

# L'hôpital régional de Sion-Hérens-Conthey

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **106 (1980)**

Heft 26

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-74002>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# L'hôpital régional de Sion - Hérens - Conthey

## 1. Généralités

La construction hospitalière échappe par définition à la conception plus traditionnelle d'une réalisation telle que l'habitat, l'école ou l'administration.

Il n'était dans les intentions de personne de vouloir innover pour le seul plaisir d'innover, par contre chaque responsable était conscient qu'il était indispensable d'adapter cette réalisation aux exigences actuelles et futures de la médecine dans le cadre d'un hôpital à caractère régional.

Le visiteur peut donc découvrir, par comparaison avec d'autres réalisations de cette importance, que l'hôpital régional de Sion a su préserver sa propre identité et certaines caractéristiques qui lui sont propres et que nous énumérons brièvement, à savoir:

- 1.1 Implantation par rapport à la ville, accès, position de l'héliport;
- 1.2 Programme adapté aux besoins;
- 1.3 Superposition de la tour d'hospitalisation au-dessus du traitement, ce qui provoque certaines difficultés statiques et techniques mais améliore sensiblement la circulation interne, tant pour les visiteurs et les ambulants que pour le personnel médical ou administratif.
- 1.4 Forme circulaire de l'hospitalisation permettant un contact direct entre le malade et l'infirmière;
- 1.5 Architecture caractérisée par ses volumes, ses matériaux, ses couleurs et par la qualité des espaces extérieurs et intérieurs (hall d'accueil, espaces publics, unité de chambre, etc.);
- 1.6 Intégration de l'Institut central des hôpitaux valaisans.

## 2. Nature de l'ouvrage

Il s'agit d'un hôpital devant desservir les trois districts de Sion, Hérens et Conthey, où la durée d'hospitalisation sera relativement courte, l'ancien établissement de Gravelone assurant les services de gériatrie et psychiatrie.

Il n'y a pas lieu de s'étendre ici sur les critères qui ont permis le choix de l'emplacement si ce n'est d'affirmer que l'acquisition d'une surface importante de terrain a grandement facilité le travail des entreprises et correspond parfaitement aux besoins actuels et futurs. Ajoutons que cet emplacement bénéficie d'accès très favorables depuis la récente ouverture de la transversale Hérens - Rawyl à laquelle la route de l'hôpital sera directement reliée.

## 3. Descriptif

Le terrain a été divisé en plusieurs zones, à savoir:

- zone d'accès du parking, et du parcours de physiothérapie,
- zone de l'hôpital (traitement et hospitalisation),
- zone du centre opératoire protégé
- zone du logement du personnel,
- zone de l'Institut central.

### Accès et aménagements extérieurs

La nécessité d'intervention rapide propre à un service hospitalier a orienté les études vers une recherche d'implantation aux accès directs. Ce complexe est donc placé au cœur de liaisons routières de la ville de Sion, de la vallée du Rhône et des vallées environnantes, à

savoir l'autoroute et la transversale Hérens-Conthey.

Un tel centre est appelé à recevoir un trafic automobile d'importance puisque pas moins de 500 personnes y travailleront, sans omettre les mouvements provoqués par les visiteurs, livreurs, service d'entretien, etc. Vu les activités diverses aux alentours de l'immeuble, une diversification de fonctions s'est avérée nécessaire, et cela en tenant compte de certaines priorités:

- sens unique obligatoire;
- séparation de zones de parking: personnel, visiteurs, médecins, Institut central;
- disposition circulaire des parkings permettant une concentration des accès et offrant des cheminements plus courts;
- accès divers pour livreurs et service d'entretien: en sous-sol, vers les cuisines, vers les magasins centraux, vers l'Institut central, à l'hôpital protégé;
- parking ouvert;
- accès prioritaire pour urgences, par rampe accessible sur toiture étage A;



Vue générale de l'hôpital régional de Sion - Hérens - Conthey (Photo O. Ruppen).

- zone piétonnière à l'écart de la circulation automobile;
- aménagement de promenades piétonnières au travers des jardins et liaison avec le bois de la Borgne.

La conception décorative des espaces verts a joué un rôle déterminant dans l'étude du projet, donnant la priorité à l'accueil et à l'ambiance de détente devant régner aux abords de ce genre d'établissement.

Le surplus de terre d'excavation a permis de créer un jeu de collines animant les zones et séparant visuellement les secteurs routiers et piétonniers. De plus, une ceinture de buttes délimite les jardins réservés à l'hôpital.

Quant aux plantations, elles ont fait l'objet d'une attention particulière. Le graphisme des cheminements et places est souligné par la végétation aux essences diverses suivant les secteurs et un cordon de peupliers entoure tout le terrain du complexe afin de donner un ancrage à cet immeuble vertical placé au milieu de la plaine du Rhône.

Un jardin de physiothérapie complète cet aménagement d'importance. Ce service offre un parcours de 500 m de long, particulièrement étudié pour la rééducation physique. Par ses dimensions et sa conception, il est certainement unique en son genre.

Connaissant le rôle important de l'hélicoptère dans ce pays montagneux, un accès de choix lui a été réservé sur le toit de la tour circulaire — un ascenseur prioritaire relie l'héliport à l'entrée des urgences.

Vu les grandes perspectives qu'offrent aux promeneurs les coteaux environnants, la recherche d'une architecture de paysage a été déterminante dans la conception des aménagements des zones vertes.

### Le traitement (plateau technique)

#### Le sous-sol

Ce niveau, en partie souterrain mais accessible aux véhicules, contient toutes les centrales de production des fluides. Une chaufferie à thermohuile fournit l'énergie non seulement à l'hôpital proprement dit, mais encore à l'Institut central et au bâtiment du logement du personnel.

De plus, les grands espaces utiles du sous-sol permettent l'intégration des surfaces de stockage, des vestiaires centraux du personnel ainsi que des abris PC. Le personnel d'exploitation accède donc depuis le parking directement à cet étage sans croiser le visiteur et, par une distribution interne (ascenseurs), atteint les différents services.

#### Le rez-de-chaussée

Le rez-de-chaussée fonctionne comme plaque tournante du bâtiment hospitalier. Outre les services généraux, il contient les services publics et ambulatoires.

Ce niveau étant ouvert aux visiteurs, il a été l'objet d'un soin particulier. En effet, cette zone doit être accueillante et les recherches architecturales ont été dirigées dans ce sens: disposition variée des espaces, matériaux et couleurs vivantes, décorations artistiques.

A ce niveau sont localisés:

- l'entrée principale avec hall, cafétéria, kiosque, coiffeur, poste, banque, poste de l'hôtesse, les téléphonistes, aula et la chapelle;
- les services administratifs tels que administration, admission, facturation, comptabilité, et les archives;
- les services généraux comme cuisine, restaurant du personnel, buffet self-service, stérilisation, buanderie-lin-

gerie, centrale des lits, magasins centraux;

- la radiothérapie avec ses locaux pour la bombe au cobalt, la bombe au césium, la thérapie conventionnelle et superficielle, local de pose de substances radioactives et deux chambres blindées d'hospitalisation;
- la physiothérapie et salles d'examen de l'ophtalmologie.

#### Le premier étage

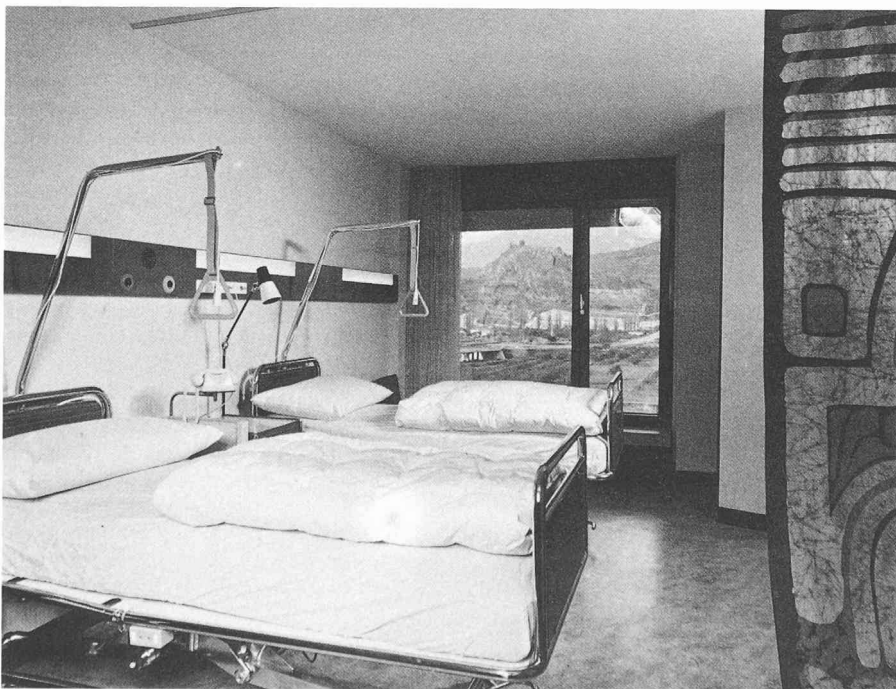
A l'étage traitement, les ambulants et les malades hospitalisés sont acheminés par des couloirs séparés. Les ambulants montent par un escalier central directement vers le poste de contrôle et le service d'admission des malades.

De ce poste, ils seront dirigés vers les zones suivantes: centre médico-chirurgical des entrées, cabinets médicaux, ambulatoire, radiologie, médecine nucléaire, centre hémodialyse et bloc obstétrical.

Les urgences et les malades à hospitaliser arrivent par la rampe des urgences au nord sur le même niveau et seront acheminés dans le centre médico-chirurgical des entrées, au voisinage immédiat de la radiologie pour les premiers soins. Depuis les ascenseurs, un couloir mène vers les secteurs de diagnostics, l'autre vers le groupe de traitement. Les secteurs de ce groupe: bloc opératoire, salle de réveil, soins intensifs, anesthésiologie, bloc obstétrical, sont étroitement reliés entre eux.

A ce niveau sont localisés:

- le centre médico-chirurgical des entrées avec quatre boxes d'urgence, une salle d'intervention, une salle de plâtre, un hôpital de nuit de cinq lits;
- les locaux spécialisés tels que les épreuves fonctionnelles, centre EEG, salles d'endoscopie et salle d'urologie;
- le bloc opératoire avec quatre salles d'opération (deux salles septiques et deux salles aseptiques) et ses locaux annexes;
- la salle de réveil avec sept lits dont deux isollements;
- le bloc obstétrical avec trois salles d'accouchement, une salle de préparation et un secteur de réanimation pour les nouveau-nés et salle de consultation;
- les soins intensifs avec huit boxes d'hospitalisation et une salle de réanimation;
- le secteur de l'hémodialyse avec onze lits de traitement;
- la radiologie avec huit salles (deux salles d'osseux) dont une réservée pour les urgences, deux salles pour l'appareil digestif, une salle d'angiographie, une salle de tomo et neuro-



Une chambre du nouvel hôpital (Photo O. Ruppen).

**Renseignements divers et chronologie du chantier**

— surface du terrain	environ 155 000 m <sup>2</sup>
— surface construite au sol	7 500 m <sup>2</sup>
— surface totale de planchers	25 000 m <sup>2</sup>
— volume SIA	135 000 m <sup>3</sup>
— nombre de locaux	650
transports internes:	
— ascenseurs-lits	3
— ascenseurs personnel et visiteurs	4
— monte-charge (matériel)	2
— transporteur automatique de caissettes de 25 kg de charge utile:	16 stations
— réseau de poste pneumatique:	8 stations

La chronologie du chantier s'établit ainsi:

17.11.1975	début des fouilles
5. 4.1976	début des travaux du gros œuvre (première benne de béton de fondation)
25.11.1977	fin du gros œuvre

1977-1978	— réseaux primaires des installations techniques
	— façades extérieures et étanchéité
	— aménagements intérieurs, séparations non porteuses, installations techniques
1979	— fabrications en atelier des menuiseries intérieures
	— finitions intérieures, mise en place des appareils
	— tests et contrôles rigoureux de toutes les installations techniques
	— travaux de nettoyage et de désinfection
4.12.1979	— mise en activité progressive des services
	— déménagement des malades.

Au vu de ce qui précède, on peut affirmer qu'en dépit de la complexité des travaux les délais ont été très courts et honorent la presque totalité des entreprises engagées qui ont apporté la preuve que le Valais est équipé en entreprises de valeur, capables de réaliser des travaux à la fois importants et difficiles.

radiologie, une salle d'urologie et une salle de mammographie;

- la médecine nucléaire avec caméra de scintillation;
- le centre de consultations ambulatoires pour la chirurgie, la médecine, la pédiatrie, la gynécologie, avec neuf salles ou boxes d'examen;
- cabinets de consultation, le secrétariat médical central et une partie des chambres de gardes.

**Le deuxième étage**

A ce niveau se situent le solde des chambres de gardes, le secteur de diabétologie ainsi que les centrales de ventilation et de climatisation. La terrasse de l'étage C peut servir éventuellement de jardin d'enfants.

A noter que différents critères ont guidé les architectes dans les choix constructifs du plateau technique:

- séparation des zones de circulation entre les ambulants, les malades et les visiteurs;
- structure ponctuelle et usage de parois non porteuses, permettant une certaine souplesse d'adaptation aux modifications éventuelles;
- extensibilité;
- centralisation des services et clarté des circulations horizontales et verticales.

**Hospitalisation**

L'élément vertical permettra d'hospitaliser 280 patients répartis sur six niveaux

différents. Chaque niveau comprend deux unités de soins conçues selon une disposition centralisée: le poste d'infirmière situé au centre et ainsi à égale distance de toutes les chambres.

Cette conception favorise un meilleur contact infirmière-malade et permet de réduire considérablement les déplacements fréquents effectués par le personnel. L'unité type comprend douze chambres à deux lits (ce qui n'exclut pas leur occupation comme chambre individuelle) et deux chambres d'isolement à un lit, poste d'infirmières avec locaux annexes, salle de séjour.

Sauf quelques exceptions, l'aménagement et l'équipement sont identiques pour toutes les chambres de malades. Un certain confort a été recherché pour les patients; c'est ainsi que chaque chambre, équipée pour deux lits, dispose d'une petite zone de repos et d'une cellule sanitaire comprenant WC, lavabo et douche. Un soin tout particulier a été apporté pour donner à l'espace de la chambre une géométrie douce et reposante.

Les balcons ne sont pas destinés au repos mais servent essentiellement de voie d'évacuation en cas d'incendie et facilitent les travaux de nettoyage des façades.

Chaque étage comprend également divers locaux de services tels que:

- bureaux et salles d'examen pour médecins, infirmières responsables, parloir, etc.;
- local d'alimentation avec réserve de matériel à usage fréquent. Ce local

est relié au petit transport à déchargement automatique (chariot);

- un local d'évacuation (linge sale, déchets médicaux, etc.) dans lequel aboutit l'ascenseur spécialement réservé à cet effet;
- local de réserve de matériel à usage occasionnel;
- local de nettoyage et WC visiteurs, etc.

La répartition des services dans la tour d'hospitalisation est la suivante:

**3<sup>e</sup> étage**

- une unité d'ORL et d'ophtalmologie,
- une unité de pédiatrie avec un secteur de néonatalogie.

**4<sup>e</sup> étage**

- une unité de gynécologie,
- une unité de maternité avec pouponnière.

**5<sup>e</sup> étage**

- deux unités de chirurgie, urologie, orthopédie.

**6<sup>e</sup> étage**

- deux unités de chirurgie.

**7<sup>e</sup> étage**

- deux unités de médecine.

**8<sup>e</sup> étage**

- deux unités de médecine.

A noter également qu'en attique sont situés les machineries d'ascenseurs, la centrale de ventilation, la tour de refroidissement ainsi que l'héliport, dont la situation favorable aux malades (bruit) a été vivement encouragée par l'Office fédéral de l'air (absence d'obstacles, liaison rapide avec les ascenseurs-lits).

**Centre opératoire protégé**

Cette construction complètement enterrée et située à l'ouest de l'hôpital est demandée par l'Office fédéral de protection civile et s'inscrit, dans la planification cantonale, dans le cadre des mesures générales à prendre pour la protection de la population en cas de guerre ou de catastrophe. Son exploitation sera donc assurée par le personnel professionnel et auxiliaire de l'hôpital.

La capacité d'hospitalisation est de 256 lits auxquels s'ajoutent 24 lits de réanimation.

On y trouve en outre tous les services:

- d'entrée et de sortie (sas, désinfection, etc.),
- de traitement et de soins (opération, plâtre, rayons X, pharmacie, laboratoires, stérilisation, etc.),
- d'intendance (dortoirs du personnel, local de médecins, cuisines, vivres, buanderie, etc.),
- des locaux techniques (ventilation, machinerie, réservoir de mazout et d'eau, fosse d'évacuation d'eaux usées, etc.).



### Logement du personnel

Ce programme a été fortement réduit par rapport aux intentions initiales du maître d'œuvre et se traduit actuellement par un seul volume situé au sud-ouest de l'hôpital, dans une zone suffisamment grande pour permettre une extension possible, si les besoins futurs l'exigeaient. Il s'agit d'un volume articulé en quatre ailes permettant de disposer toutes les chambres suivant deux orientations sud-est et sud-ouest, évitant par là même toute vue directe et permanente sur l'hôpital.

Le programme prévoit de disposer 32 unités de chambres à un lit et cellule sanitaire à l'usage surtout du personnel en formation, ainsi qu'un appartement pour le concierge et un petit logement pour l'aumônier.

### 4. Expression architecturale

Il a été dit plus haut que l'hôpital régional de Sion a voulu sauvegarder son identité propre. Cette affirmation est juste dans la mesure où, à l'instar d'autres constructions hospitalières, l'architecture n'a pas été oubliée! Ceci est d'autant plus vrai que le danger qui a guetté les architectes était de se laisser totalement absorber par la technique et d'en oublier l'importance non négligeable de l'architecture, entendons par là: la qualité des espaces extérieurs et intérieurs, une certaine unité d'expression des volumes, la concordance des matériaux et l'ordonnance des couleurs. Il n'est pas dans l'intention des architectes d'établir ou forcer un jugement de valeur! Laissons donc au visiteur le soin d'apprécier en n'oubliant pas le temps nécessaire pour permettre à l'environnement immédiat de reprendre son souffle, après les perturbations inévita-

bles que lui inflige momentanément le branle-bas des machines et des hommes. L'intégration d'une réalisation d'importance dépend de ces facteurs; laissons donc à la nature le temps de se espaces verts qui la caractérisent, a définitif.

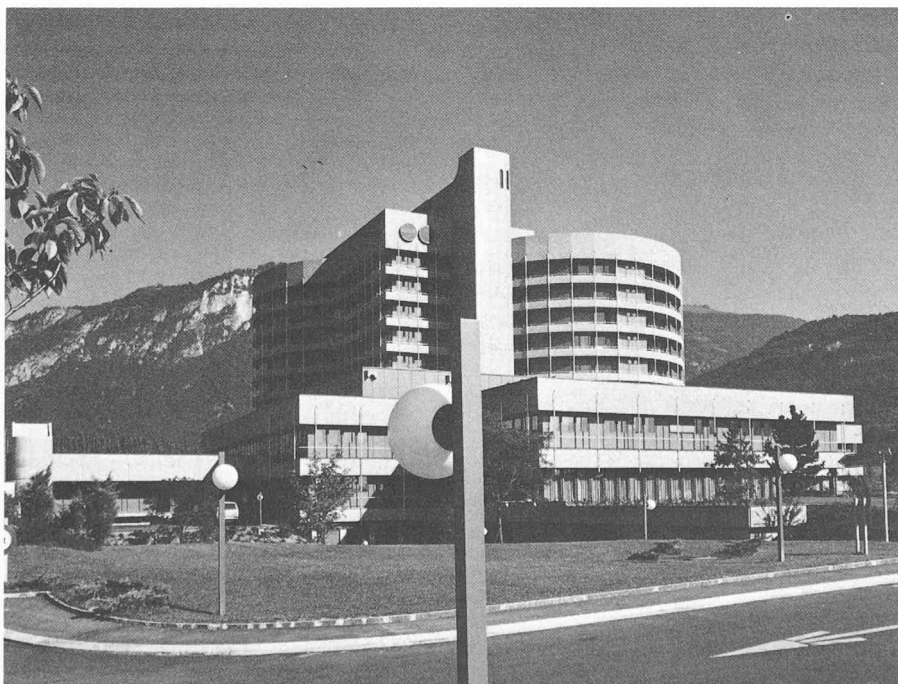
Affirmons cependant qu'une telle réalisation aurait été différente dans son expression architecturale si elle avait été située dans le tissu urbain de la ville de Sion.

L'implantation dans cette zone, avec les espaces verts qui la caractérisent, a permis certaines «audaces» de couleurs s'écartant par là même des teintes souvent mornes de certains établissements hospitaliers.

### 5. Décoration artistique

La recherche d'une décoration artistique bien intégrée n'a pas échappé aux responsables de l'hôpital qui ont ainsi fait appel à des artistes, pour la plupart valaisans, répartis dans les différents moyens d'expression, afin d'animer les espaces tant intérieurs qu'extérieurs par des œuvres spatiales et décoratives. On peut donc citer:

- André Raboud, auteur d'une sculpture monumentale en pierre qui symbolisera la lutte victorieuse de la maladie face à la mort; cette sculpture sera placée à l'extérieur, près de l'entrée principale;
- Jean-Jacques Putallaz qui animera le hall d'accueil par une céramique murale de grande dimension, avec rappel à l'étage supérieur;
- Elsi Giaque propose une tapisserie verticale tridimensionnelle suspendue dans l'espace formé par le grand escalier du rez-de-chaussée;



Expression architecturale et intégration au site (Photo O. Ruppen).

### Bureaux d'études et entreprises engagés

De nombreux bureaux d'études ont été appelés à collaborer dans le cadre de cette réalisation et leurs mandats ont été définis pour permettre à chacun d'engager ses propres responsabilités.

#### Hôpital, logement du personnel et centre opératoire protégé

##### Les architectes:

J. Itten & O. Brechbühl AG, Berne (collaborateurs: MM. Will et Moser)  
P. Morisod & Ed. Furrer, Sion (collaborateurs: MM. Fachard et Schenkel)  
P. Schmid, Sion (collaborateurs: MM. Fuchs et Bovier)  
R. & J.-L. Tronchet, Sion (collaborateurs: MM. Vouilloz et Delaloye)

##### Les ingénieurs civils:

M. Andenmatten, Sion  
CERT (C. Cleusix et J. Antonioli), Sion  
A. Dénériaz et C. Pralong SA, Sion  
F. M. Glauser et Ch. Udry, Sion  
G. de Kalbermatten et F. Burri, Sion  
P. Roulet, Sion  
G. Favre, Sion

##### Le géomètre:

Ribordy et Luyet, Sion

##### Les ingénieurs spécialisés:

(électricité, chauffage, ventilation, climatisation, sanitaire)  
Motor Columbus AG, Baden  
B. Sierro et A. Bétrisey, Sion  
P. Wyer, Saxon  
Brauchli et Amstein SA, Lausanne  
SEET SA, J. Schütz, Sion (collaborateur M. Torrent)  
M. Mauron, Sion  
J.-C. Coutaz, Sion (collaborateur M. Rey)  
H. Kündig, B. Berglund, Lausanne  
Ed. Sauthier, Sion  
G. Viglino, Sion  
CETP SA, Lausanne

A ce sujet, il y a lieu de mentionner qu'environ 150 entreprises et presque autant de fournisseurs ont participé à cette réalisation, ce qui permet d'affirmer que plus de 2000 personnes ont été engagées soit sur le chantier soit en atelier.

- Angel Duarte placera une sculpture sur socle, qui ornera la zone d'attente des visiteurs;
- la recherche d'une unité de décoration des murs dans les zones de circulation publique et les locaux d'exploitation a dicté le choix de gravures sélectionnées parmi neuf artistes valaisans: MM. Andenmatten, Chavaz, Willisich, Zurbriggen, Palézieux, Gautschi, Duarte, Bovisi et M<sup>me</sup> Duruz;
- les émaux de la chapelle sont l'œuvre de J.-Jérôme Berthouzoz;
- Pierre Louy a composé et confectionné les batiks placés dans les chambres de malades et servant soit

de séparation de lit soit de décoration murale.

Relevons pour terminer que l'animation artistique du secteur de la pédiatrie sera

assurée par une sélection de dessins d'enfants, sélection faite à l'issue d'un concours organisé dans les classes primaires des districts de Sion, Hérens et Conthey.

## 6. Aspects financiers

*Le devis établi en 1975 comprend pour l'hôpital et le logement du personnel*

— les travaux préparatoires et la construction	Fr. 61 700 000.—
— les aménagements médico-techniques, le mobilier et l'équipement d'exploitation	Fr. 14 300 000.—
— les aménagements extérieurs	Fr. 2 500 000.—
— les frais d'acquisition du terrain, les intérêts intercalaires, les taxes, les assurances et frais secondaires	Fr. 17 100 000.—
soit un total de:	Fr. 95 600 000.—

subventionné par le canton à raison de 35% pour la construction et de 45% pour l'équipement médical. A noter que le COP est l'objet d'une subvention complémentaire de la Confédération.

Le degré de technicité d'une telle réalisation n'a pas été sans influencer fortement le coût de construction. Citons par exemple que les investissements nécessaires aux installations techniques de chauffage, de climatisation, de ventilation, de sanitaire et d'électricité représentent le double de celui du béton armé et de la maçonnerie! La comparaison avec une construction plus traditionnelle n'est plus possible!

Il serait également faux d'établir le rapport investissements/nombre de lits étant donné que les fonctions attribuées au plateau technique dépassent de beaucoup les seuls besoins de l'hospitalisation.

## 7. Structures porteuses

La bonne qualité du terrain a été confirmée par des sondages de reconnaissance effectués jusqu'à 30 m de profondeur; cet avantage n'est pas à dédaigner.

En ce qui concerne les structures, l'hôpital est constitué essentiellement:

1) de 2 étages de traitement avec une structure rectangulaire composée des colonnes en acier avec têtes de poinçonnement espacées de 7,50 m / 7,50 m supportant des dalles pleines en béton armé de 30 cm d'épaisseur;

2) de 7 étages d'hospitalisation avec une structure cylindrique composée de colonnes en acier réparties selon 2 cylindres concentriques supportant des dalles en béton armé de 26 cm d'épaisseur.

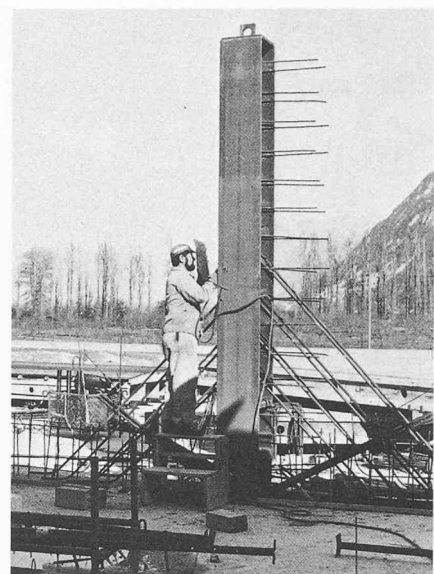
Le passage de la structure circulaire à la structure rectangulaire a constitué le problème principal de cette construction. Il a été résolu au niveau de l'étage technique par la mise en place d'importants sommiers en béton précontraint de 3,80 m x 1,40 m et par la construction d'un cylindre en béton précontraint de 4,60 m de hauteur et de 36 cm d'épaisseur auquel a été intégrée une structure métallique qui à l'aide de béquilles reporte les charges de la partie cylindrique sur les colonnes porteuses de la partie rectangulaire.

Les fondations de l'immeuble sont constituées par des semelles isolées de 4 m x 4 m, placées sous les piliers dont les plus chargés supportent environ 1500 t.

La stabilité générale de l'immeuble et sa résistance aux tremblements de terre sont assurées par le noyau central constitué par les cages d'escaliers et les cages des ascenseurs et monte-charge. Les efforts sont transmis au sol par un radier général de 50 cm d'épaisseur fortement armé et reposant sur un terrain de bonne qualité comme l'ont prouvé les sondages de reconnaissance effectués jusqu'à 30 m de profondeur.

Les quantités principales suivantes de matériaux ont été utilisées:

— béton: 18 000 m<sup>3</sup>,



*Colonne métallique de l'anneau circulaire.*

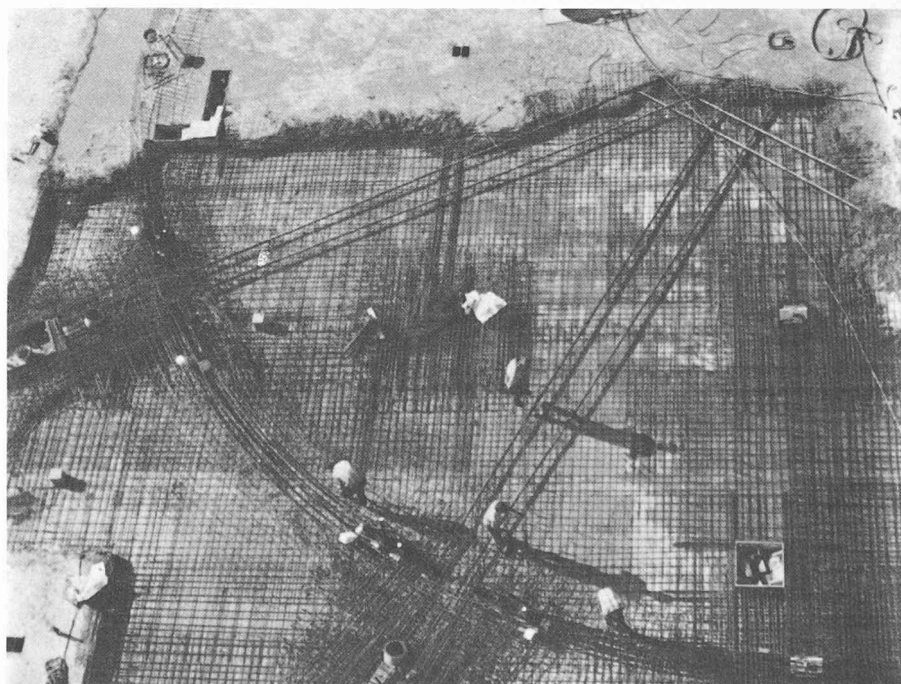
- coffrages: 70 000 m<sup>2</sup> (7 fois la surface de la Planta),
- acier plus treillis pour béton armé: 1 726 000 kg,
- acier pour colonnes métalliques: 640 000 kg,
- précontrainte: 800 m de câbles de 120 t.

Précisons pour terminer que les structures choisies tiennent compte d'une surélévation possible de 3 étages pour l'hospitalisation et d'un agrandissement de la partie du traitement dans trois directions.

## 8. Installations techniques

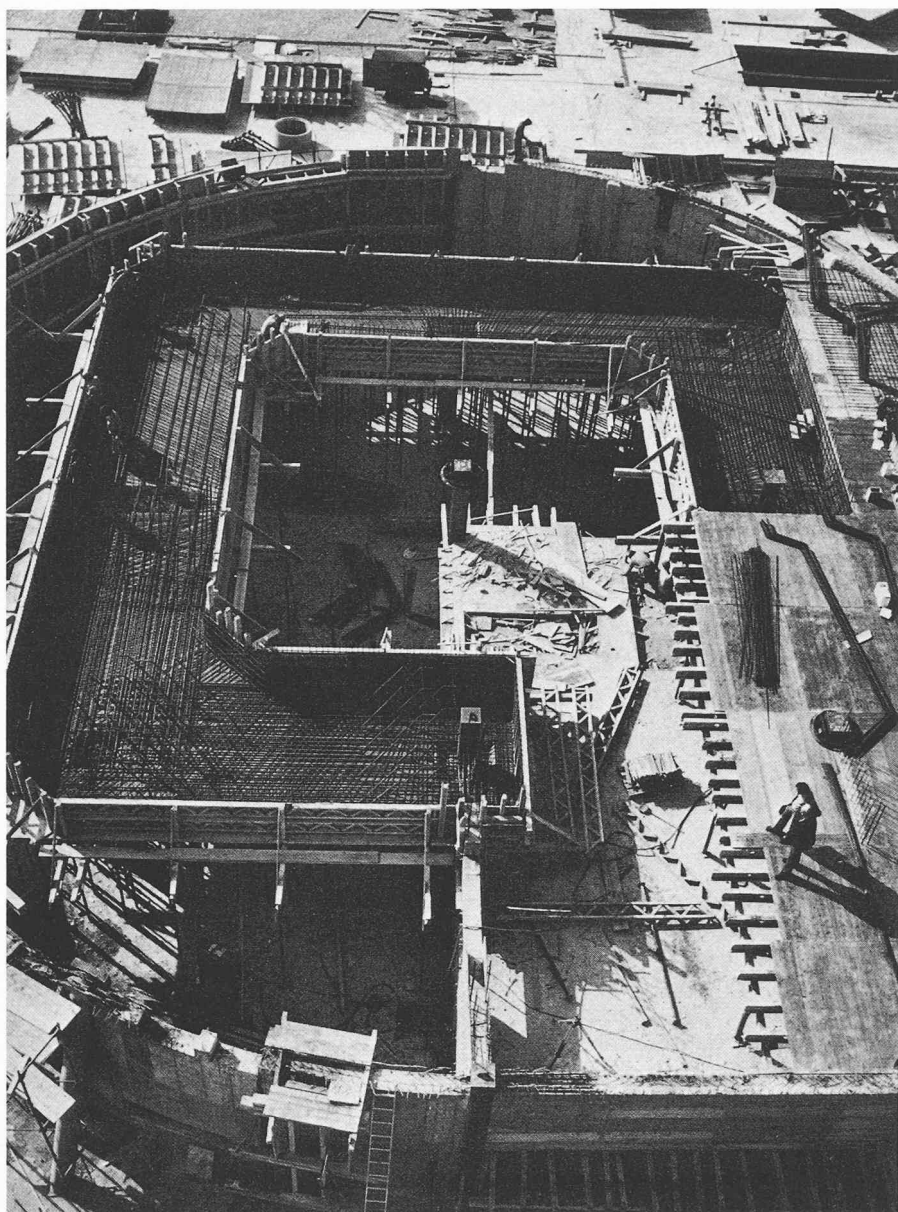
*Production de chaleur et installations de chauffage*

La production de chaleur ne doit pas assurer seulement la chaleur nécessaire



*Armature et câblage du support de l'anneau circulaire.*





Sommier principal pour le passage de la structure circulaire à la structure rectangulaire.

au chauffage des locaux mais également la vapeur utilisée pour les installations de la buanderie, de la stérilisation, de l'humidification de l'air, etc. Cette production de chaleur utilisera deux agents énergétiques: le gaz naturel et le mazout. Les fluides caloportant la chaleur sont l'huile et l'eau chaude.

Ils iront céder leur chaleur aux divers échangeurs tels que production de vapeur, préparation d'eau chaude sanitaire, batteries de ventilation, corps de chauffage, situés sur chaque élément de façade extérieure.

A noter que la puissance de chauffage installée s'élève à 11 millions de Kcal/h. et que la centrale de chauffage est située au sous-sol (étage U). Une telle installation nécessite des cheminées relativement hautes pour les gaz de combustion. Ces cheminées ont pu être aisément intégrées au bâtiment. Il faut aussi préciser que la chaleur nécessaire à l'Institut central est produite depuis la centrale de l'hôpital.

#### *Installations de climatisation et de ventilation*

Les installations de climatisation et de ventilation ont pour but essentiel de maintenir l'air ambiant de chaque local dans les limites prescrites. On agira pour cela sur la température, le degré hygrométrique ainsi que sur la pureté de l'air, teneur en poussières, micro-organismes et gaz, en ayant pour chaque espèce des domaines de tolérance propres. Ainsi il y aura diverses installations de conditionnement d'air pour les salles d'opérations dont le degré de pureté de l'air définira la complexité de l'installation. Des installations de conditionnement d'air furent également prévues pour les soins intensifs et la radiologie. Pour les autres locaux — locaux de soins et de traitement, d'intendance et d'administration ainsi que d'hospitalisation — il s'agit de simples installations de ventilation. Une caractéristique des installations de conditionnement d'air et de ventilation d'un hôpital est

que les installations n'utilisent que de l'air extérieur. De ce fait, les dépenses en énergie sont grandes. Pour diminuer ces consommations, des récupérateurs de chaleur permettent de récupérer jusqu'à 70% de la chaleur cédée. Les centrales des nombreuses installations de ventilation et de conditionnement d'air utilisent deux étages complets de l'ensemble de l'hôpital (étages C et K).

#### *Installations sanitaires*

Les installations couramment définies sous le qualificatif «sanitaires» sont également complexes et diverses. En plus des installations traditionnelles d'amenées d'eau chaude et froide ainsi que d'évacuation des eaux usées, il y a de nombreuses exigences liées directement à l'utilisation qui en est faite. Il a fallu ainsi installer des groupes de surpression d'eau permettant d'assurer aux divers endroits la pression nécessaire.

De plus, tout un système de défense incendie a été prévu. Pour permettre son utilisation dans certains appareils, l'eau a dû être soit adoucie, soit déminéralisée. Enfin, certaines eaux usées sont neutralisées avant d'être rejetées aux canalisations. A noter que ces dernières sont du type séparatif, c'est-à-dire que les eaux usées et pluviales ont des réseaux d'évacuation séparés. Enfin, il ne faut pas oublier les équipements et agencements médicaux spéciaux qu'il a fallu mettre en place pour les services d'hémodialyses et d'isotopes. Au chapitre des installations sanitaires, il y a lieu de relever celle importante des gaz médicaux avec les systèmes de production, de stockage et de distribution. Parmi les gaz médicaux on peut citer: l'air comprimé médical et industriel, le vide, l'oxygène et le protoxyde d'azote.

#### *Installations électriques*

##### *Alimentation*

L'énergie électrique nécessaire au complexe hospitalier provient d'une station transformatrice aménagée dans les sous-sols du bâtiment principal. Cette station est équipée de trois transformateurs d'une puissance de 630 KVA chacun, raccordée au réseau de distribution 16 KV des Services industriels de Sion. Les deux groupes électrogènes du centre opératoire protégé, l'un de 250 KVA et l'autre de 400 KVA, assurent l'alimentation des «services essentiels» en cas de panne du réseau SIA.

Les tableaux d'étages et ceux des divers secteurs devant assurer des éclairages et des équipements «vitaux» sont reliés à la station de répartition par un deuxième câble raccordé sur le réseau «secours».

L'éclairage des couloirs, le balisage des sorties de secours ainsi que le fonctionnement de certains appareils du bloc opératoire sont assurés par des batteries autonomes insérées dans les circuits de ces appareils et luminaires spéciaux.

Dans les chambres de patients, l'éclairage est intégré dans des «bandeaux tête de lit» conçus spécialement. Il est réglable au moyen de variateurs d'intensité et utilisé comme «lumière de veille». L'ouverture, la fermeture et l'orientation des stores électriques peuvent être commandées par chaque patient, même alité, ceci au moyen d'un commutateur combiné avec le dispositif d'appel d'infirmière».

#### Alarmes techniques

Les dérangements d'installations sont signalés localement sur les tableaux de secteurs et simultanément au centre de contrôle où ils sont enregistrés automatiquement et transmis selon leur degré d'urgence au personnel d'intervention.

#### Téléphone

Le central téléphonique du type SKW 1000 «Hasler» est équipé de 40 lignes centrales du réseau public et de 600 lignes internes: 400 numéros sont attribués aux services internes et environ 200 aux chambres d'hospitalisation. Les téléphonistes disposent de deux stations de commutation pour desservir cet équipement. Une station de piquet installée à l'entrée des urgences permet d'assurer le service de nuit.

#### Recherche de personnes

Cette installation est conçue avec un dispositif de commande raccordé au central téléphonique. Les récepteurs sont du type «Bip». Le personnel technique peut aussi, en plus d'une recherche ordinaire, être informé d'une

alarme technique. L'alarme incendie est également transmise par ce moyen au personnel désigné pour la première intervention.

#### Horloges

La centrale horaire est constituée par une horloge-mère à quartz émettant des impulsions minutes et secondes. Ces impulsions sont transmises aux diverses horloges secondaires par des conducteurs du réseau téléphonique interne.

#### Appel des malades

Pour appeler le personnel infirmier, les personnes hospitalisées disposent d'une installation de signaux «acoustique-optique» du type traditionnel, les appels aboutissent aux postes d'infirmières des secteurs respectifs. Les divers secteurs peuvent être, au besoin, regroupés pour un service de garde de nuit. Chaque centrale de groupe est équipée pour des appels d'urgence et de secours.

#### Sonorisation

L'installation de sonorisation met à disposition des personnes hospitalisées dix programmes radio dont un interne. Le programme choisi peut être reçu, commuté soit sur un «coussin d'écoute», soit sur un haut-parleur. Des messages ou indications de service peuvent être diffusés par secteurs, soit depuis les postes d'infirmières, soit sur toute l'installation depuis la centrale.

#### Interphone

Pour assurer des liaisons internes rapides, les divers services et postes de

travail ont été dotés d'appareils d'intercommunication.

#### Détection incendie

Les équipements et installations de détection ont été conçus pour obtenir une protection dite «intégrale». Toutes les chambres, tous les locaux et couloirs de l'hôpital sont protégés par des détecteurs automatiques. Des boutons-poussoirs placés près des issues de secours et des postes d'intervention permettent de transmettre l'alarme directement au service du feu. Le fonctionnement des détecteurs provoque la fermeture des postes et des dispositifs de coupe-feu des zones respectives.

Toutes les alarmes sont immédiatement enregistrées au centre de contrôle et le personnel d'intervention est informé par la recherche de personnes.

#### Télévision, télé-réseau

Les prises installées dans les chambres d'hospitalisation, au restaurant et à l'aula sont raccordées sur le réseau de distribution exploité par les Services industriels de Sion. Elles permettent la réception des programmes suisses et étrangers diffusés par ce réseau.

#### Radio-communications

Un équipement émetteur-récepteur permet d'assurer les liaisons radio avec le service des ambulances, les hélicoptères de sauvetage, la police, les services du feu et de la protection civile et les autres hôpitaux.

## Actualité

### Le bois — vital pour l'approvisionnement du pays

Comment l'économie des forêts et l'industrie du bois doivent-elles se préparer à d'éventuelles périodes de pénurie et comment doivent-elles se comporter afin de fournir à l'économie et à la population suisses le maximum de bois, réparti le plus équitablement possible? Ces questions ont été examinées par le Forum du bois lors d'une séance à Berne, en présence de M. Hans Hürliemann, conseiller fédéral. Au cours de cette même réunion, le Forum a pris congé de son premier président, le professeur Hermann Tromp. Le président sortant, qui démissionne pour raison d'âge, a grandement contribué, dans les phases de création et de constitution du Forum, à améliorer la compréhension entre partenaires de l'économie des forêts. Le Département fédéral de l'intérieur a nommé le professeur Bernhard Bittig pour lui succéder.

Le thème «Le bois dans l'approvisionnement du pays» a déjà été traité à plusieurs reprises par le Forum. Il est depuis longtemps évident qu'on ne peut espérer de l'économie des forêts et du bois une contribution optimale qu'à la condition que nos forêts soient largement desservies, régulièrement soignées et dotées des infrastructures nécessaires à leur exploitation. Il s'agit maintenant d'élaborer des systèmes d'approvisionnement proprement dits, et cela surtout en prévision d'éventuelles crises de l'énergie ou d'une mobilisation de guerre.

Dans cette dernière éventualité, l'armée et la protection civile auraient besoin de quantités considérables de bois pour construire des fortifications de campagne, pour consolider les abris et les aménager. Le Forum demande l'établissement de plans détaillés concernant les mesures à prendre. A ce propos, il y a lieu de prévoir les impasses potentielles et de les atténuer en constituant des stocks, en faisant appel à des matériaux de substitution ou en fournissant les capacités appropriées. Le Forum souhaite que l'on confie cette tâche à l'économie

des forêts et à l'industrie du bois, et qu'à ces fins on libère, dans une première phase, la main-d'œuvre nécessaire.

Au cours d'une première période, le Forum s'est occupé de problèmes relatifs à la police des constructions, à l'utilisation du bois dans les bâtiments publics, à la recherche et à l'enseignement dans les domaines d'application du bois, à la politique de l'énergie et des transports. Les associations de l'économie des forêts et du bois, représentées au sein du Forum, en arrivent unanimement à la conclusion que les échanges d'opinions entre les milieux économiques et l'administration, ainsi qu'au sein même des milieux économiques intéressés au bois, ont eu des effets positifs. Elles applaudissent donc à la décision du conseiller fédéral Hürliemann de maintenir le Forum. En prévision du programme national de recherche sur «Le bois source renouvelable de matière première et de matériaux», la nécessité de maintenir des contacts suivis entre la recherche, l'économie et l'administration devrait devenir encore plus impérieuse.