

**MESSAGE N° 62** 31 mars 2008  
**du Conseil d'Etat au Grand Conseil**  
**accompagnant le projet de décret relatif à l'octroi**  
**d'un crédit d'engagement pour l'acquisition**  
**et la transformation de l'immeuble de la Clinique**  
**Garcia, destiné à l'Institut Adolphe Merkle**  
**pour les nanosciences**

Nous avons l'honneur de vous soumettre le message accompagnant le projet de décret relatif à l'ouverture d'un crédit d'engagement de 25 837 800 francs pour l'acquisition et la transformation de l'immeuble de la Clinique Garcia, à Fribourg, cela pour y établir l'Institut Adolphe Merkle pour les nanosciences.

Ce message comprend les chapitres suivants:

1. Introduction
2. Programme de locaux
3. Description du projet
4. Crédit d'engagement demandé
5. Conclusion

## 1. INTRODUCTION

Le 28 novembre 2007, le Conseil d'Etat et l'Université de Fribourg annonçaient, lors d'une conférence de presse qui a eu l'impact non seulement dans tous les médias suisses, mais également à l'étranger, que l'industriel fribourgeois Adolphe Merkle, créait une fondation dotée d'un capital de 100 millions de francs au profit de l'Université de Fribourg. Cette donation privée exceptionnelle, la plus importante à ce jour en faveur d'une haute école suisse, a été saluée par tous les acteurs du monde universitaire suisse et par ses responsables politiques jusqu'au plus haut niveau. De nombreuses personnes ont exprimé le souhait qu'elle puisse revêtir un caractère d'exemple et motiver d'autres donations pour les hautes écoles du pays.

La Fondation Adolphe Merkle a pour but d'apporter une contribution importante et durable au développement des centres de compétences au sein de l'Université de Fribourg et de renforcer de cette manière son positionnement national et international. Trois domaines d'importance stratégique recevront ainsi le support financier:

- Institut Adolphe Merkle de recherche en nanosciences
- Institut de recherche en plurilinguisme et de l'éducation plurilingue
- Chaire de management d'innovation.

### Institut Adolphe Merkle (AMI)

L'AMI bénéficiera de la plus grande partie des ressources de la Fondation qui serviront à mettre sur pied un institut de recherche rattaché à la Faculté des sciences de l'Université, mais jouissant d'une forte autonomie. Il renforcera le profil spécifique de la faculté dans le domaine des matériaux et nanotechnologie ainsi que sa visibilité nationale et internationale en investissant des moyens importants dans la recherche en nanosciences. Avec quatre groupes de recherche, composés de manière interdisciplinaire (physique, chimie, biologie, etc.), l'AMI apportera une contribution supplémentaire à ce domaine dans lequel la Suisse compte occuper une place de choix au niveau mondial.

L'Université de Fribourg développe la recherche en (nano)matériaux depuis les années 1980, ceci de manière interdisciplinaire. Depuis deux ans, FriMat (Fribourg Center for Nanomaterials), un centre de compétences réunissant les chercheurs en chimie, en physique et en géosciences a été constitué en tant que principal centre de compétences de la Faculté des sciences. Ce domaine a été aussi considéré comme un point fort de Fribourg par le rapport du Prof. Baggiolini concernant la collaboration entre les Facultés des sciences de Fribourg et de Berne. La Conférence universitaire suisse l'a reconnu en attribuant un financement pour la période 2008–2011 au projet BeFri dont le sous-projet LIMAT est construit sur la complémentarité des compétences entre Berne (en optique) et Fribourg (en matériaux). Le nouvel institut participera aussi bien à FriMat qu'à LIMAT et contribuera ainsi à renforcer les collaborations existantes et en développer des nouvelles.

L'Institut AMI engagera des scientifiques de renom qui conduiront une recherche fondamentale de très haut niveau et assureront à l'Institut une présence importante dans les programmes financés par le Fonds national et l'Union européenne. Ils attireront en même temps de manière durable des fonds privés par des collaborations avec des industries locales, nationales et internationales. De cette manière, l'AMI contribuera également à l'attractivité du canton pour les entreprises high-tech. Le concept prévoit ainsi une construction basée sur trois piliers: la recherche fondamentale, la recherche appliquée de longue durée et la recherche orientée vers des résultats rapides pour les PME. La collaboration avec la Haute école de technique et de gestion de Fribourg constitue ainsi un autre point important de ce projet. Un spécialiste sera engagé pour la valorisation des résultats.

L'intégration de l'AMI au sein de la Faculté des sciences sera garantie de manière statutaire, mais également par le biais de l'engagement de ses collaborateurs qui seront membres de cette faculté. En particulier, le directeur de l'Institut et les chefs des sections de recherche exerceront en parallèle la fonction de professeur à l'Université de Fribourg. Ils participeront ainsi à l'enseignement de la Faculté des sciences. Un programme de master spécialisé en nanosciences et en sciences des matériaux sera proposé pour attirer les jeunes scientifiques vers ce domaine d'avenir.

Comme jusqu'à présent, le développement des nanosciences à Fribourg se fera de manière complémentaire aux autres centres suisses et en collaboration avec eux de manière à apporter une contribution au paysage scientifique suisse. Ainsi, des coopérations existent déjà avec le NCCR «Nanoscale Science» de l'Université de Bâle et son directeur appartient au Comité scientifique qui doit définir les orientations des groupes de recherche de l'institut fribourgeois. De même, la collaboration existante avec le domaine des EPF sera encore renforcée.

En janvier 2008, le premier groupe de recherche a commencé les travaux dans les locaux du département de physique de la Faculté des sciences. Toutefois, la surface disponible est extrêmement limitée et ne permet nullement de mettre en place l'ensemble des structures de l'Institut. Son développement dépend de la mise à disposition des infrastructures adéquates.

## 2. PROGRAMME DE LOCAUX

L'AMI sera composé de quatre groupes de recherche dont chacun a des exigences spécifiques au niveau des laboratoires et installations techniques. En pleine activité, l'Institut devrait réunir environ 160 scientifiques dont une partie engagée grâce aux moyens de la Fondation Merkle et une autre financée par différents projets de recherche (Fonds national suisse, projets Union européenne, commission technologie et innovation, etc.) ou des mandats. Il accueillera également des chercheurs en séjour de recherche du monde entier.

Les besoins de l'Institut se présentent de la manière suivante:

**Bureaux du personnel administratif, des professeurs et des chercheurs:** 1000–1200 m<sup>2</sup>

1 grand secrétariat, 4 grands bureaux individuels, 20 bureaux individuels standard et 15 bureaux avec plusieurs places de travail.

**Salles de réunion, de cours et autres salles communes** 370 m<sup>2</sup>

1 salle de cours de 80 places, 4 salles de réunion pour 15–20 personnes, 2 salles de travail pour les étudiants, 2 bureaux visiteurs.

### Laboratoires

*Groupe de recherche «nanotechnologie molle»:* 735–820 m<sup>2</sup>

4 laboratoires d'optique (40–50 m<sup>2</sup> chacun), 1 grand (40 m<sup>2</sup>) ou 2 petits laboratoires de microscopie, 1 laboratoire de radiographie (55–60 m<sup>2</sup>), 1 salle blanche (40 m<sup>2</sup>), 4 laboratoires de physique standard (40 m<sup>2</sup> chacun), 2 laboratoires de préparation (40 m<sup>2</sup> chacun), 4 laboratoires de chimie (50–60 m<sup>2</sup> chacun).

*Groupe de recherche «nanochimie»:* 600–660 m<sup>2</sup>

4 laboratoires de physique standard (40 m<sup>2</sup> chacun), 2 laboratoires de préparation (40 m<sup>2</sup> chacun), 6 laboratoires de chimie (50–60 m<sup>2</sup> chacun), 1 salle de réacteur (60 m<sup>2</sup>).

*Groupe de recherche «nanobiologie»* 560–640 m<sup>2</sup>

4 laboratoires de physique standard (40 m<sup>2</sup> chacun), 4 laboratoires de préparation (50–60 m<sup>2</sup> chacun), 4 laboratoires de chimie (50–60 m<sup>2</sup> chacun).

*Groupe de recherche «nanotechnologie»* 600–640 m<sup>2</sup>

4 laboratoires de métrologie (60 m<sup>2</sup> chacun), 4 laboratoires de physique standard (40 m<sup>2</sup> chacun), 4 laboratoires de préparation (50–60 m<sup>2</sup> chacun).

### Divers

Cafétéria pour 30–40 personnes 70 m<sup>2</sup>

Total de surface nécessaire, sans les surfaces de circulation et de service 3935–4360 m<sup>2</sup>

## 3. DESCRIPTION DU PROJET

### 3.1 Acquisition proposée

#### 3.1.1 Description de l'immeuble

L'immeuble de la Clinique Garcia constitue l'article 7505, plan folio 62, du cadastre de la commune de Fribourg. La parcelle a la surface de 10 213 m<sup>2</sup>. L'ensemble est constitué de trois bâtiments contigus portant les numéros 2, 4 et 6 du chemin des Verdiers dont la description suit ci-dessous. La surface brute totale est d'environ 7383 m<sup>2</sup>, soit environ une surface nette utile de planchers de 6265 m<sup>2</sup> dont 4522 m<sup>2</sup> de surface de locaux et 1743 m<sup>2</sup> de circulation. Le volume construit est de 27 730 m<sup>3</sup>.

#### Chemin des Verdiers 2

Le bâtiment du chemin des Verdiers 2 est composé de 3 volumes:

- Le bâtiment principal dénommé «la Clinique»
- Une annexe côté Nord-Ouest dénommée «la Lingerie»
- Un bâtiment côté Sud-Est qui assure la liaison avec le bâtiment du chemin des Verdiers 4.

#### Bâtiment principal «La Clinique»

Ce bâtiment a été construit en tant qu'une clinique laryngologique en 1906 par les architectes Broillet et Wulffle. Il est composé de 6 niveaux: entresol, rez-de-chaussée, 1<sup>er</sup> étage, 2<sup>e</sup> étage, combles et 2<sup>e</sup> combles. Une cage d'escalier principale relie les niveaux de l'entresol jusqu'au 2<sup>e</sup> étage. L'accès aux combles et aux 2<sup>e</sup> combles est assuré par 2 escaliers secondaires. Chaque niveau est constitué d'un couloir central longitudinal qui donne accès à des locaux situés côté chemin des Verdiers et côté jardin.

Du niveau de l'entresol jusqu'au 1<sup>er</sup> étage, les murs extérieurs sont en maçonnerie. Au 2<sup>e</sup> étage, le mur pignon côté Nord-Est est en bois avec une structure de type colombage. Le solde du 2<sup>e</sup> étage ainsi que les combles et les 2<sup>e</sup> combles sont sous la toiture. L'entresol et le rez-de-chaussée ont des dallages respectivement des dalles en béton. Les 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> étages sont partiellement sur des planchers bois et des dalles en béton. Les combles et les 2<sup>e</sup> combles sont sur des planchers bois.

Affectation existante: entresol: cuisine, vestiaires et locaux techniques; rez-de-chaussée: cabinet médical, bureaux, réception, nurserie; 1<sup>er</sup> étage: chambres de patients; 2<sup>e</sup> étage: chapelle, chambres des religieuses; combles: chambres des religieuses; 2<sup>e</sup> combles: grenier.

La surface de plancher est d'environ 1802 m<sup>2</sup> et la surface nette d'environ 1475 m<sup>2</sup>.

#### Annexe «La Lingerie»

Ce bâtiment date de la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle. Il est composé d'un seul niveau: l'entresol. La structure est en maçonnerie et en béton. Affectation existante: lingerie.

La surface de plancher est d'environ 136 m<sup>2</sup> et la surface nette d'environ 114 m<sup>2</sup>.

#### Bâtiment de liaison

Ce bâtiment date de la deuxième moitié du 20<sup>e</sup> siècle. Il est composé de 3 niveaux: entresol, rez-de-chaussée et

1<sup>er</sup> étage. Chaque niveau est constitué d'un couloir central longitudinal qui donne accès à des locaux situés côté chemin des Verdiers et côté jardin. La structure est en maçonnerie et en béton. Affectation existante: entresol: entrée principale du complexe; rez-de-chaussée: bureaux; 1<sup>er</sup> étage: locaux de détente.

La surface de plancher est d'environ 337 m<sup>2</sup> et la surface nette d'environ 314 m<sup>2</sup>.

#### **Chemin des Verdiers 4, «La Villa»**

Ce bâtiment a été construit en 1908 par les mêmes architectes. Il est composé de 7 niveaux: sous-sol (partiel), entresol, rez-de-chaussée, 1<sup>er</sup> étage, 2<sup>e</sup> étage, combles et 2<sup>e</sup> combles. Une cage d'escalier principale relie les niveaux de l'entresol jusqu'aux combles. L'accès sous-sol et aux 2<sup>e</sup> combles est assuré par 2 escaliers secondaires. Chaque niveau est constitué d'un couloir central longitudinal qui donne accès à des locaux situés côté chemin des Verdiers et côté jardin.

Du niveau de l'entresol jusqu'au 1<sup>er</sup> étage, les murs extérieurs sont en maçonnerie. Au 2<sup>e</sup> étage et partiellement dans les combles, les murs sont en bois avec une structure de type colombage. Le solde des combles ainsi que les 2<sup>e</sup> combles sont sous la toiture. L'entresol et le rez-de-chaussée ont des dallages respectivement des dalles en béton. Les 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> étages et les combles sont partiellement sur des planchers bois et des dalles en béton. Les 2<sup>e</sup> combles sont sur des planchers bois.

Affectation existante: entresol: cabinet médical, bureaux, locaux techniques; rez-de-chaussée: salle de réveil, chambres de patients et locaux de services; 1<sup>er</sup> étage: chambres de patients; 2<sup>e</sup> étage: physiothérapie; combles: chambres des religieuses; 2<sup>e</sup> combles: grenier.

La surface de plancher est d'environ 1650 m<sup>2</sup> et la surface nette d'environ 1399 m<sup>2</sup>.

#### **Chemin des Verdiers 6, «bâtiment 64-97»**

Ce bâtiment date de 1964 et a été agrandi en 1997 pour la réalisation des blocs opératoires et de divers cabinets médicaux. Il est composé de 4 niveaux: sous-sol, entresol, rez-de-chaussée et 1<sup>er</sup> étage. Une cage d'escalier relie les niveaux de l'entresol jusqu'au niveau du 1<sup>er</sup> étage. L'accès sous-sol est assuré par un escalier secondaire. Une deuxième cage d'escalier relie les niveaux du sous-sol au rez-de-chaussée. Chaque niveau a une répartition différente de couloirs et de locaux.

La structure est en maçonnerie, en béton et en dalles mixtes.

Affectation existante: sous-sol: locaux techniques; entresol: cabinets médicaux, radiographie, locaux de stockage et magasin central; rez-de-chaussée: bloc opératoire et stérilisation; 1<sup>er</sup> étage: chambres de patients.

La surface de plancher est d'environ 3458 m<sup>2</sup> et la surface nette d'environ 2962 m<sup>2</sup>.

### **3.1.2 Estimation du prix d'achat**

Plusieurs expertises, à différentes époques, ont été effectuées sur la propriété de la clinique Garcia. Elles tiennent compte de leur appréciation de la situation du terrain, de la qualité des constructions et du degré de vétusté des bâtiments et des installations techniques.

Selon le plan d'affectation des zones de la commune de Fribourg, la parcelle article 7505, d'une superficie de

10 213 m<sup>2</sup> se trouve en zone résidentielle urbaine à forte densité (ZRU III). Cette zone est destinée aux bâtiments d'habitation collective mais, selon l'article 106 du Règlement communal d'urbanisme (RCU), des bâtiments qui ne correspondent pas à la destination de la zone peuvent y être érigés à titre exceptionnel et suivant certaines conditions, notamment celle de répondre à un intérêt général ou présenter un intérêt important pour la collectivité.

Questionné à ce sujet, le Conseil communal de la Ville de Fribourg a confirmé la possibilité légale de transformer les bâtiments existants en laboratoires et bureaux pour le nouvel institut universitaire, sans modification du plan d'affectation des zones.

Sur la base des mesures prises au plan d'aménagement local, les bâtiments de la clinique Garcia, chemin des Verdiers 2-6, ne sont actuellement pas protégés au sens de la loi sur la protection des biens culturels.

Le recensement des biens culturels des immeubles de la ville de Fribourg devra toutefois encore être établi en relation avec la révision du plan d'aménagement local qui a dépassé de plusieurs années sa durée de vie légale.

Le plan d'aménagement actuel présente des lacunes en ce qui concerne la protection du patrimoine culturel bâti en dehors des zones de protection (zone de ville I et zone de ville II).

Les bâtiments comptent au nombre des réalisations les plus représentatives des architectes Broillet et Wulfflef. Ils sont inscrits à l'Inventaire Suisse d'Architecture 1850-1920 (INSA). Le bâtiment a été construit comme clinique laryngologique en 1906. Une extension a été construite par les mêmes architectes en 1908.

Les bâtiments en question seront inscrits au recensement des biens culturels en valeur B ou A et le Service des biens culturels demandera à la commune de Fribourg de prendre une mesure de protection pour le moins de catégorie 2 au sens du plan directeur cantonal.

Le cas échéant, la mesure de protection s'étendra aux façades et toitures, aux structures porteuses intérieures et aux éléments essentiels des aménagements intérieurs d'origine.

La surface de la parcelle se décompose en deux parties distinctes:

- le terrain construit d'une surface de 4862 m<sup>2</sup>, et
- la forêt d'une surface de 5351 m<sup>2</sup>.

Le terrain construit est estimé à 800 francs/m<sup>2</sup> et la forêt à 3 francs/m<sup>2</sup>, ce qui donne une valeur globale de la parcelle arrondie à 3 900 000 francs.

Les bâtiments d'une surface brute de planchers de 7383 m<sup>2</sup> et d'une volumétrie de 27 730 m<sup>3</sup> ont été estimés entre 13 et 15 millions de francs. Il faut noter que la valeur d'assurance incendie est nettement supérieure puisque selon l'avis de taxation établi en 1997 et valable jusqu'en 2011, elle est pour les trois bâtiments de 19 747 900 francs.

Le prix de vente a été négocié avec la promettante-vendeuse pour un montant global de 15 900 000 francs. A ce montant, s'ajouteront les frais d'acquisition estimés à 100 000 francs.

### **3.1.3 Promesse de vente**

Le 18 décembre 2007, le Conseil d'Etat acceptait le principe de la signature d'une promesse de vente avec le pro-

priétaire, la société Unigérim SA domiciliée à Genève, pour l'acquisition de la parcelle au prix de 15 900 000 francs.

Il donnait également procuration au Directeur de l'aménagement, de l'environnement et des constructions, M. Georges Godel, Conseiller d'Etat, pour signer la promesse de vente. La promesse de vente a été passée devant notaire le 29 janvier 2008, avec la clause d'un délai de validité expirant au 30 juin 2008.

Il faut encore noter que le transfert de propriété se ferait libre de tout bail à loyer.

### 3.2 Transformations nécessaires

#### 3.2.1 Description des travaux

Les bâtiments de la Clinique Garcia sont idéalement situés pour accueillir l'Institut Adolphe Merkle en nanosciences. A proximité immédiate des bâtiments de la Faculté des sciences, cet emplacement rend possible la collaboration étroite avec les autres unités de la Faculté. La création d'un centre de compétences fort à Fribourg et son impact sur le positionnement de la Faculté dépend de cette aptitude à entretenir des synergies entre les différents groupes de recherche, à intégrer les scientifiques dans les projets de recherche communs et à utiliser de manière optimale l'infrastructure déjà à disposition sur le site de Pérolles et les nouveaux laboratoires de l'AMI.

Les surfaces disponibles correspondent globalement aux besoins de l'Institut. Toutefois, les locaux existants, à l'exception des salles d'opération du bâtiment 64-97 qui peuvent être facilement adaptées en laboratoires d'optique, nécessitent des transformations importantes pour permettre l'installation des laboratoires et des salles de dimension plus importante.

L'avant-projet qui sert de base au présent message a été élaboré dans le cadre d'une étude pluridisciplinaire qui a été attribuée à une équipe de planificateurs constituée du bureau d'architecture Archipole, du bureau d'ingénieurs en chauffage et ventilation Chammartin & Spicher, du bureau d'ingénieurs en installations électriques Joseph Piller et du bureau d'ingénieurs en installations sanitaires Duchein. Ce choix a été dicté par leur bonne connaissance des installations techniques et des équipements d'exploitation, ainsi que de leur habitude à travailler ensemble.

L'étude a tenu compte de la spécificité des locaux existants et de leur équipement en privilégiant le maintien des structures en place là où cela s'avérait possible. Ainsi, les laboratoires ont été placés aux niveaux inférieurs de la Villa et de la Clinique ainsi que dans le bâtiment 64-97, là où les dalles sont en béton, en repoussant les bureaux et les salles communes aux niveaux supérieurs et dans les combles. Cette solution présente le désavantage de ne pas assurer la proximité entre les laboratoires et les places de travail des chercheurs, mais constitue l'unique aménagement possible sans destruction complète de la structure interne des deux bâtiments anciens. Il est par contre nécessaire de modifier entièrement la distribution spatiale des locaux, ceci à tous les niveaux et dans tous les bâtiments.

L'étude a également démontré que, d'une manière générale, les installations techniques existantes (installations électriques, installations de chauffage-ventilation et installations sanitaires) ne sont plus conformes aux normes en vigueur et doivent être entièrement remplacées.

### Principales interventions prévues

#### Bâtiment

La transformation des locaux existants en laboratoires, bureaux et salles de cours exigent d'importants travaux de démolition et de maçonnerie. Les plans à l'annexe 1 montrent les modifications prévues au niveau de volumes des locaux et des parois qui les séparent. Les travaux de menuiserie et de serrurerie, les changements ou le démontage des faux plafonds et des revêtements de sol doivent également être effectués. Les rénovations des locaux touchés par les transformations sont toutefois limitées au nécessaire. Les fenêtres dans les locaux transformés en laboratoires doivent être changées pour garantir l'isolation thermique adéquate. Sur les façades Sud et Ouest, les laboratoires seront équipés de stores à lamelles.

La toiture de «la Lingerie» n'est pas étanche et doit être refaite. Le nouveau système de ventilation des laboratoires nécessite l'agrandissement du local de ventilation au sous-sol et la construction d'une superstructure sur la toiture du bâtiment «64-97», à l'extrémité Sud-Est. La construction d'une passerelle de liaison entre les bâtiments de la «Clinique» et de la «Villa» au 2<sup>e</sup> étage est prévue pour assurer un accès par l'ascenseur à cet étage de la «Clinique». Le monte charge actuel du bâtiment «64-97» étant limité à 750 kg, il doit être remplacé par un monte charge de 2000 kg.

#### Installations électriques

Les appareils et les installations électriques sont vétustes et inadaptés pour la nouvelle affectation. Les tableaux de distribution doivent être complétés, des onduleurs centralisés par bâtiment et des appareils pour le pilotage des exutoires de fumée être installés, la station transformatrice existante de 630 kVA doit être remplacée par un transformateur de nouvelle génération et de puissance adaptée, soit env. 1000 kVA. Toutes les installations du courant fort doivent être remplacées ou nouvellement fournies. Au niveau du courant faible, l'appareillage et le câblage de détection incendie et ceux de sonorisation d'évacuation doivent être remplacés. Le câblage informatique est également à poser, en particulier, la liaison fibre-optique avec le réseau de l'Université pour les liaisons informatique et téléphonique et la liaison fibre-optique et cuivre entre les différents bâtiments.

#### Chauffage, ventilation, conditionnement d'air et réfrigération

Les installations de chauffage du bâtiment «Clinique» sont vétustes et doivent être démontées et remplacées. Les monoblocs de ventilation de la centrale de ventilation toiture sont dans le même état. Les monoblocs de la centrale de ventilation du sous-sol sont équipés de récupérateur rotatif. Ce principe n'est pas adapté à des laboratoires de chimie. De plus, ils sont équipés de batterie de refroidissement au fréon. Ce mode de faire est beaucoup trop imprécis pour réguler des labos de recherche.

Le local citerne étant dévolu à être utilisé comme labo, le gaz naturel à disposition devant le bâtiment sera utilisé. Deux chaudières à gaz à condensation assureront la production de chaleur. La distribution de la chaleur sera assurée par des radiateurs placés sous les fenêtres. Certains radiateurs existant seront réutilisés. Ils seront tous équipés de vanne électrique motorisée. Différents secteurs de

réglage seront planifiés. En alternative, un raccordement à la centrale de chauffage Placad sera étudié.

Tous les laboratoires seront ventilés par un système VAV et refroidis. L'aspiration se fera soit au travers des chapeaux par un réseau en matière synthétique soudé, soit par des grilles d'aspiration placées dans le local. En hiver, l'air sera humidifié de manière centralisée à la sortie des monoblocs de ventilation. Ces derniers seront équipés de récupérateur de chaleur sans mélange d'air possible. Les locaux sanitaires seront ventilés au moyen d'une aspiration et d'une compensation d'air. Une nouvelle machine de production d'eau glacée est planifiée dans l'agrandissement de la centrale de ventilation du sous-sol. Un réseau d'eau glacée alimentera les différents monoblocs de ventilation. Toutes les installations de chauffage-ventilation et froid seront pilotées par un système centralisé MCR. Les changements sont également nécessaires au niveau des appareils sanitaires et de la tuyauterie.

### Equipements d'exploitation

Les équipements électriques et sanitaires doivent être adaptés aux exigences liées à la nouvelle affectation. Une alimentation sans coupure et les parties actives du réseau informatique pour l'intégration dans le réseau de l'Université seront installées. La téléphonie sera intégrée dans la centrale de l'Université. Le système WIFI sera installé.

La tuyauterie et les appareils sanitaires sont planifiés pour assurer la distribution, la collecte et l'évacuation de différents fluides de laboratoire. Cinq fluides sont prévus pour l'alimentation des branches des laboratoires (eau froide, air comprimé, gaz naturel, eau déminéralisée, N<sub>2</sub>). Les écoulements des laboratoires seront repris vers l'installation de contrôle pH. Un collecteur enterré est prévu pour la reprise des écoulements à l'entresol et des colonnes de chutes des laboratoires permettant de rejoindre la cuve de neutralisation pH, situé au sous-sol par gravité.

L'équipement de base des laboratoires ici prévu est constitué par le mobilier fixe tel que plans de travail, chapeaux, armoires, ainsi que la structure métallique au plafond (pour la pose des installations techniques).

Pour les bureaux, le mobilier courant tel que: chaises, bureaux, armoires, étagères et les luminaires sur pieds sont prévus. Les salles communes seront également meublées de manière standard.

### 3.2.2 Estimation du coût des travaux

Le budget estimatif établi par l'équipe de planificateurs mandatée se résume ainsi:

CFC	Désignation	Montants, TVA comprise
1	Travaux préparatoires	1 722 500
2	Bâtiment	15 666 600
3	Equipement d'exploitation	6 331 000
4	Aménagements extérieurs	119 000
5	Frais secondaires	777 500
9	Ameublement et décoration	809 400
	Honoraires pool (architecte et ingénieurs)	3 411 800
<b>Total</b>		<b>28 837 800</b>

Le budget établi selon les CFC à trois chiffres se trouve à l'annexe 2.

### 3.2.3 Délais d'exécution

L'Institut AM ne pouvant pas être mis en place aussi longtemps qu'il ne dispose pas de locaux, il s'agit de réaliser les travaux de transformation aussi rapidement que possible pour permettre la participation de l'Institut aux importants projets nationaux et internationaux qui commenceront prochainement.

L'acquisition pourra être effectuée dès que la décision relative à cet investissement devienne définitive. Les études préparatoires pourront continuer entre-temps. A partir de l'octroi du permis de construire, l'exécution des travaux devrait durer environ 24 mois.

## 4. CRÉDIT D'ENGAGEMENT DEMANDÉ

Les subventions fédérales aux investissements alloués en vertu de la loi fédérale du 8 octobre 1999 sur l'aide aux universités et la coopération dans le domaine des hautes écoles (LAU) font l'objet d'un crédit d'engagement quadriennal décidé par le Parlement fédéral dans le cadre du message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (FRI). Pour planifier les dépenses, tous les quatre ans, le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (SER) demande aux cantons universitaires d'annoncer les projets d'investissement d'importance prévus durant la période à venir et leur attribuer des priorités. Le montant total des demandes cantonales dépassant toujours le crédit attribué, le Département fédéral de l'intérieur établit, sur proposition du SER, un ordre de priorités selon les critères faisant référence à la planification pluriannuelle universitaire.

Les annonces des investissements pour la période 2008 à 2011 devaient être faites avant la fin juillet 2007. Il n'a alors pas été possible d'y inclure le présent projet. La Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport l'a fait en décembre 2007, aussitôt la décision du Conseil d'Etat prise de contribuer à la création de l'AMI par la mise à disposition des locaux adéquats. Le Secrétaire d'Etat a alors confirmé que ce projet sera inscrit dans la liste des investissements prévus par le canton de Fribourg pour la période 2008–2011. Actuellement, l'ordre de priorités est en préparation et les discussions pour attribuer à ce projet la plus haute priorité sont en cours. Il n'a pas encore été possible de soumettre l'avant-projet à l'appréciation des autorités fédérales pour disposer de leur évaluation du montant de la subvention.

### Détermination de la subvention fédérale

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008, suite à l'entrée en vigueur de la RPT, le taux de subventionnement s'élève à 30% pour tous les cantons universitaires.

Le calcul de la subvention fédérale est de la compétence de l'Office fédéral des constructions et de la logistique. Conformément aux Directives servant à la détermination des subventions fédérales à la construction du 1<sup>er</sup> mai 1997, la subvention fédérale définitive pour ce projet de rénovation sera calculée selon les principes suivants:

1. Le calcul de la subvention pour les travaux de construction se fera certainement selon la méthode du forfait par unité de surface. Cette méthode considère un forfait du coût moyen de la construction calculé ou fixé selon des valeurs empiriques correspondant aux caractéristiques de l'ouvrage. Les démarches sont les suivantes:

- la détermination des surfaces donnant droit aux subventions, sur la base du projet définitif;
  - la répartition de ces surfaces d'après les catégories de coûts, sur la base du projet définitif;
  - la détermination du facteur de correction, lié au degré de modification en opposition au degré d'entretien, propre au projet;
  - le calcul du coût donnant droit à la subvention;
  - le calcul de la subvention.
2. Les travaux d'aménagements extérieurs seront pris en compte, au moyen d'une valeur forfaitaire propre, en fonction de la surface aménagée approuvée par l'OF-CL.
  3. Les frais d'ameublement seront pris en compte sur la base du décompte général effectif.
  4. L'achat du terrain n'est pas subventionné.

A ce stade, il est possible de présenter une simulation du coût donnant droit aux subventions sur la base des surfaces figurant dans l'avant-projet, selon la méthode du forfait par unité de surface. En faisant preuve de toute la prudence nécessaire pour de telles simulations, il est permis de présenter un calcul de la subvention s'élevant à 8 852 751 francs pour les travaux couverts par les CFC 1 à 4, 52 et 57. La subvention du CFC 9 – Ameublement se fera au prorata de 30% du montant effectivement dépensé. Sur la base des 809 400 francs du devis général, la subvention s'élèverait à 242 820 francs.

Sur la base de cette simulation, il est donc possible de compter avec une subvention fédérale de 9 millions de francs.

#### Part cantonale

Le coût total de l'acquisition et de la transformation des bâtiments de la Clinique Garcia s'élève à:

Acquisition	16 000 000
Transformation	<u>28 837 800</u>
Total	44 837 800
Subvention fédérale attendue	<u>9 000 000</u>
Part cantonale	35 837 800

Après la déduction de la subvention fédérale estimée à 9 millions de francs, la part cantonale s'élève à 35 837 800 francs. Cette part est diminuée du montant d'un don de Monsieur Adolphe Merkle destiné expressément au cofinancement de l'aménagement des locaux pour l'Institut Adolphe Merkle. Ce don s'élève à 10 millions de francs, si bien que la part restante à la charge du canton est de 25 837 800 francs.

Le montant du crédit d'engagement pour l'acquisition et la transformation de l'immeuble de la Clinique Garcia, à Fribourg, pour y établir l'Institut Adolphe Merkle pour les nanosciences s'élève ainsi à 25 837 800 francs.

#### Referendum financier

Le crédit d'engagement ne dépasse pas la limite prévue par l'article 45 de la Constitution du canton de Fribourg du 16 mai 2004 (1% du total des dépenses des derniers comptes de l'Etat, soit 26,64 millions de francs) et ne devra par conséquent pas être soumis au referendum financier obligatoire. Il dépasse par contre la limite prévue

à l'article 46 de la Constitution (<sup>1</sup>/4% des dépenses des derniers comptes) et est par conséquent soumis au referendum financier facultatif.

#### 5. CONCLUSION

L'acquisition et la transformation proposées offriront à l'Institut Adolphe Merkle en nanosciences les locaux indispensables à son fonctionnement. Sans les laboratoires, il n'est pas possible de mettre sur pied les groupes de recherche prévus ni d'acquies de nouveaux projets. Or, d'importants programmes de recherche en nanosciences sont en préparation en Suisse et en Europe et il est crucial pour le positionnement de l'Institut qu'il puisse en faire parti.

Le développement de l'AMI constitue un enjeu majeur pour l'Université et le canton car il constitue:

- un renforcement unique d'un centre de compétences reconnu de la Faculté des sciences lui permettant de se profiler dans un domaine que la Suisse veut promouvoir à travers des collaborations entre différentes institutions universitaires et de recherche et de participer de plein pied à la construction de l'avenir scientifique du pays;
- une stimulation pour la collaboration dans un domaine de pointe entre la recherche fondamentale et appliquée, d'une part, et l'industrie locale/régionale/nationale, d'autre part, augmentant ainsi le potentiel d'innovation de nos PME et l'attrait de la place économique fribourgeoise pour les entreprises high-tech.

Le fonctionnement ainsi que l'achat des appareils scientifiques de l'Institut seront financés par la Fondation Adolphe Merkle et par d'autres fonds tiers. Le présent projet immobilier entraînera des charges de fonctionnements supplémentaires pour l'Université qui nécessiteront l'augmentation de son enveloppe financière. Il s'agit, d'une part, des amortissements sur les montants d'investissement et, d'autre part, des coûts d'exploitation du bâtiment (eau, chauffage, électricité, conciergerie, entretien courant, etc.) qui sont estimés à 560 000 francs par année.

Le présent projet n'influence pas la répartition des tâches Etat-Communes et ne soulève aucun problème sous l'angle de la conformité au droit de l'Union européenne.

Compte tenu du montant de la dépense, le projet de décret devra, conformément à l'article 141 al. 2 de la loi du 6 septembre 2006 sur le Grand Conseil, être adopté à la majorité des membres du Grand Conseil (56 voix) et non à la majorité des membres présents.

En conclusion, nous vous invitons à adopter le présent projet de décret.

- Annexes: 1. Plans  
2. Budget selon les CFC à trois chiffres