



Message no 24 du Conseil communal au Conseil général

Objet **Construction de l'école des Pléiades – Crédit d'investissement de 21 961 000 francs**

But de la dépense

Lors de la séance du jeudi 14 juillet 2016, le Conseil général acceptait le Message no 2 pour l'engagement d'un crédit d'étude de 1 800 000 francs pour développer le projet d'exécution d'une école primaire et enfantine, ainsi que d'une salle de sport dans le secteur des Pléiades.

A ce jour, les soumissions rentrées représentent 9 500 000 francs, soit 50% du CFC 2. La précision des prix est de +/- 5% pour les montants basés sur le retour de soumissions et de +/- 10% pour les montants basés sur des estimations. Un montant de 900 000 francs pour *divers et imprévus* est intégré au CFC 5, ce qui représente 5% du CFC 2.

Le dossier de projet, joint à ce message, comprend l'ensemble des données techniques nécessaires à la compréhension du projet.

Plan de financement

Rubriques comptables: Dépense 29.503.40, Subventions 29.661.50

Coût total estimé	CHF	25'180'000.00	
./. crédit d'étude selon Message no 2	CHF	1'800'000.00	(rubrique comptable 29.509.41)
./. subventions cantonales	CHF	1'158'000.00	(rubrique comptable 29.661.50)
./. prélèvement à la réserve pour les abris PC (174 places à CHF 1'500.--)	CHF	<u>261'000.00</u>	(rubrique comptable 280.10)

Solde estimé à la charge de la Commune

CHF 21'961'000.00

A la charge des budgets d'investissement 2017-2018-2019

(dépense prévisionnelle 2017 :CHF 2'000'000.--)

Financé par un emprunt bancaire

Frais financiers du crédit d'investissement dès 2020

Intérêts passifs	2,5 % sur	CHF	21'961'000.00	CHF	549'025.00
Amortissement	3 % sur	CHF	21'961'000.00	CHF	<u>658'830.00</u>

Total

CHF 1'207'855.00

Estimations des charges d'exploitation dès 2020

Selon les estimations, les charges d'exploitation annuelles (conciergerie, assurances, chauffage, électricité, etc.) d'un bâtiment scolaire s'élèvent à environ 2,5% du coût d'investissement du bâtiment scolaire, soit 500 000 francs.

Au vu de ce qui précède, le Conseil communal sollicite votre autorisation pour l'engagement de ce crédit d'investissement de 21 961 000 francs (CHF 25'180'000.- moins CHF 1'800'000.- déjà votés en 2016, moins CHF 1'158'000.-- de subventions cantonales et CHF 261'000.-- de prélèvement à la réserve pour les abris PC).

Conformément à l'art. 52 de la Loi sur les communes, cette décision est sujette à referendum.

Châtel-St-Denis, mai 2017

Le Conseil communal

COMMUNE DE CHÂTEL-SAINT-DENIS

**ECOLE DES PLEIADES
DOSSIER DE PROJET - 12 MAI 2017**



SOMMAIRE

1. Introduction	1.1 Liste des intervenants	page	3
2. Projet	2.1 Contexte général	page	4
	2.2 Description du projet	page	5
	2.3 Plans et coupes	page	6
3. Programme	3.1 Liste des locaux	page	10
4. Coûts	4.1 Devis général - résumé	page	12
	4.2 Devis général - détail	page	13
	4.3 Remarques et complément d'information	page	15
	4.4 Descriptif par CFC	page	16
5. Autres	5.1 Points critiques	page	19
	5.2 Planning des travaux	page	19

1.1 LISTE DES INTERVENANTS

Maître d'ouvrage	Commune de Châtel-St-Denis Avenue de la Gare 33, CP 396 1618 Châtel-St-Denis	
Représentant du MO	Pascal Genoud Avenue de la Gare 33, CP 396 1618 Châtel-St-Denis	Ingénieur de Ville
Mandataire	les ateliers du passage sàrl Avenue de Tivoli 4, 1700 Fribourg	Architectes, dir. travaux
	Association Roger Kneuss + MGI Chemin des Kybourgs 25, 1700 Fribourg	Ingénieur civil
	Charpente Concept sàrl Rue Centrale 21, 1110 Morges	Ingénieur bois
	AZ Ingénieurs Bulle SA Rue de la Léchère 63, 1630 Bulle	Ingénieur CVSE
	Joseph Piller SA Allée Paul Cantonneau 1, 1762 Givisiez	Ingénieur électricité
	BCS Rue des Draizes 3, 2000 Neuchâtel	Façadier
	Bernard Bräune Hausacherstrasse 42, 8122 Binz	Acousticien
	Géosud SA Avenue de la Gare 40, 1618 Châtel-St-Denis	Géomètre
	Géolina SA Route St-Nicolas-de-Flüe 10, 1700 Fribourg	Géologue
	Manuel Tâche Chemin de la Vignetta 1, 1617 Remaufens	Expert amiante

2.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Situation du projet

Le nouveau complexe scolaire prend place sur le site de l'ancienne brasserie du Cardinal (articles 2'923 et 2'664 RF). Le programme scolaire se trouvant actuellement dans l'école des Misets sera déplacé dans la nouvelle école.

Le secteur se trouve en bordure des futurs aménagements prévus par les PAD "En Fossiaux" (site de la future gare) et PAD secteur gare.

Le secteur de la gare (*schéma 1*) est un plateau de haute densité, avec un tissu homogène. Il contraste avec les quartiers situés à proximité. Ceux-ci sont en pente et présentent un caractère hétéroclite. Les constructions sont de faible à moyenne densité.

L'école enfantine, la salle de sport et l'entrepôt "Cardinal" sont disposés le long de la route des "Pléiades". L'école primaire est placée le long de la route de "**Champ-Thomas**" (*schéma 2*). Cette implantation répond à la logique des constructions existantes dans le quartier.

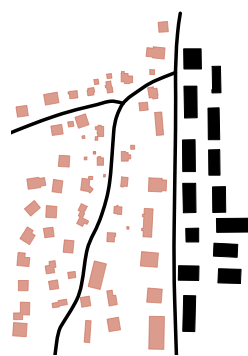


schéma 1

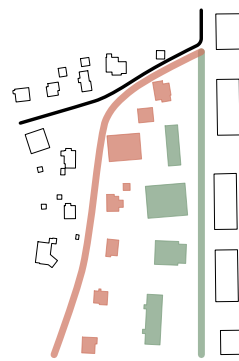


schéma 2

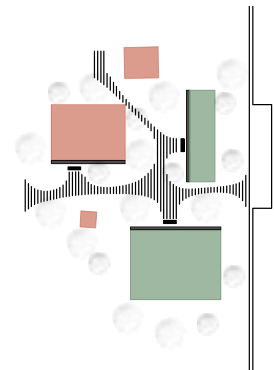


schéma 3

Démolition

Le site est celui des anciens locaux de la brasserie du Cardinal. L'ancien entrepôt de la brasserie (corps de bâtiment 1) représenté sur ce plan, a été recensé par le Service des Biens Culturels en valeur C, catégorie 3. Ce bâtiment doit être maintenu et sera transformé afin d'y accueillir une partie du programme.

A l'exception de la glacière Cardinal, les bâtiments existants seront détruits pour faire place au nouveau complexe scolaire : les annexes qui ne font pas partie du corps du bâtiment initial ne sont pas protégées et seront démolies pour que le bâtiment retrouve sa forme d'origine. Les autres bâtiments sont actuellement voués au stockage et seront également démolis.



2.2 DESCRIPTION DU PROJET

Implantation

L'implantation des bâtiments crée l'espace de référence, avec un côté "intimiste" propre à ce **complexe scolaire** (*schéma 3*). Un chemin "piétons" de type vernaculaire traverse le terrain. Les entrées à l'école enfantine, au préau couvert et à l'école primaire sont toutes orientées sur ce parcours. La route des "Pléiades" permet la dépose des élèves et un accès publique à la salle de sport et à la salle de rythmique.

Le programme est réparti en 3 bâtiments distincts:

- bâtiment A: école enfantine et salle de sport
- bâtiment B: école primaire
- bâtiment C: entrepôt Cardinal: salle de rythmique et préau couvert

Les aménagements extérieurs comprennent différentes places de jeux et un préau couvert aménagé dans l'ancien entrepôt Cardinal. Le long de la route des Pléiades se trouvent les abris à vélos ainsi que les places de dépose élèves. Cinq places de parc sont aménagées au nord du site, le long de la route de Champ-Thomas.

Programme des locaux

Le **bâtiment A** abrite aux niveaux supérieurs les 8 classes enfantines et aux niveaux inférieurs une salle de sport simple, ainsi que des vestiaires et des locaux engins. Deux entrées sont créées, la première, située au niveau de la route des Pléiades permet d'accéder à la salle de sport et la seconde, tournée vers l'espace central du complexe scolaire, distribue les classes enfantines.

Le **bâtiment B** abrite 8 classes primaires, 2 ateliers d'activités créatrices, 3 salles d'appui et une salle de réserve. On y trouve également les locaux de l'administration: salle des maîtres, bureau, économat, infirmerie.

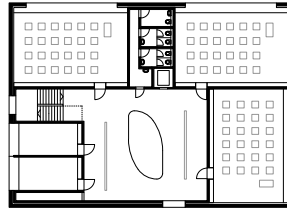
Le **bâtiment C**, l'ancienne glacière Cardinal, sera transformée, pour accueillir le préau couvert au niveau supérieur, et la salle de rythmique en dessous. Deux accès sont possibles, l'un au niveau supérieur, du côté de la cour, l'autre au niveau inférieur, côté route des Pléiades.



2.3 PLANS

niveau +2 / +3

bâtiment B
classes primaires



niveau +1

bâtiment A
classes enfantines

bâtiment B
classes primaires



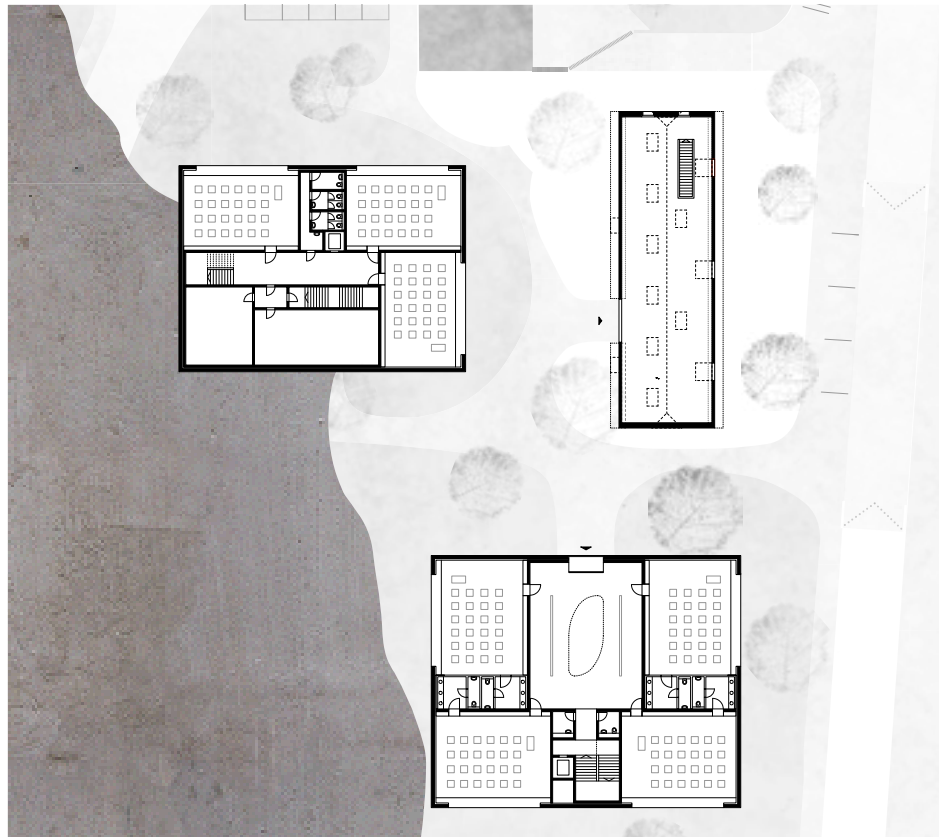
2.3 PLANS

niveau 0

bâtiment A
classes enfantines

bâtiment B
classes primaires

bâtiment C
préau couvert



niveau -1

bâtiment A
entrée salle de sport, salle théorie

bâtiment B
abris

bâtiment C
salle rythmique



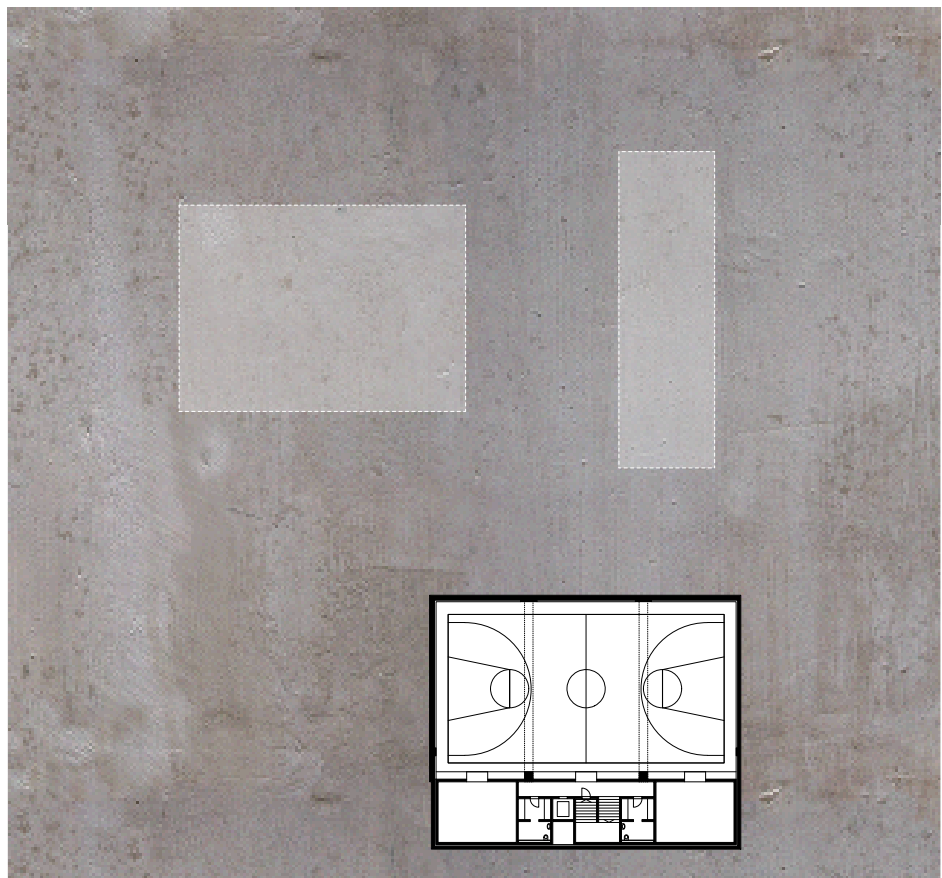
2.3 PLANS

niveau -2

bâtiment A
vestiaires salle de sport

**niveau -3**

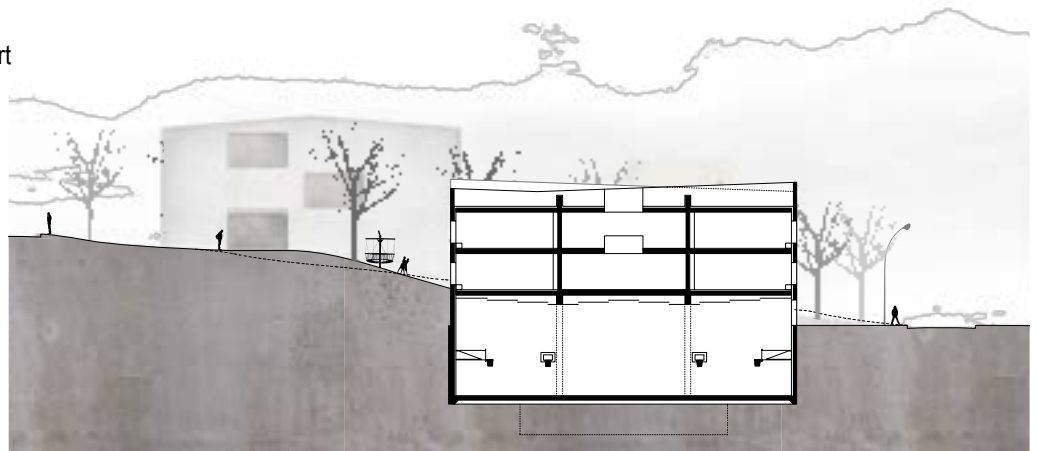
bâtiment A
salle de sport simple



2.3 COUPES

coupe 1

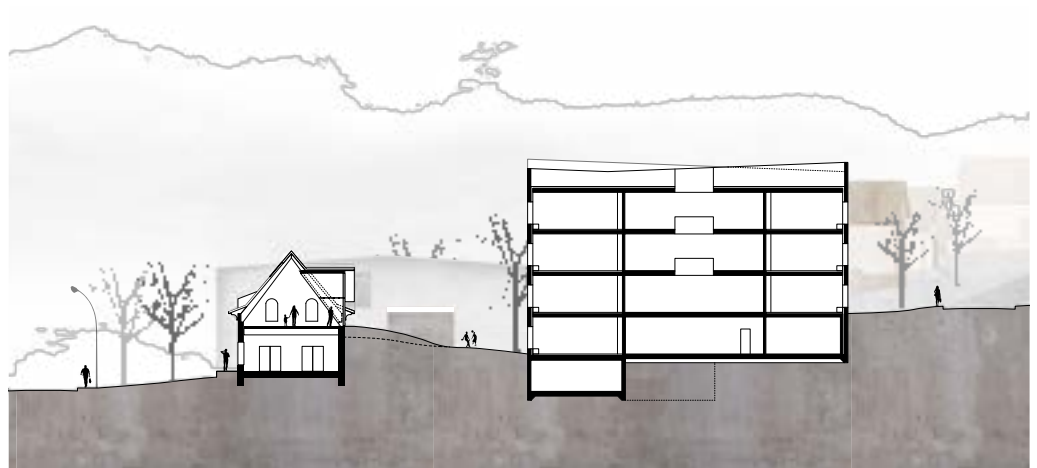
bâtiment A
classes enfantines et salle de sport



coupe 2

bâtiment B
classes primaires

bâtiment C
salle de rythmique



3.1 LISTE DES LOCAUX

Bâtiment A : salle de sport

Niveau S-3 technique	S-3.01 halle niveau S-3	12 m2
	S-3.02 local électrique	19 m2
	S-3.03 local technique	68 m2
Niveau S-2 salle de sport	S-2.01 halle niveau S-2	18 m2
	S-2.02 salle de sport	450 m2
	S-2.03 local engins	48 m2
	S-2.04 vestiaire handicapé	13 m2
	S-2.05 vestiaire maîtres	13 m2
	S-2.03 local engins et petit matériel	48 m2
Niveau S-1 vestiaires	S-1.01 hall niveau S-1	15 m2
	S-1.02-S-1.04 vestiaires / douches / sanitaires filles	61 m2
	S-1.05-S-1.07 vestiaires / douches / sanitaires garçons	61 m2
Niveau S0 entrée salle de sport	S0.01 halle niveau S0	18 m2
	S0.02 salle de théorie	43 m2
	S0.03 local nettoyage	13 m2
	S0.04 gardien	13 m2
	S0.05 hall d'entrée	31 m2
	S0.06 sas d'entrée	15 m2

Bâtiment A : école enfantine

Niveau E0 entrée enfantine	E0.01 hall niveau E0	148 m2
	E0.02-E0.05 classe enfantine 1-4	384 m2
	E0.06 sanitaires enseignants	4 m2
	E0.07 reprographie	4 m2
	E0.08 hall escaliers	18 m2
	E0.09 sas entrée	5 m2
Niveau E1 école enfantine	E1.01 hall niveau E1	148 m2
	E1.02-E1-05 classe enfantine 5-8	384 m2
	E1.06 local technique	4 m2
	E1.07 réserve	4 m2
	E1.08 hall escaliers	18 m2

Bâtiment B : école primaire

Niveau P-2 abris (174 places)	P-2.01 hall P-2	22 m2
	P-2.02 sas abris	6 m2
	P-2.03 toilettes abris	15 m2
	P-2.04-P-2.07 compartiment 1-4	174 m2

3.1 LISTE DES LOCAUX

Niveau P-1 ACT/ACM	P-1.01 hall P-1	27 m2
	P-1.02-P-1.03 activités créatrices 1-2	162 m2
	P-1.04 salle de classe de réserve	81 m2
	P-1.05 hall sanitaires	7 m2
	P-1.06 sanitaires filles	5 m2
	P-1.07 sanitaires garçons	5 m2
	P-1.08 sanitaires handicapés	7 m2
	P-1.09 hall technique	8 m2
	P-1.10 nettoyage	20 m2
	P-1.11-P-1.12 local électrique / technique	90 m2
Niveau P0 entrée primaire	P0.01 hall P0	138 m2
	P0.02 salle des maîtres / infirmerie	81 m2
	P0.03-P0.04 salle de classe primaire 1-2	162 m2
	P0.05 hall sanitaires	7 m2
	P0.06 sanitaires filles	5 m2
	P0.07 sanitaires garçons	5 m2
	P0.08 sanitaires enseignants	7 m2
	P0.09 bureau responsable d'établissement	19 m2
	P0.10 local logopédie	19 m2
	P0.11 sas entrée	5 m2
	Niveau P1 classes primaires	P1.01 hall P1
P1.02-P1.04 salle de classe primaire 3-5		243 m2
P1.05 hall sanitaires		7 m2
P1.06 sanitaires filles		5 m2
P1.07 sanitaires garçons		5 m2
P1.08 disponible		7 m2
P1.09-P1.10 salle d'appui 1-2		38 m2
Bâtiment B : école primaire		
Niveau P2 classes primaires	P2.01 hall P2	124 m2
	P2.02-P2.04 salle de classe primaire 6-8	243 m2
	P2.05 hall sanitaires	7 m2
	P2.06 sanitaires filles	5 m2
	P2.07 sanitaires garçons	5 m2
	P2.08 nettoyage	7 m2
	P2.09-P2.10 salle d'appui 3-4	38 m2
Bâtiment C : entrepôt Cardinal		
Niveau C0 salle de rythmique	C0.01 hall d'entrée	34 m2
	C0.02 vestiaire	8 m2
	C0.03-C0.04 sanitaires	8 m2
	C0.04 cuisine	17 m2
	C0.05-C0.06 salle de rythmique / rangement	150 m2
Niveau C1 préau couvert	C1.01 préau couvert	244 m2

4.1 DEVIS GÉNÉRAL - RÉSUMÉ

Devis général avril 2017	0 terrain	0
	1 travaux préparatoires	1'500'000
	2 bâtiment	19'600'000
	3 équipement d'exploitation	300'000
	4 aménagement extérieurs	1'400'000
	5 frais secondaires	1'400'000
	9 ameublement et décoration	980'000
	<hr/>	
	total TTC	25'180'000
	<i>devis à ±10% selon la norme SIA</i>	

Pour rappel :	Estimation sommaire des coûts de construction en mai 2016	24'570'000
Estimation sommaire des coûts de construction de mai 2016	<hr/>	
	Programme complémentaire apparu en cours d'étude	
	- Abris de protection civil	400'000
	- Chaufferie mobile	120'000
	Surprise lors de l'étude	
	- Nature du sol (sol dur, terrassement coûteux)	400'000
	- Etat de vétusteté avancée du bâtiment Cardinal	500'000
	Total éléments non prévus initialement dans le devis	1'320'000
	<hr/>	
	Estimation des coûts de mai 2016 + demande compl. et surprises	25'890'000

4.2 DEVIS GÉNÉRAL - DÉTAIL

0	terrain	0	28	aménagement intérieur 2	3'250'000
1	travaux préparatoires	1'500'000	281	revêtements de sol	
10	relevés, études géotechniques	90'000	281.0	couches de supports composées, chapes	45'000
101	relevés	15'000	281.1	sols sans joint	100'000
102	études géotechniques	30'000	281.2	sols en matières synthétiques, en textiles	55'000
104	risque	35'000	281.5	dallage en pierre artificielle	690'000
106	expertise	6'000	281.7	revêtement de sol en bois	35'000
107	expertise matières dangereuses	4'000	281.9	plinthes	50'000
11	déblaiement, préparation du terrain	250'000	282	revêtements de paroi	
112	démolitions, démontages	250'000	282.4	revêtements de paroi en céramique	120'000
12	protections, aménagements provisoires	120'000	282.5	paroi en bois et dérivés du bois	850'000
112	aménagements provisoires (chaufferie mobile)	120'000	282.7	échafaudage	10'000
13	installation de chantier en commun	350'000	283	faux-plafond	
15	adaptation du réseau de conduites existant	100'000	283.0	échafaudage	10'000
152	canalisations	80'000	283.3	plafonds en panneaux de fibre minérale	155'000
159	divers, réserve	20'000	283.4	plafonds en bois et dérivés du bois	700'000
17	fondations spéciales, protection de fouilles	200'000	283.5	plafonds en matières synthétiques, en textiles	
19	honoraires / spécialistes	390'000	285	traitement des surfaces intérieures	
191	architecte	200'000	285.1	peinture intérieure	110'000
192	ingénieur civil	100'000	285.3	teinture, mordaçage et vernissage du bois	200'000
195	coordination réseau extérieur	50'000	286	assèchement du bâtiment	20'000
196	spécialistes, divers	40'000	287	nettoyage du bâtiment	100'000
2	bâtiment	19'600'000	29	honoraires	3'210'000
20	excavation	1'050'000	291	architecte	2'000'000
201	fouilles en pleine masse	1'050'000	292	ingénieur civil	700'000
21	gros oeuvre 1	5'130'000	293	ingénieur électricien	130'000
211.1	échafaudages	105'000	294	ingénieur chauffage, ventilation, sanitaire	310'000
211.4	canalisations intérieures	430'000	296	spécialistes	
211.5	béton armé	3'460'000	296.0	géomètre	30'000
211.6	maçonnerie	245'000	296.2	acoustique	20'000
214.1	charpente	890'000	299	divers	20'000
22	gros oeuvre 2	1'750'000	3	équipement d'exploitation	300'000
221.1	fenêtres en bois métal	600'000	33	installations électriques	220'000
221.9	élément métallique préconfectionné	50'000	339	divers	220'000
222	ferblanterie	270'000	35	installations sanitaires	50'000
223	protection contre la foudre	60'000	358	agements de cuisine	50'000
224	couverture	195'000	39	honoraires	30'000
225	étanchéités et isolations spéciales		396.0	technicien de scène	5'000
225.2	isolations spéciales	200'000	396.1	électricien tableau interactifs	20'000
225.3	étanchéités spéciales	90'000	396.2	cuisiniste	5'000
225.4	revêtements coupe-feu	20'000	4	aménagements extérieurs	1'400'000
226	crépissage de façade	60'000	42	jardins	660'000
227	traitement des façades extérieures	95'000	421	jardinage	290'000
228	stores	110'000	422	clôtures	30'000
23	installations électriques	1'100'000	423	équipements, engins	100'000
24	chauffage, ventilation, conditionnement d'air	1'340'000	424	place jeux et sport	240'000
241	chauffage	550'000	44	installations	60'000
244	ventilation	650'000	443	installations électriques	50'000
249	MCR	140'000	445	installations sanitaires	10'000
25	installations sanitaires	650'000	46	petits tracés	470'000
26	installations de transport	120'000	462	petits ouvrages en béton	150'000
27	aménagement intérieur 1	2'000'000	463	travaux de superstructures (chaussées, voies)	200'000
271	plâterie		468	réserve	120'000
271.0	crépis et enduits intérieurs	160'000	49	honoraires	210'000
271.1	cloisons, revêtements et habillages en plâtre	130'000	491	architecte	200'000
271.2	échafaudages	15'000	496	spécialistes	
272	ouvrages métalliques		496.1	architecte paysagiste	10'000
27.2	ouvrages métalliques courants (serrurerie)	95'000	5	frais secondaires	1'400'000
273	menuiserie		50	frais de concours	0
273.0	portes intérieures en bois	390'000	51	autorisations, taxes	100'000
273.1	armoires murales, rayonnages	710'000	511	autorisations, gabarits, taxes	10'000
273.3	menuiserie courante	420'000	512	taxes de raccordement	90'000
275	systèmes de verrouillages	20'000	52	échantillons, maquettes, reproductions	165'000
277	cloisons en éléments	60'000	521	documents promotionnels, plaquettes	
			521.0	échantillons	10'000
			521.1	essaie de matériaux	40'000
			523	photos	10'000
			524	reproduction documents, tirage	100'000
			524	documents promotionnelles	5'000

4.2 DEVIS GÉNÉRAL - DÉTAIL

53	assurances	15'000
531	assurance pour travaux en cours	15'000
54	financement à partir du début des travaux	0
55	Prorata	75'000
551	prorata	
551.1	dégâts eau & feu chantier	10'000
551.2	dégâts effraction + vol	10'000
551.3	électricité chantier	10'000
551.4	chauffage chantier	10'000
551.5	eau chantier	10'000
551.6	déchets	25'000
56	autres frais secondaires	145'000
561	surveillance par des tiers	40'000
562	indemnisation de voisins	20'000
566	première pierre, bouquet, inauguration	20'000
567	frais de justice et d'avocat	25'000
568	panneau de chantier	10'000
569	divers	30'000
58	comptes d'attente pour provisions et réserves	900'000
583	réserve pour imprévus	900'000
9	ameublement et décoration	980'000
90	meubles	530'000
900	meublier général	320'000
901	équipement vestiaires, rayonnage	10'000
902	équipement sport	150'000
908	équipement d'aris pc	50'000
92	textiles	20'000
921	rideaux et accessoires	20'000
93	appareils, machines	30'000
930	appareils machine pour entretien	20'000
932	extincteurs	10'000
94	petit inventaire	40'000
941	signalétique	40'000
96	moyens de transport (engins)	0
97	produits de consommations	10'000
98	oeuvres d'art	150'000
99	honoraires	200'000
991	architecte	20'000
	total TTC	25'180'00

4.3 REMARQUES ET COMPLÉMENT D'INFORMATION

Imprévu apparus en cours d'étude	- CFC 2 Bâtiment Cardinal - CFC 2 Terrassement	Etat de vétusté du bâtiment Nature du sol nécessitant des moyens d'excavation conséquents
Programme apparus en cours d'étude	- CFC 2 Bâtiment primaire - CFC 1 Travaux préparatoires - CFC 2 Bâtiment primaire	Un abris de protection civil de 174 places Chaufferie provisoire pour faire le "tampon" avec le CAD Un local de logopédie / psychologue scolaire
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun intérêt intercalaire n'est compté dans le devis - Les soumissions rentrées représentent 9,5 millions, soit le 50% du CFC 2 - La précision des prix est de + 5% pour les montants basés sur retour de soumission - La précision des prix est de + 10% pour les montants basés sur les estimations - Le CFC 5 contient une réserve de 900'000 pour divers et imprévus soit environ 5% du CFC 2 - Le crédit d'étude de 1,8 millions fait parti intégrante du montant - Sur demande du canton, une salle ACT/ACM est devenue une salle de classe - Sur demande du canton, la salle de musique est devenue une salle de classe de réserve 	

4.4 DESCRIPTIF PAR CFC

	Globale	Bâtiment A et B, primaire et enfantine - sport	Bâtiment Cardinal
1 Travaux préparatoires			
10 relevés, études géotechniques			
101 relevés	Relevés des bâtiments voisins	-	-
102 études géotechniques	forage sur le site, analyse du terrain	-	-
104 divers	réserve pour analyse et expertises diverses		
106 expertises	Cardinal, maçon et charpentier		
107 expertises matière dangereuse	expertise amiante sur bâtiment à démolir	-	-
11 déblaiement, préparation du terrain	démolition des divers bâtiments et places	-	-
12 protections, aménagements prov.	chaufferie provisoire	-	-
13 installation de chantier en commun	installation globale de chantier		
15 adaptation conduites existant			
152 canalisations	adaptation réseau de canalisation, y.c	-	-
155 eau et gaz	adaptation réseau eau	-	-
17 protection de fouilles		ancrages de fouille	reprises en sous-œuvre
19 honoraires / spécialistes			
191 architecte	selon contrat	-	-
192 ingénieur civil	selon contrat	-	-
195 ingénieur en installations sanitaires	coordination réseaux extérieur	-	-
196 spécialistes	réserve pour surprises et spécialistes	-	-
2 bâtiment			
20 excavation			
201 fouille en pleine masse	-	fouille en pleine masse	fouille en pleine masse
21 gros œuvre 1			
211.1 échafaudages	-	façade et grands espaces	façade et grands espaces
211.4 canalisations intérieures	-	canalisations sous le bâtiment y.c terrassements	canalisations sous le bâtiment y.c terrassements
211.5 béton armé	-	béton armé	béton armé
211.6 maçonnerie	-	petites chapes, murs brique drainage, rabillages	petites chapes, murs brique drainage, rabillages
214 construction bois	-	charpente bâtiment	Charpente + plancher + doublage paroi
22 gros œuvre 2			
221.1 fenêtres en bois métal	-	fenêtres et portes de saas	fenêtres et portes extérieures
221.9 éléments métalliques préconfectionnés	-	couvertine	-
222 ferblanterie	-	ferblanterie et étanchéité paité sur toiture	toutes les ferblanterie
223 protection contre la foudre	-	paratonnerre	paratonnerre
224 couverture	-	mise hors eau, isolation étanchéité sous toiture	tuiles
225.2 isolations spéciales	-	isolation intérieures	-
225.3 étanchéités spéciales	-	étanchéités parties enterrés	étanchéités parties enterrés
225.4 revêtements coupe-feu	-	fermetures feu, rhabillages gaines, étanchéité feu	fermetures feu, rhabillages gaines, étanchéité feu
226 crépissage de façade	-	-	crépissage de façade
227 traitement des façades extérieur	-	anti graffiti et hydrophobe mur extérieurs	
228 stores	-	stores extérieurs	stores extérieurs
23 installations électriques	-	l'entier de l'installation électrique	l'entier de l'installation électrique
24 chauffage, ventilation			
242 chauffage	-	l'entier de l'installation de chauffage	l'entier de l'installation de chauffage
244 installations de ventilation	-	toute l'installation de ventilation	toute l'installation de ventilation
249 divers, MCR	-	MCR	MCR
25 installations sanitaires	-	l'entier de l'installation sanitaire	l'entier de l'installation sanitaire
26 installations de transport	-	ascenseurs distribuant tous les niveaux	-
27 aménagement intérieur 1			
271.0 crépis et enduits intérieurs	-	crépis de fonds et enduits de fonds	crépis de fonds et enduits de fonds
271.1 cloisons, et habillages en plâtre	-	cloisons légère non porteuses	cloisons légère non porteuses
271.2 échafaudages	-	échafaudage pour plâtrerie	-
272.2 ouvrages métalliques courants	-	serrurerie divers (balustrades, caches, autres)	serrurerie divers
273.0 portes intérieures en bois	-	portes intérieures EI30, portes de service	portes intérieures EI30, portes de service
273.1 armoires murales, rayonnages	-	Toutes les armoires fixes, rayonnage, cuisines etc	Toutes les armoires fixes, rayonnage
273.3 menuiserie courante	-	menuiserie courante	menuiserie courante
275 système de fermeture	-	cylindre pour toutes les portes (armoires non c.)	cylindre pour toutes les portes (armoires non c.)
277 cloisons en éléments	-	cloisons de wc, petites fermetures	cloisons de wc, petites fermetures

4.4 DESCRIPTIF PAR CFC

28	aménagement intérieur 2			
281.0	couches de supports composées	-	chapes flottantes et chapes collées	chapes flottantes et chapes collées
281.2	sols sans joints	-	sol sportifs	sol sportif rythmique
281.5	dallage en pierre artificielle	-	Sol de béton poncé type duratex,	-
281.7	revêtement de sol en bois	-	-	plancher préau Cardinal
281.9	plinthes	-	plinthe	plinthe
282.4	revêtements de paroi en céramique	-	carrelage des locaux sanitaires	carrelage des locaux sanitaires
282.5	paroi en bois et dérivés du bois	-	bois sur mur et plafond classes et salle sport	Habillage salle rythmique
282.7	échafaudage	-	échafaudage pour murs grandes hauteurs	échafaudage pour murs grandes hauteurs
283.0	échafaudage	-	échafaudage pour plafond grandes hauteurs	échafaudage pour plafond grandes hauteurs
283.3	plafonds en panneaux de fibre minérale	-	plafond acoustique couloir type schychtex	plafond acoustique couloir type schychtex
283.4	plafond en bois et dérivés du bois	-	plafond bois acoustique classes et sport	-
285.1	peinture intérieure	-	peinture intérieure	peinture intérieure
285.3	teinture, et vernissage du bois	-	traitement du bois	traitement du bois
286	assèchement du bâtiment	-	chauffage d'appoint, assèchement	chauffage d'appoint, assèchement
287	nettoyage du bâtiment	-	nettoyage intérieur et extérieur	nettoyage intérieur
29	honoraires			
291	architecte	selon contrat	-	-
292	ingénieur civil	selon contrat	-	-
293	ingénieur électricien	selon contrat	-	-
294	ingénieur chauffage, ventilation	selon contrat	-	-
296.0	géomètre	selon contrat	-	-
296.2	acoustique	selon contrat	-	-
299	divers	spécialistes divers, réserve	-	-
3	équipement d'exploitation			
33	installations électriques	-	tableaux interactifs	équipement scénette
35	installations sanitaires			
358	agencements de cuisine	-	-	cuisine Cardinal
39	honoraires			
396.0	technicien de scène	selon contrat	-	-
396.1	Electricien tableau interactifs	selon contrat	-	-
396.1	cuisiniste	selon contrat	-	-
4	aménagements extérieurs			
42	jardins			
421	jardinage	espace verts, plantation	-	-
422	clotures	clotures sur le périmètre du site	-	-
423	équipements, engins	jeux, accessoir, vélo, poubelle, signalétique	-	-
424	places de jeux et sport	surface jeux en tartan	-	-
44	installations			
443	installations électriques	éclairage extérieur, alimentation, distribution	-	-
445	installations sanitaires	arrosage extérieur	-	-
46	petits tracés			
462	petits ouvrages en béton	escaliers, murs, gradins, fondations	-	-
463	travaux de superstructures	revêtement et place extérieur, y.c coffre,	-	-
468	réserves	réserve	-	-
49	honoraires			
491	architecte	selon contrat	-	-
496.0	architecte paysagiste	selon contrat	-	-
5	frais secondaires			
51	autorisations, taxes			
511	autorisations, gabarits, taxes	émolument d'enquête, gabarits	-	-
512	taxes de raccordements	taxes de raccordement	-	-
52	échantillons, reproductions			
521.0	échantillons	divers fourniture d'échantillons	-	-
521.1	Essais de matériaux	prototype sur le chantier ou en ateliers	-	-
522	Maquette	maquettes divers	-	-
523	Photos	photomontage + photo après chantier	-	-
524	Reproduction documents, tirage	reproduction des mandataires selon contrat	-	-
524	Documents promotionnelles	documents promotionnelles, plaquette	-	-
53	assurances	assurance RC du MO	-	-
54	financement	aucun frais de financement comptabilisé	-	-
55	Prorata			
551.1	Dégâts eau & feu chantier	réserve pour dégat	-	-
551.2	Dégâts effraction + vols	réserve pour effraction ou vol	-	-
551.3	Electricité chantier	électricité de chantier	-	-
551.4	Chauffage chantier	chauffage de chantier	-	-
551.5	Eau chantier	eau de chantier	-	-
551.6	Déchets	déchetterie de chantier	-	-

4.4 DESCRIPTIF PAR CFC

56	autres frais secondaires			
561	surveillance par des tiers	surveillance de période spécifique	-	-
562	indemnités de voisins	indemnisation de voisin (ancrage, autre)	-	-
566	Première pierre, inauguration	première pierre, inauguration	-	-
567	frais de justice et d'avocat	réserve pour avocat en cas de recours	-	-
568	panneau de chantier	panneau de chantier	-	-
569	publication	Simap, feuille officiel, divers	-	-
58	comptes d'attente pour réserves			
583	réserve pour imprévus	réserve pour imprévu	-	-
9	mobilier			
90	meubles			
900	Mobilier général	-	meublier général	remplacement de mobilier
901	Equipement vestiaire, rayonnage	-	-	-
902	Equipement de sport	-	engins fixes et mobiles salle sport	petit matériel salle rythmique
908	Equipement d'abris PC	-	equipemetrn abris pc usuel	-
92	textiles			
921	rideaux et accessoires	-	stores intérieur salle sport	stores/rideaux intérieurs
93	appareils, machines			
930	appareils machine	-	matériel d'entretien, conciergerie	matériel d'entretien, conciergerie
932	extincteurs	-	extincteurs	extincteurs
94/95	petit inventaire / réserve			
941	signalisation	-	signalétique	signalétique
96	moyens de transport (engins)	-	-	-
97	produits de consommation	-	petit matériel, nettoyage, divers	petit matériel, nettoyage, divers
98	œuvres d'art	œuvre d'art	-	-
99	honoraires			
991	architecte	selon contrat	selon contrat	selon contrat

5.1 POINTS CRITIQUES

Points critiques précédents

Selon l'analyse des risques établie en 2016, les risques identifiables étaient les suivants:

- Refus du crédit d'étude
- Refus du crédit de construction
- Délais non maîtrisables (retard dans l'obtention du permis de construire et des crédits)
- Modification du cahier des charge en cours de projet ou d'exécution
- Opposition des voisins à l'enquête publique
- Augmentation des coûts de construction en cours d'opération (indexation)
- Recours contre adjudications (appels d'offres soumis aux accords de l'OMC)
- Présence d'amiante (avérée), PCB ou autres produits toxiques dans les bâtiments
- Problème géotechnique lors des terrassements
- Sols pollués

Points critiques actuels

En avril 2017, les risques identifiables sont les suivants :

- Refus du crédit de construction
- Retard dans l'obtention du permis de construire
- Retard dû à des désaccords avec le service des monuments historiques
- Augmentation des coûts de construction en cours d'opération (indexation)
- Recours contre adjudications (appels d'offres soumis aux accords de l'OMC)
- Présence d'amiante ou autres produits toxiques dans les bâtiments non décelé durant les expertises
- Modification de projet en cours d'exécution

5.2 PLANNING DES TRAVAUX

CFC	Planning de chantier	2017					2018					2019															
		août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	
Bâtiments primaire et enfantine																											
	Gros œuvre 1	12 mois	gros œuvre 1, 12 mois																								
	démolition	6 sem.																									
	Terrassement	10 sem.																									
	Travaux de l'entreprise de maçonnerie	30 sem.																									
	Gros œuvre 2	3 mois																									
	Mise hors eau	1 sem.																									
	Charpente / couverture	8 sem.																									
	Fenêtres	8 sem.																									
	Second œuvre	9 mois																									
	Remise du bâtiment / emménagement																										
Bâtiment Cardinal																											
	Gros œuvre 1	6,5 mois	gros œuvre 1, 6 mois																								
	démolition	6 sem.																									
	Terrassement	2 sem.																									
	Travaux de l'entreprise de maçonnerie	16 sem.																									
	Charpente / couverture	8 sem.																									
	Gros œuvre 2	2 mois																									
	Mise hors eau	1 sem.																									
	Fenêtres	4 sem.																									
	Second œuvre	8 mois																									
	Remise du bâtiment / emménagement																										