COMMUNE D'ECUBLENS/VD

M U N I C I P A L I T E

AU CONSEIL COMMUNAL

Préavis n° 2023/09

Collège Mars – Surélévation, rénovation et assainissement énergétique – Crédit de construction

Séance de la commission ad hoc, lundi 9 octobre 2023, à 20 h 00,
au Pontet, bâtiment Mercure, salle audio-visuelle (AVI)

MUNICIPALITE D'ECUBLENS/VD PREAVIS N° 2023/09

Collège Mars – Surélévation, rénovation et assainissement énergétique – Crédit de construction

---

AU CONSEIL COMMUNAL D'ECUBLENS/VD

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers,

1. PREAMBULE

Le 25 mars 2021, le Conseil communal a accordé un crédit d'étude[1] de Fr. 760'000.- TTC à la Municipalité pour le projet de rénovation et d'assainissement énergétique du bâtiment Mars, situé sur le site scolaire du Pontet.

Sur la base des conclusions des travaux de la phase partielle SIA 31 « Avant-projet » et conformément aux informations communiquées sous le chapitre 4 du préavis n° 2021/07 cité précédemment, la Municipalité a présenté une demande de crédit d'étude complémentaire de Fr. 70'000.- TTC pour la surélévation du bâtiment[2]. Crédit accepté par le Conseil communal dans sa séance du 10 juin 2022.

Le présent préavis a donc pour objectif de présenter les conclusions découlant du développement de la phase SIA 3 « Etude du projet » et de solliciter l'octroi d'un crédit de construction basé sur les offres rentrées durant le dernier trimestre 2022.

2. MEMORANDUM

Ce chapitre vise à établir un bref rappel des points développés dans les préavis n° 2021/07 « Collège Mars – Rénovation et assainissement énergétique – Crédit d'étude » et n° 2022/07 « Collège Mars – Rénovation et assainissement énergétique – Crédit d'étude complémentaire pour la surélévation du bâtiment ».

2.1. Etat du bâtiment

Le complexe scolaire du Pontet à Ecublens comprend 7 bâtiments (hors bâtiment Neptune), tous situés sur la parcelle n° 168 sise à la route du Bois 6. Parmi ces 7 bâtiments, seul le bâtiment Mars, construit en 1973, n'a fait l'objet d'aucune rénovation importante au fil des ans.

En 2014, la Municipalité a mandaté le bureau EPIQR afin de réaliser un diagnostic complet du bâtiment. Si cette étude a mis en évidence la qualité de l'entretien courant, elle relève également un vieillissement général du bâtiment et des installations techniques.

En parallèle de ce diagnostic, une analyse énergétique a été conduite. Elle révèle que les déperditions thermiques sont importantes et se concentrent principalement au niveau des façades. De manière générale, le bâtiment Mars obtient la mention G sur l'échelle

---

[1] Préavis n°2021/07 - Collège Mars – Rénovation et assainissement énergétique – Crédit d'étude

[2] Préavis n°2022/07 – Collège Mars – Rénovation et assainissement énergétique – Crédit d'étude complémentaire pour la surélévation du bâtiment

de classe énergétique allant de A à G (A étant un rendement énergétique optimal, G le moins efficace).

2.2. Projet de surélévation

Dans le cadre de l'étude de faisabilité, les mandataires ont rapidement confirmé le potentiel de surélévation du bâtiment Mars grâce l'organisation rationnelle des salles de classes et des espaces de circulation. Toutefois, l'option de surélever le bâtiment de deux niveaux a été écartée pour des questions de capacité structurelle du bâtiment, mais également au niveau de l'impact visuel et de l'intégration au milieu bâti environnant.

Le niveau projeté se prête tout particulièrement à la création de salles d'activités créatrices sur textiles et d'art visuel, ceci notamment par l'apport en lumière dont il bénéficie.

2.3. Volume de liaison

Actuellement, une passerelle lie les bâtiments Mars et Vénus sur deux niveaux. Cette passerelle, réalisée en 1993, avait pour but de faciliter l'entretien, la livraison ainsi que l'accès des personnes à mobilité réduite (PMR) dans les étages du bâtiment Mars. En effet, seul le collège Vénus est équipé d'un monte-charge. Dans le cadre des travaux de rénovation et de surélévation projetés, un ascenseur sera installé à proximité de l'escalier nord et desservira tous les niveaux.

Dès lors, le projet prévoit le démontage des passerelles existantes et la réalisation d'un volume de liaison de deux niveaux permettant la création de salles de dégagement accessibles tant par le collège Mars que par le collège Vénus.

2.4. Besoin en locaux scolaires

La surélévation du collège Mars ainsi que la création du volume de liaison reliant Mars à Vénus permettront d'une part de répondre aux besoins actuels des écoles et d'autre part de satisfaire les volontés du Conseil d'Etat qui encourage la création de salles de dégagement et définit l'éducation numérique comme un enjeu prioritaire.

Ces travaux permettront la création de trois salles de classe, de deux salles de dégagement divisibles, d'une salle d'art visuel ainsi que d'une salle d'informatique.

Le tableau ci-dessous résume le programme des locaux existant et futur :

Collège Mars - Programme scolaire	Locaux existants	Locaux futurs	Commentaires
Salle de classe cycles 9S à 11S	9	12	
Salle multiusage (arts-visuels)	0	1	
Salle d'activités créatrices sur textiles (ACT)	2	2	Déplacées du rez au 3ème étage
Salles de dégagement	0	2	Divisibles en deux
Salle informatique	0	1	Située au rez-de-chaussée
Total	**11**	**18**	

2.5. Rationalité du projet de rénovation du bâtiment

L'implantation du bâtiment Mars en bordure de la route du Bois en fait un objet emblématique du site scolaire du Pontet. Par conséquent, la Municipalité a chargé les mandataires d'être particulièrement attentifs à l'aspect environnemental et à la rationalité

des solutions techniques mises en œuvre. Le projet devra respecter les principes de durabilité et s'intégrer de manière harmonieuse au milieu bâti environnant.

Par ailleurs, le projet de surélévation présente l'avantage d'augmenter le nombre de salles de classe, sans augmenter le taux d'occupation du sol sur le site du Pontet. Les possibilités de développement par et pour les générations futures sont ainsi préservées.

Enfin, un accent tout particulier sera porté à garantir l'accessibilité de l'ensemble des locaux aux personnes à mobilité réduite. A titre d'exemple, un ascenseur sera installé et desservira l'ensemble des étages.

3. PROCEDURE D'APPEL D'OFFRES

3.1. Choix du mode d'exécution

La Municipalité a opté pour une exécution en mode traditionnel. Ainsi, chaque intervenant, qu'il soit entrepreneur ou mandataire, sera contractuellement lié à la Commune, ceci par opposition au mode d'exécution en entreprise générale. Ce choix permet d'avoir une grande maîtrise des détails d'exécution. De plus, ce mode de fonctionnement convient parfaitement aux défis découlant de tout projet de rénovation et de surélévation.

3.2. Législation sur les marchés publics

De manière générale, les communes sont soumises à la Loi sur les marchés publics et à son règlement d'application. Elles se doivent donc d'observer les « valeurs seuils » émises par l'Autorité intercantonale pour les marchés publics (AIMp). Ainsi, le degré d'ouverture de la mise en concurrence de chaque groupement de prestations est, selon son importance financière, le suivant :

Marchés de construction		
Type de procédure	**Valeurs seuils en Fr. HT**	
	Gros œuvre	**Second œuvre**
Gré à gré	jusqu'à Fr. 300'000.-	jusqu'à Fr. 150'000.-
Sur invitation	jusqu'à Fr. 500'000.-	jusqu'à Fr. 250'000.-
Ouverte au niveau national	jusqu'à Fr. 8'700'000.-	
Ouverte au niveau international	dès Fr. 8'700'000.-	
Marchés de services		
Type de procédure	**Valeurs seuils en Fr. HT**	
Gré à gré	jusqu'à Fr. 150'000.-	
Sur invitation	jusqu'à Fr. 250'000.-	
Ouverte au niveau national	jusqu'à Fr. 350'000.-	
Ouverte au niveau international	dès Fr. 350'000.-	

3.3. Définition des lots et du type de procédure

Afin de définir le type de procédure d'appel d'offres à mettre en place, le bureau d'architectes, en collaboration avec les mandataires spécialisés, s'est attelé à définir les lots, c'est-à-dire le périmètre du marché objet d'un appel d'offres. Puis, le montant dudit marché est estimé par les mandataires spécialisés afin d'en définir le type de procédure.

Par ailleurs, si chaque lot correspond généralement à un corps de métier bien défini, les mandataires peuvent faire le choix de regrouper différentes prestations relatives à la réalisation d'un élément spécifique. C'est le cas du lot n° 6 « Façades » qui, pour des raisons de maîtrise technique, regroupe les travaux de mise en place de fenêtres, de protections solaires, d'isolation, de revêtement de façade minérale et de serrurerie.

Lots	Désignation	Procédures		
		Ouverte	Invitation	Gré à gré
1	Démolition et installation de chantier	X		
2	Déménagement			X
3	Echafaudage			X
4	Maçonnerie		X	
5	Charpente	X		
6	Façades	X		
7	Ferblanterie et couverture			X
8	Isolations spéciales coupe-feu			X
9	Etanchéités		X	
10	Installations électriques	X		
11	Panneaux photovoltaïques		X	
12	Installation de chauffage	X		
13	Installation de ventilation	X		
14	Régulation des installations techniques			X
15	Appareils et installations sanitaires	X		
16	Ascenseur			X
17	Plâtrerie et peinture	X		
18	Ouvrages métalliques courants			X
19	Portes intérieures en bois	X		
20	Menuiserie courante		X	
21	Système de verrouillage			X
22	Cloisons mobiles			X
23	Cloisons préfabriquées (cloisons WC)			X
24	Chapes			X
25	Revêtements de sol en PVC	X		
26	Carrelages		X	
27	Faux-plafonds		X	
28	Assèchement en cours de travaux			X
29	Nettoyage de fin de chantier			X
30	Aménagements extérieurs	X		
31	Marquage et signalisation			X
32	Tableaux interactifs salle de classe			X
33	Mobilier salles de classe	X		
34	Signalétique et petites fournitures			X

4. MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE DU PROJET

Le projet de rénovation, surélévation et assainissement énergétique du collège Mars a été soumis à l'enquête publique du 4 février au 5 mars 2023 et n'a soulevé aucune opposition.

5. PROGRAMME DES LOCAUX

Les travaux de surélévation permettent d'augmenter la surface utile de 587 m^2, dont 350 m^2 de salles dédiées à l'enseignement. D'autre part, la déconstruction des passerelles entre les bâtiments Mars et Vénus permet de créer un volume de liaison composé de salles de dégagement au premier et au deuxième étage, pour une surface totale de 156 m^2.

La surface utile du bâtiment passe ainsi de 2'294 m^2 à 3'037 m^2. La répartition des locaux et de leurs surfaces respectives se présente de la manière suivante :

		Niveau -1	**Niveau 0**	**Niveau 1**	**Niveau 2**	**Niveau 3**	**Total**
Surface utile principale							
1 salle informatique	m^2		82				82
12 salles de classe 9 – 11S	m^2		244	325	325	66	960
2 salles ACT	m^2					164	164
1 salle (multiusage)	m^2					120	120
4 salles de dégagement	m^2			78	78		156
4 WC filles	m^2		16	16	16	16	64
4 WC garçons	m^2		11	11	11	11	44
4 WC PMR	m^2		3	3	3	3	12
Surface utile secondaire							
Local nettoyage / rangement	m^2	6	2	2	2	20	32
Locaux techniques	m^2	72					72
Abris	m^2	399					399
Surface de dégagement							
Couloir	m^2		83	98	98	97	376
Cage d'escalier	m^2	76	130	130	130	90	556
Total surface utile							**3'037**

6. PROJET

6.1. Sous-sol

Des interventions seront effectuées sur la réfection des installations techniques telles que distribution d'eau, chauffage, ventilation et électricité.

Par ailleurs, le sous-sol du bâtiment n'est actuellement pas isolé. Les mandataires ont identifié que le rapport coût / bénéfice ne justifiait pas l'isolation complète du niveau. Seul le plafond des locaux du sous-sol sera isolé, évitant ainsi la déperdition d'énergie du rez-de-chaussée vers l'étage inférieur. Enfin, des interventions de maçonnerie béton

armé consistant en la création de murs parasismiques ainsi que d'une cage d'ascenseur seront entreprises.

6.2. Etage type

Actuellement, le rez-de-chaussée compte trois classes et un local dédié à la conciergerie. Un réaménagement de ces espaces permettra de créer une quatrième salle de classe et ainsi d'uniformiser le programme de l'ensemble des niveaux existants.

Les revêtements des salles de classe seront remplacés. Les blocs sanitaires seront refaits à neuf. Ils comprendront chacun un réduit, un WC PMR, un local WC filles et un local WC garçons. Enfin, une cage d'ascenseur sera créée à proximité de la cage d'escalier.

Les mandataires ont relevé que le bon état des volées d'escalier et des revêtements de sol des espaces de circulation permettait de les maintenir. Par conséquent, ces éléments ne feront pas l'objet de remplacement.

6.3. Surélévation

Le programme de surélévation reprend la disposition des locaux des étages inférieurs, ceci notamment en raison des éléments dont la verticalité doit être respectée, tels que la cage d'ascenseur, les cages d'escalier ou encore les gaines techniques.

La structure de ce niveau sera réalisée en bois, principalement pour minimiser la charge reportée sur les étages inférieurs.

S'agissant du niveau qui bénéficie du meilleur apport en lumière naturelle, les salles d'activités créatrices sur textiles (ACT) seront déplacées du rez-de-chaussée au 3e étage. Une salle de classe et une salle multiusage complètent le programme de ce niveau.

6.4. Situation et aménagements extérieurs

La surface dédiée au parking sera rétrécie dans sa largeur. Cette intervention permettra de libérer de l'espace, notamment pour la création de voies de circulation à mobilité douce, projetées dans le cadre de la revalorisation de la plaine du Croset.

Par ailleurs, les eaux de pluie ne font actuellement l'objet d'aucune rétention. Or, le règlement communal sur l'évacuation et le traitement des eaux impose, dans le cadre de travaux de construction ou de rénovation, la mise en place de moyens de rétention adaptés. Ceci notamment afin d'éviter la surcharge des réseaux d'eaux claires et des cours d'eau. Dans le cadre du présent projet, la solution de rétention la plus rationnelle consiste en la création d'un bassin de rétention sous les surfaces de parking.

6.5. Efficience des travaux

Le projet d'exécution a été développé autour de choix rationnels. En effet, la Municipalité a chargé les mandataires d'être particulièrement attentifs au rapport coût / bénéfice des interventions prévues. Par exemple :

- le principe de mise en place de panneaux solaires en façade du bâtiment n'est pas retenu ;
- la ventilation mécanique est dimensionnée de manière à fonctionner en complément d'une ventilation naturelle ;
- les escaliers existants sont maintenus ;

- les revêtements de sol existants dans les espaces de circulation sont maintenus ;
- le principe de mise en place de chauffage au sol n'est pas retenu pour ne pas avoir à réaliser des travaux de chapes conséquents. Les radiateurs en place seront remplacés ;
- le principe de remplacement complet de la marquise et des couverts à vélos au profit d'une structure plus légère n'est pas retenu. La marquise existante fera l'objet de travaux de réfection ponctuels ;
- les locaux sanitaires et les points d'eau installés dans les salles de classe ne seront pas alimentés en eau chaude, à l'exception des salles ACT et de la salle multiusage.

7. ECOLE PROVISOIRE

Ce chapitre traite spécifiquement de la réalisation d'une école provisoire dédiée à l'hébergement des classes du bâtiment Mars durant les travaux.

7.1. Clause des besoins

Avant de faire appel à une solution de locaux provisoires, la Municipalité et les services communaux se sont penchés sur la possibilité d'utiliser le collège d'Epenex, laissé vide en raison du désistement de la Fondation Delafontaine en dernière minute, au printemps 2022. Malheureusement, diverses contraintes se sont avérées en défaveur du déplacement des élèves du Pontet sur le site d'Epenex.

En premier lieu, il s'agit d'un collège primaire qui ne dispose pas des salles spécialisées nécessaires à l'enseignement des 7S à 11S. Des travaux conséquents auraient été nécessaires pour adapter le collège aux besoins de ces nouvelles classes. Il s'agit, entre autres, des travaux manuels, des sciences, de la musique, de la couture, de la cuisine, de l'informatique ou de l'éducation physique. De plus, les problèmes de logistique auraient été très complexes du fait du déplacement des enseignants spécialistes devant exercer sur deux lieux différents ou par le déplacement des élèves entre les deux sites. Deuxièmement, le collège ne dispose que de 9 salles de classe alors qu'il s'agit d'en accueillir 12. Le site du Pontet ne pourrait pas absorber ces 3 classes restantes, car il ne dispose plus d'aucune salle libre. Sans compter les réfectoires et les accueils parascolaires qui ne sont pas prévus sur ce site.

Par conséquent, une école provisoire garantira un environnement éducatif cohérent, dans lequel les enseignants spécialisés pourront continuer à offrir un enseignement de qualité, dans des salles spécifiquement adaptées à leurs disciplines respectives. En outre, cela réduira les problèmes logistiques associés aux déplacements des enseignants et évitera les interruptions de cours dues aux temps d'attente. L'établissement d'une école provisoire sur le site du bâtiment Mars se présente comme une solution pertinente, préservant ainsi la qualité de l'enseignement et le bien-être des élèves.

7.2. Projet

L'implantation de l'école provisoire à proximité du site du Pontet doit garantir la synergie avec les bâtiments scolaires existants, en préservant l'usage tant du terrain en dur que du skatepark.

Le bâtiment se déploie sur deux niveaux, respectivement rez-de-chaussée et 1er étage. Il est constitué d'un axe de circulation longitudinal et d'une cage d'escalier intérieure,

desservant l'ensemble des locaux dédiés à l'enseignement, ainsi que des locaux servants tels que sanitaires et locaux techniques. Bien que compact, le bâtiment se compose de près de cent conteneurs assemblés. Chaque classe dispose d'un point d'eau et d'une pompe à chaleur garantissant le confort climatique.

7.3. Mise à l'enquête

Les mandataires en charge du projet de rénovation, de surélévation et d'assainissement du bâtiment Mars ont élaboré le dossier de mise à l'enquête de l'école provisoire.

Ce dernier a été soumis à l'enquête publique du 15 juillet au 13 août 2023 et n'a soulevé aucune opposition.

7.4. Procédure d'appel d'offres

En raison de l'importance du marché, la Municipalité a mis en place une procédure d'appel d'offres ouverte non soumise aux accords internationaux. Aussi, le Service des bâtiments, évacuation des eaux et durabilité (SBED) a établi, sur la base des documents de mise à l'enquête, un dossier d'appel d'offres en entreprise totale.

Le mode d'exécution en entreprise totale correspond particulièrement bien à un projet de construction provisoire composé majoritairement d'éléments préfabriqués.

7.5. Coût et financement

Sur la base des offres rentrées, le coût des prestations de réalisation, de location puis de repli de l'école provisoire s'élève à Fr. 2'060'000.- HT. Ce montant est intégré au devis général sous CFC 127 « Locaux provisoires ».

Afin d'atténuer l'impact financier lié aux infrastructures provisoires et dans le but de ne pas laisser le collège d'Epenex inutilisé, l'intégralité de ce dernier sera loué à la Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP) pour une durée de 5 ans, à compter du 1er avril 2024. Le loyer annuel perçu sera de Fr. 380'358.- TTC, ce qui représentera la somme de Fr. 1'901'790.- TTC au terme du contrat de bail. Il convient de préciser que la salle de sport d'Epenex demeurera utilisable par les sociétés locales en dehors des horaires scolaires.

8. DESCRIPTIF PAR CODE DES FRAIS DE LA CONSTRUCTION (CFC)

Ce chapitre a pour but de décrire de manière synthétique et pour chaque poste CFC les prestations chiffrées sous le point 9.1 « Devis général » du présent document.

<u>CFC 10 Relevés, études préliminaires</u>

Relevé du bâtiment en prévision de l'établissement de l'ensemble des plans d'architectes et de mandataires. Réalisation de diagnostic amiante et radon.

<u>CFC 112 Démolition</u>

Travaux de désamiantage et évacuation des déchets par les filières spécialisées. Travaux de déconstruction ponctuels. Création d'ouvertures. Création d'une trémie pour la cage d'ascenseur. Réalisation de carottages et de saignées nécessaires au transit des installations techniques. Travaux de démolition de la toiture. Sciage de l'acrotère. Travaux de déconstruction des façades (fenêtres et contrecœurs). Démolition de cloisons légères. Arrachage des revêtements de sol. Travaux de démontage des installations techniques une fois mises hors services. Travaux de fouille pour le traitement et l'assainissement des pieds de façades.

CFC 127 Locaux provisoires

Réalisation et location d'une école provisoire en conteneur de type « Portakabin » ou équivalent. Le bâtiment provisoire comprendra des locaux sanitaires en suffisance, des salles de classe, des locaux techniques et d'entretien. L'ensemble sera alimenté en eau, électricité et sera équipé en luminaires ainsi qu'en prises informatiques. Les conteneurs sont isolés et chauffés par des pompes à chaleur. Aux abords du bâtiment, une aire en pavés sera mise en place et un couvert en containeurs ouverts sera également réalisé. Enfin, le repli du bâtiment et les prestations de remise en état du terrain sont compris.

CFC 129 Déménagement

Prestations de déménagement du matériel et du mobilier présent dans le bâtiment Mars vers l'école provisoire, ou mise en dépôt. Ces travaux constituent la première intervention avant le lancement des travaux de démolition précités.

CFC 211.1 Echafaudages

Montage et location d'échafaudages nécessaires aux travaux de réfection des façades et de surélévation.

CFC 211.6 Maçonnerie

Protection de l'ouvrage et d'éléments existants à conserver. Réalisation de murs parasismiques en béton armé au sous-sol, destinés à renforcer la structure du bâtiment. Création d'une cage d'ascenseur en béton armé sur toute la hauteur du bâtiment. Création de gaines verticales dans les locaux sanitaires. Création de locaux sanitaires pour personnes à mobilité réduite (PMR) et réorganisation des locaux sanitaires existants. Création de piliers permettant la descente des charges de la surélévation. Création de murs porteurs destinés à reprendre les charges des dalles du volume de liaison entre Mars et Vénus. Réalisation d'un escalier quart tournant avec palier intermédiaire. Transformation des réseaux de canalisations enterrées existantes. Réfection des sauts-de-loup existants et des prises d'air des abris.

Ce chapitre comprend également les prestations d'installation de chantier en commun, c'est-à-dire tout élément installé pour la durée des travaux et nécessaire à l'intégralité des intervenants, tels que : clôture et palissage du périmètre du chantier, signalisations, création de voies d'accès, fourniture et mise en place de la base de vie dédiée aux ouvriers, soit cantonnements et locaux sanitaires, les alimentations provisoires en eau et en électricité, ainsi que l'installation d'une grue à tour.

CFC 214 Construction bois

Réalisation de l'enveloppe et de la structure de la surélévation. L'enveloppe comprend l'isolation, le pare-vapeur ainsi que le contreventement qui remplit également la fonction de coupe-vent. Réalisation des murs porteurs intérieurs et des cloisons de la surélévation. Réalisation des dalles du volume de liaison.

CFC 220 Façades

Réalisation de l'enveloppe du bâtiment existant. Revêtement de façade sur l'intégralité du bâtiment. Fourniture et mise en place de fenêtres en bois-métal sur l'intégralité du bâtiment. Fourniture et mise en place de moucharabiehs devant les ouvrants. Fourniture et mise en place de stores à lamelles.

CFC 224 Couverture et étanchéité

Travaux d'étanchéité en toiture y compris les raccords spéciaux. Travaux de mise en place de gravier roulé et de végétalisation extensive en toiture. Travaux d'étanchement des pieds de façade du bâtiment. Réalisation en ferblanterie, des couvertines d'acrotère. Réalisation des plaques de collage et des naissances d'eaux pluviales en ferblanterie.

CFC 225 Etanchéité et isolations spéciales

Travaux de mise en place d'isolation et d'enduit coupe-feu sur les installations techniques au droit des traversées de murs ou de dalles de voies d'évacuation ou de compartiments coupe-feu.

CFC 230 Installations électriques

Adaptation du réseau existant. Modification du tableau général basse tension (TGBT). Mise aux normes de l'intégralité des installations existantes. Remplacement de l'intégralité des luminaires du bâtiment. Câblage des nouvelles installations techniques telles que chauffage, ventilation et sanitaires. Câblage des ouvrants d'aération et des stores électriques. Mise en place d'installations de sonorisation. Mise en place d'équipements de détection incendie. Fourniture et alimentation d'un système d'exutoire de fumée. Fourniture et mise en place d'une centrale de pilotage. Adaptation du réseau courant faible. Contrôle OIBT.

CFC 237 Informatique communale

Fourniture et mise en place d'éléments spécialement dédiés à l'informatique communale tels qu'introduction Darkfiber, switch, armoire de brassage et lignes RJ45.

CFC 239 Installations photovoltaïques

Fourniture et mise en place d'une installation photovoltaïque en toiture.

CFC 240 Installations de chauffage

Mise hors service et démontage des installations, notamment la citerne à mazout. Installation de pompes à chaleur (PAC) à l'intérieur du bâtiment pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS) destinée à alimenter les éviers des salles ACT et multiusage situées dans la surélévation. Fourniture et mise en place d'un nouveau collecteur de chauffage, y compris tous les organes de sécurité depuis l'échangeur de chaleur d'ECUCAD. Fourniture et pose de tuyauterie et de radiateurs dans les salles de classe.

CFC 244 Installations de ventilation

Fourniture et mise en place, en toiture, d'un monobloc de ventilation double flux avec récupérateur de chaleur, ventilation à débit réduit. Réseau de gaines de distribution et de reprise d'air dans les locaux, y compris travaux d'isolation de gaines et mise en place de clapets coupe-feu.

CFC 249 Centrale MCR (mesure, contrôle et régulation)

Fourniture et mise en place d'une centrale MCR permettant le pilotage des installations techniques précitées, soit chauffage et ventilation.

CFC 250 Installations sanitaires

Remplacement de la batterie d'introduction d'eau. Fourniture et mise en place d'un nouveau réseau de distribution d'eau froide. Révision de l'installation de relevage des eaux usées existante au sous-sol du bâtiment. Chemisage des canalisations d'eaux usées existantes sous le radier du bâtiment ainsi que des colonnes de chute d'eaux usées existantes entre le rez-de-chaussée et le sous-sol. Réalisation d'un nouveau réseau de canalisations d'eaux usées. Fourniture et mise en place d'appareils sanitaires tels que WC et lavabos, par exemple. Y compris éléments de raccordement, d'isolation et antivibratoire. Fourniture et mise en place de nouvelles colonnes de chute d'eaux claires nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales en toiture de la surélévation. Isolation contre le bruit et les déperditions énergétiques de l'intégralité des conduites.

CFC 261 Ascenseur et monte-charge

Fourniture et mise en place d'un ascenseur adapté aux personnes à mobilité réduite, desservant tous les étages du bâtiment. Machinerie d'ascenseur intégrée à la gaine.

CFC 271 Plâtrerie et peinture

Création d'une retombée technique dans les plafonds des salles de classe pour la distribution de la ventilation. Habillage des piliers métalliques existants afin de répondre aux exigences normatives édictées par l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI). Traitement en peinture deux couches de toutes les surfaces intérieures visibles. Y compris travaux de protection et de nettoyage.

CFC 272 Ouvrage métallique

Fourniture et mise en place de portillons d'inspection dans les gaines techniques. Réalisation et mise en place de compléments pour rehausser les mains courantes existantes dans les cages d'escalier, afin de les mettre aux normes. Travaux de rénovation de la marquise existante couvrant le cheminement menant au bâtiment et l'aire de stationnement vélos.

CFC 273 Menuiserie

Fourniture et mise en place de nouvelles portes. Les portes des classes seront vitrées pour permettre l'apport de lumière naturelle et présenteront des performances phoniques accrues. Réalisation d'armoires encastrées à peindre dans les salles de classe. Réalisation de bancs ajourés sur les radiateurs.

CFC 275 Systèmes de verrouillage

Fourniture et mise en place de l'ensemble des cylindres mécaniques et dispositifs de contrôle d'accès électroniques.

CFC 277 Cloisons en éléments

Fourniture et mise en place de cloisons préfabriquées dans les WC. Y compris portes et garnitures de portes.

CFC 281.0 Couches supports, chapes

Réalisation de chapes flottantes en ciment dans les locaux de la surélévation ainsi que dans le volume de liaison. Réalisation de compléments de chapes dans les classes existantes, découlant de la mise en place, en tête de dalle, de la nouvelle façade.

CFC 281.2 Revêtements de sol

Travaux de ponçage ragréage et nettoyage des chapes dans les salles de classe, puis fourniture et mise en place d'un revêtement linoléum. Travaux de réfection des revêtements de sol existants, sur les paliers des cages d'escalier et dans les circulations.

CFC 281.6 Carrelages

Fourniture et mise en place de carrelages et de faïences dans les locaux sanitaires ainsi qu'à l'arrière de chaque lavabo dans les salles de classe.

CFC 283 Faux-plafonds

Fourniture et mise en place d'un faux-plafond acoustique non démontable, en laine minérale, dans les salles de classe. Fourniture et mise en place de faux-plafonds démontables métalliques dans les locaux sanitaires ainsi que dans les circulations de la surélévation. Fourniture et mise en place de faux-plafonds en plaques fibro-plâtre dans les cages d'escalier de la surélévation.

CFC 286 Assèchement du bâtiment

Travaux d'assèchement destinés à palier d'éventuelles infiltrations ou concentrations d'humidités.

CFC 287 Nettoyage du bâtiment

Prestation de nettoyage complet de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

Prestations de l'ensemble des mandataires tels qu'architecte, ingénieur civil, ingénieur CVS, acousticien, géomètre, physicien du bâtiment, etc.

CFC 421 Aménagements extérieurs

Réaménagement du parking existant, travaux de fouilles, mise en place d'un bassin de rétention sous le parking, marquages au sol. Défrichage des pieds de façade, remblais après travaux, semis et plantations.

CFC 51 Autorisations, taxes

Frais liés à la mise à l'enquête et à la délivrance du permis d'utiliser. Taxes d'introduction. Frais de publication d'appels d'offres.

CFC 582 Estimation du renchérissement

Poste de réserve servant exclusivement à supporter les frais de renchérissement précontractuel. Ce montant ne pourra pas faire l'objet d'une mutation en divers et imprévus ou financer des travaux complémentaires.

CFC 583 Divers et imprévus

Poste de réserve pour travaux divers et imprévus dont la nécessité est découverte au fil des travaux ou rendus nécessaires par la survenance d'un événement imprévu.

CFC 903 Mobilier de salle de classe

Fourniture de l'ensemble du mobilier dédié aux salles de classe et signalétique.

9. ASPECT FINANCIERS

9.1. Devis général

Le devis général est établi par CFC, sur la base des offres rentrées au terme des diverses procédures d'appels d'offres ainsi que sur la base des connaissances et expériences des mandataires en charge du projet. Les prestations qui ne sont pas chiffrées sur la base des retours d'offres sont indiquées par un astérisque dans le tableau ci-dessous.

Le coût des prestations adjugées à la suite de l'octroi par le Conseil communal des crédit d'étude et crédit d'étude complémentaire, soit respectivement de Fr. 760'000.- TTC et de Fr. 70'000.- TTC, est intégré au CFC 29.

CFC	Libellé		Montants HT
1	**Travaux préparatoires**	**Fr.**	**2'582'000.-**
10	Relevés, études préliminaires	Fr.	60'000.-
112	Démolitions	Fr.	450'000.-
127	Locaux provisoires	Fr.	2'060'000.-
129*	Déménagements	Fr.	12'000.-
2	**Bâtiment**	**Fr.**	**9'038'000.-**
211.1	Echafaudages	Fr.	101'000.-
211.6	Maçonnerie	Fr.	585'000.-
214	Construction en bois	Fr.	595'000.-
220	Façades (isolation, revêtements, vitrages et stores)	Fr.	2'615'000.-
224	Couverture et étanchéité	Fr.	167'000.-

225*	Etanchéité et isolations spéciales	Fr.	30'000.-
230	Installations électriques	Fr.	780'000.-
237*	Informatique communale	Fr.	10'000.-
239*	Installations photovoltaïques	Fr.	123'000.-
240	Installation de chauffages	Fr.	338'000.-
244	Installation de ventilation	Fr.	248'000.-
249*	Centrale MCR (mesure, contrôle et régulation)	Fr.	68'000.-
250	Installation sanitaires	Fr.	351'000.-
261*	Ascenseur et monte-charge	Fr.	56'000.-
271	Plâtrerie et peinture	Fr.	171'000.-
272*	Ouvrages métalliques	Fr.	187'000.-
273	Menuiserie	Fr.	398'000.-
275*	Systèmes de verrouillage	Fr.	26'000.-
277*	Cloisons en éléments	Fr.	82'000.-
281.0*	Couches supports, chapes	Fr.	49'000.-
281.2	Revêtements de sol en matière synthétique	Fr.	127'000.-
281.6	Carrelages	Fr.	199'000.-
283*	Faux-plafonds	Fr.	265'000.-
286*	Assèchement du bâtiment	Fr.	5'000.-
287*	Nettoyage du bâtiment	Fr.	32'000.-
29	Honoraires	Fr.	1'430'000.-
4	**Aménagements extérieurs**	**Fr.**	**500'000.-**
421*	Aménagements extérieurs	Fr.	500'000.-
5	**Frais secondaires**	**Fr.**	**848'000.-**
51*	Autorisations, taxes	Fr.	118'000.-
582*	Estimation du renchérissement	Fr.	200'000.-
583*	Divers et imprévus	Fr.	530'000.-
9	**Ameublement et décoration**	**Fr.**	**500'000.-**
903*	Mobilier de salles de classe	Fr.	500'000.-
Total CFC 1 à 9 HT		Fr.	13'468'000.-
TVA 8.1%		Fr.	1'090'908.-
Total TTC		**Fr.**	**14'558'908.-**
Arrondi		**Fr.**	**14'560'000.-**

9.2. Coût d'exploitation

Une légère augmentation de la consommation d'eau et de chauffage est à prévoir en raison de l'ajout de salles de classe et des salles de dégagement. Par ailleurs, une évolution des frais de contrat de maintenance et de consommation d'électricité est également à prévoir, en raison notamment de la mise en place d'installations de ventilation, pour l'heure inexistantes.

Enfin, le nettoyage et l'entretien courant du bâtiment demeureront assurés par le personnel communal. Une augmentation de la charge de travail est à prévoir du fait de

l'ajout des salles de classe et des salles de dégagement. Par conséquent, les postes actuellement alloués de 0.9 équivalent plein temps (EPT) ne suffiront pas. Ils devront passer à 1.2 EPT.

Les charges d'exploitation sont estimées comme suit :

Libellés	**Montants annuels avant travaux TTC**	**Montants annuels après travaux TTC**
Chauffage	Fr. 19'000.-	Fr. 23'000.-
Eau	Fr. 2'000.-	Fr. 3'000.-
Electricité	Fr. 13'000.-	Fr. 17'000.-
Nettoyage des locaux	Fr. 52'000.-	Fr. 61'000.-
Entretien général du bâtiment et contrats de maintenance	Fr. 17'000.-	Fr. 55'000.-
Assurance chose	Fr. 5'000.-	Fr. 9'000.-
Coûts d'exploitation annuels du bâtiment	**Fr. 108'000.-**	**Fr. 168'000.-**

10. PLANNING PREVISIONNEL

Le planning détaillé des travaux sera établi durant la phase de préparation à l'exécution. Néanmoins, le planning intentionnel du projet peut être défini comme suit :

Juillet 2021	Vote du crédit d'étude
Septembre 2021 à mai 2022	Etude du projet
Juillet 2022	Vote du crédit d'étude complémentaire
Août à septembre 2022	Edition des documents d'appels d'offres
Octobre à décembre 2022	Appels d'offres
Février 2023	Mise à l'enquête publique
Mai à juin 2023	Appel d'offres école provisoire
Juillet à août 2023	Mise à l'enquête publique de l'école provisoire
Novembre 2023	Vote du crédit de construction
Janvier à juin 2024	Préparation à l'exécution
Juillet 2024	Déménagement des classes
Juillet 2024 à novembre 2025	Travaux de construction du bâtiment
Décembre 2025	Livraison du bâtiment
Janvier 2026	Mise en service, réouverture des classes

11. FINANCEMENT

Ce crédit de Fr. 14'560'000.- TTC sera couvert par plusieurs emprunts non affectés, qui seront souscrits au fur et à mesure de l'avancement des travaux, afin de financer la part des dépenses d'investissement non couvertes par les marges d'autofinancement des exercices concernés.

Les nouvelles charges annuelles d'exploitation sont estimées à Fr. 60'000.- par année, selon détails au point 9.2, auxquelles il convient d'ajouter le coût du capital, soit :

Investissement net – travaux préparatoires en Fr.	**2'792'000.00**	**a)**
Durée d'amortissement	4 ans	
Taux des intérêts calculés	2.0 %	
Investissement net - bâtiment rénové en Fr.	**11'768'000.00**	**b)**
Durée d'amortissement	30 ans	
Taux des intérêts calculés	2.0 %	
Capital	**Coût annuel en Fr.**	
Amortissement annuel - travaux préparatoires **a)**	698'000.00	
Coût des intérêts sur ½ capital	27'920.00	
Coût annuel du capital durant 4 ans	**725'920.00**	**1)**
Capital	**Coût annuel en Fr.**	
Amortissement annuel - bâtiment rénové **b)**	392'300.00	
Coût des intérêts sur ½ capital	117'680.00	
Coût annuel du capital durant 30 ans	**509'980.00**	**2)**
Fonctionnement	**Coût annuel en Fr.**	
Coûts supplémentaires d'exploitation du bâtiment	60'000.00	**3)**
COUTS TOTAUX 2025 1)	**725'920.00**	
COUTS TOTAUX ANNUELS 2026 – 2029 1) + 2) + 3)	**1'295'900.00**	
COUTS TOTAUX ANNUELS dès 2030 2) + 3)	**569'980.00**	
Valeur du point d'impôt 2022	431'632.00	
Equivalent point d'impôt pour 2025 **1)**	1.68	
Equivalent point d'impôt de 2026 à 2029 **1) + 2) + 3)**	3.00	
Equivalent point d'impôt dès 2030 **2) + 3)**	1.32	
(arrondi au dixième de point)		

12. DEVELOPPEMENT DURABLE

Ce chapitre figurant déjà dans les préavis de crédit d'étude et de crédit d'étude complémentaire, les éléments qui y sont traités sont repris ici et complétés.

12.1. Aspect environnemental

En conformité avec les politiques climatique et énergétique de la Ville d'Ecublens et Cité de l'énergie, le projet prévoit d'être réalisé de manière exemplaire, offrant une consommation en ressource énergétique moindre, ainsi qu'une intégration harmonieuse dans le site. La construction respecte les préceptes de la construction durable. Elle vise un niveau d'efficience équivalent au standard Minergie-P-ECO, mais avec une certification SméOEnergie+Environnement. La rénovation permet de conserver une partie du bâtiment et des équipements existants, donc de prolonger leur cycle de vie et ne pas consommer d'énergie grise inutilement.

12.2. Aspect social

Des équipements scolaires de qualité et remis aux normes (bâtiment, hygiène, sécurité, vie quotidienne et aménagements) contribuent au bien-être des élèves et des enseignants. Un accent particulier est porté sur l'accessibilité des locaux et l'ergonomie des aménagements : les locaux seront conçus pour être accessibles aux personnes handicapées ou à mobilité réduite (cf. norme SIA 500, Constructions sans obstacles éd. 2009). Ainsi développée, la rénovation du bâtiment Mars répond, à son niveau, à plusieurs enjeux sociaux de la durabilité, comme l'accès à une éducation de qualité et la réduction des inégalités.

12.3. Aspect économique

La rénovation de ce collège permettra d'importantes économies d'énergie, augmentera la part d'énergie propre, ainsi qu'une revalorisation du patrimoine communal. L'intégration d'une surélévation afin de répondre aux besoins en salles de classe permet de préserver les possibilités de futurs développements et de préserver l'espace pour les générations à venir. Par ailleurs, la volonté de garder la structure existante permettra de réduire la demande en ressources naturelles.

12.4. Un projet en lien avec le Plan climat

Le projet de surélévation, rénovation et assainissement énergétique du collège Mars s'inscrit pleinement dans la vision du Plan climat. Il illustre l'engagement de la Ville à moderniser son parc immobilier pour atteindre la réduction de 53 % des émissions de gaz à effet de serre de l'administration à l'horizon 2030 et garantir un approvisionnement 100 % renouvelable. Cette proposition correspond aux ambitions 4.1 et 4.3 du Plan climat, qui visent respectivement à accélérer l'assainissement énergétique du parc bâti existant et à généraliser les constructions durables. En outre, l'assainissement énergétique du bâtiment Mars répond en partie à l'action 6.1.4 du Plan climat visant à couvrir les toitures du site scolaire du Pontet de panneaux photovoltaïques. Enfin, le projet est en phase avec l'action 4.4.2 du programme de législature 2021-2026, qui s'attache à adapter les infrastructures scolaires aux nouveaux besoins pour promouvoir un cadre harmonieux dans la Ville.

* * *

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

CONCLUSIONS

LE CONSEIL COMMUNAL D'ECUBLENS/VD

- vu le préavis municipal n° 2023/09,
- ouï le rapport des commissions chargées de son étude,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

DECIDE

1. d'approuver la surélévation, rénovation et assainissement énergétique du Collège Mars;

2. d'accorder à la Municipalité un crédit de **Fr. 14'560'000.- TTC** (quatorze millions cinq cent soixante mille francs) pour sa réalisation.

Cette dépense sera comptabilisée dans un compte d'investissement du patrimoine administratif, sous la section n° 503 « Bâtiments scolaires » et la nature n° 5030 « Bâtiments et constructions », plus précisément dans le compte n° 503.5030.204 « Mars - surélévation, rénovation et assainissement énergétique ».

Elle sera financée par plusieurs emprunts non affectés, qui seront souscrits au fur et à mesure de l'avancement des travaux, afin de financer la part des dépenses d'investissement non couvertes par les marges d'autofinancement des exercices concernés.

Cette dépense sera amortie comme suit :
- travaux préparatoires de Fr. 2'792'000.- en 4 ans dès 2025 ;
- surélévation, rénovation et assainissement énergétique de Fr. 11'768'000.- en 30 ans dès la fin des travaux, conformément à l'article 17 du Règlement sur la comptabilité des communes.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 2 octobre 2023.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic Le Secrétaire

(L.S.)

C. Maeder P. Besson

Annexes : - Plans
- Coupes
- Elévations
- Vue intérieure
- Plan école provisoire

Délégués municipaux à convoquer :

Commission ad hoc :	- Mme Danièle Petoud
	- Mme Pascal Manzini
Commission des finances :	- M. Christian Maeder, Syndic
	- Mme Danièle Petoud
	- Mme Pascal Manzini

Ecublens/VD, le 3 octobre 2023