

Etat de Vaud - Hospices cantonaux
Office de la planification et de l'évaluation

LE SYSTEME D'INFORMATION DIRIGEANT DES HOSPICES

Conception générale

Yves Eggli, Tarik Yalcin, Luis Basterrechea

Etat de Vaud - Hospices cantonaux
Office de la planification et de l'évaluation

LE SYSTEME D'INFORMATION DIRIGEANT DES HOSPICES

Conception générale

Yves Egli, Tarik Yalcin, Luis Basterrechea

Citation suggérée :

Egglı Y, Yalcin T, Basterrechea L. Le système d'information dirigeant des Hospices : conception générale. Lausanne : Hospices cantonaux, 1997 (Raisons de santé, 5).

Bulletin de commande en dernière page

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction	
1.1	Définition.....	5
1.2	Contexte.....	5
1.3	Présentation du document.....	6
2	Structure	
2.1	Introduction	7
2.2	Hiérarchie	8
3	Processus	
3.1	Généralités.....	9
3.2	Flux de clientèle.....	9
3.3	Flux d'activité.....	9
3.4	Flux de ressources	10
3.5	Aspects temporels	10
3.6	Aspects comptables	11
4	Descripteurs	
4.1	Qualification	13
4.2	Quantification	16
5	Indicateurs	
5.1	Définitions	19
5.2	Productivité.....	19
5.3	Pertinence	20
5.4	Adéquation	20
5.5	Efficacité.....	20
5.6	Effectivité	21
5.7	Efficience	21
5.8	Standards.....	21
6	Bibliographie.....	23

1 INTRODUCTION

1.1 DÉFINITION

Un système d'information dirigeant (SID) vise à renforcer la capacité d'orientation des dirigeants. D'une part, il doit leur permettre de mieux s'orienter, de pouvoir situer leurs performances. D'autre part, il a pour but d'orienter les décisions. La démarche peut être extensive, si elle touche l'ensemble des unités en tout temps, ou intensive si elle s'adresse à des problèmes ponctuels et particuliers.

Tableau 1. Finalités

Fonctions	s'orienter	orienter
extensive	surveillance	pilotage
intensive	évaluation	planification

Le SID répond ainsi à quatre finalités : la surveillance, l'évaluation, le pilotage et la planification (tableau 1.)

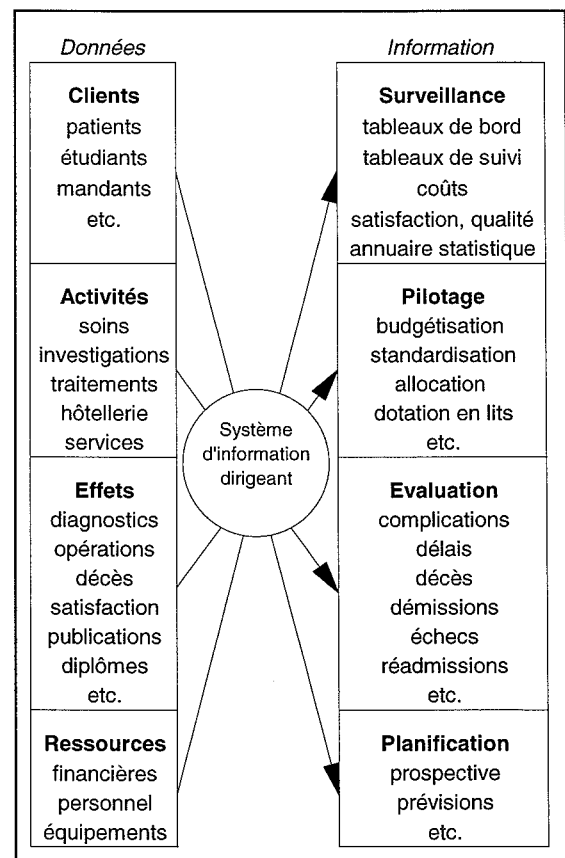
1.2 CONTEXTE

Les Hospices regroupent les établissements sanitaires publics du canton de Vaud, à savoir le Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), trois secteurs psychiatriques (Centre, Nord, Ouest), un établissement de santé communautaire, des écoles de formation aux professions de la santé et un établissement thermal (Lavey-les-Bains).

Le SID repose sur des données principalement issues des systèmes d'information transactionnels (SIT) relatifs aux mouvements de patients, aux demandes et aux fournitures de prestations, aux transactions comptables, ainsi qu'aux mutations de personnel. Il recourt aussi à d'autres sources de données, telles que les recensements démographiques, les enquêtes de satisfaction ou les publications scientifiques référencées (figure 1).

Les informations fournies répondent aux quatre fonctions mentionnées plus haut. La surveillance est facilitée par des tableaux de bord et de suivi, ainsi que par des instruments d'analyse plus fins, relatifs aux coûts, à la qualité et à la satisfaction.

Figure 1. Diagramme de contexte



Des instruments de budgétisation, d'allocation de ressources, de dotation en lits et de standardisation des pratiques ont pour but d'appuyer les décisions particulièrement complexes.

Le SID est pourvu d'instruments d'évaluation visant à mieux comprendre les causes d'incidents évitables, en matière de

morbidity, de mortalité, de délais, d'échecs scolaires ou de démissions par exemple.

Des instruments de planification complètent le dispositif en mettant à disposition des instruments de simulation, visant à prospecter des marchés potentiels ou à établir des prévisions par exemple.

1.3 PRÉSENTATION DU DOCUMENT

Le présent document décrit la conception générale du SID. Les différents instruments qui le composent sont appelés à évoluer. D'abord conçus comme des prototypes, ces instruments sont généralement testés durant une année ou deux auprès d'utilisateurs avertis. Une fois stabilisés, ils sont alors convertis pour permettre un accès élargi à de multiples utilisateurs.

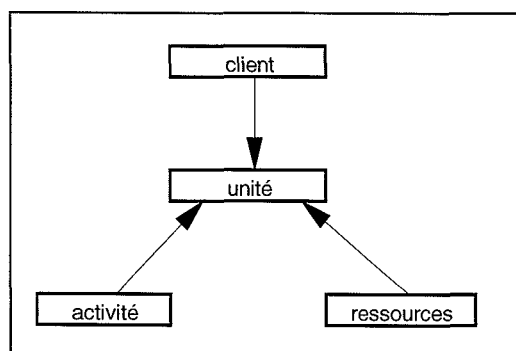
Tout système d'information dirigeant s'appuie sur une représentation de la structure de l'entreprise et des processus qui l'animent. Il suppose également une définition claire des descripteurs et des indicateurs utilisés, ainsi que des nomenclatures et des typologies retenues. Chacun de ces éléments fait l'objet d'un chapitre dans le présent document.

2 STRUCTURE

2.1 INTRODUCTION

Les Hospices sont structurés en unités, auxquelles sont rattachés des clients, des activités et des ressources (figure 2).

Figure 2. Rattachement aux unités



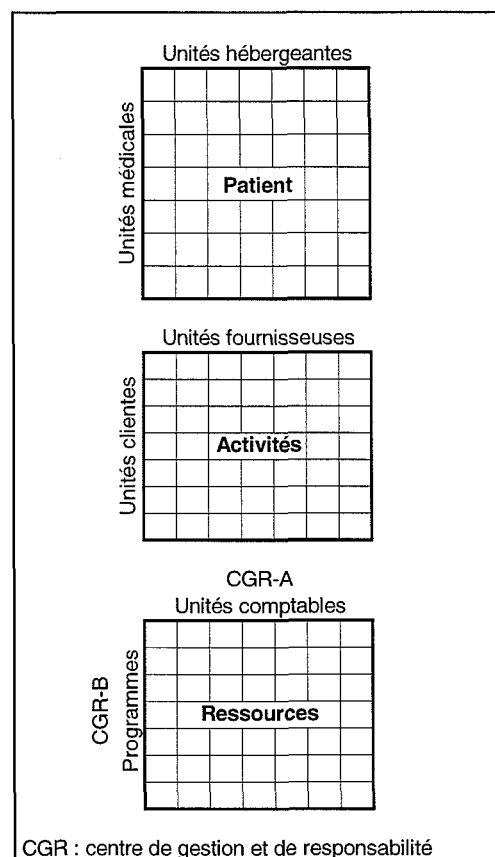
Les patients du CHUV sont liés de manière indépendante à une unité médicale, à une unité infirmière et à une unité hébergeante (figure 3). Ainsi, un enfant peut être pris en charge par les médecins du service de neuro-chirurgie et soigné par les infirmiers du service de chirurgie pédiatrique. De même, un patient peut être soigné par les infirmiers du bloc opératoire ou du centre d'endoscopie tout en conservant un lit dans une unité d'hébergement ailleurs dans l'hôpital. Lorsqu'un patient est pris en charge successivement dans plusieurs unités, l'unité principale est celle qui assume la responsabilité du patient à la sortie d'une unité d'urgence (centre des urgences, hôpital de nuit, salle d'accouchement). La situation est plus simple pour les autres types de clients (patients psychiatriques, étudiants et mandants), ces derniers étant rattachés à un seul type d'unité.

Les actes sont généralement liés à une demande de prestation d'une unité cliente à une unité fournisseuse (figure 3). Par exemple, les actes de laboratoire, de radiologie ou de physiothérapie résultent d'une demande

médicale. D'autres actes, comme l'anamnèse ou la catamnèse, sont effectués directement dans l'unité qui est alors à la fois cliente et fournisseuse.

Quant aux ressources, elles s'inscrivent aussi dans une matrice structurale (figure 3). Elles sont en effet rattachées à la fois à une unité comptable et à un programme.

Figure 3. Exemples



La principale difficulté consiste à faire coïncider toutes ces visions en une structure unique.

2.2 HIÉRARCHIE

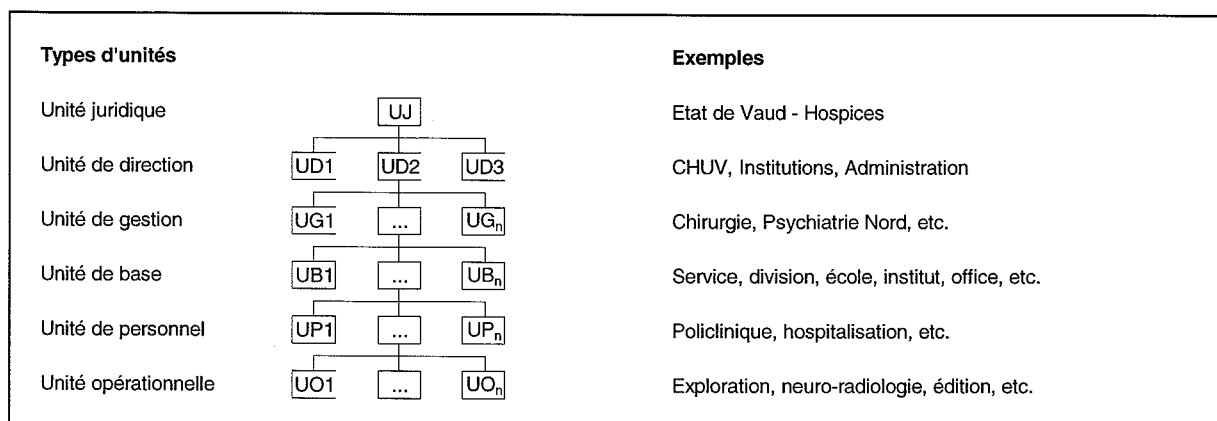
L'organisation des Hospices s'appuie sur six niveaux hiérarchiques (figure 4).

Les unités opérationnelles constituent le découpage le plus fin. On en dénombre plus de sept cents. Ce sont par exemple, les unités de soins infirmiers, les unités de laboratoire, les policliniques, les unités d'exploration fonctionnelle, soit autant de lieux dans lesquels se développe une activité homogène. Ces unités sont regroupées dans des unités de personnel, qui sont les plus petites entités auxquelles on peut affecter de manière stable le personnel.

Les unités de base constituent la véritable armature des Hospices. Elles sont chargées d'une mission, dirigées par un responsable désigné et dotées d'une enveloppe budgétaire. Se déclinant en services, divisions, écoles, instituts ou offices, ces unités sont au nombre de 117. Elles sont regroupées en 24 familles appelées unités de gestion, disposant d'une certaine autonomie.

Les unités de gestion sont elles-mêmes rattachées à trois unités de direction : le CHUV, les Institutions et l'administration des Hospices.

Figure 4. Niveaux hiérarchiques



3 PROCESSUS

3.1 GÉNÉRALITÉS

Comme toute entreprise, les Hospices forment une société vivante, source d'échanges de toutes sortes. On en retrouve la trace dans le fichier des mouvements de patients, le fichier des prestations, les fiches de paie des employés et la comptabilité par exemple. La nature, la quantité et la date de ces transactions sont systématiquement documentées, de même que les unités concernées.

Ces données ne permettent certes pas de connaître les processus dans leur intégralité, mais beaucoup sont fiables, accessibles et précises. Il s'agit de sélectionner celles qui paraissent les plus pertinentes et de les faire parler.

Pour simplifier, on peut décrire l'ensemble des processus documentés sous forme de flux :

- flux de patients;
- flux d'activité;
- flux de ressources.

3.2 FLUX DE CLIENTÈLE

Les processus d'admission, de transfert et de sortie donnent lieu à des mouvements de clientèle. Ce sont par exemple :

- l'admission d'un patient au CHUV depuis son domicile;
- le transfert d'un patient du centre des urgences vers une unité de soins intensifs;
- le transfert de responsabilité médicale entre deux unités médicales;
- le transfert d'une personne âgée d'un hôpital psycho-gériatrique vers un établissement médico-social;
- la naissance d'un bébé ou le décès d'un patient;
- l'admission d'un nouvel étudiant ;
- le transfert d'un mandat à un nouvel organisme de recherche ;
- etc.

3.3 FLUX D'ACTIVITÉ

Le processus de demande et d'offre de prestations s'inscrit dans un marché entre unités clientes et unités fournisseuses. Il s'agit par exemple :

- des demandes d'examens de laboratoire ou de radiologie;
- du recours par les chirurgiens aux infirmières instrumentistes ou aux anesthésistes du bloc opératoire;
- des commandes de repas à la cuisine;
- des soins demandés par les médecins au corps infirmier;
- de la prescription de séances de physiothérapie;
- de l'utilisation d'un lit d'hébergement;
- de la fourniture des diagnostics aux médecins traitants;
- de l'envoi du résultat d'un examen de laboratoire;
- de l'octroi de mandats d'expertise ou de recherche;
- etc.

3.4 FLUX DE RESSOURCES

Les échanges entre unités ou avec l'extérieur donnent souvent lieu à des transactions financières. Ce sont, par exemple :

- le paiement du salaire du personnel;
- l'achat d'équipements;
- la conclusion d'un contrat de service;
- la facturation des honoraires;
- le versement d'un subside de recherche;
- etc.

3.5 ASPECTS TEMPORELS

Les processus se déroulent dans le temps, sans qu'il soit toujours possible de les fixer dans un instant précis. Par exemple, à quel moment faut-il prendre en considération un achat de fournitures : au moment de la commande, de la livraison, du paiement ou de la consommation ? A quel moment attribuer une prestation de laboratoire : au moment de la demande, du prélèvement, de la réception d'un échantillon, de l'exécution de l'analyse ou encore de la livraison du résultat ? Il est donc nécessaire d'adopter des conventions précises sur le moment de l'enregistrement des transactions.

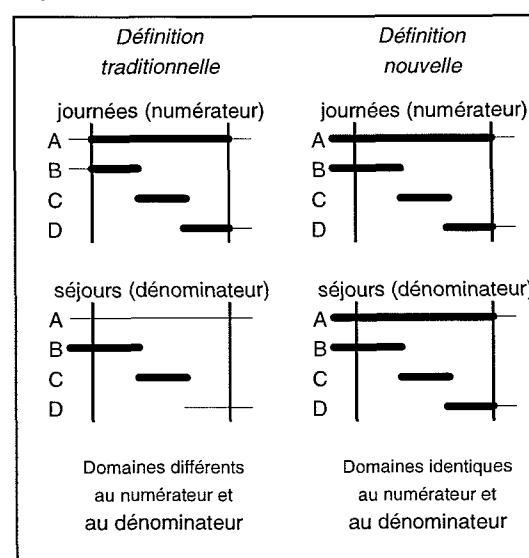
Par ailleurs, il est nécessaire de cerner correctement la période d'observation. Les financiers ont mis au point des procédures précises pour borner un exercice comptable, notamment par l'intermédiaire des comptes transitoires et des procédures d'amortissement. Or, comme le montre l'exemple suivant, des problèmes similaires peuvent survenir au sujet des flux de patients et d'activité.

Il est d'usage de calculer la durée moyenne d'hospitalisation en divisant le nombre de journées d'un exercice par le nombre de sorties de la période correspondante. Or, cette pratique est discutable. Quatre cas de figures peuvent en effet se présenter (figure 5) :

- patient présent en début et en fin d'exercice;
- patient présent en début d'exercice et sorti au cours de l'exercice;
- patient entré et sorti au cours de l'exercice;
- patient entré au cours de l'exercice et présent en fin d'exercice.

L'exercice est symbolisé par des traits verticaux.

Figure 5. Délimitation d'un exercice



Selon la définition traditionnelle, toutes les journées de l'exercice sont prises en compte, mais seulement une partie des hospitalisations. Une nouvelle définition consiste à considérer toutes les hospitalisations avec les journées correspondantes, en dissociant les hospitalisations achevées (B et C) des hospitalisations inachevées (A et D). Cette manière de procéder est similaire à la distinction des «produits finis» et des «produits en cours» souvent retenue en gestion de production.

3.6 ASPECTS COMPTABLES

La description des processus dépend du point d'observation. Une transaction entre unités de base n'est pas forcément une transaction entre unités de direction. Par exemple, l'achat de fournitures au magasin central du CHUV par le service de chirurgie constitue une transaction à l'échelle des unités de base, mais pas au niveau des unités de direction. Il serait certes agréable de pouvoir considérer que les charges globales du CHUV sont égales à la somme des charges observées dans toutes les unités de base par exemple. Ce serait gonfler les charges du CHUV de plusieurs dizaines de millions de francs par année, car les charges seraient comptabilisées à double, une première fois dans l'unité fournisseuse, une seconde fois dans l'unité cliente. Le problème est le même pour les flux de patients : un transfert de patients entre unités de soins n'est pas forcément un transfert entre unités de gestion. Le nombre de séjours dans les unités cliniques n'est pas égal au nombre d'hospitalisations, en raison des transferts entre unités cliniques.

Pour ces raisons, le suivi des processus est une opération complexe, notamment lorsqu'un tableau fait intervenir simultanément plusieurs niveaux hiérarchiques.

Un autre problème peut résulter des opérations d'arrondis. Le système d'information dirigeant des Hospices s'appuie sur les règles suivantes, illustrée dans le tableau 2 :

- les opérations se font sur la base de l'unité de mesure la plus fine ;
- l'opération consistant à arrondir à un résultat intervient à la fin d'un calcul.

Tableau 2. Règles d'arrondi

Exemples	Données	Arrondis
- Quantité I	2.40	2
- Quantité II	2.40	2
Total	4.80	5

Cette manière de procéder peut laisser croire à des erreurs de calcul, mais elle n'introduit pas de biais.

4 DESCRIPTEURS

4.1 QUALIFICATION

Un descripteur est défini ici comme une information statistique décrivant la nature de la clientèle, de l'activité, des ressources ou des effets.

La nature de ces entités est décrite à l'aide de nomenclatures (tableau 3). Il s'agit d'un catalogue de termes et de codes auxquels se réfèrent quotidiennement les professionnels. Des tables de transcodage permettent de traduire ces nomenclatures pour faciliter les comparaisons. Ainsi, le plan comptable des Hospices a été conçu de manière à permettre un transcodage automatique à la fois vers le plan comptable Prokofiev de l'Etat de Vaud et vers le plan comptable de l'Association suisse des hôpitaux (H+).

Tableau 3. Nomenclatures

Domaines	Nomenclatures
Diagnostiques	Classification internationale des maladies (CIM-10) ¹
Opérations	Classification internationale des interventions chirurgicales (ICD-9-CM) ²
Laboratoires	Liste des analyses ³
Hospitalisations d'un jour	Catalogue vaudois des hospitalisations d'un jour ⁴
Autres prestations	Catalogue commun des prestations hospitalières ⁵
Professions	Liste des fonctions de l'Etat de Vaud ⁶
Comptes	Plan comptable des Hospices ⁷

Ces entités peuvent également être qualifiées en recourant à des typologies (tableaux 4 à 6), construites sur la base des nomenclatures existantes. D'autres typologies, plus élaborées, complètent ce dispositif^{8,9,10}.

Tableau 4. Typologie de la clientèle

Code	Libellé
01	Hospitalisation aiguë privée
02	Hospitalisation aiguë semi-privée
03	Hospitalisation aiguë commune
04	Hospitalisation d'un nouveau-né
05	Semi-hospitalisation d'un jour
06	Semi-hospitalisation à l'étage
07	Semi-hospitalisation de jour
08	Semi-hospitalisation de nuit
09	Episode ambulatoire à l'étage
10	Episode ambulatoire de jour
11	Episode ambulatoire en policlinique
12	Episode ambulatoire externe
13	Accompagnant
21	Hospitalisation sub-aiguë privée
22	Hospitalisation sub-aiguë semi-privée
23	Hospitalisation sub-aiguë commune
30	Hospitalisation chronique
50	Etudiant
80	Mandant

Une hospitalisation est définie comme une prise en charge de plus de 24 heures. Elle est aiguë (cas A de la Convention vaudoise d'hospitalisation), sub-aiguë (cas B) ou chronique (cas C) selon le degré d'évolution du problème de santé. Les prises en charge se terminant par un décès sont assimilées à des hospitalisations, même si leur durée est inférieure à 24 heures.

Une semi-hospitalisation est une prise en charge de moins de 24 heures :

- «d'un jour», si elle répond aux critères énoncés dans le Catalogue vaudois des hospitalisations d'un jour⁴;
- «à l'étage» si le patient a séjourné au moins quatre heures dans une unité de soins ;
- «de jour» si le patient a séjourné au moins quatre heures dans un hôpital de jour;
- «de nuit» s'il s'agit d'un patient psychiatrique absent la journée .

Un épisode ambulatoire est défini comme l'ensemble des contacts d'un patient avec une

même unité, sans interruption de plus de 6 mois.

On distingue différents types d'épisodes, selon que le patient a séjourné dans une unité de soins (moins de quatre heures «à l'étage») ou dans un hôpital de jour, qu'il a été pris en charge par une polyclinique. Un épisode ambulatoire externe correspond aux contacts de patients ou d'un échantillon de ces derniers (sang, urine, etc.) sans que l'unité n'assume la responsabilité de la prise en charge.

En cas de doute, c'est le type de clientèle dont le code est la valeur est la plus faible qui prime.

La typologie des activités sera complétée au fur et à mesure de l'enrichissement du système d'information, notamment pour inclure les activités de recherche et d'enseignement et les autres services (thermalisme, médecine légale, administration, etc.).

La typologie du personnel s'appuie à la fois sur la profession de l'employé, qui figure sur sa fiche de paie, et sur l'unité dans laquelle il travaille. Ainsi, la fonction d'un employé d'hôpital peut être «autre personnel médico-technique» ou «autre personnel soignant» selon qu'il travaille dans une unité respectivement médico-technique ou de soins.

Tableau 5. Typologie de l'activité

Code	Libellé
<i>CL</i>	<i>Clinique</i>
CL0	Anamnèse et status d'entrée
CL1	Catamnèse
CL2	Intervention chirurgicale
CL3	Endoscopie
CL4	Exploration fonctionnelle
CL5	Consultation médicale
CL6	Consultation psychologique
CL7	Consultation sociale
CL8	Consultation logopédique
CL9	Consultation infirmière
<i>SO</i>	<i>Soins infirmiers</i>
SO1	Soins urgents
SO2	Soins intensifs
SO3	Soins continus
SO4	Soins ordinaires
<i>EP</i>	<i>Examens paracliniques</i>
EP1	Chimie
EP2	Immunologie
EP3	Hématologie
EP4	Génétique
EP5	Microbiologie
EP6	Pathologie
EP7	Autres examens paracliniques
	<i>Radiologie</i>
RA1	Radio-diagnostic
RA2	Ultrasons
RA3	Tomographie computerisée
RA4	Résonance magnétique
	<i>Traitement</i>
TR1	Anesthésie
TR2	Bloc opératoire
TR3	Physiothérapie
TR4	Ergothérapie
TR5	Radiothérapie
TR6	Pharmacie
TR7	Implants, prothèses
	<i>Logistique et administration</i>
LO1	Buanderie
LO2	Repas
LO3	Admission

Tableau 6. Typologie du personnel

Code	Libellé
<i>ME Personnel médical</i>	
ME1	Cadre
ME2	Chef de clinique
ME3	Médecin assistant
<i>IN Personnel infirmier</i>	
IN1	Cadre
IN2	Cadre intermédiaire
IN3	Infirmier
IN4	Infirmier assistant et nurse
IN5	Autre
<i>MT Personnel médico-technique</i>	
MT1	Cadre
MT2	Universitaire
MT3	Qualifié
MT4	Autre
<i>PS Personnel psycho-social</i>	
PS1	Cadre
PS2	Universitaire
PS3	Qualifié
PS4	Autre
<i>EN Personnel enseignant</i>	
EN1	Cadre
EN2	Qualifié A
EN3	Qualifié B
EN4	Autre
<i>LO Personnel logistique</i>	
LO1	Cadre
LO2	Universitaire
LO3	Qualifié
LO4	Autre
<i>AD Personnel administratif</i>	
AD1	Cadre
AD2	Universitaire
AD3	Qualifié
AD4	Autres
<i>AU Personnel autre</i>	
AU1	Stagiaires, étudiants, apprentis
INT	Intérimaire

4.2 QUANTIFICATION

Il existe plusieurs façons de quantifier les volumes de clientèle, d'activité et de ressources. La plus simple consiste à dénombrer des fréquences pour des entités de même nature : nombre d'hospitalisations, nombre d'analyses du sodium sanguin, nombre d'emplois par exemple.

Il est également possible de pondérer ces fréquences par un nombre de points défini au préalable (tableau 7).

Tableau 7. Valorisation des actes du CHUV

Catégories d'actes	Nombre de points
Actes cliniques	
- status et anamnèse, par hospitalisation.....	24
- catamnèse, par journée.....	4
- intervention chirurgicale, par minute d'opération..	1
- autres actes, par point CPH*	1
Actes infirmiers	
- EPT** infirmiers requis, par minute de soins.....	1
Actes para-cliniques	
- laboratoire, par point de la Liste des analyses	1
- radiologie, par point CPH*	1
- pathologie, par point CPH*	1
Actes thérapeutiques	
- anesthésie, par minute d'anesthésie	1
- salle d'opération, par point de salle d'opération***	1
- physiothérapie, par point CPH*.....	1
- ergothérapie, par point CPH*	1
Actes logistiques	
- repas, par journée****	1
- buanderie, par journée.....	1

- * CPH : Catalogue des prestations hospitalières
 ** EPT : équivalent plein temps
 *** 1 point de salle d'opération est égal au nombre de minutes d'anesthésie + 15 minutes
 **** les journées des unités de néonatalogie et de soins intensifs ne sont pas prises en compte

Ainsi, un patient hospitalisé durant cinq journées, opéré durant une heure et ayant subi un électrocardiogramme au repos à six dérivations avant l'intervention est considéré comme ayant reçu 113 points cliniques (tableau 8).

Tableau 8. Quantification en points

Actes	Nombre de points
- status et anamnèse, 1 hospitalisation	24
- catamnèse, 5 journées	20
- intervention chirurgicale, 60 minutes	60
- électro-cardiogramme	9
Nombre de points cliniques	113

Il n'est cependant pas possible d'additionner les points de prestations de types différents, un point infirmier n'ayant pas forcément la même valeur qu'un point clinique par exemple.

Lorsque des actes de catégories différentes doivent être agrégés, il est nécessaire de multiplier le nombre de points par un prix unitaire (tableau 9).

Finalement, il existe trois modes de comptabilisation possibles :

- selon la fréquence
- selon le nombre de points
- selon le montant.

Tableau 9. Quantification monétaire

Types d'actes	points	francs/points	francs
- clinique	510	1.00	510
- infirmier	20000	0.20	4'000
- laboratoire	1000	0.30	300
- radiologie	200	0.70	140
- pathologie	100	7.00	700
- anesthésie	50	10.00	500
- salle d'opération	50	8.00	400
- physiothérapie	200	3.00	600
- repas	10	25.00	350
- buanderie	10	10.00	100
Valeur monétaire totale			7'500

Les descripteurs s'appuient sur six types de valeurs :

- les valeurs réelles du mois;
- les valeurs standard du mois;
- l'écart du mois, égal à la valeur réelle moins la valeur standard ;

- les valeurs réelles cumulées depuis le début de l'exercice;
- les valeurs standard cumulées depuis le début de l'exercice;
- l'écart cumulé, égal à la valeur réelle moins la valeur standard .

L'usage veut cependant que les écarts de charges soient calculés en adoptant la règle inverse, en soustrayant les valeurs réelles aux valeurs standards. Des charges inférieures au budget se traduisent ainsi par un écart positif.

Les descripteurs peuvent finalement être construits de dix-huit manières différentes, en combinant les trois modes de comptabilisation et les six types de valeurs. Parmi ces dix-huit possibilités, seulement huit sont retenues pour ne pas surcharger les tableaux de suivi.

5 INDICATEURS

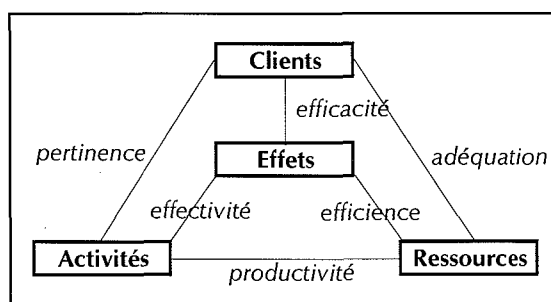
5.1 DÉFINITIONS

Les indicateurs sont des informations statistiques décrivant les performances d'une unité. Ils sont construits en combinant des données d'entités distinctes (figure 6) :

- les indicateurs de productivité expriment la capacité des ressources à produire des activités;
- les indicateurs de pertinence mettent en relation les activités et la clientèle;
- les indicateurs d'adéquation visent à s'assurer que les ressources disponibles sont utilisées pour satisfaire des demandes ou les besoins prioritaires des clients;
- les indicateurs d'efficacité ont pour but de mesurer le degré de satisfaction des patients ou d'atteinte des objectifs visés;

- les indicateurs d'«efficacité» répondent au souci de vérifier que les activités produisent réellement les effets attendus;
- les indicateurs d'efficience, mettent l'accent sur le rendement des ressources investies en terme d'effets obtenus.

Figure 6. Types d'indicateurs



5.2 PRODUCTIVITÉ

Quatre indicateurs de productivité sont retenus :

- les taux d'occupation des lits;
- le taux d'occupation des salles d'opération ;
- la charge de travail;
- les coûts directs et marginaux de l'unité d'oeuvre.

La définition du taux d'occupation des lits dépend de l'horizon temporel envisagé. Ainsi, le taux d'occupation horaire des lits est le rapport entre le nombre de patients présents à une heure donnée et le nombre de lits ouverts au même moment. Le taux d'occupation journalier des lits est le taux d'occupation horaire maximal de la journée. Le taux d'occupation moyen des lits est égal à la moyenne des taux d'occupation journaliers.

Le taux d'occupation des salles d'opération est le rapport entre le nombre de patients pris en charge au bloc opératoire et le nombre de salles ouvertes.

La charge de travail est le rapport entre l'activité déployée et le nombre de forces de travail présentes.

Le coût direct de l'unité d'œuvre est obtenu en divisant l'ensemble des charges qui peuvent être affectées sans arbitraire à une unité fournisseuse par le nombre de points produits par cette unité. Les actes exécutés pour calibrer les appareils de mesure ou pour le contrôle de qualité ne sont pas comptabilisés. Pratiquement, on admet que les charges directes sont celles qui sont affectées mensuellement à chaque unité sans tenir compte des charges imputées à travers des clés de répartition.

Le coût marginal de l'unité d'œuvre correspond au surcoût ou à l'économie occasionnés par la production d'une unité d'œuvre en plus ou en moins. Il comprend au moins les fournitures consommées, mais parfois également une part des charges salariales (personnel auxiliaire, heures supplémentaires, indemnités variables, personnel mobile).

5.3 PERTINENCE

Deux indicateurs de pertinence sont retenus, à court terme :

- la durée moyenne d'hospitalisation par groupe d'affections;
- le nombre de points consommés en moyenne par groupe d'affections, par type d'activité et par type de clientèle (hospitalisation, semi-hospitalisation, épisode ambulatoire).

5.4 ADÉQUATION

Plusieurs indicateurs d'adéquation sont retenus:

- le coût direct, par affection ;
- le coût marginal, par affection ;
- le personnel requis par patient.

Le coût par affection est calculé selon la formule 1. Il s'agit d'un coût moyen par hospitalisation ou par épisode ambulatoire, calculé pour chaque affection.

Les coûts direct et marginal par affection sont calculés en prenant, respectivement, les coûts direct et marginaux de l'unité d'œuvre.

Le nombre d'infirmiers requis est calculé à partir des soins requis par les patients, selon

La durée d'hospitalisation est définie comme l'ensemble des moments passés à l'hôpital au cours d'une même admission, après déduction des éventuels congés.

Un groupe d'affections est attribué à une hospitalisation sur la base du diagnostic principal fourni par l'unité principale, des autres diagnostics, des interventions chirurgicales, des modes d'entrées et de sortie et de l'âge du patient.

la méthode du projet de recherche en nursing (PRN®)¹¹. Cette méthode tient compte des temps de soins directs et indirects.

Formule 1. Calcul du coût par affection

Formule	$C_i = (1/n_i) (\sum_j \sum_k C_k p_j a_{ijk})$
---------	---

où :

- C_i est le coût moyen de l'affection i
- C_k est le coût du point dans l'unité k
- p_j est le nombre de points affectés à l'acte j
- a_{ijk} est la quantité d'actes j effectués pour des patients présentant l'affection i par l'unité k
- n_i est le nombre d'hospitalisations ou d'épisodes liés à l'affection i

5.5 EFFICACITÉ

Trois indicateurs d'efficacité sont retenus :

- le taux de mortalité intra-hospitalière ;
- le degré de satisfaction des patients ;
- le taux de réussite à l'issue des études.

Le taux de mortalité intra-hospitalière est égal au rapport entre le nombre de patients décédés à l'hôpital et le nombre d'hospitalisations achevées durant la même période. Il est analysé en fonction des affections présentées par les patients et de leur sévérité^{12,13}, la durée d'hospitalisation et l'âge des patients.

Le degré de satisfaction des patients est mesuré à l'aide d'un questionnaire envoyé au domicile du patient, une à cinq semaines après son hospitalisation ou dans les trois mois qui suivent le début d'un épisode ambulatoire. L'enquête porte sur l'admission, la relation avec les soignants, l'information, l'hôtellerie et sur la sortie en se fondant autant que possible sur des constats.

Le taux de réussite est égal à la proportion d'étudiants d'une cohorte ayant obtenu leur diplôme à l'issue de leurs études.

5.6 EFFECTIVITÉ

Les indicateurs d'effectivité suivants sont retenus :

- le taux de journées justifiées ;
- le taux de réadmissions .

Le taux de journées justifiées est égal à la proportion de journées qui répondent à l'un des critères protocolés. Ces critères peuvent

être liés au profil du patient (affections, risque), aux soins requis ou à des prestations spécialisées. Des protocoles différents sont prévus pour les soins aigus somatiques, les soins intensifs et les soins psychiatriques.

Le taux de réadmissions est égal au ratio entre le nombre de réadmissions et le nombre d'hospitalisations achevées sans décès.

5.7 EFFICIENCE

Les indicateurs d'efficacité sont :

- l'audience moyenne par chercheur ;
- la durée moyenne des études.

L'audience moyenne par chercheur est égal au rapport entre le nombre de publications scientifiques référencées, pondérée par l'audience de la revue concernée, et le nom-

bre de chercheurs. Elle est calculée en distinguant les professeurs et les privés-docents.

La durée moyenne des études est calculée pour chaque cohorte d'étudiants, en écartant les éventuelles périodes de congés et les étudiants transférés vers une autre école ou faculté.

5.8 STANDARDS

Les valeurs réelles peuvent être comparées aux valeurs standard de plusieurs manières (tableau 10) :

- l'écart absolu mesure l'ampleur du problème ; l'écart budgétaire en est un exemple ;
- l'écart relatif permet de détecter les problèmes, sans attendre qu'ils aient pris toute leur ampleur. Par exemple, on peut mettre en rapport les coûts réel et attendu en exprimant le surcoût ou l'économie en terme relatif «notre prix de revient est x% plus élevé ou plus bas que prévu».
- l'indice exprime le rapport entre la valeur réelle et la valeur standard ;
- le ratio de non-conformité quantifie l'écart à la norme ; il s'agit d'une méthode utile lorsque toute déviation est nuisible, qu'elle soit positive ou négative (pénurie ou surcharge de personnel par exemple).

Tableau 10. Analyse des écarts

Méthode	Formule
Ecart absolu	$V^r - V^s$
Ecart relatif	$(V^r - V^s)/V^s$
Indice	V^r / V^s
Ratio de non-conformité	$\Sigma V^r - V^s / V^s$

Chacune de ces méthodes peut être utilisées sur différents horizons temporels :

- situation mensuelle ;
- situation cumulée depuis le début de l'exercice ;
- situation cumulée sur une période de longueur fixe, les douze derniers mois par exemple.

En principe, un tableau de bord devrait fournir les principaux indicateurs sous une forme graphique. Le type d'analyse des écarts et d'horizon temporel dépend des règles de responsabilisation en vigueur.

6 BIBLIOGRAPHIE

- 1 Organisation mondiale de la santé. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10^{ème} révision, volumes 1 à 3. Genève : OMS, 1993.
- 2 Classification suisse des interventions chirurgicales, ICD-9-CM-volume III. Aarau :VESKA, 1996.
- 3 Département fédéral de l'intérieur. Liste des analyses. Berne : Département fédéral de l'intérieur,1995.
- 4 Catalogue vaudois des hospitalisations d'un jour. Lausanne : Service de la santé publique, 1996
- 5 Service central des tarifs médicaux LAA. Catalogue commun des prestations hospitalières. Lucerne : CNA, 1995.
- 6 Fonctions publiques cantonales : classification et définitions. Lausanne :Administration cantonale vaudoise , 1995.
- 7 Office des finances. Plan comptable des Hospices. Lausanne : Hospices cantonaux, 1996.
- 8 Fekete A, Egli Y. Liste descriptive des DRG : adaptation suisse des Diagnosis Related Groups. Prilly : Association d'informatique des établissements sanitaires vaudois, 1990.
- 9 Fekete A. Typologie des patients hospitalisés dans les hôpitaux universitaires suisses. Lausanne : Hospices cantonaux (non publié), 1994.
- 10 Patient management categories (PMCs) : release 5.0. Pittsburgh :The Pittsburgh research institute, 1992.
- 11 Tilquin C, Bolduc D. Instat® : logiciel d'aide à la gestion des soins infirmiers. Montréal, EROS, 1991.

Premières parutions de

Raisons de santé :

- N° 1 *Burnand B, Paccaud F, eds.* Maîtrise de la qualité dans les hôpitaux universitaires: satisfaction des patients. Lausanne : IUMSP, 1997. CHF 20.-
- N° 2 *Addor V, Fawer C-L, Santos-Eggimann B, Paccaud F, Calame A, Groupe Eden.* Naissances vaudoises 1993-1994 : caractéristiques et facteurs de risque pour une affection chronique. (Rapport EDEN, 1). Lausanne : IUMSP, 1996. CHF 18.-
- N° 3 *Yalcin T, Seker E, Beroud C, Egli Y.* Planification des lits du CHUV: projections 1994-2005. Lausanne : Hospices cantonaux, 1997. CHF 10.-
- N° 4 *Narring F, Michaud P-A, Wydler H, Davatz F, Villaret M.* Sexualité des adolescents et sida : processus et négociations autour des relations sexuelles et du choix de la contraception. Lausanne : IUMSP, 1997. CHF 30.-
- N° 5 *Egli Y, Yalcin T, Basterrechea L.* Le système d'information dirigeant des Hospices : conception générale. Lausanne : Hospices cantonaux, 1997. CHF 10.-
- N° 6 *Egli Y, Basterrechea L, Beroud C, Halfon P, Nguyen N, Perret A, Seker E, Yalcin T.* Tableaux de bord et de suivi : conception détaillée. Lausanne : Hospices cantonaux, 1997. CHF 10.-

