



Rapport du Conseil communal au Conseil général
concernant
une demande de crédit d'engagement de 4'540'000 francs pour la réfection du collège des Tertres

Monsieur le président,
Mesdames, Messieurs

1. Introduction

Par le présent rapport, le Conseil communal sollicite un crédit d'engagement de 4'540'000 francs pour la rénovation du collège des Tertres.

La construction de ce collège a été réalisée en 1973 et, hormis l'adaptation intérieure pour installer un ascenseur aux alentours de 1994 et quelques légers travaux d'entretien, aucune rénovation importante n'a été effectuée.

L'isolation de la toiture et des façades étant d'époque, elle ne répond pas aux normes actuelles en matière d'isolation thermique du bâtiment. En effet, en hiver, il est nécessaire d'installer des chauffages d'appoint électriques dans les classes pour parvenir, à peine, à une température acceptable et, en été, l'effet de surchauffe rend les locaux très vite inconfortables et non propices à un enseignement adéquat.

L'étanchéité de la toiture est en très mauvais état, générant des infiltrations d'eaux fréquentes et nécessitant l'intervention ponctuelle d'étancheurs pour des réparations d'appoint.

2. Développement

2.1 Etudes antérieures

Afin de répondre à la problématique de l'enveloppe du bâtiment, le Conseil communal a demandé diverses études.

En 2007, une étude du bureau d'architectes GMS SA a été entreprise afin d'identifier l'ampleur des travaux qu'il s'agirait d'engager pour une rénovation complète du bâtiment. L'étude en question a révélé un coût estimatif (+/- 15%) de l'ordre de 4.9 millions de francs TTC.

En 2017, le bureau OS-Architectes Sàrl a procédé à une analyse d'assainissement de l'enveloppe du collège, qui a démontré qu'un investissement de plus d'un million de francs était nécessaire pour réaliser le strict minimum.

En 2019, le bureau OS-Architectures Sàrl a gagné un concours d'architecture sur invitation, organisé par la commune.

Les conditions-cadres du concours ont été les suivantes (selon extrait du cahier de charges) :

- améliorer l'isolation des façades et de la toiture ;
- intégrer des panneaux solaires sur la toiture ;
- sécuriser le bâtiment selon les directives actuelles de protection incendie ;
- étudier la création de deux salles de classe supplémentaires ;
- laisser les classes actuelles en service pendant les travaux ;
- exécuter les travaux lourds durant les vacances scolaires d'été.

Le lauréat a estimé le montant des travaux proposés à 2.69 millions de francs TTC, montant qui comprenait uniquement les travaux indiqués dans le cahier des charges.

2.2 Etudes élargies

Suite à l'acceptation du crédit d'étude de 140'000 francs par votre Autorité du 14 novembre 2019, nous avons entrepris les démarches nécessaires avec notre mandataire afin de répondre de manière précise à l'étude de projet. L'une d'entre elles étant la prise en compte des besoins de l'école afin de mener à bien les activités éducatives.

C'est après la concertation avec tous les intervenants et comme annoncé lors de la séance du Conseil général du 14 novembre 2019 que nous avons pris le parti de réaliser également une rénovation importante à l'intérieur de ce bâtiment. Cette rénovation permettra de bénéficier d'un bâtiment quasiment neuf et surtout de donner aux collégiens et au personnel enseignant un outil de travail adapté aux standards actuels.

Vu l'ampleur des travaux qui sont prévus, nous avons décidé de réaliser la rénovation en deux étapes et sur deux ans, bénéficiant ainsi de deux périodes de vacances scolaires d'été, permettant ainsi de préserver l'activité éducative. Cette organisation comporte l'avantage d'éviter la mise en place de classes provisoires qui aurait nécessité la location d'infrastructures modulaires, engendrant des coûts importants.

3. Travaux projetés



Image de synthèse OS-architectes sàrl

3.1 Description des travaux phase 1 (concours)

Enveloppe thermique

Les travaux comprenant la réfection du bâtiment en phase 1 et issus du concours seront principalement réalisés durant les vacances scolaires d'été. Ces derniers se déclinent en la rénovation de l'enveloppe comportant une façade préfabriquée en bois, du remplacement de l'étanchéité de la toiture et l'ajout d'une isolation ainsi que d'un paratonnerre avec l'installation de panneaux photovoltaïques.

De nouvelles fenêtres dont une partie sera ouvrable et automatisée permettront la régulation du CO2 à l'aide d'un système de gestion des flux par une ventilation mécanique simple. La protection solaire par de stores-toiles sera également asservie au système de gestion, dont le contrôle est également prévu en mode manuel.

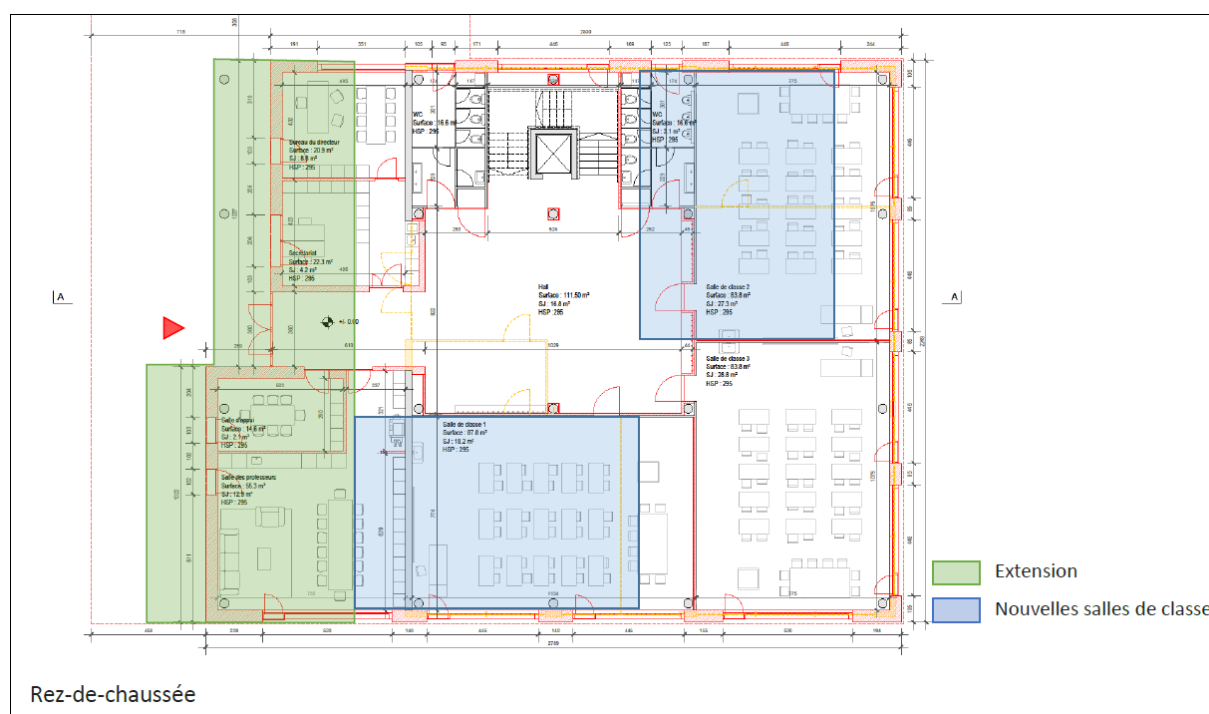
Le système de distribution de chauffage datant de l'époque du bâtiment et ne répondant pas aux standards actuels sera modifié et adapté.

Travaux intérieurs (sécurité incendie)

L'évolution des critères de sécurité concernant la protection contre l'incendie nous oblige à effectuer le doublage des parois dans les communs afin d'atteindre les normes feu EI 30 RF1. Ces travaux seront réalisés en même temps que les travaux de l'enveloppe thermique.

Extension

L'extension du collège prévoit une nouvelle organisation du rez-de-chaussée comme indiqué sur le plan ci-dessous. Deux salles de classe, le bureau de la direction, la réception et la salle des maîtres seront réaménagés. De plus, le préau sera prolongé et l'aménagement extérieur adapté en conséquence.



Plan OS-architectes sàrl

Une étude sur la démographie et la planification scolaire a été établie en janvier 2020 par MicroGIS SA sur mandat de l'EOREN. Elle identifie notre cercle scolaire comme étant stable et ne prévoit pas de grandes affluences ces prochaines années. En effet, l'étude se base sur un taux de natalité en forte baisse, mais compensé par une forte migration pour les communes périurbaines. C'est donc sur ces bases que nous optons pour une légère extension de 2 classes supplémentaires permettant potentiellement d'accueillir 45 enfants du cycle 2.

Panneaux photovoltaïques

Depuis le début du projet de réfection du collège des Tertres, nous avons identifié le potentiel généreux de la toiture de ce bâtiment et avons souhaité y faire installer des panneaux photovoltaïques. En effet, nous disposons actuellement sur les autres bâtiments (CSUM et Billeter) de plus de 200 m² de panneaux solaires thermiques couvrant les besoins en eau chaude et avons estimé qu'une source de production d'électricité supplémentaire serait la meilleure option pour ces bâtiments dont la consommation est importante tout au long de l'année.

Dès lors, dans le cadre de l'étude du projet, l'ingénieur CVS a été chargé d'analyser notre demande sous l'angle de la rentabilité et est parvenu à un résultat intéressant en faveur de l'acquisition d'une surface de 360 m². Effectivement, entre le coût d'environ 190'000 francs, une subvention unique qui se monterait à 25'000 francs et une autoconsommation de plus de 60%, nous aurions tout intérêt à nous porter acquéreurs d'une telle installation. Toutefois, nous estimons que d'autres aspects doivent également être envisagés.

Si la rentabilité d'une telle installation se trouve être intéressante, c'est en partie grâce à des offres de rachat de l'énergie réinjectée très favorables (entre 9 et 10 ct/kwh). Nous savons pertinemment que

ce genre d'offres peut rapidement varier et se retrouver à leur plus bas niveau, à l'instar de BKW¹ dans le canton de Berne, qui a subitement fait chuter le prix de rachat de l'énergie des productions solaires à 4 ct/kwh. De plus, un entretien et un nettoyage réguliers sont aussi nécessaires. Nous savons également que si les panneaux solaires peuvent être garantis sur une durée importante, tous les autres composants tels que les disjoncteurs, modules, etc, ont eux, une durée de vie bien plus courte.

C'est fort du constat précité que nous souhaitons préserver le coût d'investissement et options pour la mise à disposition de la toiture du bâtiment des Tertres. Cela nous permettra de conclure un contrat intéressant avec un fournisseur d'énergie pour une consommation locale à un prix défiant toute concurrence. En effet, rien qu'en retirant de la facture du distributeur d'énergie la taxe de transport, nous économiserons environ 5'000 francs par an.

3.2 Travaux complémentaires (phase 2)

Comme indiqué en introduction, après avoir pris en compte les besoins de l'école, nous avons opté pour un assainissement quasiment total de l'intérieur du bâtiment. En effet, n'ayant subi quasiment aucune rénovation importante depuis sa construction, nous estimons nécessaire de réaliser cette réfection et ainsi mettre à disposition de nos enfants et du personnel enseignant des locaux adaptés à notre temps.

Ces travaux consistent à :

- remplacer les sols (linoléum) ;
- doubler les parois entre les classes (amélioration phonique) ;
- remplacer le faux plafond (exigence sécurité incendie F30) ;
- assainir l'installation audio (1 haut-parleur / classe, message d'alerte AMOC, sonnerie, etc.) ;
- créer des armoires intégrées avec zone informatique (4 à 5 m d'armoires et 3 postes informatiques) ;
- remplacer et adapter les luminaires ;
- renforcer le réseau informatique actuel ;
- remplacer les bancs et vestiaires des élèves ;
- rénover les blocs sanitaires.

3.3 Aménagement extérieur

Afin d'apporter une réelle plus-value et embellir les alentours de ce bâtiment, nous souhaitons l'arboriser et installer des bancs publics. Nous souhaitons également traiter le sol de manière à tranquilliser les lieux pour le voisinage et dissuader la pratique intense de skate et autres engins roulants à des heures tardives.

Une approche participative sera ultérieurement menée, qui réunira divers acteurs et leur permettant ainsi de contribuer à la définition des mesures à décider, en tenant compte évidemment des objectifs poursuivis par le projet (p.ex. aménagement d'un espace pour les élèves, limitation du bruit, etc.).

3.4 Energie (Minergie-ECO)

Labélisation

Le bâtiment rénové sera labélisé **Minergie-ECO** et remplira entre autre les exigences suivantes :

Santé

- Lumière du jour : exploitation optimale de la lumière du jour
- Air intérieur : faible concentration de polluants provenant des matériaux de construction

Ecologie du bâtiment

- Concept du bâtiment : longue durée d'utilisation et flexibilité d'affectation élevée, facilité de déconstruction

¹ BKW = FMB, Forces motrices bernoises

Matériaux et processus de construction

- Matériaux à faibles nuisances environnementales et qui peuvent être éliminés sans nuisances pour l'environnement, utilisation des matériaux recyclés et de matériaux portant un label

Energie grise

- Faible énergie grise globale des matériaux utilisés pour la construction
- Utilisation d'entreprises et matériaux proches du projet

Ventilation

Les fenêtres munies d'ouvrants mécanisés et télécommandés permettront de rafraîchir les salles de classe durant la nuit. Ces ouvertures automatiques garantiront également l'aération des classes durant les pauses pour le renouvellement d'air entre deux leçons. Il est à mentionner que les fenêtres ainsi que les stores, pourront aussi être commandés manuellement.

Energie de chauffage

La rénovation du bâtiment et l'adaptation du flux d'énergie permettront de rendre les locaux bien moins gourmands en chauffage, ce qui sera suivi de près les premières années afin de consentir une éventuelle adaptation des tarifs de consommation d'énergie à l'EOREN.

La production d'énergie continuera d'être opérée par la centrale du centre scolaire et de l'Espace Perrier, située au sous-sol du collège Billeter.

3.5 Sécurité (séisme et feu)

Entre l'année de la construction du collège et aujourd'hui, les exigences ont bien évolué, particulièrement pour les locaux d'utilité publique avec la présence d'un grand nombre de personnes (écoles, hôpitaux, etc.), ce qui a nécessité de procéder à des vérifications de la structure, qui ont confirmé la résistance au séisme de cette dernière.

Les exigences de protection incendie ont également évolué. Le projet prévoit une mise aux normes du bâtiment, notamment le compartimentage feu des voies d'évacuation. Les parois entre les halls et les salles de classe auront une résistance au feu de 30 minutes (EI 30 RF1). L'ensemble du bâtiment est déjà équipé avec des détecteurs de fumée reliés à une centrale d'alarme.

3.6 Equipement des salles (modernisation)

A l'issue des travaux, l'EOREN envisage d'équiper toutes les classes d'outils modernes, tels que les tableaux, beamer, etc.

3.7 Les conditions de travail

Pour améliorer les conditions de travail tant des enseignants que des élèves, nous avons fait le choix de doubler et prolonger les parois, tout en les fixant sous les dalles. Cette option a pour effet de régler la question phonique, mais aussi de compartimenter chaque classe, les rendant ainsi encore plus sûres sous l'angle de la protection incendie.

Comme évoqué plus haut, le système de détection aura pour effet de réguler la concentration de CO2 dans les salles de classe et pourra agir directement par l'ouverture automatique des fenêtres.

4. Programme prévisionnel des travaux

2020	
12 novembre	Présentation du crédit d'engagement de réfection
30 décembre	Fin du délai référendaire
2021 (phase 1)	
Janvier	Appel d'offres
Février – Mars	Adjudications et planification des travaux
Avril	Travaux préparatoires (vacances scolaires de Pâques)
Juillet-Août	Travaux principaux (façades, toiture, extension), vacances d'été
Octobre	Réserve pour travaux complémentaires (vacances d'automne)
2022 (phase 2)	
Juillet-Août	Réfection intérieure et aménagement extérieur (vacances d'été)

5. Coûts

Le tableau des coûts détaillés par CFC est en annexe 1 du présent rapport.

Les coûts par chapitres principaux sont les suivants : (montants +/- 10% y.c TVA de 7.7%)

CFC n°	Libellé	Francs TTC
CFC 1	Travaux préparatoires	237'500.00
CFC 2	Bâtiment (gros 1 et 2) second œuvre et aménagements intérieurs	3'184'000.00
CFC 4	Aménagements extérieurs	143'000.00
CFC 5	Frais secondaires (y.c. 140'000 crédit voté 14.11.2019)	901'500.00
CFC 9	Ameublement et décoration	207'000.00
Sous-total		4'673'000.00
DCE 2019 (déduction) crédit 14 novembre 2019 accepté par le Conseil général		-140'000.00
Total		4'533'000.00
Arrondi TTC		4'540'000.00

Une subvention provenant du programme bâtiment sera accordée pour ce projet en raison de la réfection de l'enveloppe thermique. Cette dernière représente ~73'000 francs, mais n'est pas déductible du montant total de la demande de crédit d'engagement, le crédit devant être voté selon le montant brut.

6. EOREN

En étroite collaboration avec la direction du Centre Bas-Lac de l'EOREN, nous avons établi l'aménagement du rez-de-chaussée avec des espaces pour la direction, le secrétariat et la salle des maîtres.

Le 26 août dernier, nous avons présenté le projet au groupe technique du bâtiment de l'EOREN, qui a émis un avis positif à ce projet dans sa globalité.

Finalement, le conseil intercommunal de l'EOREN statuera sur ce projet dans sa séance du 10 décembre 2020.

7. Financement

Les coûts d'amortissement ci-après ont été déterminés en fonction des taux indiqués à l'annexe 2 du règlement général d'exécution de la loi sur les finances de l'Etat et des Communes (RLFinEC). Un taux moyen pondéré a été calculé en fonction des coûts respectifs inclus dans chaque catégorie d'investissement, ainsi qu'un taux moyen pondéré d'ensemble appliqué aux catégories communes.

<u>Compte des investissements</u>		<u>No. Invest.</u>	<u>Invest. en francs</u>
Dépenses d'investissements	Gros œuvre	10017701	1'575'000
	Installations et aménagements intérieurs	10017702	1'609'000
	Aménagements extérieurs	10017703	143'000
	Ameublement et décoration	10017704	207'000
	Travaux préparatoires et frais secondaires	10017705	999'000
	Total arrondi		4'533'000
/./. Recettes d'investissements	Subvention	10017701	-73'000
Investissement net			4'460'000

<u>Charges/recettes annuelles d'exploitation</u>		<u>Taux</u>	<u>Charges en francs</u>
Amortissement de l'investissement net	10017701 Gros œuvre	2.16%	32'400
	10017702 Installations et aménagements intérieurs	4.58%	73'630
	10017703 Aménagements extérieurs	3.33%	4'770
	10017704 Ameublement et décoration	5.00%	10'350
	10017705 Travaux préparatoires et frais secondaires	3.50%	34'950
+Intérêt sur le demi-capital investi net		1.50%	33'450
Total charges (+) / Recettes (-) annuelles nouvelles au compte de résultats			189'550
/./. Prise en charge EOREN			-189'550
Total charges (+) / Recettes (-) nettes annuelles nouvelles au compte de résultats			0

Ce crédit d'investissement aura lieu sous réserve de l'approbation du conseil intercommunal de l'EOREN.

8. Conclusions

La rénovation du collège des Tertres est nécessaire pour les raisons évoquées plus haut. Elle permettra d'offrir aux écoliers un confort non négligeable. Par ailleurs, la consommation d'énergie baissera, ce qui est positif du point de vue environnemental.

L'agrandissement prévu pour deux classes supplémentaires permettra également d'anticiper l'évolution des besoins futurs.

Pour les arguments évoqués ci-dessus, nous vous demandons de bien vouloir prendre en considération le présent rapport et accepter le projet d'arrêté ci-après concernant une demande de crédit d'engagement de 4'540'000 francs pour la réfection du collège des Tertres.

Veuillez agréer, Monsieur le président, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

La Tène, le 12 octobre 2020

LE CONSEIL COMMUNAL

Annexe 1 : Tableau des coûts des travaux par CFC

Annexe 2 : Projet d'arrêté concernant un crédit d'engagement de 4'540'000 francs pour la réfection du collège des Tertres.

Tableau des coûts des travaux par CFC

Annexe 1

CFC	Désignation	Estimation lors du concours PHASE 1	Rénovation à l'intérieur PHASE 2	Total
1	Travaux préparatoires	176'000.00	61'500.00	237'500.00
109	Sondages	0.00	7'500.00	7'500.00
112	Déconstruction	101'000.00	30'000.00	131'000.00
121	Protection, aménagements provisoire.	52'000.00	0.00	52'000.00
122	Aménagements provisoires	3'000.00	0.00	3'000.00
130	Moyen de levage, grue	15'000.00	0.00	15'000.00
131	Clôtures	3'000.00	0.00	3'000.00
136	Frais d'énergie de l'eau	2'000.00	0.00	2'000.00
152	Canalisation	0.00	24'000.00	24'000.00
2	Bâtiment	1'986'000.00	1'198'000.00	3'1084'000.00
201	Fouilles en pleine masse	25'000.00	3'000.00	28'000.00
21	Gros œuvre 1	707'000.00	56'000.00	763'000.00
210	Echafaudages	37'000.00	0.00	37'000.00
211	Travaux de maçonnerie	71'000.00	10'000.00	81'000.00
213	Construction métallique	94'000.00	46'000.00	140'000.00
214	Construction en bois	338'000.00	0.00	338'000.00
215	Construction légère préfabriqué	167'000.00	0.00	167'000.00
22	Gros œuvre 2	744'000.00	40'000.00	784'000.00
221	Fenêtres, portes extérieures	390'000.00	40'000.00	430'000.00
223	Protection contre la foudre	20'000.00	0.00	20'000.00
224	Couverture avant-toit	23'000.00	0.00	23'000.00
225	Etanchéité, isolation, ferblanterie	154'000.00	0.00	154'000.00
226	Crépissage de façade	89'000.00	0.00	89'000.00
228	Protection contre le soleil	68'000.00	0.00	68'000.00
23	Installations électriques	120'000.00	337'000.00	457'000.00
230	Installations électriques	150'000.00	176'000.00	326'000.00
231	Panneaux solaires photovoltaïques			0.00
233	Luminaires	0.00	81'000.00	81'000.00
235	Installations audio	0.00	25'000.00	25'000.00
236	Installations informatiques	0.00	25'000.00	25'000.00
24	Installations CVC	135'000.00	0.00	135'000.00
240	Installations du chauffage	135'000.00	0.00	135'000.00
25	Installations sanitaires	40'000.00	272'000.00	312'000.00
250	Installations sanitaires	32'000.00	265'000.00	297'000.00
258	Equipped de cuisine	8'000.00	7'000.00	15'000.00
27	Aménagements intérieurs 1	119'000.00	82'000.00	201'000.00
271	Plâtrerie	83'000.00	65'000.00	148'000.00
272	Ouvrages métalliques	0.00	17'000.00	17'000.00
273	Menuiserie en bois	36'000.00	0.00	36'000.00
28	Aménagements intérieurs 2	96'000.00	408'000.00	504'000.00
281	Revêtement de sol	22'000.00	185'000.00	207'000.00
283	Faux-plafonds	46'000.00	142'000.00	188'000.00
285	Peinture	18'000.00	81'000.00	99'000.00
287	Nettoyage du bâtiment	10'000.00	0.00	10'000.00
4	Aménagements extérieurs	30'000.00	113'000.00	143'000.00
411	Pose d'enrobé	20'000.00	113'000.00	133'000.00
421	Travaux de jardinage	10'000.00	0.00	10'000.00
5	Frais secondaires	470'000.00	431'500.00	901'500.00
511	Autorisations, taxes	10'000.00	0.00	10'000.00
524	Reproduction de documents	10'000.00	6'800.00	16'800.00
531	Assurances pour travaux en cours	2'500.00	0.00	2'500.00

532	Assurance RC MO	2'500.00	0.00	2'500.00
583	Réserve pour imprévus	150'000.00	165'500.00	315'500.00
589	Subventions cantonales Swissgrid		0.00	0.00
591	Honoraires architecte	254'000.00	166'500.00	420'500.00
592	Honoraires ingénieur civil	12'000.00	0.00	12'000.00
593	Honoraires CVS	22'000.00	24'700.00	46'700.00
594	Honoraires physicien du bâtiment	2'000.00	0.00	2'000.00
595	Honoraires géomètre	3'000.00	0.00	3'000.00
596	Honoraires expert AEAI	2'000.00	0.00	2'000.00
597	Honoraires ingénieur électricité	0.00	28'000.00	28'000.00
597	Honoraire BAMO	0.00	40'000.00	40'000.00
901	Ameublement et décoration	0.00	207'000.00	207'000.00
	Armoires et niches informatiques	0.00	160'000.00	160'000.00
	Tableaux d'affichage	0.00	15'000.00	15'000.00
	Vestiaires et bancs	0.00	32'000.00	32'000.00
Sous-total		2'692'000.00	1'981'000.00	4'673'000.00
	./. Crédit d'étude voté en 2019	-140'000.00		-140'000.00
	Total demande de crédit	2'522'000.00	1'981'000.00	4'533'000.00

12
novembre
2020

Arrêté du Conseil général
concernant
un crédit d'engagement de 4'540'000 francs pour la réfection du collège des Tertres

Le Conseil général de la Commune de La Tène,

Vu le rapport du Conseil communal, du 12 octobre 2020,
Vu la loi sur les communes (LCo), du 21 décembre 1964,
Vu le règlement général de commune, du 19 février 2009,
Entendu le rapport de la commission financière,
Entendu le rapport de la commission des travaux publics et services industriels,
Entendu le rapport de la commission de l'environnement et du développement durable,
Sur la proposition du Conseil communal,

a r r ê t e :

Crédit :
a) montant

Article premier

Un crédit d'engagement de 4'540'000 francs est accordé au Conseil communal pour la réfection du collège des Tertres.

b) amortissement et
comptabilisation

Art. 2

La dépense, après déduction des subventions, sera comptabilisée dans le compte d'investissement n° 100177 et amortie en fonction des catégories suivantes :

10017701 Gros œuvre	2.16% l'an
10017702 Installations et aménagement intérieurs	4.58% l'an
10017703 Aménagements extérieurs	3.33% l'an
10017704 Ameublement et décoration	5.00% l'an
10017705 Travaux préparatoires et frais secondaires	3.50% l'an

Exécution

Art. 3

Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Le président, Le secrétaire,

D. Jolidon

E. Pecoraro