

## EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

**accordant un crédit d'ouvrage de CHF 6'430'000.- destiné à financer les travaux d'assainissement et la mise aux normes des installations techniques de l'Ecole technique et des métiers de Lausanne (ETML)**

### 1 INTRODUCTION

Deux crédits d'étude ont été accordés par le Conseil d'Etat pour la réorganisation et la restructuration du complexe de l'ETML en vue de la création de nouvelles filières. Le premier crédit de CHF 80'000.- a été accordé le 30 mai 2002 et le second de CHF 190'000.-, le 20 mars 2003 par la COFIN. Pour des raisons budgétaires, le projet initial a été abandonné par le Conseil d'Etat en mars 2004. Suite à cet abandon les différents travaux de mise en conformité n'ont pas pu être entrepris et font donc l'objet du présent EMPD. Malgré des travaux d'entretien réguliers, il s'avère que certaines installations techniques sont en fin de vie ou obsolètes et doivent être changées.

### 2 RAPPEL

#### 2.1 Historique de l'ETML

En 1916, l'Ecole des métiers est créée. Elle s'appelle alors " l'Ecole de Mécanique ".

Le bâtiment Sud de l'ETML, qui se situe à la Route de Sébeillon 12, a été mis en service en 1983. Le bâtiment Nord, Route de Genève 73, date de 1930, il est noté en valeur 2 au recensement architectural du canton, il a été entièrement rénové en 1984.

En 1985, " l'Ecole d'arts et métiers " est complétée par une école de formation supérieure, " l'Ecole Technique". " L'Ecole des Métiers " devient dès lors " l'Ecole des Techniques et Ecole des Métiers de Lausanne " (ETML).

Depuis 1986, l'ETML accueille des étudiants de l'EPFL, en été, pour une formation pratique en mécanique.

Dès 1992, l'école perd son statut communal pour devenir cantonale.

En 1999, L'ETML ouvre une section d'informatique dans les locaux loués à la rue de Sévelin 18-20.

Puis en 2004, l'Ecole Supérieure Vaudoise d'Informatique de gestion (ESVIG) est rattachée à l'ETML. Dans le but de contribuer à résoudre les problèmes rencontrés par les jeunes en fin de scolarité, en 2005, l'ETML ouvre une classe de préapprentissage.

En 2006, suite au déménagement de EIVD à Yverdon-les-Bains, les locaux situés à la route de Genève 55 sont mis à la disposition de l'ETML qui y installe son département Ecoles Supérieures (ES), ce qui permet de mettre fin au bail des locaux loués à Sévelin 18-20.

## **2.2 Filières et effectifs**

Aujourd'hui, l'ETML forme des apprentis à plein temps pour l'obtention du certificat fédéral de capacité (CFC) et de la maturité professionnelle technique intégrée (MPT) dans les sept professions suivantes :

- Polymécanicien(ne)
- Automaticien(ne)
- Electronicien(ne)
- Informaticien(ne)
- Mécatronicien(ne) d'automobiles
- Menuisier(ère)
- Ebéniste

Les apprentis qui ont obtenu leur CFC peuvent obtenir une MPT par une formation théorique à plein temps en un an.

Les détenteurs(trices) d'une maturité ou d'un diplôme gymnasial peuvent, par une formation professionnelle accélérée (FPA) de deux ans, obtenir un CFC dans les professions citées ci-dessus, à l'exception de celle d'informaticien(ne).

Par ailleurs, l'Ecole Supérieure technique permet d'accéder en deux ans à plein temps aux diplômes suivants :

- Technicien(ne) diplômé(e) ES en électronique
- Technicien(ne) diplômé(e) ES en télécommunication
- Technicien(ne) diplômé(e) ES en mécanique

L'ESVIG forme des Informaticien(ne)s de gestion diplômé(e)s ES en deux ans à plein temps.

Les bâtiments de l'ETML accueillent plus de 600 apprentis et étudiants à plein temps et emploient 110 enseignants et 20 personnes dans l'administratif et le technique.

## **3 MISE EN CONFORMITE DES BATIMENTS AUX EXIGENCES ENERGETIQUES, D'HYGIENE ET DE SECURITE**

### **3.1 Diagnostic**

#### *3.1.1 Chauffage*

Le chauffage du complexe est assuré par cinq chaudières au gaz, trois chaudières principales et deux chaudières d'appoint, elles sont installées sur la toiture du bâtiment Sud.

Les trois chaudières principales ont 25 ans et sont d'une technologie obsolète qui a un mauvais rendement (chaudière à gaz à tirage naturel).

#### *3.1.2 Ventilation*

La régulation SCS-Klimo utilisée actuellement dans les bâtiments n'est plus fabriquée depuis quelques années. Le fabricant avait annoncé la fin officielle de la fourniture des pièces de rechange pour décembre 2004. Il n'est donc plus possible de réparer le système, ni même de l'entretenir. Outre le changement de la régulation, il est également nécessaire de changer les tableaux électriques des 26 installations.

#### *3.1.3 Electricité*

L'installation d'éclairage d'origine date de 1983, elle a été installée selon les normes en vigueur de l'époque et ne correspond plus aux exigences actuelles :

- Le niveau d'éclairage est inférieur aux normes actuelles;
- L'éclairage provoque un gaspillage d'énergie important ;

– Les modèles de lustrerie en place ne sont plus fabriqués et les pièces de rechange font défaut.

Il est donc nécessaire de considérer le problème de manière globale et d'entreprendre une réfection complète des installations.

Les aspects de sécurité aux places de travail du laboratoire d'électrotechnique ne sont pas optimaux. En effet, différents circuits de prises électriques doivent être protégés contre les mauvaises manipulations, car certains circuits n'ont pas été installés de façon à être protégés pour des raisons d'approche pédagogique. La sécurité est donc actuellement du seul ressort de l'enseignant et des élèves : cet état de fait est dangereux et doit donc être abandonné.

#### *3.1.4 Fenêtres et stores*

Les vitrages des salles de classe sont composés d'éléments fixes et d'éléments en imposte qui sont destinés à assurer la ventilation des salles, car il n'y a pas de ventilation mécanique dans les salles de classe. Le vieillissement des systèmes d'ouverture et de leur commande fait qu'actuellement il n'est plus possible d'ouvrir certaines impostes. Cette situation doit être corrigée pour des raisons de confort et de sécurité.

De plus, le vitrage sur la passerelle reliant les deux bâtiments en plexiglas est usé et il est devenu cassant par endroit.

Enfin, les stores en toile au niveau 1 du bâtiment Nord ont souffert du vent du fait de leurs grandes tailles et ne sont pas récupérables.

#### *3.1.5 Signalisation*

La signalisation des salles datant de 1983 n'a pas suivi l'évolution de l'Ecole. Dès lors, le grand nombre de permutations de salles effectué pendant plus de vingt ans pour des raisons pédagogiques rend la signalisation actuelle, qui est fixe, obsolète.

#### *3.1.6 Cuisine et cafétéria*

Les installations de cuisine datent aussi de 1983, elles avaient été planifiées pour la production de 150 repas à midi par jour. Depuis sa mise en service, le nombre d'étudiants a considérablement augmenté : actuellement la cuisine sert près de 300 repas par jour, en service continu.

Après 24 ans d'exploitation, les installations sont obsolètes et plus conformes aux normes d'hygiène, entraînant des interventions de maintenance répétées et coûteuses.

### **3.2 Description des travaux**

L'ensemble des travaux proposés sont des travaux de rénovation d'installations techniques ou d'éléments de construction en fin de vie.

#### *3.2.1 Chauffage*

Les cinq chaudières au gaz existantes seront entièrement démontées et remplacées par deux échangeurs de chaleur utilisant l'énergie fournie par le réseau de chauffage à distance de la ville de Lausanne.

Le raccordement au chauffage urbain diminuera la consommation d'énergie et les émissions polluantes au centre ville de Lausanne ; il permettra également de supprimer les contrats d'entretien ainsi que les frais de ramonage y relatifs.

#### *3.2.2 Ventilation*

Le remplacement des régulations nécessite non seulement de nouveaux équipements de régulation, mais aussi de nouveaux tableaux électriques, une adaptation du câblage électrique, ainsi que le remplacement des périphériques de réglage incompatibles avec le nouveau matériel de régulation.

Il est à noter que les nouvelles régulations prévues offrent plus de fonctionnalités que les anciennes, ce

qui permet de mettre en œuvre un programme d'économie d'énergie thermique et électrique par le biais d'une meilleure adaptation de l'offre à la demande.

### *3.2.3 Electricité*

Le concept retenu pour l'éclairage des ateliers, laboratoires, salles de cours, bureaux, halls et circulations consiste en des luminaires fluorescents à éclairage direct équipés de réflecteurs pour optimiser la distribution de la lumière, fixés à des rails de suspension. Ce concept offrira aux utilisateurs un confort visuel nettement accru et un haut rendement lumineux afin de réduire le nombre de luminaires dans un souci d'économie. De plus, les commandes seront adaptées pour limiter les temps d'enclenchement de l'éclairage.

La sécurité du laboratoire d'électrotechnique sera assurée en équipant les réseaux qui alimentent les prises sur les places de travail de disjoncteurs différentiels afin de protéger les élèves en cas de mauvaises manipulations.

### *3.2.4 Fenêtres et stores*

Dans un souci d'économie, les impostes seront révisées en changeant un minimum de pièces de façon à ce que le système d'ouverture mécanique soit modifié et facile d'accès pour la maintenance future.

Le vitrage sur la passerelle reliant les deux bâtiments sera remplacé par du verre sécurisé.

Seuls les stores en toile du niveau 1 du bâtiment Nord seront remplacés. Sinon, une révision totale et le remplacement des pièces défectueuses seront effectués pour les autres stores des bâtiments Nord et Sud.

### *3.2.5 Signalisation*

La signalisation sera refaite et repensée de façon à tenir compte de l'évolution future et des redéfinitions des locaux.

### *3.2.6 Cuisine et cafétéria*

Dans le but de répondre aux nouvelles normes et à l'augmentation du nombre de repas, l'organisation de la cuisine sera adaptée pour optimiser la production des repas. Les appareils obsolètes seront remplacés par des appareils plus économiques en consommations énergétiques. De même, la surface réfrigérée sera optimisée et mise aux normes.

## **4 ENERGIE**

### **4.1 Bilan énergétique globale**

L'économie d'énergie possible sur le chauffage et les ventilations a été étudiée ; il en résulte trois types :

- Economie annuelle sur les achats de chaleur
- Economie annuelle sur les achats d'électricité
- Economie annuelle sur les frais d'entretien

La somme de ces trois économies se monte à environ CHF 76'000.- par année.

L'économie la plus importante est réalisée grâce au changement de production de chaleur, ensuite les améliorations apportées aux installations de ventilation permettent aussi une réduction par rapport à l'énergie thermique entrante actuelle.

De plus, l'économie de consommation électrique sur l'éclairage devrait représenter environ CHF 15'500.- par année.

L'économie totale prévisible est donc estimée à environ CHF 91'500.-/an, soit 44% des coûts moyens annuels de CHF 206'000.-.

## 5 COUT ET DELAIS

Les études à la base du présent EMPD ont été financées par les deux crédits d'études, octroyés par la Commission des finances du Grand Conseil, le 1er de CHF 80'000.- le 30 mai 2002 et le 2ème de CHF 190'000.- le 20 mars 2003. Ces crédits sont inclus dans le crédit d'ouvrage demandé et seront ainsi régularisés.

Des priorités ont été dégagées par l'Unité Energie et Environnement du SIPAL pour chaque type d'intervention. Seuls les travaux absolument nécessaires sont proposés et n'ont été retenues que des solutions économiquement avantageuses.

### 5.1 Coût des travaux

Le coût des travaux comprend les trois parties d'ouvrage suivantes :

Parties d'ouvrage		Coût	%
Installations techniques CVE	CHF	4632'000	72.0%
Adaptation du bâtiment	CHF	559'000	8.7%
Cuisine et cafétéria	CHF	1'239'000	19.3%
Total	CHF	6430'000	100%

La répartition des coûts des travaux par CFC est la suivante :

CFC	Désignation		Coût	%
1	Travaux préparatoires HT	CHF	184'500.--	3.1%
2	Bâtiment HT	CHF	5'082'000.--	85.0%
3	Equipement d'exploitation HT	CHF	569'000.--	9.5%
5	Frais secondaires HT	CHF	81'500.--	1.4%
9	Œuvre d'art HT	CHF	57'000.--	1.0%
	Total CFC 1 à 9 HT	CHF	5'974'000.--	100%
	Dont honoraires HT	CHF	1'085'500.--	18.2%
	TVA 7,6 %	CHF	454'000.--	
	TOTAL GENERAL TTC brut	CHF	6'428'000.--	
	Arrondi à	CHF	6'430'000.--	

L'indice de référence du coût des travaux est celui d'avril 2007 (128.7).

Le coût des travaux ci-dessus est basé sur des devis à l'indice de la région lémanique d'avril 2007 pour des constructions scolaires. Ceci signifie que les éventuelles hausses de coût se calculeront à partir de cette date et que ces montants entreront dans le décompte final de l'opération.

### 5.2 Analyse économique

L'analyse économique des coûts ci-dessus donne les résultats suivants :

CFC 2-3 coût/m2 SP	366.--
CFC 1-9 coût/m2 SP	387.--
CFC 2-3 coût/m3 V 416	102.--
CFC 1-9 coût/m3 V 416	108.--

Les valeurs ci-dessus se situent dans la fourchette inférieure des valeurs référentielles concernant des travaux de restructuration et d'assainissement d'installations techniques, comparables à ceux de l'ancienne Ecole de Chimie ou du CEPV, répondant ainsi à l'objectif de ne se limiter qu'au strict minimum.

### 5.3 Planification

L'octroi du crédit faisant l'objet de la présente demande permettrait le respect du calendrier suivant :

Mars 2008	octroi du crédit par le Grand Conseil
Mars- Mai 2008	mise à l'enquête
Juin - octobre 2008	travaux de chauffage
Juillet - octobre 2008	travaux de réfection de la cuisine
Octobre 2008 – octobre 2009	travaux de ventilation
Juillet 2008 – mars 2010	travaux d'électricité

### 6 MODE DE CONDUITE DU PROJET

Le mode de conduite du projet, mis en place dans le cadre du crédit d'études, répond à la *Directive 9.2.3 (DRUIDE), concernant les bâtiments et construction, chapitre IV Réalisation*, ses articles sont d'application.

Ainsi, le suivi du projet (contrôle financier et planification) sera assuré par la commission de construction.

Le suivi financier s'effectuera selon les *Directives administratives pour les constructions de l'Etat de Vaud, chapitre 7.10 - Suivi financier de l'affaire dès l'obtention du crédit d'ouvrage*.

### 7 CONSEQUENCES DU PROJET DE DECRET

#### 7.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Le crédit d'ouvrage demandé est destiné à couvrir la suite du coût des études permettant de préparer l'exécution et les coûts des travaux tels que mentionnés précédemment.

Le montant de l'investissement à la charge de l'Etat est enregistré sur le budget d'investissement 2008 et la planification 2009-2010 sous le n° d'objet Procofiév 600403. Les TCA devront être modifiées comme suit une fois l'EMPD adopté par le Grand Conseil.

En milliers de francs

	<b>Intitulé</b>	<b>Année 2008</b>	<b>Année 2009</b>	<b>Année 2010</b>	<b>Total</b>
a)	Transformations immobilières : dépenses brutes	3'716	2'326	388	6'430
a)	Transformations immobilières : recettes de tiers				-
a)	<b>Transformations immobilières : dépenses nettes à charge de l'Etat</b>	<b>3'716</b>	<b>2'326</b>	<b>388</b>	<b>6'430</b>
b)	Informatique : dépenses brutes				+
b)	Informatique : recettes de tiers				-
b)	<b>Informatique : dépenses nettes à charge de l'Etat</b>				<b>+</b>
c)	Investissement total : dépenses brutes	3'716	2'326	388	6'430
c)	Investissement total : recettes de tiers				-
c)	<b>Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat</b>	<b>3'716</b>	<b>2'326</b>	<b>388</b>	<b>6'430</b>

#### 7.2 Amortissement annuel

L'amortissement du coût des travaux est le suivant :

Travaux de CHF 6'430'000.- nets amortis en 20 ans, soit CHF 321'500.-.

### **7.3 Charge d'intérêts**

La charge théorique d'intérêt annuelle pour l'investissement demandé, calculée au taux actuel de 5%, se monte à CHF 176'825.-, arrondis à CHF 176'900.-.

### **7.4 Conséquences sur l'effectif du personnel**

Néant.

### **7.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement**

La rénovation des installations techniques permettra de diminuer les frais de chauffage, d'électricité et de maintenance d'environ CHF 91'500.-/par année.

### **7.6 Conséquences sur la commune**

Néant.

### **7.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie**

- Environnement  
Le renouvellement des installations techniques est conforme aux directives énergétiques de l'Etat et permettra de réduire significativement les consommations d'énergie.
- Economie  
Ce projet participe à l'amélioration de la valeur du patrimoine de l'Etat.
- Société  
Le projet améliore la sécurité et le confort des utilisateurs.
- Synthèse  
La réduction de la consommation énergétique améliorera la qualité de l'air et du climat.

### **7.8 Programme de législation (conformité, mise en œuvre, autres incidences)**

Néant.

### **7.9 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-Vd**

Conformément à l'article 163, 2ème alinéa Cst-VD, lorsqu'il présente un projet de décret entraînant des charges nouvelles, le Conseil d'Etat 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.

#### *7.9.1 Principe de dépense*

D'une façon générale, le projet présenté dans le présent EMPD découle de l'application de la Loi sur la formation professionnelle du 19 septembre 1990 ainsi que sur la Loi fédérale sur la formation professionnelle du 13 décembre 2002. Les travaux d'adaptation de la cuisine sont indispensables pour répondre à l'accroissement des effectifs.

Par ailleurs, tous les travaux concernés par le présent EMPD sont des travaux d'entretien lourd ou de mise en conformité au sens de l'arrêt typique du Tribunal fédéral de 1985.

En cela, l'ensemble des dépenses doivent être considérées comme liées, ce qui est confirmé par le SJL dans son avis du 26 novembre 2007.

### 7.9.2 La 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.

### 7.9.3 Le moment de la dépense

Les différents travaux doivent être réalisés dans les plus brefs délais pour faire face à l'obsolescence des installations techniques (du chauffage en particulier).

### 7.10 Plan directeur cantonal (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Néant.

### 7.11 RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)

Néant.

### 7.12 Simplifications administratives

Néant.

### 7.13 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

Intitulé	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Total
Personnel supplémentaire (ETP)					
Frais d'exploitation					+
Charge d'intérêt		176,90	176,90	176,90	530,70
Amortissement		321,50	321,50	321,50	964,50
Prise en charge du service de la dette					+
Autres charges supplémentaires					+
<b>Total augmentation des charges</b>		<b>498,40</b>	<b>498,40</b>	<b>498,40</b>	<b>1'495,20</b>
Diminution de charges	40,00	91,00	91,00	91,00	313,00
Revenus supplémentaires					-
<b>Total net</b>	<b>-40,00</b>	<b>407,40</b>	<b>407,40</b>	<b>407,40</b>	<b>1'182,20</b>

## 8 CONCLUSION

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

# PROJET DE DÉCRET

## accordant au Conseil d'Etat un crédit d'ouvrage de CHF 6'430'000.- destiné à financer les travaux d'assainissement et la mise aux normes des installations techniques de l'Ecole technique et des métiers de Lausanne (ETML)

du 20 février 2008

---

*LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD*

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

*décète*

### **Art. 1**

<sup>1</sup> Un crédit d'ouvrage de CHF 6'430'000.- est accordé au Conseil d'Etat pour financer l'assainissement et la mise aux normes des installations techniques de l'ETML.

### **Art. 2**

<sup>1</sup> Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement et amorti en 20 ans.

### **Art. 3**

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 2, lettre b) de la Constitution cantonale.

Le présent décret entrera en vigueur dès sa publication.

Donné, etc..

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 20 février 2008.

Le président :

*P. Broulis*

Le chancelier :

*V. Grandjean*