



EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

- accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre (2024-2028) de CHF 64'189'000.- pour financer les travaux d'entretien des bâtiments sur 4 sites ;
- accordant au Conseil d'Etat un crédit additionnel de CHF 1'474'000.- au crédit-cadre de CHF 38'500'000.- accordé par le Grand Conseil le 27.10.2020 pour financer les mesures climatiques du bâtiment EPCL-midi à Lausanne.

TABLE DES MATIERES

0. Présentation des projets - contexte.....	4
0.1 Préambule	4
0.2 Parc immobilier.....	4
0.3 Définitions	5
0.4 Méthode statistique - Indice par rapport à la valeur d'assurance	5
0.5 Planification.....	6
0.6 Mesures en faveur du climat	7
1. CREDIT CADRE	9
1.1 Bases légales, principe et stratégie du Conseil d'Etat.....	9
1.2 Risques en cas de non-réalisation	9
1.3 Projets retenus.....	10
1.3.1 Gymnase d'Yverdon, à Cheseaux-Noréaz.....	11
1.3.2 Haute école pédagogique (HEP) à Lausanne.....	16
1.3.3 CLE.....	23
1.3.4 Maison de l'Elysée.....	28
1.3.5 Ressources humaines pour la gestion des projets à la DGIP.....	33
1.3.6 Ressources humaines pour la gestion des projets au CHUV (CLE).....	33
1.4 Synthèse.....	34
1.4.1 Financière.....	34
1.4.2 Environnementale.....	34
1.4.3 Solaire.....	36
1.4.4 Production de chaleur renouvelable.....	36
2. Conséquences du projet de décret.....	37
2.2. Amortissement annuel.....	38
2.3. Charges d'intérêt.....	38
2.5. Autres conséquences sur le budget de fonctionnement	38
2.6. Conséquences sur les communes.....	38
2.7. Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie	38
2.8. Programme de législation et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences).....	39
2.9. Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA.....	39
2.10. Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD.....	39
2.11. Découpage territorial (conformité à DecTer)	40
2.12. Incidences informatiques.....	40
2.13. RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)	40
2.14. Simplifications administratives	40
2.15. Protection des données	40
2.16. Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement	41
3. CREDIT ADDITIONNEL de CHF 1'474'000.- au crédit-cadre de CHF 38'500'000.- accordé par le Grand conseil le 27.10.2020 pour financer les mesures climatiques du bâtiment EPCL-midi à Lausanne	42
3.1 Bases légales, principe et stratégie du Conseil d'Etat.....	42
3.2 Risques en cas de non-réalisation	42
3.3 Projet retenu.....	43
3.3.1 Ecole Professionnelle Commerciale de Lausanne (EPCL) rue du Midi, à Lausanne	43
3.3.2 Ressources humaines pour la gestion des projets.....	46
3.4 Synthèse.....	46
3.4.1 Financière.....	46
3.4.2 Environnementale.....	46
3.4.3 Solaire.....	47
3.4.4 Production de chaleur renouvelable.....	47
4. Conséquences du projet de décret.....	48
4.1. Conséquences sur le budget d'investissement.....	48
4.2. Amortissement annuel.....	48
4.3. Charges d'intérêt.....	48
4.4. Conséquences sur l'effectif du personnel.....	48
4.5. Autres conséquences sur le budget de fonctionnement	48

4.6. Conséquences sur les communes.....	48
4.7. Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie	48
4.8. Programme de législation et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)	49
4.9. Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA.....	49
4.10. Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD.....	49
4.11. Découpage territorial (conformité à DecTer)	50
4.12. Incidences informatiques.....	50
4.13. RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)	50
4.14. Simplifications administratives	50
4.15. Protection des données	50
4.16. Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement	50
5. Mode de conduite du projet.....	51
6. Conclusion.....	52

0. PRESENTATION DES PROJETS - CONTEXTE

0.1 Préambule

En 1999, le Conseil d'Etat définissait les principes d'une politique à long terme pour l'entretien de ses bâtiments. Afin de concrétiser cet objectif, il proposait, en décembre 2001, d'utiliser le budget d'investissement en définissant le principe de crédits-cadre successifs pour financer l'entretien des bâtiments propriétés de l'Etat, le budget annuel de fonctionnement ne suffisant pas.

6 crédits-cadre ont déjà été votés dans ce but :

- Crédit-cadre (2003-2007), CHF 20 millions, adopté par le Grand Conseil le 27 mai 2003 (bouclé).
- Crédit-cadre (2008-2012), CHF 22 millions, adopté par le Grand Conseil le 15 janvier 2008 (bouclé).
- Crédit-cadre (2013-2019), CHF 22,8 millions, adopté par le Grand Conseil le 4 juin 2013 (en bouclément).
- Crédit-cadre (2019-2023) entretien 6 sites, CHF 27.7 millions, adopté par le Grand Conseil le 26 mars 2019 (en cours d'utilisation,), dont les dépenses au 31.10.2023 sont de CHF 23.4 mios.
- Crédit-cadre SPEN (2020-2023) entretien des bâtiments pénitentiaires, CHF 28.8 millions, adopté par le Grand Conseil le 26 mai 2020 (en cours d'utilisation), dont les dépenses au 31.10.2023 sont de CHF 8.6 mios.
- Crédit-cadre (2020-2024) entretien 9 sites, CHF 38.5 millions, adopté par le Grand Conseil le 27 octobre 2020 (en cours d'utilisation), dont les dépenses au 31.10.2023 sont de CHF 19.2 mios.
- Crédit-cadre (2021-2025) entretien 5 sites, CHF 42.8 millions, adopté par le Grand Conseil le 21 mars 2023, dont les dépenses au 31.10.2023 sont de CHF 0.1 mio.

Ce dernier EMPD (crédit-cadre entretien 5 sites) annonçait un crédit-cadre à l'horizon 2023-2027 pour permettre de continuer la rénovation des bâtiments principaux.

Par le présent EMPD crédit-cadre (2024-2028), le Conseil d'Etat prévoit d'inclure dorénavant les mesures relatives, d'une part, à l'assainissement énergétique global du parc et, d'autre part, les mesures d'assainissement propres aux sites dits « grands consommateurs » au sens des articles 28c et suivants de la loi vaudoise du 16 mai 2006 sur l'énergie (LVLEne ; BLV 730.01).

Ainsi, le Conseil d'Etat demande au Grand Conseil de lui octroyer :

- Un crédit-cadre (2024-2028) de CHF 64'189'000.- pour rénover et assainir les bâtiments de 4 sites supplémentaires. Ce crédit-cadre comprend des travaux relatifs à la rénovation de toitures, façades, aménagements extérieurs, aménagements intérieurs et installations techniques telles que chauffage, ventilation, sanitaires et électricité (CVSE), installations de domotique « mesures, commandes et régulation » (MCR) et dispositifs de sécurité.
- Un crédit additionnel de CHF 1'474'000.- au crédit-cadre de CHF 38'500'000.- accordé par le Grand Conseil le 27.10.2020 pour financer les mesures climatiques permettant l'amélioration des performances thermiques des éléments rénovés selon le standard actuel et la réfection totale de l'installation de courant fort et courant faible nécessaire au changement des systèmes d'éclairage dans le bâtiment de l'EPCL, rue du midi à Lausanne.

0.2 Parc immobilier

Le présent crédit-cadre concerne le parc immobilier de l'Etat dont l'entretien relève de la responsabilité de la Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP). Au 31 décembre 2021, ce parc comprend 1'007 bâtiments pour une valeur d'assurance à neuf de CHF 3'037 millions. N'en font pas partie les bâtiments gérés par le Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), l'Université de Lausanne (UNIL) ou des tiers (fondations).

0.3 Définitions

Les travaux d'entretien s'inscrivent dans l'activité de la conservation des ouvrages qui permet de les maintenir en bon état en conservant leur valeur matérielle et culturelle. La norme SIA 469 distingue les travaux de **maintenance**, de **réfection** et de **modification d'exploitation**.

Sont considérés comme relevant de la **maintenance** les travaux nécessités par l'usage du bâtiment : l'usure des revêtements de sols, peintures murales défraîchies, changements de vitrages en façades, réglage des menuiseries intérieures, entretien courant des installations techniques, entretien des aménagements extérieurs, etc.

Les travaux de **réfection** sont ceux qui touchent aux éléments vitaux du bâtiment et qui sont dus à l'usure des structures, des installations techniques, des façades, des toitures, des infrastructures et des aménagements extérieurs (routes et chemins). La réfection permet de reconstituer durablement l'aptitude à l'utilisation des éléments de construction.

Les travaux de **modification d'exploitation** sont ceux qui apportent des améliorations au bâtiment tant au niveau de son usage (changement d'affectation) que de son adaptation aux nouvelles normes (sécurité, hygiène, isolation, etc.).

Le présent crédit-cadre concerne tous les travaux de **maintenance** et de **réfection** nécessaires sur les sites concernés pour préserver leur exploitation.

0.4 Méthode statistique - Indice par rapport à la valeur d'assurance

En 1995, l'Office des constructions fédérales (OCF) a défini une valeur d'entretien de ses immeubles en se basant sur les publications faites par l'Ecole polytechnique fédérale de Zürich (EPFZ) en collaboration avec le programme d'impulsions PI BAT. L'OCF a établi que le coût moyen de la maintenance (entretien courant) représente 1 % de la valeur d'assurance des immeubles et que celui de la réfection représente 1,23 % de cette valeur, soit un total de 2,23%. Cet indice doit être appliqué au parc immobilier de l'Etat de Vaud, afin d'assurer un entretien de qualité et tenir compte de la valeur réelle des bâtiments qu'il comprend.

Dans le but de comparer l'effort d'entretien pour les immeubles de l'Etat de Vaud, il y a lieu de considérer :

- les frais d'entretien des immeubles qui correspondent aux dépenses du compte (compte 3144 du service publié de la DGIP) ;
- les différents crédits-cadre d'entretien ;
- ainsi que la part de travaux d'entretien lourds incluse dans des crédits d'investissements isolés, en incluant les décrets du plan climat de 2021.

Ces montants sont répartis dans le tableau suivant :

	Valeur d'assurance à neuf (A)	Entretien courant	Entretien lourd		Total (E)	Indice (E/A)
		Fonctionne ment	Investissement			
		Comptes 3144 (B)	Crédit cadre (C)	Crédit isolé (D)		
<i>en KCHF</i>						
2014	2'551'246	19'819	4'005	15'629	39'453	1.55
2015	2'786'248	21'345	4'936	13'044	39'325	1.41
2016	2'926'728	21'421	5'818	8'280	35'519	1.21
2017	3'081'932	21'871	3'699	7'923	33'493	1.09
2018	3'021'110	22'477	1'907	18'406	42'790	1.42
2019	3'035'239	22'259	4'134	6'294	32'687	1.08
2020	3'027'764	20'680	6'170	3'020	29'870	0.99
2021	3'036'728	23'228	10'465	10'264	43'957	1.45
2022	3'288'223	24'298	18'075	18'609	60'982	1.85

Ce tableau met en lumière que les moyens financiers alloués ces dernières années se situent en deçà des valeurs théoriques définies par la Confédération et que l'effort d'entretien devrait être plus important.

0.5 Planification

Afin d'évaluer l'état de son parc immobilier et répartir au mieux les moyens financiers, la DGIP procède au diagnostic complet de ses bâtiments. Le diagnostic a pour objet de faire une évaluation de l'ouvrage et de ses éléments, de faire ressortir les éléments critiques puis de formuler des propositions pour la suite.

La Stratégie Immobilière de l'Etat de Vaud – lignes directrices à l'horizon 2030 prévoit un budget d'investissement de CHF 1.2 milliard (construction et assainissement) et CHF 25 millions par an investis annuellement entre 2020 et 2030 pour l'entretien du patrimoine immobilier de l'Etat.

Les perspectives de la DGIP quant à l'assainissement de son parc immobilier sont précisées dans le rapport Efficacité Energétique et durabilité des bâtiments et constructions – Bilan 2016-2021 – Perspectives 2022-2026 : à terme, dans le budget d'investissement de l'Etat, les moyens financiers accordés aux assainissements énergétiques devraient être d'un tiers pour deux tiers pour les nouvelles constructions.

La liste des projets à décréter présentée dans le rapport d'Efficacité énergétique était la suivante : (liste et montants indicatifs)

A décréter	CrC 2022 Tribunal de Montbenon CPEV ESSanté Protection civile	CHF 42 mios Lausanne Vevey Lausanne Gollion
Planifié	CrC 2023 HEP Gymnase d'Yverdon CPNV CLE Bât E	CHF 42 mios (objet du présent EMPD) Lausanne Cheseaux-Noréaz Yverdon-les-Bains Epalinges
	CrC 2024 Gymnase de Nyon Archives cantonales BAC Agrilogie Grange Verney	CHF 42 mios Nyon Chavannes-Renens Morges Lucens
	Plan climat 2 ETML Gymnase de Burier	CHF 60 mios Lausanne La Tour-de-Peilz

Des changements ont eu lieu dans la planification par rapport à la publication de ce rapport :

- Le crédit-cadre 2023 à décréter en 2024 (2024-2028) a vu une translation de projets : le site du CPNV a été écarté. En effet, les travaux conséquents sur l'ensemble des sites augmentaient fortement le montant d'investissement projeté ; la demande s'est ainsi concentrée sur les sites du Gymnase d'Yverdon-les-Bains, de la HEP et du CLE. Ce dernier ne consiste pas uniquement en l'assainissement du bâtiment E mais en la mise en œuvre d'actions de performances énergétiques sur l'ensemble des bâtiments du site, conformément à l'obligation légale des Grands Consommateurs. Des compléments d'isolation de la Maison de l'Elysée sont également prévus afin de permettre un assainissement global. Le présent Crédit-cadre présente, finalement, un investissement de CHF 64'189'000.- (ch.1 du présent EMPD).
- Un crédit additionnel est demandé pour le bâtiment de l'EPCL afin de répondre aux exigences énergétiques actuelles et de conformité de l'installation électrique, à hauteur de CHF 1'474'000.- (ch.3 du présent EMPD).
- Une planification fine entre vétusté des éléments de construction et obsolescence énergétique des bâtiments est en cours pour conforter l'ordre de priorité des bâtiments projetés dans les prochains crédits-cadre. L'assainissement cible prioritairement les bâtiments du Plan Climat (définition donnée au 0.6 ci-dessous).

0.6 Mesures en faveur du climat

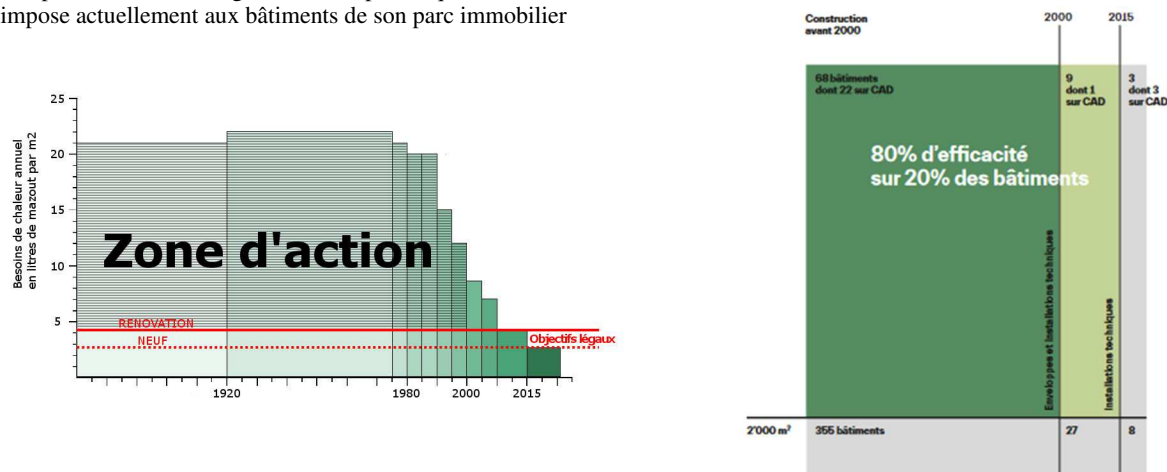
Le présent EMPD s'inscrit dans la démarche d'exemplarité de l'Etat, décrite par *la mesure 23 du Plan climat vaudois (1^{ère} génération) – Se positionner comme propriétaire responsable*, en agissant sur l'assainissement énergétique des bâtiments propriétés de l'Etat.

Plan Climat : assainissement prioritaire des bâtiments d'importance

Pour atteindre l'objectif fixé, le Conseil d'Etat a décidé d'assainir en priorité, d'ici 2040, les plus grands et les plus anciens des 470 bâtiments chauffés du parc immobilier de l'Etat de Vaud. Le choix s'est porté sur les bâtiments construits avant l'an 2000, dont la surface de référence énergétique est supérieure à 2'000 m² : l'ensemble comprend 77 bâtiments d'une valeur d'assurance de CHF 1.8 milliard.

Ainsi, en agissant sur moins de 20% des bâtiments, le Conseil d'Etat a fixé un objectif réalisable permettant d'atteindre une efficacité d'assainissement de 80%, en limitant les chantiers au nombre de quatre par année. Ce procédé accélère fortement le rythme des assainissements énergétiques, comparativement à ce qui a été réalisé jusqu'à aujourd'hui :

La zone d'action illustrée par la figure ci-dessous montre la très grande différence de besoins en chaleur avant les années 90, comparativement à l'exigence d'exemplarité que l'Etat de Vaud impose actuellement aux bâtiments de son parc immobilier



Conformément à la législation, le financement par l'Etat de la mise en œuvre de la stratégie d'assainissement qu'il propose doit principalement porter sur 3 axes :

- La rénovation des façades ;
- La rénovation des toitures ;
- Le remplacement des dispositifs de production de chaleur fossile (mazout et gaz), quand ils sont en fin de cycle de vie, par des énergies renouvelables.

Mesures d'exemplarité en faveur du climat

Afin de valider l'impact des mesures d'exemplarité de l'Etat et du déploiement du Plan Climat, les indicateurs d'indice de chaleur, d'électricité et d'émission de CO₂ sont suivis. Le rapport Efficacité énergétique et durabilité des bâtiments et constructions – Bilan 2016-2021 / Perspectives 2022-2028 fait état des constats suivants :

- L'indice pondéré global des besoins de chaleur a baissé de 7% entre 2016 et 2021, malgré l'influence négative de la pandémie (moins de dégagements de chaleur internes gratuits en raison de l'inoccupation et nécessité d'aération spécifique au risque sanitaire). Il aurait pu être certainement de 10%.
- L'indice des émissions de CO₂ a réduit de 42%, valeur amoindrie par rapport à l'objectif pour les mêmes raisons évoquées pour l'indice chaleur, du CAD de Lausanne, dont la part d'énergie renouvelable a régressé.
- L'indice global d'électricité a baissé de 10% entre 2016 et 2021. Sans l'influence positive susmentionnée de la pandémie (moins de consommations en raison de l'inoccupation), il aurait certainement été d'environ 5%.

Les perspectives 2022-2026 de la DGIP à cet effet sont de poursuivre l'assainissement à un rythme soutenu (bâtiments du Plan Climat, actions de performances énergétiques des Grands Consommateurs, assainissement technique), suivre les consommations et optimisations, produire des énergies renouvelables aussi bien au niveau de la chaleur que de l'électricité.

En ce sens, pour les projets présentés dans le présent EMPD, les travaux décrits comme « mesures en faveur du climat » sont les interventions ayant un impact sur les indicateurs définis ci-dessus :

Rénovation d'enveloppe, changement d'agent énergétique, amélioration des installations techniques et énergivores et ajout de panneaux photovoltaïques.

Le Programme de législature présenté pour la période 2022-2027 renforce cette intention avec l'appui du Plan Climat à travers une enveloppe supplémentaire et le renforcement de l'exemplarité de l'Etat en matière de climat et de durabilité pour atteindre le zéro net d'ici à 2040 en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les activités de l'administration cantonale.

1. CREDIT-CADRE

1.1 Bases légales, principe et stratégie du Conseil d'Etat

Ces dernières années, le budget de fonctionnement (BF) pour l'entretien du parc immobilier propriété de l'Etat de Vaud, n'étant pas à même de couvrir les besoins, a eu pour effet de fractionner les dépenses ou de les reporter. Les crédits-cadre octroyés au profit de l'entretien des bâtiments, votés en 2003, 2008, 2013, 2019 et 2020, permettent de compléter l'effort d'entretien. Une planification a ainsi été établie sur plusieurs années pour financer l'entretien lourd et la rénovation via de nouveaux crédits-cadre (CC).

S'agissant du cadre légal actuel, un certain nombre de dispositions de droit cantonal imposent à l'Etat de Vaud la réalisation de certains travaux.

Ainsi, conformément à l'art. 6, al. 1 de la loi du 17 septembre 1985 sur l'enseignement secondaire supérieur (LESS ; BLV 412.11), les établissements d'enseignement secondaire supérieur sont à la charge de l'Etat. En outre, l'art. 33, al. 3 de la loi du 12 décembre 2007 sur la Haute école pédagogique (LHEP ; BLV 419.11), la construction des bâtiments ainsi que leur rénovation et transformation lourdes sont à la charge de l'Etat, de même que les amortissements liés (leur entretien courant étant assuré par la HEP).

Le Conseil d'Etat souhaite se donner les moyens d'assurer le maintien de la valeur de son patrimoine immobilier, ainsi qu'appliquer les mesures pour atteindre les objectifs fixés en matière de réduction des consommations d'énergie.

Afin de respecter ces objectifs, les mesures suivantes seront appliquées aux bâtiments :

- Enveloppe du bâtiment : assainissement répondant à la « Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions » validée par le Conseil d'Etat le 7 juin 2017, mise à jour en date du 25 mai 2022.
- Production d'énergie : les remplacements des productions de chaleur respecteront l'alinéa 4 de l'article 10 LVLene, en mettant en place des dispositifs de production d'énergie renouvelable, lors d'une rénovation importante d'un bâtiment dont l'Etat est propriétaire.
- Grands consommateurs au sens de l'art. 28c LVLene: des exigences accrues d'amélioration de la performance énergétique des grands consommateurs seront appliquées en vertu de l'exemplarité de l'Etat au même titre que l'exigence accrue pour la qualité d'isolation de l'enveloppe des bâtiments.

Par ailleurs, le Conseil d'Etat propose en règle générale de maximiser le recours à l'énergie solaire. L'exemplarité de l'Etat s'applique de la manière suivante sur les bâtiments de son parc immobilier :

- Production photovoltaïque : lors d'une construction ou d'une rénovation des toitures et façades d'un bâtiment, le nouvel alinéa 5 de l'article 10 LVLene, en vigueur au 1^{er} mars 2022, demande de maximiser le recours à l'énergie solaire dans le but d'atteindre l'autonomie électrique d'ici 2035. Ce principe de maximisation est concrétisé dans le règlement d'application de la LVLene du 4 octobre 2006 (RLVLene ; BLV 730.01.1) dont l'art. 24, al. 4 prévoit l'usage des toitures plates et en pente, ainsi que des façades, sous réserve de contraintes patrimoniales et architecturales.

Au vu du contexte énergétique actuel, le Conseil d'Etat propose de mettre en œuvre des installations photovoltaïques prioritairement en investissement propre. Dans le cas où une installation en Contracting solaire est déjà déployée sur site, elle peut être augmentée dans le cadre des travaux prévus afin d'en maximiser la production.

1.2 Risques en cas de non-réalisation

En cas de non-réalisation des travaux d'assainissement projetés, la vétusté de certaines installations compromettent leur bon fonctionnement (risque de fuites, dysfonctionnements des ouvrants et protections solaires par exemple). La vétusté énergétique des installations techniques entraîne un budget de fonctionnement conséquent pour l'exploitation (énergie et maintenance).

Du point de vue légal, la mise en œuvre des mesures liées aux grands consommateurs ne pourrait être atteinte sans financement des actions de performance énergétique.

Par ailleurs, l'atteinte des objectifs du Plan Climat selon *la mesure 23 du Plan climat vaudois (1^{ère} génération) – Se positionner comme propriétaire responsable* est compromise, ou a minima retardée en cas de non-réalisation. Cela serait également en contradiction avec le Programme de Législature, Axe 2 – Durabilité et climat, mesure 2.12 Exemplarité - *Renforcer l'exemplarité de l'État en matière de climat et de durabilité et atteindre le zéro net d'ici à 2040 en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les activités de l'administration cantonale, plus particulièrement l'action prévue dans le domaine des bâtiments d'assurer la transition énergétique au sein du parc immobilier de l'État.*

1.3 Projets retenus

Les bâtiments des sites retenus relèvent de plusieurs types d'interventions.

Pour certains, les toitures sont à revoir suite à des fuites. Certaines façades des années 70-80 sont défailtantes (mécanismes des vitrages, inétanchéité, faiblesse thermique) mettant en cause l'exploitation même des bâtiments par fortes chaleurs ou par grands froids. Des salles de gymnastique sont dans un état de vétusté prononcé et nécessitent des interventions ne pouvant pas être repoussées.

Des installations de chauffage et/ou ventilation sont régulées et supervisées par des automates obsolètes ne disposant plus de pièces de rechange. Le risque est de voir des systèmes de chauffage, de ventilation et/ou de refroidissement subir une panne non réparable, sans prévenir.

Un système de chauffage existant fonctionne aux énergies fossiles et nécessite un remplacement au profit d'énergie renouvelable (raccordement au CAD de la Ville de Lausanne).

Enfin, si une grande partie du parc immobilier de l'Etat de Vaud est concerné par des risques standards tels que la vétusté, ces sites ont été planifiés en priorité et en urgence pour écarter tout dégât trop important sur les bâtiments proprement dits.

Les travaux sont prévus sur les sites suivants :

- Gymnase d'Yverdon-les-Bains à Cheseaux-Noréaz
- Haute école pédagogique (HEP) à Lausanne
- Centre Laboratoire d'Epalinges (CLE) à Epalinges
- Maison de l'Elysée à Lausanne

Les bâtiments situés Avenue des Bains 21 et Avenue de Cour 33 du site de la HEP à Lausanne, le bâtiment E du site du CLE et la Maison de l'Elysée font partie de la liste de 77 bâtiments prioritaires identifiés pour le Plan climat.

Les sites suivants sont également répertoriés en tant que grands consommateurs au sens de la loi sur l'énergie : HEP et le CLE.

1.3.1 Gymnase d'Yverdon-les-Bains, à Cheseaux-Noréaz

Contexte

Le site du Gymnase d'Yverdon-les-Bains a été construit en deux étapes. La première démarre en 1971 et voit la création du principal corps de salles de classes (bâtiments A+B), de la grande salle de sport (bâtiment E) et de la cafétéria (bâtiment D). La deuxième commence une dizaine d'années plus tard avec l'ajout d'un corps de salles de classes supplémentaire (bâtiment C), d'une petite salle de sport avec fitness (bâtiment F) et d'un couvert pour véhicules 2 roues.

Les bâtiments du site ne font pas l'objet de recensement patrimonial.

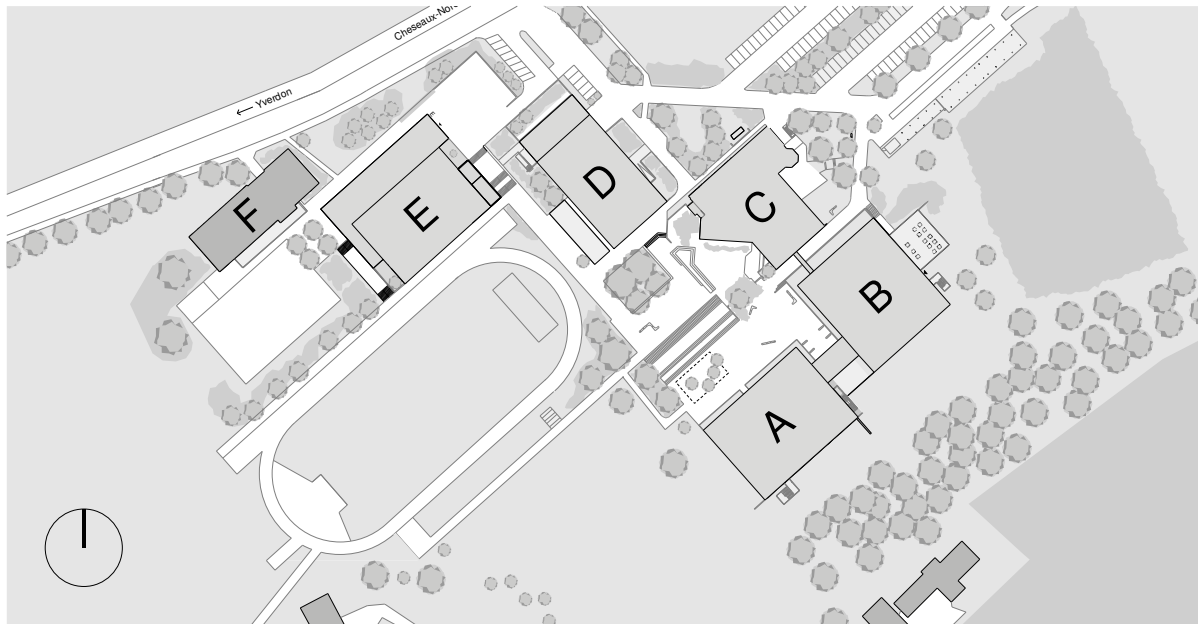


Figure 1 Plan de situation - Gymnase d'Yverdon-les-Bains

Le bâtiment C, aujourd'hui dans un état très dégradé, n'est pas propice à une exploitation de qualité pour les 16 salles de classe qu'il comporte. En effet, une partie des salles de classes est de petite dimension et ne permet pas d'accueillir 26 élèves, l'autre partie des salles de classes n'offre ni la lumière naturelle suffisante, ni une bonne visibilité pour toutes et tous. La DGIP et la DGEP ont donc demandé un crédit d'étude pour réfléchir à ne pas investir dans sa rénovation, au profit de la construction d'un nouveau bâtiment adapté aux besoins actuels et futurs.

Des bâtiments de la première étape (bâtiments A+B et partiellement le bâtiment D de la cafétéria) ont été assainis thermiquement entre 2011 et 2013. Des interventions ponctuelles restent nécessaires pour remédier au vieillissement de certaines installations techniques : blocs sanitaires, tableaux électriques, etc.

Les deux autres bâtiments qui présentent un niveau de vétusté général font, eux, l'objet principal de la présente demande de crédit. La salle de gymnastique F souffre aujourd'hui d'entrées d'eaux très importantes qui compromettent son utilisation et le bâtiment E consomme deux fois plus d'énergie pour le chauffage qu'un bâtiment récent de même volume.

Bien que non considéré en tant que grand consommateur au sens de la loi sur l'énergie, le site du gymnase d'Yverdon-les-Bains a fait l'objet d'un audit qui a défini diverses actions de performance énergétiques (APE) sur les différents bâtiments (remplacement des sources lumineuses, arrêt du CAD en été, etc.), dans le but de réduire les consommations.

Diagnostic des bâtiments

Enveloppe – Toitures

- E : Outre la performance de l'isolation totalement obsolète, les toitures sont en très mauvais état et sujettes à des fuites régulières.
- C : infiltrations dans le complexe iso-étanche peu isolé.

- F : L'étanchéité de la toiture Sarnafil est criblée de déchirures et les réparations faites dans le cadre de l'entretien n'ont pas été suffisantes. L'étanchéité en lés de bitume est aussi en fin de vie et rapiécée à divers endroits. Des infiltrations sont observées à la jonction de la façade et de la toiture enterrée du local technique.

Enveloppe – Façades & fenêtres

- E : fenêtres en simple vitrage, complexe de façade ne répond plus aux standards actuels d'isolation thermique.
- D : façades des appartements et du rez-inférieur ne répondent plus aux standards actuels d'isolation thermique.
- C : complexe de façade ne répond plus aux standards actuels d'isolation thermique.
- F : complexe de façade ne répond plus aux standards actuels d'isolation thermique, ventilation naturelle des salles de sport insuffisante.

Enveloppe – Etanchéité

- E : étanchéité sujette à fuites récurrentes.
- C : étanchéités de toiture percées et infiltrations dans les locaux enterrés.
- F : étanchéités de toiture percées et infiltrations dans les locaux enterrés.

Chauffage

- E : les installations de distribution de chauffage ne répondent plus aux exigences énergétiques actuelles. Des sondages doivent être faits pour définir la stratégie de rénovation.
- F : fuite du chauffe-eau non réparable.

Ventilation

- E : installation de ventilation ne présente pas de récupération de chaleur et ne correspond pas aux débits nécessaires.
- D : monobloc de ventilation ne répond pas aux débits nécessaires.
- F : ventilation naturelle des salles de sport insuffisante.

Sanitaire

- Divers bâtiments : Conduites sanitaires corrodées sujettes à fuites, appareils sanitaires vétustes.

Electricité

- Divers bâtiments : Nombreux locaux encore éclairés par des sources lumineuses énergivores.
- D : disjoncteur d'introduction général obsolète, câbles informatiques d'ancienne génération.
- F : câbles informatiques d'ancienne génération.

Installations de transport

- D : monte-charge ne répond plus aux directives actuelles de sécurité.

Revêtements intérieurs

- E : Le revêtement sportif est détérioré et présente un risque pour les usagers. Les autres revêtements de sols et de murs sont vieillissants. Les faux plafonds des vestiaires et des douches sont corrodés.
- F : revêtements abimés par infiltrations régulières.

Aménagements extérieurs

- Revêtements de sol endommagés.
- Couvert pour 2 roues manquant ou endommagé.
- Revêtement des installations sportives vétuste.
- Éclairage extérieur défaillant.

Projet

Il est prévu avec le présent crédit de :

- Rénover les enveloppes des bâtiments E et F en respectant les exigences énergétiques accrues en vertu de l'exemplarité de l'Etat ;
- Installer des panneaux photovoltaïques sur les façades et toitures des bâtiments E et F, sur la base d'un coût en investissement propre ;

- Rénover l'enveloppe de la partie du bâtiment D pas encore assainie ;
- Intervenir sur les installations techniques du site dans le but de réduire les consommations (actions de performances énergétiques) ;
- Assainir les étanchéités et drainages des bâtiments souffrant d'infiltrations ;
- Remplacer les installations techniques et de transport en fin de vie du site ;
- Installer une sonorisation d'évacuation (compatible avec un message AMOK - attaque ou menace envers la collectivité) et le wifi dans les bâtiments ;
- Remplacer ou rénover les revêtements intérieurs ayant souffert des infiltrations ou trop vétustes ;
- Sécuriser la pratique du sport dans des bâtiments E et F ;
- Réparer les revêtements de sols extérieurs ;
- Diversifier les plantations pour ramener la biodiversité sur le site.

Bilan thermique pour le bâtiment D

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 49 kWh/m² correspondent à une étiquette C sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette B, avec un indice chaleur de 40,5 kWh/m², soit une réduction de 17% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂ (l'agent énergétique étant inchangé), pourra être atteinte. Par ailleurs, en intervenant de manière ponctuelle avec les valeurs cibles de la norme SIA 380/1, le projet est conforme aux exigences d'exemplarité de l'Etat.

Bilan thermique pour le bâtiment E

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 117,3 kWh/m² correspondent à une étiquette E sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette B, avec un indice chaleur de 47,2 kWh/m², soit une réduction de 60% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂ (l'agent énergétique étant inchangé), pourra être atteinte. Par ailleurs, en intervenant de manière globale avec le respect de la valeur cible globale en rénovation de la norme SIA 380/1, le projet est conforme aux exigences d'exemplarité de l'Etat.

Bilan thermique pour le bâtiment F

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 57,3 kWh/m² correspondent à une étiquette C sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette B, avec un indice chaleur de 36,4 kWh/m², soit une réduction de 36% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂ (l'agent énergétique étant inchangé), pourra être atteinte. Par ailleurs, en intervenant de manière globale avec le respect de la valeur cible globale en rénovation de la norme SIA 380/1, le projet est conforme aux exigences d'exemplarité de l'Etat.

La réduction des besoins de chaleur est moins conséquente sur le bâtiment F par rapport au E. Cela est dû à un état actuel plus favorable pour le bâtiment F. La mise à niveau thermique permettra aux deux bâtiments d'obtenir un niveau d'isolation comparable à un bâtiment neuf.

La stratégie d'isolation du bâtiment D vient compléter les travaux effectués en 2013 afin d'homogénéiser la qualité d'enveloppe.

Coût

Investissement chiffré par CFC (code de frais de construction) pour le Gymnase d'Yverdon-les-Bains :

CFC	LIBELLÉ	DEVIS TTC	%
0	Terrain		
1	Travaux préatoires	643'000	2.9%
2	Bâtiment	18'270'000	82.5%
3	Équipements d'exploitation		
4	Aménagements extérieurs	1'370'000	6.2%
5	Frais secondaires	486'000	2.2%
6	Réserves	1'012'000	4.6%
7	Appareils d'exploitation		
9	Ameublements et décorations	365'000	1.6%
COÛT TOTAL investissement brut (TVA 8.1 % incluse)		22'146'000	100.00%
dont honoraires		4'332'000	19.6%
dont ETP, inclus dans le CFC 5			
Indice de référence des prix : Avril 2022 = 108.7 pt (Base Octobre 2020 = 100)			

Le coût de ces travaux est devisé à **CHF 22'146'000.-**. Ce montant se compose de la façon suivante :

Travaux de rénovation CHF 12'267'000.-

Travaux « Mesures en faveur du climat » * CHF 9'879'000.-

* CFC concernés : 100% des CFC 212, 215, 221, 224, 226, 228, 233, 239, 241, 212, 243, 244 et 50% du CFC 291 honoraires

Renchérissement

Le coût du projet est basé sur le devis général à l'indice suisse des prix de la construction de la région lémanique (ISPC), rubrique « Renovation d'immeubles administratifs ». L'indice de référence est celui d'avril 2022, 108.7 pt (base de référence octobre 2020 = 100 pt).

Le renchérissement n'est pas compris dans les montants ci-dessus :

- pour les hausses avant contrat, il se calculera à partir de la date de référence de l'indice ;
- pour les hausses contractuelles, il se calculera selon les modalités convenues dans les documents contractuels et selon les normes de la profession.

Ces montants entreront dans le décompte final et seront régularisés au boucllement.

Règlement concernant les interventions artistiques sur les bâtiments de l'Etat (RIABE)

Un montant proportionnel au coût de rénovation est réservé pour une intervention artistique sur les bâtiments, selon le RIABE du 15 avril 2015. L'attribution du mandat fera l'objet d'une procédure selon les marchés publics ou sera versé au Fonds cantonal des activités culturelles, selon l'article 5. Un montant de CHF 164'000.-, correspondant à 0.9% du CFC 2 est prévu au CFC 9.

Subventions

Ce projet devrait bénéficier d'une subvention Pronovo (Confédération). Cependant, ce montant n'a pas été intégré au crédit d'investissement, car le montant et l'éligibilité devront être confirmés lors de l'installation des panneaux photovoltaïques.

Délais

- obtention du financement crédit-cadre (décret)	mars 2024
- cahier d'avant-projet (livrable F)	septembre 2024
- cahier de projet d'ouvrage (livrable I)	mars 2025
- autorisations communales (livrable J)	décembre 2025
- appels d'offres entreprises (livrables K)	juin 2026
- chantier (livrable M) *	juin 2026
- dossier de révision (livrable O)	décembre 2028
- PCE de bouclage	juin 2029
- dossier d'archivage (livrable P)	septembre 2029

* Certaines opérations constructives urgentes sont prêtes à être mises en œuvre et pourront débuter dès l'obtention du financement du présent crédit-cadre, sous réserve de l'autorisation communale.

1.3.2 Haute école pédagogique (HEP) à Lausanne

Contexte

La Haute école pédagogique du canton de Vaud a pour mission principale de former les futurs enseignantes et enseignants, du primaire et du secondaire I et II.

Le présent crédit-cadre concerne trois bâtiments du site de la HEP : Cour 25 Villa Beauregard (C25), Cour 33 Bâtiment principal (C33) et bâtiment Bains 21 (B21).

Le bâtiment Cour 25 Villa Beauregard fut construit en 1722, la première reconstruction de la maison entre 1787 et 1788. Les derniers travaux de rénovation ont été réalisés par l'architecte J.-P. Mertz en 1983 pour le compte de l'Ecole Normale.

Le bâtiment Avenue de Cour 33, anciennement Hôtel Savoy, fut construit par les architectes A. Van Dorsser et Ch.-F. Bonjour. Le bâtiment est agrandi avec les deux ailes Est et Ouest au corps central par J. Tschumi dans les années 1950. C'est en 1984 que l'architecte J.-P. Merz réalise les grands travaux de rénovation et restructuration de Cour 33.

Le bâtiment de l'Av. des Bains 21, conçu par l'architecte Pierre Bonnard en 1966-69, était destiné au Centre des recherches en physique des plasmas. Le bâtiment s'articule en trois volumes : Halle-auditoire, Circulations verticales, Aile Est – bureau et salles de cours. La dernière rénovation, datant de 2007, concernait uniquement la Halle-auditoire ; les travaux de l'aile Est sont cependant restés en attente à l'exception de légère amélioration des salles de cours.

Les bâtiments du site font l'objet d'un recensement patrimonial :

- Recensement selon une Note 3, Objet d'intérêt local : Cour 33, Cour 25 Villa Beauregard

Le bâtiment Bains 21 fait l'objet d'une note 5 (objet présentant des qualités et des défauts).



Figure 2 Plan de situation - HEP

Le bâtiment Cour 25 - Villa Beauregard est vétuste et nécessite une rénovation complète.

Le bâtiment Cour 33 est composé d'un corps central et deux ailes Est et Ouest. Les façades Nord et Sud du corps central en pierre et en maçonnerie crépie ne sont pas isolées. Renouveler la totalité du vitrage et isoler les murs du corps central représente un coût très important. L'isolation des planchers contre terre est difficile à mettre en œuvre car elle entraînerait des travaux considérables. Les façades du corps central sont en bon état. L'isolation des murs en maçonnerie crépie est à prévoir dans le futur. Le diagnostic ci-dessous ne concerne que les ailes Est et Ouest ainsi que le complément de la modernisation de l'éclairage des salles de classe, la ventilation de la cuisine et l'aménagement d'un local des conteneurs.

Le bâtiment Bains 21 a fait l'objet d'une rénovation et restructuration complète de la Halle-auditoire en 2007. Les travaux de l'aile Est sont en revanche restés en attente, à l'exception de légères améliorations des salles de cours. Le diagnostic ci-dessous ne concerne que l'aile Est, à l'exception de la toiture.

Diagnostics des bâtiments

Enveloppe - Toiture

- Cour 25 : La toiture comprend une charpente en bois revêtue de tuiles plates en terre cuite. L'état de la couverture est correct.
- Cour 33 : Terrasse niveau 8 : réfection étanchéité multicouche réalisée en 2006.
- Bains 21 : Aile Est : la réfection de la toiture est récente. Elle est en bon état et l'isolation thermique en verre cellulaire est de 12 cm. La couche de séparation entre gravier et étanchéité manque.
Halle-auditoires : la réfection de la toiture est récente, en bon état et l'isolation thermique en verre cellulaire est de 10 cm.

Enveloppe - Façades & Fenêtres

- Cour 25 : La façade principale Nord est dotée d'un perron d'accès à l'étage à deux rampes, surmonté d'une marquise. Les ouvrages en pierre sont revêtus de peinture et semblent essentiellement être constitués de molasse. L'enveloppe du bâtiment est sans isolation thermique.
La plupart des fenêtres de façades sont en bois-métal avec verre isolant double, datant pour la majorité de 2009 ou 2021. Onze fenêtres anciennes en bois ont été doublées par une fenêtre intérieure avec verre isolant double. Cinq fenêtres et portes-fenêtres sont insuffisamment isolantes.
- Cour 33 : Les façades des ailes Est et Ouest qui furent réalisées en 1959 par Jean Tschumi et entièrement remodelées en 1984, présentent des dysfonctionnements liés à l'usure des mécanismes des vitrages, qui se traduisent par des difficultés de manipulations, des défauts d'étanchéité à l'air et une résistance insuffisante aux pressions du vent. Les parties opaques des façades ont dans leur constitution une isolation de 7 cm en laine minérale qui n'est pas suffisante. Ces façades doivent être remplacées.
Les ailes Est et Ouest sont constituées de dalles portées sur poteaux habillés par un mur rideau constitué de panneaux de serrureries isolés et de fenêtres en aluminium. Les systèmes utilisés n'existent plus et les pièces de rechange sont introuvables, si bien que ces vitrages sont difficilement réparables. Ils ne permettent pas de maintenir en place les stores dans leur position actuelle car les nouveaux vitrages aux normes en matière d'efficacité énergétique nécessitent une plus grande profondeur. De plus, les vitrages et les stores présentent des dysfonctionnements. Les parties opaques des façades ont dans leur constitution une isolation de 7 cm en laine minérale qui mérite d'être renforcée.
- Bains 21 : Aile Est : Les éléments répétitifs des fenêtres d'étages en bois métal sont actuellement en fin de vie : fuites d'eau, courants d'air, faible isolation thermique. Les vitrages du rez-de-chaussée en aluminium présentent les mêmes signes de faiblesses, en plus de système de cadres sans rupture thermique. Les façades de l'aile Est sont également en fin de vie : stores irréparables, fuites d'eau, courants d'air, faible isolation thermique obligeant l'utilisation de radiateurs électriques d'appoint dans certains cas. Elles doivent être rénovées.

Enveloppe - Plancher

- Cour 25 : sans isolation thermique.
- Cour 33 : Ailes Est et Ouest : sans isolation thermique.
- Bains 21 : Aile Est : sans isolation thermique.

Structure/parasismique

- Cour 25 : Le corps du bâtiment comporte des murs périphériques en pierre revêtus de crépis à l'extérieur et d'enduits au plâtre à l'intérieur. Les murs périphériques de l'édifice sont dépourvus de couche isolante. Les planchers d'étages sont constitués de planchers sur solivages en bois revêtus de linoléum ou de moquettes sur panneaux de particules.
Le bâtiment de 3 étages est stabilisé par des murs en moellons fondés sur un sol de classe E, en zone sismique 1.
- Cour 33 : L'ouvrage initial est stabilisé par des murs en moellons ayant apparemment subi plusieurs transformations. L'agrandissement de 1970 semble être stabilisé par des cadres en béton armé. Le sol est de classe E et la zone sismique est Z1.
- Bains 21 : Structure porteuse en béton armé. Classe de sol de fondation : E

Chauffage

- Cour 25 : Le bâtiment est chauffé à distance, alimenté par le chauffage urbain depuis 2014. La distribution de chaleur est assurée par des radiateurs.
- Cour 33 : Le raccordement sur le chauffage urbain en 2014 a simplifié les installations du local de chauffage permettant la récupération de ces espaces pour le rangement de matériel et éventuellement l'emplacement des conteneurs à déchets papier.
- Bains 21 : La production de chaleur est assurée par une chaudière à gaz. L'assainissement de la chaufferie actuelle par un raccordement au chauffage urbain de la Ville de Lausanne est à prévoir.

Ventilation

- Cour 25 : Le bâtiment ne comporte aucune installation de ventilation des locaux.
- Cour 33 : Il n'existe pas de concept général à l'échelle du bâtiment.
 - La cuisine et la salle à manger niveau 1 : la centrale et le réseau de distribution datent de 1990, leur renouvellement doit être entrepris.
 - L'auditoire 229, niveau 2 : l'espace d'une capacité actuelle de 196 places n'est pas ventilé, les heures de dépassement de surchauffe de l'auditoire sont inférieures à 400 heures. Le refroidissement n'est pas nécessaire.
- Bains 21 : Les travaux de la ventilation et de refroidissement des deux auditoriums sont en cours. Les travaux seront effectués en 2023 sous un crédit précédent.

Sanitaire

- Cour 25 : Les blocs sanitaires ont été rénovés récemment.
- Cour 33 : Les blocs sanitaires ont été rénovés en 2018.
- Bains 21 : Aile Est : Les blocs sanitaires arrivent à un état de vétusté, ce qui impose leur remplacement dans les étages supérieurs ainsi que les colonnes et distributions les desservants. Une réfection du système d'évacuation des eaux usées, actuellement principalement en fonte, est à envisager dans les mêmes délais.

Électricité

- Cour 25 : Les équipements datent de 1983, les voies d'évacuations sont balisées et munies d'une détection incendie.
- Cour 33 : L'éclairage des salles de cours est en voie d'être modernisé depuis 2022 pour les salles identifiées selon le dernier rapport. Le solde de l'éclairage des salles de cours est vétuste et à moderniser. L'éclairage existant dans l'Auditorium est amélioré : une nouvelle génération de luminaires, réglés de manière adéquate, l'utilisation de LED et la mise en place d'un éclairage de secours viennent compléter les nouvelles installations.
- Bains 21 : Aile Est : L'installation d'origine ne correspond plus aux besoins actuels. Les réseaux informatiques en place sont satisfaisants.

Sécurité incendie et accessibilité pour les personnes à mobilité réduite

- Cour 25 : Le bâtiment, dont les deux premiers niveaux sont reliés directement au terrain et qui est pourvu d'une détection incendie partielle, n'est pas considéré comme dangereux par l'ECA. Actuellement, il n'y a pas d'ascenseur dans le bâtiment, ni d'accès pour les personnes à mobilité réduite.
- Cour 33 : Le compartimentage du bâtiment, les voies d'évacuation et l'organisation d'évacuation d'immeuble sont mis en place sur la base des exigences ECA. La détection incendie complète le système de sécurité contre le feu.
- Bains 21 : Le compartimentage et le système d'évacuation ont été mis à jour avec l'ECA.

Aménagements intérieurs

- Cour 25 : Les anciens plafonds en plâtre sont en place sous les solivages et la plupart du temps doublés de plafonds phoniques en fibres minérales suspendus sur structure. Un escalier en bois relie le 1^{er} niveau principal au niveau 2. Quelques boiseries murales subsistent dans le hall d'accès et dans certains bureaux au niveau 1. Il est possible que des revêtements anciens subsistent par endroits sous les moquettes et les linoléums. Les fresques découvertes sur les murs et plafond de la pièce d'angle sud-ouest au niveau 1, ont été restaurées en 2022. Il est possible que d'autres fresques subsistent sous peinture dans la pièce centrale attenante.
- Cour 33 : L'auditoire 229, construit en 1959 par Jean Tschumi, est obsolète et ne correspond plus aux normes et standards d'aujourd'hui, il doit être rénové.
- Bains 21 : Aile Est : un ensemble en bon état, couloir, bureaux et salles de cours, les revêtements des sols en PVC représentent un risque important d'émanations toxiques en cas d'incendie.

Aménagements extérieurs

- Cour 33 : Le nombre de conteneurs de déchets dépasse la capacité de l'aire réservée, une dizaine restent donc à proximité de l'entrée principale du bâtiment C33, empiétant sur les surfaces de circulation. Un nouveau local de stockage des containers doit être aménagé.

Projet

Il est prévu avec le présent crédit de :

- Rénover les enveloppes des bâtiments Cour 25 de manière globale dans la mesure du possible,
- Rénover les façades de l'aile Est et Ouest de Cour 33 en respectant les valeurs cibles ponctuelles,
- Rénover les façades de l'aile Est de Bains 21, renforcer l'isolation thermique sur la toiture de l'aile Est et Ouest, poser l'isolation sous la dalle du sous-sol de l'aile Est en respectant les valeurs cibles ponctuelles,
- Maximiser le potentiel photovoltaïque du bâtiment par les éléments opaques des façades touchés par la rénovation avec les verres actifs (panneaux photovoltaïques), sous réserve de contraintes patrimoniales et d'une étude complémentaire d'ensoleillement. L'installation de panneaux photovoltaïques est prévue en investissement propre pour les bâtiments Bains 21 et Cour 33. Installer la centrale photovoltaïque sur la toiture du bâtiment Bains 21,
- Intervenir sur les installations techniques dans le but de réduire les consommations (actions de performances énergétiques),
- Changement d'agent énergétique fossile au profit du réseau de Chauffage Urbain de la Ville de Lausanne pour le bâtiment Bains 21,
- Mise en norme des installations techniques (sanitaires, électricité, éclairage, etc.), pour les bâtiments Bains 21, Cour 33 et Cour 25,
- Rénover les blocs sanitaires du bâtiment Bains 21,
- Rénovation complète de l'auditorium 229 du bâtiment Cour 33 (fenêtres, plafond, acoustique, luminaires, le revêtement de sol, peinture, système des sièges et pupitres),
- Remplacer ou rénover les revêtements intérieurs trop vétustes des bâtiments Cour 25 et Bains 21 (le revêtement de sol, peinture, système des sièges et pupitres dans l'auditorium 229),
- Installer un ascenseur dans le bâtiment Cour 25,

- Mise en conformité de l'édifice au regard de la sécurité incendie dans le bâtiment Cour 25, Cour 33 et Bains 21,
- Renforcement des planchers à la charge de service admissible de 300kg/m² dans le bâtiment Cour 25,
- Renforcer la résistance au feu des dalles par des plafonds coupe-feu dans les zones dégagées lors des travaux du bâtiment Cour 33,
- Supprimer l'exploitation des combles comme espace public dans le bâtiment Cour 25. Le démontage de l'encombrant escalier en bois d'accès à ce niveau permettrait la création d'un bureau supplémentaire au niveau 3,
- Modernisation de l'éclairage équipé de détecteurs de mouvements et en fonction de la luminosité des bâtiments Cour 33 et Bains 21,
- Installer une plateforme élévatrice et créer une zone de déchets et local de conteneurs à déchets au sous-sol de bâtiment Cour 33,
- Installer un monobloc pour la ventilation de la cuisine et réfectoire du bâtiment Cour 33,
- Installation de ventilation dans les locaux borgnes du bâtiment Cour 25,
- Adaptation et intégration dans le système de supervision actuel de l'imagerie relative aux nouvelles installations de ventilation assainies du bâtiment Cour 33 et aux nouvelles installations de chauffage de Bains 21.

Les travaux prévus pour les bâtiments Cour 25, Cour 33 et Bains 21 ne pouvant se faire en exploitation, un montant de CHF 500'000.- est prévu dans le CFC 5 pour le déménagement et la relocalisation du personnel pendant la durée des travaux dans des locaux provisoires sur le site de la HEP.

Bilan thermique Cour 25

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 129,2 kWh/m² correspondent à une étiquette F sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette C, avec un indice chaleur de 59,5 kWh/m², soit une réduction de 54% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂ (l'agent énergétique étant inchangé), pourra être atteinte.

L'intervention s'effectue de manière globale selon une rénovation lourde ; pour autant la valeur cible globale en rénovation de la norme SIA 380/1 ne peut être atteinte selon les contraintes propres au bâtiment (fresques, isolation intérieure réduite vis-à-vis du risque de condensation sur les planchers, fenêtres récentes ne nécessitant pas de remplacement).

Bilan thermique Cour 33

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 67,2 kWh/m² correspondent à une étiquette E sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette D, avec un indice chaleur de 59,6 kWh/m², soit une réduction de 11% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂ (l'agent énergétique étant inchangé), pourra être atteinte. Par ailleurs, en intervenant de manière ponctuelle avec les valeurs cibles de la norme SIA 380/1, le projet est conforme aux exigences d'exemplarité de l'Etat.

Bilan thermique Bains 21

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 88,4 kWh/m² correspondent à une étiquette E sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette C, avec un indice chaleur de 55,0 kWh/m², soit une réduction de 38% de l'indice chaleur et de 85% des émissions de CO₂, pourra être atteinte. Par ailleurs, en intervenant de manière ponctuelle avec les valeurs cibles de la norme SIA 380/1, le projet est conforme aux exigences d'exemplarité de l'Etat.

Coût

Investissement chiffré par CFC (code de frais de construction) pour la Haute école pédagogique (HEP) :

CFC	LIBELLÉ	DEVIS TTC	%
0	Terrain		
1	Travaux préatoires	979'000	5.7%
2	Bâtiment	13'362'000	77.8%
3	Équipements d'exploitation		
4	Aménagements extérieurs	46'000	0.3%
5	Frais secondaires	1'251'000	7.3%
6	Réserves	1'398'000	8.1%
7	Appareils d'exploitation		
9	Ameublements et décorations	134'000	0.8%
COÛT TOTAL investissement brut (TVA 8.1 % incluse)		17'170'000	100.00%
dont honoraires		1'889'000	11.0%
dont ETP, inclus dans le CFC 5			
Indice de référence des prix : Avril 2022 = 108.7 pt (Base Octobre 2020 = 100)			

Le coût de ces travaux est devisé à **CHF 17'170'000.-**. Ce montant se compose de la façon suivante :

Travaux de rénovation CHF 5'712'000.-

Travaux « Mesures en faveur du climat » * CHF 11'458'000.-

* CFC concernés : CFC 2 des travaux liés à l'assainissement énergétique (CFC 2 des travaux suivants : Cour 25 : 100% CFC 2 de la rénovation d'enveloppe ; Cour 33 : 100% CFC 2 des travaux de ventilation, lustrerie et rénovation des façades des ailes ; Bains 21 : 100% du CFC 2 des travaux de rénovation de façades des ailes, toiture et dalle sous-sol, de la centrale photovoltaïque en toiture, de l'installation électrique et de raccordement au CAD).

Renchérissement

Le coût du projet est basé sur le devis général à l'indice suisse des prix de la construction de la région lémanique (ISPC), rubrique « Rénovation d'immeubles administratifs ». L'indice de référence est celui d'avril 2022, 108.7 pt (base de référence octobre 2020 = 100 pt).

Le renchérissement n'est pas compris dans les montants ci-dessus :

- pour les hausses avant contrat, il se calculera à partir de la date de référence de l'indice ;
- pour les hausses contractuelles, il se calculera selon les modalités convenues dans les documents contractuels et selon les normes de la profession.

Ces montants entreront dans le décompte final et seront régularisés au boucllement.

Règlement concernant les interventions artistiques sur les bâtiments de l'Etat (RIABE)

Un montant proportionnel au coût de rénovation est réservé pour une intervention artistique sur les bâtiments, selon le RIABE du 15 avril 2015. L'attribution du mandat fera l'objet d'une procédure selon les marchés publics ou sera versé au Fonds cantonal des activités culturelles, selon l'article 5. Un montant de CHF 134'000.-, correspondant à 1.0% du CFC 2 est prévu au CFC 9.

Subventions

Ce projet devrait bénéficier d'une subvention Pronovo (Confédération). Cependant ce montant n'a pas été intégré au crédit d'investissement, car le montant et l'éligibilité devront être confirmés lors de l'installation des panneaux photovoltaïques.

Délais

Le planning intentionnel pour les travaux sur le site de la HEP (Cour 25, Cour 33 et Bains 21) – conditionné à l’octroi du présent EMPD en mars 2024 – est le suivant :

- obtention du financement crédit-cadre (décret)	mars 2024
- cahier d'avant-projet (livrable F)	juin 2024
- cahier de projet d'ouvrage (livrable I)	octobre 2024
- autorisations communales (livrable J)	avril 2025
- appels d'offres entreprises (livrables K)	septembre 2025
- chantier (livrable M) *	janvier 2026
- dossier de révision (livrable O)	janvier 2028
- PCE de bouclage	mars 2028
- dossier d'archivage (livrable P)	avril 2028

* Certaines opérations constructives urgentes sont prêtes à être mises en œuvre et pourront débuter dès l’obtention du financement du présent crédit-cadre, sous réserve de l’autorisation communale.

1.3.3 CLE

Contexte

Le Centre des Laboratoires d'Epalinges CLE est composé de sept bâtiments implantés sur une parcelle proche du carrefour des Croisettes. Le site, composé des bâtiments A, B, C, D et E, a été inauguré en 1976. En 1989 l'ensemble est complété par la construction du bâtiment F. Le bâtiment G, une ferme datant de 1860 et propriété de l'Etat depuis 1980, a été transformé au début des années 1990 pour accueillir un restaurant à disposition des collaborateurs du site. Initialement construit pour abriter l'ISREC, le site a été racheté par l'Etat dans les années 1980 et il est actuellement utilisé par quatre grandes entités étatiques qui sont le CHUV, l'UNIL, la DGE et le SPEI.

Depuis qu'il est propriété de l'Etat, divers projets de rénovations et de transformations ont été mis en œuvre afin de répondre aux besoins de l'exploitation ou à l'évolution des normes. Parmi ces différents projets, la rénovation énergétique de l'enveloppe des bâtiments B, C et D a eu lieu entre 2012 et 2014. Celle du A a été réalisée en 2018 et celle du F a été finalisée au premier semestre 2023. Un projet de réhabilitation partielle piloté par le CIT-S (Direction des constructions, ingénierie, technique et sécurité du CHUV) est en cours pour le bâtiment G.

Les bâtiments du site sont recensés mais non évalués par le recensement patrimonial, hormis le bâtiment G qui est recensé selon une note 4 (objet bien intégré).

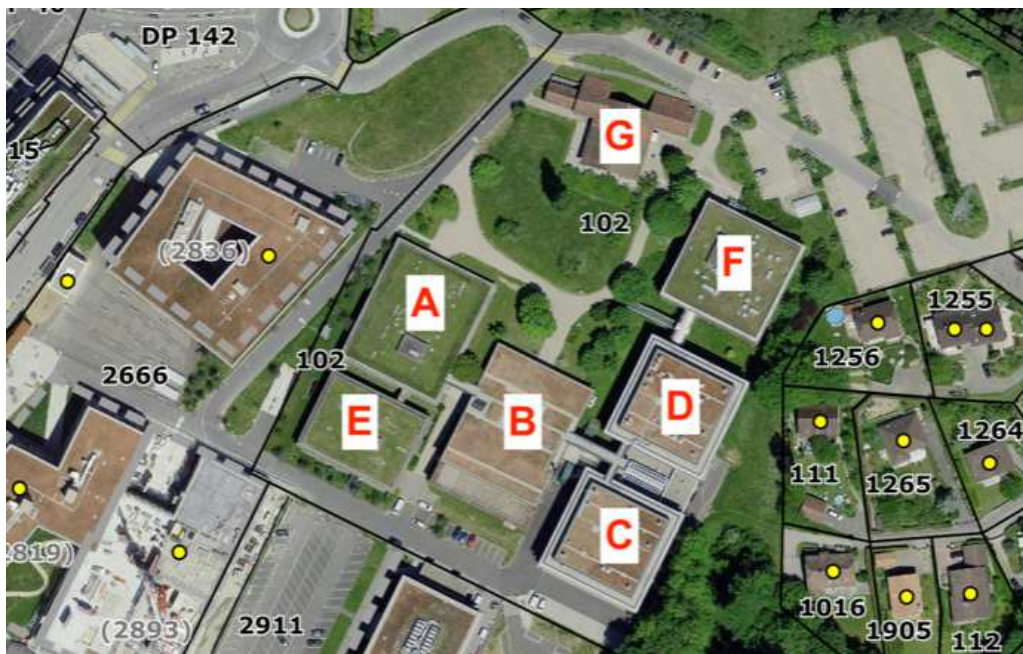


Figure 3 Plan de situation - CLE

Les bâtiments A, B, C, D et E sont compris dans la liste des 77 bâtiments Plan Climat. Identifié en 2015 comme Grand Consommateur au sens de la loi sur l'énergie, le CLE a fait l'objet d'un audit qui a défini diverses actions de performance énergétique (APE). L'ensemble du site doit faire l'objet d'un projet de remise à niveau énergétique et de rénovation pour respecter les directives du plan climat et l'exemplarité des bâtiments propriétés de l'Etat.

Diagnostic des bâtiments

Enveloppe – Toiture

- A-B-C-D-F : dans ces bâtiments, la toiture a été entièrement rénovée ainsi que les coupoles, afin de répondre aux normes énergétiques. Etat globalement très bon.
- E : La toiture plate avec végétation intensive et coupole datant de la construction est entièrement à rénover pour répondre aux normes actuelles.

Enveloppe – Façade & Fenêtres

- A-B-C-D-F : les façades rénovées sont constituées principalement d'éléments pleins et de fenêtres. Les allèges sont faites d'éléments préfabriqués sandwich avec isolation (composition 15-10-10 cm) sur lesquels est posée une façade ventilée (isolation 200 mm et peau en verre). Les fenêtres ont également été rénovées, elles sont composées d'un cadre en aluminium à rupture de pont thermique et d'un triple vitrage isolant. Des stores vénitiens à commande électrique, placés dans des niches, sont juxtaposés aux baies.
- E : les façades sont constituées principalement d'éléments pleins et de fenêtres. Les allèges sont faites d'éléments préfabriqués sandwich avec isolation (composition 15-10-10 cm). Les fenêtres sont composées d'un cadre en aluminium à rupture de pont thermique et d'un triple vitrage isolant. Les stores toiles sont placés à l'extérieur des coursives. Sur les parties béton apparaissent quelques traces de carbonatation dues à la mise en œuvre selon les normes de l'époque. La vétusté de l'étanchéité des joints de dilatation des coursives crée des infiltrations. Les verres isolants standards présentent une altération progressive due à leur vétusté et leur exposition. Il en va de même pour la perméabilité à l'air des fenêtres.

Structure

- A-B-C-D-E-F : la structure porteuse des bâtiments est en béton armé. Elle se compose des fondations, murs et piliers, dalles à caissons. Les contrecœurs et les coursives sont des éléments préfabriqués en béton armé. La structure des bâtiments est en bon état général.
- C-D-F : seuls ces bâtiments ont été renforcés pour assurer la résistance parasismique.

Chauffage

- A-B-C-D-E-F-G : la production de chaleur pour tous les bâtiments se situe au bâtiment B, avec deux échangeurs de chaleur sur le réseau CAD de la ville de Lausanne. Ces équipements sont relativement récents et en très bon état, y compris la régulation. Le bâtiment B abrite également une chaudière à mazout pour la production d'huile thermique servant à produire de la vapeur pour les divers consommateurs du site. Cette chaudière date de 2001 et n'est plus aux normes actuelles. Un délai d'assainissement a été fixé à fin 2024 et des travaux sont donc nécessaires à court terme. Un projet financé par un budget spécifique, hors crédit-cadre est en cours.
- A-B-C-D-E-F : l'ensemble des sous-stations de distribution de chauffage dans les différents bâtiments a été assaini récemment, pour la plupart en 2014. La régulation des installations a également été assainie dans le cadre de ces travaux. Tous les équipements sont donc en bon état, avec des pompes à débit variable.
- G : seules les deux sous-stations du bâtiment G n'ont pas été assainies, avec des équipements qui datent de plus de 25 ans, dont des pompes encore à débit fixe. Les installations restent cependant en bon état général.

Ventilation

- A-B-E : les installations de ventilation datent de l'origine du site, y compris la régulation, et sont obsolètes. Ces installations sont clairement en fin de vie et présentent un concept et un fonctionnement qui ne sont plus en adéquation avec l'utilisation et l'affectation des locaux.
- C-D-F : les installations de ventilation, y compris la régulation de ces bâtiments, ont été assainies entre 2012 et 2013 pour les deux premiers, et en 2022 pour le dernier.
- G : les installations de ventilation du bâtiment, y compris la régulation, datent de 1995 et sont en fin de vie.

Sanitaire

- A-B-E : les installations sanitaires datent de la construction du site et sont clairement en fin de vie. Le remplacement des nourrices de distribution, des conduites sanitaires et leurs isolations est nécessaire tant d'un point de vue technique qu'économique.
- C-D-F : les installations sanitaires ont été assainies entre 2012 et 2013 pour les deux premiers, et en 2022 pour le dernier. Cependant, les conduites d'alimentation principales des CLE-C et CLE-D et les nourrices correspondantes, situées au CLE-B n'ont pas été remplacées.
- B : les deux chauffe-eau (2 x 2'000 l) existants en acier inox qui alimentent les différents bâtiments du site sont en bon état et peuvent être conservés.

Électricité

- A-B-C-D-E-G : les installations ne respectent pas les nouvelles normes NIBT 2020 entrées en vigueur le 1^{er} juillet 2020 ainsi que les prescriptions AEAI 2015.
- F : les installations ont été rénovées en 2022 et respectent donc les normes en vigueur.

- A-B-C-D-E-F : un projet de production d'énergie par capteurs photovoltaïques est en cours pour la couverture des toitures plates des 6 bâtiments. Le CLE-F a déjà été équipé en 2022. L'installation est réalisée sous la forme d'un contracting avec la société SIREN. Le potentiel global de production s'élève à 380'000 kWh/an pour une surface de 1'800 m² de capteurs et une puissance installée de 380 kWc.

Sécurité et défense incendie

- A-B-C-D-E-F-G : l'état des installations de sûreté est variable. L'éclairage de secours est installé sur batteries autonomes. Un système centralisé serait souhaitable. Le contrôle d'accès est assuré par le système SALTO, qui équipe les portes nécessaires. Le site n'est pas équipé de haut-parleurs. En cas d'évacuation, des cornes d'alarme sont activées. L'entier de la détection incendie, en raison du manque de disponibilité des pièces de rechange, ne peut être garantie que jusqu'à la fin 2023. Elle sera remplacée dans le cadre du budget de fonctionnement 2023.

Installations de transport

- B : le monte-charge datant de la construction du site est clairement en fin de vie. Son remplacement est nécessaire tant d'un point de vue technique qu'économique.
- C-D-E : dans ces bâtiments les monte-charges ont été rénovés en 2014 pour les deux premiers et en 2021 pour le dernier.
- F : le monte-charge a été rénové au printemps 2023.

Aménagements intérieurs

- A-B-E : les revêtements de surfaces et les menuiseries datent principalement de l'époque de la construction. Ils sont par endroit légèrement endommagés mais globalement restent dans un état satisfaisant, grâce à l'entretien assuré par « l'intendance ». Par ailleurs, plusieurs locaux ont été rénovés dans le cadre de demandes répondant aux besoins des utilisateurs. En revanche, les garde-corps des cages d'escalier ne sont pas en conformité avec la norme SIA 358. De plus, des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante ont été identifiés dans ces bâtiments.
- C-D-F les revêtements de surfaces et les menuiseries ont été rénovés en 2014 pour les deux premiers et en 2022 pour le F. Leur état est bon.

Aménagements extérieurs

L'état général des aménagements extérieurs est globalement bon. L'entretien régulier des surfaces vertes et des voies de circulation assure un bon état de conservation.

Projet

Il est prévu avec le présent crédit de :

- Rénover l'enveloppe du bâtiment E en respectant les exigences énergétiques accrues en vertu de l'exemplarité de l'Etat.
- Installer une boucle de froid pour le refroidissement des laboratoires du bâtiment A.
- Intervenir sur les installations techniques de l'ensemble du site dans le but de réduire les consommations (actions de performances énergétiques).
- Remplacer les installations techniques et de transport en fin de vie du site.
- Intervenir sur les éléments constructifs des bâtiments qui ne respectent pas les normes de sécurité en vigueur.

Les travaux prévus dans le bâtiment E ne pouvant se faire en exploitation, un montant est prévu dans le CFC 5 pour le déménagement et la relocalisation du personnel pendant la durée des travaux dans des locaux provisoires sur le site de la Maison de l'Environnement.

Bilan thermique

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 129.2 kWh/m² correspondent à une étiquette G sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette B, avec un indice chaleur de 32.8 kWh/m², soit une réduction de 75% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂ (l'agent énergétique étant inchangé), pourra être atteinte. Par ailleurs, en intervenant de manière globale avec le respect de la valeur cible globale en rénovation de la norme SIA 380/1, le projet est conforme aux exigences d'exemplarité de l'Etat.

Coût

Investissement chiffré par CFC (code de frais de construction) CLE :

CFC	LIBELLÉ	DEVIS TTC	%
0	Terrain		
1	Travaux préparatoires	636'000	2.9%
2	Bâtiment	18'435'000	83.0%
3	Équipements d'exploitation		
4	Aménagements extérieurs	210'000	0.9%
5	Frais secondaires	1'851'000	8.3%
6	Réserves	920'000	4.1%
7	Appareils d'exploitation		
9	Ameublements et décorations	166'000	0.7%
COÛT TOTAL investissement brut (TVA 8.1 % incluse)		22'218'000	100.00%
dont honoraires		4'065'000	18.3%
dont ETP, inclus dans le CFC 5			
Indice de référence des prix : Avril 2022 = 108.7 pt (Base Octobre 2020 = 100)			

Le coût de ces travaux est devisé à **CHF 22'218'000.-**. Ce montant se compose de la façon suivante :

Travaux de rénovation CHF 11'315'000.-

Travaux « Mesures en faveur du climat » * CHF 10'903'000.-

* CFC concernés : bâtiment E 100% des CFC 215, 224, 226, 227 et 228 ; bâtiment G à 100% du CFC 221 ; ensemble du site : 100% des CFC 233, 24, 297.6 et 50% du CFC 291 honoraires

Renchérissement

Le coût du projet est basé sur le devis général à l'indice suisse des prix de la construction de la région lémanique (ISPC), rubrique « Rénovation d'immeubles administratifs ». L'indice de référence est celui d'avril 2022, 108.7 pt (base de référence octobre 2020 = 100 pt).

Le renchérissement n'est pas compris dans les montants ci-dessus :

- pour les hausses avant contrat, il se calculera à partir de la date de référence de l'indice ;
- pour les hausses contractuelles, il se calculera selon les modalités convenues dans les documents contractuels et selon les normes de la profession.

Ces montants entreront dans le décompte final et seront régularisés au boucllement.

Règlement concernant les interventions artistiques sur les bâtiments de l'Etat (RIABE)

Un montant proportionnel au coût de rénovation est réservé pour une intervention artistique sur les bâtiments, selon le RIABE du 15 avril 2015. L'attribution du mandat fera l'objet d'une procédure selon les marchés publics ou sera versé au Fonds cantonal des activités culturelles, selon l'article 5. Un montant de CHF 166'000.-, correspondant à 0.9% du CFC 2, est prévu au CFC 9.

Délais

- obtention du financement crédit-cadre (décret)	mars 2024
- cahier d'avant-projet (livrable F)	septembre 2024
- cahier de projet d'ouvrage (livrable I)	mars 2025
- autorisations communales (livrable J)	décembre 2025
- appels d'offres entreprises (livrables K)	juin 2026
- chantier (livrable M) *	juin 2028
- dossier de révision (livrable O)	décembre 2028
- PCE de bouclage	juin 2029
- dossier d'archivage (livrable P)	septembre 2029

* Certaines opérations constructives urgentes sont prêtes à être mises en œuvre et pourront débuter dès l'obtention du financement du présent crédit-cadre, sous réserve de l'autorisation communale.

1.3.4 Maison de l'Elysée

Contexte

Jean-Daniel Henry de Mollins, seigneur de Montagny, achète en 1776 des terres au Petit-Ouchy sur lesquelles il confie à l'architecte lausannois Abraham Fraisse la construction, de 1780 à 1783, d'une demeure qui prendra, cinquante ans plus tard, le nom de l'Elysée.

Tantôt maison de famille, tantôt louée à des étrangers, d'illustres propriétaires s'y succèdent. En 1807, Madame de Staël s'y installe et donne des représentations d'Andromaque avec Benjamin Constant et Mme Récamier. En 1834, le domaine devient propriété de Valentin de Satgé St-Jean, originaire du Sud de la France. C'est à cette date que le nom de l'Elysée apparaît pour la première fois.

Jusqu'en 1930, le domaine de l'Elysée abritera de riches propriétaires de cultures et origines diverses. Le fronton actuel de la maison doit sa fontaine sculptée à Monsieur Fontaine, marquis de Cramayel qui y fit sculpter ses armes. Depuis le décès de Monsieur Fontaine jusqu'en 1971, son épouse fait de l'Elysée un centre de culture réputé et c'est à cette date que l'Elysée devient alors propriété de l'Etat de Vaud.

L'Elysée Petit-Ouchy est considéré comme l'un des plus beaux bâtiments du XVIII^e siècle à Lausanne. De style baroque, sa façade d'honneur est marquée d'un corps central en retrait, agissant comme une force attractive sur le visiteur. Son architecture a été peu modifiée depuis sa construction à l'exception d'une annexe située au Nord-Ouest de la maison. Son affectation, en revanche, connaît davantage de changement. En 1980, la maison est restaurée. L'intérieur est également lourdement transformé, mais les salons de réception au rez-de-chaussée sont conservés. Les apports nouveaux se limitent aux besoins de transformer la demeure d'habitation en lieu public. La maison comprend dès lors 2 secteurs, la partie Conseil d'Etat et le musée de la gravure et de la photographie. Le Conseil d'Etat occupe une partie du 1^{er} étage et le rez de chaussée pour les réceptions. Le reste du bâtiment, soit le sous-sol, une partie du 1^{er} étage, l'annexe et les combles, se dédie à la partie muséale.

La Maison de l'Elysée et son parc forment un ensemble exceptionnel ouvert sur le Léman et les Alpes savoyardes. L'architecture soignée, ainsi que la qualité des divers aménagements paysagers créent une parfaite harmonie entre éléments bâtis et la végétation.

De ce fait, la maison dans sa globalité (corps principal et annexe) est protégée comme monument historique en note 1 dès novembre 1974. Les parcelles formant le parc et les édifices qu'elles abritent sont en cours de classement au niveau fédéral.

Avec le déplacement du Musée de la photographie sur le site de Plateforme 10, une nouvelle page se tourne dans l'histoire de la maison de l'Elysée. Ainsi, les locaux de réception de Conseil d'Etat conservent leur occupation, et deux services cantonaux occuperont les espaces libérés : le SERAC et l'OAE.

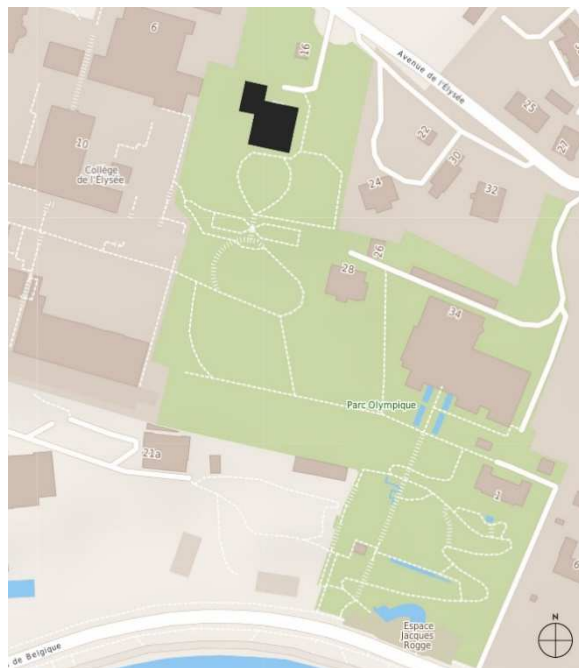


Figure 4 Plan de situation - Avenue de l'Elysée 18

Un EMPD a été décrété par le Grand Conseil en juillet 2021 adjugeant un budget global de CHF 7'300'000.- destiné à financer le projet et les travaux de réaffectation de la Maison de l'Elysée suite au départ du Musée de la photographie sur le site de Plateforme 10. Le présent EMPD traite de l'assainissement des combles et du changement de vitrage. Le reste de l'enveloppe ne répond plus aux standards actuels et ne permet pas un assainissement global et selon les normes actuelles. En ce sens, un complément d'isolation est proposé dans le projet du présent décret afin d'offrir un assainissement cohérent de l'enveloppe, tout en conservant son intérêt patrimonial : isolation complémentaire par l'intérieur des façades et au niveau des sols des caves.

La Maison de l'Elysée est considérée dans la liste des 77 bâtiments Plan Climat. Ce bâtiment n'est pas considéré en tant que Grand Consommateur au sens de la loi sur l'énergie.

Diagnostic des bâtiments

Enveloppe – Toiture

- La toiture en pente est recouverte de tuiles plates en terre cuite rouge qui sont en bon état. Elle a été entièrement refaite lors de la dernière restauration dans les années 80. La ferblanterie, entièrement en cuivre et refaite à neuf à cette même occasion, est en bon état également. La toiture présente une faible isolation (entre 5 cm et 7 cm selon les endroits), qui ne répond plus aux exigences thermiques actuelles.

Enveloppe – Façade & Fenêtres

- Les murs badigeonnés d'un enduit à la chaux en ocre clair sont en état acceptable. Seules les parties basses sur la façade Sud, recouvertes de mortier bâtard et poudre de molasse dans sa couche superficielle, exposées plus fortement aux pluies et au soleil, présentent quelques marques d'usure et laissent apparaître des traces de l'ancien badigeon rose.
- La structure en molasse ainsi que les encadrements de fenêtre en molasse sont en général en bon état.
- Le fronton sculpté en façade Sud commence à se désagréger. Une purge a été réalisée en 2020 afin d'éviter toute chute de matériaux sur les visiteurs. Quelques travaux de remise en état devront être rapidement réalisés.
- Les façades ne comportent pas d'isolation thermique, à l'exception des murs des combles du corps principal, qui ont une faible isolation (6 cm de laine de verre).
- Les fenêtres du corps principal sont en bois et à simple vitrage et ont été changées en 1980. Elles n'ont pas de joint anti courant d'air dans la battue et leurs profils sont assez grossiers. Elles n'ont pas de mouluration sur les guichets et petits bois, ce qui fait normalement le charme des fenêtres d'un tel bâtiment. Celles du corps secondaire, en bois et à simple vitrage également, datent de sa construction en 1917 et ont subi quelques modifications depuis.
- En façade Nord du corps principal subsistent quatre fenêtres témoins de l'époque de la construction du bâtiment. Les fenêtres côté Sud souffrent de leur exposition aux éléments et mériteraient un entretien. Les fenêtres dissimulées derrière les cimaises du musée présentent des dégâts d'humidité causés par la condensation due au manque de circulation de l'air. Les fenêtres en bois sont donc, à quelques exceptions près, à simple vitrage. Elles sont en chêne et en assez bon état. Leur conception et leur vitrage les rendent toutefois obsolètes, notamment d'un point de vue énergétique. Les quelques fenêtres en métal sont en bon état et ont un double vitrage.

Structure

- Un recensement du risque sismique a été établi. Suite à l'étude, le bâtiment aurait une priorité 2. Etant donné les caractéristiques structurelles et l'état général du bâtiment, l'étude suggère de toutefois considérer le bâtiment comme ayant une priorité 3.
- La charpente en bois, entièrement restaurée en 1980, est en bon état.

Chauffage

- La production de chaleur pour les deux bâtiments est assurée par une chaudière à gaz à condensation d'une puissance variable entre 44 et 250 kW, avec secteurs radiateurs et production d'eau chaude sanitaire.
- Le réseau de distribution présente une Concentration en Carbone Organique Total (TOC) trop élevée. Un raccordement au CAD urbain n'est pas envisageable avant 2035.
- Le bâtiment n'est pas équipé de PC de supervision.

Ventilation

- La majorité des ventilations sont vétustes et arrivent en fin de vie. Certains principes de ventilation recherchent à éviter la consommation d'énergie, mais ne disposent pas de récupération de chaleur. Il convient de prévoir le remplacement de ces installations ou l'adaptation de ces installations selon le projet de rénovation du bâtiment et ses réaménagements.
- La production d'eau glacée datant de 2012 peut être conservée, le fluide R407C ne pourra plus être renouvelé à partir du 1^{er} janvier 2030. Selon le projet futur, du refroidissement reste nécessaire pour l'auditoire au niveau 2.

Sanitaire

- Les batteries d'introduction d'eau potable et les installations sanitaires sont en bon état.
- L'eau au robinet de la cuisine présente des dépôts et une couleur brunâtre, vraisemblablement due à l'oxydation des canalisations en acier zingué. Un remplacement des canalisations de distribution d'eau du réseau est à prévoir, depuis la nourrice.
- Un chauffe-eau général est situé au sous-sol. Il date de 1994.
- Une pompe de relevage des eaux usées est située dans la courette anglaise.

Électricité

- OIBT : Le contrôle de conformité des installations électriques a été effectué en 2022. Il relève plusieurs défauts qui sont en attente de correction.
- Compteur électrique : Il n'y a qu'un seul compteur dans le bâtiment pour les deux entités Chancellerie et Musée.
- Courants fort et faible : On ne dispose pas de schéma de distribution courant fort et faible du bâtiment. La distribution du courant faible du bâtiment est problématique.
- Local électrique : Le câblage et le tableau électrique TGBT sont en bon état mais d'une très ancienne génération.
- Alarmes : Le bâtiment (Musée et Chancellerie) est équipé d'alarme effraction et agression (Musée).
- Relevé teneur : Le relevé de données de consommation énergétique du bâtiment se fait manuellement aujourd'hui.

Au vu de ce qui précède, d'importants travaux d'électricité sont à prévoir, notamment dans le cadre d'un réaménagement des surfaces occupées jusqu'alors par le Musée de la photographie.

Sécurité et défense incendie

- Le bâtiment est équipé d'une centrale de détection incendie mise en service en 2006.

Installations de transport

- Un ascenseur est présent dans l'annexe, reliant le rez-de-chaussée aux combles. Cet appareil date de 1976. A l'exception des barrières lumineuses de sécurité mises en place aux entrées de cabine, il est encore entièrement composé de ses organes d'origine.
Actuellement, en plus de l'usure générale après plus de 45 ans de service, il y a bon nombre de déviations par rapport à l'évolution des normes en matière de sécurité, les normes ayant déjà évolué à trois reprises depuis sa construction (1979, 2001 et 2017).

Aménagements intérieurs

- SOLS

Chancellerie : le sol en parquet du 1^{er} étage a été restauré en 1980, il ne présente pas de signe particulier de vieillissement. Le sol en parquet du rez-de-chaussée, remplacé intégralement par un parquet identique à celui retrouvé avant les travaux, présente de légères traces d'usure dans la partie du salon bleu et du hall d'accueil (partie Conseil d'Etat).

Musée : Les sols en parquet présentent quelques traces d'usure peu significatives. La moquette des combles présente quelques raccords de teintes différentes, à la suite de modifications d'aménagement, mais est en bon état.

- MURS

Chancellerie : les aménagements intérieurs murs et plafonds sont régulièrement entretenus. Les murs essentiellement couverts de papiers peints dans les salles d'apparats, salle à manger et salle de réunion sont en bon état.

Musée : les murs sont recouverts de cimaises repeintes à chaque exposition. Les murs cachés par ces cimaises mais accessibles en façade Est présentent quelques traces d'humidité au niveau des parties d'allèges, vraisemblablement dues à la condensation contre les fenêtres.

- PLAFONDS

Chancellerie : les plafonds en plâtre peints sont en bon état. Les plafonds suspendus dans les parties sanitaires sont en bon état.

Musée : les charpentes en plafond du rez-de-chaussée et étage ont été traitées lors de la dernière restauration dans les années 80 et présentent un bon état. Les plafonds du 1^{er} sous-sol en poutraison bois et plâtre, du fait de leur position enterrée, sont soumis à un climat plus humide qui se manifeste par une dégradation du plâtre qui cloque et se dépose au sol et sur les poutres en poudre fine.

Aménagements extérieurs

- Les aménagements extérieurs font l'objet d'un entretien soigné par les jardiniers de la ville. Les cheminements et la cour en gravillon font l'objet d'un entretien régulier.

Les éléments ci-dessus sont pour la plupart traités dans l'EMPD pour la réaffectation du bâtiment. Il a toutefois été souhaité que l'enveloppe thermique soit renforcée afin d'être plus cohérente et de mieux tendre au principe d'exemplarité de l'Etat.

Projet

Il est prévu avec le présent crédit de :

- Traiter l'isolation des parties d'enveloppe qui n'avaient pas été incluses dans le précédent EMPD, soit les façades isolées par l'intérieur et le sol des caves du bâtiment.
- Remettre en état les éléments en pierre des façades.

Les coûts liés au déménagement et à la relocalisation du personnel ne sont pas prévus (CFC 5). Ils sont toutefois prévus dans le cadre de l'EMPD en juillet 2021 de CHF 7'300'000.- et dans les budgets des entités utilisatrices concernées.

Bilan thermique

Les besoins de chaleur pour le chauffage projeté suite au projet d'assainissement de 68,1 kWh/m² correspondent à une étiquette D sur l'enveloppe thermique. Après intervention globale, une étiquette C, avec un indice chaleur de 49.5 kWh/m², soit une réduction complémentaire de 27% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂, pourra être atteinte.

Au global, en cumulant le projet d'assainissement décrété en juillet 2021 par le crédit d'ouvrage de CHF 7'300'000.- et le présent EMPD, une diminution de 45% de l'indice chaleur et des émissions de CO₂ est attendue, passant de l'étiquette F à C.

Par ailleurs, en intervenant de manière globale en tendant au respect de la valeur cible globale en rénovation de la norme SIA 380/1, tout en respectant la caractère patrimonial d'une maison du 18^e siècle classée en note 1, le projet se rapprochera grandement des exigences d'exemplarité de l'Etat.

Coût

Investissement chiffré par CFC (code de frais de construction) Maison de L'Elysée :

CFC	LIBELLÉ	DEVIS TTC	%
0	Terrain		
1	Travaux préparatoires	126'000	29.0%
2	Bâtiment	263'000	60.5%
3	Équipements d'exploitation		
4	Aménagements extérieurs		
5	Frais secondaires		
6	Réserves	42'000	9.7%
7	Appareils d'exploitation		
9	Ameublements et décorations	4'000	0.9%
COÛT TOTAL investissement brut (TVA 8.1 % incluse)		435'000	100.00%
dont honoraires		42'000	9.7%
dont ETP, inclus dans le CFC 5			
Indice de référence des prix : Avril 2022 = 180.7 pt (Base Octobre 2020 = 100)			

Le coût de ces travaux est devisé à **CHF 435'000.-**. Ce montant se compose de la façon suivante :

Travaux de rénovation	CHF	88'000.-
Travaux « Mesures en faveur du climat » *	CHF	347'000.-

* CFC concernés : 100% des CFC 101, 112, 211.0, 271, 281, 282, 296, 85% du CFC 292 et 75% du CFC 689

Renchérissement

Le coût du projet est basé sur le devis général à l'indice suisse des prix de la construction de la région lémanique (ISPC), rubrique « Rénovation d'immeubles administratifs ». L'indice de référence est celui d'avril 2022, 108.7 pt (base de référence octobre 2020 = 100 pt).

Le renchérissement n'est pas compris dans les montants ci-dessus :

- pour les hausses avant contrat, il se calculera à partir de la date de référence de l'indice ;
- pour les hausses contractuelles, il se calculera selon les modalités convenues dans les documents contractuels et selon les normes de la profession.

Ces montants entreront dans le décompte final et seront régularisés au bouclement.

Règlement concernant les interventions artistiques sur les bâtiments de l'Etat (RIABE)

Un montant proportionnel au coût de rénovation est réservé pour une intervention artistique sur les bâtiments, selon le RIABE du 15 avril 2015. L'attribution du mandat fera l'objet d'une procédure selon les marchés publics ou sera versé au Fonds cantonal des activités culturelles, selon l'article 5. Un montant de CHF 4'000.-, correspondant à 1.5% du CFC 2, est prévu au CFC 9.

Délais

- | | |
|--|--------------|
| - obtention du financement crédit-cadre (décret) | mars 2024 |
| - cahier de projet d'ouvrage (livrable I) | janvier 2024 |
| - autorisations communales (livrable J) | mars 2024 |
| - appels d'offres entreprises (livrables K) | mars 2024 |
| - chantier (livrable M) * | mars 2024 |
| - dossier de révision (livrable O) | octobre 2025 |
| - PCE de bouclement | janvier 2026 |
| - dossier d'archivage (livrable P) | mars 2026 |

* Certaines opérations constructives urgentes sont prêtes à être mises en œuvre et pourront débiter dès l'obtention du financement du présent crédit-cadre, sous réserve de l'autorisation communale.

1.3.5 Ressources humaines pour la gestion des projets à la DGIP

La DGIP ne dispose pas des forces de travail suffisantes pour mener à bien ce projet. En conséquence, il ne pourra réaliser des prestations supplémentaires sans une augmentation temporaire de son effectif de 3.4 ETP affectés à la fonction d'architecte représentant-e MO, ingénieur-e rénovation énergétique, secrétariat et comptable. Les coûts liés aux postes supplémentaires s'élèveront au total à CHF 1'820'000.- pour une durée d'environ quatre années. Cet engagement se fera sous la forme de contrat à durée déterminée (CDD) d'une durée de 4 ans.

Le montant total demandé pour 3.4 ETP, durant quatre ans, s'élève à CHF 1'820'000.-.

CDD DGIP	Nb ETP	Type ETP	Coût annuel à 100% CHF (inclus 21.5% charges sociales)	Durée	Total CHF
Architecte représentant-e MO	2	CDD	140'000	4 ans	1'120'000
Ingénieur-e rénovation énergétique	1	CDD	140'000	4 ans	560'000
Comptabilité	0.2	CDD	87'500	4 ans	70'000
Secrétariat	0.2	CDD	87'500	4 ans	70'000
Total					1'820'000

1.3.6 Ressources humaines pour la gestion des projets au CHUV (CLE)

Le CHUV ne peut pas réaliser ces prestations supplémentaires sans une ressource permettant l'accompagnement de ces travaux côté exploitation. Le financement de ces effectifs supplémentaires se fait sous la forme de contrats de travail à durée déterminée (CDD) fixés pour la durée du projet, établis pour quatre ans. Ce financement émanera au compte d'investissement.

Le montant total demandé pour 1 ETP, durant quatre ans, s'élève à CHF 400'000.-.

Type de poste	ETP	Coût annuel charges sociales incluses	Durée	Total
Technicien	1	100'000 CHF/an	4 ans	400'000
Total				400'000

1.4 Synthèse

1.4.1 Financière

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des coûts :

Nom du site	Travaux de rénovation	Travaux « Mesures en faveur du climat »	Gestion du projet	Total
Gymnase d'Yverdon	12'267'000	9'879'000	0	22'146'000
Haute école pédagogique (HEP) à Lausanne	5'712'000	11'458'000	0	17'170'000
CLE	11'315'000	10'903'000	0	22'218'000
Maison de l'Elysée	88'000	347'000	0	435'000
Ressources humaines pour la gestion de projet	0	0	2'220'000	2'220'000
Investissement total : Dépenses brutes	29'382'00	32'587'000	2'220'000	64'189'000

L'essentiel des travaux concerne des rénovations d'éléments de construction. Par conséquent, les économies financières générées par les assainissements énergétiques sur les 8 bâtiments sont faibles et estimées à environ CHF 60'000.-/an. Ces économies seront réalisées pleinement à partir de 2029 et seront intégrées au budget de fonctionnement le moment venu.

1.4.2 Environnementale

Le tableau ci-dessous résume les améliorations énergétiques exprimées par l'indice chaleur et par les émissions de CO₂ :

Bâtiment	Rénovation énergétique globale (Performance globale)	Rénovation énergétique ponctuelle (Valeurs cibles par élément)	Indice chaleur après kWh/m ²	Réduction en %	Emissions de CO ₂ après kg/m ²	Réduction en %
Gymnase d'Yverdon - D		Oui	40,5	17	1,1	17
Gymnase d'Yverdon - E	Oui		47,2	60	1,3	60
Gymnase d'Yverdon - F	Oui		36,4	36	1,0	36
HEP – Cour 25	Réservé*		59,5	54	3,5	54
HEP – Cour 33		Oui	59,6	11	3,5	11
HEP – Bains 21		Oui	55,0	38	3,2	85
CLE – E	Oui		32,8	75	1,9	75
Maison de l'Elysée**	Réservé**		49,5	27	12,3	27

* la rénovation globale ne permet pas de respecter la valeur cible de l'enveloppe thermique au global au sens du RLVLEne pour les raisons suivantes : fresques, isolation intérieure réduite vis-à-vis du risque de condensation sur les planchers, fenêtres récentes ne nécessitant pas de remplacement. Une réserve est à discuter en ce sens, en préambule de la mise à l'enquête, avec les organes de contrôle.

** la rénovation globale ne permet pas de respecter la valeur cible de l'enveloppe thermique au global au sens du RLVLEne mais cette dernière suit une logique de rénovation globale, en prenant en compte les aspects patrimoniaux du bâtiment, classé en note 1. Cette stratégie a été discutée de concert avec les organes de contrôle.

En regard des abaissements de l'indice énergétique – chaleur et des émissions de CO₂, définis par la Stratégie immobilière de l'Etat de Vaud, à l'horizon 2030, il faut souligner que 2 projets dépassent l'objectif 2050 (38 kWh/m² par année), alors que 4 projets ne l'atteignent pas pour des raisons architecturales ou patrimoniales. Il est à noter les spécificités des projets suivants :

- Les rénovations globales, dans le cadre de bâtiments datant de la deuxième partie du 20^e siècle, permettent de tendre vers les objectifs définis dans la stratégie immobilière (Gymnases d'Yverdon, CLE).
- Les rénovations globales, pour les bâtiments plus anciens tels que la Villa Beauregard à l'Avenue de Cour 25, construite au 18^e siècle, présentent des configurations structurelles et architecturales (plancher sur solivage bois, éléments apparents extérieurs) ne permettant pas aux stratégies de rénovation d'atteindre la cible pour les rénovations lourdes. La Maison de l'Elysée, classée en note 1 au recensement architectural, est isolée sur l'ensemble des parois présentées comme possibles, en respectant l'aspect extérieur, les décors intérieurs et en considérant les thématiques de condensation des poutres en bois.
- Les rénovations partielles choisies font écho à des problématiques existantes sur les bâtiments et à des traitements en fonction de l'obsolescence des éléments :
 - Gymnase d'Yverdon, bâtiment D : La stratégie d'isolation ponctuelle complète l'assainissement global ayant eu lieu en 2013.
 - HEP-Cour 33 : les fenêtres du corps central ont été rénovées partiellement en 2016 et les toitures ont bénéficié de réfection entre 2006 et 2013. L'absence d'isolation de façade est le point critique. Des travaux de grande ampleur ont eu lieu entre 2002 et 2018 au niveau des aménagements intérieurs. Les façades devront potentiellement être assainies énergétiquement par une intervention intérieure au vu du contexte architectural (bâtiment inscrit en note 3 aux Monuments Historiques) ; au vu de ces éléments, une intervention ultérieure paraît la plus appropriée pour cette partie.
 - HEP-Bains 21 : des travaux de restructuration et de rénovation ont eu lieu en 2007 dans la partie Halle-auditoire. Il est à noter que ces performances énergétiques ne sont plus actuelles, mais les éléments ne présentent pas une obsolescence nécessitant des travaux majeurs aujourd'hui.

Quant aux abaissements des émissions de CO₂ définis dans ladite Stratégie immobilière, il faut relever que 5 projets dépassent l'objectif 2050 (1.6 kgCO₂/m² par année). Le projet du bâtiment E du CLE l'atteindra lorsque le CAD de la Ville de Lausanne sera alimenté par des productions d'énergie renouvelable à 90%. Le projet de la Maison de l'Elysée a étudié la possibilité de raccordement au CAD ; selon l'état actuel du réseau (puissance et état du réseau), un raccordement n'est pas possible avant l'horizon 2035.

Émission de CO₂ – Chaleur

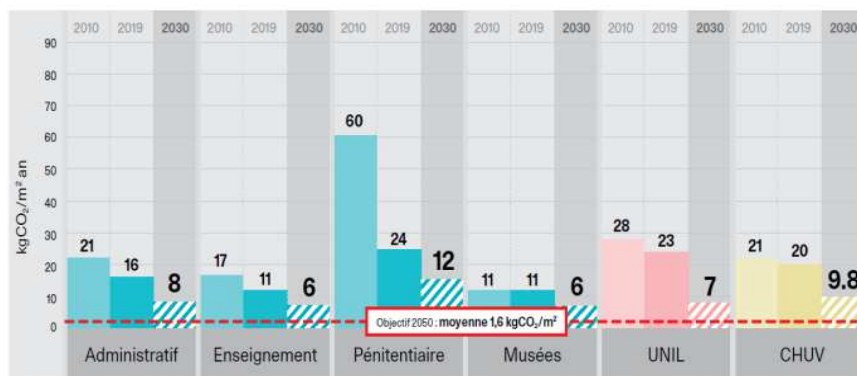


Figure 5 Emissions de CO₂ - Chaleur, Stratégie immobilière de l'Etat de Vaud, Lignes directrices à l'horizon 2030

Ainsi, en regard de l'objectif 2030, la réduction des émissions de CO₂ est peu importante, car les productions de chaleur ne sont pas changées avec la présente demande de crédit, mis à part pour le bâtiment de Bains 21 de la HEP :

- 1% pour le parc Administratif ;
- 3% pour le parc Enseignement ;
- 7% pour le parc Musée.

1.4.3 Solaire

Sur les quatre sites proposés, des nouvelles installations solaires seront installées sur les éléments touchés par la rénovation, totalisant une surface de 3'754 m². Ces réalisations s'inscrivent dans l'objectif fixé par la Stratégie immobilière de l'Etat de Vaud, à l'horizon 2030.

La consommation du Parc immobilier est de 23'352'000 kWh/an en 2022 et bénéficie d'une production actuelle d'énergie photovoltaïque de 2'891'000 kWh/an, soit une autoconsommation de l'ordre de 12,4% des besoins.

La mise en œuvre de panneaux photovoltaïques a été intégrée sur les toitures et façades, dès lors qu'une intervention est prévue sur l'élément. Cette mise en œuvre est prévue sous réserve de contraintes patrimoniales et d'une étude complémentaire d'ensoleillement :

- Gymnase d'Yverdon-les-Bains : en toiture et façades orientées favorablement ;
- HEP : en toiture et en façades touchées par la rénovation orientées favorablement ;

Pour des raisons architecturales, une installation solaire n'est actuellement pas pertinente sur le bâtiment Cour 25 du site de la HEP (typologie de la toiture, avec différents pans et fenêtres ne permettant pas la mise en œuvre d'une installation) ;

- CLE : études en cours, en dehors du cadre du présent EMPD ;
- Maison de l'Elysée : aucune installation solaire photovoltaïque ni intervention en toiture ne sont prévues : le bâtiment est recensé en note 1. En effet, la toiture en pente est recouverte de tuiles plates en terre cuite rouge, entièrement refaite lors de la dernière restauration dans les années 80, ainsi que la ferblanterie.

Site – mise en œuvre de nouvelles installations photovoltaïques	Production annuelle kWh/an	Puissance kW	Surface m ²
Gymnase d'Yverdon-les-Bains	202'800	226	979
HEP	157'700	185	975
CLE*	380'000*	380*	1'800*
Total	740'500	791	3'754
% production par rapport aux besoins électriques globaux du Parc - 2021			12,0%
% supplémentaire réalisable par cet EMPD			3,2%
TOTAL % production par rapport aux besoins électriques globaux à l'issue de la réalisation des projets de l'EMPD			15,2%

* les nouvelles installations du site du CLE ne sont pas mises en œuvre dans la cadre du présent EMPD, mais leur mise en œuvre est déjà planifiée par contracting.

Les impacts financiers de cette production d'électricité seront intégrés dans le budget de fonctionnement dès 2028.

1.4.4 Production de chaleur renouvelable

Sur les quatre projets proposés, deux sites sont déjà raccordés au CAD de la Ville de Lausanne (un bâtiment de la HEP sera également raccordé dans le cadre de cet EMPD). Le troisième site lausannois, la Maison de l'Elysée, est en attente d'une possibilité de raccordement, à l'horizon 2035 selon les dernières informations obtenues auprès des Services Industriels de Lausanne.

Le site du gymnase d'Yverdon se chauffe depuis 2011 avec sa propre centrale de production de chaleur à pellets.

Remarque : si le CAD de la Ville de Lausanne ne remplit actuellement pas entièrement l'objectif de neutralité carbone, il devrait le faire à l'horizon 2030 selon le Plan climat de la Ville de Lausanne.

2. CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

2.1. Conséquences sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.000889.01 « CC 2024-2028 Gymnase Yverdon ». Au budget 2024 et plan d'investissement 2025-2028, cet objet est prévu de manière consolidée pour tous les éléments du crédit cadre (no de projet I.000889) avec les montants suivants.

(En milliers de CHF
sans décimal)

Intitulé	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028
Budget d'investissement 2024 et plan 2025 - 2028	7'000	8'000	7'000	7'000	4'000

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.000889.01 « CC 2024-2028 Gymnase Yverdon » faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF
sans décimal)

Intitulé	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Total
Investissement total : dépenses brutes	2'214	3'322	6'644	9'966	22'146
Investissement total : recettes de tiers					
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	2'214	3'322	6'644	9'966	22'146

Lors de la prochaine révision, les TCA seront modifiées pour refléter les montants ci-dessus.

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.000889.02 « CC 2024-2028 HEP Lausanne » faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF
sans décimal)

Intitulé	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Total
Investissement total : dépenses brutes	444	1'473	7'626	7'627	17'170
Investissement total : recettes de tiers					
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	444	1'473	7'626	7'627	17'170

Lors de la prochaine révision, les TCA seront modifiées pour refléter les montants ci-dessus.

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.000889.03 « CC 2024-2028 CLE » faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF
sans décimal)

Intitulé	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Total
Investissement total : dépenses brutes	2'110	3'165	6'616	10'327	22'218
Investissement total : recettes de tiers				0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	2'110	3'165	6'616	10'327	22'218

Lors de la prochaine révision, les TCA seront modifiées pour refléter les montants ci-dessus.

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.000889.04 « CC 2024-2028 Maison de L'Elysée » faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF
sans décimal)

Intitulé	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Total
Investissement total : dépenses brutes	21	210	204	0	435
Investissement total : recettes de tiers				0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	21	210	204	0	435

Lors de la prochaine révision, les TCA seront modifiées pour refléter les montants ci-dessus.

Les dépenses et recettes de l'EOTP I.000889.05 « CC 2024-2028 ETP » faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF
sans décimal)

Intitulé	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Total
Investissement total : dépenses brutes	555	555	555	555	2'220
Investissement total : recettes de tiers				0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	555	555	555	555	2'220

Lors de la prochaine révision, les TCA seront modifiées pour refléter les montants ci-dessus.

2.2. Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur 10 ans à raison de CHF 6'418'900.- par an dès 2024.

2.3. Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt sera de (CHF 64'189'000 x 4% x 0.55) CHF 1'412'200.- par an dès 2024.

2.4. Conséquences sur l'effectif du personnel

Le crédit-cadre est accompagné d'une demande de 3,4 ETP supplémentaires, type « CDD LPers », prévus au sein de la Direction de l'ingénierie, de l'architecture et de la durabilité pour la phase de réalisation du projet échelonnée sur 4 années, et 1 ETP supplémentaire, type « CDD LPers », prévu au sein du CHUV pour le suivi d'exploitation durant la phase de réalisation du projet échelonnée sur 4 années totalisant un montant de CHF 2'220'000.-.

Ce montant est inclus dans le présent crédit-cadre.

2.5. Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Néant.

2.6. Conséquences sur les communes

Néant.

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

- Environnement

Les travaux de réfection de l'enveloppe avec les exigences accrues actuelles, ainsi que la rénovation des installations techniques conduiront à réduire les consommations d'énergie ainsi que la dépendance aux énergies fossiles et permettront une amélioration de la qualité de l'air et du climat en réduisant l'impact environnemental de ces bâtiments.

- Economie

Cet investissement viendra combler une obsolescence des installations techniques et d'éléments de construction arrivés en fin de vie. Il permettra de valoriser des bâtiments propriétés de l'Etat.

- Société

Le projet améliore la sécurité, la qualité et le confort des espaces de travail des utilisateurs.

- Synthèse :

Les projets proposés auront un effet positif sur les trois pôles du développement durable.

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

L'axe 2 du Programme de Législature 2022-2027 se concentre sur la durabilité et le climat.

Les projets d'assainissement proposés entrent dans le cadre des mesures suivantes :

- 2.1. Lutter contre le dérèglement climatique.

- Action : Intégrer des mesures visant à éviter la demande d'énergie, de matériaux et de ressources naturelles tout en assurant le bien-être et la qualité de vie.

- 2.12. Renforcer l'exemplarité de l'État en matière de climat et de durabilité et atteindre le zéro net d'ici à 2040 en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les activités de l'administration cantonale.

- Actions : Dans le domaine des bâtiments :

Assurer la transition énergétique au sein du parc immobilier de l'État.

Construire et rénover les bâtiments scolaires et autres infrastructures cantonales de formation pour les rendre plus durables et veiller à la définition de plans de mobilité ; orienter les communes en vue d'accélérer les rénovations des bâtiments scolaires et les plans de mobilité.

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

Néant.

2.10. Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD

Conformément à l'art. 163, al. 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

Tous les travaux concernés par le présent crédit-cadre sont des travaux de rénovation ou de mise en conformité des bâtiments qui visent à en assurer une utilisation conforme à l'accomplissement de la tâche publique, au sens de l'arrêt topique rendu par le Tribunal fédéral en 1985 (ATF.111 Ia 34, consid. 4b, traduit au JdT 1986 I 267). En cela, l'ensemble des charges engendrées par ces travaux doivent être considérées comme liées sur le principe.

Comme exposé sous le ch.1.1, le contexte légal présente en particulier les éléments repris ci-dessous.

Conformément à l'art. 6 LESS et art. 33 al.3 de LHEP, les bâtiments correspondants sont à la charge de l'Etat, hormis pour l'entretien courant de la HEP.

Les travaux de rénovation prévus sont soumis à la LVLEne et son règlement d'application, en particulier l'alinéa 4 de l'article 10 LVLEne, mise en place des dispositifs de production d'énergie renouvelable, lors d'une rénovation importante d'un bâtiment dont l'Etat est propriétaire et le nouvel alinéa 5 de l'article 10 LVLEne, maximisation du recours à l'énergie solaire, dans le but d'atteindre l'autonomie électrique d'ici 2035, mis en application dans l'alinéa 4 de l'article 24 du RLVEne.

Quotité de la dépense

Tous les travaux proposés dans cet EMPD résultent d'études qui n'ont retenu que des solutions économiquement avantageuses mais 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 et doit être considérée comme liée.

Moment de la dépense

Les différents travaux doivent être réalisés dans les plus brefs délais pour faire face au risque de perte d'exploitation qu'engendreraient des problèmes de sécurité, d'hygiène ou de défaillance des installations techniques. Le risque en cas de non-réalisation est présenté sous le ch.1.2.

L'ensemble des dépenses prévues dans le présent EMPD résultent de l'exercice d'une tâche publique. Il découle du caractère nécessaire, et donc lié, de la dépense propre à cette mission d'intérêt public. Au vu de ce qui précède, les charges engendrées par le projet peuvent être qualifiées de liées au sens de l'art. 163 al.2 Cst VD.

2.11. Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant.

2.12. Incidences informatiques

Néant.

2.13. RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Néant.

2.14. Simplifications administratives

Néant.

2.15. Protection des données

Néant.

2.16. Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs
(sans décimal)

Intitulé	SP / CB 2 positions	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027
Personnel supplémentaire (ETP)					

Charges supplémentaires					
Charges de personnel					
Charges informatiques					
Autres charges d'exploitation					
...					
Total des charges supplémentaires : (A)		0	0	0	0
Diminution de charges					
Désengagement des solutions remplacées					
Diminution de charges d'exploitation/ compensation					
...					
Total des diminutions des charges : (B)		0	0	0	0
Revenus supplémentaires					
Revenus supplémentaires					
Revenus extraordinaires de préfinancement					
Autres revenus d'exploitation					
...					
Total augmentation des revenus : (C)		0	0	0	0

Impact sur le budget de fonctionnement avant intérêts et amortissements : (D = A-B-C)		0	0	0	0
--	--	----------	----------	----------	----------

Charge d'intérêt (E)		1'412	1'412	1'412	1'412
Charge d'amortissement (F)		6'419	6'419	6'419	6'419

Total net (H = D + E + F) - charges supplémentaires		7'831	7'831	7'831	7'831
--	--	--------------	--------------	--------------	--------------

3. CREDIT ADDITIONNEL DE CHF 1'474'000.- AU CREDIT-CADRE DE CHF 38'500'000.- ACCORDE PAR LE GRAND CONSEIL LE 27.10.2020 POUR FINANCER LES MESURES CLIMATIQUES DU BATIMENT EPCL-MIDI A LAUSANNE

3.1 Bases légales, principe et stratégie du Conseil d'Etat

Ces dernières années, le budget de fonctionnement (BF) pour l'entretien du parc immobilier propriété de l'Etat de Vaud, n'était pas à même de couvrir les besoins. Cela a eu pour effet de fractionner les dépenses ou de les reporter. Les crédits-cadre octroyés au profit de l'entretien des bâtiments, votés en 2003, 2008, 2013, 2019 et 2020 permettent de compléter l'effort d'entretien. Une planification a ainsi été établie sur plusieurs années pour financer l'entretien lourd et la rénovation via de nouveaux crédits-cadre (CC).

S'agissant du cadre légal actuel, un certain nombre de dispositions de droit cantonal imposent à l'Etat de Vaud la réalisation de certains travaux.

Ainsi, conformément à l'art. 6, al. 1 de la loi du 17 septembre 1985 sur l'enseignement secondaire supérieur (LESS ; BLV 412.11), les établissements d'enseignement secondaire supérieur sont à la charge de l'Etat.

Le Conseil d'Etat souhaite se donner les moyens d'assurer le maintien de la valeur de son patrimoine immobilier, ainsi qu'appliquer les mesures pour atteindre les objectifs fixés en matière de réduction des consommations d'énergie.

Afin de respecter ces objectifs, les mesures suivantes seront appliquées aux bâtiments :

- Enveloppe du bâtiment : assainissement répondant à la « Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions » validée par le Conseil d'Etat le 7 juin 2017, mise à jour en date du 25 mai 2022.
- Production d'énergie : les remplacements des productions de chaleur respecteront l'alinéa 4 de l'article 10 LVLEne, en mettant en place des dispositifs de production d'énergie renouvelable, lors d'une rénovation importante d'un bâtiment dont l'Etat est propriétaire.

Par ailleurs, le Conseil d'Etat propose en règle générale de maximiser le recours à l'énergie solaire. L'exemplarité de l'Etat s'applique de la manière suivante sur les bâtiments de son parc immobilier :

- Production photovoltaïque : lors d'une construction ou d'une rénovation des toitures et façades d'un bâtiment, le nouvel alinéa 5 de l'article 10 LVLEne, en vigueur au 1^{er} mars 2022, demande de maximiser le recours à l'énergie solaire, dans le but d'atteindre l'autonomie électrique d'ici 2035. Ce principe de maximisation est concrétisé dans le règlement du 4 octobre 2006 d'application de la LVLEne (RLVLEne ; BLV 730.01.1) dont l'art. 24, al. 4 prévoit l'usage des toitures plates et en pente, ainsi que des façades, sous réserve de contraintes patrimoniales et architecturales.

Au vu du contexte énergétique actuel, le Conseil d'Etat propose de mettre en œuvre des installations photovoltaïques prioritairement en investissement propre. Dans le cas où une installation en Contracting solaire est déjà déployée sur site, elle peut être augmentée dans le cadre des travaux prévus afin d'en maximiser la production.

3.2 Risques en cas de non-réalisation

En cas de non-réalisation des travaux d'assainissement projetés, la vétusté de certaines installations compromettent le remplacement, ou l'ajout d'installations, au profit d'énergie renouvelable (remise en état du réseau électrique pour permettre la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques, mise à niveau de l'installation de chaleur pour permettre le raccordement au CAD).

Par ailleurs, l'atteinte des objectifs du Plan Climat selon *la mesure 23 du Plan climat vaudois (1^{ère} génération) – Se positionner comme propriétaire responsable* est compromise, ou a minima retardée en cas de non-réalisation. Cela serait également en contradiction avec le Programme de Législature, Axe 2 – Durabilité et climat, mesure 2.12 Exemplarité - *Renforcer l'exemplarité de l'Etat en matière de climat et de durabilité et atteindre le zéro net d'ici à 2040 en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les activités de l'administration cantonale, plus particulièrement l'action prévue dans le domaine des bâtiments d'assurer la transition énergétique au sein du parc immobilier de l'Etat.*

3.3 Projet retenu

Le bâtiment du site retenu relève de plusieurs types d'interventions répondant à l'exemplarité de l'Etat : mise en conformité thermique des éléments rénovés, changement d'agent énergétique et installation de panneaux photovoltaïques. Ces interventions complètent celles prévues dans le crédit-cadre (2020-2024) entretien 9 sites pour le bâtiment suivant :

- Ecole Professionnelle Commerciale de Lausanne (EPCL), site de la Rue du Midi.

Ce bâtiment fait partie de la liste de 77 bâtiments prioritaires identifiés pour le Plan climat.

3.3.1 Ecole Professionnelle Commerciale de Lausanne (EPCL) rue du Midi, à Lausanne

Contexte

Bâtiment construit en 1898 pour accueillir l'école Vinet, il abrite depuis 1950 l'EPCL, école professionnelle de commerce de Lausanne. Cette école accueille aujourd'hui les apprentis en information documentaire, en gestion de commerce de détail et en assistance en pharmacie. Le bâtiment a subi une surélévation en 1961, qui fut elle-même transformée en 2005-2006.

Le bâtiment fait l'objet d'un recensement patrimonial en note 4 (Objet bien intégré) et d'un périmètre fondé sur l'ISOS de type A.

Actuellement, le bâtiment dispose d'un crédit de 2.4 millions dans le cadre du crédit-cadre (2020-2024) entretien 9 sites, CHF 38,5 millions, adopté par le Grand Conseil le 27 octobre 2020, n°SAP I :000763.01, EMPD : 000236. 2020. Il est destiné aux travaux d'entretien suivants, répartis entre 2022 et 2024 :

1. Rénover et isoler la toiture ;
2. Remplacer les anciennes fenêtres vétustes par du triple vitrage ;
3. Moderniser et optimiser les installations d'éclairage en les remplaçant par des luminaires à LED ;
4. Transformer l'ancien appartement en salle de classe et nouveau WC fille ;
5. Remplacer la production de chaleur ;
6. Rénover complètement les installations sanitaire ;
7. Installer un ascenseur ;
8. Financer les travaux d'entretien courant durant 4 ans.

Les travaux visant à l'amélioration énergétique de l'enveloppe du bâtiment (points 1, 3 et 5 de la liste ci-dessus), étudiés en 2018, nécessitent des compléments de mise en œuvre : les travaux d'isolation en toiture se limitaient au traitement du pont de froid en périphérie de toiture. Par ailleurs, compte tenu de la vétusté des installations électriques, une réfection totale des installations (courant fort et courant faible) est nécessaire pour le changement des systèmes d'éclairage des salles de classe et pour la conformité du système, y compris afin de permettre l'ajout de panneaux photovoltaïques. À la suite de la coordination avec les Services Industriels de Lausanne, le changement de production de chaleur nécessite des travaux connexes non budgétés dans le précédent crédit-cadre.

La demande du présent crédit a ainsi pour but de demander un financement complémentaire pour les travaux de changement des systèmes d'éclairage, de toiture, des façades et du chauffage, en tenant compte des nouvelles exigences énergétiques et techniques.

Diagnostic

Enveloppe - Toiture

- La toiture froide de 1961 en zinc (charpente bois posée sur une dalle béton) n'a pas bénéficié d'intervention importante depuis sa construction, excepté un flocage en fibre de cellulose lors des travaux de 2005-2006. Elle n'a pas de sous-couverture. Ces dernières années, un taconnage régulier a dû être exécuté pour pallier aux diverses fuites. Cette toiture représente une déperdition de chaleur importante au niveau du bâtiment. L'isolation estimée pour la toiture dans le précédent crédit-cadre (2020-2024) concernait uniquement le traitement du pont froid du bord de toiture. Dans le présent crédit-cadre, une remise à niveau énergétique complète de la toiture est prévue dans le respect de la valeur cible ponctuelle, selon l'exemplarité de l'Etat.

Enveloppe - Façade & fenêtres

- Les fenêtres situées dans la cage d'escaliers et les couloirs de circulation n'ont pas été changées lors des travaux de 2005-2006 - ce sont des anciennes fenêtres bois simple vitrage en verre flotté avec espagnolettes. Toutes ces anciennes fenêtres ne sont plus très étanches et fuient lors de forts intempéries (voilées). Ces fenêtres seront remplacées par des nouvelles fenêtres performantes au niveau énergétique. L'attique du bâtiment, réalisé en 1961 et transformé en 2005, subit une surchauffe importante en été. L'ajout des protections solaires est nécessaire.

Chauffage

- La chaudière date de 1999 et fonctionne au mazout. Elle est en fin de vie et sera remplacée par le Chauffage Urbain de la Ville de Lausanne.

Électricité

- Les luminaires des couloirs sont remplacés par les luminaires LED dans le cadre du crédit 9 sites. Or, le budget ainsi que la vétusté des installations électriques ne permettent pas de changer l'intégralité des luminaires. Avec les travaux de mise en conformité, le remplacement de l'ensemble des luminaires est rendu possible.

Projet

Il est prévu avec le présent crédit de :

- Isoler la totalité de la toiture selon l'exigence thermique ponctuelle ;
- Mettre à niveau l'installation électrique afin de permettre la mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture. L'installation est réalisée sous la forme d'un contracting avec la société SIREN (convention en cours de signature), avec une puissance maximale de 74.86 kWp ;
- Ajouter des protections solaires en attique ;
- Changer les luminaires des salles de classe ;
- Mise à niveau de l'installation de chaleur dans le cadre du raccordement au CAD de la Ville de Lausanne.

Bilan thermique

Les besoins de chaleur pour le chauffage actuel de 84.0 kWh/m² correspondent à une étiquette E sur l'enveloppe thermique. Après intervention, une étiquette D, avec un indice chaleur de 68.6 kWh/m², soit une réduction de 18% de l'indice chaleur et de 85% des émissions de CO₂, grâce au passage au CAD, pourra être octroyée.

Par ailleurs, en intervenant de manière ponctuelle avec les valeurs cibles de la norme SIA 380/1, le projet est conforme aux exigences d'exemplarité de l'Etat.

Coût

Investissement chiffré par CFC (code de frais de construction) :

CFC	LIBELLÉ	DEVIS TTC	%
0	Terrain		
1	Travaux préparatoires	15'000	1.0%
2	Bâtiment	1'234'000	83.7%
3	Équipements d'exploitation		
4	Aménagements extérieurs		
5	Frais secondaire	59'000	4.0%
6	Réserves	147'000	10.0%
7	Appareils d'exploitation		
9	Ameublements et décorations	19'000	1.3%
COÛT TOTAL investissement brut (TVA 8.1 % incluse)		1'474'000	100.00%
dont honoraires		158'000	10.7%
dont ETP, inclus dans le CFC 5			
Indice de référence des prix : Avril 2022 = 108.7 pt (Base Octobre 2020 = 100)			

Le coût de ces travaux est devisé à **CHF 1'474'000.-**. Ce montant se compose de la façon suivante :

Travaux de rénovation	CHF	688'000.-
Travaux « Mesures en faveur du climat » *	CHF	786'000.-

* CFC concernés : 100% des CFC 211, 221, 225, 228, 231, 296 et 50% du CFC 291 honoraires

Renchérissement

Le coût du projet est basé sur le devis général à l'indice suisse des prix de la construction de la région lémanique (ISPC), rubrique « Rénovation d'immeubles administratifs ». L'indice de référence est celui d'avril 2022, 108.7 pt (base de référence octobre 2020 = 100 pt).

Le renchérissement n'est pas compris dans les montants ci-dessus :

- pour les hausses avant contrat, il se calculera à partir de la date de référence de l'indice ;
- pour les hausses contractuelles, il se calculera selon les modalités convenues dans les documents contractuels et selon les normes de la profession.

Ces montants entreront dans le décompte final et seront régularisés au bouclement.

Règlement concernant les interventions artistiques sur les bâtiments de l'Etat (RIABE)

Un montant proportionnel au coût de rénovation est réservé pour une intervention artistique sur les bâtiments, selon le RIABE du 15 avril 2015. L'attribution du mandat fera l'objet d'une procédure selon les marchés publics ou sera versé au Fonds cantonal des activités culturelles, selon l'article 5. Un montant de CHF 19'000.-, correspondant à 1.5% du CFC 2, est prévu au CFC 9.

Délais

- obtention du financement crédit-cadre (décret) mars 2024
- appels d'offres entreprises (livrables K) novembre 2024
- chantier (livrable M) * juillet-août 2024, juillet-août 2025
- dossier de révision (livrable O) décembre 2025
- PCE de bouclement janvier 2026
- dossier d'archivage (livrable P) mars 2026

* Certaines opérations constructives urgentes sont prêtes à être mises en œuvre et pourront débiter dès l'obtention du financement du présent crédit-cadre, sous réserve de l'autorisation municipale.

3.3.2 Ressources humaines pour la gestion des projets

Néant.

3.4 Synthèse

3.4.1 Financière

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des coûts :

Nom du site	Travaux de rénovation	Travaux « Mesures en faveur du climat »	Gestion du projet	Total
EPCL rue du Midi	688'000	786'000	0	1'474'000
Investissement total : dépenses brutes	688'000	786'000	0	1'474'000

L'essentiel des travaux concerne des rénovations d'éléments de construction. Par conséquent, les économies financières générées par les assainissements énergétiques sur ce site sont faibles et estimées à environ CHF 3'000.-/an. Ces économies seront réalisées pleinement à partir de 2029 et seront intégrées au budget de fonctionnement le moment venu.

3.4.2 Environnementale

Le tableau ci-dessous résume les améliorations énergétiques exprimées par l'indice chaleur et par les émissions de CO₂ :

Bâtiment	Rénovation énergétique globale (Performance globale)	Rénovation énergétique ponctuelle (Valeurs cibles par élément)	Indice chaleur après kWh/m ²	Réduction en %	Emissions de CO ₂ après kg/m ²	Réduction en %
EPCL rue du Midi		Oui	68,6	18	4,0	85

En regard des abaissements de l'indice énergétique – chaleur et des émissions de CO₂, définis par la Stratégie immobilière de l'Etat de Vaud à l'horizon 2030, ce projet n'atteint pas l'objectif 2050 (38 kWh/m² par année), en raison des spécificités suivantes :

- EPCL : les interventions proposées font écho à des problématiques urgentes à régler (inétanchéité de la toiture, des fenêtres et le raccordement au CAD). Ces travaux urgents sont compatibles avec une éventuelle intervention globale dans un deuxième temps. Compte tenu de la complexité de l'intervention au niveau de l'enveloppe (bâtiment historique classé dans zone ISOS), des études approfondies sont nécessaires pour déterminer l'ampleur des travaux pour une rénovation globale.

Quant aux abaissements des émissions de CO₂ définis dans ladite Stratégie immobilière, il faut relever que ce projet n'atteint pas l'objectif 2050 (1.6 kgCO₂/m² par année) mais réduit de manière conséquente les émissions de CO₂ à son échelle grâce au changement de production de chaleur fossile en faveur du CAD de la Ville de Lausanne :

- 3% pour le parc Enseignement.

Émission de CO₂ – Chaleur

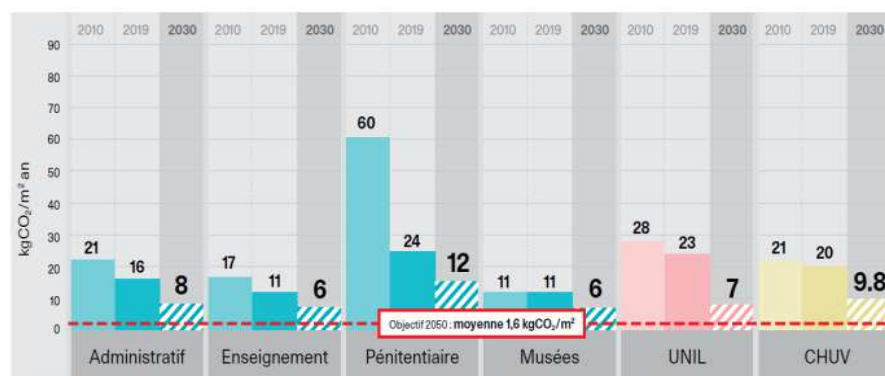


Figure 6 Emissions de CO₂ - Chaleur, Stratégie immobilière de l'Etat de Vaud, Lignes directrices à l'horizon 2030

3.4.3 Solaire

Sur le site proposé, la nouvelle installation solaire sera installée sur la toiture touchée par la rénovation, totalisant une surface de 354 m². Ces réalisations s'inscrivent dans l'objectif fixé par la Stratégie immobilière de l'Etat de Vaud, à l'horizon 2030.

La consommation du Parc immobilier est de 23'079'000kWh/an en 2021 et bénéficie d'une production actuelle d'énergie photovoltaïque de 2'774'000kWh/an, soit une autoconsommation de l'ordre de 12% des besoins. Cette donnée ne tient pas compte des installations projetées dans le crédit-cadre 6 (2021-2025) entretien 5 sites, décrété récemment.

Site – mise en œuvre de nouvelles installations photovoltaïques	Production annuelle kWh/an	Puissance kW	Surface m ²
EPCL rue du Midi	354'000	74	354
Total	354'000	74	354
% production par rapport aux besoins électriques globaux du Parc- 2021			12,0%
% supplémentaire réalisable par cet EMPD			1,5%
TOTAL % production par rapport aux besoins électriques globaux à l'issue de la réalisation des projets de l'EMPD			13,5%

Les impacts financiers de cette production d'électricité seront intégrés dans le budget de fonctionnement dès 2028.

3.4.4 Production de chaleur renouvelable

Pour le site de l'EPCL, un raccordement est également prévu, dans le cadre du présent EMPD au CAD de la Ville de Lausanne.

Remarque : si le CAD de la Ville de Lausanne ne remplit actuellement pas entièrement l'objectif de neutralité carbone, il devrait le faire à l'horizon 2030 selon le Plan climat de la Ville de Lausanne.

4. CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

4.1. Conséquences sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.000763.05 « CrA CC entretien 9 sites EPCL Midi ». Il n'est pas inscrit au budget d'investissement 2024 et au plan 2025-2028.

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

(En milliers de CHF
sans décimal)

Intitulé	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Total
Investissement total : dépenses brutes	561	913	0	0	1'474
Investissement total : recettes de tiers	0	0	0	0	0
Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	561	913	0	0	1'474

Lors de la prochaine réévaluation, les TCA seront modifiées pour refléter les montants ci-dessus.

4.2. Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur 7 ans à raison de CHF 210'600.- par an dès 2024.

4.3. Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt sera de (CHF 1'474'000 x 4% x 0.55) CHF 32'500.- par an dès 2024.

4.4. Conséquences sur l'effectif du personnel

Néant.

4.5. Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Néant.

4.6. Conséquences sur les communes

Néant.

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

- Environnement

Les travaux de réfection de l'enveloppe avec les exigences accrues actuelles, ainsi que la rénovation des installations techniques conduiront à réduire les consommations d'énergie ainsi que la dépendance aux énergies fossiles et permettront une amélioration de la qualité de l'air et du climat en réduisant l'impact environnemental de ces bâtiments.

- Economie

Cet investissement viendra combler une obsolescence des installations techniques et d'éléments de construction arrivés en fin de vie. Il permettra de valoriser des bâtiments propriétés de l'Etat.

- Société

Le projet améliore la sécurité, la qualité et le confort des espaces de travail des utilisateurs.

- Synthèse :

Les projets proposés auront un effet positif sur les trois pôles du développement durable.

4.8. Programme de législation et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

L'axe 2 du Programme de Législation 2022-2027 se concentre sur la Durabilité et le climat.

Les projets d'assainissement proposés entrent dans le cadre des mesures suivantes :

- 2.1. Lutter contre le dérèglement climatique.
 - Action : Intégrer des mesures visant à éviter la demande d'énergie, de matériaux et de ressources naturelles tout en assurant le bien-être et la qualité de vie.
- 2.12. Renforcer l'exemplarité de l'État en matière de climat et de durabilité et atteindre le zéro net d'ici à 2040 en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les activités de l'administration cantonale.
 - Actions : Dans le domaine des bâtiments :
 - Assurer la transition énergétique au sein du parc immobilier de l'État.
 - Construire et rénover les bâtiments scolaires et autres infrastructures cantonales de formation pour les rendre plus durables et veiller à la définition de plans de mobilité ; orienter les communes en vue d'accélérer les rénovations des bâtiments scolaires et les plans de mobilité.

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

Néant.

4.10. Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD

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

Tous les travaux concernés par le présent crédit-cadre sont des travaux de rénovation ou de mise en conformité des bâtiments qui visent à en assurer une utilisation conforme à l'accomplissement de la tâche publique, au sens de l'arrêt topique rendu par le Tribunal fédéral en 1985 (ATF.111 Ia 34, consid. 4b, traduit au JdT 1986 I 267). En cela, l'ensemble des charges engendrées par ces travaux doivent être considérées comme liées sur le principe.

Comme exposé sous le ch.3.1, le contexte légal présente en particulier les éléments repris ci-dessous.

Conformément à l'art. 6 LESS, les bâtiments correspondants sont à la charge de l'Etat.

Les travaux de rénovation prévus sont soumis à la LVLEne et son règlement d'application, en particulier l'alinéa 4 de l'article 10 LVLEne, mise en place des dispositifs de production d'énergie renouvelable, lors d'une rénovation importante d'un bâtiment dont l'Etat est propriétaire et le nouvel alinéa 5 de l'article 10 LVLEne, maximisation du recours à l'énergie solaire, dans le but d'atteindre l'autonomie électrique d'ici 2035, mis en application dans l'alinéa 4 de l'article 24 du RLVLEne.

Quotité de la dépense

Tous les travaux proposés dans le présent EMPD résultent d'études qui n'ont retenu que des solutions économiquement avantageuses mais 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 et doit être considérée comme liée.

Moment de la dépense

Les différents travaux doivent être réalisés dans les plus brefs délais pour faire face au risque de perte d'exploitation qu'engendreraient des problèmes de sécurité, d'hygiène ou de défaillance des installations techniques.

Le risque en cas de non-réalisation est présenté sous le ch.3.2.

Conclusion

L'ensemble des dépenses prévues dans le présent EMPD résultent de l'exercice d'une tâche publique. Il découle du caractère nécessaire, et donc lié, de la dépense propre à cette mission d'intérêt public. Au vu de ce qui précède, les charges engendrées par le projet peuvent être qualifiées de liées au sens de l'art. 163 al.2 Cst VD.

4.11. Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant.

4.12. Incidences informatiques

Néant.

4.13. RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Néant.

4.14. Simplifications administratives

Néant.

4.15. Protection des données

Néant.

4.16. Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs
(sans décimal)

Intitulé	SP / CB 2 positions	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027
Personnel supplémentaire (ETP)					

Charges supplémentaires					
Charges de personnel					
Charges informatiques					
Autres charges d'exploitation					
...					
Total des charges supplémentaires : (A)		0	0	0	0
Diminution de charges					
Désengagement des solutions remplacées					
Diminution de charges d'exploitation/ compensation					
...					
Total des diminutions des charges : (B)		0	0	0	0
Revenus supplémentaires					
Revenus supplémentaires					
Revenus extraordinaires de préfinancement					
Autres revenus d'exploitation					
...					
Total augmentation des revenus : (C)		0	0	0	0

Impact sur le budget de fonctionnement avant intérêts et amortissements : (D = A-B-C)		0	0	0	0
--	--	----------	----------	----------	----------

Charge d'intérêt (E)		33	33	33	33
Charge d'amortissement (F)		211	211	211	211

Total net (H = D + E + F) - Charges supplémentaires		244	244	244	244
--	--	------------	------------	------------	------------

5. MODE DE CONDUITE DU PROJET

Le mode de conduite des projets proposé répond à la Directive 9.2.3 (DRUIDE) concernant les bâtiments et constructions (chapitre IV, Réalisation), dont les articles sont applicables.

Ainsi, le suivi des projets (contrôle financier, planification et maîtrise d'ouvrage) sera assuré par la direction de la DGIP pour tous ces projets, à l'exception de la Ferme du Centre Laboratoire d'Épalinges (CLE), dont le suivi sera confié à la Direction des constructions, ingénierie, technique et sécurité (CIT-S) du CHUV.

Les mandats d'architectes et d'ingénieurs pour ces différents projets ont été mis au concours selon les marchés publics fin 2018, via un appel d'offres en procédure ouverte portant sur des contrats-cadre de 5 ans. Un nouvel appel d'offre sera réalisé fin 2023 pour déterminer les nouveaux mandataires d'entretien pour la période 2024-2028.

6. CONCLUSION

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

- accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre (2024-2028) de CHF 64'189'000.- pour financer les travaux d'entretien des bâtiments sur 4 sites ;

- accordant au Conseil d'Etat un crédit additionnel de CHF 1'474'000.- au crédit-cadre de CHF 38'500'000.- accordé par le Grand Conseil le 27 octobre 2020 pour financer les mesures climatiques du bâtiment EPCL-midi à Lausanne.

PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit cadre (2024-2028) de CHF 64'189'000.- pour financer les travaux d'entretien des bâtiments sur 4 sites

du 28 février 2024

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 (2024 – 2028) de CHF 64'189'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour financer les travaux d'entretien des bâtiments sur 4 sites.

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement et amorti sur 10 ans.

Art. 3

¹ Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

² Le Conseil d'Etat en publiera le texte et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.

PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit additionnel de CHF 1'474'000.- au crédit cadre de CHF 38'500'000.- accordé par le Grand conseil le 27.10.2020 pour financer les mesures climatiques du bâtiment EPCL-midi à Lausanne

du 28 février 2024

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

décète

Art. 1

¹ Un crédit additionnel de CHF 1'474'000.- au crédit cadre de CHF 38'500'000.- accordé par le Grand conseil le 27.10.2020 pour financer les mesures climatiques du bâtiment EPCL-midi à Lausanne.

Art. 2

¹ Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement et amorti sur 7 ans.

Art. 3

¹ Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

² Le Conseil d'Etat en publiera le texte et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.