

EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre de CHF 8'321'000 destiné à financer la mise à niveau du réseau informatique pédagogique des Gymnases et des Ecoles professionnelles

1 PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 Préambule

Le réseau informatique pédagogique des Gymnases et des Ecoles professionnelles doit être mis à niveau afin de satisfaire aux exigences de l'enseignement. Ceci concerne quinze des établissements de la DGEP.

Cette mise à niveau est dans la ligne des objectifs fixés par le DFJC dans le *Schéma directeur "Ecole et informatique"* du 1^{er} janvier 2006.

Un crédit d'étude de CHF 375'000.-- a été accordé le 9 novembre 2011 par le Conseil d'Etat au Département de la formation, de la jeunesse et de la culture pour les études permettant de définir les parties du réseau informatique pédagogique devant être mises à jour ainsi que les locaux devant être équipés.

C'est suite aux études menées dans ce cadre que le présent exposé des motifs et projet de décret propose au Grand Conseil d'accorder au Département de la formation, de la jeunesse et de la culture un crédit-cadre destiné à financer la mise à niveau du câblage pédagogique des établissements du postobligatoire.

1.2 Description et fonction du réseau informatique pédagogique

Le réseau pédagogique est un réseau informatique permettant à l'ensemble des établissements de la DGEP de pouvoir interconnecter l'équivalent de 8'000 machines et d'avoir une couverture internet.

Chaque établissement a un réseau interne, lui-même connecté au réseau pédagogique.

Cet ensemble forme ce qui est habituellement connu sous le nom de "réseau pédagogique".

Le réseau interne de chaque établissement est administré par des répondants informatiques (souvent des enseignants déchargés). Ce réseau nécessite des éléments actifs (par exemple des switches) permettant son bon fonctionnement, qui eux-mêmes s'appuient sur le câblage des bâtiments. Dès lors, ce câblage peut vite devenir obsolète selon les choix et décisions prises lors d'une construction ou d'une rénovation de bâtiment.

1.3 Etat de la situation dans les établissements

Hormis le Gymnase de Morges construit récemment, ainsi que l'ESSanté, l'EPSIC et l'ETML rénovées dans les années 2000, tous les autres établissements d'enseignement du postobligatoire bénéficient d'un réseau informatique pédagogique qui date des années 1990. Ces réseaux, souvent hétéroclites, ont été installés et entretenus au gré des besoins et en fonction des montants disponibles sur les budgets des écoles et sur ceux de l'entretien des bâtiments.

Aujourd'hui les besoins des directions des établissements d'enseignement montrent deux nécessités:

- mettre à jour les parties anciennes des réseaux pédagogiques,
- câbler en partie les salles d'enseignement qui ne le sont pas encore selon les normes de la Commission de réalisation technique (ci-après : CRT).

Par ailleurs, des éléments de sécurité et de performance sont déployés mais ne peuvent être exploités pleinement car l'état du câblage dans les établissements ne répond pas aux normes actuelles en terme de débit.

1.4 Expression des besoins

L'augmentation et/ou la mise en conformité de l'infrastructure informatique (câblage, ordinateurs,...) dans les écoles et plus précisément dans les classes ont pour but d'être conformes avec le schéma directeur "Ecole et informatique".

Ce schéma directeur vise à ^[1] :

"...favoriser une pédagogie différenciée tant pour les élèves qui doivent renforcer leurs compétences dans les branches fondamentales que pour les élèves à exigences très élevées.

L'emploi de l'informatique facilite l'élaboration de travaux d'envergure en stimulant l'imagination, la créativité et l'esprit de recherche de l'élève.

Grâce aux possibilités de modélisation (en sciences expérimentales, en économie, dans les processus de fabrication), on accroît fortement les capacités de simulation d'expériences complexes et coûteuses, voire dangereuses.

Enfin, la reprise de notions travaillées en classe par support électronique ou en ligne permet un suivi individualisé en dehors des heures de cours.

Quant à l'apport de l'informatique au corps enseignant, il comporte notamment l'accès à des ressources pédagogiques et des sources d'informations importantes et de plus en plus souvent accessibles uniquement en ligne, l'utilisation d'un outil de travail efficace pour la création et la mise à jour de supports d'enseignement et la gestion de la classe ainsi que l'amélioration de la coopération entre enseignants et avec les différents partenaires de l'école, y compris les milieux professionnels."

Par ailleurs, une nouvelle ordonnance du SEFRI (ex OFFT) du 26 septembre 2011 sur la formation professionnelle initiale d'employé(e) de commerce avec certificat fédéral de capacité (RS 412.101.221.73) s'applique à toutes les personnes en formation à partir de la volée 2012. Plus généralement, les ordonnances fédérales mettent souvent l'accent sur un apport pédagogique via l'apprentissage d'une solution, soit en précisant le logiciel, comme par exemple l'apprentissage de la suite Adobe ou Microsoft, soit en étant plus large dans la démarche en précisant, par exemple, l'utilisation d'un traitement de texte ou d'un tableur.

Dès lors, plus les classes auront la capacité de se connecter à un média ou une ressource et plus vite l'objectif visé sera atteint.

Néanmoins, l'objectif global ne peut être atteint pleinement que si l'infrastructure - et donc le câblage - permet d'exploiter les débits offerts par les technologies actuelles.

[1] Schéma directeur "Ecole et informatique", version 1 résumée de janvier 2006, chapitre 1.2 Les

apports pédagogiques des TIC.

1.5 Bases légales

Les travaux présentés dans le présent EMPD découlent de l'application de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle (LFPr ; RS 412.10), des lois vaudoises du 9 juin 2009 sur la formation professionnelle, (LVLFPPr ; RSV 413.01) et celle du 17 septembre 1985 sur l'enseignement secondaire supérieur (LESS ; RSV 412.11).

De plus, les "Prescriptions relatives au câblage universel" édictée par la CRT, version 2.4 de février 2011, DSI Télécom, sont prises en compte.

1.6 Octroi des mandats

Les mandats d'études ont été attribués de gré à gré aux bureaux d'architectures déjà en charge de l'entretien courant des établissements. Ces bureaux ont mandaté les ingénieurs spécialistes nécessaires, en application de la loi vaudoise sur les marchés publics (LMP-VD) et des valeurs et seuils AIMP.

1.7 Description des travaux

Installations courant faible et fort

L'EMPD prend en compte le renforcement du réseau informatique pédagogique de 15 établissements, pour 848 locaux et 3798 prises qui doivent être installées ou mises à jour. Le renforcement du réseau électrique 230 volts est aussi prévu, ainsi que le pré-câblage pour les beamers. Des renforcements des ventilations pour les locaux serveurs sont prévus si nécessaire, ainsi que des liaisons par fibres optiques entre armoires de brassage. Le réseau de l'EPCL est augmenté de 6 salles informatiques. Les liaisons par fibres optiques sont prévues entre les bâtiments quand nécessaire.

Etablissements du postobligatoire	Nb locaux à câbler/mettre à jour	NB de prises à installer/mettre à jour	Pré-câblage pour beamers	Liaison FO interbâtiment
Gymnase d'Yverdon	74	229	18	oui
Gymnase de Burier	59	167	49	non
Gymnase de la Cité	142	380	0	oui
Gymnase du Bugnon	58	282	0	non
Gymnase de Beaulieu	72	229	40	oui
Gymnase de Chamblandes	54	174	30	oui
Gymnase de Nyon	13	26	1	non
Gymnase Auguste Piccard	95	281	30	oui
CEPV	64	146	0	non
EPCL (Vallée de la Jeunesse - Rue du Midi)	55	223	0	non
EPM	44	309	18	non
EPCA	14	135	13	non
ERACOM	53	239	51	non
ETVJ	25	308	0	non

CPNV (Yverdon-Ste-Croix)	26	670	0	non
Totaux	848	3798	250	

Travaux "bâtiment"

Les travaux d'adaptation des bâtiments, soit percements, carottages de dalles et murs, faux-plafonds, mise en place d'éléments coupe-feu, retouches diverses, sont pris en compte.

1.8 Coûts et ratio

1.8.1 Crédit d'études

Les études à la base du présent EMPD ont été financées par un crédit d'études de CHF 375'000.-- qui a été accordé le 9 novembre 2011 par le Conseil d'Etat au Département de la formation, de la jeunesse et de la culture et approuvé par la Commission des finances du Grand Conseil le 1^{er} décembre 2011. Ce crédit d'étude a continué d'être utilisé jusqu'à l'obtention du présent crédit d'ouvrage, pour la rentrée des soumissions des travaux planifiés en été 2013. Ce montant est inclus pour régularisation dans la présente demande de crédit-cadre.

1.8.2 Coûts des travaux

Le coût des travaux ci-dessous est basé sur un devis à l'indice de la région lémanique d'avril 2012. 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.

Indice de référence du coût des travaux : 137.0, avril 2012.

La répartition des coûts des travaux est la suivante:

Libellé	Travaux bâtiment CFC 21-22-27-28	Installations courant faible et fort CFC 23	Total HT	dont honoraires	TVA arrondi	Total TTC
Gymnase d'Yverdon	174'100	406'700	580'800	132'600	46'500	627'300
Gymnase de Euriex	112'900	443'100	556'000	70'000	44'500	600'500
Gymnase de la Cité	267'500	717'400	984'900	96'000	78'800	1'063'700
Gymnase du Bugnon	254'200	446'000	700'200	110'000	56'000	756'200
Gymnase de Beaulieu	114'400	237'300	351'700	61'000	28'100	379'800
Gymnase Chamblandes	88'300	185'000	273'300	40'000	21'900	295'200
Gymnase de Nyon	15'800	53'600	69'400	11'000	5'600	75'000
Gymnase A. Piccard	245'700	524'500	770'200	157'000	61'600	831'800
CEPV	86'100	444'200	530'300	73'000	42'400	572'700
EPCL	369'500	523'400	892'900	178'000	71'400	964'300
EPM	113'400	251'000	364'400	44'500	29'200	393'600
EPCA	37'800	134'400	172'200	21'000	13'800	186'000
ERACOM	178'500	422'100	600'600	122'000	48'000	648'600
ETVJ	31'500	178'500	210'000	12'000	16'800	226'800
CPNV	69'900	211'700	281'600	18'000	22'500	304'100
Divers et imprévus 5%	108'000	257'900	365'900	--	29'400	395'300
<i>Total HT</i>	<i>2'267'600</i>	<i>5'436'800</i>	<i>7'704'400</i>	<i>1'146'100</i>		
%	29.4	70.6	100	14.9		
TOTAL GENERAL TTC						8'320'900
arrondi à						8'321'000

Le coût du crédit-cadre du présent décret se monte à CHF 8'321'000.--.

1.8.3 Analyse économique

L'analyse économique des coûts donne les résultats suivants:

Coûts pris en compte	Coût/local (848)	Coût/prise (3798)
Travaux « Bâtiment », CHF 2'267'600 HT	CHF 2'674.--HT	CHF 597.--HT
Installation courant faible et fort, CHF 5'436'800 HT	CHF 6'411.--HT	CHF 1'431.--HT
Coûts totaux HT	CHF 9'085.--HT	CHF 2'029.--HT

C'est la première fois qu'une opération de cette envergure est réalisée dans les écoles du postobligatoire. Il n'y a donc pas de possibilité de faire des comparaisons pertinentes, mais les montants obtenus ci-dessus sont dans les fourchettes habituellement constatées. Vu la spécificité des écoles, les coûts par locaux sont plus pertinents que des coûts par m2.

1.9 Planning

La planification provisoire de la suite des études et des travaux a été définie en prévoyant les phases principales suivantes:

Juin 2013	Octroi du présent crédit-cadre.
Travaux prévus en 2013 :	EPCL - EPCA - Gymnase d'Yverdon
Travaux prévus en 2014 :	Gymnase du Bugnon - Gymnase de Burier - Gymnase de Chamblandes - Gymnase Auguste Piccard CEPV - EPM
Travaux prévus en 2015 :	Gymnase de la Cité - Gymnase de Beaulieu - Gymnase de Nyon ERACOM - ETJV - CPNV

2 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 constructions, chapitre IV Réalisation*, ses articles sont d'application.

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

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 des crédits.

3 CONSEQUENCES

3.1 Conséquences sur le budget d'investissement

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

Le montant de l'investissement à charge de l'Etat est enregistré sur le budget d'investissement 2013 et la planification 2014-2017 sous le n° d'objet Procofiév 200'223. Dès l'obtention du crédit-cadre, il devra être modifié comme suit:

Intitulé	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Total
a) Transformations immobilières : dépenses brutes	1'900	3'500	2'900	21	8'321
a) Transformations immobilières : recettes de tiers					
a) Transformations immobilières : dépenses nettes à charge de l'Etat	1'900	3'500	2'900	21	8'321
b) Informatique : dépenses brutes					
b) Informatique : recettes de tiers					
b) Informatique : dépenses nettes à charge de l'Etat					
c) Investissement total : dépenses brutes					

c) Investissement total : recettes de tiers					
c) Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat	1'900	3'500	2'900	21	8'321

Les montants suivants nets sont inscrits au budget d'investissement 2013 et la planification 2014-2017:

2013 - CHF 1'500'000

2014 - CHF 1'500'000

2015 - CHF 1'000'000

2016 - CHF 1'500'000

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

3.2 Amortissement annuel

L'investissement de CHF 8'321'000 sera amorti en 10 ans (8'321'000/10) ce qui correspond à CHF 832'100.-- par an.

3.3 Charges d'intérêt

La charge théorique d'intérêt annuelle, calculée au taux actuel de 5% ((CHF 8'321'000x5x0.55)/100), se monte à CHF 228'827.50 par an, arrondie à CHF 228'900.--.

3.4 Personnel

Néant.

3.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Le DFJC assurera au niveau de son budget de fonctionnement les frais liés aux parties actives, à l'achat des ordinateurs nécessaires, des beamers, des licences logiciels, des équipements audio-visuels, ainsi que du mobilier spécifique à ces équipements. Ces montants seront répartis sur les années 2013, 2014, 2015 et 2016.

3.6 Communes

Néant.

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

Néant.

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

Néant.

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

Néant.

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

Conformément à l'article 163, alinéa 2 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 manoeuvre quant à son principe, à son ampleur et au moment où elle doit être engagée.

Principe de dépense

Les travaux présentés dans le présent EMPD découlent de l'application de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle (LFPr ; RS 412.10), des lois vaudoises du 9 juin 2009 sur la formation professionnelle (LVLFPPr ; RSV 413.01) et du 17 septembre 1985 sur l'enseignement secondaire supérieur (LESS ; RSV 412.11), ainsi que de la prise en compte des "Prescriptions relatives au câblage universel" édictées par la CRT (version 2.4 de février 2011, DSI Télécom).

Les travaux proposés sont indispensables pour répondre à l'accroissement des effectifs, l'évolution de l'enseignement et l'obsolescence du réseau.

Ainsi la mise à niveau du câblage pédagogique des établissements doit être considérée comme une charge liée.

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. En particulier, le parti a été pris d'utiliser au maximum l'architecture des réseaux existants et de réduire le nombre de connecteurs au strict minimum pour les besoins de l'enseignement. 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.

Le moment de la dépense

Les différents travaux arrivent au moment où l'informatique pédagogique à l'intérieur des écoles est soumise d'une part à l'augmentation démographique qui se répercute par le nombre toujours croissant d'élèves et, d'autre part, à l'obsolescence de plus en plus marquée du réseau face aux besoins en bande passante. La faiblesse des réseaux actuels au niveau des bandes passantes ne permet plus d'assurer les conditions de sécurité et de fiabilité pour permettre aux enseignants de donner sereinement les cours. La mise à niveau des réseaux est donc devenue urgente et elle doit être menée sans retard.

3.11 Découpage territorial (conformité à DecTer)

Néant.

3.12 Incidences informatiques

Néant.

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

Néant.

3.14 Simplifications administratives

Néant.

3.15 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de francs

Intitulé	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Total
Personnel supplémentaire (ETP)					
Frais d'exploitation	0	0	0	0	0
Charge d'intérêt	0	228.9	228.9	228.9	686.7
Amortissement	0	832.1	832.1	832.1	2'496.3
Prise en charge du service de la dette	0	0	0	0	0
Autres charges supplémentaires	0	0	0	0	0
Total augmentation des charges	0	1'061	1'061	1'061	3'183
Diminution de charges	0	0	0	0	0
Revenus supplémentaires	0	0	0	0	0
Total net	0	1'061	1'061	1'061	3'183

4 CONCLUSION

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

PROJET DE DÉCRET

accordant au Conseil d'Etat un crédit-cadre de CHF 8'321'000 destiné à financer la mise à niveau du réseau informatique pédagogique des Gymnases et des Ecoles professionnelles

du 15 mai 2013

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

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

Art. 1

¹ Un crédit-cadre de CHF 8'321'000 est accordé au Conseil d'Etat pour financer la mise à niveau du réseau informatique pédagogique des Gymnases et des Ecoles professionnelles.

Art. 2

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

Art. 3

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

² Le présent décret entrera en vigueur dès sa publication.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 15 mai 2013.

Le président :

P.-Y. Maillard

Le chancelier :

V. Grandjean