information à différents niveaux.

Le PMSI est avant tout une analyse médico-économique de l'activité hospitalière à l'échelon national.

LE DOMAINE PERSONNEL gère l'ensemble des projets relatifs à la gestion des personnels : paie, carrières, gestion du temps, effectifs, accident du travail, perte d'emploi, bilan social...

GIPSIE : Gestion Informatisée des Personnels, des Situations Individuelles et des Effectifs
Gipsie est une application centralisée qui gère notamment les carrières du personnel médical et non médical, les paies mensuelles.

LE DOMAINE GESTION HOSPITALIERE regroupe l'ensemble des projets relatifs aux processus de gestion logistiques, économiques et financiers : marchés, achats, approvisionnement, stocks, budgets, comptabilité ...

TIGRE : Traitement Informatisé de la Gestion et des Ressources Economiques
TIGRE permet la mise en œuvre d'un contrôle de gestion local et l'intégration des comptabilités générale, budgétaire et analytique d'un établissement.

SAVANE : Outil de diffusion et de mise à disposition d'un référentiel de données économiques pour les hôpitaux. Ces données concernent principalement : les fournisseurs, les marchés, les références commerciales, les conditions d'achat. Les informations sélectionnées sont transmises aux outils de gestion économique et financière (TIGRE-Achats) qui transmettent en retour des informations de consommations.

SISIFE : Suivi Informatisé des Situations Financières des Etablissements
SISIFE est une application centrale qui permet d'obtenir en temps réel les situations financières. Les dépenses sont basculées mensuellement vers SISIFE à partir de TIGRE, et de GIPSIE. Par ailleurs TIGRE reçoit de SISIFE la nomenclature budgétaire.

LE DOMAINE GESTION DES CONNAISSANCES regroupe l'ensemble des projets relatifs à la gestion du savoir sous ses diverses formes : statistiques agrégées, anonymes, gestion documentaire, aide à la décision, bases de données scientifiques et systèmes experts.

ISIS : Informatisation des Structures de l'Institution et des Services
L'application ISIS est un serveur de structures médico-administratives et de nomenclatures.

Les structures

Une structure décompose l'hôpital en entités de plus en plus fines ayant en général des relations hiérarchiques de composition de regroupement entre elles et qui, suivant l'axe dans lequel elles ont été définies, représentent une vision propre à un domaine sémantique précis (axe géographique, axe responsabilité, axe comptable, axe informationnel, ...).

L'objectif des structures est d'offrir une source unique de description de l'hôpital à laquelle tous les acteurs et toutes les applications devront se référer pour :

- la localisation géographique de l'ensemble des objets qui constituent un hôpital ;
- la gestion interne de l'établissement et de l'hôpital qui doit elle même être vue sous plusieurs aspects (organisation, gestion budgétaire, comptabilité analytique) ;
- les responsabilités médicales ou d'organisation médicale.

Pour couvrir les besoins fondamentaux, la structure d'un centre hospitalier doit être représentée selon les axes suivants :

- physique (plan architectural),
- structures de responsabilité de gestion opérationnelle,
- production de soins et services,
- responsabilité médicale.

Les nomenclatures

Une nomenclature est une liste méthodique, plus ou moins ordonnée et plus ou moins structurée de termes relatifs à un domaine ou un sujet donné. Pour un domaine ou un sujet donné, elle sert généralement de référence au langage employé dans l'établissement, bien que certaines nomenclatures ne soient utilisées que par des services hospitaliers très spécialisés dans un domaine.

Les nomenclatures appartiennent à des familles de typologies fonctionnelles et à des familles de typologies techniques.

Au sein d'un établissement hospitalier, les différentes typologies fonctionnelles rencontrées sont :

- les nomenclatures d'intérêt général (professions, catégories socio-professionnelles, codes postaux, communes, cantons, arrondissements, départements, ...)
- les nomenclatures pour la gestion administrative du patient (disciplines médico-tarifaires, tarifs, mode d'entrée, mode de sortie, actes professionnels NGAP),
- les nomenclatures pour la gestion des ressources humaines (emplois, grades)
- les nomenclatures financières, comptables et analytiques (plan comptable, H80, SAE, découpage analytique)
- les nomenclatures pour la gestion économique (produits, biens, équipements)
- les nomenclatures médicales (CIM 9 & 10, HCIMO, MEARY, GHM, CMD, DSM –IIIR, SNOMED, ...)
- les nomenclatures médico-techniques (CDAM, ADICAP)
- les nomenclatures sur les produits pharmaceutiques (médicaments, THERIAQUE, ...)
- les nomenclatures pour les soins infirmiers (SIIPS, PRN)
- les partenaires hospitaliers (fournisseurs, médecins traitants, laboratoires, établissements de santé, organismes sociaux, banques, ...)
- divers indicateurs (indices de production de données conjoncturelles, indicateurs d'activité, ...)

STAJ : STatistiques des Actes en Journée

Fournit l'activité produite pour les malades hospitalisés.

STAM : STatistiques des Actes Médicaux

Décrit l'activité en actes produits par les unités d'analyses (UA) de l'AP-HP. Les actes sont exprimés en lettres-clés. A partir de GILDA, l'activité est transmise mensuellement par UA demandeuse, exécutante, bénéficiaire (type malade).

STAR : STatistiques des Actes Recettes

STAR consolide au niveau AP-HP les indicateurs de suivi des recettes élaborés par GILDA.

4.2. La Biochimie à l'AP-HP

Pour établir une liste des Services de Biochimie, nous avons cherché des sources d'informations.

- A. sur Internet, avec le moteur de recherche Google[®] : saisie du sigle AP-HP, ..., puis dans le moteur de recherche du site institutionnel de l'AP-HP, www.ap-hp.fr, saisie dans la rubrique "Service" du mot : biochimie.

La recherche renvoie un document texte de 43 paragraphes, avec :

nom de l'hôpital, n° du département, nom de la commune, libellé du service et nom du Chef de service.

Après conversion du texte en tableau, les données sont importées dans le tableur Excel[®] 2000.

Résultat d'une synthèse avec l'outil TCD : voir le Tableau V

Dépt	(Tous)	
NB Service		
Service	Hôpital	Somme
BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE-BIOCHIMIE	ALBERT CHENEVIER	1
BIOCHIMIE	ANTOINE BECLERE	1
	ARMAND TROUSSEAU	1
	BEAUJON	1
	CHARLES FOIX	1
	CORENTIN CELTON	1
	HENRI MONDOR	1
	JEAN VERDIER	1
	LARIBOISIERE	1
	PAUL BROUSSE	1
	RAYMOND POINCARE	1
BIOCHIMIE 1	BICETRE	1
BIOCHIMIE 2 HORMONOLOGIE	BICETRE	1
BIOCHIMIE A	BICHAT-CLAUDE BERNARD	1
	COCHIN	1
	HOTEL DIEU	1
	NECKER-ENFANTS MALADES	1
	PITIE-SALPETRIERE	1
	ROBERT DEBRE	1
	SAINT ANTOINE	1
BIOCHIMIE A (HORS CHU) GENERALE ET CARDIOVASCULAIRE	HOPITAL EUROPEEN GEORGES POMPIDOU	1
BIOCHIMIE A HORS CHU -	SAINT LOUIS	1
BIOCHIMIE B	NECKER-ENFANTS MALADES	1
	PITIE-SALPETRIERE	1
	ROBERT DEBRE	1
	SAINT ANTOINE	1
BIOCHIMIE B - ONCOLOGIE MOLECULAIRE ET PHARMACOGENETIQUE	HOPITAL EUROPEEN GEORGES POMPIDOU	1
BIOCHIMIE B CHU -	SAINT LOUIS	1
BIOCHIMIE B HORMONALE, METABOLIQUE ET GENETIQUE	BICHAT-CLAUDE BERNARD	1
BIOCHIMIE C	PITIE-SALPETRIERE	1
BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	AVICENNE	1
BIOCHIMIE ET GENETIQUE MOLECULAIRE	LOUIS MOURIER	1
BIOCHIMIE ET GENETIQUE MOLECULAIRES	COCHIN	1
BIOCHIMIE ET HORMONOLOGIE -	TENON	1
BIOCHIMIE HORMONALE -	SAINT LOUIS	1
BIOCHIMIE HORMONOLOGIE ET GENETIQUE MOLECULAIRE	AMBROISE PARE	1
BIOCHIMIE HORS CHU	EMILE ROUX	1
BIOCHIMIE MEDICALE	HOTEL DIEU	1
BIOCHIMIE TOXICOLOGIE	FERNAND WIDAL	1
BIOLOGIE DES URGENCES	PITIE-SALPETRIERE	1
BIOLOGIE POLYVALENTE HORS CHU -	JOFFRE-DUPUYTREN	1
HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE-CYTOGENETIQUE BIOLOGIE ANDROLOGIQUE -	BICETRE	1
IMMUNOCHIMIE	PITIE-SALPETRIERE	1
Total		43

Tableau V : Biochimie ...

On constate, d'après cette source, la variété de nom des Services.

B. Une autre source est la comptabilité analytique

Comment sont décomposés les hôpitaux et les services ?

Le **plan de comptes analytique** permet de « découper » l'hôpital par grandes fonctions :

- ♦ les services cliniques,
- ♦ les services médico-techniques,
- ♦ les services de logistique médicale,
- ♦ les services hôteliers et techniques,
- ♦ les services administratifs.

Ces fonctions sont décomposées en « activités majeures », lesquelles sont également décomposées en unités d'activité homogènes établies sur la base des nomenclatures des disciplines d'équipement et type d'activité.

Le médico-technique est découpé selon l'activité de niveau 6 du service ou de la partie du service. Les activités de niveau 6, appelées également *Comptes Analytiques* sont une décomposition fine des activités majeures. Ainsi, l'activité majeure de **laboratoire** comprend les activités de biochimie générale, d'hormonologie ... Comme en clinique, un résultat de comptabilité analytique est disponible pour chaque service ou partie de service et pour chaque activité. Un service qui a plusieurs activités sera donc présent dans plusieurs résultats, chaque partie du service étant comparée avec les autres services (ou parties de services) de cette activité.

Un service clinique qui possède des consultations ou son propre plateau technique se retrouvera en clinique et en médico-technique.

La comptabilité analytique étant informatisée, il est possible de réaliser des documents ponctuels contenant certaines informations ou regroupements particuliers : Centre de Responsabilité, Discipline d'Equipement...¹⁴.

Note : « **Découpage** » d'un service de Biochimie

Un service de biochimie comprend un certain nombre de postes de travail.

Un poste de travail se caractérise par :

- une localisation géographique,
- des ressources matérielles : équipement, consommables,... ,
- des ressources humaines,
- des tâches.

Pris comme un agrégat, le poste de travail est un élément d'analyse fine de l'activité, des dépenses, ..., au niveau d'un service.

C. Dans les nomenclatures utilisées pour les fiches de structure¹⁵, on trouve les occurrences Biochimie dans les rubriques suivantes : Discipline d'équipement (0640), Type d'activité (26), Compte de classe 9 de niveau 5 (pour la biochimie générale 9221220), Secteur d'affectation (3), Activité principale (129), Discipline médicale (4D), Spécialité de comparaison (BIOC).

4.3. Ressources matérielles

Les moyens matériels des services de Biochimie comportent, notamment, les équipements, les consommables et un système informatique.

Pour ce mémoire notre étude se limite :

- ♦ pour les équipements aux analyseurs multiparamétriques (automates),
- ♦ pour les consommables au *bloc* [réactifs, calibrateurs et contrôles].

Note : Ces ressources matérielles produisent plus de 90 % des actes ce qui représente plus de 80 % de la production de [B+BHN] du service de Biochimie de l'hôpital Beaujon. Le complément représente les analyses dites manuelles.

Les ressources matérielles pour l'activité de Biochimie sont caractérisées par un lien étroit entre les équipements, les consommables et les méthodes d'analyse.

4.3.1. Les automates utilisés dans les Services de Biochimie de l'AP-HP

A - Principales caractéristiques d'un analyseur de biologie clinique :

- ♦ Caractéristiques générales : appareil ouvert ou fermé, panel d'analyses réalisables, cadence en tests / heure, délai d'obtention du 1^{er} bilan, nombre de méthodes en ligne, liste des SIL pour lesquels la connexion a déjà été réalisée...
- ♦ Caractéristiques informatiques : capacité de stockage de résultats, gestion du contrôle de qualité, de la validation analytique, ...
- ♦ Système de traitement et d'identification des spécimens : identification positive par codes à barres, type des supports des spécimens dans l'analyseur, la protection des échantillons, ...
- ♦ Système de traitement et de gestion du milieu réactionnel : supports de milieu réactionnel à usage unique ou multiple, mode d'identification des réactifs, gestion des lots et des dates de péremption, protection contre la contamination inter-réactifs...
- ♦ Système de traitement des mesures : potentiométrie directe ou indirecte, photométrie, turbidimétrie, réflectrométrie,...
- ♦ Système de traitement et d'exploitation des informations : traitement du calibrage, traitement du contrôle de qualité, possibilité de dilution et de réanalyse automatique, traitement des alarmes analytiques et des alarmes de contrôle du bon fonctionnement de l'automate,...
- ♦ Système de traitement de la connexion : standard ASTM, ou RS232, possibilité de travailler de manière autonome en cas de rupture de connexion ou d'arrêt du système informatique,...
- ♦ Installation et utilisation de l'analyseur : contraintes d'installation, formation du personnel, utilisation et entretien, prévention des risques,...

B - Objectif : réaliser un recensement du parc des automates comportant notamment les informations suivantes :

- ◆ Fournisseurs,
- ◆ Nom des automates,
- ◆ Dates de réception,
- ◆ Localisation à l'AP-HP,
- ◆ Panel des analyses réalisées sur ces automates, dans chacun des laboratoires,
- ◆ Réactifs utilisés pour ces analyses dans chacun des laboratoires.

Le Directeur Administratif des Achats de l'Agence Générale des Equipements et Produits de Santé (AGEPS) nous a donné son accord pour accéder aux données du secteur laboratoire de sa direction, et orienté directement vers l'ingénieur responsable de ce secteur.

Nous avons alors rencontré l'Ingénieur biomédical responsable du secteur laboratoire, avec qui nous avons abordé :

- ◆ les procédures d'appel d'offre,
- ◆ la diversité des méthodes utilisées pour certaines analyses,
- ◆ les difficultés d'obtenir des informations de la part des services utilisateurs,
- ◆ les problèmes d'inventaire des équipements.

L'inventaire de l'AGEPS auquel nous avons eu accès est une base de données Excel[®] qui comporte les champs suivants :

N° CNEH, Libellé CNEH, Libellé complémentaire, Fournisseur, Marque, Modèle, N° série, Date MES, Valeur achat, Service utilisateur, UA, N° équipement, Code HOP.

On souhaite répondre notamment aux questions suivantes :

- ◆ la liste des fournisseurs d'automates de biochimie à l'AP-HP,
- ◆ la part de chacun des fournisseurs dans le marché de l'AP-HP,
- ◆ l'âge des automates,
- ◆ la liste des fournisseurs par service,
- ◆ la liste des automates par service,
- ◆ pour chaque automate, la liste des services utilisateurs

Une copie sur disquette nous a été remise de cet inventaire *préalablement* filtré sur le champ « N° CNEH » 24001 qui définit les analyseurs multiparamétriques de Biochimie .

Extrait de www.cneh.fr Centre national de l'expertise hospitalière (CNEH)

Code 123	CLASSE - FONCTION	Code 45	EQUIPEMENT	CODE CNEH 2000
240	Analyseurs polyvalents de biochimie	01	Analyseur multiparamétrique de biochimie	24001

Sur le terrain on constate l'existence d'automates non-24001 dans des services de Biochimie.

Certains utilisateurs ne répondent pas ou de manière incomplète aux questionnaires de l'AGEPS.

En l'état cet inventaire ne permet pas de répondre aux questions posées.

Organisation de l'inventaire à l'AP-HP

Le service biomédical de chaque hôpital est responsable de l'inventaire de l'équipement. L'inventaire est le plus souvent réalisé au moyen de logiciels de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), qui sont des logiciels de gestion de parc mobilier et du matériel Biomédical, sous forme de bases de données.

A l'AP-HP, il existe au moins deux types de GMAO, « Optim » et « Sophie ».

Sur le plan local, à Beaujon le Service Biomédical réalise l'inventaire du Service de biochimie avec Optim dans lequel nous avons constaté la présence des champs «code CNEH » et « libellé CNEH ».

Certains hôpitaux ne disposent pas de logiciel de GMAO et réalisent leur inventaire au moyen de tableaux dans Excel.

Industrie du diagnostic in vitro, en 1999

Source : Syndicat des Fournisseurs de Réactifs de Laboratoire (SFRL) www.sfrl.fr

Le marché français représente 17% du marché européen.

Le **marché français** représente un chiffre d'affaire de 6,55 milliards de francs, dont 5,55 milliards pour les **réactifs** soit **85%**, et un milliard pour le **matériel** soit **15%**.

La biochimie représente 27,2% du chiffre d'affaire des réactifs.

(Pour le marché européen la biochimie représente 33,2% du chiffre d'affaire des réactifs)

4.3.2. Les réactifs utilisés à l'AP-HP

A - Définitions

Réactif (1801) CHIMIE Substance prenant part à une réaction chimique. SPECIALEMENT Substance qui, entrant en relation avec une autre, produit toujours les mêmes phénomènes ou réactions et permet ainsi l'identification de celle-ci ⁵.

Echantillon de calibrage (calibrateur) : échantillon de composition définie qualitativement et quantitativement, adapté à la méthode utilisée, pour un ou plusieurs constituants, souvent par rapport à des étalons de référence et destiné au calibrage des analyses dans certaines disciplines biologiques ¹⁶.

N.B. Le calibrage est la procédure permettant d'établir la relation entre le signal observé et la quantité mesurée par l'intermédiaire du signal obtenu avec la mesure d'un calibrateur de titre connu ¹⁷.

Echantillon de contrôle : échantillon adapté à la méthode utilisée et destiné à apprécier l'exactitude et la précision des résultats ¹⁶.

B - Utilisation

Pour les analyses nécessitant un calibrage, le fournisseur du réactif préconise toujours l'utilisation du calibrateur qu'il commercialise.

En cas de modification des performances d'une analyse, le dialogue avec le fournisseur s'avère délicat si la mise en œuvre de la procédure analytique n'est pas conforme à ses spécifications.

En pratique, l'utilisation du calibrateur préconisé par le fournisseur est quasiment obligatoire.

Pour le choix des contrôles de qualité interne, on peut employer les contrôles d'un fournisseur différent du fournisseur du réactif.

A la différence des automates « fermés », les automates « ouverts » permettent :

- ♦ la réalisation d'une analyse non incluse dans le panel de l'automate, avec un réactif d'un autre fournisseur,
- ♦ la réalisation d'une analyse du panel de l'automate, avec un réactif d'un autre fournisseur,
- ♦ la réalisation d'une analyse du panel de l'automate, avec le réactif et le calibrateur du fournisseur, mais avec une programmation différente.

Diverses situations peuvent amener le biologiste à utiliser ces possibilités :

- ♦ améliorer les performances d'une analyse, par exemple :
 - un autre réactif que celui du fournisseur de l'automate est moins sensible à une interférence donnée,
 - pour augmenter le domaine de mesure par une modification de programmation, ...
- ♦ diminuer un coût au test par le choix d'un réactif donnant les mêmes performances analytiques ; mais cette option prive l'utilisateur de la praticabilité du système « propriétaire »,

Ces situations entraînent la constitution de « couples automate - réactif(s) » initialement non prévus.

C - Informations à collecter

Analytes mesurés, Nom des réactifs, Fournisseurs, Références commerciales, Services utilisateurs, consommations annuelles...

Le Secteur Laboratoire de l'AGEPS, dispose d'informations sur la consommation des réactifs obtenues au moyen :

- d'enquêtes, questionnaires aux utilisateurs,
- d'indicateurs de suivi des marchés,
- de l'interrogation des fournisseurs, qui fournissent pour chaque référence, la consommation totale de l'AP-HP.

Certains utilisateurs ne répondent pas ou de manière incomplète aux questionnaires de l'AGEPS.

Les modalités de recueil et de traitement des informations font que l'état des consommations est chronologiquement décalé dans le temps.

Le logiciel TIGRE permet le suivi des dépenses de chaque structure dans l'hôpital, mais la possibilité d'obtenir, pour un service utilisateur donné, un état des consommations de chaque produit, ce en temps réel, semble varier d'un hôpital à l'autre.

Localement des services utilisateurs font des bilans de leur consommation annuelle des différents produits utilisés et des dépenses correspondantes.

« ... En l'absence de connaissance fiable des consommations passées (sauf pour les médicaments dont la distribution est centralisée par la PCH-AGAM à Nanterre, les seules données sont communiquées par les fournisseurs eux-mêmes avec une marge d'erreur importante) et de suivi des consommations en temps réel, l'évaluation des montants contractuels est réalisée à partir de données estimées qui se révèlent parfois très éloignées des données réelles. ... »¹⁸

4.3.3. Les Systèmes d'Informatique de Laboratoire (SIL) utilisés à l'AP-HP

A - Quelques fonctionnalités essentielles des SIL :

Gestion des demandes d'examens

- ◆ Gestion de la prescription par lecteur de documents ou scanner,
- ◆ Gestion du code à barres des étiquettes,
- ◆ Gestion des transmetteurs externes,
- ◆ Gestion des relevés, règlements, relances et tiers payants,
- ◆ Gestion de la facturation Sécurité sociale et des transmissions aux organismes affiliés,
- ◆ Gestion de la prescription connectée et accusé de réception, ...

Planification et suivi de la production

- ◆ Gestion des feuilles de paillasse (pour analyseur connecté, pour analyseur non connecté, pour analyse manuelle),
- ◆ Programmes annexes (urgence, téléphone, arrivées du jour, légal, en retard, liste de sous-traitants...), ...

Gestion des résultats d'examens

- ◆ Saisie des résultats sous toutes ses formes,
- ◆ Connexions des analyseurs,
- ◆ Acquisition des résultats de microbiologie,
- ◆ Module hygiène hospitalière,
- ◆ Contrôle de qualité en temps réel,
- ◆ Gestion du dossier immuno-hématologique (groupe sanguin),
- ◆ Validation assistée (analytique et biologique),
- ◆ Edition des résultats (avec antériorités ou non),
- ◆ Intégration et édition des graphiques, ...

Exploitation générale

- ◆ Archivage et support,
- ◆ Gestion de la sécurité et des contrôles d'accès,
- ◆ Gestion des procédures dégradées,
- ◆ Organisation logique (sauvegarde, épuration,...),
- ◆ Module GBEA et traçabilité,
- ◆ Gestion des périphériques délocalisés (imprimantes, minitel, écrans, PC, ...),
- ◆ Statistiques médicales et de gestion,
- ◆ Etudes épidémiologiques et requêtes standard pour le CLIN,
- ◆ Gestion des modules de requêtes,
- ◆ Requêtes standard pour PMSI et demandes du DIM, ...

Banques d'échantillons biologiques

- ◆ Gestion de la sérothèque, ...

Liaisons avec d'autres systèmes

- ◆ Gestion inter-laboratoires,
- ◆ Gestion des laboratoires sous-traitants,
- ◆ Gestion avec les services administratifs et médicaux de l'hôpital,
- ◆ Liaison avec les services prescripteurs, ...

B - Différents SIL utilisés dans les Services de Biochimie de l'AP-HP

- ◆ Fournisseurs,
- ◆ Nom des systèmes,
- ◆ Dates de Mise en service,
- ◆ Localisation dans les sites,
- ◆ Type de SGBD : requêtes, d'activités notamment,

Le responsable du secteur Plateaux médico-techniques de la Direction des Systèmes d'Information, m'a transmis des informations.

Si on considère les laboratoires, hors l'anatomie pathologique, il y a 135 instances de SGL à l'AP-HP avec une moyenne de 5 instances par hôpital et 2,9 systèmes différents par hôpital.

L'âge moyen du parc est de 6 ans.

Les principaux fournisseurs sont : MEDASYS (50%), HEXAFLUX (20%), BAYER (18%) et SYSMEX (10%).

Les SIL (ou SGL) sont interfacés notamment avec les applications

- GILDA - qui envoie les identités des patients,
- qui reçoit l'activité des laboratoires en nombre d'actes et de B, et
- SANDRA - qui reçoit les résultats des examens biologiques.

En plus des fonctionnalités directement liées à la production des analyses (depuis l'enregistrement du dossier jusqu'à la diffusion des résultats), les SIL sont aussi utilisés pour :

- éditer le relevé chronologique des analyses exprimées en unité (lettre-clé des analyses) effectuées par le laboratoire ou transmises à un autre laboratoire,
- archiver les résultats nominatifs des analyses effectuées par le laboratoire ¹⁹.
- faire des statistiques d'activité (production en nombre d'actes et de B+BHN, production par services prescripteurs, production pendant les périodes de garde, ...),
- suivre des indicateurs qualité, par exemple le délai d'acheminement au laboratoire et le délai de rendu des résultats par le laboratoire d'un examen urgent tel que les gaz du sang, ...

Par contre, des fonctionnalités telles que la prescription connectée, la gestion du contrôle de qualité, ... ne sont pas toujours disponibles ou opérationnelles dans les SIL actuels.

4.4. Ressources humaines

Quels sont l'effectif et la répartition du personnel, médical et non médical, en équivalent temps plein (ETP) affecté dans les Services de Biologie ?

La démographie est l'étude des phénomènes de population.

Population (P), Entrées (E), Sorties (S), Relation (R) P R (E,S)

- ♦ État de cette population,
- ♦ Les structures du mouvement de cette population, ...

Pour l'étude de la population des laboratoires, utiliser l'application GIPSIE.

L'analyse de la structure de la population [Grade PH] de la discipline Biologie, et de son évolution *, est un des éléments clés, par exemple pour constituer dans une même structure, une activité plurispécialité (astreinte d'une garde de biologie, ...).

Utiliser les démarches de gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences (GPEC).

Remarque pour la GPEC

Etude de la population Biologie, spécialité Biochimie à l'AP-HP

Pour la création d'une Table.., le champ [Grade PH] est une entité.

L'entité est le concept le plus général dans la mesure où elle a une existence autonome et où elle peut être décomposée ou structurée en attributs.

Des éléments de l'entité [Grade PH] ne possèdent pas certains attributs ce dont il faudrait tenir compte avant de prendre des décisions de regroupement de services, de recherche d'une taille optimale pour les services de biologie, notamment.

* Évolution liée au progrès technique, à la cessation d'activité, etc.

4.5. Activité

Tout acte d'analyse de biologie médicale est identifié par un numéro de code auquel correspond un coefficient identifié par la lettre-clé B.

Le montant de la lettre-clé B est de 0,27 Euros à compter du 1^{er} juin 2002.

A - Activité de l'AP-HP en actes de laboratoire [B + BHN] pour l'année 2000

Nous disposons de deux sources :

1. Rapport d'activité 2000 : 1 623,2 millions de [B+BHN] ⁴,
2. Analyse de coûts et des activités 2000 ²⁰

Nos calculs avec les données de la source 2 donnent les résultats :

- a. 1 486,3 millions de [B+BHN] avant l'application des coefficients convertis pour la microbiologie et la cytogénétique.
- b. 1 619,9 millions de [B+BHN] après application de ces coefficients.

Notre analyse des données de la source 2 a. donne pour la Biochimie, le tableau suivant :

Code CAE	Spécialité	Activité en B+BHN en millions	% du Total en B+BHN	% du Total Biochimie
92212200	Biochimie générale	408,0	27,5 %	88,3 %
92212202	Biochimie spécialisée	54,1	3,6 %	11,7 %
	Total Biochimie	462,1	31,1 %	100,0%

Tableau VI : La biochimie dans les actes de laboratoire de l'AP-HP

Le montant de la lettre-clé B est de 1,74 F au 31/08/2000.

Objectif : analyse qualitative et quantitative des services de Biochimie

L'Institution connaît la production *globale* du nombre total de [B+BHN] par l'analyse des coûts et des activités qui est produite chaque année par le service Analyse de gestion de la Direction des Finances ¹⁴.

Mais elle ne semble pas disposer d'information sur la nature et les quantités des différents actes réalisés dans ses services de Biochimie.

B - Au niveau local d'un hôpital

Les Systèmes d'Informatique de Laboratoire (SIL) sont utilisés comme outil de mesure d'activité. Ils génèrent des fichiers d'activité par UA demandeuses, ces fichiers sont transmis dans GILDA puis dans Infocentre Local.

Infocentre local est interrogé par la Direction des Finances de l'hôpital.

Les données d'Infocentre local sont envoyées dans Infocentre du siège.

L'activité transmise concerne le nombre d'actes et de B demandés par UA mais elle ne concerne pas la nature des actes.

C - Au niveau local d'un service

Notre SIL permet d'obtenir certaines synthèses

Exemples :

1 - Les « clients » du service en nombre de dossiers pour le 2^{ème} semestre 2001

Nbre_Dossiers	Cslt/Exter/Hosp			
Prescripteur	Consultant	Extérieur	Hospitalisé	Total
Hépatologie	4 946		6 302	11 248
Urgences	5 347			5 347
Réanimation Chirurgicale			5 026	5 026
Chirurgie digestive	24		4 506	4 530
Gynécologie-Obstétrique	1 109		3 316	4 425
Pneumologie	256		3 757	4 013
Hématologie	478		3 275	3 753
Cardiologie			2 519	2 519
Gastro-Entérologie	70		2 270	2 340
Chirurgie thoracique	1		2 134	2 135
Médecine Interne			1 658	1 658
Réveil Central			1 317	1 317
Chirurgie orthopédique			1 283	1 283
Neurochirurgie	3		954	957
Service Porte			898	898
Centre de Prélèvement	807			807
Hôpitaux extérieurs		516		516
HAD	415			415
ORL			354	354
Stomatologie / ORL			352	352
Personnel Hospitalier	317			317
Consultation d'Anesthésie	298			298
Site Transfusionnel	238			238
Médecine du Travail	177			177
Psychiatrie			152	152
Médecine Nucléaire			44	44
Bloc central			15	15
Radiologie			11	11
Stomatologie			5	5
Neurologie			3	3
Total	14 486	516	40 151	55 153

2 - Analyse Bio médico-économique Dr GUIMONT Marie-Christine

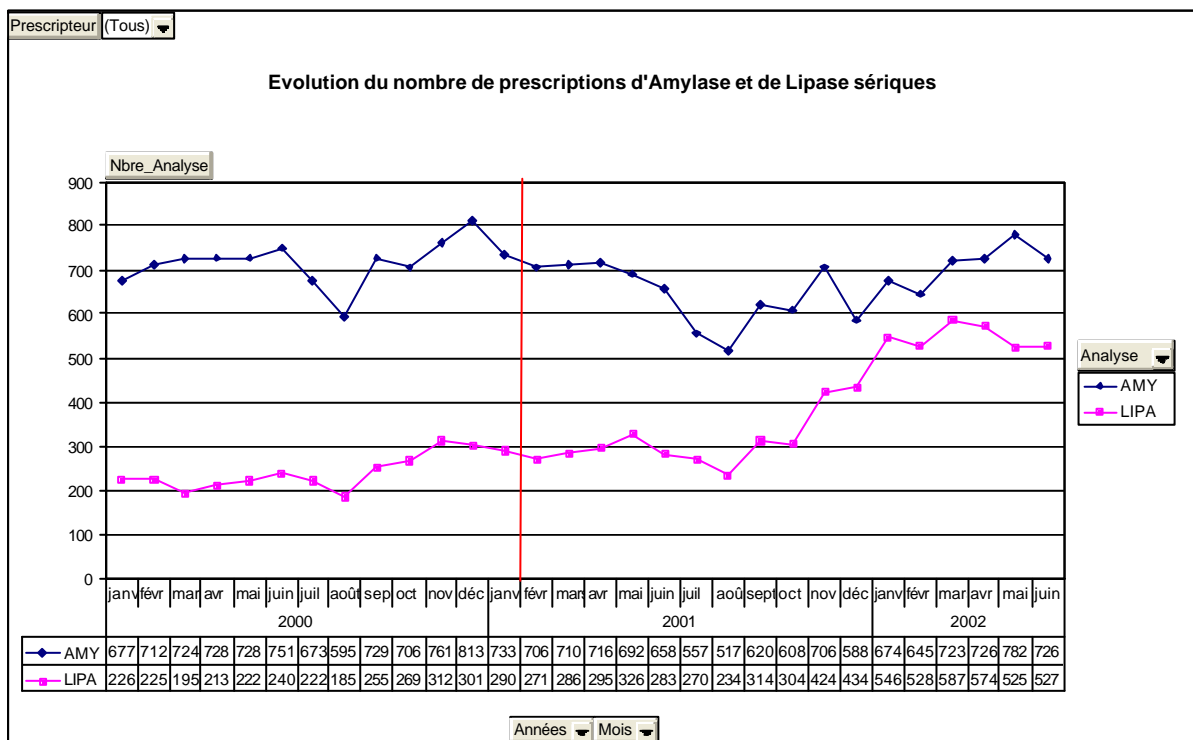
Exemple :

Analyse bio médico-économique de l'impact de la conférence de consensus de janvier 2001 - Pancréatite aiguë, sur la prescription d'analyses de biologie médicale. Etude en cours.

« ...Le dosage de la lipasémie a une valeur diagnostique supérieure à celle de l'amylasémie et de l'isoamylase pancréatique. L'élévation de la lipasémie est plus prolongée que celle de l'amylasémie. Un taux de 3N est considéré comme valeur seuil significative pour ces enzymes. Le dosage de la lipasémie doit pouvoir être obtenu en urgence. L'intérêt de l'association du dosage de l'amylasémie et de la lipasémie par rapport au dosage isolé de la lipasémie n'est pas démontré... » ²¹

Avec le SIL du service j'ai réalisé des synthèses avec l'outil TCD - GCD [Champ de page (par éléments, par groupement d'éléments); Champs de données ; champs de colonnes ; champs de lignes ; groupements ; etc.]

ET j'étudie les possibilités de croisements notamment avec les données locales du PMSI, ...



De par sa taille l'AP-HP permet des études multicentriques.

Quid pour cette étude ? ...

3 - Activités d'Enseignement et de Recherche, (voir Postface).

4.6. Dépenses

Les dépenses en comptabilité analytique sont habituellement décomposées en quatre grands groupes de dépenses :

4.6.1. Dépenses de personnel médical

Les dépenses du personnel médical ne sont pas suivies en journées travaillées. On connaît les dépenses réelles de PM par service. Elles sont transmises chaque année aux Bureaux de Comptabilité Analytique de chaque hôpital qui les répartissent sur les différentes UA constituant le service avec l'aide des services médicaux.

4.6.2. Dépenses de personnel non médical

L'information de base est la journée travaillée par UA et par catégorie de personnel. Ces journées sont valorisées selon un coût standard de manière à disposer d'une information de dépenses de personnel par UA et par catégorie.

4.6.3. Dépenses d'exploitation et recettes

Il s'agit des dépenses directement effectuées par les services pour réaliser leurs activités. Le Bureau de Comptabilité Analytique de chaque hôpital réalise une répartition de ces dépenses sur les différentes UA de l'hôpital. L'information utilisée pour cela est généralement une combinaison des résultats des suivis de dépenses (Tigre), des budgets des services et d'indicateurs d'activité.

4.6.4. Dépenses de prestations médicales et charges médicales induites

Les prestations médicales correspondent aux dépenses générées par un service, généralement clinique, du fait de son utilisation des plateaux techniques :

- de son propre hôpital (charges induites),
- d'un autre hôpital de l'AP-HP (PIH, c'est à dire Prestations Inter-hospitalières),
- ou d'un hôpital ou de tout autre établissement extérieur à l'AP-HP (prestations "en ville").

Les actes demandés au plateau technique de l'hôpital sont "facturés" à un coût standard AP-HP par lettre-clé afin de ne pas désavantager un service clinique dont le plateau technique de l'hôpital serait, par exemple, plus cher que la moyenne de l'AP-HP ¹⁴.

5 - A propos des recettes d'activité

Comment évaluer les recettes d'un laboratoire de l'AP-HP ?

Etude d'extraits de la NABM :

Note : les mots surlignés en jaune et cette disposition en deux parties, Actes et Prélèvements, sont de notre fait.

BIOLOGIE MEDICALE NOMENCLATURE DES ACTES

DSM/DRDBN/Dr PD/Dr AFK/CB/Juillet 2002 4.

première partie DISPOSITIONS GENERALES

Article 2

Actes d'analyses : identification de l'acte, lettre-clé et coefficient

Tout acte d'analyse de biologie médicale est identifié par un numéro de code auquel correspond un coefficient identifié par la lettre clé B.

Toutefois, à titre transitoire et jusqu'à la date à compter de laquelle l'obligation de codage deviendra effective, tout acte d'analyse de biologie médicale est désigné par une lettre-clé et un coefficient.

La valeur de la lettre-clé B est établie dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires relatives à la détermination des tarifs des honoraires applicables aux actes d'analyses de biologie médicale.

Pour les actes d'anatomie et de cytologie pathologiques, dont l'exécution est réservée aux médecins remplissant les conditions fixées par l'arrêté du 4 novembre 1976, la lettre-clé B est complétée par la lettre P.

Pour les paramètres spécialisés, avec une technique utilisant un marqueur isotopique, la lettre-clé B est complétée par la lettre R.

ACTES

Article 4

Cotation minimale

La cotation minimale d'un ou de plusieurs actes de biologie médicale sur prélèvement de sang, effectués pour un même assuré dans un laboratoire, ne peut être inférieure à la cotation B 20.

Lorsque cette règle a lieu de s'appliquer, le complément de facturation pour atteindre la cotation minimale est assimilé à un acte, soit :

- | | |
|--|------|
| - 9905 Complément à la cotation minimale | B 5 |
| - 9910 Complément à la cotation minimale | B 10 |
| - 9915 Complément à la cotation minimale | B 15 |

Article 4 bis

Forfait de sécurité pour le traitement d'un échantillon sanguin dans les conditions prévues par le guide de bonne exécution des analyses (préparation, traitement et élimination)

Ce forfait n'est applicable qu'au laboratoire qui prend en charge l'échantillon sanguin et pour l'ensemble de la prescription. Il est égal à B 4 (9105).

Article 4 ter

Forfait de sécurité pour le traitement d'un échantillon en vue d'examen bactériologiques, mycologiques et parasitologiques dans les conditions prévues par le guide de bonne exécution des analyses (préparation, traitement et élimination)

Ce forfait n'est applicable qu'au laboratoire qui prend en charge l'échantillon et pour l'ensemble de la prescription. Il est égal à B 5 (9106).

La cotation est limitée à un B 5 quels que soient le nombre et la nature des échantillons pour une même prescription.

Article 6

Supplément pour actes de biologie médicale effectués en urgence, en dehors des périodes ouvrables

Les actes de biologie médicale effectués en urgence, sur prescription médicale, la nuit, le dimanche ou un jour férié donnent lieu à un supplément, quel que soit le nombre d'actes effectués, dont le numéro de code et la valeur correspondante sont les suivants :

- 9001 la nuit B 20
- 9004 le samedi à partir de 12 heures, le dimanche ou jour férié B 20

Les actes de nuit sont ceux effectués entre vingt heures et huit heures mais ils ne donnent lieu à un supplément que si l'appel au directeur de laboratoire a été fait entre dix-neuf heures et sept heures.

Le numéro de code de ce supplément doit figurer sur la feuille d'honoraires d'actes de laboratoire. Conformément à l'article 2 et à titre transitoire, son montant doit figurer sur la feuille d'honoraires.

Deux exemples de *notre synthèse*

vu l'Article 4, Service de Biochimie UF 511, UA 1811, Hôpital 005 AP-HP, (FINESS : 920100039)

Année	Code_Art4	B-Art4	Nbre_Dossiers	Recette_B
2000	9905	5	1 453	7 265
2000	9910	10	1 061	10 610
2000	9915	15	17	255
Somme 2000				18 130
2001	9905	5	1 463	7 315
2001	9910	10	1 003	10 030
2001	9915	15	3	45
Somme 2001				17 390

Tableau VII : Nombre de B cotation minimale - années 2000 et 2001

Dossiers Année 2001

Heure	Samedi	Dimanche & Férié	Semaine
00	132	150	730
01	114	129	531
02	81	109	408
03	57	88	306
04	51	68	266
05	83	108	429
06	380	433	2 574
07	102	119	864
08	559	667	5 086
09	3 153	1 651	24 056
10	1 037	2 648	14 949
11	1 161	587	4 119
12	401	486	2 688
13	349	371	11 817
14	313	313	2 919
15	270	284	3 897
16	291	358	2 559
17	257	343	4 079
18	290	410	2 489
19	250	343	1 987
20	235	321	1 827
21	171	255	1 280
22	202	246	956
23	154	163	828
Total	10 093	10 650	91 644

Nombre dossiers	Samedi	Dimanche & Férié	Semaine
Nuit : 20h à 8h	1 762	2 189	10 999
Samedi : 12h à 20h	2 421	0	0
Dimanche & Férié : 8h à 20h	0	8 461	0
Total	4 183	10 650	10 999

Code supplément	Recette_B		
9001	35 240	43 780	219 980
9004	48 420	0	0
9004	0	169 220	0
Total_B	83 660	213 000	219 980

Total* 516 640 B

Tableau VIII : Une interprétation de l'Article 6 - année 2001

*Pour Dimanche & Férié, si code 9001 et 9004, ajouter 43780 au Total)

Note : le code de format du champ « Heure » du tableau VIII est hh

hh:mm:ss	hh:mm	h
23:59:59	23:59	23
00:00:00	00:00	0
00:00:01	00:00	0

Les statistiques d'activité du service montrent un nombre total de [B+BHN] pour l'année 2000 équivalent à celui de la comptabilité analytique d'exploitation pour la même période.

Or le nombre de [B+BHN] du service est obtenu sans tenir compte des articles 4, 4bis et 6.

Questions : ces articles sont-ils applicables aux établissements publics de santé ?

Si **OUI**, sont-ils appliqués ?

Si OUI, selon quelles modalités ?

Exemple :

Quand les analyses d'une prescription concernent deux services, la Biochimie et l'Hématologie, d'un même hôpital :

1 - forfait et supplément peuvent ils être appliqués par chacun de ces deux services ?

2 - si Non, quelle est la clé de répartition entre ces deux services ?

Si **NON**, d'après quels textes ?

Note : Il est nécessaire d'avoir la connaissance chiffrée de l'application de ces articles pour

1) en interne, pour l'AP-HP : connaître la performance des services et sa traduction dans différents ratios (dépenses unitaires en Euros par équivalent-B, etc.),

2) en externe, par exemple pour des indicateurs de la CNAMTS portant sur l'activité et les moyens humains ([B+BHN] / ETP technicien, [B+BHN] / ETP non médical, [B+BHN] / ETP médical, etc.)²²

PRELEVEMENTS

Article 7

Cotation des prélèvements

Pour les prélèvements effectués par les praticiens et auxiliaires médicaux, les lettres-clés et les coefficients sont déterminés par application de la Nomenclature générale des actes professionnels fixée par l'arrêté du 27 mars 1972 modifié.

La cotation des prélèvements sanguins faits par les directeurs de laboratoire, non médecins, s'effectue au moyen d'une lettre-clé PB affectée d'un coefficient.

La cotation des autres prélèvements faits par les directeurs de laboratoire, non médecins, s'effectue au moyen d'une lettre-clé KB affectée d'un coefficient.

La cotation des prélèvements sanguins faits par les techniciens de laboratoire s'effectue au moyen d'une lettre-clé TB affectée d'un coefficient.

La valeur de ces lettres-clés est établie dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires relatives à la détermination des tarifs des honoraires.

Cotations correspondantes à utiliser pour les prélèvements effectués par les directeurs de laboratoire (PB, KB) :

- | | |
|--|--------|
| - 9050 Prélèvements par ponction veineuse directe | PB 1,5 |
| - 9051 Prélèvements par ponction veineuse directe sur les enfants de moins de cinq ans réservés aux directeurs et directeurs adjoints de laboratoire | PB 5 |

- 9052 Prélèvements aseptiques à différents niveaux des muqueuses ou de la peau, quel qu'en soit le nombre pour examen cytologique, bactériologique, parasitologique, mycologique ou virologique à l'exception de biopsies KB 3
- 9053 Prélèvements gynécologiques à différents niveaux quel qu'en soit le nombre y compris au niveau anal sur prescription KB 3
- 9054 Cathétérisme urétral chez la femme sur prescription spécifique KB 2
- 9055 Tubage gastrique KB 10

Cotations à utiliser pour les techniciens de laboratoire (T.B.) :

- 9070 Prélèvements par ponction veineuse directe TB 1,5
- 9071 Prélèvements par ponction veineuse directe sur les enfants de moins de cinq ans TB 5

Article 9

Majoration pour prélèvements effectués en dehors des périodes ouvrables

Lorsque, en cas d'urgence justifiée par l'état du malade et précisée par la prescription médicale, le prélèvement est effectué par le directeur de laboratoire au domicile du malade, la nuit, le samedi à partir de 12 heures, le dimanche ou un jour férié, une majoration s'ajoute à la cotation de l'acte. La valeur de cette majoration est établie dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires relatives à la détermination des tarifs des honoraires.

Les numéros de code de ces majorations sont les suivants :

- 9101 majoration pour prélèvement effectué la nuit
- 9102 majoration pour prélèvement effectué le samedi à partir de 12 heures, le dimanche ou un jour férié

Les actes de nuit sont ceux effectués entre 20 heures et 8 heures mais ils ne donnent lieu à une majoration que si l'appel au directeur de laboratoire a été fait entre 19 heures et 7 heures.

Cette majoration doit figurer sur la feuille d'honoraires d'actes de laboratoire.

Les majorations pour prélèvements effectués en établissement de santé le samedi à partir de 12 heures, la nuit, le dimanche ou les jours fériés ne sont dues qu'en cas d'urgence, justifiée par l'état du malade et précisée par la prescription médicale (ce qui exclut les prélèvements effectués pour des interventions programmées).

Question : à l'AP-HP comment sont appliqués les articles 7 et 9 ?

6 -Quelques propositions

La spécialité Biochimie doit s'intégrer dans un outil de pilotage médico-économique, avec les autres spécialités de la discipline Biologie.

Pour que cet outil soit fiable, il est indispensable que les données produites notamment par les utilisateurs soient homogènes et cohérentes.

6.1. Terminologie

Discipline, Spécialité

Des expressions telles que : « *Garde de biologie pluridisciplinaire* », « *concours de praticien hospitalier pour une discipline spécialisée* », ..., et même pour X qui n'est pas reconnue en tant que spécialité, « *X, une discipline médicale à part entière* », sont rencontrées dans diverses publications.

Or : Journal Officiel de la République Française du 18 juin 2000, pages 9193-9194

Ministère de l'emploi et de la solidarité

Arrêté du 13 juin 2000 portant ouverture du concours national de praticien des établissements publics de santé (session 2000)

NOR : MESH0021826A

Par arrêté de la ministre de l'emploi et de la solidarité et de la secrétaire d'Etat à la santé et aux handicapés en date du 13 juin 2000, les épreuves du concours national de praticien des établissements publics de santé, session 2000, sont organisées selon les modalités suivantes :

La période d'inscription à ces épreuves est fixée du 26 juin au 25 août 2000 à 17 heures, terme de rigueur. Les dossiers parvenus après la clôture des inscriptions seront déclarés irrecevables, de même, aucune pièce complémentaire ne sera acceptée après cette date.

Les épreuves écrites ont lieu à l' Espace Jean Monnet - 47, rue des Solets - 94533 RUNGIS, aux dates et selon les modalités suivantes :

le 14 novembre 2000 à 8 heures : les disciplines de pharmacie, psychiatrie, radiologie et imagerie médicale, odontologie,

le 16 novembre 2000 à 8 heures : les spécialités des disciplines biologie, chirurgie et médecine,

le 17 novembre 2000 à 8 heures : les spécialités polyvalentes des disciplines biologie, chirurgie et médecine.

Tout candidat arrivant après la fermeture des portes des salles d'épreuves, fixée à 9 heures précise, ne sera pas admis à concourir.

Les auditions, par spécialités, se dérouleront à RUNGIS du 8 janvier au 23 février 2001.

Les candidats recevront une convocation pour chaque épreuve.

La composition des jurys sera affichée sur le lieu des épreuves orales.

La liste des candidats autorisés à concourir sera affichée dans les directions régionales des affaires sanitaires et sociales et dans les directions départementales des affaires sanitaires et sociales d'outre-mer.

Pour tout renseignement complémentaire relatif à ces épreuves et pour retirer les dossiers d'inscriptions, les candidats devront s'adresser à la direction régionale des affaires sanitaires et sociales ou à la direction départementale des affaires sanitaires et sociales d'outre-mer de leur lieu de résidence. Les

textes concernant ce concours sont consultables sur le site Internet du ministère chargé de la santé : www.sante.gouv.fr

Le nombre d'inscriptions possibles sur la liste d'aptitude, par discipline, par spécialité et par type d'épreuves est fixé comme suit :

Discipline biologie	Type 1	Type 2
Biologie polyvalente	8	23
Bactériologie virologie - Hygiène hospitalière	7	15
Biochimie	14	17
Biologie cellulaire, histologie, biologie du développement et de la reproduction	4	0
Biophysique	3	0
Explorations fonctionnelles	2	3
Génétique	0	4
Hématologie biologique	11	9
Immunologie biologique	2	2
Parasitologie	5	1
Toxicologie et pharmacologie	0	2

Suivent dans cet arrêté, les tableaux concernant les autres disciplines.

On constate que la **BIOLOGIE** est une **DISCIPLINE** constituée de **Spécialités**

6.2. Les ressources matérielles des services de Biochimie

Equipements et réactifs utilisés

Sous la direction de l'AGEPS, mise au point de formulaires* par un groupe de travail comprenant notamment des utilisateurs experts avec double compétence, métier et bureautique.

* formulaires papiers et électroniques

Mettre à la disposition de la communauté des Biochimistes de l'Institution tout ou partie des informations existantes sur les ressources matérielles utilisées présenterait des avantages :

- ◆ la connaissance des évaluations d'automates et de réactifs déjà réalisées dans l'Institution permettrait aux évaluateurs de comparer leurs résultats dans des contextes d'utilisation différents,
- ◆ la connaissance des services qui utilisent tel couple automate - réactif constitue un renseignement utile en cas de difficulté constatée, par exemple sur un lot de réactif. Certains fournisseurs ont coutume de dire que « nous sommes les seuls à signaler des anomalies », ...

6.3. Maîtriser le coût d'un produit

Méthode du coût global : outil d'analyse, de comparaison sur le long terme, qui permet de fournir un élément d'appréciation pour la prise de décision d'acheter* un équipement.

* déclaration d'intérêts, voir AP-HP Magazine n°88 p.22

Exemple :

Avant restructuration :

dans un même hôpital, deux spécialités de la discipline biologie, chaque spécialité constituant un service, demandent chacune le renouvellement d'un automate non spécifique (analyses de chacun des services pouvant être réalisées sur le même automate) dont la capacité est dimensionnée à la charge de travail de chacun des services, *et* ce besoin est justifié.

Le coût d'acquisition de ces deux automates est respectivement de 90 000 € et 110 000 €

Le coût d'acquisition pour l'Institution est alors de 200 000 €

Restructuration :

ces deux services sont regroupés pour former une nouvelle structure.

Il existe un automate dont la *capacité* est dimensionnée à la *charge de travail* de ces deux services réunis, son coût d'acquisition est de 150 000 € et il n'y a qu'une connexion informatique à réaliser.

Logique interne de cette assertion : la 'structure spatiale modifiable' (le local) reste adaptée au volume global occupé par cet automate, dont sa surface au sol.

Pour l'Institution, **diminution** des coûts : Coût d'acquisition (économie de 50 000 €), + Coût d'utilisation, + Coût de maintenance, + Coût de fin de vie.

6.4. Les systèmes d'informatique de laboratoire (SIL)

6.4.1. Evolution

Les futurs SIL, devraient constituer un véritable outil global de management et de traçabilité permettant de savoir : « qui a fait quoi, où, quand, comment, pour qui et à quel coût ».

- Gestion du contrôle de qualité interne selon les spécifications du GBEA ¹⁹,
- Connexion du SIL avec un dossier clinique informatisé, disponible sur le SIH et comportant les éléments cliniques pouvant être nécessaires à l'interprétation des examens biologiques (*«La validation biologique est le contrôle de la vraisemblance et de la cohérence de l'ensemble des résultats des analyses d'un même dossier, et leur confrontation avec les résultats antérieurs. Elle peut nécessiter la connaissance de l'état clinique du patient et les traitements mis en œuvre. Elle est assurée par un biologiste. »*) ²³.
- Gestion du système documentaire intégrant les spécifications du GBEA : *« conserver un exemplaire des procédures et modes opératoires et de leurs modifications comportant la date de leur mise en oeuvre, pendant la durée de leur utilisation et au moins trois ans après la fin de leur utilisation »* ¹⁹,
- Historisation du paramétrage, notamment des analyses,
- Gestion des plannings, de la formation, des congés du personnel, en liaison avec l'application institutionnelle,
- Gestion des consommables : demandes d'approvisionnement (DA) en connexion avec le logiciel de commande du service économique de l'hôpital et le référentiel des marchés, réception des commandes, enregistrement des n° de lots, des dates de péremption, suivi des consommations, préparation des DA suivantes en fonction de la consommation...
- Analyse économique : analyse des coûts par poste de travail, par analyse, ...

Les possibilités d'interfaçage des SIL avec les autres applications du SIAP, conditionnent les possibilités d'obtention d'une vision globale.

6.4.2. Harmonisation du paramétrage des SIL

Paramétrage : le paramétrage fixe, selon des spécifications de l'utilisateur, des variables de fonctionnement définies dans le logiciel. Il permet d'apporter des modifications fonctionnelles à un programme sans intervenir dans l'écriture même du programme. Le paramétrage doit être effectué avant la mise en service du logiciel et peut être modifié en cours d'utilisation en en pesant soigneusement les conséquences ²⁴.

Pour avoir une banque de données Biologie fiable et cohérente il faut réaliser l'uniformisation du paramétrage des SIL de l'Institution.

La connaissance qualitative et quantitative des actes réalisés nécessite une harmonisation des codifications.

Note : Codification des analyses

Pour chaque analyse il y a deux catégories de champs

- Les champs harmonisés : par le référentiel NABM,

Le codage NABM d'identification des actes a été effectué (voir Chapitre 5 art 2)

Exemples : champs code NABM, chapitre NABM, sous-chapitre NABM, lettre clé B ou BHN, coefficient.

Code	Chap	Sous-chap	Libellé	B
580	13	1	SANG : CHOLESTEROL TOTAL (CHOL)	5
590	13	1	SANG : TRIGLYCERIDES (TG)	10

- Les champs à harmoniser

Le préalable à une harmonisation est le choix d'un référentiel sémantique commun, notamment pour les codes de saisie, les libellés, le milieu biologique, les résultats, les unités, ...

Le SIAP dispose d'une base de données relationnelle qui gère les 18 000 analyses réalisées dans les services et laboratoires de biologie de l'Institution : Serveur d'Information des Analyses Médicales (SIAM).

Il existe trois principaux référentiels sémantiques de biologie : Euclides[®], Loinc[®] et Names-Lab^{®25}.

NB : A propos de l'article original²⁵ :

Message prescripteur (MP) → Validation biologique réglementaire → message résultat (MR)

Le biologiste demande « *la connaissance de l'état clinique du patient et les traitements mis en œuvre* » ; le MP peut-il inclure cette demande ?

Ceci nécessite la **mise au point d'un référentiel de paramétrage des SIL à l'AP-HP**.

Différentes structures de l'Institution pourront utiliser cette banque de données Biologie, selon leurs droits d'accès, pour réaliser des synthèses d'activité, des simulations,...

Et certains de ces rapports constitueront des éléments d'aide à la décision pour la direction générale.

7 - Formation des Praticiens Hospitaliers à la gestion

Extrait du Statut des Praticiens Hospitaliers

Titre 1^{er}

Article 2

rédaction du décret n° 99-563 du 6 juillet 1999

Les praticiens hospitaliers sont nommés à titre permanent et exercent leurs fonctions à temps plein. Ils assurent les actes médicaux de diagnostic, de traitement, de soins d'urgence dispensés par le service public hospitalier et participent aux actions définies par les articles L. 711-1 et L. 711-2 du code de la santé publique. Ils peuvent participer aux missions définies par l'article L. 711-3 et par les articles L. 723-1, L. 723-2 et L. 723-3 du code de la santé publique.

Ils participent aux tâches de gestion qu'impliquent leurs fonctions

Du STATUT des PRATICIENS HOSPITALIERS

On constate dans la rédaction de l'Article 2 du Titre 1^{er} : Dispositions générales, du décret n° 99-563 du 6 juillet 1999, et dans la rédaction de l'Article 2 du Titre 1^{er} : Dispositions générales, du décret n° 84-131 du 24 février 1984 portant statut des praticiens hospitaliers que le paragraphe suivant est sans changement :

Ils participent aux tâches de gestion qu'impliquent leurs fonctions.

Or, notamment jusqu'à son succès au Concours National de Praticien Hospitalier, puis sa nomination par un arrêté du ministre de la santé, dans leur quasi totalité les PH n'ont pas reçu de formation à la gestion.

Questions :

- ◆ Sémantique : quel est le sens de ce paragraphe ?
- ◆ Pragmatique : au niveau opérationnel, sur le terrain, quelles en sont les applications ?

Dans la rédaction du paragraphe de cet article, on note l'emploi des verbes participer et impliquer, et des mots fonctions, tâches, et gestion.

Questions, notamment :

Quel est le contenu du mot fonction, dans quel contenant le mot fonction s'inscrit-il ?

Quel est le contenu du mot tâche, dans quel contenant le mot tâche s'inscrit-il ?

Quel est le contenu du mot gestion, dans quel contenant le mot gestion s'inscrit-il ?

Quelle est la nature des relations entre ces mots ?

Si on pose ce schéma, qu'une fonction est composée de plusieurs activités, chacune de ces activités est composée de plusieurs tâches,

Alors, pour ce paragraphe, les tâches de gestion d'un PH, sont de même niveau.

Or, soit une multiplicité limitée aux différents niveaux de gestion, unité, service, et département. Des tâches des unités, les unités étant les parties de l'ensemble d'un service, peuvent être groupées* pour former une des activités du sur-ensemble département. (Si le département est un ensemble de services**),...

* L'apprentissage de l'outil bureautique est une formation mentalement structurante.(Voir infra 3.3.2).

Exemple : dans un TCD, Menu Données, Grouper et créer un plan, Grouper

S'il s'affiche « impossible de grouper cette sélection », analyser le pourquoi de cette réponse.

** Si le département est l'ensemble des parties unités, alors notamment le concept de taille est sous-jacent. Pour l'entité département le qualitatif de l'entité service, après être devenu un attribut, a maintenant pour valeur zéro. (de la fonction responsable de département à Chef de département ? ; voir infra Chapitre 3, Préalable).

Donc, l'interprétation de ce paragraphe, voire une nouvelle rédaction, nécessite la mise en synergie de plusieurs compétences, notamment celles d'un juriste et d'un utilisateur expert.

La formulation **Rôle du Praticien Hospitalier** est obtenue en posant pour schéma qu'un rôle est composé de plusieurs fonctions.

« La beauté de la conception d'un texte réglementaire est équivalente à la beauté de la conception d'une synthèse chimique » Dr GUIMONT Marie-Christine

Il faut favoriser la qualification et la promotion des individus par des actions de formation pour qu'ils puissent répondre aux attentes de la hiérarchie.

Deux propositions pour des PH, et certains de leurs collaborateurs

- ◆ Enseignement de l'économie appliquée à la gestion, **et** de la bureautique appliquée à la gestion.

Moyens : classique et par e-learning [taille de l'AP-HP]

Modalités : deux niveaux, initiation et avancé.

Exemple : voir Annexe 3

- ◆ Initiation à la rédaction administrative.

NOTE :

Par sa taille l'AP-HP possède un réservoir de personnes avec des compétences complémentaires, par rapport soit à leur statut, soit à leur grade et/ou leur fonction.

Exemple : Technicien de laboratoire titulaire d'une licence de mathématiques, et dont le hobby est l'informatique.

Suggestion : réaliser un recensement de ces personnes par une technique administrative idoine.

8 - Conclusion

La Direction connaît la réponse à des questions de mon mémoire.

Des éléments ou parties de ce mémoire sont déjà opérationnels localement, et ils peuvent le devenir globalement si la Direction le juge opportun.

Par contre d'autres éléments ou parties de ce mémoire doivent être considérés comme introductifs pour un management par projet, ce qui est indispensable pour favoriser dans notre Institution le fonctionnement multi-métier dans le cadre de "projets" transversaux à l'organisation.

Le développement du management de projet doit permettre d'aboutir à l'écriture du projet par les utilisateurs selon une méthode homogène, qui garantisse une bonne analyse de l'existant, de l'activité, des flux et des difficultés, et une bonne expression des besoins qualitatifs et quantitatifs ainsi que des objectifs et des performances attendues du projet.

Pour la Discipline biologie, notamment, face à des structures trop rigides et liées aux territoires de ses différentes spécialités, il est indispensable d'harmoniser et de clarifier :

- les relations à l'intérieur d'une même spécialité et les relations entre spécialités,
- les relations de notre discipline avec les autres disciplines,
- et même les relations avec notre Institution (l'absence de la mention AP-HP dans des Publications médicales est révélatrice...).

Pour avoir une vision globale et intégrée de la spécialité Biochimie à l'AP-HP, il faut au préalable disposer d'un système d'information cohérent.

Or la Biochimie est une partie de l'ensemble Biologie donc, par le biais de la Biochimie, une vision globale et intégrée de la Biologie à l'AP-HP nécessite un système d'information cohérent dont un référentiel logique commun.

L'acronyme ISIS : Informatisation des Structures de l'Institution et des Services, existe.

Nommer c'est appréhender, avec toutes ses implications...,

aussi je pose l'acronyme :

ANUBIS * : ANalyse Unifiée de Biologie Standardisée * Dr GUIMONT Marie-Christine

Par sa taille, l'AP-HP est notamment un trésor de données.

L'instauration d'une culture des systèmes d'information permettra notamment de mieux faire parler les données et ainsi d'apporter sa contribution au progrès médical, à l'enseignement et à la recherche, pour le bénéfice de celui qui est le cœur de nos métiers, pour le bénéfice de celui qui est au cœur de notre communauté hospitalière : le Patient.

Postface

Dans ce mémoire des parties n'ont pas été abordées, telles que les "analyses orphelines", les laboratoires de référence, les liens avec des organismes de recherche, l'enseignement,

Ce mémoire n'est qu'une étape pour une vision globale et intégrée de la Biologie à l'AP-HP et nous avons d'autres rendez-vous avec des acteurs de l'Institution.

Si la Direction m'y autorise, je souhaite contacter des organismes externes tels que la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés.

Aussi, je souhaite participer à tout groupe de travail dans lequel la Direction jugera opportun de m'inclure et assumer une fonction transversale liée à ma double compétence.

F - Paris, le 15 septembre 2002

Quelques propositions de Thèmes de Mémoire

Certains thèmes nécessitent la mise en synergie de plusieurs compétences pour atteindre les objectifs partagés.

- ♦ Analyse bio-médico-économique de la prescription de :
 - marqueurs myocardiques,
 - ...
- ♦ Implications de la taille du tube pour prélèvement de sang.
- ♦ Différentes structures intervenant dans le fonctionnement d'un Service de Biologie.
- ♦ Réalisation d'un modèle électronique d'aide à la production de publications médicales.
- ♦ Réalisation d'un modèle d'étude du coût de fonctionnement d'un automate de biologie.
- ♦ Implications d'une éventuelle prise de contrôle par l'AP-HP d'un fabricant de Système d'Informatique de Laboratoire.

Annexes

Annexe N°1 - Biologie Médicale Nomenclature des Actes (extrait)

DSM/DRDBN/Dr PD/Dr AFK/CB/Juillet 2002 8.

deuxième partie CHAPITRES DE LA NOMENCLATURE

CHAPITRE 1 - Actes d'anatomie et de cytologie pathologiques

CHAPITRE 2 - Actes de cytogénétique

CHAPITRE 3 - Assistance médicale à la procréation (A.M.P.)

CHAPITRE 4 - Spermologie

CHAPITRE 5 - Hématologie

. sous-chapitre 5-01 : cytologie - chimie - divers

. sous-chapitre 5-02 : hémostase et coagulation

. sous-chapitre 5-03 : immunohématologie

CHAPITRE 6 - Microbiologie

. sous-chapitre 6-01 : examens microbiologiques d'un ou plusieurs prélèvements de même nature

. sous-chapitre 6-02 : actes isolés - examens divers - examens microscopiques

. sous-chapitre 6-03 : actes isolés - examens divers - bactériologie

. sous-chapitre 6-04 : mycologie

. sous-chapitre 6-05 : parasitologie

. sous-chapitre 6-06 : sensibilité des bactéries et des champignons aux antibiotiques

CHAPITRE 7 - Immunologie

. sous-chapitre 7-02 : allergie

. sous-chapitre 7-03 : auto-immunité

. sous-chapitre 7-04 : sérologie bactérienne

. sous-chapitre 7-05 : sérologie parasitaire

. sous-chapitre 7-06 : sérologie virale

CHAPITRE 8 - Virologie

CHAPITRE 9 - Epreuves fonctionnelles

CHAPITRE 10 - Hormonologie

CHAPITRE 11 - Enzymologie

CHAPITRE 12 - Protéines - Marqueurs tumoraux - Vitamines

CHAPITRE 13 - Biochimie

. sous-chapitre 13-01 : sang

. sous-chapitre 13-02 : liquide céphalo-rachidien

. sous-chapitre 13-03 : urines

. sous-chapitre 13-04 : selles

. sous-chapitre 13-07 : calculs

. sous-chapitre 13-08 : liquides de sérosité

. sous-chapitre 13-09 : sueur

CHAPITRE 14 - Médicaments - Toxiques

CHAPITRE 15 - Actes avec technique utilisant un marqueur isotopique

- . sous-chapitre 15-01 : exécution d'un même acte sur des prélèvements répétés
- . sous-chapitre 15-02 : hormones libres (urine, plasma, salive)
- . sous-chapitre 15-03 : hormones stéroïdes (ne figurant pas au Chapitre 10 - Hormonologie)
- . sous-chapitre 15-04 : sous-unités des hormones glycoprotéiques
- . sous-chapitre 15-05 : neuropeptides et neuroprotéines
- . sous-chapitre 15-06 : peptides et enzymes digestifs ou rénaux
- . sous-chapitre 15-07 : facteurs de croissance
- . sous-chapitre 15-08 : hormones du métabolisme phosphocalcique
- . sous-chapitre 15-09 : vitamines
- . sous-chapitre 15-10 : antigènes d'origine tissulaire circulants ou de surface
- . sous-chapitre 15-15 : paramètres divers

CHAPITRE 16 - Tests d'amplification génique et d'hybridation moléculaire (diagnostic prénatal exclu)

- . sous-chapitre 16-01 : détection du génome bactérien
- . sous-chapitre 16-02 : détection du génome viral

CHAPITRE 17 - Diagnostic prénatal

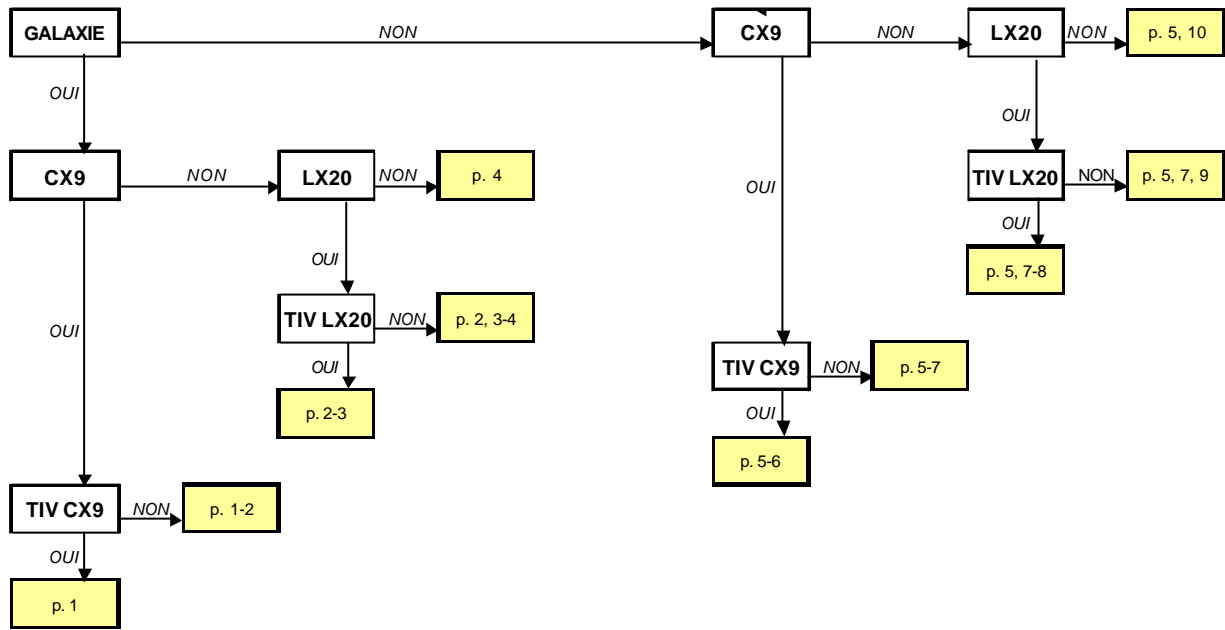
- . sous-chapitre 17-01 : analyses de biochimie sur embryon et fœtus : diagnostic d'une maladie héréditaire du métabolisme, ou d'un syndrome malformatif
- . sous-chapitre 17-02 : actes de biologie moléculaire en vue du diagnostic des maladies génétiques
- . sous-chapitre 17-03 : diagnostic des embryofœtopathies infectieuses
- . sous-chapitre 17-04 : diagnostic d'une anomalie immunologique sur le fœtus et ses annexes
- . sous-chapitre 17-05 : diagnostics hématologiques sur le fœtus et ses annexes
- . sous-chapitre 17-06 : analyses de biochimie portant sur les marqueurs sériques d'origine embryonnaire ou foetale, dans le sang maternel, de risque accru de trisomie 21 foetale

Sauf indication précise inscrite dans le libellé de l'analyse correspondante, nulle cotation ne peut être utilisée sans prescription.

Annexe N°2 - Fiche Pédagogique de Gestion des Risques

extraite d'un document

Instructions en cas de pannes du SIL (Galaxie) et/ou des automates (CX9, LX20)
et/ou des terminaux de validation pendant LA GARDE



Service de Biochimie - Hôpital Beaujon AP-HP

Annexe N°3 - Exercice appliqué pour Excel ^à 2000

ACTUALISATION

créer un formulaire de saisie sécurisé
permettant d'obtenir la "Valeur actuelle"

ACTUALISATION	COLONNE de Saisie des Données	
Somme $S_n =$	250 €	Saisir la valeur de S_n
Taux $i =$	$i = 5,00$ p. cent	Saisir la valeur de i
années $n =$	$n = 3,00$ ans	Saisir la valeur de n
$V_a = S_n / (1+i)^n$	215,96 €	si décimales = nombre_mois/12

Même exercice avec création de contrôles

Justifier le choix du ou des contrôles.

Citer des exemples d'emploi de ces contrôles sur des sites Internet.

Bibliographie

Gérard CHALIAND

Anthologie mondiale de la stratégie – des origines au nucléaire 1600 pages
Robert Laffont - Coll. Bouquins - Paris 1990, 1^{ère} réimpression 1991

Michael F. DRUMMOND, Bernie J. O'BRIEN, Greg L. STODDART, George W. TORRANCE
Méthodes d'Evaluation Economique des Programmes de Santé 331 pages, 2^{ème} édition
Economica - Paris 1998

Lexique des termes juridiques 592 pages
DALLOZ 13^{ème} édition 2001

John WALKENBACH

Formules et fonctions Excel 2000 696 pages
Editions First Interactive - Paris 2000

Steve CUMMINGS

TRESORS CACHES Office 2000 1456 pages
Editions First Interactive - Paris 1999

Microsoft Project 2000 197 pages
Editions ENI Collection Master - Octobre 2000

Claude HAGEGE

Précis d'informatique en biologie médicale 160 pages
Elsevier - Collection OPTION / BIO - Paris 1997

Références bibliographiques

¹ Arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale
J.O. Numéro 287 du 11 Décembre 1999 page 18441
Annexe Générale - Guide de Bonne Exécution des Analyses de biologie médicale
I. Introduction, 1. Objet, §1

² Formation I.C.A.R.E. 2000
THEME II – Intérêt de l'évaluation médico-économique dans la pratique hospitalière I.6 page 8
Médiation Santé - Paris

³ Etudes et résultats, n° 132 – août 2001
Les comptes de la santé en 2000
Ministère de l'Emploi et de la solidarité – DREES <http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/>

⁴ Rapport d'activité 2000 de l'AP-HP

⁵ LE NOUVEAU PETIT ROBERT 1993

⁶ LAROUSSE - Dictionnaire de la langue française Lexis - 1994

⁷ MISSION PHARMACIE - BIOLOGIE

Etude des services de biologie hospitaliers d'Ile-de-France - Enquête 1999-2000 - Synthèse 1^{ère} Partie
SMAMIF - CNAMTS

⁸ Pierre DELATTRE

système, structure, fonction, évolution Essai d'analyse épistémologique 184 pages
RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES Maloine-Doin éditeurs Paris 1971

⁹ MADERS H-P., GAUTHIER E., LE GALLAIS C.

Conduire un projet d'organisation. Guide méthodologique. 248 pages 2^{ème} édition, 2^{ème} tirage
Editions d'Organisation. Juin 2000

-
- ¹⁰ AP-HP Plan stratégique pour 2004, page 115
- ¹¹ Jacky AKOKA et Isabelle COMYN-WATTIAU
Conception des bases de données relationnelles En pratique 269 pages
Vuibert Informatique - Paris 2001
- ¹² Intranet : portail des sites de l'AP-HP
Site de la Direction des Systèmes d'Information
- ¹³ Le système d'Information à l'AP-HP
AP-HP - Délégation à la formation
- ¹⁴ Analyse des coûts et des activités de l'AP-HP – Année 2000 (Version 1 du 1^{er} octobre 2001), Tome 1.
Direction des Finances - Service Analyse de Gestion.
- ¹⁵ Nomenclatures utilisées pour les fiches de structures ISIS version 1.3 Avril 2000
Direction des Finances Département contrôle de gestion Service du système d'information de gestion Secteur structures
- ¹⁶ Arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale
J.O. Numéro 287 du 11 Décembre 1999 page 18441
Annexe Générale - Guide de Bonne Exécution des Analyses de biologie médicale
I. Introduction, 2. Définition des termes
- ¹⁷ Commission « Validation de techniques » de la SFBC. - Dictionnaire des termes à l'usage de la validation de techniques.
Ann Biol Clin, 1986, 44, 679-685
- ¹⁸ AP-HP PCH-AGAM
Rapport d'activité 2000, p. 19
- ¹⁹ Arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale
J.O. Numéro 287 du 11 Décembre 1999 page 18441
Annexe Générale - Guide de Bonne Exécution des Analyses de biologie médicale
VI. Stockage et conservation des archives, §1.
- ²⁰ Analyse des coûts et des activités de l'AP-HP – Année 2000. (Version 1 du 1^{er} octobre 2001), Tome 2.
Direction des Finances – Service Analyse de Gestion.
- ²¹ Pancréatite aiguë – Conférence de consensus du 25 et 26 janvier 2001
Promoteur Société Nationale Française de Gastro-Entérologie www.anaes.fr/
- ²² MISSION PHARMACIE - BIOLOGIE
Etude des services de biologie hospitaliers d'Ile-de-France - Enquête 1999-2000 - Synthèse 2ème Partie
SMAMIF - CNAMTS
- ²³ Arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale
J.O. Numéro 287 du 11 Décembre 1999 page 18441
Annexe Générale - Guide de Bonne Exécution des Analyses de biologie médicale
I. Introduction, 2. Définition des termes, 2.15. Validation
III. Exécution des analyses, 3. Validation des résultats
- ²⁴ Glossaire - Guide de Bonne Utilisation de l'Informatique (G.B.U.I.)
Société Française d'Informatique de Laboratoire (SFIL) www.sfil.asso.fr
- ²⁵ CORMONT S., ERMAN A., BURCKEL Y., CARAYON A.
Names-Lab® : un modèle de normalisation des messages de biologie.
Ann Bio Clin 2002, 60, 173-81