

EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

accordant un crédit d'investissement de CHF 2'400'000.- pour les études de transformation et de réaménagement du bloc opératoire central du CHUV au niveau 05 du bâtiment hospitalier

1 PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 Introduction

Le bloc opératoire central du CHUV situé au niveau 5 du Bâtiment hospitalier, est l'un des grands blocs centralisés de Suisse, réunissant dans un même espace de 4'000 m² toutes les spécialités chirurgicales. Conçu dans les années 70, mis en service en 1982, le bloc opératoire du bâtiment hospitalier, bien que régulièrement entretenu, n'est plus adapté aux techniques chirurgicales et anesthésiologiques actuelles, ni à certaines normes de fonctionnement et de sécurité.

Le bloc opératoire constitue un des centres névralgiques d'un hôpital de soins aigus, garants de sa survie. Le bon fonctionnement d'un bloc opératoire dépend de ses capacités d'adaptation aux besoins des différents services de chirurgie. Les moyens nécessaires à la réalisation d'une intervention chirurgicale varient d'une spécialité à l'autre, voire d'une opération à l'autre. La qualité des soins dépend de l'adéquation du bloc opératoire aux besoins présents et futurs de l'institution.

Conformément au plan stratégique 2004-2007 des Hospices-CHUV, pour remplir sa fonction de "plateau technique universitaire", le bloc opératoire doit être capable d'absorber les fluctuations d'activités aiguës et chroniques de l'institution (casemix de l'hôpital de référence, redistribution des activités entre hôpitaux universitaires, hôpitaux régionaux et cliniques, développement des pôles spécifiques, etc.). Pour ce faire, il doit être équipé de manière à satisfaire les besoins courants et spécifiques de toutes les spécialités chirurgicales de l'institution et être modulaire et flexible pour s'adapter aux développements technologiques (en chirurgie, anesthésiologie et imagerie).

Les nouvelles réglementations et la vétusté des infrastructures concernent également d'autres blocs opératoires des Hospices-CHUV et du groupe Hospices. La Direction générale des Hospices-CHUV a dès lors mis en place une politique institutionnelle qui vise à la fois à respecter les besoins spécifiques de chaque spécialité chirurgicale en terme de fonctionnement, de types de patients et d'interventions, et à éviter de créer des salles d'opération isolées, dont l'exploitation et l'optimalisation d'utilisation sont difficiles. Ces réflexions touchent, en plus du bloc opératoire du niveau 5 du bâtiment hospitalier, les salles d'opération de l'Hôpital orthopédique, du site de l'Hôpital de l'enfance et du Service de dermatologie à l'hôpital de Beaumont.

Un groupe de travail, représenté par tous les secteurs concernés et mené par les Directions médicale et des soins, est chargé d'évaluer et de définir les besoins précis de chaque site afin de rationaliser et de coordonner l'ensemble des blocs opératoires des Hospices CHUV.

Toutefois, l'avancement du projet et des réflexions menées avec les utilisateurs sur le bloc opératoire central ainsi que son caractère essentiel et urgent, conduisent à engager en priorité les études détaillées

qui en découle sans attendre que les réflexions concernant les autres sites opératoires ne soient finalisées. Ces réflexions seront prises en compte dans les études concernant le bloc opératoire central au fur et à mesure de leur avancement.

En dehors des travaux d'entretien annuels, le bloc opératoire central, et les salles d'opération en particulier, n'ont fait l'objet que de modifications mineures depuis leur mise en service et, à ce jour, les dysfonctionnements sont les suivants :

- le nombre d'accès au bloc opératoire actuel est trop élevé,
- la surface des salles d'opération actuelles n'est plus adaptée à la complexité des activités chirurgicales spécialisées d'un hôpital universitaire,
- l'usage quotidien des salles d'opération et leur entretien irréprochable sont à l'origine d'une usure des sols, dont la conductibilité n'est plus conforme aux normes suisses,
- aucune des salles d'opération du CHUV n'est équipée de "flux laminaires", ce qui augmente le risque infectieux lié à la chirurgie d'implantation,
- en raison de l'augmentation d'activité et d'actes chirurgicaux plus complexes, la salle de réveil n'est plus adaptée à la prise en charge des patients actuels,
- l'ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODIM) en 2001, en particulier l'introduction du matériel à usage unique, a été responsable d'une augmentation spectaculaire du matériel nécessaire à la réalisation des interventions chirurgicales. Le bloc opératoire ne parvient pas à maintenir des stocks suffisants pour faire face aux variations d'activité et aux urgences.

Le but du présent exposé des motifs et projet de décret est de solliciter un crédit d'étude, pour un projet de réaménagement global du bloc opératoire en agrandissant les salles d'opération et la salle de réveil tout en opérant une redistribution des locaux pour rationaliser les activités et le stockage de matériel.

1.2 Bloc opératoire existant

1.2.1 Contexte légal

Le bloc opératoire est un plateau technique complexe, dans lequel il est pratiqué des interventions chirurgicales et les gestes d'anesthésie et de réanimation indispensables au bon déroulement de l'intervention et à ses suites immédiates. Son activité et son fonctionnement sont soumis à l'application de normes et directives fédérales de sécurité dont les plus importantes sont :

- a. Normes électriques émises par la SEV, Association pour l'électrotechnique, les technologies de l'énergie et de l'information. En 2005, le Service suisse d'inspection demandait au CHUV de prendre les mesures nécessaires pour rendre les sols des salles d'opération du bloc opératoire conformes aux normes en vigueur en termes de résistance de conductibilité.
- b. Directives fédérales émises par la Société suisse des ingénieurs en chauffage et ventilation. Ces directives, non respectées actuellement, devront être prises en compte lors de la réfection des salles d'opération.

En outre, le tarif ambulatoire TARMED, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2004, a émis un certain nombre de nouvelles exigences et restrictions pour qu'un hôpital soit autorisé à réaliser et facturer un certain nombre de prestations médicales nécessitant une infrastructure particulière. Il apparaît que certaines exigences ne sont pas respectées ou ne seront pas mises en application au CHUV, soit parce que les exigences TARMED ne font plus référence aux normes en vigueur, soit parce que le concept n'est pas approprié aux pratiques médicales de l'établissement.

Un premier rapport établi en avril 2005 par l'Office des constructions met en évidence des divergences, qui, pour le bloc opératoire, concernent la nécessité de séparer bloc aseptique et septique et la nécessité de disposer d'une salle d'induction de l'anesthésie attenante à la salle d'opération.

Ces dispositions ne sont pas suivies car la séparation entre bloc septique et aseptique n'a plus lieu d'être puisque certains cas se sont déclarés septiques en cours d'intervention. Cependant, les interventions septiques connues sont planifiées en fin de programme opératoire. Par ailleurs, la

création ou le maintien d'une salle de préparation (salle d'induction) précédant directement la salle d'opération avec gaz médicaux (oxygène, air comprimé, évacuation des gaz narcotiques) n'est plus utilisée car il est trop dangereux de débrancher un patient pour le transférer en salle d'opération.

L'institution estimant que les directives TARMED ne s'appliquent pas à l'activité exercée dans le bloc opératoire principal a adressé une demande de dérogation à TARMED sur les points précités. La réponse est attendue pour fin octobre 2006. Les directives TARMED ne s'appliquent pas à l'activité opératoire hospitalière exercée dans le bloc opératoire du CHUV.

1.2.2 Rôle et mission du bloc opératoire

La mission d'un bloc opératoire consiste à mettre à disposition des professionnels de l'institution, les structures, le matériel et les équipements nécessaires à la réalisation de prestations performantes pour tous les patients présentant des affections chirurgicales réglées ou urgentes.

Son rôle principal consiste à synchroniser la présence du patient, du personnel soignant médico-infirmier, du matériel et des équipements indispensables à la réalisation d'une intervention chirurgicale dans les meilleures conditions de sécurité. Cette activité de coordination nécessite la prise en compte des particularités liées à chaque patient et à chaque intervention chirurgicale, ainsi que des enjeux et des contraintes des différents professionnels impliqués : chirurgiens, médecins anesthésistes, infirmières et infirmiers anesthésistes, infirmières et infirmiers du domaine opératoire, techniciennes et techniciens de salle d'opération, aides de salle, autres intervenants plus occasionnels.

1.2.3 Hôpital cantonal universitaire

L'activité chirurgicale effectuée au bloc opératoire reflète la double mission du CHUV en sa qualité d'hôpital universitaire général pour les habitants de l'agglomération lausannoise et d'hôpital de soins aigus et spécialisés pour l'ensemble de la population du canton de Vaud et d'une partie de la Suisse romande. Il doit répondre tout à la fois à l'activité chirurgicale courante, telle qu'elle peut être pratiquée dans un hôpital régional ou une clinique privée et à celle de type tertiaire, à haut risque chirurgical et/ou anesthésique nécessitant un plateau technique sophistiqué. Son travail de pointe et de recherche doit inclure le développement et la mise en pratique de nouvelles techniques et technologies.

En complément au bloc opératoire, les Hospices-CHUV disposent de plusieurs "plateaux techniques" externes, diversement spécialisés dans la prise en charge des patients nécessitant un traitement chirurgical ou invasif :

- le Centre d'endoscopie, situé au BH07, est spécifiquement équipé pour les interventions pratiquées par les voies naturelles (gastro-entérologie, urologie, ORL, pneumologie, cardiologie, etc.),
- la Maternité dispose d'un bloc opératoire spécifique pour les interventions gynécologiques et obstétricales,
- l'Hôpital de l'Enfance prend en charge les opérations pédiatriques qui ne requièrent pas le plateau technique du CHUV,
- l'Hôpital Orthopédique de la Suisse romande est spécifiquement équipé pour la prise en charge des interventions orthopédiques programmées et aseptiques.

1.2.4 Formation

Comme tous les autres services du CHUV, le bloc opératoire constitue une plate-forme d'enseignement privilégiée pour les différentes catégories de professionnels.

Le CHUV répond aux besoins de formation clinique pré-graduée des étudiants de la Faculté de Biologie et Médecine de Lausanne. Pendant leurs stages clinique en chirurgie ou en anesthésie, les étudiants ont accès au bloc opératoire, assistent ou participent aux interventions chirurgicales.

Dans le cadre de leur formation post-graduée, les médecins assistants et chefs de clinique qui se spécialisent dans les diverses spécialités chirurgicales ou en anesthésie passent un grand nombre

d'heures en salle d'opération, y apprenant leur métier sous la supervision des médecins-cadres.

Le bloc opératoire constitue également un lieu de stages pratiques et de formation en cours d'emploi pour les différents types d'étudiants infirmiers, internes et externes : infirmiers du domaine opératoire, infirmiers en anesthésie, en soins intensifs, en salle de réveil, techniciens de salle d'opération.

La proportion de personnes en formation peut atteindre quarante pour-cent dans certains services médicaux, infirmiers ou para-médicaux et constitue un paradoxe parfois difficile à gérer pour un établissement hautement spécialisé.

1.2.5 Domaine d'activités

Le bloc opératoire central du BH 05 accueille tous les patients qui nécessitent une intervention chirurgicale programmée ou urgente qui lui sont adressés par les différents départements et services cliniques des Hospices-CHUV :

Département des Services de chirurgie et d'anesthésiologie (DSCA)

ALG Service d'anesthésiologie

CCV Service de chirurgie cardio-vasculaire

CHT Service de chirurgie thoracique et vasculaire

CHV Service de chirurgie viscérale et de transplantation

CPR Service de chirurgie plastique et reconstructive, Centre Romand des grands brûlés (CRGB)

NCH Service de neurochirurgie

ORL Service d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie maxillo-faciale

OTR Service d'orthopédie-traumatologie et de chirurgie septique

URO Service d'urologie

Département médico-chirurgical de pédiatrie (DMCP)

CHP Service de chirurgie pédiatrique

PED Service de pédiatrie

SIP Soins intensifs pédiatriques

Département des Centres interdisciplinaires et logistique médicale (DCILM)

CIU Centre interdisciplinaire des urgences

END Centre d'endoscopie

SMIA Soins intensifs adultes

Département de médecine (DM)

CAR Service de cardiologie

GLG Service de gastro-entérologie

PNE Service de pneumologie

RMR Service de rhumatologie

SMI Service de médecine interne

DER Service de dermatologie

MLG Service de neurologie

MIN Service des maladies infectieuses

Département de gynécologie-obstétrique (DGO)

GYN Service de gynécologie

OBS Service d'obstétrique

Département de psychiatrie

PCG Services de gériatrie et de psycho-gériatrie

1.2.6 Données statistiques

Le bloc opératoire est actuellement utilisé à environ 90% de ses capacités selon les plages d'activité fixées entre 7h00 et 16h00. Le nombre de salles d'opération existantes couvre juste les besoins du CHUV actuels. En l'état, une augmentation d'activité ne pourrait être couverte que par une augmentation des heures d'ouverture et un renforcement des dotations en personnels. La nouvelle organisation du projet permettra d'intégrer une salle supplémentaire et de répondre déjà, dans une certaine mesure, à la croissance d'activité dans la grille horaire actuelle.

En règle générale, le taux d'activité du bloc opératoire est directement dépendant des ressources humaines disponibles, soit des budgets alloués à son fonctionnement.

L'activité du bloc opératoire (interventions chirurgicales sous anesthésie) en 2005 se présente de la manière suivante :

Nombre d'opérations programmées :	6788 (70%)
Nombre d'opérations urgentes :	2966 (30%)
Nombre total d'opérations :	9754
Nombre d'heures opérations programmées :	22'884 (77%)
Nombre d'heures opérations urgentes :	7'027 (23%)
Nombre total d'heures opératoires :	29'911

La croissance moyenne de l'activité avoisine les 2 à 3% par an. L'irrégularité de la croissance est liée à des influences le plus souvent incontrôlables, en amont ou en aval du bloc opératoire, influences aussi diverses que la nomination d'un nouveau chef de Service de chirurgie, le développement de nouvelles techniques, la pénurie de ressources humaines, les options stratégiques de l'institution, le degré de formation des différents professionnels.

1.3 Fonctionnement actuel du bloc opératoire

Le bloc opératoire central du BH est constitué de 18 salles d'opération entièrement équipées pour tous les types de chirurgie. Il comprend également :

Intramuros :

- une zone d'accueil et une salle de réveil pour les patients hospitalisés,
- une unité de stérilisation et de conditionnement des instruments chirurgicaux (Sterbop),
- des locaux pour le stockage du matériel et des équipements de chirurgie et d'anesthésie,
- 2 salles de cours et quelques bureaux pour les cadres infirmiers et la direction du bloc,
- des vestiaires et 2 cafétérias.

Extramuros (à proximité immédiate au même niveau) :

- un Centre de chirurgie ambulatoire complet (secrétariat, accueil et réveil des patients, petite salle d'intervention sans équipement anesthésique),
- une salle d'opération complètement équipée et une salle d'hydrothérapie au Centre des grands brûlés.

Sur les 18 salles fonctionnelles, 16 sont en exploitation quotidiennement parce que dotées en personnel :

- 14 salles sont dévolues à l'activité programmée les jours ouvrables de 7h à 16h,
- 1 salle est dévolue à l'activité urgente 24h sur 24h 7 jours sur 7,
- 1 salle est dévolue à l'activité urgente de 7h à 23h les jours ouvrables et 24h sur 24h les week-ends et jours fériés,

- 1 salle est utilisée pour des urgences médicales spécifiques tels que greffes d'organes, transplantations, urgences chirurgicales diverses,
- 1 salle est utilisée durant les révisions annuelles (1 à 2 semaines par salle) des salles d'opération.

1.3.1 Situation et accès

Le bloc central du CHUV se situe au centre du niveau 05 du bâtiment hospitalier, à proximité immédiate du Centre interdisciplinaire des urgences, des Soins intensifs adultes et pédiatriques, du Centre des brûlés, et des ascenseurs conduisant aux unités d'hospitalisation. Les accès (vestiaires) pour le personnel sont idéalement situés à proximité des ascenseurs centraux et du Centre interdisciplinaire des urgences.

Cette configuration spatiale offre l'avantage majeur de limiter les trajets, donc les risques liés au transport de patients instables, et de faciliter les relations fonctionnelles entre les services mentionnés. Bien que l'absence de lumière du jour soit l'inconvénient principal, le déplacement du bloc opératoire central dans une autre partie de l'hôpital ne constitue pas une option réaliste dans le cadre du projet.

1.3.2 Organisation interne

Le Service des sites opératoires fait partie du Département des centres interdisciplinaire et de la logistique médicale. Il est constitué d'une direction, d'une équipe d'infirmiers/ères du domaine opératoire, d'une équipe de technicien/nes de salle d'opération et d'une équipe d'aides de salle d'opération.

L'équipe de direction du service est composée comme suit :

1 médecin chef	50%
1 adjoint au médecin chef	20%
1 ingénieur biomédical	100%
1 coordinateur des systèmes d'information	100%
1 responsable informatique bloc opératoire	100%
3 opérateurs de saisie	300%

Le personnel infirmier, technicien et aide de salle (90 EPT) est dirigé par une infirmier/ère chef de service (ICS) et trois infirmiers/ères chefs d'unité (ICUS), sous la direction de l'infirmière chef de département (ICD). Par convention, chaque salle d'opération est dotée d'1.5 EPT infirmier/technicien de salle d'opération et d'1 EPT aide de salle d'opération.

Pour toute question relative à son fonctionnement, le bloc opératoire entretient des relations fonctionnelles avec les chefs des services de chirurgie et d'anesthésiologie, ainsi qu'avec tous les interlocuteurs en lien avec l'activité chirurgicale des salles de réveil, des soins intensifs adultes et pédiatriques, du centre interdisciplinaire des urgences, du service d'hospitalisation, etc.

Plan du bloc opératoire existant :



1.3.3 Mode de fonctionnement général du bloc

Quelle que soit son importance ou sa gravité, une intervention chirurgicale requiert la présence simultanée de 6 à 8 personnes en moyenne, à savoir :

- un patient,
- un opérateur au minimum (secondé par 2 assistants en moyenne),
- un infirmier/ère du domaine opératoire (ou technicien/ne de salle d'opération),
- un médecin anesthésiste,
- un infirmier/ère anesthésiste (ou un second médecin anesthésiste),
- un aide de salle d'opération.

Pour faciliter l'organisation d'un bloc opératoire multidisciplinaire, le regroupement des opérations a été effectué selon les spécialités ci dessous. :

- chirurgie du cœur, du thorax et des vaisseaux,
- chirurgie viscérale, urologique et transplantation,
- chirurgie orthopédique, traumatologique, plastique et reconstructive,
- neurochirurgie et chirurgie de la sphère ORL,
- chirurgie pédiatrique (toutes spécialités confondues) et urgences.

Cette sectorisation offre les avantages de proximité des équipements pour un même type d'intervention, de regroupement des compétences (désignation de responsables de secteurs), de coordination et transmission d'informations (proximité des intervenants et du matériel), de formation (encadrement de tous les professionnels en formation) et de souplesse dans le partage des ressources (adaptation aux variations d'activité).

Le bloc opératoire fonctionne sur la base d'une grille opératoire : selon les ressources humaines disponibles au bloc opératoire et en anesthésie, des plages ou vacations opératoires sont attribuées aux différents services de chirurgie en fonction de leur activité au cours de l'année précédente.

Cependant, l'activité globale de l'institution et les diverses turbulences en amont du bloc opératoire rendent l'anticipation de l'attribution des ressources parfois difficile. La structure verticale de l'institution complique encore l'exercice. En effet, la gestion des ressources humaines nécessaire à la prise en charge des patients chirurgicaux au bloc opératoire varie selon les services impliqués, les horaires, le personnel en formation, les activités annexes, etc.

Les services opérant agencent les interventions programmées dans les plages opératoires qui leur sont attribuées. Les responsables des services de soutien (médecins anesthésistes, infirmiers anesthésistes, infirmiers du domaine opératoire, aides de salle d'opération) allouent les ressources humaines indispensables à la bonne marche de chaque intervention. L'ingénieur bio-médical confirme la disponibilité du matériel et des équipements spécifiques pour les interventions prévues. La Direction du bloc opératoire supervise la coordination de la programmation.

Un programme informatique spécifique permet d'éditer ces informations quotidiennement, de les mettre ainsi à disposition de tous les interlocuteurs en lien avec l'activité chirurgicale (opérateurs, salle de réveil, soins intensifs, centre des urgences, services d'hospitalisation, centre de transfusion, service de radiologie, service de pathologie, ...).

Le bloc opératoire et le service d'anesthésie mettent à disposition du médecin chef responsable du tri chirurgical, le personnel nécessaire à la prise en charge des interventions urgentes. Le trieur organise l'activité des équipes d'urgence sur la base de critères médicaux établis de concert avec les chefs des différents services de chirurgie. Une collaboration étroite entre le médecin chef du tri et le médecin chef du bloc opératoire permet une allocation des ressources la plus efficiente possible pour une prise en charge la plus rapide possible des patients en attente d'une intervention, élective ou urgente.

1.3.4 Les différents types de prise en charge des patients selon leur pathologie

Les différentes catégories de patients suivent des circuits spécifiques au sein du bloc opératoire :

a) Les patients programmés hospitalisés

Après une évaluation chirurgicale et anesthésique pré-opératoire, effectuée de manière ambulatoire, les patients prévus pour une chirurgie programmée sont hospitalisés, soit la veille soit le matin même de l'intervention. A l'heure prévue pour l'opération, ils sont amenés au bloc opératoire par le personnel du Service d'hospitalisation et accueillis à l'entrée principale du bloc par les infirmiers et médecins anesthésistes responsables. L'intervention se déroule dans les salles attribuées au Service de chirurgie concerné avec le personnel défini préalablement par les responsables des différents services impliqués. A la fin de l'opération, les patients sont transférés, en fonction de leur état, directement aux soins intensifs, ou en salle de réveil, puis quittent l'enceinte du bloc opératoire pour retourner dans les services d'hospitalisation. Une très faible proportion des patients opérés au bloc central peut rentrer à domicile le soir même (chirurgie ambulatoire).

b) Les patients programmés ambulatoires

La préparation des patients ambulatoires est identique à celle des patients hospitalisés, à la différence près qu'ils sont accueillis dans l'institution le matin même de l'intervention au Centre de chirurgie ambulatoire (annexe au bloc opératoire). L'intervention est généralement programmée en début de journée de manière à ce que ces mêmes patients puissent quitter l'hôpital avant 18h00 dans les meilleures conditions de sécurité.

c) Les patients admis en urgences

Les patients nécessitant une intervention de manière relativement urgente sont conduits au bloc opératoire depuis les services d'hospitalisation, les soins intensifs ou par le Centre interdisciplinaire des urgences. La conception du bloc opératoire actuel est idéale pour des transferts les plus courts possible entre ces unités et les salles d'opération.

d) Les patients pédiatriques

Les enfants qui subissent une opération chirurgicale requérant le plateau technique sophistiqué du bloc opératoire suivent le même circuit que les adultes. Une partie d'entre eux sont transférés aux soins intensifs de pédiatrie après des interventions lourdes, les autres sont pris en charge dans une zone spécialement aménagée pour les enfants et leurs parents en salle de réveil, avant leur transfert dans le Service d'hospitalisation. Les enfants qui entrent à l'hôpital le matin même de l'intervention sont accueillis d'abord à l'hôpital de jour pédiatrique, situé au BH 07, d'où ils sont amenés au bloc opératoire central.

1.3.5 Dispositions en matière d'hygiène

a) Relatives aux patients septiques/MRSA

En dehors des patients porteurs de germes multi-résistants (MRSA), le circuit des patients infectés (septiques) est identique à celui des autres patients. Le risque de contamination croisée d'un malade à l'autre est contrôlé par l'ordonnancement des opérations (patients septiques à la fin du programme opératoire), et par des mesures d'hygiène hospitalière (lavage des mains entre deux patients, panneaux d'avertissement).

Pour diminuer les risques de transmission entre patients, les porteurs de germes multi-résistants ne sont emmenés au bloc opératoire qu'au moment où la salle d'opération qui leur est attribuée est libre. De même, à la fin de l'intervention, la phase de réveil est accomplie en salle d'opération, et les patients quittent le bloc opératoire sans passer par la salle de réveil.

b) Relatives au personnel

Pour des raisons évidentes d'asepsie, le personnel soignant exerçant ses activités au bloc opératoire est

obligé de revêtir une tenue particulière constituée d'un pantalon, d'une casaque, de sabots et d'un couvre-chef. Les habits de bloc sont fournis et entretenus par l'institution et sont disponibles dans des vestiaires spécifiquement aménagés pour les 250 personnes qui travaillent quotidiennement au bloc du CHUV. Des vestiaires mixtes sont également disponibles pour les personnes appelées en urgence, de nuit ou pendant les week-ends, vestiaires situés à proximité de l'entrée des urgences.

La tenue élémentaire de bloc est portée dans toute l'enceinte du bloc opératoire, en salle de réveil et au Centre de chirurgie ambulatoire. Au sein de chaque salle d'opération, l'équipe chirurgicale, ainsi que les infirmier/ères du domaine opératoire, complètent la tenue de bloc avec un masque, une blouse et des gants stériles. Pour les autres personnes admises en salle d'opération, un masque et des gants non stériles sont obligatoires.

1.3.6 Acheminement et gestion du matériel

Le matériel et les équipements indispensables à la réalisation de 10'000 opérations chirurgicales au bloc opératoire central du CHUV représentent un montant annuel d'environ 13 millions. L'introduction de l'Ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODIM) en 2001 a distinctement modifié la gestion et le traitement du matériel médical utilisé en salle d'opération.

Le matériel de bloc opératoire d'usage quotidien est géré en flux tendu par un ingénieur bio-médical et quelques employés d'hôpital (commande, réception, contrôle, stockage, élimination). Livré par camion au quai de déchargement, ce matériel est amené sur palettes dans un sas spécialement aménagé au bloc opératoire. Les emballages appropriés sont extraits, contrôlés et entreposés à l'intérieur du bloc, à la disposition du personnel d'instrumentation.

Le matériel d'anesthésie et de chirurgie cardiaque, géré de manière distincte, suit des circuits de livraisons différents.

Le matériel à usage unique utilisé en salle d'opération est débarrassé dans des containers spéciaux puis détruit de manière spécifique. Tout autre matériel est lavé, puis stérilisé dans le Service de stérilisation du CHUV, dont une partie est à proximité immédiate des salles d'opération, dans l'enceinte même du bloc opératoire.

Les équipements d'usage courant (tables d'opération, accessoires de chirurgie, tables d'instrumentation, ventilateurs d'anesthésie) sont entreposés dans les salles d'opération, ou dans les salles de préparation. Les équipements plus spécifiques (tours de laparoscopie, microscopes, ...) sont déposés dans des locaux, des armoires ou dans les couloirs du bloc opératoire.

1.4 Dysfonctionnements du bloc opératoire

1.4.1 Hygiène et sécurité

Le nombre d'accès au bloc opératoire actuel est trop élevé et doit être revu à la baisse pour des raisons de sécurité et d'hygiène hospitalière. La quantité de vols qui y ont été perpétrés n'a cessé d'augmenter au cours des dernières années et a concerné autant les biens du personnel que ceux de l'institution (matériel, médicaments, équipements). Environ 250 personnes entrent et sortent du bloc opératoire quotidiennement sans qu'aucun contrôle ne soit possible. Il n'est pas rare de trouver des civils errant dans le bloc opératoire, bon indicateur de l'aisance avec laquelle il est possible de pénétrer dans cette zone "protégée".

Les accès prévus pour le personnel (vestiaires) ne sont pas conçus de manière à adopter les mesures d'hygiène hospitalière de base (chevauchement des zones sales et des zones propres) et leur conception doit être revue entièrement. Les différences entre le fonctionnement du bloc opératoire en 1982 et aujourd'hui, sont principalement les augmentations du taux d'activité et du nombre d'acteurs. Ainsi, les vestiaires conçus à l'époque ne peuvent accueillir les 250 personnes, par jour, qui fréquentent aujourd'hui le bloc opératoire.

1.4.2 Accès et répartitions des locaux

a) Circulation au sein du bloc opératoire :

L'acquisition de matériel et d'équipement lourd au cours des vingt dernières années est responsable de l'engorgement des quelques locaux de rangement prévus en 1982. Par manque de place, ces équipements sont accumulés dans les salles d'opération ou entreposés dans les couloirs du bloc opératoire, provoquant un encombrement dont les inconvénients majeurs sont la mise en danger des patients pendant leur transport dans l'enceinte du bloc, la dégradation précoce d'équipements fragiles et fort coûteux, ou encore le danger de blessure pour le personnel.

b) Autres locaux et bureaux

L'organisation, de 10'000 interventions chirurgicales par année, requiert la présence de responsables de la gestion des ressources humaines, des flux de patients, de matériel et d'informations. La constitution de la direction du Service des sites opératoires reflète les besoins de cette gestion : médecin chef, infirmier/ère chef de service, ingénieur bio-médical, informaticiens responsables du système informatique bloc opératoire, secrétaires. Bien que n'appartenant pas au service, mais en raison d'une présence constante au sein du bloc opératoire, d'autres "habitants obligatoires" y ont élu domicile : cadres infirmiers anesthésistes, médecins anesthésistes, techniciens en radiologie, pathologues, enseignants.

Bien que faible, le nombre de "cadres" a malgré tout augmenté au cours des années. Ces personnes travaillent dans des locaux étriqués et confinés sans accès à la lumière du jour. De même, les locaux destinés aux réunions de service ou à l'enseignement, les espaces de repos et cafétéria sont trop étroits pour permettre d'y accueillir le personnel dans son entier. L'éventualité d'un accès à la lumière du jour doit faire partie du projet.

1.4.3 Les salles d'opération, salle de réveil et chirurgie ambulatoire

a) Surfaces

Les salles d'opération actuelles mesurent toutes entre 30 et 35 m².

Ces surfaces ne sont plus adaptées à la complexité des activités chirurgicales d'un hôpital universitaire. Le développement de ces activités a, en effet, été lié au fil du temps :

- à une augmentation du matériel ainsi qu'à une complexification des plateaux d'instruments,
- au développement des techniques mini-invasives (laparoscopie, chirurgie cardiaque),
- à l'apport de nouvelles technologies de guidage et d'imagerie (radioscopie, ultrason, microscopie, navigation, vidéoscopie),
- à l'affinement des techniques et du monitoring en anesthésie (BIS, échographie cardiaque, nouvelles techniques de laryngoscopie).

Le nombre d'appareils et d'équipements indispensables à la réalisation efficiente et sécuritaire des interventions chirurgicales ayant plus que doublé au cours des dernières décennies, les surfaces dédiées aux salles d'opération limitent les déplacements et les actions des soignants, cause potentielle de danger pour les patients.

b) Sécurité électrique

Les salles d'opération ne sont pas adaptées à la prolifération des câbles et prises électriques des multiples appareils électroniques. Cette inadéquation expose les patients et le personnel à des risques électriques quotidiens.

L'usage quotidien des salles d'opération associé à la nécessité d'un entretien irréprochable sont à l'origine d'une usure des sols, dont la conductance n'est plus conforme aux normes suisses.

c) Ventilation

L'implantation de matériel "étranger" n'est plus liée exclusivement à la chirurgie orthopédique, mais

s'est étendue à toutes les spécialités chirurgicales. Le risque infectieux lié à la chirurgie d'implantation est hautement majoré lorsque la ventilation des salles d'opération n'est pas optimale, ce qui explique la présence de "flux laminaires" dans les salles d'opération dédiées à la chirurgie orthopédique. Aucune des salles d'opération du CHUV n'est équipée de ce type de ventilation. Or, si la Société suisse des ingénieurs bio-médicaux ne fait que "recommander" l'installation de "flux laminaires" dans toutes les salles d'opération, ces recommandations devraient (via Tarmed) se transformer dans les années à venir en normes incontournables.

d) La salle de réveil et le centre de chirurgie ambulatoire

Dans l'enceinte du bloc sont incluses plusieurs zones destinées à la prise en charge des patients avant et après l'opération :

- une zone d'accueil et de préparation des futurs opérés (5 places),
- une salle de réveil comprenant 3 places pour les enfants, 11 places pour les adultes et 2-3 places d'équipement anesthésique affectée à la surveillance des patients opérés immédiatement après l'intervention (ouverte 24h sur 24),
- un Centre de chirurgie ambulatoire qui prend en charge des patients ambulatoires pour de la petite chirurgie avec ou sans anesthésie, le matin de leur intervention jusqu'à leur retour à domicile (le centre est fermé à 18h00).

En raison de l'augmentation d'activité et d'actes chirurgicaux plus complexes, la salle de réveil n'est plus adaptée à la prise en charge des patients actuels.

La conception actuelle de ces espaces impose aux patients une proximité et une mixité inacceptable :

- patients adultes et pédiatriques (souvent accompagnés de leurs parents),
- patients propres, infectés et immunodéprimés,
- patients en attente d'une opération et déjà opérés,
- patients en attente de chirurgie et patients adressés pour un geste anesthésique pur.

L'occupation de tout le secteur Nord (l'accueil et le réveil des patients) est directement liée aux capacités du bloc opératoire. L'adaptation du secteur à l'augmentation d'activité et aux différents flux de patients requiert à la fois réorganisation, création de démarcations entre les différents types de patients, et augmentation du nombre de places : 15 places en salle de réveil adulte dont 1-2 boxes permettant la prise en charge de patients infectés, 5 places en salle de réveil pédiatrique.

Le nombre de patients qui subissent une intervention ambulatoire sous anesthésie au bloc opératoire du CHUV est faible (5%). Par manque de prétendants, le Centre de chirurgie ambulatoire accueille également des patients hospitalisés pour une mission identique à celle de la salle de réveil, source d'inefficience.

Le bloc opératoire n'étant pas extensible, les développements nécessaires pour répondre aux besoins des utilisateurs et des patients devront tenir compte de la possibilité d'un transfert d'activité entre le bloc opératoire et le plateau technique du BH 07 (interventions chirurgicales sans anesthésie du bloc vers le BH 07, transfert d'une partie de l'activité chirurgicale et du réveil pédiatrique du BH 07 vers le BH 05), et envisager la disparition du Centre de chirurgie ambulatoire en tant qu'unité spécifique.

Le présent projet a pour but de réaménager toute la zone concernée par l'accueil et le réveil des patients opérés au bloc opératoire (secteur Nord) sur la base d'une réorganisation fonctionnelle, ceci dans un objectif de simplification, de transparence et d'efficacité.

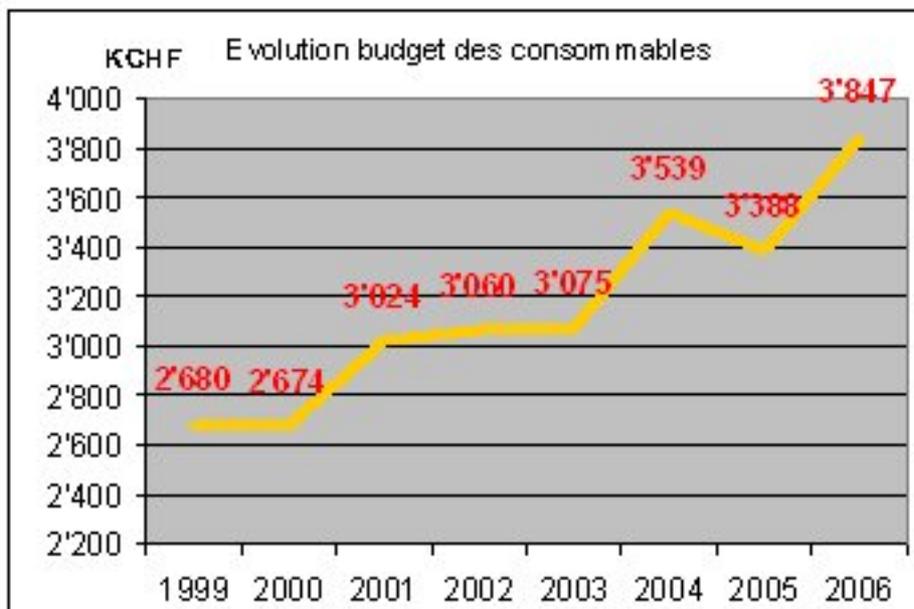
1.4.4 La gestion du matériel

L'Ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODIM) en 2001, en particulier l'introduction du matériel à usage unique, a été responsable d'une augmentation spectaculaire du matériel nécessaire à la réalisation des interventions chirurgicales. Les blocs opératoires ont été submergés par la nécessité de maintenir des stocks suffisants pour faire face aux variations d'activité et aux urgences.

Au bloc opératoire du CHUV, quatre services gèrent un nombre impressionnant de dispositifs médicaux : le bloc opératoire, le service d'anesthésie, les techniciens de circulation extra-corporelle et la stérilisation. Chaque service administre son propre matériel de manière indépendante avec un personnel distinct : commandes, niveaux des stocks, élimination des déchets, maintenance et réparation des équipements. Les conséquences de ce management par service provoquent la redondance des fonctions et des stocks. Il en résulte inévitablement du gaspillage de matériel.

Le bloc opératoire gère plus de 3'500 articles et 1'500 implants différents. Administré en flux tendu, ce matériel, devant être disponible 24 heures sur 24, ne peut en aucun cas être entreposé en dehors du périmètre du bloc opératoire. Par ailleurs, la consommation étant directement liée à l'activité, il est raisonnable de penser que la masse des consommables ne fera que croître au cours du temps (cf. courbe d'évolution du budget des consommables). L'augmentation brusque entre 2003 et 2004 reproduit fidèlement l'augmentation des disponibilités opératoires dues à la sectorisation.

Par manque de place, l'entreposage des nouveaux équipements et l'amoncellement du matériel, dans les couloirs du bloc opératoire, constituent un réel danger pour les patients et risquent de provoquer une détérioration prématurée d'un matériel particulièrement coûteux.



Un des objectifs du présent projet consiste à proposer une gestion centralisée du matériel utilisé au bloc opératoire, à la fois organisationnelle et géographique.

1.5 Objectifs du projet de réaménagement

Comme mentionné précédemment le bloc opératoire du CHUV a été mis en service en 1982. L'évolution des techniques et l'obsolescence des infrastructures actuelles font que le bloc opératoire ne répond plus, aujourd'hui, aux exigences en matière d'hygiène hospitalière et de sécurité.

Les mesures d'hygiène hospitalière de base n'ont pas fondamentalement changées depuis 1982, mais se sont affinées grâce aux études scientifiques menées dans le domaine, ainsi qu'à l'existence de services spécifiques au sein des hôpitaux.

Le mode de fonctionnement du bloc opératoire a, quant à lui, évolué depuis sa mise en service. Cette évolution est liée aux taux d'activité croissants, aux nombres d'acteurs toujours plus nombreux et aux nouvelles techniques.

Cette situation est préjudiciable pour le bon fonctionnement du bloc qui doit s'accommoder d'une structure inadaptée mise en place il y a 26 ans.

Le but de ce projet de réaménagement est de répondre aux exigences particulières des nouvelles

techniques chirurgicales, tout en garantissant la sécurité des opérés et des soignants. La nouvelle organisation doit également s'adapter pour permettre un délai le plus court possible entre chaque opération et ainsi optimiser les rendements du personnel soignant dans tous les secteurs du bloc. Cette recherche d'efficience vise à limiter les délais de prise en charge pour réduire les risques liés à l'attente sans devoir augmenter de manière importante le nombre de salles.

La configuration des salles doit également prendre en compte les avancées technologiques. Dans ce contexte fortement évolutif, la flexibilité des salles et leur dimension doivent être pérenne à long terme.

Pour répondre à ces différents besoins, le projet prévoit les interventions suivantes :

- transformation, agrandissement et équipement des salles d'opération,
- réaménagement du secteur Nord et agrandissement de la capacité d'accueil de la salle de réveil,
- regroupement des différentes activités du bloc et réaménagement des différents secteurs dans le périmètre existant tout en maintenant les règles de fonctionnement de sécurité et la structure existante de la zone opératoire,
- mise aux normes des équipements et des installations techniques CVSE.

1.6 Description du projet faisant l'objet de la demande du crédit d'études

1.6.1 Périmètre du projet

Dans le cadre des groupes de travail, les études effectuées, concernant les besoins des principaux secteurs, ont été évaluées synthétiquement de la manière suivante :

- zone opératoire : le nombre de salles (18) couvre les besoins actuels du CHUV,
- salle de réveil : une extension de la salle de réveil et une réorganisation complète de cette zone sont indispensables pour faire face aux nouveaux besoins et aux dysfonctionnements actuels,
- stockage du matériel : les surfaces de rangement sont dispersées et potentiellement insuffisantes,
- zone administrative, laboratoire et locaux du personnel : les surfaces disponibles sont suffisantes mais ces zones doivent être réaménagées.

A l'intérieur du périmètre du bloc, une extension d'environ 100 m² dans le secteur Nord à côté de la salle de réveil est envisagée grâce au déménagement de la chirurgie ambulatoire au niveau 7. Ce déménagement est coordonné en accord avec les différents services concernés dans le cadre du projet Inter-07 (extension des plateaux techniques).

Par contre, une extension du bloc opératoire en dehors de l'enceinte actuelle n'est pas envisageable dans la configuration du niveau 5. Les surfaces des services voisins comprenant le centre des brûlés, les soins intensifs de médecine et de chirurgie au sud, le secteur des urgences à l'Ouest sont en pleine restructuration et le taux d'occupation des surfaces est de 100%.

Une extension en dehors du périmètre actuel comprenant une délocalisation des locaux n'est également pas envisageable. Les conditions strictes d'hygiène hospitalière (zone stérile) dans ce type d'affectation impliquent que les locaux soient situés dans un périmètre unique.

Le périmètre du projet se limite donc à une extension du bloc sur la zone de la chirurgie ambulatoire et à un réaménagement de la zone existante.

La stérilisation remise à neuf il y a 5 ans et les zones techniques reliant les différents étages seront maintenues en l'état.

Le projet de transformation et de réaménagement doit également tenir compte de la trame des piliers de la structure existante du BH (Bâtiment hospitalier) ainsi que des différents points de liaisons des installations techniques CVSE avec les centrales techniques des niveaux 3 et 6.

Une modification complète de la typologie actuelle du bloc et le déplacement des installations techniques sont ergonomiquement et économiquement totalement irréalistes.

Comme mentionné précédemment, l'organisation générale du bloc et notamment la configuration

spatiale actuelle des salles et leur distribution, de part et d'autre, des couloirs de préparation stérile sont jugés rationnels et bien conçus par l'ensemble des utilisateurs.

Ces différentes considérations font que le projet se limite à un réaménagement complet de la zone existante sans modification majeure de la structure existante.

1.6.2 Répartition et réorganisation des différents secteurs

Les différentes activités du bloc opératoire sont actuellement passablement dissipées sur l'ensemble du périmètre. Dans le but d'améliorer et de rationaliser le rendement du travail des utilisateurs du bloc, ces surfaces ont été regroupées par activités dans la mesure du possible, dans l'avant projet proposé.

Ces principales activités ont été groupées comme suit :

- Zone opératoire

Cette zone est composée de 19 salles d'opération avec un local matériel de préparation du matériel stérile pour deux salles d'opération. La configuration et l'organisation sont identiques à l'existant mis à part la délocalisation des locaux qui étaient situés dans la zone opératoire et qui permettaient la création d'une salle supplémentaire. Les salles d'opération seront agrandies réaménagées et mises en conformité aux niveaux des sols et des ventilations.

- Salle de réveil

Cette zone est la principale extension du projet. Elle doit être réorganisée pour assurer un fonctionnement plus adéquat et pour améliorer la prise en charge et le confort des patients ainsi que le travail du personnel soignant. La capacité d'accueil définie, en prévision des futurs besoins, comprendra 15 lits pour les adultes, 5 lits pour la pédiatrie et 5 lits pour la préparation des patients avant le transfert en salle d'opération.

- Magasin central

Les différents locaux situés dans la zone centrale ont été délocalisés pour permettre la création d'un magasin. Ce magasin central situé entre les deux zones opératoires permettra de rationaliser les commandes, la distribution et la gestion des stocks du matériel.

- Locaux périphériques

Cette zone comprend, les différents accès (sas) au bloc opératoire, les locaux administratifs, les laboratoires et les locaux de transfert du matériel. Tous ces locaux ont été groupés par fonction dans la mesure du possible.

A ce stade des études, il est prévu de maintenir les accès existants de la partie Nord (zone ascenseurs) pour les patients programmés et ceux dans les couloirs Sud et Ouest pour les services des urgences, des soins intensifs et du centre des brûlés. Par contre, les accès secondaires seront supprimés dans le but de mieux contrôler le flux des personnes.

Les locaux administratifs, regroupant la direction médicale, les différents responsables du service d'anesthésie et du matériel, sont actuellement disséminés sur l'ensemble du bloc et devront être regroupés par domaine d'activité. Ces différents locaux, occupés par des personnes travaillant en permanence dans la zone opératoire, sont indispensables dans l'enceinte du bloc.

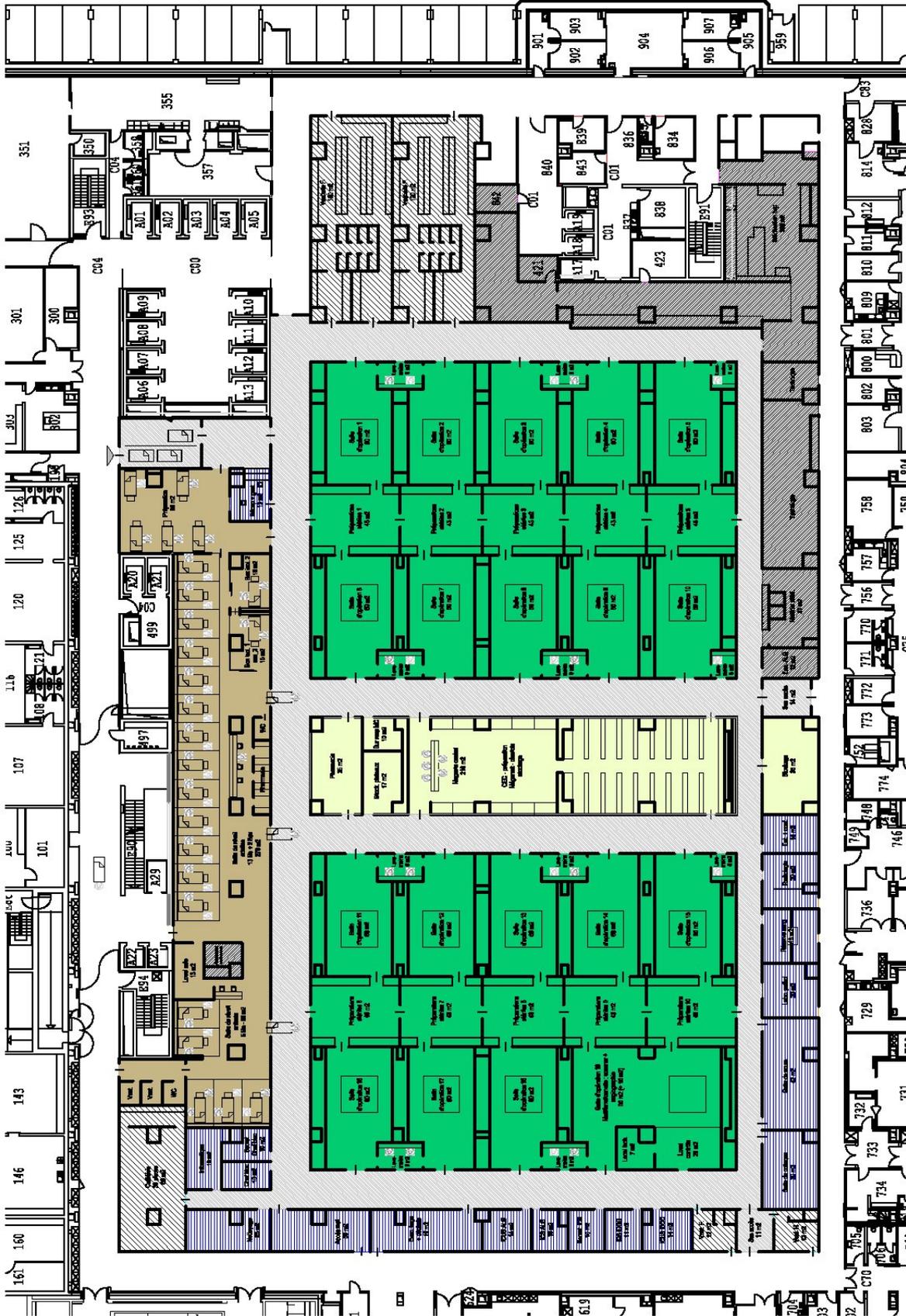
- Locaux du personnels

Ces locaux comprennent, les vestiaires du personnel et la cafétéria qui sera déplacée dans la zone Nord-ouest pour permettre la création du magasin central.

Bien que les locaux à disposition pour les vestiaires soient étriqués, un réaménagement complet permettrait d'absorber l'augmentation du personnel médical et soignant intervenant au bloc et de régler parallèlement les aspects d'hygiène hospitalière.

Projet du bloc opératoire :

- ZONE OPERATOIRE
- REVEIL + PREPA. (SECTEUR NORD)
- MAGASIN CENTRAL
- ADMIN - LABO - LOCAUX DE SERVICES
- LOCAUX DU PERSONNEL
- STERBOP + TECHNIQUE



HOSPICES CHUVY - OFFICE DES CONSTRUCTIONS
BH 06 - BLOC OPERATOIRE - var. 2 - 1200 - 30.08.05

1.6.3 Aménagement des salles d'opération

Les changements des pratiques chirurgicales et les développements technologiques ont amené les différents groupes de travail aux réflexions suivantes concernant l'aménagement futur des salles d'opération :

- Les salles d'opération doivent être agrandies

Le nombre de personnes et les équipements nécessaires dans les différentes activités chirurgicales, telles que les greffes d'organes, la chirurgie cardio-vasculaire entre autres, sont devenues de plus en plus importants. La réflexion porte sur un agrandissement de la salle sur les surfaces actuelles des locaux d'induction et des lave-mains. La salle d'induction, pour l'anesthésie précédant l'opération, n'est plus utilisée au CHUV, pour des raisons de matériel, de personnel et de sécurité des patients. Les locaux laves mains surdimensionnés actuellement pourraient être réduits de moitié environ.

D'un point de vue médical, la dimension des salles actuelles ne suffit plus pour répondre à des interventions chirurgicales. La technologie s'étant considérablement développée ces dernières années, un bon nombre d'opérations sont actuellement réalisées par laparoscopie ou avec l'aide d'équipements radiologiques. La réalisation sécuritaire de ces opérations requiert des espaces supplémentaires pour y intégrer les équipements additionnels. En ce qui concerne les interventions de type universitaires ou de pointe, les surfaces conseillées, lors de création ou rénovation de salles, sont de 55 à 60 m². (Réf. *Deliberate perioperative systems design improves operating room throughput*, WS Sandberg, *Anesthesiology* 2005 ; *integrated OR Suite*, Medtronic, OR1, EndoSuite ;).

- Les salles doivent être le plus polyvalentes possibles

Même si certaines salles doivent conserver une spécificité pour la pratique de chirurgie de pointe telles que, la laparoscopie ou les interventions de chirurgie cardiaque, le projet doit proposer des salles le plus polyvalentes possible afin de permettre une flexibilité maximale pour l'utilisation du bloc et le traitement des urgences. De plus, les volumes respectifs des interventions spécialisées et de pointe, sont trop faibles pour justifier la création de salles d'opération spécifiques.

L'espace de circulation au sol doit être libéré grâce à l'utilisation de bras plafonniers mobiles intégrant les différentes commandes et susceptible de s'adapter à l'évolution des techniques.

- Les salles doivent être équipées d'un nouveau système de ventilation

A ce jour, les directives actuelles concernant la ventilation des salles d'opération ne sont pas respectées et les installations (flux latéral) ne correspondent plus aux derniers standards. Même si cela ne pose pas de problème particulier dans l'immédiat au niveau du fonctionnement et de l'hygiène hospitalière, les nouvelles salles devront impérativement être équipées d'un système de ventilation, type flux laminaire avec ventilateurs de recyclage intégrés, conformément aux normes actuelles recommandées selon la Directive SICC 99-3 de 2003. Il est impensable, aujourd'hui, de réaménager une salle d'opération sans l'équiper d'un flux laminaire (en cas d'accident ou d'un problème majeur le type d'équipement utilisé reste déterminant).

De plus ce type d'installation, recommandé par Tarmed, permet d'améliorer la sécurité des patients (diminution du taux d'infection). L'installation comprend des recycleurs pour permettent de limiter les consommations énergétiques, répondant ainsi à la nouvelle loi sur l'énergie.

- Les salles doivent être équipées d'un nouveau revêtement de sols électroconductible

Concernant les revêtements de sols des salles d'opération, les ordonnances fédérales en vigueur (prescriptions IHS, normes ASE NIBT 2000 - chap. 7.10, DIN 51953, SN 429001, SN EN 1081) demandent qu'une conductibilité soit assurée par le revêtement du sol. Aujourd'hui, cette exigence n'est pas respectée, étant donné que le revêtement actuel a été abîmé par l'action des produits de nettoyage. Cette situation laisse à penser que la sécurité des patients et du personnel est mise en danger. Dans un premier temps, il est prévu d'effectuer des travaux de faible envergure de manière à répondre aux exigences en vigueur. L'agrandissement et la transformation de toutes les salles

d'opération permettront, dans un deuxième temps, la pose d'un nouveau revêtement en PVC électroconductible.

Une étude visant la recherche d'un aménagement idéal d'une salle polyvalente à travers la création d'une salle prototype, devrait être mise sur pied.

Dans le cadre du projet, une réflexion devra également être menée pour évaluer les besoins d'une double salle pourvue d'équipements radiologiques adéquats pour la prise en charge des patients nécessitant une chirurgie combinée à l'imagerie moderne ou des polytraumatisés.

1.6.4 Agrandissement de la capacité d'accueil de la salle de réveil

La salle de réveil présente, dans sa configuration actuelle, des problèmes par rapport, à la circulation, à la proximité et la mixité des patients. L'évolution des pratiques post-opératoire et la prise en charge supplémentaire des cas de pédiatrie nécessitent une réorganisation globale de ce secteur.

Suite aux études et réflexions menées par le groupe de travail en charge de ce dossier, ce secteur doit être restructuré en trois zones.

- Zone Est, préparation

Cet espace réservé à l'accueil et à la préparation des patients avant d'entrer en salle d'opération doit disposer d'une capacité de 5 places. Pour des questions d'organisation du personnel, ce local doit être équipé et situé à côté de l'entrée principale et en relation direct avec la salle de réveil.

- Zone centrale, salle de réveil adultes

Cette salle doit être aménagée et équipée pour accueillir simultanément 15 patients. Ainsi, 13 places doivent être aménagées selon les normes actuelles et 2 box d'isollements doivent être prévus pour les patients porteurs d'infections transmissibles (MRSA). Ces 2 box, prévus côte à côte, devront pouvoir être utilisés indépendamment ou ensemble pour des cas plus lourds, l'un des box faisant alors office de sas.

- Zone Ouest, salle de réveil pédiatrique

Cet espace doit être aménagé et équipé pour accueillir simultanément 5 enfants. Pour des questions d'organisation du personnel, cette salle doit être à la fois indépendante et en relation directe avec la salle de réveil. Un accès spécifique doit être aménagé pour les parents.

1.6.5 Création d'un magasin central

Les surfaces de rangement sont actuellement trop dispersées et potentiellement insuffisantes. La seule manière d'améliorer la gestion et l'utilisation efficiente du matériel requiert une centralisation telle que proposée dans l'avant projet, soit la création d'un magasin central où le matériel du bloc, d'anesthésie et de chirurgie cardiaque puisse être regroupé. Cette restructuration permettra de rationaliser les différentes actions liées à la commande et la gestion des stocks de matériel. Pour un maximum d'efficacité, le magasin central devra être situé entre les deux blocs zone opératoire. La création de ce magasin entraînerait une redistribution de tous les petits locaux et bureaux situés à l'intérieur du bloc opératoire.

1.6.6 Arrivée du matériels et gestion des déchets

L'arrivée du matériel propre se fait actuellement par un circuit à sens unique et ne croise pas le matériel sale. Ce local d'accès est situé à côté des ascenseurs et la prise en charge de ce matériel fonctionne relativement bien. Par contre, l'évacuation du matériel sale (linge sale et déchets médicaux) se fait actuellement par la stérilisation du bloc à proximité du lavage du matériel. Ce local est mal ventilé et provoque des problèmes désagréables pour le personnel. Un nouveau local indépendant avec une sortie directe a été intégré dans le projet du bloc pour permettre l'évacuation du matériel sale par les ascenseurs donnant accès à la déchèterie située au niveau 3.

1.6.7 Planning des interventions

En cas d'acceptation du crédit d'étude, les procédures et délais d'intervention ont été planifiées de la manière suivante :

Juin 2008 à Août 2009

Appel d'offres des mandataires, adjudication, projets, devis général des travaux.

Janvier 2010

Obtention du crédit d'ouvrage.

Février 2010 à septembre 2010

Plans d'exécution, soumissions et devis général des travaux.

Octobre 2010 à avril 2012

Travaux étape 1, équipement et mise en service.

Juin 2012 à décembre 2013

Travaux étape 2, équipement, mise en service.

La proposition d'effectuer les travaux en deux étapes est à priori réalisable moyennant une modification importante des horaires opératoires. Cette solution qui a été discutée avec les utilisateurs doit encore être vérifiée et confirmée par les différents groupes de travail et la direction médicale.

1.7 Crédit d'études

1.7.1 Estimation du coût global des travaux

A ce stade de l'investigation, une première estimation permet de se faire une idée de l'ampleur de l'investissement.

L'estimation a été faite selon deux catégories de locaux

- les salles d'opération (prix par salle),
- les surfaces du bloc opératoire (prix au m²).

Vu l'affectation particulière et bien spécifique des surfaces concernées, les prix indiqués ne peuvent être comparés à des constructions traditionnelles. Ils ont été évalués en comparaison à d'autres ouvrages du même type réalisés sur la Cité hospitalière.

Montant des travaux :

18 salles d'opération à	CHF	800'000.-	=	CHF	14'400'000.-	TTC
1 salle d'opération double à	CHF	1'200'000.-	=	CHF	1'200'000.-	TTC
Surface bloc 3'200 m ² à	CHF	4'800.-/m ²	=	<u>CHF</u>	<u>15'360'000.-</u>	<u>TTC</u>
Montant total estimation du coût des travaux :				CHF	30'960'000.-	TTC

1.7.2 Estimation du coût des honoraires

Sur la base de l'estimation du coût des travaux indiqués ci-dessus, le coût des études nécessaires à la réalisation du projet jusqu'au devis général (sans appels d'offres) est évalué comme suit :

Coût des honoraires :			
- Honoraires architecte	CHF	1'360'000.-	TTC
- Honoraires ingénieur civil	CHF	20'000.-	TTC
- Honoraires ingénieurs CVSE	CHF	640'000.-	TTC
- Honoraires ingénieurs spécialisés	CHF	130'000.-	TTC
Montant total honoraires :	CHF	2'150'000.-	TTC

Le choix des mandataires sera effectué par une procédure ouverte, conformément au règlement du 7 juillet 2004 sur les marchés publics.

1.7.3 Coût pour le montage d'une salle d'opération prototype

Afin de préparer et de finaliser le projet des salles d'opération avec le plus d'intervenants et de spécialistes possible, il est proposé le montage d'une salle prototype dans un local indépendant du bloc.

Le montage de cette salle prototype est indispensable pour vérifier si les dispositions des bras plafonniers et des équipements répondent à tous les types d'interventions et à la flexibilité nécessaire des salles. Le nombre d'intervenants et la variété d'équipements utilisés nécessitent de faire des vérifications en grandeur nature, la seule représentation en plan ou en image 3D ne permet pas de vérifier l'ergonomie de ces salles.

Vu l'investissement et l'aspect répétitif des 18 salles d'opération, il paraît opportun de pouvoir concrétiser ce projet.

Le prix pour le montage d'un prototype à l'échelle 1/1 est estimé à CHF 100'000.-TTC.

1.7.4 Coût du crédit d'étude

Montant total de la demande du crédit d'étude :			
Honoraires mandataires	CHF	2'150'000.-	TTC
Frais secondaires et imprévus	CHF	150'000.-	TTC
Prototype salle d'opération	CHF	100'000.-	TTC
Montant total du crédit d'étude	CHF	2'400'000.-	TTC

Un document technique, détaillant les montants ci-dessus, sera remis à la Commission parlementaire chargée d'examiner l'EMPD.

2 MODE DE CONDUITE DU PROJET

Conformément aux DRUIDE n° 9.2.3 la réalisation de toutes constructions est confiée, par le Conseil d'Etat, à une commission de construction, composée des représentants du CHUV ci-dessous :

- Architecte chef de projet de la Direction des constructions, ingénierie et technique, président,
- Médecin chef du service médical concerné,
- Infirmier chef du service des soins concernés,
- Directeur adjoint de la Direction des constructions, ingénierie et technique,
- Directeur de la logistique hospitalière du CHUV,

- Directeur de la sécurité du CHUV,
- Centrale d'achat des HUG-CHUV,
- Ingénieur biomédical.

3 CONSÉQUENCES DU PROJET DE DÉCRET

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Un montant de CHF 2'695'000.--, n° Procofiév 400'109, a été inscrit au budget et plan d'investissement 2008/2009-2011 (2008 : CHF 1.860'000.— / 2009 : CHF 835'000.--).

Après réévaluation, ce crédit d'études d'élève à CHF 2'400'000.- et est planifié avec une répartition temporelle en 2009 pour CHF 1'984'000.- et en 2010 pour CHF 416'000.-.

Intitulé	En milliers de francs				
	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Total
a) Transformations immobilières : dépenses brutes	1'984	416	0	0	2'400
a) Transformations immobilières: recettes de tiers	0	0	0	0	0
a) Transformations immobilières : dépenses nettes à charge de l'Etat	1'984	416	0	0	2'400
b) Informatique : dépenses brutes	0	0	0	0	0
b) Informatique : recettes de tiers	0	0	0	0	0
b) Informatique : dépenses nettes à charge de l'Etat	0	0	0	0	0
c) Investissement total : dépenses brutes	1'984	416	0	0	2'400
c) Investissement total : recettes de tiers	0	0	0	0	0
c) Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	1'984	416	0	0	2'400

3.2 Amortissement annuel

L'amortissement du coût des études, qui est prévu en 10 ans, se montera annuellement à CHF 240'000.- à inscrire à la rubrique 7041.3313.

Les charges des amortissements seront imputées par le Département des finances et des relations extérieures au compte du CHUV qui recevront en contrepartie une subvention à l'investissement du Service de la santé publique.

3.3 Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt se montera à CHF 66'000.-.

Les charges des intérêts seront imputées par le Département des finances et des relations extérieures au compte du CHUV qui recevront en contrepartie une subvention à l'investissement du Service de la santé publique.

3.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

A ce stade des études, il est estimé que le taux d'activité continuera à croître de 2 à 3% en moyenne par année. Cependant, les incidences sur le personnel dépendent principalement de la politique sanitaire vaudoise qui sera menée ces prochaines années. Les incidences en charge de personnel seront développées lors de la demande de crédit d'ouvrage.

3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Les autres incidences sur le budget de fonctionnement seront développées lors de la demande de crédit d'ouvrage.

3.6 Conséquences sur les communes

Aucune.

3.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie

Il n'y a pas de conséquences pour l'environnement au présent stade du crédit d'études. Dès la sélection des mandataires, toutes les mesures et orientations en faveur de la protection de l'environnement seront prises.

3.8 Programme de législature (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Aucune.

3.9 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD

3.9.1 Examen du projet en regard de l'article 163, 2ème alinéa Cst-VD

La nouvelle constitution vaudoise exige du Conseil d'Etat que ce dernier, avant de présenter tout projet de loi ou de décret entraînant des charges nouvelles, s'assure de leur financement et propose, cas échéant, les mesures fiscales ou compensatoires nécessaires. La notion de charge nouvelle se définit par opposition à la notion de dépense dite "liée".

A ce jour, une dépense est considérée comme liée si elle est absolument nécessaire à l'exécution d'une tâche publique ordonnée par la loi ou si son principe et son ampleur sont prévus par un texte légal antérieur ou encore si sa nécessité était prévisible lors de l'adoption d'un tel texte.

On est, à contrario, en présence d'une dépense nouvelle lorsque l'autorité de décision a une liberté d'action relativement grande quant à l'étendue de la dépense, quant au moment où elle sera engagée ou quant à d'autres modalités.

Il découle de ce qui précède que pour prouver le caractère "lié" d'une dépense, on doit examiner un projet particulier en trois étapes, la première portant sur le principe de la dépense envisagée (s'agit-il d'une dépense résultant de l'exercice d'une tâche publique ?), la seconde portant sur la quotité de la dépense (la solution choisie se limite-t-elle au strict nécessaire ?), la troisième étape portant sur le moment de la dépense envisagée (l'exercice de la tâche publique touchée ou la base légale invoquée imposent-elles l'engagement d'une dépense au moment où elle est proposée ou le législateur dispose-t-il, là encore, d'une marge de manœuvre lui permettant de reporter la dépense à un exercice budgétaire subséquent ?).

C'est l'examen auquel il est procédé ci-dessous, non sans avoir préalablement rappelé les faits démontrant la nécessité de ces travaux.

3.9.2 Rappel des faits

Conformément au plan stratégique Hospices-CHUV 2004-2007, pour remplir sa fonction de "plateau technique universitaire", le bloc opératoire doit être capable d'absorber les fluctuations d'activités aiguës et chroniques de l'institution (casemix de l'hôpital de référence, redistribution des activités entre hôpitaux universitaires, hôpitaux régionaux et cliniques, développement des pôles spécifiques, etc.). Pour ce faire, il doit être équipé de manière à satisfaire les besoins courants et spécifiques de toutes les spécialités chirurgicales de l'institution, et être modulaire et flexible pour s'adapter aux développements technologiques (en chirurgie, anesthésiologie et imagerie).

A ce jour, les dysfonctionnements les plus importants sont les suivants :

- le nombre d'accès au bloc opératoire actuel est trop élevé,
- la dimension des salles d'opération n'est plus adaptée aux activités chirurgicales actuelles
- la conductibilité des sols n'est plus conforme aux normes suisses,
- aucune des salles d'opération du CHUV n'est équipée de "flux laminaires" ce qui augmente le risque infectieux lié à la chirurgie d'implantation,
- le bloc opératoire ne parvient pas à faire face à l'augmentation des stocks de matériel nécessaires pour absorber les variations d'activité et les urgences.

3.9.3 Principe de la dépense

Sur ce point, il ne fait aucun doute que l'activité du bloc opératoire est une tâche publique. On en veut pour preuve l'article 65 Cst-VD, lequel énonce que l'Etat a pour tâche de coordonner et d'organiser le système de santé.

Il ressort en outre de la loi sur la planification et le financement des établissements sanitaires d'intérêts publics et des réseaux de soins (LPFES), que ce dernier doit, entre autres, assurer la couverture des besoins et l'accès à des soins de qualité à un coût acceptable par la collectivité.

En application de l'article premier alinéa 2 de la LPFES, l'article 6 ch. 1 LPFES dispose que l'Etat finance les investissements des établissements sanitaires d'intérêt public.

De son côté, l'article 1^{er} de la loi du 16 novembre 1993 sur les Hospices Cantonaux (LHC) rappelle d'ailleurs que ceux-ci dispensent les prestations de soins qui incombent aux institutions sanitaires cantonales.

Si l'on considère la jurisprudence du Tribunal fédéral, l'activité hospitalière en division commune des hôpitaux relève d'une tâche publique (ATF 122 III 101).

Depuis plusieurs années, dans les domaines scientifiques, médicaux et techniques, la législation évite de formuler elle-même les règles techniques qui évoluent trop vite. Ce sont les normes produites par des associations non gouvernementales, mais reconnues par les états ou des "guides de bonnes pratiques" ou recommandations des sociétés savantes, qui constituent l'état de l'art et permettent de concrétiser les principes contenus dans les lois. Ainsi, les normes et les recommandations peuvent évoluer, de façon à conserver le lien entre les principes de la loi qui changent peu, et la technologie qui progresse rapidement.

Cela signifie, également, qu'en cas d'incident c'est aussi la conformité à l'état de l'art qui sera examinée et qui peut ainsi aboutir à une responsabilité de l'Etat, avec un risque financier potentiel important en matière de dédommagement d'un préjudice sur la santé d'un patient.

Ceci est d'autant plus vrai, depuis la Loi sur les Produits Thérapeutiques, qui dans son article 3, nous impose un devoir de diligence énoncé comme suit : "*Quiconque effectue une opération en rapport avec des produits thérapeutiques est tenu de prendre toutes les mesures requises par l'état de la science et de la technique afin de ne pas mettre en danger la santé de l'être humain et des animaux.*"

Or, au bloc opératoire, quasiment tout l'environnement est constitué de produits thérapeutiques (dispositifs médicaux ou médicaments) :

A titre d'exemple, voici quelques incidents de matériovigilance dans lesquels un environnement architectural inadapté a contribué à un risque :

- insufflation d'argon au lieu de CO₂ : notamment dû à une gestion difficile des stocks du fait de l'éparpillement des locaux,
- utilisation d'eau distillée à la place de NaCl en autotransfusion : notamment dû à une gestion difficile des stocks du fait de l'éparpillement des locaux,
- incident avec CEC (CMV 05-2003) : choc dans bouton de la circulation extra-corporelle induisant une mauvaise manipulation : lié à l'exiguïté des salles d'opération

On doit, dès lors, considérer que les investissements rendus nécessaires par ladite activité constituent

des charges liées au sens de l'article 163, 2^e alinéa Cst-VD.

Cela ne fait nul doute pour la remise à niveau des infrastructures du bloc opératoire.

3.9.4 Quotité

Le réaménagement du bloc opératoire se refait entièrement sur lui-même. Le nombre de salles ne nécessite pas d'être augmenté car la croissance de l'activité peut être assurée par l'augmentation des plages horaires du bloc opératoire. L'aménagement et les travaux sont réduits au strict minimum.

3.9.5 Moment

Enfin, sur le moment choisi d'engager la dépense, les éléments suivants sont à retenir :

- la conductibilité des sols ne répond plus aux normes et présente un danger pour les patients et le personnel soignant,
- les salles sont trop exiguës pour y pratiquer la chirurgie actuelle,
- les standards d'hygiène ne peuvent plus être respectés et nécessitent l'installation de flux laminaires dans toutes les salles (pour répondre aux directives Tarmed),
- l'accessibilité au chantier qui nécessite d'engager ces travaux avant d'autres chantiers programmés à savoir l'extension des plateaux techniques.

En résumé, l'exercice de la tâche publique concernée impose l'engagement de la dépense selon le calendrier indiqué dans le présent EMPD (sur lequel ont été établis les montants inscrits au budget et plan d'investissement de l'Etat 2007/2008-2010, dans le respect des cibles fixées par le Conseil d'Etat pour tenir compte des possibilités financières du Canton).

3.9.6 Conclusion

A la lumière de ce qui précède, les dépenses envisagées pour les études de transformation du bloc opératoire du CHUV résultent de l'exercice d'une tâche publique, elles sont strictement nécessaires à l'exécution de cette tâche, et elles doivent être engagées immédiatement, ce qui permet de considérer que les dépenses propres à cette tâche sont de nature liées.

3.10 Plan directeur cantonal (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Aucune.

3.11 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Aucune.

3.12 Simplifications administratives

Aucune.

3.13 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs

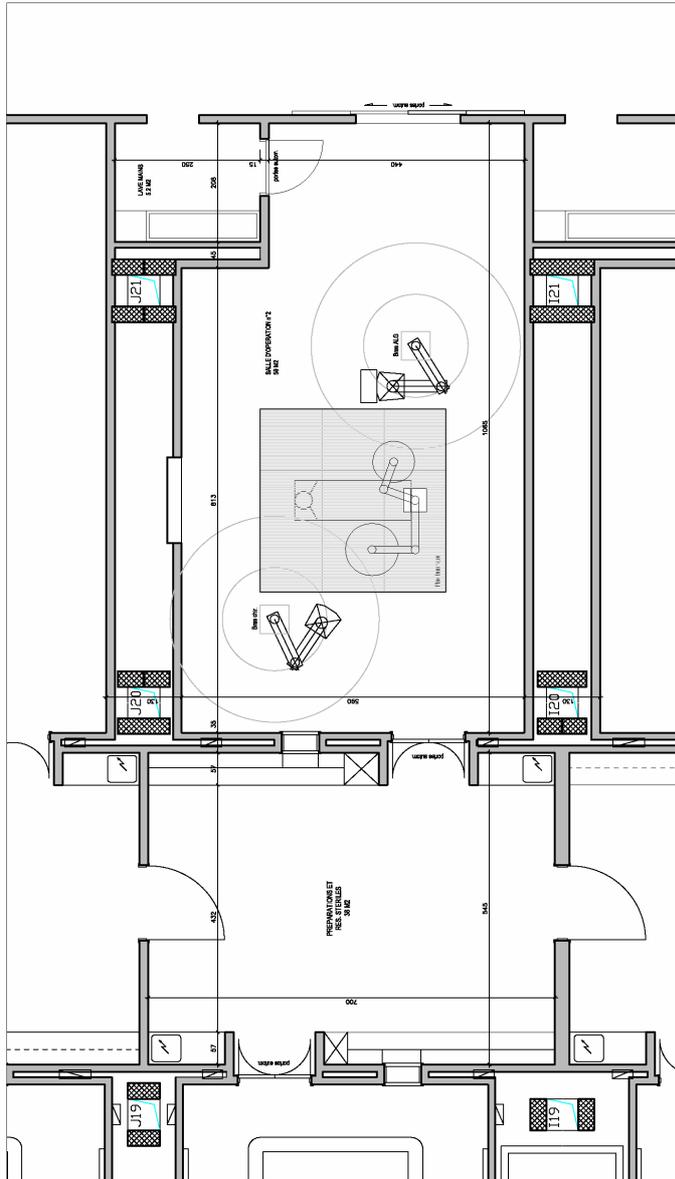
Intitulé	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Total
Personnel supplémentaire (ETP)	-	-	-	-	-
Frais d'exploitation	0	0	0	0	0
Charge d'intérêt	66	66	66	66	264
Amortissement	240	240	240	240	960
Prise en charge du service de la dette	*	*	*	*	
Autres charges supplémentaires	0	0	0	0	0
Total augmentation des charges	306	306	306	306	1'224
Diminution de charges	0	0	0	0	0
Revenus supplémentaires	0	0	0	0	0
Total net	306	306	306	306	1'224

* non applicable car le financement est cantonal

4 CONCLUSION

Vu ce qui précède, le Conseil d'Etat a l'honneur de proposer au Grand Conseil d'adopter le projet de décret ci-après :

Annexe 1 : Plan type d'une salle d'opération:



HOSPICES CHUV - OFFICE DES CONSTRUCTIONS
BH_06 BOP - PROJET SALLE D'OPERATION n°2 - 1/50 - 07.09.2006

Annexe 2 : Tableaux des surfaces

BH_05 BOP - SURFACES BRUTES PAR SECTEUR

Indication : surfaces brutes en m2

COH 11.09.2006

	Existant (m2)	Projet (m2)
001 Opération + zone propre	1977	2072
<i>Salles d'opération</i>		
<i>Inductions</i>		
<i>Accès médecin</i>		
<i>Préparation mat. stérile</i>		
002 Salle de réveil	362	517
<i>Salle de réveil adultes</i>		
<i>Salle de réveil enfants</i>		
<i>Rangement + desk infirmières</i>		
<i>Préparations patients</i>		
003 Administratifs + labo	294	284
<i>Bureaux</i>		
<i>Salles de cours</i>		
<i>Salles de colloques</i>		
<i>Laboratoires</i>		
004 Rangement + dépôt	322	0
<i>Accès + évac matériel</i>		
<i>Stockage matériel</i>		
<i>Pharmacie</i>		
<i>Dépôt divers</i>		
<i>Nettoyage</i>		
005 Magasin central	0	320
<i>Stockage matériel</i>		
006 Nettoyage + accès matériel	53	81
<i>Stockage matériel</i>		
<i>Livraison + évacuation matériel</i>		
007 Personnels	368	367
<i>Cafétéria</i>		
<i>Vestiaires</i>		
008 Accès bloc + couloirs	1093	1056
<i>Sas pour accès au bloc</i>		
<i>Couloirs</i>		
	4469	4697

PROJET DE DÉCRET

accordant un crédit d'investissement de CHF 2'400'000.- pour les études de transformation et réaménagement du bloc opératoire au niveau 05 du bâtiment hospitalier du CHUV

du 7 mai 2008

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

décète

Art. 1

¹ Un crédit de Fr. 2'400'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour l'étude du projet de réaménagement global du bloc opératoire du niveau 05 du CHUV.

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte "Dépenses d'investissement" et amorti en dix ans.

Art. 3

¹ Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 2, lettre b) de la Constitution cantonale.

² Le présent décret entrera en vigueur dès sa publication.

Donné, etc..

Le président :

P. Broulis

Le chancelier :

V. Grandjean