



DÉPARTEMENT DE L'INTÉRIEUR ET DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Institut universitaire  
de médecine sociale et préventive  
Lausanne

Projections de l'utilisation des lits  
dans le canton de Vaud :

CHUV, 1990 - 2010

R. Grimm, V. Koehn, F. Paccaud

avec la collaboration de : Y. Egli

Janvier 1988

CAHIERS DE RECHERCHES  
ET DE DOCUMENTATION

1 s. 7

*Adresse pour commande : Institut universitaire de médecine sociale et préventive  
Bibliothèque  
17, rue du Bugnon - CH 1005 Lausanne*

*Citation suggérée : Grimm R., Koehn V., Paccaud F. - Projections de l'utilisation  
des lits dans le canton de Vaud : CHUV, 1990 - 2010.  
- Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et  
préventive, 1987, 34 p. - (Cah Rech Doc IUMSP, n° 1 s. 7)*

## 0. Introduction

La présente publication fait suite aux travaux concernant la planification des lits dans les hôpitaux de zone (20). La projection utilise le programme de simulation SIMULIT, décrit ailleurs (4 bis, 22). Une brève description de ce modèle et les paramètres utilisés dans ce travail se trouvent en annexe de cette publication.

Il faut insister sur le sens et les limites des résultats présentés ici. Seule l'évolution démographique a été considérée dans les projections du nombre de lits : aucune des autres variables susceptibles de changer dans le futur n'a été prise en compte, ni celles en relation avec l'activité hospitalière elle-même (modification des taux d'hospitalisation, des durées de séjour, etc.), ni celles concernant l'état de santé de la population (modification de l'incidence ou de la prévalence des maladies). En d'autres termes, cette projection montre l'effet de l'évolution démographique sur l'activité hospitalière, si les caractéristiques de cette activité devaient rester celles observées dans les années 80. Il ne s'agit donc pas d'une prévision. Le nombre de lits projetés constitue une sorte de référence, qui peut faciliter l'élaboration de scénarios sanitaires, ceux par exemple destinés à modifier l'effectif des lits hospitaliers.

## 1. Effets de l'évolution démographique sur l'activité des hôpitaux de zone

L'évolution démographique vaudoise provient de l'un des scénarios démographiques élaborés par le Service cantonal de recherche et d'information statistiques (SCRIS, 11bis) pour la période 1990-2010. Les caractéristiques de l'activité hospitalière du CHUV (taux d'hospitalisation, durée de séjour, etc.) sont celles observées en 1986 (ces caractéristiques sont présentées en annexe, cf. tableaux A1-A5). L'activité du CHUV est simulée de 5 ans en 5 ans depuis 1990, en faisant varier l'effectif et la structure par âge de la population vaudoise. La simulation présentée ci-dessous présente donc l'effet isolé de l'évolution démographique, en supposant constantes les caractéristiques de l'activité hospitalière.

Le tableau 1 présente le résultat de ces simulations. L'effet du vieillissement démographique est une augmentation du nombre d'admissions, un allongement de la durée moyenne de séjour et une augmentation du nombre de lits occupés. On notera que ces augmentations ne sont pas proportionnelles : ainsi la croissance projetée de la population vaudoise entre 1986 et 2010 est d'environ 12 %, alors que l'évolution projetée du nombre d'admissions est d'environ 17 %; durant la même période, l'augmentation du nombre de lits occupés est estimée à 23 %. Ces différences sont dues aux interactions entre âge, pathologie et consommation de services hospitaliers : l'augmentation de la population concerne surtout les personnes de plus de 40 ans, et entraîne une modification de la pathologie hospitalière. De plus, à l'intérieur d'un même groupe diagnostique, le vieillissement de la population hospitalière fait augmenter le séjour moyen.

Les scénarios démographiques du SCRIS appellent les commentaires suivants :

- Seul le scénario démographique no 3 (décrit comme étant "le plus plausible") a été utilisé dans cette simulation (11 bis). Ce scénario fait prévoir un accroissement modéré de l'activité hospitalière : l'utilisation des

scénarios 1 et 2 (qui prévoient un accroissement plus important de la population par une forte immigration augmenterait encore la valeur des indicateurs présentés au tableau 1. Cet accroissement serait toutefois modeste (d'environ 2 à 3 % pour le nombre de lits occupés en l'an 2000), parce que l'immigration concerne des classes d'âges peu consommatrices de soins hospitaliers (sauf pour les lits obstétricaux). Le scénario démographique retenu est relativement conservateur. Le scénario 4 du SCRIS (qui prévoit une forte baisse de la fécondité et du solde migratoire) a été récusé parce qu'il constitue un scénario de "crise" : s'il devait se réaliser, les modifications économiques et sociales auxquelles correspondrait ce scénario rendent vain un exercice raisonné de planification hospitalière. Cependant, les économies sur le nombre de lits permises par ce scénario de crise seraient modestes, parce que les mouvements démographiques concernant les populations jeunes (celles des migrants) affectent peu le volume prévisible de la consommation de soins hospitaliers.

- La remarque précédente suggère implicitement que le nombre projeté de lits occupés dépend principalement de l'évolution du nombre de personnes âgées, lequel dépend à son tour des prévisions de mortalité. Le SCRIS n'a utilisé qu'une seule hypothèse pour l'évolution de la mortalité, et cette hypothèse est plutôt conservatrice. En 1982, l'espérance de vie à la naissance était de 72,4 ans pour les hommes et 79,4 ans pour les femmes; tous les scénarios vaudois admettent un allongement d'environ 3 ans. Ces perspectives sont inférieures aux prévisions utilisées par l'Office fédéral de la statistique dans le scénario 1A (3). Ainsi, si la baisse de la mortalité était plus importante que prévue, l'effectif des personnes âgées résidentes serait plus important que celui annoncé par le SCRIS.

- SIMULIT utilise une répartition démographique en 4 classes d'âges, relativement grossière. Tout mouvement démographique plus fin (c'est-à-dire survenant à l'intérieur d'une classe d'âge) n'a pas été enregistré par ces projections.

Malgré ces réserves, on peut affirmer que l'effet de la pression démographique sera une augmentation du nombre de lits occupés, toutes choses égales par ailleurs. Les pages suivantes permettent de préciser certains aspects de cette évolution.

## 2. Evolution du nombre de lits occupés, par classes d'âges et par groupes diagnostiques

Le modèle utilisé permet de spécifier les modifications projetées pour les secteurs d'activité hospitalière. L'état actuel du système d'information ne permet pas d'étudier l'évolution par service; on peut cependant s'en faire une idée indirecte en étudiant l'évolution de l'activité par classes d'âges et groupes diagnostiques.

- Le tableau 2 présente le nombre de lits occupés qu'il faudra ajouter ou retrancher dès 1990, à partir de l'effectif de 1986 pour chacune des classes d'âges. L'essentiel de l'augmentation projetée est attribuable aux patients de plus de 40 ans, et plus particulièrement à ceux de plus de 70 ans; les lits occupés par les patients de moins de 40 ans seront peu affectés; on peut même penser que leur nombre diminuera dès l'an 2000.
- Le tableau 3 présente les mêmes données pour chacun des 48 groupes diagnostiques. Cette évolution correspond aux modifications démographiques en amont : ce sont elles qui expliquent la forte croissance du nombre de lits occupés par des patients souffrant de cardiopathies, d'arthrose ou de cancers. Ce sont elles aussi qui font prévoir une diminution (à partir de 1995) de l'occupation des lits obstétricaux.

### 3. Evolution de la variabilité de l'activité hospitalière

Le modèle de simulation permet d'estimer la variabilité journalière du nombre de lits occupés. L'évolution de variabilité autour de la moyenne est présentée à la figure 1.

Il est évident que cette évolution correspondrait à un bouleversement de l'activité hospitalière; ce qui est aujourd'hui une "pointe" d'activité deviendrait la règle : durant la plupart des jours de l'année, plus de 1150 lits seraient occupés dès l'an 2000, alors que cette situation était exceptionnelle, en 1986.

Dans la mesure où cette forte variabilité du nombre journalier de lits occupés présente un problème, une réponse possible est d'essayer de régulariser le nombre journalier de lits et de le recentrer autour de la moyenne annuelle. En effet, une bonne partie de la variation journalière du nombre de lits occupés provient de l'organisation du travail dans l'hôpital. C'est pourquoi la régularisation du rythme des admissions permettrait de régulariser le nombre journalier de lits occupés. Bien entendu, cette régularisation des admissions aurait aussi un prix, puisqu'il faudrait assurer des effectifs constants de personnel tout au long de la semaine ou de l'année.



#### 4. Evolution du taux d'utilisation et des durées de séjour

Les déterminants majeurs de l'occupation des lits hospitaliers sont les caractéristiques médico-sanitaires, à l'intérieur et à l'extérieur de l'hôpital. Prévoir l'évolution de ces caractéristiques demande un investissement important non réalisé jusqu'ici; une analyse soignée des données existantes fournit cependant quelques éléments d'appréciation sur la dimension des changements médico-sanitaires qui permettront de contrecarrer cet accroissement global de la demande démographique. Supposons par exemple que l'on souhaite maintenir constant le nombre de lits occupés au CHUV jusqu'en l'an 2000; le tableau 1 montre que 152 lits supplémentaires seront occupés, soit une progression de 15 % en 16 ans. Par conséquent, il faudrait que le nombre total de journées d'hospitalisation fourni par les hôpitaux de zone décroisse d'environ 1 % par an pour contrecarrer les effets de l'évolution démographique. On voit aussi que cette réduction devrait essentiellement concerner les patients de plus de 40 ans : pour ceux-ci, l'effort de réduction du nombre de journées d'hospitalisation devrait être supérieur à un rythme annuel de 1 %, et devrait se poursuivre jusqu'en l'an 2010.

On connaît mal les déterminants des taux d'utilisation et des durées de séjours à l'heure actuelle et dans l'avenir. Une réflexion sur les tendances plausibles de ces indicateurs devrait inclure les points suivants :

a) l'évolution des taux d'utilisation, qui dépend de :

- l'incidence de la maladie dans la population;
- le taux de recours à l'hôpital pour cette maladie (l'alternative étant les soins ambulatoires);
- le taux de recours au CHUV pour cette maladie (l'alternative étant les hôpitaux de zone et régionaux, ainsi que les cliniques privées);

b) l'évolution des durées de séjour, qui dépend de :

- la nature et la performance des procédures diagnostiques ou thérapeutiques employées;
- la complexité et la sévérité des cas au moment de l'hospitalisation;
- les possibilités de soins pour convalescents ou patients chroniques extérieurs à l'hôpital.

Les déterminants des taux d'hospitalisation sont mal connus, mais les données concernant les durées de séjours sont en revanche abondantes en Suisse et dans le canton de Vaud depuis 10 ou 15 ans. Les travaux en cours montrent que l'évolution récente de la durée de séjour dans le canton de Vaud a été extrêmement rapide : la diminution a atteint un rythme de 6 % par an dans certains hôpitaux. Ces gains de durées semblent avoir été principalement réalisés chez les patients de plus de 70 ans, bien que les bénéfices concernent toutes les classes d'âge.

Avant cependant d'utiliser les tendances observées durant ces dernières années dans l'élaboration de scénarios sanitaires, il convient de faire deux remarques. La première est que l'évolution de la durée de séjour est un phénomène "sans inertie", dans le sens où il n'y a pas de dynamique propre de la durée de séjour (contrairement aux prévisions démographiques, où le jeu des générations permet de prévoir les effectifs futurs de la population résidente). Par conséquent, et c'est le deuxième point, des études appropriées sur les déterminants des tendances récentes seraient indispensables; un point de départ essentiel est de savoir si c'est l'ensemble de la distribution des durées de séjours qui s'est déplacé vers la gauche ou, au contraire, si c'est la disparition de très longues durées de séjours qui explique l'évolution récente constatée.

## 5. Séjour moyen du CHUV et des hôpitaux de zone en 1986

La durée du séjour est l'un des paramètres pour lesquels de nombreuses informations sont disponibles et, par conséquent, l'une des grandeurs que l'on peut le mieux analyser.

Le tableau 4 présente la répartition des cas hospitalisés au CHUV; cette répartition est exprimée en pourcent du total. Le même tableau présente également la durée de séjour de chacun de ces sous-groupes de patients.

Le tableau 5 présente les mêmes données pour les hôpitaux de zone. De plus, les tableaux 6 et 7 montrent le résultat des comparaisons entre les hôpitaux de zone et le CHUV, c'est-à-dire les différences de case mix (tableau 6) et les différences de séjour moyen (tableau 7).

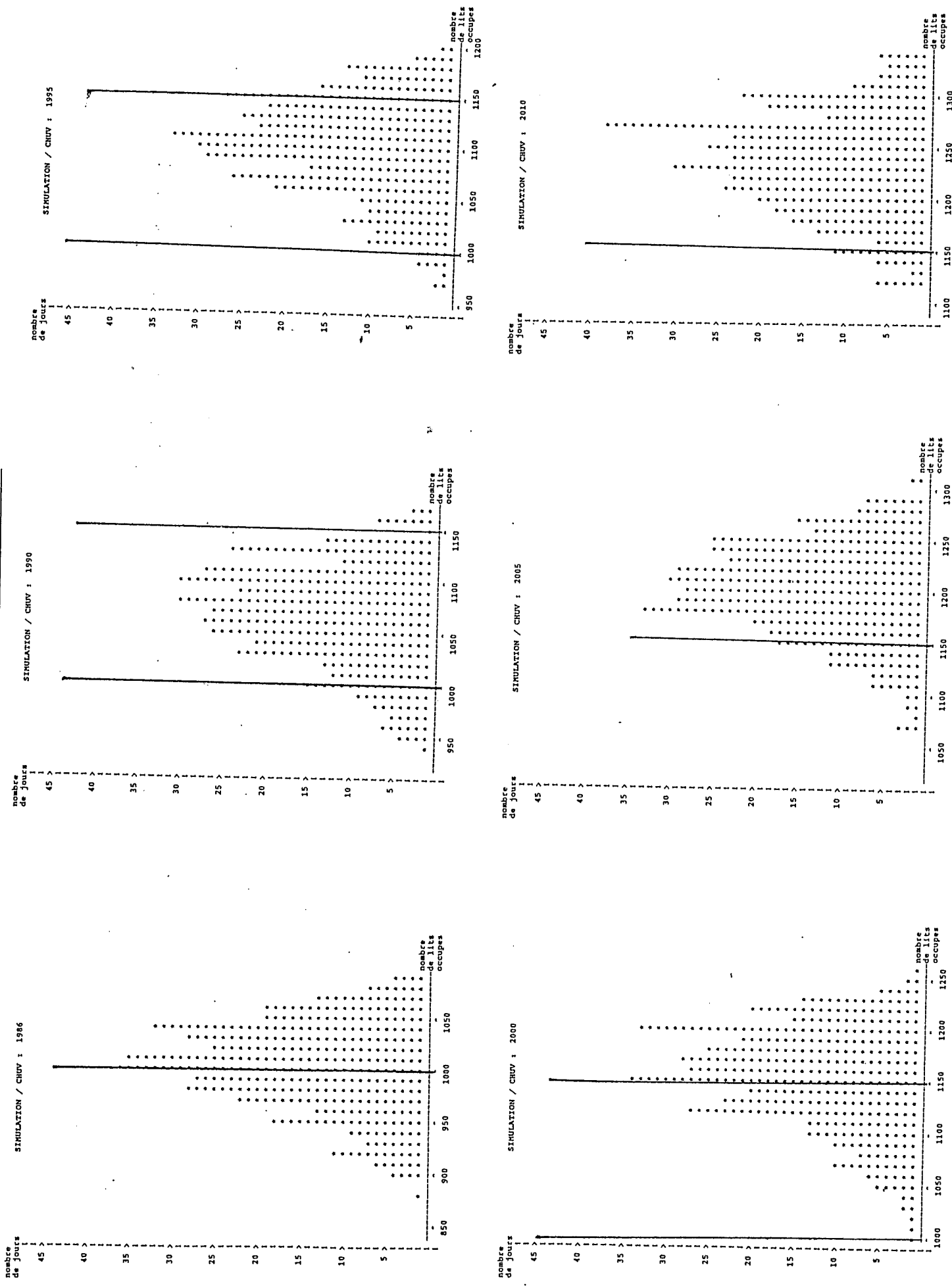
Les tableaux 4 et 5 montrent que la différence brute entre le CHUV et les hôpitaux de zone est de 2.2 jours, pour l'ensemble de la clientèle. Cette différence néglige l'effet de variation de clientèle; la part de différence imputable aux variations de clientèle est d'environ 40 % (2.2 - 1.3/2.2).

L'analyse de ces différences "résiduelles" intéresse la planification des lits à plus d'un titre. D'une part, l'observation d'importantes variations de durées de séjours pour un même groupe de patients (ceux-ci étant supposés "homogènes" du point de vue de leur demande de soins) peut mettre sur la piste de divergences d'attitudes et de pratiques entre les médecins; et après examen, ces divergences peuvent mettre sur la piste de pratiques plus ou moins efficaces.

A minima, la connaissance de ces durées de séjour dans chacun des hôpitaux permet de choisir des fourchettes pour élaborer des scénarios d'évolution sanitaire, comme cela avait été proposé dans une précédente publication (14).

FIGURE 1

EVOLUTION PROJETEE DU NOMBRE DE LITS OCCUPES



TALBEAU 1

EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET EVOLUTION PROJETEE DE 3 INDICATEURS DE L'ACTIVITE  
DU CHUV, SELON LE SCENARIO DEMOGRAPHIQUE No 3

---

	Population vaudoise	Nombre d'admissions	Nombre moyen de lits occupés	Durée moyenne de séjour
1986	535'333	25'540	963	13.87
1990	562'408	26'922	1'021	13.88
1995	580'482	27'882	1'073	14.06
2000	591'645	28'718	1'106	14.07
2005	596'961	29'156	1'145	14.37
2010	600'150	29'904	1'187	14.52

## EVOLUTION DU NOMBRE DE LITS OCCUPES, PAR CLASSES D'AGES, 1986-2010

## a) LITS OCCUPES

ANNEE	1986	1990	1995	2000	2005	2010
0-14 ans	55.9	57.9	62.1	64.7	61.0	56.8
15-39 ans	213.4	214.4	213.8	209.0	196.7	192.7
40-69 ans	367.6	414.0	420.0	449.8	477.5	494.2
70 ans et+	366.8	381.9	404.7	432.8	468.1	494.1
TOTAL	1003.7	1068.2	1100.5	1156.2	1203.3	1237.6

## b) EN VARIATION:

ANNEE	1986	1990	1995	2000	2005	2010
0-14 ans	55.9	2.0	4.2	2.6	-3.7	-4.3
15-39 ans	213.4	1.0	-0.6	-4.8	-12.2	-4.1
40-69 ans	367.6	46.4	6.0	29.9	27.7	16.7
70 ans et+	366.8	15.1	22.8	28.0	35.3	26.0
TOTAL	1003.7	64.5	32.4	55.7	47.1	34.3

## c) EN VARIATIONS CUMULEES:

ANNEE	1986	1990	1995	2000	2005	2010
0-14 ans	55.9	2.0	6.2	8.8	5.1	0.9
15-39 ans	213.4	1.0	0.4	-4.4	-16.6	-20.7
40-69 ans	367.6	46.4	52.3	82.2	109.8	126.5
70 ans et+	366.8	15.1	37.9	66.0	101.3	127.3
TOTAL	1003.7	64.5	96.8	152.5	199.6	233.9

EVOLUTION DU NOMBRE DE LITS OCCUPES, 1986-2010  
(PAR GROUPES DIAGNOSTIQUES)

## a) LITS OCCUPES.

ANNEE	1986	1990	1995	2000	2005	2010
infection	1110	17.6	17.7	18.6	18.9	19.8
tumeurs mal	8010	111.5	119.3	126.0	132.8	140.7
lymphome	1010	13.5	15.7	14.7	15.5	16.7
tum ben non gyn	6010	5.7	6.1	6.3	6.9	6.9
tum ben gyn	3302	4.4	5.1	5.1	5.3	5.2
aut urolo op	6710	10.0	10.1	10.5	11.3	11.7
goitres	8210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7
metab+hemato	1210	24.9	25.8	27.6	29.8	30.3
neuropsy	1310	66.5	68.9	72.4	74.7	79.4
cataracte	2320	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
orl nop	5310	10.0	10.5	10.8	11.3	11.2
cardio.chron.	1420	41.3	44.5	47.2	50.2	52.3
cardio.urg	1410	48.0	53.6	54.0	57.8	62.5
cerebro vasc	1430	49.9	57.6	60.1	61.0	64.0
m.vasc periph	5440	9.9	8.8	8.9	11.2	11.7
thor+embol	8410	13.6	15.2	15.5	16.6	17.2
veines	1440	6.2	6.5	7.0	7.6	7.7
varices mi	6440	7.1	7.1	7.8	7.7	9.3
abdo op min	2610	16.3	16.5	16.8	17.5	17.5
orl op	2350	5.9	6.0	6.1	6.0	5.8
respirat	1500	33.3	36.2	37.2	40.4	42.7
digest.min	1610	10.3	11.0	11.4	12.6	12.1
autre digest	8610	16.1	18.0	17.8	18.4	19.3
abdo op maj	2620	14.2	14.5	15.6	15.7	16.2
digest.maj	1620	11.3	11.5	12.3	12.6	13.5
lith voie bil	6610	9.5	10.7	11.2	11.7	12.2
urolo nop	1710	12.1	13.7	14.9	14.9	15.6
urolo op maj	2720	8.9	9.4	9.4	10.0	10.2
autre urolo	8710	5.1	5.3	5.3	5.9	5.9
urolo op min	2710	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8
gyneco nop	3200	6.5	6.8	6.6	7.1	6.7
aut gyn nop	3400	4.1	4.6	4.3	4.5	5.1
autres avort	3020	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
avortements	3010	7.6	7.6	7.5	7.3	6.9
compl a-p	3150	7.9	8.3	8.0	7.9	7.3
partum sp	3100	17.4	17.2	17.2	16.8	15.8
compl sp	3160	15.4	15.3	15.3	14.6	13.6
dermato	6920	33.3	36.8	37.1	40.5	45.2
traumato min	2810	59.1	61.1	62.8	62.9	67.0
artropath	5830	24.4	23.8	25.0	26.9	28.7
dorsopath	6840	46.3	49.2	49.8	51.6	54.5
traumato maj	2820	78.3	83.3	83.9	94.5	96.9
cardio op	2410	3.4	3.6	3.8	3.7	3.8
perinato	4100	2.4	3.3	3.5	3.3	2.8
observ	8900	40.9	43.9	45.5	47.1	47.9
brulures	6950	5.3	6.4	6.5	6.1	6.1
intox	1910	1.9	2.2	2.0	2.1	2.9
compl post-op	2990	3.3	3.9	3.5	3.8	4.0
autres diag		59.4	62.3	64.2	67.6	67.2
TOTAL		1003.7	1068.2	1100.5	1156.2	1203.3
						1237.6

TABLEAU 3 (suite)

EVOLUTION DU NOMBRE DE LITS OCCUPES  
(PAR GROUPES DIAGNOSTIQUES)

b) EN VARIATION:

ANNEE	1986	1990	1995	2000	2005	2010	
infection	1110	17.6	0.0	1.0	0.3	0.8	0.3
tumeurs mal	8010	111.5	7.9	6.7	6.8	7.9	6.2
lymphome	1010	13.5	2.1	-1.0	0.8	1.2	0.7
tum ben non gyn	6010	5.7	0.4	0.3	0.6	-0.0	-0.1
tum ben gyn	3302	4.4	0.7	-0.0	0.2	-0.1	0.1
aut urolo op	6710	10.0	0.1	0.3	0.9	0.4	-0.5
goitres	8210	1.5	0.0	-0.1	0.0	0.2	0.1
metab+hemato	1210	24.9	0.9	1.8	2.2	0.5	0.7
neuropsy	1310	66.5	2.4	3.6	2.3	4.7	3.1
cataracte	2320	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
orl nop	5310	10.0	0.5	0.3	0.5	-0.2	0.2
cardio.chron.	1420	41.3	3.1	2.8	3.0	2.1	2.5
cardio.urg	1410	48.0	5.6	0.5	3.8	4.7	2.3
cerebro vasc	1430	49.9	7.7	2.5	0.9	3.0	5.8
m.vasc periph	5440	9.9	-1.2	0.2	2.3	0.5	1.0
thor+embol	8410	13.6	1.6	0.3	1.1	0.6	0.3
veines	1440	6.2	0.3	0.5	0.5	0.1	0.3
varices mi	6440	7.1	0.0	0.7	-0.1	1.6	-0.0
abdo op min	2610	16.3	0.3	0.3	0.7	-0.0	0.2
orl op	2350	5.9	0.1	0.0	-0.0	-0.2	0.2
respirat	1500	33.3	2.9	0.9	3.2	2.3	1.1
digest.min	1610	10.3	0.7	0.3	1.2	-0.5	1.3
autre digest	8610	16.1	1.9	-0.2	0.7	0.8	0.9
abdo op maj	2620	14.2	0.3	1.1	0.1	0.4	0.8
digest.maj	1620	11.3	0.2	0.8	0.3	0.9	0.5
lith voie bil	6610	9.5	1.1	0.5	0.5	0.5	0.4
urolo nop	1710	12.1	1.6	1.3	-0.0	0.7	0.5
urolo op maj	2720	8.9	0.5	0.0	0.5	0.2	0.4
autre urolo	8710	5.1	0.2	-0.0	0.7	-0.1	0.4
urolo op min	2710	0.9	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
gyneco nop	3200	6.5	0.3	-0.2	0.5	-0.4	0.1
aut gyn nop	3400	4.1	0.5	-0.3	0.2	0.6	0.1
autres avort	3020	1.3	-0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0
avortements	3010	7.6	0.0	-0.1	-0.2	-0.4	-0.1
compl a-p	3150	7.9	0.4	0.1	-0.4	-1.0	0.2
partum sp	3100	17.4	-0.3	0.1	-0.4	-0.6	0.1
compl sp	3160	15.4	-0.1	-0.0	-0.7	-0.9	0.0
dermato	6920	33.3	3.5	0.3	3.3	4.7	-1.0
traumato min	2810	59.1	2.0	1.7	0.1	4.2	-0.6
artropath	5830	24.4	-0.6	1.1	1.9	1.9	-0.4
dorsopath	6840	46.3	2.8	0.6	1.8	2.9	0.5
traumato maj	2820	78.3	5.0	0.7	10.5	2.4	2.7
cardio op	2410	3.4	0.2	0.2	-0.1	0.1	-0.3
perinato	4100	2.4	0.9	0.2	-0.2	-0.5	0.4
observ	8900	40.9	3.0	1.6	1.6	0.8	2.7
brulures	6950	5.3	1.1	0.0	-0.3	-0.1	-0.2
intox	1910	1.9	0.3	-0.2	0.2	0.7	-0.2
compl post-op	2990	3.3	0.5	-0.4	0.3	0.2	-0.3
autres diag		59.4	2.9	1.9	3.4	-0.4	1.2
TOTAL		1003.7	64.5	32.4	55.7	47.1	34.3



## TALBEAU 3 (suite)

EVOLUTION DU NOMBRE DE LITS OCCUPES  
(PAR GROUPES DIAGNOSTIQUES)

## c) EN VARIATIONS CUMULEES:

ANNEE	1986	1990	1995	2000	2005	2010
infection	1110	17.6	0.0	1.0	1.3	2.1
tumeurs mal	8010	111.5	7.9	14.5	21.3	29.3
lymphome	1010	13.5	2.1	1.1	2.0	3.2
tum ben non gyn	6010	5.7	0.4	0.6	1.2	1.2
tum ben gyn	3302	4.4	0.7	0.7	0.9	0.8
aut urolo op	6710	10.0	0.1	0.5	1.3	1.7
goitres	8210	1.5	0.0	-0.0	-0.0	0.2
metab+hemato	1210	24.9	0.9	2.7	4.9	5.4
neuropsy	1310	66.5	2.4	5.9	8.3	12.9
cataracte	2320	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
orl nop	5310	10.0	0.5	0.8	1.3	1.2
cardio.chron.	1420	41.3	3.1	5.9	8.9	11.0
cardio.urg	1410	48.0	5.6	6.0	9.8	14.5
cerebro vasc	1430	49.9	7.7	10.2	11.1	14.1
m.vasc periph	5440	9.9	-1.2	-1.0	1.3	1.8
thor+embol	8410	13.6	1.6	1.9	3.0	3.6
veines	1440	6.2	0.3	0.8	1.3	1.4
varices mi	6440	7.1	0.0	0.7	0.6	2.3
abdo op min	2610	16.3	0.3	0.6	1.2	1.2
orl op	2350	5.9	0.1	0.2	0.1	-0.1
respirat	1500	33.3	2.9	3.9	7.1	9.3
digest.min	1610	10.3	0.7	1.1	2.3	1.8
autre digest	8610	16.1	1.9	1.7	2.4	3.2
abdo op maj	2620	14.2	0.3	1.4	1.5	1.9
digest.maj	1620	11.3	0.2	1.0	1.3	2.2
lith voie bil	6610	9.5	1.1	1.7	2.2	2.7
urolo nop	1710	12.1	1.6	2.8	2.8	3.5
urolo op maj	2720	8.9	0.5	0.5	1.0	1.2
autre urolo	8710	5.1	0.2	0.2	0.9	0.8
urolo op min	2710	0.9	-0.0	0.0	-0.0	-0.1
gyneco nop	3200	6.5	0.3	0.1	0.6	0.2
aut gyn nop	3400	4.1	0.5	0.3	0.4	1.0
autres avort	3020	1.3	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
avortements	3010	7.6	0.0	-0.1	-0.3	-0.7
compl a-p	3150	7.9	0.4	0.0	0.0	-0.6
partum sp	3100	17.4	-0.3	-0.2	-0.6	-1.6
compl sp	3160	15.4	-0.1	-0.1	-0.8	-1.8
dermato	6920	33.3	3.5	3.9	7.2	12.0
traumato min	2810	59.1	2.0	3.7	3.8	8.0
artropath	5830	24.4	-0.6	0.6	2.4	4.3
dorsopath	6840	46.3	2.8	3.4	5.2	8.2
traumato maj	2820	78.3	5.0	5.7	16.2	18.6
cardio op	2410	3.4	0.2	0.4	0.3	0.3
perinato	4100	2.4	0.9	1.1	0.8	0.4
observ	8900	40.9	3.0	4.6	6.2	7.0
brulures	6950	5.3	1.1	1.1	0.8	0.7
intox	1910	1.9	0.3	0.1	0.3	1.0
compl post-op	2990	3.3	0.5	0.2	0.5	0.7
autres diag		59.4	2.9	4.8	8.2	7.7
TOTAL		1003.7	64.5	96.8	152.5	199.6
						233.9

## \* CASE-MIX et DUREES DE SEJOUR \* CHUV (1986)

		0-14 ans		15-39 ans		40-69 ans		70 ans et+		TOTAL	
		% cas	! sej moy	% cas	! sej moy	% cas	! sej moy	% cas	! sej moy	% cas	! sej moy
infection	1110	! 0.3!	10.5!	0.8!	10.6!	0.5!	14.8!	0.3!	18.5!	1.9!	12.8
tumeurs mal	8010	! 0.0!	0.0!	0.7!	11.9!	6.1!	14.9!	2.6!	20.1!	9.4!	16.1
lymphome	1010	! 0.1!	10.6!	0.3!	9.2!	0.5!	20.8!	0.2!	26.7!	1.2!	16.9
tum ben non gyn	6010	! 0.1!	8.4!	0.1!	9.2!	0.4!	11.5!	0.0!	0.0!	0.7!	10.4
tum ben gyn	3302	! 0.0!	0.0!	0.4!	6.8!	0.4!	9.2!	0.0!	0.0!	0.8!	7.9
aut urolo op	6710	! 0.3!	9.4!	0.1!	8.4!	0.2!	10.0!	0.5!	14.8!	1.1!	11.6
goitres	8210	! 0.0!	0.0!	0.1!	6.8!	0.1!	8.8!	0.0!	0.0!	0.2!	8.1
metab+hemato	1210	! 0.3!	14.2!	0.5!	9.3!	0.7!	14.7!	0.5!	32.6!	1.9!	17.8
neuropsy	1310	! 0.4!	11.7!	1.6!	8.5!	2.3!	14.5!	1.3!	37.6!	5.5!	17.9
cataracte	2320	! 0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0
orl nop	5310	! 0.5!	6.6!	0.8!	5.6!	0.5!	7.9!	0.2!	11.6!	1.9!	7.0
cardio.chron.	1420	! 0.0!	0.0!	0.5!	6.7!	2.3!	9.0!	1.9!	19.7!	4.7!	13.0
cardio.urg	1410	! 0.0!	0.0!	0.3!	8.7!	4.4!	8.7!	1.6!	14.9!	6.3!	10.2
cerebro vasc	1430	! 0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	1.2!	21.9!	1.3!	43.5!	2.6!	33.0
m.vasc periph	5440	! 0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.3!	22.4!	0.2!	25.1!	0.5!	23.7
thor+embol	8410	! 0.0!	0.0!	0.3!	9.7!	0.6!	14.5!	0.3!	23.9!	1.2!	16.0
veines	1440	! 0.0!	0.0!	0.1!	8.2!	0.2!	14.3!	0.2!	19.3!	0.5!	15.8
varices mi	6440	! 0.0!	0.0!	0.1!	7.9!	0.2!	14.0!	0.1!	58.8!	0.4!	23.7
abdo op min	2610	! 0.5!	8.2!	1.1!	6.9!	0.6!	9.4!	0.3!	14.2!	2.5!	8.5
orl op	2350	! 0.3!	8.2!	0.6!	6.2!	0.2!	6.5!	0.0!	0.0!	1.1!	6.7
respirat	1500	! 0.3!	9.3!	0.5!	8.6!	1.1!	13.4!	1.1!	23.9!	3.0!	16.1
digest.min	1610	! 0.1!	8.7!	0.2!	6.9!	0.5!	12.1!	0.3!	16.6!	1.2!	12.0
autre digest	8610	! 0.0!	10.6!	0.3!	12.9!	0.6!	14.2!	0.4!	19.9!	1.4!	15.4
abdo op maj	2620	! 0.2!	23.2!	0.2!	10.7!	0.5!	16.6!	0.4!	18.8!	1.1!	17.3
digest.maj	1620	! 0.0!	0.0!	0.2!	17.2!	0.5!	19.9!	0.1!	25.4!	0.8!	19.8
lith voie bil	6610	! 0.0!	0.0!	0.1!	12.7!	0.4!	14.5!	0.3!	19.5!	0.8!	16.3
urolo nop	1710	! 0.1!	14.5!	0.2!	13.3!	0.5!	17.6!	0.1!	32.4!	1.0!	18.4
urolo op maj	2720	! 0.0!	0.0!	0.4!	10.4!	0.5!	10.9!	0.2!	13.0!	1.1!	11.0
autre urolo	8710	! 0.1!	5.8!	0.2!	6.4!	0.2!	10.5!	0.2!	15.3!	0.6!	10.8
urolo op min	2710	! 0.1!	3.3!	0.2!	4.9!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.2!	4.4
gyneco nop	3200	! 0.0!	0.0!	0.8!	7.4!	0.4!	5.8!	0.0!	0.0!	1.2!	6.8
aut gyn nop	3400	! 0.0!	0.0!	0.2!	6.3!	0.1!	14.0!	0.1!	38.3!	0.4!	13.6
autres avort	3020	! 0.0!	0.0!	0.3!	5.9!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.3!	5.9
avortements	3010	! 0.0!	0.0!	2.6!	3.2!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	2.6!	3.2
compl a-p	3150	! 0.0!	0.0!	1.2!	9.2!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	1.2!	9.2
partum sp	3100	! 0.0!	0.0!	3.0!	8.1!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	3.0!	8.1
compl sp	3160	! 0.0!	0.0!	1.7!	12.2!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	1.7!	12.2
dermato	6920	! 0.2!	12.7!	0.7!	9.0!	0.6!	28.0!	0.5!	39.5!	2.1!	22.8
traumato min	2810	! 1.0!	7.3!	2.3!	12.2!	1.4!	14.6!	0.8!	30.3!	5.6!	14.6
artropath	5830	! 0.0!	0.0!	0.1!	14.6!	0.5!	21.4!	0.4!	50.7!	1.0!	31.6
dorsopath	6840	! 0.0!	8.3!	1.9!	10.2!	2.7!	11.6!	0.4!	18.8!	5.1!	11.7
traumato maj	2820	! 0.3!	14.2!	2.0!	14.0!	1.5!	20.7!	1.5!	28.3!	5.3!	20.0
cardio op	2410	! 0.3!	13.4!	0.1!	11.3!	0.0!	12.1!	0.0!	0.0!	0.4!	12.9
perinato	4100	! 0.3!	13.2!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.0!	0.3!	13.2
observ	8900	! 0.8!	4.2!	1.7!	5.1!	2.2!	8.1!	1.6!	18.5!	6.3!	9.4
brulures	6950	! 0.1!	18.4!	0.2!	17.3!	0.1!	26.2!	0.0!	0.0!	0.3!	19.8
intox	1910	! 0.0!	2.9!	0.1!	3.3!	0.1!	8.2!	0.1!	33.2!	0.3!	11.4
compl post-op	2990	! 0.0!	0.0!	0.1!	8.7!	0.1!	15.7!	0.0!	26.8!	0.3!	14.8
autres diag		! 1.4!	12.1!	2.4!	11.5!	2.0!	10.4!	1.1!	23.0!	6.8!	13.1
TOTAL		! 8.1!	9.9!	32.4!	9.1!	38.3!	13.3!	21.1!	24.8!	100!	14.1

		0-14 ans		15-39 ans		40-69 ans		70 ans et+		TOTAL											
		%	sej	%	sej	%	sej	%	sej	%	sej										
	cas	!	moy	!	moy	!	moy	!	moy	!	moy										
infection	1110	!	0.6!	!	5.7!	!	0.5!	!	7.5!	!	0.4!	!	12.8!	!	0.3!	!	20.9!	!	1.8!	!	10.1!
tumeurs mal	8010	!	0.0!	!	0.0!	!	0.2!	!	9.6!	!	2.5!	!	15.3!	!	2.1!	!	20.6!	!	4.8!	!	17.3!
lymphome	1010	!	0.0!	!	3.5!	!	0.0!	!	8.9!	!	0.1!	!	15.3!	!	0.1!	!	17.3!	!	0.3!	!	15.3!
tum ben non gyn	6010	!	0.0!	!	8.2!	!	0.1!	!	8.0!	!	0.2!	!	8.4!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.4!	!	8.2!
tum ben gyn	3302	!	0.0!	!	0.0!	!	0.6!	!	8.2!	!	0.9!	!	10.3!	!	0.0!	!	0.0!	!	1.5!	!	9.4!
aut urolo op	6710	!	0.2!	!	7.0!	!	0.1!	!	11.1!	!	0.3!	!	11.2!	!	0.5!	!	17.8!	!	1.2!	!	13.3!
goitres	8210	!	0.0!	!	0.0!	!	0.1!	!	7.2!	!	0.2!	!	9.2!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.3!	!	8.5!
metab+hemato	1210	!	0.2!	!	5.4!	!	0.3!	!	9.2!	!	0.6!	!	18.7!	!	0.7!	!	24.9!	!	1.9!	!	17.7!
neuropsy	1310	!	0.2!	!	8.6!	!	1.0!	!	7.5!	!	1.3!	!	10.8!	!	1.0!	!	35.9!	!	3.5!	!	16.9!
cataracte	2320	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.2!	!	9.6!	!	0.4!	!	9.9!	!	0.6!	!	9.8!
orl nop	5310	!	0.9!	!	5.0!	!	0.7!	!	4.9!	!	0.4!	!	8.5!	!	0.2!	!	14.3!	!	2.2!	!	6.3!
cardio.chron.	1420	!	0.0!	!	0.0!	!	0.1!	!	8.3!	!	0.9!	!	11.6!	!	1.8!	!	24.3!	!	2.9!	!	19.6!
cardio.urg	1410	!	0.0!	!	0.0!	!	0.1!	!	9.8!	!	1.2!	!	14.7!	!	1.0!	!	17.8!	!	2.3!	!	15.9!
cerebro vasc	1430	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.4!	!	21.2!	!	0.9!	!	28.1!	!	1.3!	!	25.8!
m.vasc periph	5440	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.3!	!	18.3!	!	0.3!	!	35.1!	!	0.6!	!	27.2!
thor+embol	8410	!	0.0!	!	0.0!	!	0.2!	!	8.3!	!	0.3!	!	11.3!	!	0.2!	!	35.7!	!	0.6!	!	16.9!
veines	1440	!	0.0!	!	0.0!	!	0.1!	!	8.9!	!	0.2!	!	12.2!	!	0.2!	!	18.6!	!	0.5!	!	13.8!
varices mi	6440	!	0.0!	!	0.0!	!	0.6!	!	7.5!	!	0.8!	!	10.6!	!	0.1!	!	33.9!	!	1.5!	!	11.2!
abdo op min	2610	!	1.3!	!	6.8!	!	1.9!	!	7.7!	!	1.4!	!	9.7!	!	0.5!	!	13.9!	!	5.1!	!	8.6!
orl op	2350	!	1.2!	!	4.6!	!	1.2!	!	5.1!	!	0.2!	!	6.9!	!	0.0!	!	0.0!	!	2.6!	!	5.0!
respirat	1500	!	0.4!	!	6.4!	!	0.3!	!	8.2!	!	0.8!	!	15.5!	!	1.0!	!	18.8!	!	2.5!	!	14.5!
digest.min	1610	!	0.2!	!	4.8!	!	0.4!	!	6.3!	!	0.4!	!	10.4!	!	0.5!	!	14.6!	!	1.5!	!	10.0!
autre digest	8610	!	0.1!	!	4.9!	!	0.5!	!	9.6!	!	0.8!	!	12.9!	!	0.5!	!	20.3!	!	2.0!	!	13.5!
abdo op maj	2620	!	0.1!	!	6.4!	!	0.3!	!	10.1!	!	0.6!	!	12.0!	!	0.3!	!	16.9!	!	1.3!	!	12.1!
digest.maj	1620	!	0.0!	!	0.0!	!	0.1!	!	15.7!	!	0.4!	!	18.5!	!	0.1!	!	24.8!	!	0.6!	!	18.8!
lith voie bil	6610	!	0.0!	!	0.0!	!	0.2!	!	11.2!	!	0.8!	!	14.9!	!	0.5!	!	19.7!	!	1.5!	!	15.9!
urolo nop	1710	!	0.0!	!	8.4!	!	0.2!	!	7.8!	!	0.2!	!	13.1!	!	0.3!	!	24.8!	!	0.7!	!	15.5!
urolo op maj	2720	!	0.0!	!	0.0!	!	0.4!	!	6.8!	!	0.5!	!	8.7!	!	0.1!	!	14.9!	!	0.9!	!	8.6!
autre urolo	8710	!	0.1!	!	6.8!	!	0.2!	!	6.6!	!	0.2!	!	8.3!	!	0.1!	!	12.9!	!	0.6!	!	8.6!
urolo op min	2710	!	0.5!	!	4.0!	!	0.7!	!	4.3!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	1.2!	!	4.2!
gyneco nop	3200	!	0.0!	!	0.0!	!	2.7!	!	6.6!	!	2.0!	!	7.1!	!	0.0!	!	0.0!	!	4.7!	!	6.8!
aut gyn nop	3400	!	0.0!	!	0.0!	!	0.8!	!	8.4!	!	0.6!	!	10.9!	!	0.2!	!	16.9!	!	1.5!	!	10.3!
autres avort	3020	!	0.0!	!	0.0!	!	0.3!	!	7.8!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.3!	!	7.8!
avortements	3010	!	0.0!	!	0.0!	!	2.6!	!	3.4!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	2.6!	!	3.4!
compl a-p	3150	!	0.0!	!	0.0!	!	1.3!	!	11.1!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	1.3!	!	11.1!
partum sp	3100	!	0.0!	!	0.0!	!	7.5!	!	8.6!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	7.5!	!	8.6!
compl sp	3160	!	0.0!	!	0.0!	!	1.4!	!	12.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	1.4!	!	12.0!
dermato	6920	!	0.1!	!	6.5!	!	0.6!	!	7.0!	!	0.4!	!	10.9!	!	0.2!	!	53.3!	!	1.3!	!	15.5!
traumato min	2810	!	2.0!	!	5.2!	!	6.4!	!	8.1!	!	3.7!	!	10.7!	!	1.4!	!	15.6!	!	13.5!	!	9.2!
artropath	5830	!	0.0!	!	0.0!	!	0.2!	!	11.3!	!	1.2!	!	20.6!	!	0.9!	!	33.4!	!	2.2!	!	24.8!
dorsopath	6840	!	0.0!	!	5.7!	!	0.3!	!	12.9!	!	0.5!	!	16.0!	!	0.2!	!	21.8!	!	1.0!	!	15.9!
traumato maj	2820	!	0.3!	!	10.2!	!	1.2!	!	14.7!	!	1.0!	!	20.8!	!	1.4!	!	32.9!	!	3.8!	!	22.5!
cardio op	2410	!	0.0!	!	5.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	5.0!
perinato	4100	!	0.9!	!	9.2!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.9!	!	9.2!
observ	8900	!	0.9!	!	4.8!	!	1.4!	!	5.5!	!	1.1!	!	7.9!	!	0.8!	!	15.1!	!	4.2!	!	7.8!
brulures	6950	!	0.0!	!	6.5!	!	0.1!	!	8.6!	!	0.0!	!	12.8!	!	0.0!	!	0.0!	!	0.1!	!	9.0!
intox	1910	!	0.1!	!	3.0!	!	0.5!	!	3.8!	!	0.2!	!	7.6!	!	0.1!	!	16.1!	!	0.8!	!	6.0!
compl post-op	2990	!	0.0!	!	0.0!	!	0.0!	!	9.8!	!	0.1!	!	13.9!	!	0.1!	!	30.9!	!	0.2!	!	19.2!
autres diag		!	0.5!	!	6.1!	!	1.4!	!	6.8!	!	1.3!	!	9.1!	!	0.8!	!	19.3!	!	4.0!	!	10.0!
TOTAL		!	11.1!	!	5.9!	!	39.8!	!	7.9!	!	29.6!	!	12.4!	!	19.6!	!	22.8!	!	100!	!	11.9!

DIFFERENCES (EN %) DE CASE-MIX OBSERVEES  
CHUV (1986) / ZONE (1984)

---

	0-14 ans	15-39 ans	40-69 ans	70 ans et +	TOTAL
infection	1110 ! -47.7 !	61.8 !	29.6 !	-0.3 !	7.4 !
tumeurs mal	8010 ! 0.0 !	214.9 !	149.1 !	25.0 !	98.0 !
lymphome	1010 ! 1733.6 !	1225.1 !	404.6 !	17.1 !	332.9 !
tum ben non gyn	6010 ! 547.1 !	-6.0 !	106.3 !	0.0 !	89.3 !
tum ben gyn	3302 ! 0.0 !	-37.9 !	-58.3 !	0.0 !	-49.8 !
aut urolo op	6710 ! 65.6 !	-40.1 !	-27.3 !	-14.2 !	-7.0 !
goitres	8210 ! 0.0 !	-28.1 !	-32.1 !	0.0 !	-30.7 !
metab+hemato	1210 ! 11.1 !	40.3 !	10.4 !	-33.2 !	-0.6 !
neuropsych	1310 ! 85.8 !	64.0 !	68.8 !	25.6 !	56.0 !
cataracte	2320 ! 0.0 !	0.0 !	-100.0 !	-100.0 !	-100.0 !
orl nop	5310 ! -50.2 !	10.6 !	32.4 !	5.5 !	-11.6 !
cardio.chron.	1420 ! 0.0 !	334.9 !	150.4 !	1.7 !	62.6 !
cardio.urg	1410 ! 0.0 !	316.0 !	272.3 !	55.3 !	177.1 !
cerebro vasc	1430 ! 0.0 !	0.0 !	199.5 !	52.5 !	100.4 !
m.vasc periph	5440 ! 0.0 !	0.0 !	-5.4 !	-21.1 !	-13.7 !
thor+embol	8410 ! 0.0 !	43.1 !	117.1 !	89.9 !	89.1 !
veines	1440 ! 0.0 !	-38.9 !	-10.4 !	22.4 !	-4.6 !
varices mi	6440 ! 0.0 !	-82.4 !	-73.4 !	-9.0 !	-71.9 !
abdo op min	2610 ! -58.7 !	-39.1 !	-59.1 !	-47.3 !	-50.6 !
orl op	2350 ! -76.9 !	-50.6 !	16.7 !	0.0 !	-57.8 !
respirat	1500 ! -13.3 !	40.1 !	40.4 !	8.3 !	19.5 !
digest.min	1610 ! -21.4 !	-45.6 !	22.1 !	-30.3 !	-18.4 !
autre digest	8610 ! -74.5 !	-32.6 !	-18.6 !	-28.6 !	-29.0 !
abdo op maj	2620 ! 36.6 !	-47.9 !	-26.4 !	26.6 !	-15.4 !
digest.maj	1620 ! 0.0 !	63.4 !	26.2 !	3.2 !	30.7 !
lith voie bil	6610 ! 0.0 !	-39.4 !	-55.6 !	-27.2 !	-44.3 !
urolo nop	1710 ! 223.6 !	7.9 !	123.0 !	-46.8 !	30.3 !
urolo op maj	2720 ! 0.0 !	14.6 !	7.0 !	74.2 !	17.0 !
autre urolo	8710 ! -49.4 !	5.3 !	-26.3 !	65.9 !	-2.1 !
urolo op min	2710 ! -83.4 !	-77.3 !	0.0 !	0.0 !	-79.8 !
gyneco nop	3200 ! 0.0 !	-69.0 !	-79.4 !	0.0 !	-73.5 !
aut gyn nop	3400 ! 0.0 !	-72.6 !	-76.5 !	-64.0 !	-73.2 !
autres avort	3020 ! 0.0 !	-16.3 !	0.0 !	0.0 !	-16.3 !
avortements	3010 ! 0.0 !	2.4 !	0.0 !	0.0 !	2.4 !
compl a-p	3150 ! 0.0 !	-1.1 !	0.0 !	0.0 !	-1.1 !
partum sp	3100 ! 0.0 !	-60.5 !	0.0 !	0.0 !	-60.5 !
compl sp	3160 ! 0.0 !	17.0 !	0.0 !	0.0 !	17.0 !
dermato	6920 ! 54.5 !	26.2 !	63.9 !	159.2 !	61.3 !
traumato min	2810 ! -50.2 !	-63.9 !	-61.2 !	-39.8 !	-58.6 !
artropath	5830 ! 0.0 !	-37.8 !	-56.0 !	-56.4 !	-54.5 !
dorsopath	6840 ! 7.9 !	603.3 !	412.7 !	192.0 !	426.8 !
traumato maj	2820 ! -7.9 !	70.2 !	54.6 !	9.3 !	37.8 !
cardio op	2410 ! 7557.9 !	0.0 !	0.0 !	0.0 !	10793.7 !
perinato	4100 ! -67.3 !	0.0 !	0.0 !	0.0 !	-67.3 !
observ	8900 ! -9.4 !	17.8 !	106.7 !	94.6 !	49.6 !
brulures	6950 ! 241.6 !	185.5 !	295.5 !	0.0 !	219.9 !
intox	1910 ! -68.5 !	-72.6 !	-66.8 !	-29.5 !	-65.9 !
compl post-op	2990 ! 0.0 !	247.5 !	128.4 !	-13.7 !	102.6 !
autres diag	! 154.9 !	! 74.8 !	! 48.9 !	! 35.6 !	! 69.2 !
TOTAL	! -26.5 !	! -18.5 !	! 29.7 !	! 7.6 !	! 0 !

DIFFERENCES DE DUREES MOYENNES  
DE SEJOUR OBSERVEES (EN %)  
CHUV (1986) / ZONE (1984)

		0-14 ans	15-39 ans	40-69 ans	70 ans et+	TOTAL
infection	1110	85.2	41.6	15.2	-11.4	26.3
tumeurs mal	8010	0.0	24.1	-2.9	-2.3	-7.2
lymphome	1010	201.7	4.4	35.5	54.6	10.5
tum ben non gyn	6010	3.1	15.1	37.0	0.0	26.8
tum ben gyn	3302	0.0	-16.7	-10.5	0.0	-15.3
aut urolo op	6710	35.1	-24.0	-10.5	-17.1	-12.8
goitres	8210	0.0	-6.0	-3.9	0.0	-4.9
metab+hemato	1210	161.2	1.0	-21.3	30.9	0.8
neuropsy	1310	34.8	13.5	34.1	4.7	5.4
cataracte	2320	0.0	0.0	-100.0	-100.0	-100.0
orl nop	5310	34.0	12.3	-7.4	-19.2	10.7
cardio.chron.	1420	0.0	-19.7	-22.6	-18.8	-33.5
cardio.urg	1410	0.0	-11.2	-40.9	-15.9	-35.6
cerebro vasc	1430	0.0	0.0	3.4	55.0	27.8
m.vasc periph	5440	0.0	0.0	22.4	-28.3	-12.7
thor+embol	8410	0.0	16.2	27.9	-33.1	-5.7
veines	1440	0.0	-8.1	17.0	4.0	14.4
varices mi	6440	0.0	5.2	31.6	73.6	111.2
abdo op min	2610	20.5	-10.7	-3.6	1.8	-1.7
orl op	2350	77.8	20.5	-5.9	0.0	34.2
respirat	1500	45.0	5.5	-13.4	27.1	10.5
digest.min	1610	82.5	8.3	15.9	13.7	20.0
autre digest	8610	114.5	34.8	10.0	-2.2	13.7
abdo op maj	2620	260.0	5.3	38.3	11.5	42.9
digest.maj	1620	0.0	9.8	7.5	2.2	5.2
lith voie bil	6610	0.0	13.6	-2.7	-0.8	2.6
urolo nop	1710	72.3	71.6	34.5	30.9	18.9
urolo op maj	2720	0.0	52.7	24.6	-12.3	27.8
autre urolo	8710	-15.3	-3.5	26.8	18.4	24.9
urolo op min	2710	-17.0	15.0	0.0	0.0	5.2
gyneco nop	3200	0.0	11.4	-18.4	0.0	0.1
aut gyn nop	3400	0.0	-24.6	28.1	126.3	32.5
autres avort	3020	0.0	-24.4	0.0	0.0	-24.4
avortements	3010	0.0	-6.0	0.0	0.0	-6.0
compl a-p	3150	0.0	-17.7	0.0	0.0	-17.7
partum sp	3100	0.0	-5.6	0.0	0.0	-5.6
compl sp	3160	0.0	2.1	0.0	0.0	2.1
dermato	6920	96.6	28.5	156.5	-25.9	46.9
traumato min	2810	39.9	49.8	36.3	94.4	59.4
artropath	5830	0.0	29.3	3.9	51.9	27.6
dorsopath	6840	47.1	-21.1	-27.9	-13.8	-26.9
traumato maj	2820	39.6	-5.0	-0.7	-14.0	-11.2
cardio op	2410	168.7	0.0	0.0	0.0	157.2
perinato	4100	43.0	0.0	0.0	0.0	43.0
observ	8900	-12.9	-8.2	2.4	22.6	20.1
brulures	6950	182.6	101.8	104.4	0.0	119.6
intox	1910	-6.1	-15.2	7.2	106.4	89.2
compl post-op	2990	0.0	-11.1	12.9	-13.3	-23.1
autres diag		97.1	68.6	14.2	19.5	31.8
<b>TOTAL</b>		<b>67.2</b>	<b>15.3</b>	<b>7.4</b>	<b>8.9</b>	<b>2768.3</b>

ANNEXE

Caractéristiques de l'activité du CHUV en 1986  
utilisées comme paramètre de SIMULIT

## Rappel sur SIMULIT

L'objet de SIMULIT est de simuler l'activité d'un hôpital (ou d'un ensemble d'hôpitaux) : cette simulation porte sur le nombre de patients admis, sur l'âge et la pathologie de ces derniers, et sur la durée de séjour de chaque cas. Le modèle tient compte des relations entre ces différentes grandeurs (la durée de séjour dépend par exemple du diagnostic et de l'âge du patient).

D'autre part, le modèle tient compte des variations hebdomadaires et saisonnières de l'activité de l'hôpital; les fins de semaine, les vacances d'été et la fin de l'année correspondent à des périodes de moindre activité (le nombre d'admissions y est plus faible et la pathologie des cas admis la semaine ou le week-end n'est pas la même). En revanche, une éventuelle influence saisonnière sur la pathologie est négligée. D'autre part, il a été admis que la durée de séjour ne dépendait que de l'âge et de la pathologie de la personne hospitalisée.

La simulation se déroule ainsi :

- Pour chaque jour de l'année simulée, on tire au sort le nombre d'admissions par classe d'âge : ce nombre dépend de l'effectif démographique de la classe et de son taux d'hospitalisation, lui-même fonction du type de jour et de la période de l'année auxquels ce jour appartient.
- Puis un groupe diagnostique est aléatoirement attribué à chaque personne admise en fonction de sa classe d'âge et du type de jour d'admission.
- Enfin, une durée de séjour est aléatoirement attribuée à chaque cas admis dans l'hôpital; cette durée dépend du groupe diagnostique et de la classe d'âge, et la distribution est une lognormale déterminée par la moyenne et la variance observées durant l'année de référence.

Les groupes diagnostiques sont définis de façon à être médicalement interprétables et correspondant à des durées de

séjour le plus homogène possible. Le CHUV a nécessité le développement d'une grille spéciale (22).

Ces tirages au sort successifs se font à l'aide de la distribution statistique des grandeurs en question. Les paramètres définissant cette distribution sont observés ou définis normativement; ils sont présentés dans les tableaux A 1 - A 5.

De façon à stabiliser les résultats observés, la simulation d'une année est établie sur la moyenne de 10 années simulées. La simulation d'une année se fait sur la base du calendrier réel de cette année (année bissextile ou non, détermination du jour de la semaine).

La période de simulation proprement dite est précédée d'une période d'amorçage qui permet de reconstruire l'état du système au début de l'année simulée. Cet amorçage consiste à simuler l'activité du système (vide au départ) durant une période plus longue que (presque) toutes les durées de séjour; la durée de l'amorçage utilisée dans ce travail est de 360 jours.

Le nombre d'admissions et la durée de séjour des personnes admises permettent de calculer le nombre de lits occupés jour après jour. Ce dernier nombre dépend du fait qu'un lit puisse être réoccupé le jour même d'une sortie ou non. Le modèle admet l'une ou l'autre possibilité; en l'occurrence, il a été admis qu'un lit ne pourrait être réoccupé le jour du départ d'un patient.



### Projection de l'activité hospitalière

Puisque le nombre d'admissions est ventilé (notamment) par classes d'âges, il est trivial d'estimer le taux d'utilisation par classe d'âge (nombre d'admissions rapporté à l'effectif de la population résidante). En d'autres termes, une hypothèse implicite du modèle est que l'un des moteurs de l'activité hospitalière est l'effectif de la population résidante et sa structure par âge, dans la mesure où de bonnes prévisions démographiques sont disponibles, il est aisé de modifier la population résidante et d'examiner ses possibles répercussions sur la population hospitalisée, puis sur l'activité hospitalière elle-même.

L'évolution démographique de la population vaudoise a été prise en compte de la façon suivante :

L'espérance et la variance dans les cellules relatives à une classe d'âge donnée, pour l'année simulée, sont obtenues en multipliant les grandeurs correspondantes observées l'année de référence, par un facteur qui est égal à la variation relative de cette classe d'âge.

**Tableaux A1 et A2 : Case Mix**

Ces deux tableaux présentent le nombre de cas par groupes diagnostiques et classes d'âges, ventilés selon le type de jour d'admission. Ces données sont celles observées en 1986 au CHUV.

Tableau A1

Case Mix : nombre total de cas, lundi-jeudi  
CHUV (1986)

		0-14	15-39	40-69	70 et +
infection	1110	52	152	83	56
tumeurs mal	8010	0	157	1312	522
lymphome	1010	26	72	111	28
tum ben non gyn	6010	29	32	88	0
tum ben gyn	3302	0	84	80	0
aut urolo op	6710	74	18	57	96
goitres	8210	0	19	31	0
metab+hemato	1210	54	87	126	87
neuropsy	1310	70	297	461	251
cataracte	2320	0	0	0	0
orl nop	5310	80	153	103	36
cardio.chron.	1420	0	98	430	310
cardio.urg	1410	0	51	819	262
cerebro vasc	1430	0	0	224	232
m.vasc periph	5440	0	0	44	41
thor+embol	8410	0	51	113	58
veines	1440	0	10	30	44
varices mi	6440	0	21	45	20
abdo op min	2610	98	197	127	50
orl op	2350	53	129	47	0
respirat	1500	51	74	189	187
digest.min	1610	32	35	85	64
autre digest	8610	5	67	113	64
abdo op maj	2620	25	30	89	51
digest.maj	1620	0	35	80	15
lith voie bil	6610	0	24	65	55
urolo nop	1710	18	40	88	22
urolo op maj	2720	0	77	107	32
autre urolo	8710	13	34	23	35
urolo op min	2710	15	28	0	0
gyneco nop	3200	0	141	87	0
aut gyn nop	3400	0	37	30	11
autres avort	3020	0	44	0	0
avortements	3010	0	611	0	0
compl a-p	3150	0	243	0	0
partum sp	3100	0	438	0	0
compl sp	3160	0	286	0	0
dermato	6920	38	135	121	104
traumato min	2810	155	376	217	119
artropath	5830	0	22	108	73
dorsopath	6840	3	383	559	91
traumato maj	2820	45	298	214	228
cardio op	2410	29	19	7	0
perinato	4100	55	0	0	0
observ	8900	126	303	394	283
brulures	6950	8	26	14	0
intox	1910	5	17	9	9
compl post-op	2990	0	18	26	7
autres diag		261	434	395	219

## Tableau A2

Case Mix : nombre total de cas, vendredi-dimanche  
CHUV (1986).

		0-14	15-39	40-69	70 et +
infection	1110	29	58	36	17
tumeurs mal	8010	0	24	212	127
lymphome	1010	8	14	20	10
tum. ben non gyn	6010	7	2	21	0
tum ben gyn	3302	0	15	12	0
aut urolo op	6710	12	2	5	17
goitres	8210	0	1	3	0
metab+hemato	1210	15	34	45	35
neuropsy	1310	23	106	104	68
cataracte	2320	0	0	0	0
orl nop	5310	34	47	21	9
cardio.chron.	1420	0	27	141	156
cardio.urg	1410	0	30	282	131
cerebro vasc	1430	0	0	87	96
m.vasc periph	5440	0	0	20	19
thor+embol	8410	0	14	46	23
veines	1440	0	7	24	15
varices mi	6440	0	5	10	7
abdo op min	2610	38	84	17	13
orl op	2350	15	25	6	0
respirat	1500	31	39	96	85
digest.min	1610	3	19	44	20
autre digest	8610	4	18	44	32
abdo op maj	2620	13	12	27	37
digest.maj	1620	0	15	37	7
lith voie bil	6610	0	8	23	30
urolo nop	1710	3	20	34	13
urolo op maj	2720	0	25	18	10
autre urolo	8710	2	7	18	25
urolo op min	2710	5	11	0	0
gyneco nop	3200	0	64	18	0
aut gyn nop	3400	0	15	4	4
autres avort	3020	0	22	0	0
avortements	3010	0	41	0	0
compl a-p	3150	0	68	0	0
partum sp	3100	0	302	0	0
compl sp	3160	0	135	0	0
dermato	6920	15	51	34	33
traumato min	2810	99	197	141	87
artropath	5830	0	8	19	22
dorsopath	6840	0	93	116	20
traumato maj	2820	25	196	153	154
cardio op	2410	42	3	1	0
perinato	4100	15	0	0	0
observ	8900	73	122	158	114
brulures	6950	11	19	8	0
intox	1910	2	15	7	8
compl post-op	2990	0	11	10	5
autres diag		84	159	95	55

**Tableau A3****Nombre journalier d'admissions**

Le programme utilise la moyenne (=l'espérance) et la variance de ce nombre, pour chacune des classes d'âges, pour deux types de jours d'admission (lundi/jeudi et vendredi/dimanche) et pour deux types de mois (juillet, août, décembre / autres mois).

Dans SIMULIT, les nombres présentés au tableau A3 sont multipliés par un facteur de correction et un facteur représentant l'évolution démographique de la classe d'âge concernée.

Tableau A3

-----  
 Nombre journalier d'admissions, CHUV - 1986  
 -----

	0 - 14 ans		15 - 39 ans		40 - 60 ans		70 ans et +	
	ESP.	VAR.	ESP.	VAR.	ESP.	VAR.	ESP.	VAR.
Saison pleine, semaine	12.2065	17.3727	29.1355	48.8711	36.2000	133.5896	18.2839	29.8020
Saison pleine, week-end	8.3248	10.3591	14.1026	20.4032	14.5299	34.2513	9.7949	20.1645
Saison creuse, semaine	10.4815	21.7638	25.6667	59.6981	32.2037	132.5804	17.1852	39.0971
Saison creuse, week-end	7.8718	16.3779	13.8462	26.4494	13.2564	30.3536	9.1795	21.0459

**Tableau A4****Séjour moyen**

Le programme utilise l'espérance et la variance du logarithme de la durée de séjour pour chaque classe d'âges et chaque groupe diagnostique.

## Tableau A4

Séjour moyen, CHUV, 1986

ESP.	VAR.	ESP.	VAR.	ESP.	VAR.	ESP.	VAR.
1. 7820	0. 8100	1. 8690	0. 8447	2. 2570	0. 8087	2. 4659	0. 8905
0. 0000	0. 0000	2. 0455	0. 7720	2. 1478	1. 1002	2. 5589	0. 9559
1. 8823	0. 8987	1. 6955	0. 9402	2. 1719	1. 6150	2. 5981	1. 3692
1. 9105	0. 4812	1. 9146	0. 5273	2. 1394	0. 6452	0. 0000	0. 0000
0. 0000	0. 0000	1. 7999	0. 2251	1. 9623	0. 5400	0. 0000	0. 0000
2. 1193	0. 2051	1. 9152	0. 4316	2. 1028	0. 4282	2. 3766	0. 6005
0. 0000	0. 0000	1. 9069	0. 0207	2. 0182	0. 3118	0. 0000	0. 0000
2. 1928	0. 8706	1. 8589	0. 6465	2. 1916	0. 8850	2. 7495	1. 5183
1. 9925	0. 8549	1. 6760	0. 7893	2. 0867	1. 0199	2. 7433	1. 5549
0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
1. 5815	0. 4392	1. 5826	0. 2586	1. 7747	0. 4451	2. 0760	0. 7563
0. 0000	0. 0000	1. 5017	0. 7415	1. 8187	0. 7797	2. 2235	1. 2760
0. 0000	0. 0000	1. 9509	0. 4357	1. 8605	0. 6140	2. 2674	0. 9754
0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	2. 3112	1. 2309	2. 7606	1. 7277
0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	2. 5088	1. 4591	2. 2347	1. 9957
0. 0000	0. 0000	1. 9265	0. 7031	2. 2275	0. 9469	2. 5779	0. 9838
0. 0000	0. 0000	1. 7605	0. 7803	2. 3572	0. 7455	2. 7084	0. 5725
0. 0000	0. 0000	2. 0481	0. 0474	2. 2873	0. 3995	3. 3731	1. 5036
1. 9656	0. 2525	1. 8799	0. 0857	2. 1105	0. 2410	2. 4729	0. 3346
1. 9273	0. 4237	1. 7549	0. 1453	1. 7502	0. 2093	0. 0000	0. 0000
1. 7674	0. 5470	1. 7588	0. 6315	2. 2576	0. 6933	2. 7561	0. 8247
1. 7604	0. 7692	1. 5685	0. 6803	1. 9076	0. 9787	2. 3723	0. 8460
1. 7933	0. 9563	2. 1226	0. 8512	2. 3126	0. 8025	2. 5698	0. 8601
2. 4617	0. 9513	2. 2209	0. 3747	2. 5185	0. 5972	2. 6030	0. 7028
0. 0000	0. 0000	2. 3161	1. 1330	2. 7003	0. 6656	3. 0060	0. 4969
0. 0000	0. 0000	2. 5201	0. 0429	2. 4493	0. 5158	2. 7395	0. 5013
2. 0647	0. 9989	1. 8932	0. 9518	2. 3492	1. 1337	2. 9841	1. 1932
0. 0000	0. 0000	1. 8748	0. 8286	2. 0203	0. 7223	2. 2475	0. 6415
1. 6137	0. 3106	1. 6428	0. 4171	1. 9831	0. 6787	2. 3386	0. 8213
1. 1136	0. 1596	1. 4870	0. 1967	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
0. 0000	0. 0000	1. 7712	0. 4757	1. 4862	0. 4500	0. 0000	0. 0000
0. 0000	0. 0000	1. 7023	0. 3040	2. 4834	0. 3398	2. 9619	1. 6114
0. 0000	0. 0000	1. 5897	0. 3848	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
0. 0000	0. 0000	1. 1179	0. 0784	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
0. 0000	0. 0000	1. 6859	0. 9056	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
0. 0000	0. 0000	1. 9508	0. 1409	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
0. 0000	0. 0000	2. 3030	0. 3795	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
2. 0545	0. 8212	1. 8776	0. 5587	2. 7480	1. 1488	3. 2089	1. 0441
1. 4703	0. 7810	1. 8958	1. 0391	1. 9988	1. 2615	2. 6129	1. 8546
0. 0000	0. 0000	2. 2546	0. 8259	2. 5233	1. 1130	3. 1992	1. 5337
1. 8536	1. 0271	2. 1177	0. 5244	2. 1784	0. 6571	2. 6130	0. 7483
2. 1839	1. 0309	1. 9491	1. 2111	2. 2191	1. 6570	2. 5099	2. 0817
2. 0783	0. 8061	1. 9884	0. 8298	2. 0739	0. 8844	0. 0000	0. 0000
2. 0283	1. 9378	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 0000
1. 7599	0. 3861	1. 3349	0. 4786	1. 5750	0. 8621	2. 0169	1. 4629
2. 5430	1. 0104	2. 4648	1. 0800	2. 8273	1. 1358	0. 0000	0. 0000
0. 9300	0. 2235	1. 0642	0. 2122	1. 8900	0. 4568	2. 3081	1. 7663
0. 0000	0. 0000	1. 8809	0. 6297	2. 1371	1. 3446	2. 3949	1. 8808
1. 9565	0. 9958	1. 7291	1. 0077	1. 8626	0. 8468	2. 3413	1. 4835



Tableau A5Evolution démographique

Le tableau A5 présente l'évolution de la population vaudoise, selon le scénario no 3 du SCRIS.

TABLEAU A5

## EVOLUTION DE LA REPARTITION DE LA POPULATION PAR CLASSES D'AGES

	0-14	15-39	40-69	70 ans et plus	Total	Effectifs
1986	16,7	37,8	34,5	11,0	100	535'333
1990	16,2	36,3	36,4	11,0	100	562'408
1995	16,9	35,1	36,5	11,4	100	580'482
2000	17,1	33,0	38,0	11,9	100	591'645
2005	16,2	31,0	40,2	12,5	100	596'961
2010	14,9	30,5	41,4	13,2	100	600'150

## Références bibliographiques

1. Beckers R, Verlinden M, Pleysier R. Evolution démographique et programmation hospitalière. Arch Belg Med Soc HygMed Trav Med Lég 42 : 231-40, 1984.
2. Blanc T. Etude des fluctuations des taux d'occupation. Service de la santé publique et de la planification sanitaire, 1985.
3. Bundesamt für Statistik. Scenarien zur Entwicklung der Bevölkerung in der Schweiz 1984-2025. Bern, Bundesamt für Statistik, 1985.
4. Centonze E. Stationäre Krankenversorgung und Bevölkerung. Aarau, Schweizerisches Krankenhausinstitut, Band 8, 1977.
- 4bis. Grimm R, Paccaud F. SIMULIT : un modèle de simulation pour l'analyse et la planification de l'activité hospitalière. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 15 p. (Cah Rech Doc IUMSP, no 1 s.4).
5. Groupe de gestion et de planification sanitaire : Annuaire de statistiques sanitaires du Canton de Vaud - 1983/1984. Lausanne, Service de la santé publique et de la planification sanitaire, 1984/1985.
6. Guillou M. Etude sur le dimensionnement en lits des services de gynécologie-obstétrique. Rennes, Ecole nationale de santé publique, document non daté.
7. Guillou M. Etude sur le dimensionnement en lits des services de chirurgie. Rennes, Ecole nationale de santé publique, 1981.
8. Interdisziplinäres Forschungszentrum für die Gesundheit./ Schweizerischen Krankenhausinstitut : Gesundheitsversorgungs-Indikatoren. St-Gallen, 1982.
9. Lamont GX. Determining daily hospital census level through census forecasting and admission control and regulation. In Tilquin C (Ed) : Systems Science in Health Care. Toronto, Pergamon Press : 1415-1424, 1981.
10. Martin JB et al. A computer-aided system for planning acute care bed need in Michigan. Inquiry 22 : 316-325, 1985.
11. Mc Lachlan G. Framework and design for planning : uses of information in the National Health Service. Oxford, The Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1977.
- 11bis. Menthonnex J. Population vaudoise, quelles perspectives ? Service cantonal de recherche et d'information statistiques, 1984.

12. Observatoire régional de la santé d'Aquitaine : Evolution démographique récente en Aquitaine et besoins de la population en matière d'hospitalisation de court-séjour, 1975-1983. Bordeaux, ORSA, 1984.
13. Oviatt CC. Bed reduction strategies. WI, Institute for Health Planning, 1984.
14. Paccaud F, Grimm R, Gutzwiller F. Analyse de la dotation en lits par groupes diagnostiques : exemple du service d'obstétrique dans les hôpitaux de zone (version provisoire). Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 15 p. + annexes (Cah Rech Doc IUMSP, no 1 s.1).
15. Paccaud F, Eggimann B. Groupes diagnostiques utilisés sur SIMULIT 13. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 13 p. (Cah Rech Doc IUMSP no 1 s.3).
16. Paccaud F, Grimm R, Gutzwiller F. Projections de l'utilisation des lits dans le canton de Vaud : hôpitaux de zone, 1990-2010. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 53 p. (Cah Rech Doc IUMSP, no 1 s.5).
17. Senn D. Le calcul du taux d'occupation des lits. Service de la santé publique et de la planification sanitaire, 1985.
18. Service de la santé publique et de la planification sanitaire : Etude de la capacité d'hospitalisation en soins généraux aigus des établissements hospitaliers du canton de Vaud. SSPPS, 1984.
19. Shuman L, Wolfe H, Ames J et al. Ruralsim : a simulative model for designing and evaluating rural emergency medical services systems. In Tilquin C (Ed) : Systems Science in Health Care. Toronto, Pergamon Press, 1980.
20. Paccaud F, Grimm R, Gutzwiller F. Projection de l'utilisation des lits dans le canton de Vaud : hôpitaux de zone, 1990-2010. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 53 p. (Cah Rech Doc IUMSP, no 1 s.5).
21. Grimm R, Paccaud F. SIMULIT, un modèle de simulation pour la planification hospitalière. Soz Praeventivmed 32 : 201-204, 1987.
22. Paccaud F, Eggimann B. Groupes diagnostiques utilisés sur SIMULIT 14 (adaptation CHUV, 1ère révision). Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 12 p. (Cah Rech Doc IUMSP, no 1 s.6).

CAHIERS DE RECHERCHES ET DE DOCUMENTATION

- 1 s.1 Paccaud F., Grimm R., Gutzwiller F. - Analyse de la dotation en lits par groupes diagnostiques : exemple du service d'obstétrique dans les hôpitaux de zone. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 15 p.
- 1 s.2 Paccaud F., Grimm R., Gutzwiller F. - Projections de la dotation en lits par groupes diagnostiques et par classes d'âges : hôpitaux de zone, 1990-2010 (version provisoire). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 41 p.  
(Remplacé par Cah Rech Doc IUMSP no 1 s.5)
- 1 s.3 Paccaud F., Eggimann B. - Groupes diagnostiques utilisés sur SIMULIT 13. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 13 p.
- 1 s.4 Grimm R., Paccaud F. - SIMULIT. Un modèle de simulation pour l'analyse et la planification de l'activité hospitalière. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 15 p.
- 1 s.5 Paccaud F., Grimm R., Gutzwiller F. - Projections de l'utilisation des lits dans le canton de Vaud : hôpitaux de zone, 1990-2010. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 53 p.  
(Remplace Cah Rech Doc IUMSP no 1 s.2)
- 1 s.6 Paccaud F., Eggimann B. - Groupes diagnostiques utilisés sur SIMULIT 14 (adaptation CHUV, 1ère révision). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 12 p.
- 1 s.7 Grimm R., Koehn V., Paccaud F. - Projections de l'utilisation des lits dans le canton de Vaud : CHUV, 1990 - 2010. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 34 p.
2. Eggimann B., Gutzwiller F. - Listériose : étude cas témoins en Suisse romande hiver 1984-85. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 15 p.
3. ROB 1. 2. 3. etc. (ROBETH) : Rapports techniques et documentation relatifs au progiciel d'analyse statistique robuste ROBETH-ROBSYS. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive.
4. Levi F. - Survie en cas de cancer dans le canton de Vaud. Rapport statistique descriptif. Cas incidents 1974-1980. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 67 p.

5. Paccaud F., Schenker L., Patel M., Grimm R. - Etude Case Mix : une étude intercantonale des clientèles hospitalières (protocole de l'étude). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 22 p.
6. Eggimann B., Paccaud F., Gutzwiller F. - Utilisation de la coronarographie dans la population résidente en Suisse. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 29 p.
7. Hausser D., Lehmann Ph., Gutzwiller F., Burnand B., Rickenbach M. - Evaluation de l'impact de la brochure tous ménages d'information sur le SIDA distribuée par l'OFSP. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 82 p.
8. Rickenbach M., Wietlisbach V., Berode M., Guillemain M. - La Plombémie en Suisse en 1985 : résultats de l'enquête MONICA pour les cantons de Vaud et Fribourg. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 26 p. + annexes.
9. Patel M., Burnand B., Rickenbach M., Hausser D., Gutzwiller F. - Modification du style de vie, une alternative au traitement pharmacologique lors d'hypertension modérée. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 28 p.
10. Chrzanowski R.S. - Microcomputer Model of Diffusion of New Medical Technologies. Project presented to the Faculty of the University of Texas Health Science Center at Houston, School of Public Health, in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Public Health. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 89 p. + annexes.
11. Scheder P.-A., Junod B. - Cancer des voies aéro-digestives supérieures (VADS) et types de boissons alcooliques. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 38 p.
12. Huguenin M., Paccaud F., Gutzwiller F. - Recensement des patients dans les hôpitaux, cliniques, établissements spécialisés et homes valaisans : résultats d'une enquête en 1985. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 83 p. + annexes.
13. Van der Loos M.C. - Prévention de l'ostéoporose post-ménopausique par l'hormonothérapie substitutive : éléments d'analyse coût-bénéfice. (Th. Méd. Lausanne. 1986). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 127 p.

14. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Transcodage des codes opératoires et diagnostiques VESKA (Version 1979) en codes ICD-9-CM. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 53 p.
15. Gutzwiller F., Glasser J.H., Chrzanowski R., Paccaud F., Patel M. (Eds.) - Evaluation des technologies médicales. Assessment of medical technologies. Travaux présentés pendant le Congrès TEKMED 87. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 165 p.
- 16s.1 Lehmann Ph., Hausser D., Dubois-Arber F., Gutzwiller F. - Protocole d'évaluation de la campagne de lutte contre le SIDA de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). 1987-1988. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 20 p. + annexes.
- 16s.2 Lehmann Ph., Hausser D., Dubois-Arber F., Gutzwiller F. - Evaluation de la campagne de lutte contre le SIDA de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). 1987-1988. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 102 p.
17. Dubois-Arber F., Paccaud F., Gutzwiller F. - Epidémiologie de la stérilité. Démographie de la fécondité en Suisse. Revue des enquêtes de prévalence publiées. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 42 p.
18. Scheder P.-A. - Des usagers de médecines alternatives racontent (itinéraires thérapeutiques et conception de la santé). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 45 p.
19. Hausser D., Lehmann Ph., Dubois F., Gutzwiller F. - Evaluation des campagnes de prévention contre le SIDA en Suisse. (Rapport intermédiaire, juillet 1987). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 39 p.
20. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Table de transcodage des diagnostics : VESKA (version 1979) - ICD-9-CM. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 104 p.
21. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Table de transcodage des opérations : VESKA (version 1979) - ICD-9-CM. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 66 p.
22. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Adaptation du "Grouper" aux statistiques médicales VESKA (1980-1986). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 9 p.