

MESSAGE N° 1 30 janvier 2007
du Conseil d'Etat au Grand Conseil
accompagnant le projet de décret relatif à
l'octroi d'un crédit d'engagement pour les travaux
d'assainissement de bâtiments universitaires de
Miséricorde (bibliothèques et mensa)

Nous avons l'honneur de vous soumettre le message accompagnant le projet de décret relatif à l'ouverture d'un crédit d'engagement de 5 674 250 francs pour l'assainissement, la transformation et l'équipement d'exploitation des bibliothèques (Mis04) et de la mensa (Mis07), sur le site universitaire de Miséricorde, à Fribourg.

Ce message comprend les chapitres suivants:

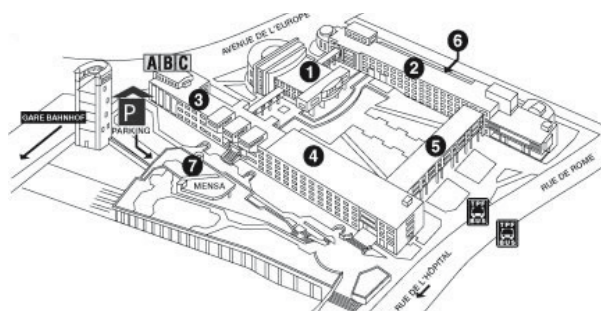
1. Introduction
2. Description du projet
3. Crédit d'engagement demandé
4. Conclusion

1. INTRODUCTION

Fondée par décision du Grand Conseil du 4 octobre 1889, l'Université de Fribourg occupe à ses débuts le bâtiment du Lycée où elle cohabite avec le Collège St-Michel. La première année, il s'agissait au total de 29 étudiants dont 24 en droit et 5 en lettres. La faculté de théologie a ouvert ses portes en automne 1890 riche de 64 étudiants. La faculté des sciences suit cinq ans plus tard avec 29 étudiants en investissant les bâtiments de l'ancienne fabrique des wagons sur le plateau de Pérolles. Le nombre d'étudiants a ensuite connu une croissance constante pour atteindre l'effectif de 910 en 1938, au moment où les discussions au sujet de la construction d'un bâtiment universitaire pour les facultés de droit, des lettres et de théologie sont entrées dans la phase décisive.

Les bâtiments de Miséricorde sont construits entre 1938 et 1941 sur le terrain de l'ancien cimetière que la ville a offert à l'Université. Ainsi, les trois facultés de sciences humaines qui réunissaient 70% des étudiants de l'Université ont été dotées de locaux adéquats dans un ensemble de haute valeur architecturale. Chacun des trois bâtiments constitutifs du plan original avait une fonction propre: l'un abritait les séminaires (Mis02, l'aile nord), les autres les cours (Mis03, l'aile sud) et le corps principal (Mis01), les services centraux.

L'effectif étudiant continuant à croître et le site de Miséricorde conçu pour un millier d'étudiants n'étant pas en mesure d'en accueillir 2600 que comptaient les facultés des sciences humaines dans les débuts des années 70', l'agrandissement de l'édifice original a été décidé. Entre 1975 et 1978, un prolongement de l'aile sud vers l'est (Mis04) et la fermeture du quadrilatère à l'est par une passerelle comportant des bureaux (Mis05) sont construits. L'aménagement du site est terminé les années suivantes par la réalisation de la couverture de la voie ferrée, du parking et du restaurant universitaire (mensa, Mis07). Ce dernier est inauguré le 16 décembre 1982.



Les bâtiments de Miséricorde font l'objet d'un entretien régulier au niveau de la substance bâtie. Les travaux de la réfection des façades et de la serrurerie qui ont été menés ces sept dernières années peuvent être cités à titre d'exemple. L'aménagement interne a subi quelques modifications rendues nécessaires par le développement de l'institution suivant l'accroissement du nombre des étudiants (près de 10 000 actuellement, dont 8700 en sciences humaines et sociales), la mise à disposition des nouveaux locaux par des locations, l'achat ou la construction. Ainsi, le déménagement, durant l'été 2005, des professeurs et des étudiants de la Faculté des sciences économiques et sociales vers le nouveau campus de Pérolles2 a été suivi d'une nouvelle allocation des espaces libérés.

La qualité du projet original et les investissements faits chaque année par le biais du budget de fonctionnement (position entretien et rénovation des immeubles) permettent aux bâtiments de Miséricorde de continuer à vivre et à évoluer avec l'institution depuis 65 ans.

A l'heure actuelle, une intervention plus substantielle s'avère nécessaire pour assurer le fonctionnement des services essentiels pour les étudiants en formation dans les facultés de droit, des lettres et de théologie. Les unités concernées sont les bibliothèques de droit, d'histoire et de théologie ainsi que de la mensa faisant partie des extensions du campus de Miséricorde réalisées entre 1975 et 1982. Après l'inauguration du campus de Pérolles2, le site de Miséricorde est toujours le lieu d'études principal pour environ 5000 étudiants, c'est-à-dire presque le double de l'effectif présent sur ce site lors des agrandissements de l'époque.

Les bibliothèques exigent une intervention à deux niveaux:

- un réaménagement afin de pallier au manque de place dans les bibliothèques existantes et mettre à disposition des étudiants l'espace de travail rendu libre par le déménagement de la bibliothèque des sciences économiques et sociales à Pérolles2;
- une réalisation de nouvelles installations afin de restaurer une qualité d'air et une température conformes aux normes en vigueur.

Le bâtiment de la mensa nécessite, pour sa part, un réinvestissement au niveau de l'enveloppe architecturale et de l'équipement devenus vétustes, ainsi qu'une réorganisation des flux des usagers en raison de leur nombre trop important pour la solution actuelle.

La gestion efficace du site de Miséricorde et son adaptation constante aux besoins a garanti son utilisation optimale durant les 65 années qui nous séparent de sa construction. L'investissement proposé par le présent message se situe dans la même logique et doit permettre

à ce site d'offrir les services essentiels aux étudiants dans les conditions conformes aux normes sanitaires.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Les bibliothèques du bâtiment Mis04

2.1.1 Situation

Construit entre 1975 et 1978 lors de la phase de construction du prolongement de l'aile des cours et de la fermeture du quadrilatère, le bâtiment Mis04 comporte cinq niveaux:

- étage 2: bibliothèque d'histoire et de théologie, bureaux,
- étage 1: bureaux et salles de séminaires,
- étage 0: bureaux et l'espace de l'ancienne bibliothèque des sciences économiques et sociales, complété par un niveau intermédiaire de logement de concierge,
- étage -1: bibliothèque de la faculté de droit,
- étage -2: locaux techniques, dépôts.

2.1.2 But de l'investissement

L'objectif principal de l'investissement proposé est d'offrir aux utilisateurs des bibliothèques du bâtiment Mis04 des conditions de travail correctes et saines, en conformité aux normes en vigueur en matière du climat ambiant (la température et, surtout, la qualité de l'air). Cet objectif doit être réalisé dans le cadre du projet de réaménagement qui permettra la mise à disposition d'environ 120 places de travail supplémentaires aux étudiants des sciences humaines, en reliant par un escalier intérieur les locaux de l'ancienne bibliothèque des sciences économiques et sociales à celle de droit, ceci afin de pallier au manque global de places de travail pour les facultés de théologie, des lettres et de droit.

2.1.3 Problématique

La situation critique de la bibliothèque de droit, d'une part, et de celle d'histoire et de théologie, d'autre part, est un fait connu depuis longtemps. En effet, l'infrastructure à disposition n'a pas été conçue pour les besoins actuels des domaines d'études concernés qui réunissent un nombre d'étudiants très important. La faculté de droit en compte environ 1800. Les usagers de la bibliothèque d'histoire et de théologie sont en nombre quasiment identique, car constitués de 380 étudiants en théologie (auxquels s'ajoutent 80 en branche secondaire) et d'environ 1000 étudiants en histoire (et environ 500 en branche secondaire). Les deux bibliothèques sont en plus utilisées par les personnes inscrites dans d'autres programmes d'études au sein de la faculté des lettres.

Il en résulte la situation suivante qui vaut pour les deux bibliothèques, mais qui est illustrée ci-dessous, à titre d'exemple, pour la bibliothèque de la faculté de droit:

- le nombre des places de travail dans les bibliothèques est largement insuffisant. Selon les valeurs de planification d'usage, la bibliothèque de la faculté de droit avec ces 1800 étudiants devrait disposer d'un minimum de 450 places (1 place pour 4 étudiants). Elle

en comprend aujourd'hui 320 réparties de manière suivante: 213 places de lecture, 79 places de travail informatisées et 28 places de travail de groupe, ce qui correspond à 1 place pour 5,64 étudiants.

- l'utilisation de l'espace disponible est beaucoup trop dense. Afin de mettre à disposition un maximum de places de travail, un aménagement extrêmement serré des places de travail et de présentation des ouvrages, ne correspondant aucunement aux valeurs standard de la planification bibliothécaire, a dû être mis en place. Selon les valeurs de 3 m²/places de travail et de 5 ml/m² de présentation des ouvrages, la bibliothèque, avec ses 320 places et ses 4600 mètres linéaires d'ouvrages, devrait disposer de 1880 m² non compris les surfaces pour l'accueil et l'administration. Elle en occupe à ce jour 1216 m², y.c. les surfaces pour l'accueil et l'administration.

La bibliothèque connaît des taux d'occupation journaliers qui oscillent entre 90 à 100% pendant environ 11 mois par année, occasionnant ainsi depuis des années des températures ambiantes trop élevées, surtout en été, et une qualité de l'air impropre.

Cette situation persistant depuis plusieurs années, il a été prévu, dès le moment où la construction du campus de Péroilles2 avait été décidée, d'utiliser l'espace rendu libre par le déménagement de la bibliothèque des sciences économiques et sociales (SES) pour l'agrandissement des bibliothèques de droit et d'histoire et de théologie.

2.1.4 Etude de solutions

Dans un premier temps, le Rectorat de l'Université a envisagé une solution minimale consistant en aménagement de l'ancienne bibliothèque des SES en salle de travail sans surveillance avec une centaine de places. L'analyse a toutefois rapidement démontré que cette variante, n'exigeant quasiment aucun investissement, ne résolvait pas les problèmes auxquels les bibliothèques de Mis04 étaient confrontées et ceci ni du point de vue des places ni du point de vue des conditions de travail. En effet, étant donné qu'elle prévoyait la suppression de quelques 40 places dans chacune des deux bibliothèques concernées afin de pallier à la trop grande densité de leur aménagement, le gain au niveau des places de travail était négligeable. Cette option a d'ailleurs rencontré immédiatement une vive réaction de la part des étudiants. Ainsi, le Comité des étudiants en droit a adressé en date du 12 mai 2005 une pétition à l'intention du Conseil d'Etat (remise à la Directrice de l'ICS) et du Rectorat. Cette pétition avec 1027 signatures recueillies en trois jours portait principalement sur les aspects suivants:

- l'importance des bibliothèques pour les étudiants en sciences humaines pour lesquels elles constituent le seul outil de travail indispensable;
- la nécessité de l'accès direct aux ouvrages, la majorité ne pouvant pas être empruntée;
- l'urgence de l'augmentation des surfaces disponibles aussi bien pour les places de travail que pour l'entreposage des ouvrages.

Pour répondre à ces besoins, les étudiants et les responsables des bibliothèques préconisaient une intervention limitée consistant en une jonction par escalier interne entre la bibliothèque de droit qui se trouve au niveau -1 et l'espace libéré par la bibliothèque des SES qui se trouve au niveau 0. Ils demandaient également de ne pas

diminuer l'actuelle densité d'utilisation. Cette solution permettrait une gestion commune des deux niveaux pour l'accès aux ouvrages et la surveillance, mais n'apportait aucune amélioration au niveau de la température et de la qualité d'air; elle risquait même de l'aggraver.

Devant l'évidence de la nécessité d'une intervention plus substantielle, un bureau d'ingénieurs a été mandaté pour effectuer une analyse de la situation et formuler des propositions pour l'amélioration des conditions de travail des étudiants. Cette étude a fourni les résultats suivants:

- elle montre une température des locaux presque toujours de plusieurs degrés au dessus de la limite de confort des 26,5°C, définie par la norme SIA. Les charges thermiques importantes des personnes, des équipements informatiques et du rayonnement solaire direct et indirect s'accumulent dans la masse du bâtiment et la brève période matinale d'ouverture des fenêtres ne suffit aucunement à l'évacuation de cette chaleur;
- elle confirme également que la qualité de l'air est très mauvaise, ceci par la trop forte concentration de CO₂. Celle-ci atteint des valeurs de 2000 ppm pendant l'après-midi, dépassant ainsi de 100% la limite fixée à 1000 ppm. Ici également, le renouvellement de l'air par l'ouverture manuelle des fenêtres est insuffisant; il peut être estimé à 0.7 h⁻¹ tandis que, pour ce volume, un taux de renouvellement d'air de 1.7 h⁻¹ est nécessaire;
- elle conclut finalement à la nécessité de procéder aux travaux d'installation de ventilation et de rafraîchissement, seule manière d'offrir un climat de travail sain en conformité aux normes en vigueur en matière du climat ambiant.

Face à ces constats, il s'avère nécessaire de réorganiser les bibliothèques de Mis04 sur les trois niveaux du bâtiment et d'investir pour assurer les conditions de travail acceptables.

2.1.5 Aspects généraux du projet

Les interventions principales du projet sont:

- la création d'une liaison intérieure, reliant la surface de l'ancienne bibliothèque des sciences économiques et sociales à celle de la bibliothèque de droit, augmentant ainsi la capacité des places de travail de 100 places et la capacité de stockage des ouvrages de 1600 mètres linéaires environ;
- la création d'une centrale de ventilation et de rafraîchissement pour les étages du bâtiment Mis04, ceci afin d'offrir un climat de travail correct et conforme aux normes en matière de température intérieure et de qualité de l'air,

2.1.6 Détails du projet

Le projet prévoit ainsi l'aménagement d'un escalier interne et le maintien de l'ameublement existant de l'ancienne bibliothèque, tandis que les portes existantes à l'étage 0 serviront de sortie de secours.

Le monobloc, la machine frigorifique et la tour de refroidissement seront placés dans le local technique aménagé au sous-sol dans une zone interstice entre le parking souterrain et le bâtiment Mis04. L'installation permet de garantir le maintien de la température entre 22 et 26°C. Par

sa configuration de long couloir de 45 m et sa situation enterrée, il fonctionnera comme puits canadien garantissant une tempérisation de l'air neuf. Cette installation sera entièrement intégrée dans les bâtiments existants et adaptée dans sa configuration à la place disponible et à la structure existante du sous-sol.

La présence visuelle extérieure sera réduite à quelques cheminées de prise d'air et d'expulsion d'air vicié, d'un diamètre de 80 cm et d'une hauteur de 3 m environ, implantées dans le parterre d'arbustes devant la bibliothèque.

Une des citernes de mazout, d'une capacité de 260 m³, adjacente au local technique, sera transformée en accumulateur thermique, permettant le stockage de l'eau froide nécessaire au rafraîchissement des locaux des bibliothèques. Le manque d'autonomie de combustible ainsi créé sera compensé par la pose d'un brûleur à gaz dans une des quatre chaudières, réduisant en même temps les émissions de CO₂ de 13% environ.

Le monobloc de ventilation, d'un débit de 15 800 m³/h, sera équipé pour réchauffer l'air en hiver, pour rafraîchir l'air en été et pour ajuster l'humidité de l'air pulsé. L'air pulsé sera distribué via des gaines aux plafonds des zones de circulation des bibliothèques, par des entrées d'air laminaire à très faible vitesse. L'air vicié sera extrait par une gaine au plafond longeant la façade.

Selon la température extérieure ambiante, le rafraîchissement des locaux sera géré par une machine frigorifique sur l'air pulsé et une tour de refroidissement hybride pour la dissipation de la chaleur du condensateur et le rafraîchissement de l'eau de l'accumulateur technique. Cette eau circulera dans les panneaux absorbants aux plafonds des bibliothèques afin de capter la chaleur excessive. Cette chaleur est dissipée pendant la nuit.

En parallèle, un nouvel éclairage avec un gain de consommation de 50% sera installé, adapté au positionnement des gaines de ventilation et des panneaux absorbants, et les fenêtres de la bibliothèque de droit seront remplacées par des modèles plus performants en matière énergétique.

2.1.7 Estimation des coûts

Le devis général établi par le bureau d'ingénieurs Energiebüro Grossenbacher de Morat se résume ainsi:

| CFC | Désignation | Montants, TVA 7,6% comprise |
|--|---|-----------------------------|
| 1 | Travaux préparatoires | 34 900 |
| 2 | Bâtiment | 1 918 500 |
| 21 | maçonnerie | 44 500 |
| 22 | fenêtres, ferblanterie, étanchéité | 139 200 |
| 23 | installations électriques | 94 000 |
| 24 | chauffage, ventilation, conditionnement d'air | 1 297 200 |
| 25 | installations sanitaires | 1 000 |
| 27 | platerie, menuiserie, serrurerie | 79 400 |
| 28 | revêtements de sol, nettoyage | 9 200 |
| 29 | honoraires | 254 000 |
| 3 | Equipement d'exploitation | 0 |
| 4 | Aménagements extérieurs | 0 |
| 5 | Frais secondaires et comptes d'attente | 93 800 |
| 9 | Ameublement et décoration | 0 |
| Total, projet des bibliothèques | | 2 047 200 |

Le devis ne comprend pas de montant pour l'ameublement, parce que celui-ci est déjà à disposition et sera maintenu.

2.1.8 Délais d'exécution et planification des dépenses

La loi fédérale du 8 octobre 1999 sur l'aide aux universités et la coopération dans le domaine des hautes écoles (LAU) prévoit, à l'article 18 al. 4, que la contribution maximale de la Confédération au titre des contributions aux investissements s'échelonne entre 30% et 55% des dépenses selon la capacité financière du canton. La RPT supprimant les suppléments péréquatifs, la contribution maximale de la Confédération sera fixée à partir du 1^{er} janvier 2008 à 30% pour tous les cantons. Les dispositions transitoires garantissent le calcul de la subvention sur la base du taux actuel à condition que: 1) le début reconnu du chantier se situe avant le 31 décembre 2007, ou, 2) le décompte final des travaux est présenté avant le 31 décembre 2010. Le chantier de transformation est reconnu débuté si, basé sur un permis de construire valable, des travaux regroupés sous les CFC 112, 14, 15, ou 21 ont débuté. Les travaux doivent se poursuivre de façon continue, mais des brèves interruptions dues aux exigences du fonctionnement peuvent être admises.

Sous réserve que le permis de construire soit délivré en automne 2007, il est possible de respecter ces deux conditions et de bénéficier du subventionnement au taux de 55%.

Les travaux pour les bibliothèques se dérouleront pour l'essentiel en 2008 et ils seront réalisés selon le plan suivant:

| | |
|------------------------------|--|
| Été – automne 2007: | études de réalisation, procédures légales, soumissions |
| Fin 2007: | travaux préparatoires de gros œuvre |
| Début 2008 – printemps 2008: | travaux des installations techniques |
| Été 2008: | mise en service |

2.1.9 Détermination de la subvention fédérale

Selon les directives fédérales, la contribution aux investissements porte uniquement sur les travaux de modification. Etant donné que les travaux d'entretien et de modification sont fortement imbriqués dans ce projet, des déductions dues à l'entretien seront faites. L'Office fédéral des constructions et de la logistique calculera le degré de modification en tenant compte de l'état actuel et futur du bâtiment, ainsi que de l'entretien. Il appliquera ce facteur dans le calcul du coût donnant droit à la subvention.

Le coût total de l'intervention s'élève à 2 047 200 francs. Ce montant comprend les frais des études préalables.

Sur la base d'un avant-projet qui lui a été soumis, le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche a communiqué qu'un montant de 1 895 000 francs pouvait en principe être pris en considération pour le calcul de la subvention fédérale et que celle-ci s'élèverait, compte tenu d'un taux de subvention de 55%, à environ 1 042 250 francs.

Le coût total à charge du canton pour ce projet, après déduction de la somme susmentionnée, s'élèverait ainsi à 1 004 950 francs.

2.2 La mensa – bâtiment Mis07

2.2.1 Fonctionnement

Inauguré le 16 décembre 1982, le bâtiment de la mensa comporte le restaurant universitaire avec la cafétéria et un parking souterrain. En s'adossant à la couverture de la voie CFF, la forme architecturale présente un volume très animé avec différentes terrasses. Sa très grande surface de toitures végétalisées contribue à l'intégration discrète du complexe dans le site de Miséricorde.

La mensa de Miséricorde gère un restaurant d'environ 490 places ainsi que 2 cafétérias. Elle sert environ 600 à 900 repas par jour avec des pointes à 1200 repas durant les semestres. Dans les périodes hors semestre, le volume se réduit à entre 200 à 450 repas. La clientèle se compose principalement d'étudiants universitaires, de ceux des écoles voisines, des professeurs et collaborateurs de l'Université ainsi que, dans une moindre mesure, de gens de l'extérieur. Chaque jour, deux menus sont proposés ainsi qu'un menu végétarien, ainsi que diverses assiettes froides. La clientèle dispose également d'un buffet de salade.

Le restaurant est ouvert toute l'année à midi et le soir durant les semestres, sauf deux semaines à Noël. Les heures d'ouverture sont de 07 h 30 à 20 h 00 du lundi au jeudi et de 07 h 30 à 17 h 30 le vendredi.

2.2.2 But de l'investissement

Après environ 25 ans d'exploitation, une remise à jour de ce bâtiment indissociable de la vie universitaire s'impose. L'état actuel de l'immeuble a fait l'objet d'un examen technique approfondi par le bureau d'architectes Serge Charrière SA en collaboration avec plusieurs bureaux d'ingénieurs, le Service des bâtiments de la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions et le Service des bâtiments de l'Université. Le projet de réinvestissement qui en résulte propose des interventions sur l'enveloppe du bâtiment, sur les infrastructures techniques, sur l'équipement d'exploitation, sur la gestion des flux et l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite et sur la sécurité globale.

Ces travaux sont nécessaires et urgents en raison de l'état de vétusté de l'ensemble, l'édifice n'ayant subi aucune grosse intervention à ce jour. En état, il devient difficile d'assurer un service de restauration dans le respect des normes d'hygiène en vigueur.

2.2.3 Aspects généraux du projet

Les interventions principales à effectuer sont les suivantes:

- la remise à jour globale de l'enveloppe du bâtiment qui, depuis sa construction, a subi les outrages du temps et par rapport à laquelle les interventions d'entretien ne suffisent plus à compenser la dégradation de la substance,
- la mise en place d'un nouveau concept d'accessibilité et de circulation interne générale par la construction d'une nouvelle circulation verticale reliant les trois niveaux du bâtiment, des accès avec des sas dissociés, et des portes de secours, ceci afin d'assurer une capacité des flux d'étudiants suffisante lors des heures de ser-

vice, de respecter les normes de sécurité et d'assurer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite,

- la mise en place d'un nouvel équipement de production et de distribution de la mensa; chambres froides, zones de cuisson chaude et froide, zone de service en «free flow», buffet de cafétéria, etc., et répondant aux exigences de la pratique professionnelle actuelle en matière d'hygiène et de fonctionnalité,
- une remise en conformité générale aux normes énergétiques, d'hygiène et de prévention incendie en vigueur des installations techniques de chauffage, ventilation, sanitaire et électricité, ainsi que les travaux de raccordement et d'adaptation à la nouvelle configuration des locaux et aux nouveaux équipements et installations projetés.

2.2.4 Détails du projet

2.2.4.1 Enveloppe du bâtiment

Une intervention importante est nécessaire au niveau des toitures, d'une part, et au niveau des façades, d'autre part.

Les multiples surfaces de toitures posent principalement trois problèmes:

- l'étanchéité multicouche présente des signes de vieillissement et de porosité, ce qui fait qu'à ce jour, plusieurs toitures ont l'isolation thermique humide, voire mouillée;
- l'état et la nature de la végétation avec une forte croissance et les racines ancrées dans la couche d'étanchéité ne peuvent pas être maintenus au risque d'augmenter les infiltrations d'eau;
- les valeurs k (coefficient thermique) des toitures ne correspondent plus aux normes actuellement en vigueur (norme SIA 271).

L'analyse approfondie complétée par de sondages systématiques conclut à une réfection générale des toitures. Il sera procédé à une mise en œuvre d'une solution cohérente et durable qui tient compte des critères et valeurs actuels. Les nouveaux complexes d'étanchéité présenteront une isolation de 120 mm, seront de type bitumineux et respecteront l'aspect visuel d'origine de gazon ou pavés, selon le cas, avec des produits et méthodes de mise en place adéquates. Ils visent un coefficient de conductibilité thermique de $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, répondant à la norme SIA 271 actuellement en vigueur.

Quant aux façades métalliques, leur exécution d'origine pose de multiples problèmes au niveau d'étanchéité, d'isolation et de maintenance auxquels il faut impérativement remédier. Le sas d'entrée, construit dans un deuxième temps, présente des détails constructifs problématiques et ne respecte plus les normes de sécurité en matière d'évacuation. La nouvelle façade doit également intégrer les nouveaux éléments architecturaux tels portes de secours, divers sas d'entrée et la nouvelle circulation verticale. Par souci d'économie d'énergie, il est nécessaire de mettre en place des façades métalliques avec des profils à rupture de pont thermique et des vitrages isolants d'une valeur k de $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.2.4.2 Amélioration de l'accessibilité et de la circulation interne

Le bâtiment, adossé à la voie CFF, offre une accessibilité unilatérale. Le sas d'entrée unique crée des croisements de flux ingérables qui se répercutent jusqu'à l'extérieur de la mensa lors de la distribution des repas. De plus, l'organisation sur deux niveaux ne permet actuellement pas un accès direct et indépendant à l'étage, ni un compartimentage lors de la basse saison.

La nouvelle circulation verticale avec un escalier et un ascenseur reliant les trois niveaux du bâtiment et permettant ainsi l'accès aux personnes à mobilité réduite, les nouvelles installations sanitaires à l'étage de la cafétéria, les sas d'entrée dissociés pour l'entrée et la sortie, les portes de secours nécessaires selon les normes de sécurité garantiront le bon fonctionnement en matière d'accessibilité et de circulation interne.

2.2.4.3 Equipement de production

Ayant fonctionné pendant 25 ans sans véritables adaptations fonctionnelles, les installations de stockage, de production et de distribution présentent depuis plusieurs années des «signes de vieillesse» évidents. L'ensemble est globalement vétuste et problématique quant au respect des normes d'hygiène en vigueur; il ne correspond plus à la pratique actuelle du métier.

Partant de ce constat, le réaménagement global de l'outil de travail est proposé; chambres froides, zones de cuisson froide et chaude et zone de distribution (free flow), en prêtant une attention particulière au flux des marchandises et des personnes, aux techniques actuelles de la préparation des repas et à un service rapide et efficace face aux clients. Le nouvel aménagement doit permettre d'assurer le service de quelques mille repas journaliers pour les décennies à venir.

2.2.4.4 Aménagements extérieurs et sécurité

La sécurité du site en dehors des heures d'exploitation n'est pas garantie. Le site souffre de beaucoup de déprédations, notamment en dehors des jours ouvrables. Afin de conserver en état le périmètre des terrasses exploitables, diverses mesures de cloisonnement seront mises en place.

2.2.4.5 Installations techniques

Chauffage

Les installations de chauffage doivent être adaptées aux nouveaux locaux et aux installations projetées. D'une manière générale, les pompes, les vannes manuelles, les vannes de réglage et les sondes de température sont à remplacer. Tous les appareils en bon état et réutilisables seront maintenus. La production de chaleur existante du bâtiment est assurée par un échangeur à plaques raccordé sur le chauffage à distance de l'Université. Les tuyauteries de la distribution de chaleur, comprenant six groupes, seront adaptées aux nouveaux appareils et raccordements prévus. Le chauffage des locaux est mixte; chauffage de sol en chape et convecteurs devant les vitrages. Les circuits de radiateurs peuvent être maintenus. Les réseaux de chauffage de sol existants ne seront pas touchés par l'intervention, ceci afin d'éviter de devoir remplacer les chapes.

Les isolations des tuyauteries de chauffage et les niveaux de températures sur les distributions sont à mettre en conformité avec le règlement cantonal sur l'énergie. Les groupes de ventilation prévus (restaurant / cafétéria et cuisine) relieront la sous-station de chauffage aux monoblocs de ventilation.

Ventilation

Les installations de ventilation existantes n'étant plus conformes aux normes énergétiques et d'hygiène en vigueur, leur démontage et leur remplacement sont prévus. Certains tronçons de canaux de distribution seront néanmoins récupérés et raccordés sur les nouvelles installations.

Les nouvelles centrales de traitement d'air se répartissent comme suit:

- 1 monobloc «restaurant» équipé d'un récupérateur de chaleur rotatif hygrosopique permettant une récupération de chaleur de 80%;
- 1 ventilateur d'extraction de l'air vicié de la laverie d'un débit de 2000 m³/h;
- 1 monobloc «cuisine» équipé d'un récupérateur à plaques permettant une récupération de 70% de la chaleur sur l'air vicié (non gras) évacué;
- 1 ventilateur d'extraction de l'air vicié gras de la cuisine d'un débit d'air gras extrait de 10 000 m³/h;
- 1 monobloc pour la cafétéria, le hall d'entrée et la salle de réunion du rez-de-chaussée, équipé d'un récupérateur à plaques permettant de récupérer 70% de la chaleur.

La ventilation du parking sera maintenue. Elle comprend des prises d'air naturelles par l'entrée des véhicules et par les cages d'escaliers extérieures, ainsi qu'une aspiration d'air vicié par des acodraïns au sol, lesquels assurent également l'évacuation des eaux de surface. L'air extrait via un canal souterrain est aspiré par le ventilateur installé dans un local en sous-sol. L'installation obsolète de détection du CO sera remplacée.

Sanitaire

L'installation sanitaire nécessite des interventions ponctuelles à quelques endroits stratégiques afin de garantir le fonctionnement pour les décennies à venir, ainsi que des travaux de raccordement aux nouveaux équipements d'exploitation.

Les interventions porteront en particulier sur les éléments suivants:

- remplacement de la nourrice sanitaire en sous-sol par des tuyauteries en inox;
- mise en place de nouveaux groupes frigorifiques des chambres froides à condensation à air;
- remplacement du boiler existant par un boiler avec récupération de chaleur sur le «froid commercial» et par un boiler de finition raccordé sur le chauffage hydraulique;
- exécution des distributions d'eau froide, eau chaude et eau de retour de circulation en acier inox;
- remplacement des écoulements d'eaux usées et l'installation d'un décanteur et d'un séparateur à graisse adaptés aux débits d'eaux usées grasses de la cuisine;

- isolation des conduites de distribution selon les normes en vigueur.

Les appareils de traitement d'eau sont en bon état et peuvent être réutilisés après la rénovation des locaux; un entretien sera effectué avant la remise en service. Les appareils sanitaires, installés depuis plus de vingt ans, sont vétustes et, dans le cas des sanitaires pour personnes à mobilité réduite, ils ne sont plus conformes aux normes. Ils seront remplacés.

Les descentes d'eaux pluviales des toitures et terrasses sont à refaire afin de garantir une évacuation correcte. Ces travaux seront entrepris dans le cadre de la réfection des surfaces de toiture. Les écoulements existants en matériau contenant de l'amiante seront entièrement remplacés par des conduites en polyéthylène.

Electricité

Les installations doivent être adaptées aux normes actuelles, à la nouvelle répartition et affectation des locaux. Des nouvelles installations équipotentielles et de paratonnerre sont également prévues. Le devis comprend les alimentations des nouveaux équipements de cuisine, du free-flow, des locaux annexes, des centrales techniques, des installations de froid commercial et du nouvel ascenseur.

Les tableaux de distribution sont maintenus à l'exception de celui de la cafétéria, ceci avec les adaptations nécessaires. Les chemins de câbles seront adaptés et complétés. Les luminaires actuels du restaurant et de la cafétéria seront remplacés par des modèles énergétiquement meilleurs. Dans la zone cuisine et free-flow, les nouveaux luminaires fluorescents seront intégrés dans le faux-plafond. Les éclairages et la signalisation de secours seront complétés en fonction des accès et des sorties de secours. Les éclairages extérieurs seront adaptés aux nouveaux accès.

Les installations téléphoniques (fixes et mobiles) seront adaptées en réutilisant les équipements de transmission multimédia WIFI existants. La centrale de l'installation de sonorisation sera maintenue; les lignes et appareils haut-parleurs seront cependant remplacés. Pour les besoins de la gestion à distance, une liaison Bus reliera tous les tableaux de commande MCR (Mesure Commande Réglage).

L'installation de détection incendie actuelle sera maintenue. Les détecteurs seront remplacés par des appareils de type Algorex.

2.2.5 Estimation des coûts

Pour la mensa, le devis général établi par l'Atelier d'architectes Serge Charrière SA en collaboration avec des bureaux d'ingénieurs se résume ainsi:

| CFC | Désignation | Montants, TVA 7,6% comprise |
|-----|---|-----------------------------|
| 1 | Travaux préparatoires | 212 100 |
| 2 | Bâtiment | 5 078 300 |
| 21 | maçonnerie, structure métallique, façades | 789 700 |
| 22 | étanchéité, vitrages de toits | 647 300 |
| 23 | installations électriques | 466 000 |
| 24 | chauffage, ventilation | 613 000 |
| 25 | installations sanitaires | 270 700 |
| 26 | installations de transport | 150 700 |

| | | |
|---------------------------------|---|------------------|
| 27 | platerie, menuiserie, serrurerie | 197 100 |
| 28 | revêtements de sol, plafonds, peinture, nettoyage | 445 100 |
| 299 | divers et imprévus CFC 1 et 2 à 5% | 222 700 |
| 29 | honoraires | 1 276 000 |
| 3 | Equipement d'exploitation | 1 607 100 |
| 4 | Aménagements extérieurs | 316 200 |
| 5 | Frais secondaires et comptes d'attente | 183 200 |
| . | Provisoire | 150 000 |
| Total projet de la mensa | | 7 546 900 |

Le devis ne comprend pas de montant pour l'ameublement, parce que celui-ci est déjà à disposition et sera maintenu. Seul l'équipement d'exploitation fixe (l'équipement de production et de distribution de la mensa) est renouvelé. Le montant de 150 000 francs est prévu pour une solution transitoire (personnel de la mensa et restauration) pendant la durée des travaux intérieurs empêchant le fonctionnement de la mensa.

Le montant d'honoraires figurant au devis comprend les frais du mandat d'étude préalable qui a porté sur un montant de 200 000 francs.

2.2.6. Délais d'exécution et planification des dépenses

Le cadre légal évoqué au point 2.1.8 s'applique également à ce projet. Ainsi, les travaux de la mensa seront réalisés selon le plan suivant:

| | |
|--------------------------------|--|
| Printemps – été 2007: | études de réalisation, procédures légales, soumissions, |
| Automne 2007 – printemps 2008: | travaux extérieurs à la mensa: gros œuvre de la nouvelle circulation verticale et installations techniques, une grande partie de la réfection des toitures |
| Été – automne 2008: | suite des travaux sur l'enveloppe extérieures et des installations techniques, démolitions, aménagements intérieurs et équipement d'exploitation |

2.2.7 Calcul du coût donnant droit aux subventions

Les directives évoquées au point 2.1.9 en matière des notions principales de travaux d'entretien et travaux de modification s'appliquent également à ce projet.

Le coût total de cette intervention s'élève à 7 546 900 francs. Ce montant comprend les frais des études préalables.

Sur la base d'un avant-projet qui lui a été soumis, le Secrétariat à l'éducation et à la recherche a communiqué qu'un montant de 5 232 000 francs pouvait être pris en considération pour le calcul de la subvention fédérale et que celle-ci s'élèverait, compte tenu d'un taux de subvention de 55%, à environ 2 877 600 francs.

Le coût total à charge du canton pour ce projet, après déduction de la somme susmentionnée, à 4 669 300 francs.

3. CRÉDIT D'ENGAGEMENT DEMANDÉ

La récapitulation des coûts, TVA de 7,6% comprise, se résume ainsi:

| | | |
|-------------------|----------------------------|-----------|
| Les bibliothèques | devis général | 2 047 200 |
| | subvention fédérale | 1 042 250 |
| | montant à charge du canton | 1 004 950 |
| La mensa | devis général | 7 546 900 |
| | subvention fédérale | 2 877 600 |
| | montant à charge du canton | 4 669 300 |
| Totaux | devis général | 9 594 100 |
| | subvention fédérale | 3 919 850 |
| | montant à charge du canton | 5 674 250 |

Les prix ont été calculés sur la base des plans et du développement technique actuel des deux projets. Ils reflètent les prix du marché pour des adjudications si celles-ci seraient effectuées en novembre 2006.

La demande de crédit d'engagement porte sur le montant total 5 674 250 francs.

Le montant de dépenses d'investissement de quatre millions de francs, ainsi qu'une recette de deux millions sont déjà inscrits au budget 2007 de l'Université.

Ce montant est inférieur à la limite du referendum financier obligatoire, ainsi qu'à la limite du referendum financier facultatif, ce dernier s'élevant à ¼% du total des dépenses des derniers comptes, soit à 6 678 248 francs.

4. CONCLUSION

Les bâtiments de Miséricorde constituent non seulement le site central de l'Université de Fribourg, mais ils servent toujours de campus principal aux trois facultés des sciences humaines, c'est-à-dire les facultés de droit, de théologie et des lettres et à quelques 5000 étudiants. Le projet présenté est d'une importance cruciale pour cette population estudiantine, les interventions projetées concernant, d'une part, les bibliothèques qui sont leur unique outil de travail et, d'autre part, le restaurant universitaire qui est un service de base en leur faveur.

Les travaux présentés dans ce message sont indispensables au bon fonctionnement de ces deux infrastructures. Ils permettront, en ce qui concerne les bibliothèques, une utilisation efficiente des espaces disponibles et des conditions d'études correctes, et, en ce qui concerne la mensa, le maintien de la substance bâtie, l'adaptation de la production aux exigences actuelles dans le respect des normes sanitaires ainsi qu'une amélioration d'accès, particulièrement pour les personnes à mobilité réduite ainsi que de la sécurité.

Nous vous invitons à adopter le présent projet de décret.

- Annexes:**
1. Plans bibliothèques
 2. Plans mensa