



Message 2018-DICS-27

26 juin 2018

du Conseil d'Etat au Grand Conseil accompagnant le projet de décret relatif à l'octroi d'un crédit d'engagement pour la rénovation de l'ancien laboratoire cantonal pour la Faculté des sciences et de médecine de l'Université de Fribourg

Nous avons l'honneur de vous soumettre le message accompagnant le projet de décret relatif à l'ouverture d'un crédit d'engagement de 4 710 741 francs pour la rénovation de l'ancien laboratoire cantonal pour les besoins de la Faculté des sciences et de médecine¹ de l'Université de Fribourg.

Ce message comprend les chapitres suivants:

1. Situation actuelle de la Faculté des sciences et de médecine	1
2. Etude des besoins et Masterplan immobilier Pérolles 2030	2
3. Description de l'ancien laboratoire cantonal	2
4. Utilisation prévue	3
5. Détails du projet	4
6. Estimation de coûts et crédit d'engagement demandé	4
7. Evaluation du projet selon «Boussole 21»	5
8. Conclusion	5

1. Situation actuelle de la Faculté des sciences et de médecine

Depuis le début des années 2000, la Faculté des sciences et de médecine de l'Université de Fribourg a connu une forte croissance. En effet, après une période de stagnation, voire de légère baisse, la Faculté a retrouvé une forte attractivité grâce à de nouveaux programmes d'études, tels le bachelor en sciences biomédicales, celui en sciences du mouvement et du sport et la 3^e année d'études en médecine humaine. Ainsi, entre les années 2001 et 2017, l'effectif des étudiants a augmenté de 80%, passant de 1114 à 2010. Les ressources humaines ont aussi crû, dans un premier temps principalement grâce aux projets financés par les sources tierces puis, à partir de 2009, par les engagements relatifs à la 3^e année de médecine humaine. Ces derniers ont d'ailleurs eu un effet multiplicateur très important, les nouveaux professeur-e-s

étant arrivé-e-s avec des équipes financées par des moyens tiers. Ainsi, le personnel de la Faculté a crû entre 2001 et 2017 de 41% pour atteindre 625 équivalents plein temps. Actuellement, les premiers engagements pour le master en médecine humaine s'y ajoutent.

Ce développement réjouissant a des conséquences négatives sur les conditions de travail et d'études. La Faculté manque de bureaux, de laboratoires pour la recherche et pour la formation, de salles de cours et de salles de travaux pratiques. La décision de mettre sur pied le master en médecine, prise par le Grand Conseil en 2016, résulte en de nouveaux besoins en locaux tant sur le campus de Pérolles que sur le site de l'HFR. Le bâtiment pavillonnaire que l'hôpital mettra à disposition, ainsi que le bâtiment modulaire sur le plateau de Pérolles construit en 2016/17 et inauguré le 19 avril 2018, constituent une solution transitoire, mais largement insuffisante, et qui ne répond que très partiellement aux besoins de la Faculté des sciences et de médecine. Finalement, différentes installations techniques des bâtiments du campus de Pérolles sont anciennes et nécessitent une mise à jour. Il s'agit notamment

¹ Anciennement Faculté des sciences; nouvelle dénomination depuis le 1^{er} janvier 2018: Faculté des sciences et de médecine.

de la production de froid pour l'ensemble du campus et de la mise à niveau des installations de ventilation du bâtiment de chimie qui sont en cours d'étude.

Cette situation est grave car elle risque de se répercuter sur la qualité de la formation en limitant par exemple les possibilités de cours pratiques et des travaux nécessitant l'infrastructure de laboratoires. Elle constitue également une menace pour le dynamisme de la recherche, l'Université devant mettre à disposition l'infrastructure adéquate pour chaque projet financé par les différents fonds de recherche de la Confédération ou de l'Union européenne. La Faculté aurait aussi le potentiel d'attirer de nouveaux professeur-e-s boursiers du Fonds national suisse (FNS), mais elle n'a pas pour l'instant la capacité de les accueillir faute de locaux, ce qui est à la fois un frein scientifique et une perte au niveau des recettes.

2. Etude des besoins et Masterplan immobilier Pérolles 2030

En 2011, une étude globale des besoins de la Faculté des sciences a été effectuée. Dans un premier temps, elle a été menée au sein de la Faculté, toutes les unités devant quantifier leurs besoins existants et ceux prévisibles à moyen terme en fonction des développements prévus. Il s'agissait de faire un bilan global de l'état des bâtiments du campus et des besoins supplémentaires en locaux d'enseignement et de recherche suite au développement très marqué et rapide de la Faculté depuis le début de ce siècle.

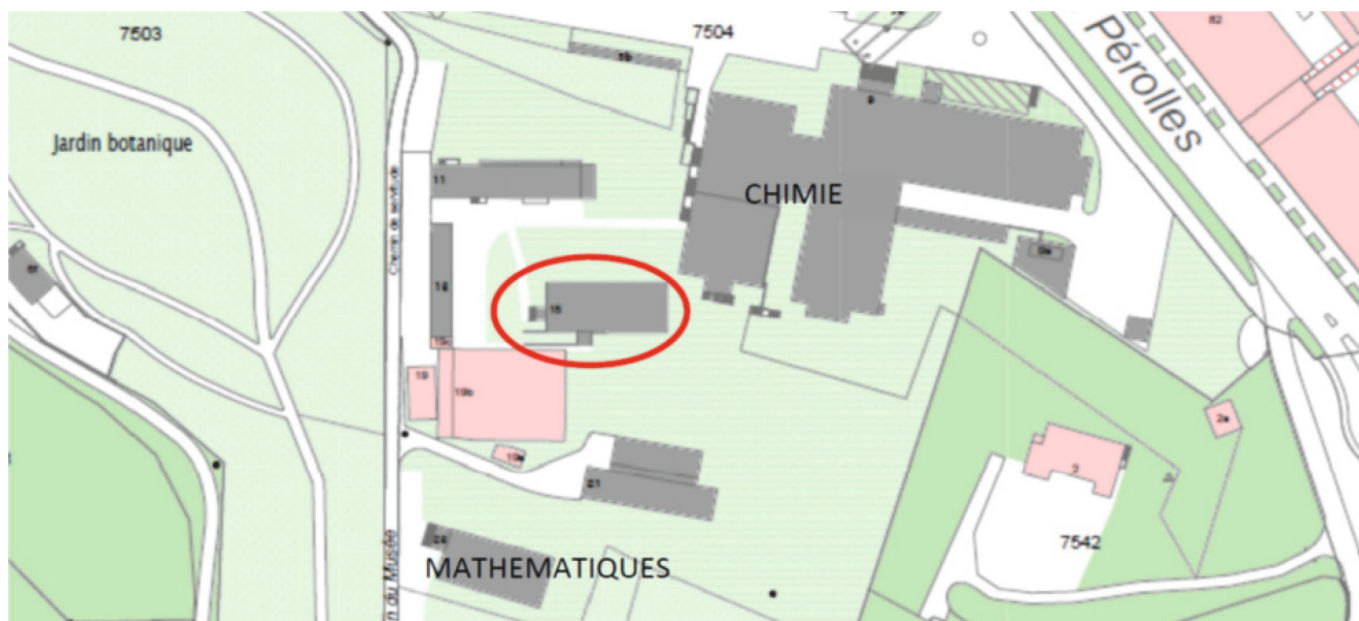
Pour poursuivre l'analyse et pour consolider les données rassemblées, un mandat a été donné à un mandataire externe de proposer un Masterplan pour planifier le développement du campus de la Faculté des sciences en tenant compte des besoins identifiés, de l'état des bâtiments existants dont certains doivent être rénovés et des possibilités de construction sur le campus et dans le voisinage. Le Masterplan concluait qu'il était nécessaire de mettre à disposition de la Faculté des sciences des surfaces supplémentaires de 14 900 m² (surface utile principale). Il rappelait également la nécessité de rénover rapidement les deux bâtiments de physique et de physiologie construits en 1964 par Franz Füeg et Jean Pythoud, inscrits au recensement de l'architecture contemporaine. La rénovation complète de ces deux bâtiments exigeant le déplacement préalable des utilisateurs, il était proposé de construire un nouveau bâtiment pour les sciences de la vie et de procéder ensuite par des rocades pour procéder aux rénovations. Cette nouvelle construction, dénommée *Science Tower*, devait débiter immédiatement et être mise en exploitation en 2023. Elle devait se situer à l'emplacement de l'ancien laboratoire cantonal. Entre-temps, le bâtiment modulaire devait répondre aux besoins les plus urgents.

Le Masterplan immobilier Pérolles 2030 a été présenté au Conseil d'Etat le 8 avril 2014. La planification proposée avait

été traitée dans le cadre de la planification financière et il a été décidé de réaliser le bâtiment modulaire et de repousser les travaux de la *Science Tower* après la réalisation de la construction pour la Faculté de droit sur le site de Miséricorde. Or, les travaux relatifs à ce dernier objet ayant pris beaucoup de retard ces trois dernières années, il n'est pas possible de prévoir la construction de la *Science Tower* telle qu'elle était envisagée par le Masterplan, du moins à moyen-long terme. Sur la base de ce constat, une utilisation de l'ancien laboratoire cantonal pour les besoins de la Faculté des sciences et de médecine s'impose.

3. Description de l'ancien laboratoire cantonal

Le bâtiment de l'ancien laboratoire cantonal se trouve sur la partie surélevée du campus de la Faculté des sciences et de médecine, entre les bâtiments de chimie et des mathématiques. Il date de 1965 et a été construit et utilisé par l'entreprise Lonza, puis acheté par l'Etat de Fribourg en 1983. Il a été occupé par le laboratoire cantonal jusqu'en septembre 2015, date du déménagement de ce dernier dans les nouveaux locaux du Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires à Givisiez. Le bâtiment est composé d'un sous-sol semi-enterré, d'un rez-de-chaussée, de trois étages et d'un étage technique partiel central en toiture. La distribution horizontale se fait par un couloir central, la circulation verticale est assurée par un escalier ouvert et un monte-charge en façade sud.



Données principales du bâtiment:

> emprise au sol de 26,56 × 11,33 m	301 m ²
> surface nette totale SN	1395 m ²
> surface de plancher SP	1580 m ²
> surface utile principale SUP	900 m ²
> cube SIA416	6650 m ³

Dans un premier temps, dans la perspective de construction rapide d'un nouveau bâtiment pour la Faculté des sciences et de médecine à son emplacement, l'idée était d'utiliser les locaux de l'ancien laboratoire cantonal sans aucune rénovation, en se limitant à un rafraîchissement de la peinture. Toutefois, un examen mené en 2016 a démontré qu'une utilisation du bâtiment n'était possible qu'au moyen d'une rénovation partielle, en raison du vieillissement de l'ensemble du bâtiment. Celui-ci n'a subi aucune mise à niveau générale depuis sa construction; il n'a été que légèrement adapté en 1983, à l'occasion de l'installation du laboratoire cantonal, par un doublage des façades et quelques travaux d'aménagement très ponctuels. Par conséquent, il ne correspond ni aux normes de sécurité ni aux exigences énergétiques. L'intervention de réinvestissement vise ainsi à répondre aux exigences légales en vigueur et aux besoins des futurs utilisateurs, c'est-à-dire du domaine «Ecologie et Evolution» du Département de biologie ainsi que du Département de mathématiques.

Les travaux sur la substance du bâtiment concernent principalement la totalité des installations techniques, la mise aux normes générale et un rafraîchissement général des aménagements intérieurs. Du point de vue des utilisateurs il s'agit de créer un cadre de travail adéquat à leurs activités d'enseignement et de recherche.

4. Utilisation prévue

Pour limiter au maximum les interventions nécessaires, qui sont naturellement plus exigeantes et coûteuses pour la mise en conformité des laboratoires que pour les bureaux, les besoins des unités sans laboratoires ont été considérés en priorité. Ceci dans la mesure du possible, étant donné que les besoins en laboratoires sont particulièrement aigus et qu'avec le concept de la *Science Tower* initialement envisagé, il s'agissait de construire principalement un bâtiment de laboratoires.

Pour les locaux de l'ancien laboratoire cantonal, l'affectation suivante est prévue:

- > une partie du rez-de-chaussée: Département des mathématiques en remplacement des locaux (bureaux et une salle de séminaire) dans l'ancienne annexe de Lonza qui n'offre pas des conditions de travail correctes et qui nécessite une remise en état. Ces locaux seront ensuite mis à disposition de l'équipe technique «Equipement et logistique» en vue de couvrir le manque de places en ateliers en en dépôts.
- > reste du bâtiment: Département de biologie, domaine écologie et évolution: un déplacement nécessaire pour désengorger l'ensemble du Département de biologie qui, suite à l'intégration de la biochimie et pour libérer la place pour la 3^e année de médecine, a été rassemblé dans un espace très restreint. Les surfaces extrêmement réduites dont il dispose actuellement offrent des aménagements peu adaptés et ne permettent pas l'acquisition des projets financés par des sources tierces.
- > salle de conférences et salle de séminaires: utilisation commune.

Les locaux libérés par le déménagement du domaine écologie dans les bâtiments PER 1 et 5 (ancienne fabrique de wagons) seront mis à disposition des autres groupes de recherche du

Département de biologie pour améliorer leurs conditions de travail. Ils permettront notamment d'accueillir des professeurs boursiers ou d'autres projets financés par le Fonds national suisse ou par d'autres organismes.

5. Détails du projet

Gros œuvre

La structure du bâtiment est saine et ne demande aucune intervention de remise en état.

Toitures et façades

L'étanchéité en toiture est du type bitumineux classique. Une analyse visuelle conclut à ne pas intervenir sur l'étanchéité, ceci d'autant plus que d'éventuels nouveaux percements de la dalle au 3^e étage se concentreront dans la surface du local technique. Les façades ont été isolées et doublées par de l'Eternit en 1984. Leur aspect général est aujourd'hui satisfaisant et une intervention de réinvestissement des façades n'est pas prévue. Le bilan énergétique démontre cependant la pertinence d'un changement des vitrages du bâtiment.

L'accessibilité, sécurité anti-incendie et circulation intérieure

Il est nécessaire d'établir l'accessibilité extérieure par une rampe métallique ou un aménagement en pente dans le terrain vers la porte d'entrée. La circulation intérieure doit être adaptée à la législation en vigueur par un compartimentage autour de l'escalier intérieur et le monte-charge. L'hubriserie des portes extérieures nécessite également une adaptation. L'ancienne voie de secours en façade nord ne fait pas partie du concept d'évacuation. Son accès par l'utilisateur par les portes-fenêtres sera obturé par un panneau fixe.

Equipped des laboratoires

Ayant fonctionné pendant 50 ans sans véritables adaptations fonctionnelles, l'ensemble des aménagements de laboratoire est globalement vétuste, problématique quant au respect des normes d'hygiène en vigueur et impraticable pour les activités du nouvel utilisateur. Par la présence du local technique en toiture, les laboratoires seront installés dans les étages supérieurs: aux étages 2 et 3. Les locaux suivants seront placés au sous-sol:

- > une chambre froide (4°C);
- > deux chambres de croissance à température constante 18°C, accessibles à travers un sas de quarantaine;
- > quelques locaux complémentaires (local congélateurs, local de nettoyage d'équipement de terrain).

Les locaux de laboratoire seront équipés d'une ventilation et d'une climatisation. Ils disposeront d'eau chaude, d'eau froide et d'eau déionisée. Les paillasse des laboratoires du 3^e étage seront équipées de courant fort et faible, ainsi que de petits éviers.

CVSE

Les installations de chauffage doivent être adaptées aux nouveaux locaux et aux installations projetées. La production de chaleur sera nouvellement assurée par raccordement sur Placard. Les installations de ventilation existantes n'étant plus conformes aux normes énergétiques et d'hygiène en vigueur, leur démontage général est prévu, suivi de l'installation de traitement d'air pour les locaux selon leurs particularités et exigences climatiques.

Les installations sanitaires, électriques ainsi que de détection incendie nécessitent un remplacement complet pour correspondre aux normes actuelles. Les installations de télécommunications et de câblage informatique (fixes et mobiles) se feront selon le standard de la DIT de l'Université.

Travaux d'aménagements intérieurs

Une analyse de sols existants indique que notamment pour les laboratoires au 2^e et 3^e étage, certains carrelages peuvent être maintenus. Pour les bureaux, un revêtement textile ou linoléum est prévu. Les revêtements des parois se feront selon les besoins des locaux, peinture lavable et carrelages pour les laboratoires, crépis pour les bureaux. Les plafonds seront peints.

6. Estimation de coûts et crédit d'engagement demandé

Les travaux à exécuter ont été évalués à 5.2 millions de francs. Le montant de 4.6 millions de francs a été inscrit au plan financier de l'Université pour les années 2018 et 2019. Il est aujourd'hui certain que l'utilisation de l'ancien laboratoire cantonal par l'Université est garantie au moins pendant les prochains 20 ans: au vu de la situation de la planification à ce jour, le bâtiment restera en service jusqu'en 2040 environ. Dans ce contexte, le préavis de la Commission permanente d'examen des projets immobiliers et de locations importants est positif, soulignant qu'en considérant une durée d'utilisation de 20 ans, le coût théorique de la location annuelle est largement inférieur au prix du marché.

L'estimation de coûts dont l'exactitude est d'environ 10% se présente comme suit:

Code des Frais de la Construction (CFC)		Fr.
CFC 1	Travaux préparatoires	406 500
CFC 2	Bâtiment	3 435 200
CFC 3	Equipement d'exploitation	253 000
CFC 4	Aménagements extérieurs	23 000
CFC 5	Frais secondaires	338 500
CFC 9	Ameublement et décoration	382 000
Total (sans TVA)		4 838 200
Total (avec TVA)		5 210 741

Selon l'ordonnance relative à la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (O-LEHE), des contributions fédérales peuvent être allouées pour des transformations «si celles-ci donnent lieu à une réaffectation des espaces ou à un niveau d'équipement plus élevé» (art. 22). Cette exigence est remplie dans la mesure où il s'agit d'un changement d'affectation de ce bâtiment et les laboratoires notamment seront entièrement rééquipés tenant compte d'une nouvelle utilisation.

Le taux maximal de contribution fédérale est fixé à 30% des coûts. Toutefois, il s'applique uniquement aux coûts que la Confédération considère pouvoir prendre en compte. Par exemple, plusieurs postes de l'estimation des coûts présentée ci-dessus n'entrent pas dans le calcul de la contribution, notamment ceux relevant des travaux préliminaires et des frais secondaires tels que les autorisations et émoluments, les taxes publiques, etc. Si, dans le cas d'une nouvelle construction, l'expérience permet d'estimer de manière assez fiable le niveau probable de la contribution fédérale, il en est tout autrement d'une rénovation. En adoptant une attitude prudente, il semble possible de prévoir une contribution fédérale de 500 000 francs, ce qui porte le crédit demandé d'engagement demandé à 4 710 741 francs.

7. Evaluation du projet selon «Boussole 21»

Les effets sur le développement durable (art. 197 LCG) ont été évalués à l'aide de la Boussole21, conformément à ce que prévoit la stratégie cantonale Développement durable.

D'un point de vue sociétal et économique, ce projet est nécessaire pour faire face à la forte croissance des effectifs de la Faculté des sciences et de médecine, dans l'attente de la mise en œuvre de son Masterplan. Il permet de répondre aux besoins du Département de biologie qui est particulièrement à l'étroit. Des réflexions ont été menées pour limiter au maximum les transformations intérieures. Une pesée d'intérêts a en outre été faite entre les améliorations nécessaires et l'utilisation limitée dans le temps de ce bâtiment. La rénovation permet de garantir le dynamisme de la recherche et de la formation en améliorant le cadre de travail des utilisateurs.

D'un point de vue environnemental, le projet, accessible en transports publics et mobilité douce, permet de redonner une affectation à un bâtiment déjà existant. Il permet une mise aux normes nécessaire pour l'équipement des laboratoires, pour la sécurité et pour remplir les exigences énergétiques, notamment par l'abandon du chauffage à mazout. Les fenêtres seront également changées pour limiter les déperditions de chaleur.

8. Conclusion

Etant donné le manque de place aigu dont souffre la Faculté des sciences et de médecine suite à son développement très dynamique de ces dernières années, des solutions doivent être trouvées rapidement. La rénovation de l'ancien laboratoire cantonal pour une durée d'exploitation de 20 ans permettra de répondre aux besoins les plus urgents, alors que la planification globale du développement du campus de la Faculté des sciences et de médecine en particulier et du plateau de Pétrolles en général peut être poursuivie. Dans ce contexte, il est indispensable de lancer sans tarder le projet de rénovation.

A cet effet, le Conseil d'Etat sollicite du Grand Conseil l'octroi d'un crédit de 4 710 741 francs.

Le décret proposé n'a pas de conséquence directe en matière de personnel. Il n'influence pas la répartition des tâches entre l'Etat et les communes. Il ne pose pas de problème sous l'angle de la conformité au droit fédéral et de l'eurocompatibilité.

Ce décret n'est pas soumis au référendum.

Annexe

-

Plans