

EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre de CHF 10'000'000.- destiné à financer la poursuite des travaux de rénovation des bâtiments de l'Université de Lausanne à Dorigny pour la période 2018 à 2021

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 Préambule

Les travaux de rénovation des bâtiments de l'Université de Lausanne (UNIL) à Dorigny ont fait l'objet, au cours des vingt dernières années, de quatre crédits cadres successifs accordés par le Grand Conseil. Ces crédits portaient sur les périodes et les montants suivants :

- 1998-2001 : EMPD 271, décret du 15 septembre 1997 : CHF 8'000'000.-
- 2002-2005 : EMPD 15, décret du 2 juillet 2002 : CHF 6'270'000.-
- 2008-2011 : EMPD 25, décret du 29 janvier 2008 : CHF 8'000'000.-
- 2014-2016 : EMPD 138, décret du 29 avril 2014 : CHF 9'000'000.-

L'état d'usure actuel des bâtiments utilisés par l'UNIL requiert, pour que leur exploitation puisse être durablement maintenue, de poursuivre le cycle des interventions de rénovation débutées en 1998 sous la dénomination "travaux d'entretien lourd". D'une part, ces investissements périodiques permettent au Conseil d'Etat de maintenir la valeur économique du parc immobilier de l'UNIL. Ils assurent le respect des exigences légales du propriétaire et des normes en vigueur, notamment en matière de sécurité, d'hygiène et de conservation des ouvrages. D'autre part, ils contribuent significativement à la qualité des conditions de travail à l'Université de Lausanne et au confort des usagers.

Par le présent EMPD, le Conseil d'Etat demande au Grand Conseil un nouveau crédit-cadre de CHF 10'000'000.- pour les années 2018-2021 dans le but de financer la poursuite des travaux de rénovation des bâtiments de l'Université de Lausanne à Dorigny.

1.2 Bases légales

Propriété de l'Etat de Vaud, les bâtiments exploités par l'Université de Lausanne (UNIL) sont mis à disposition de cette dernière par l'Etat, comme l'indique l'art. 43, al. 1 de la loi sur l'Université de Lausanne du 6 juillet 2004 (LUL, RSV 414.11). L'Université a la charge d'en assurer l'entretien courant (art. 43, al. 2 LUL). L'article 43, al. 3 indique en revanche que *"la construction des bâtiments destinés à l'Université ainsi que leur rénovation et transformation lourdes sont directement à la charge de l'Etat, de même que les amortissements liés"*. Le règlement du 8 octobre 2014 sur la construction, l'entretien et la gestion des immeubles et infrastructures mis à la disposition de l'Université de Lausanne (RCEG-UL, RSV 414.11.5) donne à son art. 2, al. 3 la définition suivante des interventions de rénovation mentionnées à l'art. 43, al. 3 de la LUL : *"Par rénovations, on entend les opérations de grande envergure qui consistent à remettre tout ou partie de l'ouvrage dans un état comparable à celui d'un ouvrage neuf"*.

Le bâtiment de l'Institut suisse de droit comparé (ISDC), propriété de l'Etat de Vaud, fait l'objet d'une convention entre la Confédération suisse et le Canton de Vaud^[1]. Comme prévu par l'article 3 de la Convention, la Confédération a financé 50% des frais de construction. L'article 8 indique que le Canton de Vaud est en charge des travaux de rénovation et de transformation. Les dispositions du RCEG-UL, mentionnées plus haut, sont ainsi également applicables à l'ISDC.

En suivant les définitions de la norme SIA 469 "Travaux de rénovation", on peut préciser que ce type de travaux touche aux éléments vitaux du bâtiment. Ces interventions sont rendues nécessaires par l'usure des structures, des installations techniques (CVSE, pour chauffage, ventilation, sanitaire et électricité), des façades, des toitures, des infrastructures et des aménagements extérieurs (routes et chemins). Les travaux de rénovation permettent ainsi de reconstituer durablement l'aptitude à l'utilisation des éléments de construction.

Les travaux de rénovation présentés dans cet EMPD correspondent ainsi à des dépenses à la charge de l'Etat.

^[1]Convention du 15 août 1979 entre la Confédération suisse et le Canton de Vaud sur la construction et l'exploitation de l'Institut suisse de droit comparé dans le canton de Vaud.

1.3 Parc immobilier

Le présent crédit-cadre concerne les bâtiments de l'UNIL sur le site de Dornigen. La valeur d'assurance ECA 2016 de ces bâtiments s'élève à CHF 806'683'733.- pour une surface construite de 276'270 m² (bâtiments chauffés). La majorité des bâtiments a été mise en service avant ou durant les années 1980. Ces bâtiments sont soumis à une pression d'usage importante de la part d'une population universitaire grandissante (36% de croissance du nombre d'étudiants entre 2007 et 2017). Le besoin de rénover, qui découle de l'exposition des bâtiments au passage du temps, est renforcé par l'intensité croissante de l'usage qui en est fait.

1.4 Méthode de planification

Unibat, le service des bâtiments et travaux de l'UNIL, a adopté la méthode EPIQR+ comme outil de planification des travaux. Cette méthode permet de poser un diagnostic de l'état physique et fonctionnel des bâtiments, de déterminer la nature des travaux à effectuer, de planifier les coûts d'investissements et d'organiser les interventions dans le temps^[1].

La méthode EPIQR+ a été associée au logiciel Investimmo afin de travailler à l'échelle du parc immobilier de l'UNIL. Ces outils fournissent un diagnostic complet et détaillé de chaque bâtiment. Ils permettent de définir directement les interventions, le budget nécessaire à mettre en œuvre et de prioriser les travaux, tout en facilitant l'évaluation comparative des bâtiments selon des critères

spécifiques (benchmarking). Les informations recueillies pendant le diagnostic constituent en outre une base de données vivante, permettant de suivre l'évolution de l'état de chaque bâtiment. Le parc immobilier exploité par l'UNIL est composé de quarante bâtiments chauffés, ce qui permet une approche relativement détaillée. C'est pour cette raison que ces outils ont été préférés à la méthode Stratus, utilisée par le SIPaL. Cette dernière est en effet davantage appropriée à l'échelle d'un parc immobilier composé de très nombreux bâtiments tel que celui du SIPaL, qui compte environ 1'280 bâtiments.

^[1]Source : <https://www.epiqr.ch/epiqr-expertises>, 24.11.2017

2 PROJETS RETENUS POUR CE CREDIT-CADRE

2.1 Objectifs du présent crédit-cadre

Le présent crédit-cadre prévoit de réaliser des travaux de rénovation sur des toitures, façades et infrastructures d'une dizaine de bâtiments sur le site de Dorigny. Les interventions visent principalement les objectifs suivants :

- Remettre à neuf des parties d'ouvrage dégradées afin de garantir la continuité de l'exploitation et des activités de l'UNIL qui y sont hébergées.
- Rétablir un niveau de confort acceptable pour les usagers en périodes estivales et hivernales et garantir la qualité des conditions de travail.
- Garantir la sécurité des personnes travaillant et étudiant sur le site en remettant aux normes ou en équipant notamment les toitures et façades avec les dispositifs nécessaires.

2.2 Contribution de l'EPFL

Conformément à la "Convention Science-Vie-Société (SVS), du 3 juillet 2001", signée entre l'UNIL, l'EPFL et l'Université de Genève, et selon les modalités prévues par :

1. la "Convention entre l'UNIL et l'EPFL pour le transfert à l'EPFL de la Section de chimie, de l'Institut de mathématiques et de la Section de physique de la Faculté des sciences de l'UNIL ainsi que pour l'échange de prestations d'enseignement et de service, du 10 juillet 2001" ;
2. la "Convention entre l'UNIL et l'EPFL relative à l'exploitation des biens immobiliers partagés et à la sécurité sur le campus, du 30 mai 2014",

l'EPFL contribuera au financement des travaux au prorata des surfaces utilisées dans les bâtiments qu'elle occupe.

La contribution totale de l'EPFL pour les objets du présent crédit-cadre représente un total de CHF 1'210'000.-. L'investissement net à charge de l'Etat est lui estimé à CHF 10'000'000.-.

2.3 Amphipôle Corps central

Valeur ECA :	CHF 61'210'898.- (totalité Amphipôle)
Mis en service :	1970

L'Amphipôle est le premier bâtiment destiné à l'UNIL construit sur le site de Dorigny. La partie centrale, "la galette", héberge des auditoriums, salles de cours et quelques bureaux. Les installations sanitaires d'origine de la galette sont actuellement vétustes, et la répartition homme/femme qui avait prévalu à l'époque de leur conception, ne correspond plus à la population étudiante actuelle. Une réfection complète des installations et des conduites s'avère nécessaire. Ces travaux permettront également de répartir les sanitaires entre les hommes et les femmes selon les besoins actuels. Les installations sanitaires des ailes de l'Amphipôle seront remises à neuf lors de la rénovation des ailes prévues en 2024.

Coûts estimés des travaux : CHF 1'170'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 800'000.- TTC

2.4 Anthropôle

Valeur ECA : CHF 101'635'025.-
Mis en service : 1987

L'Anthropôle a fêté ses trente ans en 2017. Les usagers des bureaux souffrent depuis sa mise en service de surchauffe entre mars et octobre, notamment le long des façades côté lac orientées sud et ouest. Les fenêtres des bureaux sont munies de stores toiles extérieurs peu efficaces et vétustes, et les façades sont conçues en éléments métalliques de couleur bordeaux qui atteignent rapidement des températures très élevées au soleil. Une étude sur ce problème a démontré que la mise en place de stores à lamelles ainsi que d'ouvrants automatiques sur les façades sud et ouest permettrait d'atténuer de façon significative le problème de surchauffe grâce à la ventilation naturelle nocturne.

Coûts estimés des travaux : CHF 1'900'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 1'900'000.- TTC

2.5 Batochime

Valeur ECA : CHF 62'706'531.-
Mis en service : 1995

Le Batochime abrite à 82% des étudiants et chercheurs de l'EPFL en mathématiques et chimie, ainsi qu'à 18% des étudiants et chercheurs de l'UNIL en sciences criminelles. Ce bâtiment possède des cadres de fenêtres en bois massif d'origine qui ont subi les années d'intempéries et ont besoin de rénovation. En effet, des problèmes dus à l'étanchéité à l'air se font ressentir à l'intérieur du bâtiment. Les travaux de remise en état des menuiseries des façades sont prévus en deux étapes. La première étape est comprise dans la demande du présent crédit-cadre et traitera les parties les plus dégradées des façades. Une deuxième étape sera prévue ultérieurement.

Par ailleurs, le travail d'entretien des stores et menuiseries sur ces façades ne peut plus être exécuté aujourd'hui du fait de l'évolution des normes de sécurité. Il est donc nécessaire de mettre en place un système de sécurisation contre les chutes, permettant aux entreprises de travailler en respectant les prescriptions sur les accidents du travail.

Coûts estimés des travaux : CHF 1'030'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 190'000.- TTC

2.6 Biophore

Valeur ECA : CHF 39'504'798.-
Mis en service : 1983

Le Biophore nécessite des interventions en façade pour le remplacement ponctuel de vitrages isolants dégradés, et pour le remplacement d'une partie des stores en toile. Afin d'assurer l'étanchéité des façades à long terme, il est prévu la réfection de tous les joints souples des menuiseries métalliques. De plus, comme pour le Batochime, il est nécessaire d'installer des lignes de vie sur les coursives pour permettre la réalisation des interventions d'entretien, conformément aux prescriptions sur les accidents du travail.

Coûts estimés des travaux : CHF 350'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 350'000.- TTC

2.7 Génopode

Valeur ECA : CHF 38'529'808.-
Mis en service : 1991

Suite à de nombreuses réparations ponctuelles sur les toitures du Génopode, une étude sur l'état de l'ensemble des toitures a été menée en 2017 dans le cadre du crédit-cadre 2014-2016 afin de déterminer les travaux à prévoir. L'ensemble des toitures, à l'exception de la toiture de l'auditoire est, nécessite une rénovation à moyen terme. Celle-ci fait l'objet de la présente demande de crédit-cadre.

La rénovation d'une toiture constitue le moment le plus favorable pour la pose de panneaux solaires. Il est ainsi prévu de profiter de cette occasion pour poser une surface conséquente d'environ 1200m² de panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture du Génopode.

Coûts estimés des travaux : CHF 1'600'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 1'600'000.- TTC

2.8 Internef

Valeur ECA : CHF 65'529'558.-
Mis en service : 1977

Le revêtement extérieur en faïence des façades se détache et tombe par endroits. Si le crédit-cadre précédent a permis de traiter les faïences à l'intérieur, plus problématiques en termes de sécurité, il est désormais nécessaire de mener des travaux de consolidation à l'extérieur pour éviter des problèmes d'étanchéité, assurer la sécurité des alentours des façades et conserver l'enveloppe du bâtiment.

Coûts estimés des travaux : CHF 420'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 420'000.- TTC

2.9 ISDC

Valeur ECA : CHF 13'474'724.-
Mis en service : 1982

Les vitrages et les ferrements d'origine de l'ISDC sont vétustes et nécessitent un remplacement. Les garde-corps existants sur les coursives et dans les dégagements intérieurs ne sont pas conformes aux normes anti-chutes actuelles. Les verrières d'origine en toiture nécessitent également une protection anti-chutes. Les garde-corps seront donc modifiés pour répondre aux normes de sécurité en vigueur et les verrières seront sécurisées.

Coûts estimés des travaux : CHF 520'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 520'000.- TTC

2.10 Unicentre

Valeur ECA : CHF 8'631'040.-
Mis en service : 1983

Deux interventions sont prévues sur la façade de l'Unicentre.

Les usagers souffrent de surchauffe en période estivale et les stores toiles existants d'origine sont vétustes. Il est prévu un remplacement des stores toiles et la mise en place d'un système de gestion automatisé, pour augmenter le confort des usagers.

Au rez-de-chaussée, le remplacement des vitrages d'origine, vétustes, est également prévu.

Coûts estimés des travaux : CHF 680'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 680'000.- TTC

2.11 Unithèque

Valeur ECA : CHF 57'701'105.-
Mis en service : 1983

Le bâtiment fait l'objet d'un projet d'agrandissement et de mise en conformité aux normes AEAI de protection incendie, de confortement parasismique ainsi que d'adaptation aux exigences énergétiques des installations techniques touchées par le projet.

Depuis sa mise en service le bâtiment n'a fait l'objet d'aucun travaux de rénovation de ses installations techniques. Ce crédit-cadre permettra de réaliser les travaux nécessaires parallèlement à ceux prévus pour la mise en conformité et l'extension de l'Unithèque. Compte tenu de la durée importante du chantier, la mise en œuvre simultanée des travaux de rénovation permettra de réduire les nuisances et les dérangements en matière d'exploitation, et de limiter ces derniers dans le temps pour les usagers de la Bibliothèque Cantonale et Universitaire (BCU).

Il s'agit des interventions de rénovation de l'éclairage de secours et de la lustrerie, du répartiteur téléphone et câblage universel, de la production de vapeur, des installations de ventilation obsolètes et de l'assainissement amiante de la centrale technique principale.

Coûts estimés des travaux : CHF 2'400'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 2'400'000.- TTC

2.12 Infrastructure

Les deux centrales de chauffage du site de Dorigny ainsi que les réseaux de distribution dans les galeries techniques ont été créés entre 1998 et 2001. Afin de poursuivre leur exploitation, des travaux de remise en état de certains éléments doivent être entrepris.

D'autre part, les galeries techniques qui desservent l'ensemble des bâtiments en fluides et énergie ne sont pas équipées de détection incendie. Vu le risque et l'impact potentiel d'un incendie dans ces galeries sur le fonctionnement de l'UNIL, il est prévu de procéder à sa mise en place ainsi qu'à d'autres mesures de protection afin de garantir la sécurité des personnes sur le site.

Coûts estimés des travaux : CHF 600'000.- TTC
Dont part à charge de l'Etat : CHF 600'000.- TTC

2.13 Travaux divers

D'autres bâtiments de taille plus modeste nécessitent des interventions de moindre importance, notamment la mise en conformité avec les normes de sécurité anti-chutes en vigueur ou le remplacement de vitrages.

Coûts estimés des travaux : CHF 540'000.- TTC

Dont part à charge de l'Etat : CHF 540'000.- TTC

2.14 Synthèse des travaux de rénovation prévus par bâtiment

Bâtiment	Elément	Intervention	CC2018-2021	
			Part VD (en CHF)	Part EPFL (en CHF)
Amhipole Corps central	Infrastructure	Remplacement des conduites sanitaires, réfection et modernisation des groupes sanitaires du corps central du bâtiment.	800'000	370'000
Anthropole	Façades	Mise en place de stores à lamelles et ouvrants automatiques sur les façades "sud"	1'900'000	-
Biophore	Façades	Remise en état et mise en place de systèmes de sécurisation contre les chutes sur les façades.	350'000	-
Batochime	Façades	Remise en état des éléments de menuiserie en bois avec traitement de la partie basse, étape 1. Mise en place de systèmes de sécurisation contre les chutes sur les façades.	190'000	840'000
Génopode	Toitures	Rénovation des toitures	1'400'000	-
	Toitures	Mise en place de panneaux solaires photovoltaïques sur les toitures rénovées.	200'000	-
Internef	Façades	Consolidation des carrelages en façade - Etape 2	420'000	-
ISDC	Façades	Remplacement partiel des vitrages d'origine et des ferrements Mise en conformité balustrade Verrière avec dispositif antichute	520'000	-
Unicentre	Façades	Remplacement des stores en toile et mise en place d'un système de gestion automatisé pour augmenter le confort des utilisateurs.	430'000	-
	Façades	Remplacement des vitrages du rez-de-chaussée	250'000	-
Unithèque	Infrastructure	Rénovation de l'éclairage de secours et de la lustrerie Remplacement du répartiteur téléphone et câblage universel Remplacement de la production de vapeur Remplacement des installations de ventilation obsolètes Assainissement amiante de la centrale technique principale	2'400'000	-
Infrastructure	Infrastructure	Remise en état des chaufferies centrales et distribution dans les galeries techniques	300'000	-
	Infrastructure	Installation d'un système de sécurité incendie dans les galeries techniques	300'000	-
Divers	Infrastructure / Toiture	Interventions de moindre importance sur des bâtiments de taille plus modeste et mise en place de lignes de vie. Le montant total rapporté à la durée du crédit-cadre correspond à CHF 125'000.- / an.	540'000	-
TOTAL TTC			10'000'000	1'210'000

(Montants TTC)

3 MODE DE CONDUITE DU PROJET

Le mode de conduite du projet correspond aux exigences concernant les bâtiments et constructions de la directive DRUIDE 9.2.3 (chapitre IV, Réalisation). Une commission de projet (CoPro), placée sous la responsabilité du COPIL des constructions universitaires et nommée par le Conseil d'Etat en date du 26.09.2018, sera en charge du suivi du projet (contrôle financier, planification et maîtrise d'ouvrage). Le suivi financier sera effectué selon les Directives administratives pour les constructions de l'Etat de Vaud (chapitre 7.10, suivi financier de l'affaire).

4 RAPPORT INTERMEDIAIRE SUR L'UTILISATION DU CREDIT-CADRE 2014-2016

4.1 Introduction

Le crédit-cadre 2014-2016 a permis l'exécution de travaux de rénovation sur les toitures, façades et infrastructures d'une dizaine de bâtiments sur le site de Dorigny. Il a également permis de financer des travaux non prévus initialement afin de pallier des problèmes urgents survenus entre 2014 et 2017. Un financement continu permettant d'assurer la rénovation en différé des bâtiments est effectivement nécessaire afin d'assurer dans le temps l'aptitude à l'utilisation des bâtiments de l'Université de Lausanne.

Le crédit-cadre a également permis le financement de la pose d'une surface très conséquente de panneaux solaires photovoltaïques suite à l'octroi par le Grand Conseil d'un crédit de CHF 2'000'000.- à cet effet.

Les travaux effectués sont détaillés par bâtiment dans les sections qui suivent. La présentation permet de suivre les travaux prévus, les interventions qui ont été réalisées ainsi que les éventuels imprévus survenus et l'évolution correspondante du devis. Les devis et engagements suivants, état au 08.04.2018, incluent la participation de l'EPFL.

4.2 Anthropôle

Valeur ECA :	CHF 101'635'025.-
Mis en service :	1987

Le devis de base prévoyait la poursuite des travaux de rénovation entamés dans le contexte du crédit-cadre précédent (2002-2005), c'est-à-dire le remplacement de 8 verrières restantes sur les 12 à réaliser, ainsi que la poursuite de la réfection des toitures en zinc des auditoriums. Il prévoyait également d'améliorer le confort estival et le désenfumage par un système de renouvellement d'air amélioré grâce à la création d'ouvrants au rez-de-chaussée et en toiture.

Les travaux mentionnés ci-dessus ont pu être exécutés. Suite à des problèmes d'étanchéité constatés, des travaux urgents et non prévus de réfection de joints de fenêtres ont également été entrepris.

Concernant le confort estival dans les parties bureaux, des études ont montré la nécessité d'élargir le périmètre d'intervention afin d'obtenir un résultat satisfaisant. Cet élargissement imprévu du périmètre impliquait des travaux trop conséquents pour être couverts par le crédit-cadre 2014-2016. Les travaux prévus initialement pour le confort estival n'ont dès lors pas été exécutés. Le solde disponible pour l'Anthropôle a par conséquent été réattribué à d'autres objets du crédit-cadre 2014-2016.

Devis de base :	CHF 2'900'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018 :	CHF 2'460'811.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 2'411'528.- TTC

4.3 Génopode

Valeur ECA :	CHF 38'529'808.-
Mis en service :	1991

Les verrières de la toiture basse ont été remplacées, comme prévu dans le devis de base.

En 2017, une dégradation significative de la toiture en zinc sur l'auditoire est a été constatée. L'étude entreprise à la suite de ce constat a démontré la nécessité d'une rénovation à court terme de cette toiture. Le coût supplémentaire a été financé par le solde du poste de réserve du crédit-cadre 2014-2016.

Devis de base :	CHF 250'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018 :	CHF 440'000.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 265'521.- TTC

4.4 Internef

Valeur ECA :	CHF 65'529'558.-
Mis en service :	1977

Le devis de base prévoyait la consolidation du revêtement extérieur en carrelage ainsi que le remplacement de monoblocs de ventilation vétustes des auditorios. Dans le cadre d'autres travaux menés par l'UNIL, il est apparu que les revêtements intérieurs en faïence présentaient des risques de décollement. Suite à cela, un examen exhaustif des revêtements tant extérieurs qu'intérieurs a été réalisé. En raison du risque d'accident et de la présence d'amiante dans les colles, il a alors été jugé prioritaire de traiter en premier l'ensemble des surfaces intérieures présentant des problèmes. Compte tenu de la complexité de l'intervention étant donné la présence d'amiante, les travaux initialement prévus sur les revêtements extérieurs n'ont pas pu être réalisés et ont été reportés à une période ultérieure.

Les monoblocs de ventilation ont été remplacés par de nouvelles installations comme prévu par le devis de base. Cela a largement contribué à la diminution des consommations d'énergie pour le chauffage et le rafraîchissement du bâtiment (respectivement 15% et 40%). Le solde disponible après le remplacement de la ventilation a été alloué à la réalisation de travaux urgents non prévus dans le devis de base comprenant le remplacement de vitrages dans les bureaux et de quatre verrières en simple vitrage en toiture.

Devis de base :	CHF 1'400'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018:	CHF 1'400'000.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 1'357'657.- TTC

4.5 Biophore

Valeur ECA :	CHF 39'504'798.-
Mis en service :	1983

La rénovation du solde de la toiture basse a été réalisée comme prévu dans le devis de base.

Des travaux initialement non prévus ont été exécutés en été 2018. Ils concernent le remplacement d'une verrière d'origine en simple vitrage au sommet de la cage d'escalier principale. Cette verrière pose actuellement des problèmes d'étanchéité et de confort. Le coût supplémentaire a été financé par le solde du poste de réserve du crédit-cadre 2014-2016.

Devis de base :	CHF 600'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018 :	CHF 927'340.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 746'241.-TTC

4.6 Batochime

Valeur ECA :	CHF 62'706'531.-
Mis en service :	1995

La rénovation de la toiture haute a été réalisée comme prévu par le devis de base.

Cette opération a également nécessité la mise en conformité des garde-corps du niveau 5 du bâtiment à la charge du propriétaire du bâtiment. Dans la mesure où il s'agit d'une mise en conformité, ces montants ne peuvent pas être imputés à l'EPFL au prorata des surfaces qu'elle utilise.

Devis de base :	CHF 1'200'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018:	CHF 1'296'023.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 1'295'935.- TTC

4.7 Salle omnisports 2

Valeur ECA :	CHF 11'845'975.-
Mis en service :	1993

La rénovation des toitures, prévue dans le devis de base, a débuté en septembre 2017 pour s'achever en juin 2018.

Devis de base :	CHF 1'100'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018:	CHF 1'100'000.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 1'081'686.- TTC

4.8 Travaux divers

Ce poste du crédit-cadre était dédié à la régularisation du crédit d'études de CHF 400'000.- accordé le 8 décembre 2010 par le Conseil d'Etat au Bureau de construction de l'Université de Lausanne-Dorigny (BUD), et approuvé le 3 février 2011 par la Commission des finances du Grand Conseil (COFIN), dont le montant final des études s'élevait à CHF 338'000.-. Il prévoyait également des interventions de moindre importance sur les façades et les installations techniques de bâtiments de taille plus modeste, pour un montant de CHF 220'000.-.

Ce dernier montant, complété par les disponibles des autres opérations et de la réserve, a servi à financer les opérations ci-dessous :

A la Grange de Dorigny, certains murs intérieurs, qui présentaient des taux d'humidité élevés, ont été asséchés à l'aide d'un procédé d'électro-osmose et par la réfection de joints. Les résultats sont probants et le coût nécessaire pour l'achèvement de ces travaux sera encore financé avec le solde du crédit-cadre 2014-2016. Plusieurs installations liées à la défense incendie ont également été mises aux normes dans la Grange.

Dans la zone sportive, la toiture ouest des vestiaires extérieurs a été assainie, l'isolation et l'étanchéité ont été refaites à neuf suite au constat d'infiltrations d'eau.

Au château de Dorigny, les films collés sur les verres de la verrière se sont fortement dégradés et n'offrent plus de protection à la surchauffe. Les verres ont été remplacés par d'autres plus performants dans le courant du printemps 2018.

A l'Amphimax, des investigations ont été menées suite à une inondation survenue dans le vide sanitaire sous le bâtiment. Une sécurisation du système par une évacuation et un pompage a été réalisée au printemps 2018.

Des problèmes imprévus de dégradation liés à l'humidité dans les murs sont apparus dans une zone de la galerie technique du site. Ils seront traités dans le courant de l'automne 2018.

Devis de base :	CHF 558'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018 :	CHF 976'180.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 847'754.- TTC

4.9 Panneaux solaires

Suite à l'octroi par le Grand Conseil du financement de CHF 2'000'000.- pour l'installation de panneaux solaires photovoltaïques sur les toitures des bâtiments de l'UNIL à Dorigny, accordé en supplément à la demande initiale du crédit-cadre 2014-2016, une étude d'implantation a été réalisée. Les toitures des bâtiments existants ayant été retenues pour l'implantation desdits panneaux sont :

- L'Amphimax
- L'Anthropole
- Le Géopolis
- L'Extranef
- Synathlon

Conformément à l'EMPD 244 du Synathlon de juillet 2015, un montant de CHF 240'000.- du crédit-cadre 2014-2016 a été alloué à la pose de panneaux solaires sur la toiture du Synathlon.

Les toitures de ces bâtiments ont été équipées de panneaux solaires photovoltaïques représentant une surface totale de 6'500 m² pour une production d'environ 1'210 MWh/an. Sur les toitures équipées à ce jour, le coût de revient de l'électricité produite est d'environ 12 cts/kWh avec une durée de vie de 25 ans.

Les derniers bâtiments qui seront équipés en utilisant le solde du devis prévu à cet effet seront l'Unicentre et le Biophore.

Devis de base :	CHF 2'000'000.- TTC
Devis actualisé au 08.04.2018 :	CHF 2'000'000.- TTC
Engagements pris au 08.04.2018 :	CHF 1'946'504.- TTC

4.10 Réserve

Le montant de la réserve a été utilisé pour financer les travaux imprévus et les coûts supplémentaires sur les objets suivants :

- 4.3 Génopode
- 4.5 Biophore
- 4.6 Batochime
- 4.8 Travaux divers
- 4.9 Panneaux solaires

Devis de base : CHF 658'000.- TTC
 Devis actualisé au 08.04.2018 : CHF 57'662.- TTC
 Engagements pris au 08.04.2018 : CHF 0.- TTC

4.11 Tableau récapitulatif

Bâtiment concerné	Montants prévus dans l'EMPD (en CHF)			Devis actualisé et engagement au 8.04.18 (en CHF)			
	Part VD	Part EPFL	Devis de base	Part VD	Part EPFL	Devis actualisé	Engagements
Anthropôle	2'900'000	-	2'900'000	2'460'811	-	2'460'811	2'411'528
Génopode	250'000	-	250'000	440'000	-	440'000	265'521
Internef	1'400'000	-	1'400'000	1'400'000	-	1'400'000	1'357'657
Biophore	600'000	-	600'000	891'070	36'270	927'340	746'241
Batochime	216'000	984'000	1'200'000	270'100	1'025'923	1'296'023	1'295'935
SOS2	550'000	550'000	1'100'000	550'000	550'000	1'100'000	1'081'686
Travaux divers	558'000	-	558'000	930'148	46'032	976'180	847'754
Réserve	526'000	132'000	658'000	57'662	-	57'662	-
Panneaux solaires	2'000'000	-	2'000'000	2'000'000	-	2'000'000	1'946'504
Total	9'000'000	1'666'000	10'666'000	8'999'791	1'658'225	10'658'016	9'952'826

5 CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

5.1 Conséquences sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.000463.01 "UNIL Entretien lourd crédit 2018-2021". Il est prévu au budget 2018 et au plan d'investissement 2019-2022 avec les montants suivants :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
Budget d'investissement 2018 et plan 2019-2022	2'000	2'000	2'000	2'000	2'000

Lors de la prochaine réévaluation, les TCA seront modifiées dans le cadre de l'enveloppe octroyée.

Les dépenses et recettes faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF)

Intitulé	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Total
Investissement total : dépenses brutes	1'000	3'370	3'840	3'000	11'210
Investissement total : recettes de tiers	0	370	840	0	1'210
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	1'000	3'000	3'000	3'000	10'000

5.2 Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur 10 ans à raison de CHF 1'000'000 par an.

5.3 Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt sera de (10'000'000 x 4 x 0.55) CHF 220'000.- par an, dès 2019.

5.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

Néant

5.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Néant

5.6 Conséquences sur les communes

Néant

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

Les travaux de rénovation intègrent les préoccupations liées au développement durable dans le choix des concepts et des matériaux. La consommation d'énergie sera favorablement affectée par l'assainissement des bâtiments.

5.8 Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Les travaux de rénovation prévus par la présente demande de crédit, s'inscrivent pleinement dans la mesure 2.5 du programme de législature 2017-2022 du Conseil d'Etat, dont l'une des actions vise à "mettre à disposition des hautes écoles des infrastructures modernisées nécessaires à l'accomplissement de leur missions de formation, de recherche et de services à la société".

5.9 Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA

Néant

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

Nature liée de la dépense

Conformément à l'article 163, alinéa 2 de la Constitution cantonale (Cst-VD), et aux articles 6 et suivants de la loi du 20 septembre 2005 sur les finances (LFin), le Conseil d'Etat, lorsqu'il présente un projet de décret entraînant des charges nouvelles, est tenu de proposer des mesures compensatoires ou fiscales simultanées d'un montant correspondant. Les charges nouvelles sont définies par opposition

aux charges dites "liées", soustraites à l'obligation citée. Une charge est liée lorsqu'elle est imposée par une disposition légale en vigueur ou par l'exécution d'une tâche publique, de sorte que l'autorité de décision n'a aucune marge de manœuvre quant à son principe, à son ampleur et au moment où elle doit être engagée.

Principe de la dépense

Les travaux de rénovation doivent être entrepris régulièrement pour assurer la pérennité, la sécurité et la qualité de l'usage des bâtiments exploités par l'UNIL. Les quatre crédits-cadre successifs qui ont été accordés à l'UNIL pour de tels travaux depuis 1997 témoignent de ce besoin régulier, alimenté par l'ampleur et la complexité du parc immobilier exploité par l'UNIL.

Quotité de la dépense

Tous les travaux proposés dans cet EMPD garantissent une exécution de qualité et durable à long terme. La quotité de la dépense ne vise donc qu'au minimum nécessaire à l'accomplissement de la tâche publique.

Moment de la dépense

Les interventions de rénovation qui font l'objet de la présente demande de crédit doivent être réalisées dans les plus brefs délais afin de compenser l'usure des infrastructures et garantir que leur utilisation puisse être assurée durablement.

Conclusion

Dans la mesure où selon l'art. 43, al. 3 de la LUL la rénovation des bâtiments exploités par l'UNIL est à la charge de l'Etat, et s'agissant de travaux de rénovation prévisibles lors de l'adoption de crédit d'investissement pour les constructions, les dépenses prévues par le présent EMPD peuvent être qualifiées de liées.

5.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant

5.12 Incidences informatiques

Néant

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

Néant

5.14 Simplifications administratives

Néant

5.15 Protection des données

Néant

5.16 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs

Intitulé	2018	2019	2020	2021	Total
Personnel supplémentaire (ETP)	Néant				
Frais d'exploitation	-	-	-	-	-
Charge d'intérêt	0	220	220	220	660
Amortissement	0	1'000	1'000	1'000	3'000
Prise en charge du service de la dette	-	-	-	-	-
Autres charges supplémentaires	-	-	-	-	-
Total augmentation des charges	0	1'220	1'220	1'220	3'660
Diminution de charges	-	-	-	-	-
Revenus supplémentaires	-	-	-	-	-
Revenus supplémentaires extraordinaires des préfinancements	-	-	-	-	-
Total net	0	1'220	1'220	1'220	3'660

6 CONCLUSION

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

PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre de CHF 10'000'000.- destiné à financer la poursuite des travaux de rénovation des bâtiments de l'Université de Lausanne à Dorigny pour la période 2018 à 2021

du 26 septembre 2018

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ Un crédit-cadre de CHF 10'000'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour financer la poursuite des travaux de rénovation des bâtiments de l'Université de Lausanne à Dorigny pour la période 2018-2021.

Art. 2

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

Art. 3

¹ Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 1, lettre a) de la Constitution cantonale et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 26 septembre 2018.

La présidente :

N. Gorrite

Le chancelier :

V. Grandjean