



Ville de Fribourg

Conseil communal

Message au Conseil général

—
du 4 septembre 2023

Demande de crédit d'ouvrage pour l'assainissement, la rénovation et la mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz



N°34

—
2021 - 2026

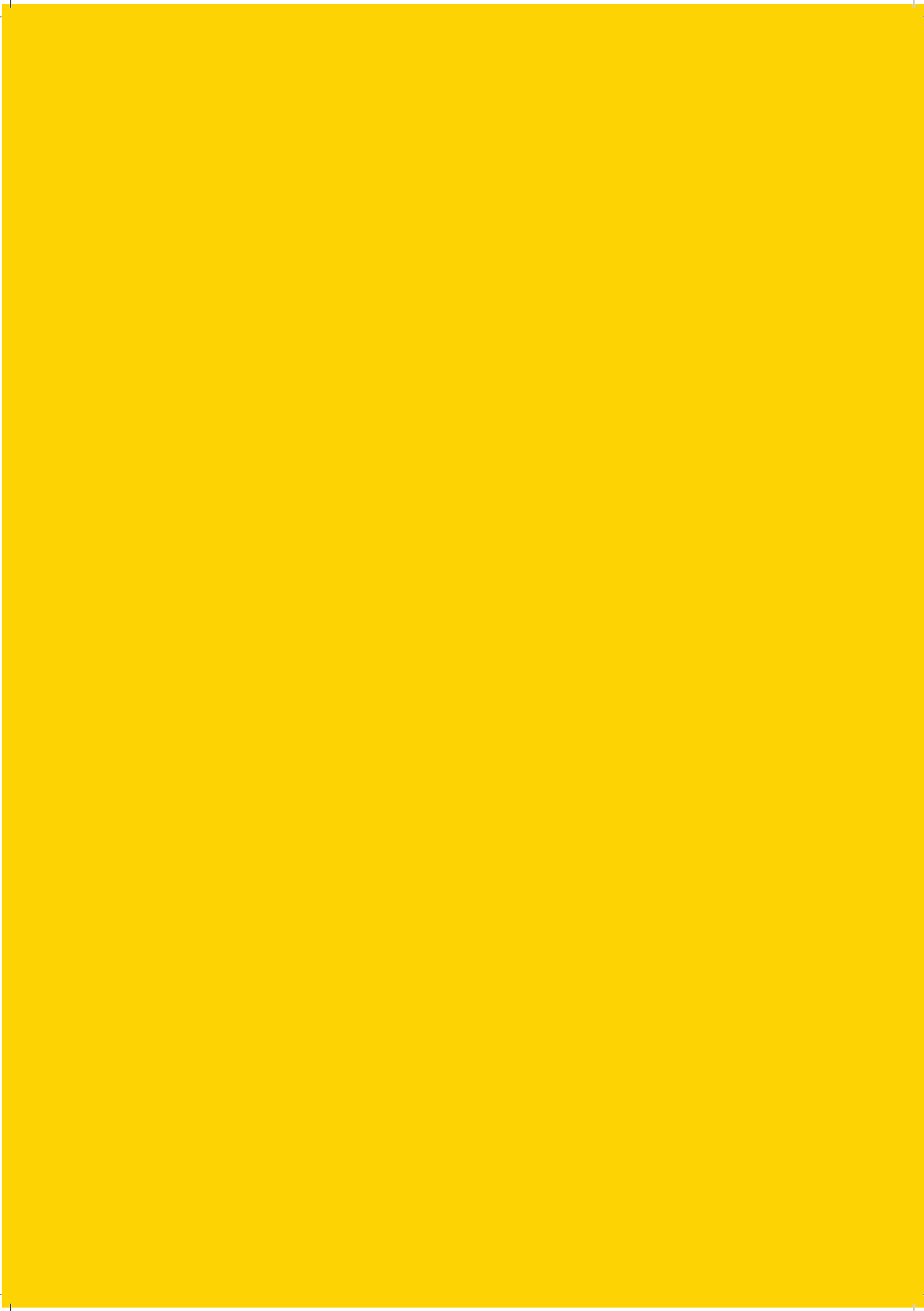


Table des matières

1.	Préambule	1
2.	Historique du projet	2
2.1.	Clause du besoin.....	2
2.1.1.	Etude de faisabilité programmatique.....	3
2.1.2.	Stratégie mise en place en 2019	3
2.1.3.	Réactualisation de la clause du besoin en 2021.....	3
2.2.	Objectifs de durabilité de la Ville de Fribourg.....	4
2.2.1.	Analyse du bâti selon la méthode Stratus.....	4
2.2.2.	Objet-test en vue de la labellisation SNBS	5
2.2.3.	Evaluation des frais liés à la labellisation SNBS.....	6
2.2.4.	Thématique des achats durables	8
2.2.5.	Réemploi.....	8
2.3.	Crédits d'études	8
2.4.	Attribution des mandats pour les phases de projet et d'exécution.....	8
2.5.	Enquête publique	9
2.6.	Appels d'offres d'entreprises et préparation du devis général	9
2.7.	Demande du crédit d'ouvrage.....	9
3.	Projet architectural.....	9
3.1.	Programme et flexibilité.....	9
3.2.	Structure et substance bâtie	11
3.3.	Façades.....	11
3.4.	Technique	11
3.5.	Liaison.....	12
3.6.	Convention de dérogation aux prescriptions sur les distances aux limites de fond.....	13
3.7.	Aménagements extérieurs	13
3.7.1.	Ecole dehors	13
4.	Calendrier	15
5.	Coûts.....	16
5.1.	Evolution des coûts du projet jusqu'au devis général.....	16
5.1.1.	Récapitulatif de l'évolution de l'estimation du projet	16
5.1.2.	Evolution des montants.....	16
5.2.	Coûts engagés.....	18
5.3.	Devis général	19
6.	Financement et subvention.....	21
6.1.	Investissements bruts.....	21

6.2.	Subventions.....	21
6.2.1.	Subvention pour les constructions scolaires.....	21
6.2.2.	Programme bâtiment	22
6.2.3.	Pronovo	22
6.3.	Investissements à charge de la Ville.....	22
6.4.	Impact sur le compte de fonctionnement.....	22
7.	Conclusion	23
8.	<i>Zusammenfassung</i>	24

MESSAGE DU CONSEIL COMMUNAL

AU CONSEIL GENERAL

du 4 septembre 2023

N° 34 – 2021 - 2026 Demande de crédit d'ouvrage pour l'assainissement, la rénovation et la mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz

Madame la Présidente,

Mesdames les Conseillères générales et Messieurs les Conseillers généraux,

Par le présent Message, le Conseil communal a l'honneur de solliciter le Conseil général à autoriser l'engagement de **CHF 10'157'000.- TTC destinés à l'assainissement, la rénovation et la mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz**. Il s'agit d'un crédit affecté au financement de la phase de réalisation englobant le développement des plans d'exécution et de détail, ainsi que l'exécution de l'ouvrage. Cette phase comprend également le contrôle des coûts, la mise en service des locaux et le décompte final.

Le crédit d'ouvrage succède aux quatre crédits d'études votés en décembre 2017, décembre 2019, décembre 2021 et mai 2022 qui ont permis de développer un avant-projet puis d'engager la procédure de demande de permis de construire et finalement de préparer le devis général. Le montant global pour les phases d'études engagées jusqu'à ce jour s'élève, à CHF 1'092'000.-, comprenant CHF 840'000.- alloués aux études et CHF 252'000.- à titre d'imputations salariales.

Le devis général présenté dans ce Message est estimé à CHF 10'788'000.- TTC +/- 10% (TVA à 7.7% selon taux en vigueur). Il a été consolidé avec le 73% du coût de l'ouvrage rentré en soumissions et englobe les CHF 840'000.- déjà engagés pour les études.

Le crédit d'ouvrage inscrit dans le présent Message inclut CHF 144'000.- d'imputations salariales, CHF 25'000.- pour la signalétique du bâtiment, montant issu du report de la rubrique 620.5090.235 inscrite au budget 2019 et CHF 40'000.- calculés d'après la modification du taux de la TVA qui passera de 7.7% à 8.1% dès le 1^{er} janvier 2024, soit un différentiel de 0.4% par rapport au taux actuel.

1. Préambule

Sur la base des conclusions de l'étude de faisabilité réalisée en fin 2017 ainsi qu'au vu de la clause du besoin établie en juin 2019, le Conseil communal décidait, le 5 mai 2020, l'assainissement, la rénovation et la mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz en filière. En même temps, afin de souscrire aux objectifs de durabilité de la Ville de Fribourg, il validait la proposition du Service d'urbanisme et d'architecture de tester l'application d'exigences de durabilité accrues par rapport aux exigences légales lors de rénovations ou de nouvelles constructions, en utilisant la rénovation du bâtiment B de la Vignettaz comme objet-test.

C'est avec ce double objectif que les mandataires retenus ont entrepris dès le printemps 2021 la phase d'études devant mener à la réalisation du projet.

L'avant-projet, correspondant à la phase SIA 31, était présenté le 21 juin 2022 au Comité de pilotage (COPIL) qui l'a validé et a chargé les mandataires d'initier le projet, selon la phase SIA 32. Le projet, prêt pour la mise à l'enquête, était validé le 19 janvier 2023 par le COPIL. Le dépôt de la demande de permis de construire a été faite en janvier 2023. Le permis a été délivré par les autorités compétentes le 24 juillet 2023.

2. Historique du projet

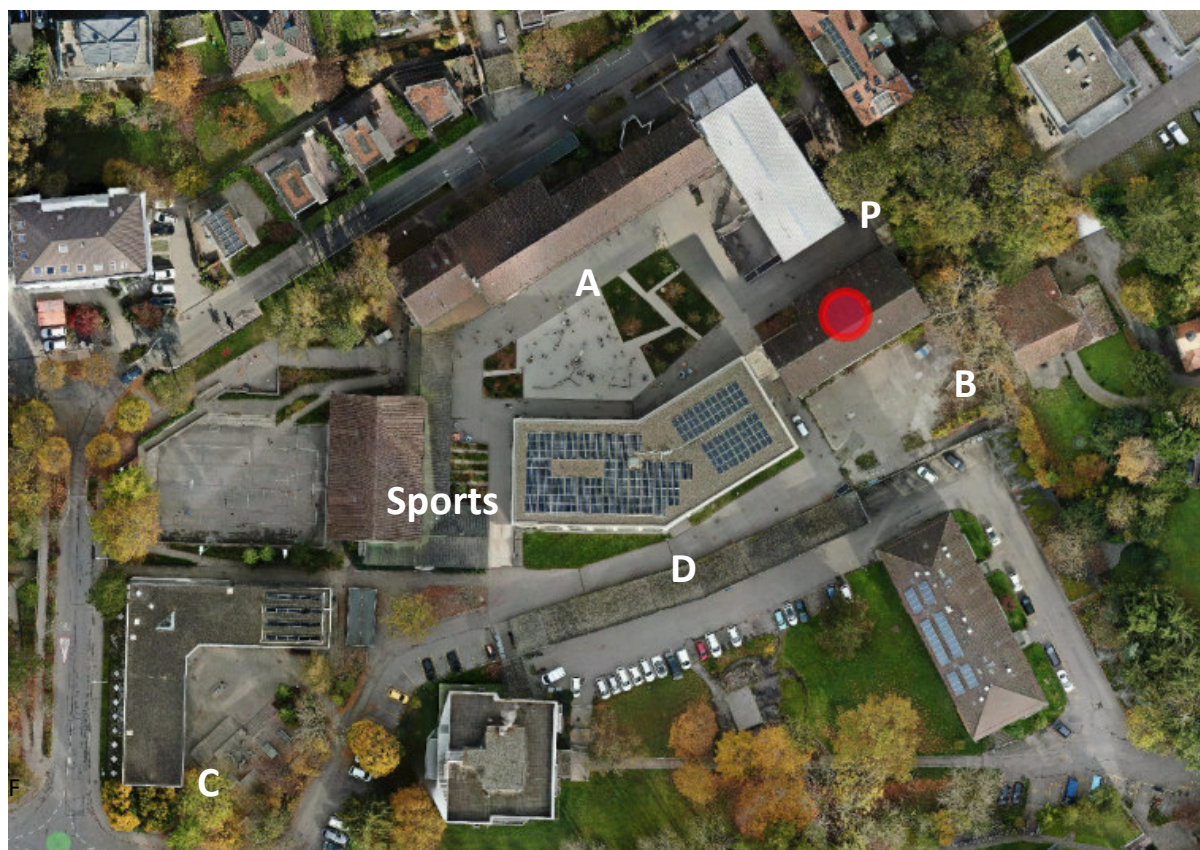


Figure 1 : orthophoto du site de la Vignettaz, 2022

L'école primaire de la Vignettaz compte six bâtiments situés sur un terrain en légère déclivité. Les deux premiers datent de 1949 : au nord, le bâtiment A longe la route de la Gruyère et abrite des salles de classe réparties sur deux étages, l'ancien appartement du concierge ainsi qu'un ancien réfectoire transformé en accueil extra-scolaire au rez inférieur. Il est relié par un parvis couvert au deuxième bâtiment qui contient une salle de sport double, répartie sur deux étages, et des vestiaires. En 1962, le site est complété au sud-est par le bâtiment B, entièrement attribué aux classes enfantines. Le bâtiment C a été ajouté sur sa partie sud-ouest en 1977. Entre 2014 et 2019, deux nouveaux édifices sont intégrés à l'ensemble : celui des 8 classes des pavillons provisoires qui longe la rampe d'accès au nord-est, ainsi que le nouveau bâtiment D, qui abrite deux filières et une salle de sport, au sud de la parcelle.

2.1. Clause du besoin

Dès l'été 2017, une réflexion sur l'avenir du site scolaire de la Vignettaz a été engagée par le COPIL « infrastructures scolaires », qui réunit le Service des écoles, le Service des finances, et le Service d'urbanisme et d'architecture, suite à un double constat :

Le **premier constat** faisait état de la libération momentanée du bâtiment B de la Vignettaz grâce à l'ouverture du bâtiment D à l'automne 2019. Les 16 nouvelles classes ainsi créées accueillent aujourd'hui toute la filière alémanique autrefois logée dans le bâtiment B.

Le **second constat** partait de la nécessité de trouver des locaux pour l'accueil extrascolaire (AES) du quartier Beaumont-Vignettaz, logé à l'époque sur le site du futur quartier FriGlâne, dans des baraques vouées à démolition. L'AES était soumis à une forte demande et sa capacité d'accueil devait être augmentée, notamment pour les repas de midi.

L'évolution des besoins en locaux scolaires et extrascolaires du quartier de Beaumont-Vignettaz a périodiquement alimenté et affiné l'ensemble de la réflexion du COPIL. En parallèle, le Service d'urbanisme et d'architecture a supervisé la conduite d'une étude de faisabilité devant préciser le potentiel de réaffectation du bâtiment B.

2.1.1. Etude de faisabilité programmatique

La Direction de l'Édilité a mandaté au mois de juillet 2017 les bureaux d'architectes Mullerarchitecte Sàrl et mazzapokora Sàrl ainsi que le bureau d'ingénieurs Miscere afin d'étudier la faisabilité d'une mise aux normes et d'une transformation du bâtiment B, en fonction de scénarii basés sur les deux constats évoqués au chapitre précédent : soit le maintien de la filière scolaire avec la mise en conformité des locaux, tant du point de vue énergétique et programmatique qu'en terme d'accessibilité et de voies de fuite ; soit le changement d'affectation du bâtiment en vue d'y abriter un accueil extrascolaire de 600 m², permettant ainsi à la Ville de rapatrier dans ses propres locaux l'AES qui comptait 400 m² sur le site FriGlâne, et de répondre aux besoins croissants en places d'accueil et de repas surveillés.

Les résultats de l'étude de faisabilité ont indiqué que statiquement et qu'en terme de surfaces, l'un ou l'autre programme pouvait être intégré dans la Vignettaz B. Les coûts, estimés à +/- 20%, variaient en fonction du programme : la transformation en un AES de 600 m², qui offrait en sus un étage de 200 m² disponible pour l'usage de tiers (école, centre de quartier) était estimée à CHF 5,3 millions. Pour la remise aux normes des locaux existants en vue d'y accueillir une filière complète, comprenant 2 salles de classe enfantine, 6 salles de classe primaire, 4 salles d'appui/maîtres et 2 salles d'ACT/ACM, l'estimation s'élevait à CHF 8,3 millions. Pour une filière aux normes mais sans salle ACT/ACM, qui sont réparties en nombre suffisant sur le site, l'estimation s'élevait à CHF 6,9 millions.

2.1.2. Stratégie mise en place en 2019

En parallèle des résultats obtenus dans l'étude de faisabilité programmatique énoncée au chapitre précédent, le Service des Ecoles avait procédé à une analyse de la situation, en prenant notamment en considération la démographie et les PAD Beaumont-Vignettaz.

Sur la base de ces informations, le COPIL « infrastructures scolaires » a approuvé la stratégie suivante en juin 2019 :

Au vu de l'évolution de la clause du besoin, **l'assainissement du bâtiment B en filière** sans salle ACT/ACM plutôt qu'en AES a été retenu. D'une part, ce bâtiment, ayant été conçu comme école, se prêtait davantage à un programme scolaire qu'extrascolaire en termes de fonctionnalité et d'usage. D'autre part, son assainissement en filière permettait de répondre aux besoins scolaires du quartier Beaumont-Vignettaz à long terme alors que si l'option de l'AES avait été retenue, des classes auraient dû manquer dès 2023.

2.1.3. Réactualisation de la clause du besoin en 2021

La clause du besoin pour le site scolaire de la Vignettaz a été réactualisée sur la base de l'évolution des effectifs mise à jour fin novembre 2021, en tenant compte de :

- L'évolution démographique selon les projets en relation avec le PAL et les PAD en cours ;
- La fin du droit d'habiter en 2024 pour les pavillons scolaires construits sur le site de la Vignettaz (huit salles de classe enfantine) ;
- La livraison du bâtiment B en 2025 (une filière avec deux salles de classe enfantine et six salles de classe primaire) ;

- La livraison du CO de Givisiez en 2027 et la libération de classes au CO de Jolimont pour une filière primaire.

Suite à cette réactualisation, il ressortait pour la rentrée 2025 :

- Un manque de classes enfantines qui peut être compensé par un surplus de classes primaires sur le site de l'école de la Vignettaz.

Cependant, le règlement cantonal sur les subventions pour les constructions d'écoles enfantines, primaires et du cycle d'orientation préconise des surfaces différentes entre les salles de classe enfantine (96 m²) et primaire (81 m²). Afin de répondre au mieux à la nécessité d'échanges d'affectation entre salles de classe enfantine et primaire mise en évidence par la clause du besoin, il a été demandé aux mandataires d'étudier une solution qui permette cette flexibilité d'affectation au sein du bâtiment B de la Vignettaz.

Le plan directeur des infrastructures scolaires 2021-2026 du 20 septembre 2022 préconise quant à lui de prolonger l'autorisation du droit d'habiter pour les pavillons scolaires afin d'absorber les élèves des CO de Jolimont et/ou du Belluard pendant les travaux de rénovation des deux CO. Ces travaux ne devant pas débuter avant 2026, les pavillons de la Vignettaz pourront encore être utilisés en 2025, autorisant une livraison du bâtiment B en 2026 sans pour autant remettre en question le besoin de flexibilité pour changer facilement d'affectation entre salles de classe primaire et enfantine. En ce qui concerne les besoins attribués à l'accueil extrascolaire du quartier Beaumont-Vignettaz, ce dernier a été provisoirement relogé dans le bâtiment A du site de la Vignettaz. Une solution définitive est en cours d'étude.

2.2. Objectifs de durabilité de la Ville de Fribourg

Le climat, la famille et le rayonnement sont les axes majeurs de la législature du Conseil communal ; il met en œuvre sa stratégie, notamment via le programme d'assainissements du parc immobilier communal qui vise à réduire l'impact climatique des bâtiments, à assurer la mise à disposition d'infrastructures adaptées aux besoins afin de favoriser les interactions et la cohésion sociales, ainsi qu'assurer une image positive de la Ville auprès de sa population et à l'extérieur par des bâtiments en bon état.

2.2.1. Analyse du bâti selon la méthode Stratus

A partir des objectifs cités au chapitre précédent, la planification des assainissements du parc immobilier de la Ville a été élaborée sur un horizon de 15 ans et intègre les besoins techniques de remise en état des éléments de construction relevés par la méthode Stratus, développée par le bureau d'ingénieurs spécialisés Basler & Hofmann.

Cette méthode permet au Service d'urbanisme et d'architecture, via ses Secteurs ABAT et IBAT, de planifier ces assainissements en fonction du degré de priorité souligné par Stratus. Elle donne également une première estimation des coûts nécessaires à la réfection des éléments identifiés dans chaque bâtiment, estimation sur laquelle les Secteurs susmentionnés se basent, moyennant certains compléments, pour définir un coût global de l'ouvrage servant aux différentes demandes de crédits, selon le schéma suivant :

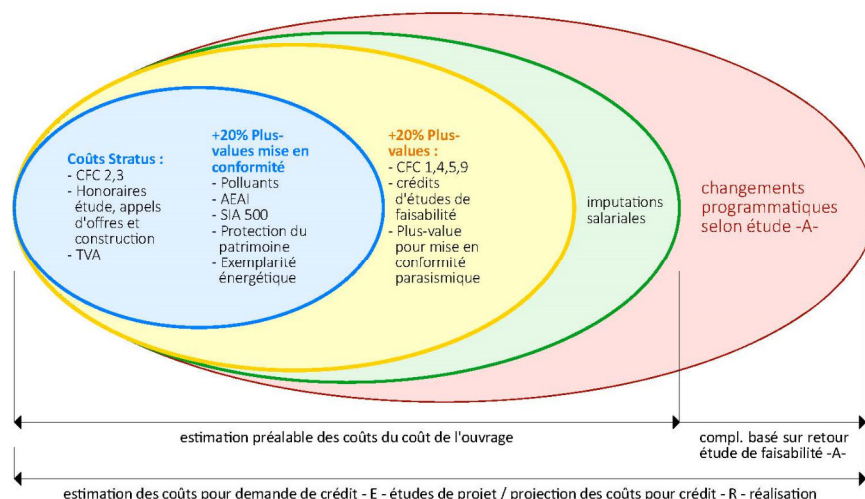


Figure 2 : Principe d'estimation des coûts de projet (+/- 20%) en vue des demandes de crédits - Secteur ABAT

Dans le cadre de la transformation de Vignettaz B, outre l'opportunité offerte par un bâtiment momentanément inoccupé d'être assaini et les besoins en locaux scolaires mis en avant par la clause du besoin, le diagnostic de l'édifice établi selon la méthode Stratus en 2020 a également démontré la nécessité d'intervenir ponctuellement sur le solde de fenêtres de la façade est et nord ainsi que sur le toit plat sans délai, sur la façade sud et est dans un délai de 5 ans et sur les installations électriques dans un délai de 7 ans. Des interventions lourdes sur la toiture, les aménagements intérieurs ainsi que la distribution de chaleur auraient été requises à l'horizon 2031.

2.2.2. Objet-test en vue de la labellisation SNBS

Parallèlement à Stratus, la Ville de Fribourg évalue actuellement la possibilité d'établir une directive concernant les objectifs de durabilité à appliquer sur son parc immobilier lors de travaux de rénovation ou de nouvelles constructions. De plus, étant soumise à l'exemplarité des collectivités publiques, elle est tenue de répondre à des normes de qualité élevées dans de nombreux domaines, tels que l'énergie, l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, les normes incendies, etc.

Afin de répondre à ces objectifs et exigences, la rénovation du bâtiment B de la Vignettaz a été choisie comme opération test à l'application d'exigences accrues en terme de développement durable, en suivant les protocoles de labels existants.

Dans un premier temps, les analyses menées durant la phase d'avant-projet de la rénovation de l'édifice ont conduit à l'application des critères édictés par « Standard Bâtiment 2019 », qui impose la certification Minergie-ECO. Certains critères pouvant engendrer d'importantes contraintes techniques, cette certification s'avère toutefois moins adaptée dans le cadre d'une rénovation.

Suite à ce constat, il a été proposé de réorienter les investigations en suivant les exigences du Standard de la Construction Durable Suisse (SNBS) dont le système de notation, plus souple, est plus adapté à la rénovation. Ce label, développé par l'Office fédéral de l'énergie en collaboration avec le secteur privé, est basé sur les trois piliers du développement durable – société, économie et environnement – et intègre des aspects sociaux et économiques qui correspondent à la vision portée par le Conseil communal et qui ont été jugés opportuns dans le cadre de ce projet et pour les projets futurs. Ces trois piliers y sont représentés par 12 rubriques thématiques composées de 45 indicateurs, basés sur les normes et labels établis en Suisse.

Un bâtiment est durable quand

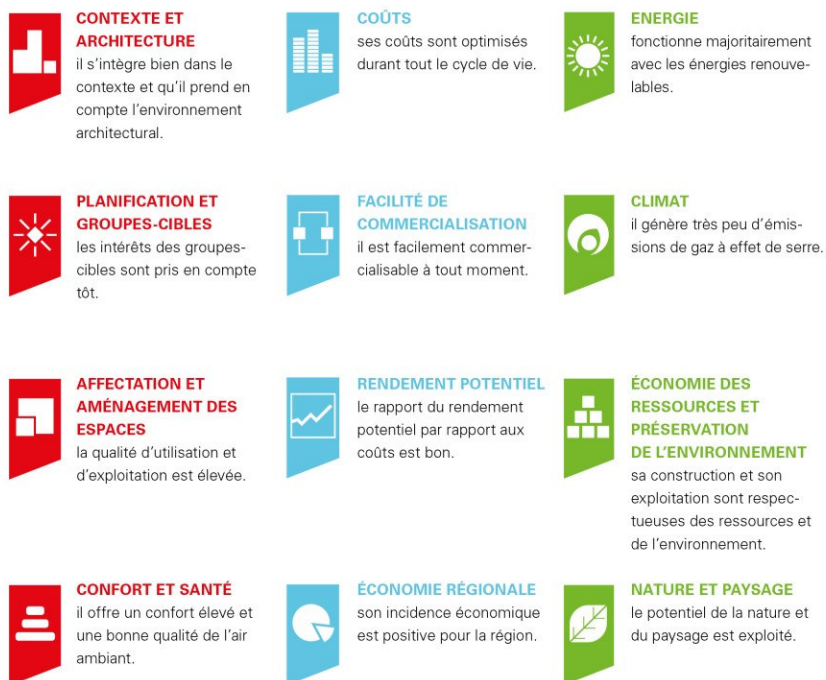


Figure 3 : Rubriques thématiques encadrées par le SNBS

Il convient de souligner encore que la documentation mise à disposition par la Confédération, qui a participé au développement de l'outil, permet d'envisager une mise en place flexible des 45 indicateurs, avec ou sans certification.

Lors de sa séance du 7 juin 2022, le Conseil communal approuvait la poursuite de la démarche test réorientée vers l'observation des critères SNBS plutôt que de ceux du Standard Bâtiment 2019 jusqu'à la fin de la phase d'étude. La démarche de certification SNBS est divisée en deux phases. La première, nommée test de conformité 1, s'attache à la validation des objectifs énoncés durant la phase SIA 3 basée sur l'étude du projet. A ce jour, tous les critères nécessaires à la labellisation sont remplis.

Le test de conformité 2 concerne le suivi des mesures édictées dans la première phase durant les travaux de construction.

La labellisation SNBS, tout en souscrivant aux objectifs de durabilité de la législation actuelle du Conseil communal, permettra principalement de réduire l'impact financier de l'exploitation du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie via une construction saine, flexible et durable.

2.2.3. Evaluation des frais liés à la labellisation SNBS

Les frais liés à la démarche de construction conformément aux critères SNBS ont été estimés durant la phase d'avant-projet et se décomposent selon les postes suivants :

- Des frais de planification :
La mise en place d'une certification SNBS nécessite le suivi par un spécialiste qui pourra assurer la coordination des différentes thématiques abordées par le Standard ; les honoraires de cette démarche sont ajoutés aux honoraires de base. De plus, des études plus approfondies sont parfois nécessaires ;
- Des frais de construction ;
- Des frais de certification.

Il a été reconnu que les principaux frais interviennent lors des phases de planification, soit un différentiel de 10% selon les estimations du bureau d'experts mandaté (Planair SA) sur l'ensemble du devis général du projet. En revanche, la part des frais intervenant durant la phase de construction est plus modérée, estimée à 1% pour les projets de plus large envergure et de 3 à 5% pour les plus petits projets. La figure suivante symbolise l'estimation des frais engendrés par la labellisation pour le projet Vignettaz B :

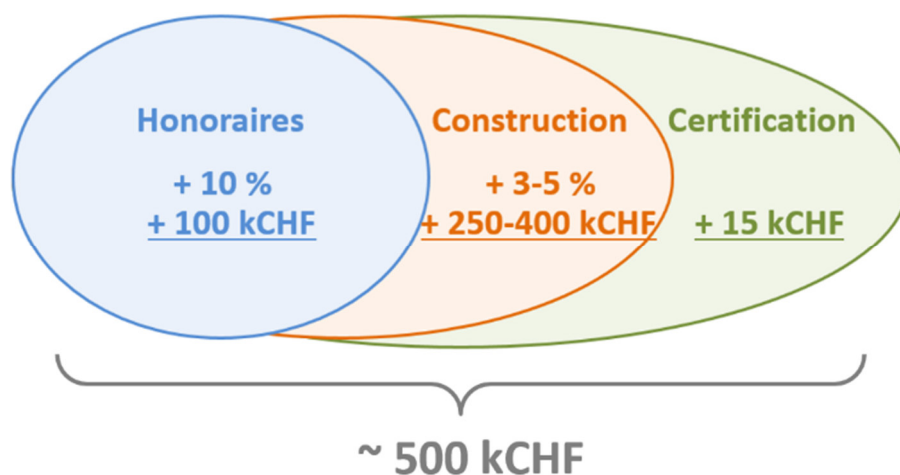


Figure 4 : Schéma récapitulatif des frais engendrés par le SNBS, estimés durant la phase d'avant-projet

Ces frais, suite au retour des soumissions en vue de la présente demande du crédit d'ouvrage, ont pu être réévalués et précisés dans le devis général du projet (+/- 10%) figurant au chapitre 5.3 du présent message.

Dans le cadre d'une poursuite de la démarche visant à une certification SNBS applicable au parc immobilier de la Ville de Fribourg, le Service d'urbanisme et d'architecture disposera, en complément des analyses Stratus et à l'issu du projet Vignettaz B, d'un outil permettant d'estimer en amont les coûts relatifs à la construction ou l'assainissement d'un bâtiment dans l'optique des différentes demandes de crédits y relatives, ainsi que l'impact sur le budget de fonctionnement en optimisant les aspects techniques (chauffage – ventilation – sanitaire) et les travaux courants d'entretien liés au Secteur Facility management (FBAT), selon le schéma suivant :

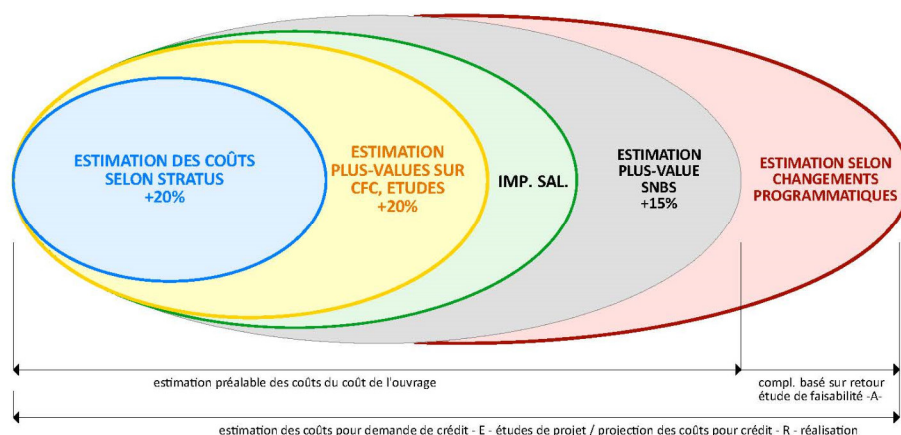


Figure 5 : Somme global des coûts (+/- 20%) d'un projet d'assainissement incluant les estimations Stratus et l'estimation des frais liés à la labellisation SNBS

2.2.4. Thématique des achats durables

En outre, la Ville de Fribourg, via son Secteur développement durable qui s'est adjoint les compétences d'un expert externe, est en train de mettre au point une directive basée sur la thématique des achats durables. Cette directive est adressée à tous les Services de la Ville afin de les orienter dans tout processus d'achat de biens ou de services, avec comme objectif de souscrire aux objectifs de durabilité inscrits dans la politique menée par le Conseil communal.

A cet effet, le Service d'urbanisme et d'architecture a rencontré en avril 2023 le Secteur développement durable et son expert externe afin de préciser les liens pouvant être établis entre achats durables et travaux de construction ou d'assainissement de bâtiments. Il en est ressorti que l'application en amont, dès la phase d'appel d'offres pour mandataires, d'une stratégie de labellisation telle que le SNBS était garante d'une politique d'achat durable bien fondée. En ce sens, le projet d'assainissement de Vignettaz B remplit cet objectif.

2.2.5. Réemploi

Le Service d'urbanisme et d'architecture s'est également penché sur la question du réemploi de matériaux ou d'éléments de construction non conservés dans le cadre du présent projet mais dans un état susceptible de permettre leur réutilisation pour d'autres projets de construction ou d'aménagement. Ceci dans le but de les valoriser en prolongeant leur durée de vie et en évitant leur envoi en décharge. A titre d'exemple, les contraintes liées à l'isolation des façades imposent le remplacement des fenêtres des 3 niveaux supérieurs de la façade sud du bâtiment, posées en 2017. Ces dernières seront intégralement reprises par les menuisiers de la Ville et réutilisées pour l'assainissement de leurs locaux sur le site des Neigles.

En ce qui concerne les fenêtres du rez-de-chaussée inférieur, ainsi que divers éléments intérieurs non repris par le Service des écoles, comme les tableaux noirs, le Service d'urbanisme et d'architecture a fait appel à la « Ressourcerie ». Ce centre de compétence du réemploi basé à Fribourg propose justement aux professionnels du bâtiment et de l'industrie de récupérer les matériaux voués à devenir des déchets pour les réutiliser dans le cadre de divers projets. Ce procédé s'inscrit également dans une vision globale favorisant la durabilité.

2.2.6. Crédits d'études

Quatre demandes de crédit d'études en catégorie II ont été formulées dans le cadre des budgets 2018, 2020 et 2022. Les détails sont repris au chapitre 5.1.2 Evolution des montants ci-après.

2.3. Attribution des mandats pour les phases de projet et d'exécution

Au vu des seuils des marchés publics et en tenant compte du souhait de la Ville de Fribourg de tester un outil de labellisation basé sur le développement durable, la mise en concurrence retenue a été un appel d'offres relatif à un marché de services faisant l'objet d'une procédure ouverte internationale (soumis aux accords internationaux), à l'attention d'un groupe pluridisciplinaire réunissant architecte, ingénieur civil et spécialiste en énergie (ingénieur en chauffage-ventilation avec sous-traitance de prestations de physicien du bâtiment). La candidature par groupe pluridisciplinaire simplifiait le processus et avait l'avantage d'associer des partenaires ayant l'habitude de travailler ensemble.

Les offres demandées devaient couvrir le 100% des parts de prestations de l'architecte selon le règlement SIA 102, 100% des parts de prestations de l'ingénieur civil selon le règlement SIA 103, 100% des parts de prestations de l'ingénieur en chauffage-ventilation selon le règlement SIA 108 ainsi que des prestations définies spécifiquement pour la coordination technique et la physique du bâtiment.

Le Comité d'évaluation a retenu l'offre produite par les bureaux d'architecture **BFIK architectes hes fas à Fribourg et Regtec SA à Lausanne, Vincent Becker ingénieurs SA à Fribourg et Planair ingénieurs conseils SA à Givisiez**. Les autres mandats de spécialistes ont fait l'objet d'appels d'offres en gré à gré concurrentiel. Ils ont systématiquement été attribués aux auteurs des offres économiquement les plus avantageuses.

2.4. Enquête publique

Les plans d'enquête ont été présentés et approuvés par le Conseil communal et la demande de permis de construire a été publiée dans la Feuille officielle en janvier 2023. Durant la procédure de mise à l'enquête publique, aucune opposition n'a été déposée. L'ensemble du dossier a été transmis au Service des constructions et de l'aménagement du canton de Fribourg pour examen et délivrance du permis de construire. Le permis a été délivré en date du 24 juillet 2023.

2.5. Appels d'offres d'entreprises et préparation du devis général

Afin de consolider le devis général, 12 appels d'offres ont été publiés. Ces soumissions représentent environ 73% du coût de l'ouvrage. Les principaux marchés publiés étaient les CFC 211 Béton et béton armé, 215 Revêtement de façade, 23 Installations électriques, 242 Installations de chauffage, 244 Installations de ventilation, 25 Installations sanitaires, 272 Serrurerie et 273 Menuiserie. Ils ont fait l'objet d'une procédure de mise en concurrence ouverte ou sur invitation. L'ensemble de ces procédures a été organisé conformément aux exigences des marchés publics. Les premières adjudications, sous réserve de l'obtention du crédit d'ouvrage, vont être prochainement notifiées. Sur la base de ces retours d'offres, l'estimation des coûts a été précisée et le devis général de référence à +/- 10% TTC arrêté à un montant de CHF 10'788'000.- TTC.

2.6. Demande du crédit d'ouvrage

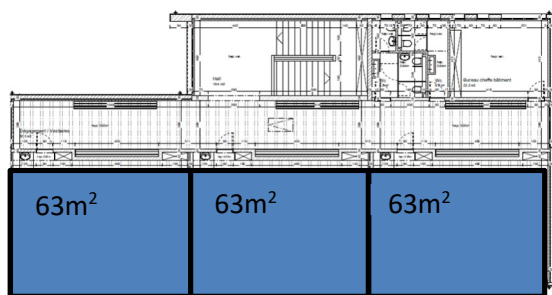
Le présent crédit d'ouvrage doit permettre d'obtenir les montants nécessaires au démarrage des travaux d'assainissement, de transformation et de mise aux normes du bâtiment Vignettaz B, ainsi qu'à ses aménagements extérieurs. Ce Message renseigne également sur les coûts de l'édifice (devis général à +/- 10%), consolidés par l'intégration partielle des prix du marché (montants de travaux issus de soumissions rentrées), à hauteur de 73%.

3. Projet architectural

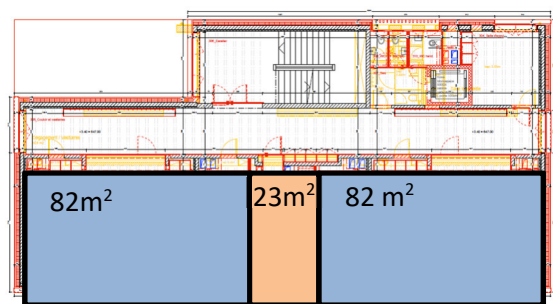
Sur la base des principes énoncés dans l'étude de faisabilité programmatique de 2017, les thématiques traitées dans les points suivants représentent la poursuite des réflexions et les mises en œuvre nécessaires à l'exécution des travaux du bâtiment Vignettaz B.

3.1. Programme et flexibilité

Afin de répondre aux exigences en terme de surface des salles de classe posées par le règlement cantonal sur les subventions pour les constructions scolaires, le projet reprend la proposition de l'étude de faisabilité réalisée en 2017 de déplacer les cloisons de séparation entre les trois salles de classe existantes d'une surface de 63 m² et de créer ainsi trois zones, l'une centrale de 23 m² et deux zones latérales de 82 m². Cette répartition permet de proposer deux salles de classe primaire dans les espaces de 82 m² et une salle d'appui de 23 m² dans la zone centrale.



Situation existante : trois salles de 63 m²



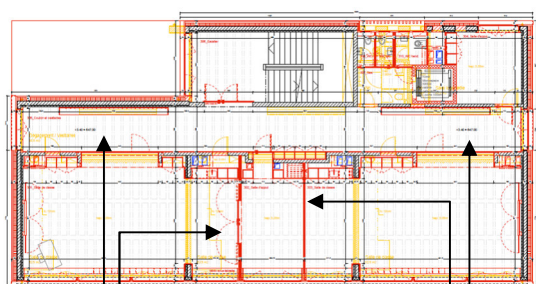
*Projet : deux salles de classe primaire de 82 m²
une salle d'appui de 23 m²*

Afin de répondre à la nécessité mise en évidence par la clause du besoin d'aisément affecter une salle de classe primaire en salle de classe enfantine, une cloison amovible est prévue à chaque étage en lieu et place d'une cloison fixe entre la zone centrale de 23 m² et une des zones latérales de 82 m², permettant ainsi de proposer soit deux salles de classe primaire et une salle d'appui ou une salle de classe primaire de 82 m² et une salle de classe enfantine de 105 m².

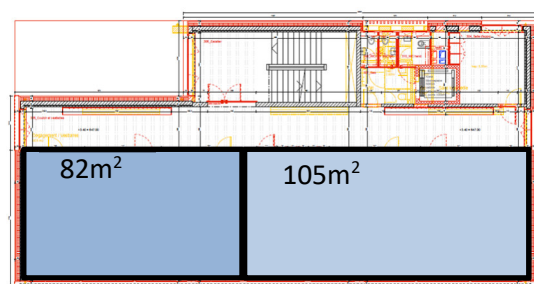
La cloison de séparation entre la zone centrale et l'autre zone latérale de 82 m² est, quant à elle, fixe et munie d'une double-porte de communication. Cela permet d'abriter deux salles de classe enfantine moyennant la mutualisation de l'espace commun entre les deux salles de classe ainsi que l'usage commun de la cuisinette.

Une attention particulière est portée à ce que tant la paroi pliable que la double-porte de communication répondent aux exigences de la norme SIA 181 sur la protection contre le bruit dans le bâtiment.

Outre ces deux dispositifs permettant un usage flexible des locaux, le projet propose également de vitrer les cloisons séparant les salles de classe du couloir de distribution. Cela permet une utilisation du couloir comme espace d'enseignement en petits groupes par exemple, offrant une séparation phonique tout en garantissant le contact visuel avec l'enseignant-e. Un tel usage du couloir est d'autant plus propice qu'il n'est pas considéré comme voie d'évacuation en cas d'incendie, cette dernière étant strictement confinée à la cage d'escalier qui sera séparée des étages par une cloison vitrée EI30.



Projet :
— Porte de communication
— Cloison pliable
— Parois vitrées



*Projet : une salle de classe primaires de 82 m²
une salle de classe enfantine de 105 m²*

3.2. Structure et substance bâtie

Une vaste campagne d'investigations, de mesures et de sondages a été menée par les mandataires en collaboration avec le Service d'urbanisme et d'architecture avant et en cours de la phase de projet.

Les relevés d'humidité et de température dans les anciens abris de protection civil du sous-sol ainsi que des visions locales régulières suite à des événements météorologiques notoires ont permis de déterminer les causes des infiltrations et de la forte humidité rencontrées à cet endroit. L'évaluation coût-bénéfice d'un assainissement total de ces locaux a permis d'opter pour leur assainissement partiel, qui résout les problèmes d'infiltrations sans pour autant garantir un climat exempt d'humidité. Il a en effet été jugé qu'un assainissement total de ces abris profondément enterrés était économiquement démesuré par rapport aux besoins exprimés.

Les sondages des murs, des dalles et des cloisons ont, quant à eux, permis de comprendre le système constructif ainsi que le fonctionnement structurel du bâtiment et de planifier les mesures nécessaires aux modifications du plan ainsi qu'au renforcement parasismique. Ces mesures sont plus importantes que ne le laissait présager l'étude de faisabilité avec comme conséquence des surcoûts engendrés par la nécessité de mettre en place des renforcements structurels importants. En effet, afin de compenser la démolition des deux murs de séparations des classes existantes, un renforcement des nervures de dalles qui reposaient sur ces murs est nécessaire et des poteaux de petite dimension doivent être intégrés à la structure des vitrages de la façade sud.

3.3. Façades

Le réaménagement de la zone de services au nord du bâtiment, le déplacement des cloisons de séparation entre les salles de classe, l'intégration de poteaux dans le plan des vitrages au sud du bâtiment et la nécessité d'isoler thermiquement le bâtiment avec une couche d'isolation extérieure contraignent au remplacement de toutes les fenêtres du bâtiment, dont celles de la façade sud qui avaient été changées en 2017. Des démarches ont été entreprises tant à l'interne qu'en collaboration avec la Ressourcerie, plateforme de matériaux de construction usagés, en vue d'un démontage et d'un réemploi de ces fenêtres, qui répondent encore aux exigences d'isolation thermique en vigueur (c.f. chapitre 2.2.5).

Le choix du matériau de façade s'est porté sur un revêtement en terre-cuite émaillée. Ce matériau est résistant, facile à entretenir et à remplacer et parvient à un bilan acceptable en terme de développement durable tout en répondant aux critères de labellisation SNBS.

3.4. Technique

Chauffage : Depuis la construction du bâtiment D, le bâtiment B, comme tous les autres bâtiments du site de la Vignettaz, est alimenté en chaleur par le chauffage à distance FRICAD. Les assainissements à entreprendre dans le bâtiment en terme de chauffage concerne en conséquence uniquement la distribution de chaleur dans le bâtiment, avec le remplacement de tous les radiateurs conformément à la nouvelle répartition des locaux.

Ventilation : En réponse à l'exigence cantonale d'une certification Minergie-P, un système de ventilation contrôlé double flux doit être installé dans le bâtiment. Il sera néanmoins toujours possible de ventiler les locaux manuellement, en ouvrant les fenêtres.

Le choix de placer les monoblocs de ventilation sous la charpente actuelle plutôt qu'au sous-sol permet de réduire de près de moitié les percements des dalles nécessaires aux passages des gaines, ce qui n'est pas négligeable en terme de stabilité structurelle et parasismique. En effet, l'alimentation en air frais et le rejet de l'air vicié depuis les monoblocs peuvent se faire directement depuis le toit, seules les gaines de pulsion et d'extraction devront descendre et remonter dans tous les étages.

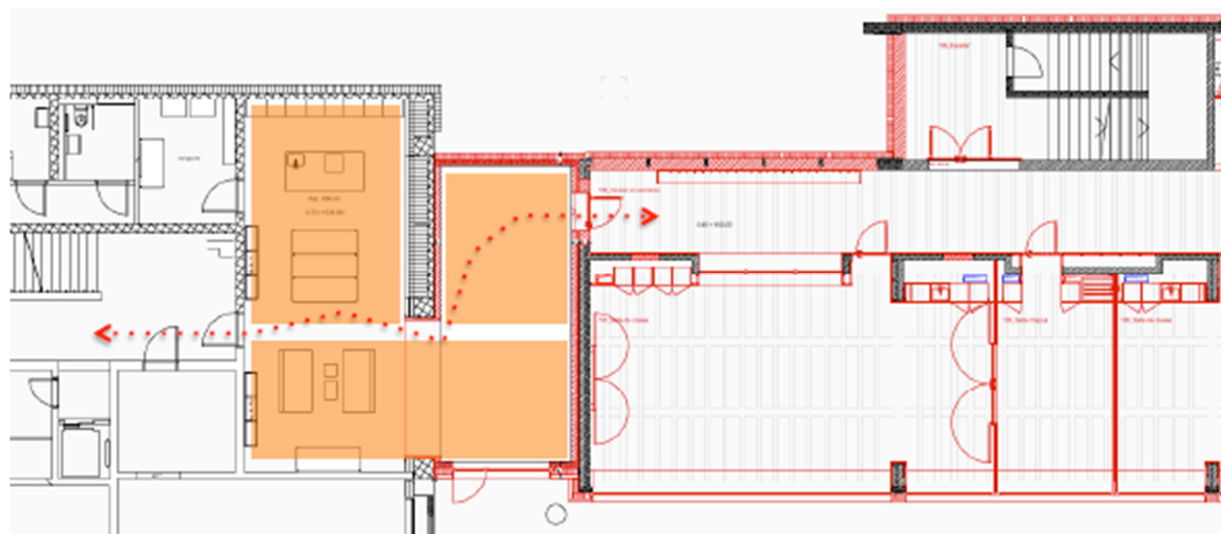
Eau chaude sanitaire : Vu les faibles besoins en eau chaude pour ce type d'établissement, proposition avait été faite de mettre en place des chauffe-eau électriques directs sur les points nécessaires pour le projet, de manière à éviter une production d'eau chaude centralisée et une consommation électrique notable et surtout un renouvellement systématique de l'eau chaude pour éviter la légionellose. Cette proposition n'a pas été acceptée par le SEN.

La proposition finalement retenue est la mise en place d'une production centralisée dimensionnée pour 7 points d'eau chaude répartis en mutualisant un point d'eau chaude par étage pour les salles de classe, un point d'eau chaude pour deux des quatre WC PMR du bâtiment (l'un au rez supérieur et l'autre au 1^{er} étage) et le dernier au sous-sol dans le local nettoyage.

Photovoltaïque : La pose de panneaux photovoltaïques en toiture n'est pas exigée par la certification Minergie-P du bâtiment à atteindre pour répondre au cadre légal. Cependant, le calcul de rentabilité fait état d'un retour sur investissement de l'ordre de 6-7 ans sur une durée de vie de l'installation à 25 ans en anticipant le fait que le prix de reprise de l'énergie non consommée directement va être augmenté dès 2023. Ce rendement étant jugé intéressant, la pose de panneaux photovoltaïques sur les deux pans de toitures a été approuvée par le COPIL du projet.

3.5. Liaison

En cours de développement de projet, proposition a été faite de relier le nouveau bâtiment D au bâtiment B au niveau du rez inférieur en prolongeant la salle des maîtres du bâtiment D. Cette extension se fera à la place de la reconstruction de l'escalier extérieur actuellement condamné du fait de sa trop forte pente.



Bâtiment D Liaison Bâtiment B

Cette proposition a rencontré un accueil très favorable de la Direction de l'établissement, car outre les faits qu'elle permette un accès direct à l'extérieur pour la salle des maîtres et libère une salle dans le bâtiment B utilisable comme salle d'appui, elle favorise également les échanges et la collaboration entre les enseignant-e-s des différents bâtiments du site.

Au rez inférieur, un accès plein pied depuis la cour sera possible. Des vestiaires pour les enseignant-e-s de sports et une salle de réunion seront aménagés. Au rez supérieur, l'espace dégagé permettra aux élèves de disposer de tables et de micro-ondes. Au premier étage, une salle d'étude sera aménagée et finalement le dernier étage accueillera les espaces nécessaires aux enseignants (cafétéria, salle de travail).

3.6. Convention de dérogation aux prescriptions sur les distances aux limites de fond

Outre l'extension du bâtiment proposée par la liaison au rez inférieur et la construction d'un couvert à l'entrée du bâtiment B, la volumétrie du projet est légèrement augmentée par la nécessité de poser une isolation périphérique en façade. Dans son état actuel, le bâtiment déroge déjà à la distance aux boisements hors-forêt de la parcelle voisine côté est. La pose de 40 cm d'isolation supplémentaire et de revêtement de façade péjore cette situation, mais de manière non significative. Néanmoins, une convention de dérogation aux prescriptions sur les distances aux limites de fonds a été signée avec les propriétaires des parcelles voisines.

3.7. Aménagements extérieurs

Les aménagements extérieurs prévus dans le cadre du projet de rénovation du bâtiment B concernent la portion de parcelle au sud du bâtiment. Le projet ne prévoyant pas de construction soumise à autorisation et les arbres devant être abattus bénéficiant déjà d'une autorisation dans le cadre du permis pour le bâtiment D, ces aménagements ne sont pas soumis à autorisation.

3.7.1. Ecole dehors

Le projet est actuellement au stade de l'avant-projet et répond à la demande du Service des écoles d'aménager un espace pédagogique extérieur au sud du bâtiment B. Cette première esquisse d'intention a été chiffrée et doit encore être précisée, notamment dans le cadre de la mise en oeuvre d'une démarche participative avec les enseignant-e-s et les élèves, nommée « Ecole dehors ». A ce titre, le Service d'urbanisme et d'architecture est en train d'élaborer un cahier des charges à l'attention d'associations pouvant mener ce genre de démarches participatives. Il est prévu de lancer un appel d'offres dans ce sens à l'automne 2023, et de démarrer la démarche avec les enseignant-e-s et les élèves au début 2024.

4. Calendrier

Etude de faisabilité	Août – octobre 2017
Crédit d'études en catégorie II (sans choix de programme)	voté en décembre 2017
Décision du CC sur le programme des locaux	Juillet 2019
Complément crédit d'études en catégorie II (avec choix de programme)	Voté en décembre 2019
Appel d'offres pour la recherche de mandataires	Juillet 2020 – mars 2021
Sondages, relevés,	Janvier – avril 2021
Avant-projet	Avril 2021 – juin 2022
Complément crédit d'étude (relevé, Programme bâtiment, IS)	Voté en décembre 2021
Complément crédit d'études (IS)	Voté en mai 2022
Projet	Juillet 2022 – janvier 2023
Mise à l'enquête	Janvier 2023
Soumissions (73%)	Février – août 2023
Autorisation de construire délivrée	24 juillet 2023
Message pour crédit d'ouvrage au CG	Octobre 2023
Délai référendaire 30 jours	Octobre-novembre 2023
Plans d'exécution	Dès novembre 2023
Début des travaux	Avril 2024
Mise en service et réception du bâtiment	Début 2026
Chantier aménagements extérieurs	Printemps 2026
Emménagement	juin 2026

5. Coûts

Le présent message permet d'annoncer un devis général avec 73% de soumissions rentrées, ce qui représente un investissement brut chiffré à CHF 11'249'000.- TTC +/- 10%.

5.1. Evolution des coûts du projet jusqu'au devis général

5.1.1. Récapitulatif de l'évolution de l'estimation du projet

Ce tableau récapitulatif présente l'évolution de l'estimation du projet d'assainissement, de transformation et de mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz, depuis la première demande de crédit d'étude inscrite au budget 2018 :

Etudes	budget TTC	Montant Messages votés	Evolution du devis (+/-20%)
Crédit d'étude 612.5040.139	2018	CHF 600'000.-	CHF 5'300'000.-
Crédit d'étude 612.5040.189	2020	CHF 185'000.-	CHF 6'900'000.-
<i>y.c. imputations salariales</i>		CHF 85'000.-	
Crédit d'étude 612.5040.038	2022	CHF 236'000.-	CHF 9'000'000.-
<i>y.c. imputations salariales</i>		CHF 96'000.-	
Crédit d'étude 612.5040.005 (IS)	2022	CHF 71'000.-	
Sous-total études		CHF 1'092'000.-	
Evolution des coûts selon devis de projet			Devis estimatif (+/-15%)
Devis d'avant-projet	juil.22	validé par COPIL	CHF 10'506'630.-
Devis de projet	janv.23	validé par COPIL	CHF 11'012'700.-
Message 2023 (base 73% retour de soumissions)			Devis message (+/-10%)
Crédit d'ouvrage 613.5040.158	2023	CHF 10'157'000.-	CHF 10'788'000.-
<i>y.c. imputations salariales</i>		CHF 144'000.-	
<i>y.c. signalétique, report crédit 620.5090.235</i>		CHF 25'000.-	
<i>y.c. adaptation du taux de la TVA 2024</i>		CHF 40'000.-	
Sous-total réalisation		CHF 10'157'000.-	
Total investissement brut (+/-10%)		CHF 11'249'000.-	

5.1.2. Evolution des montants

Budget 2018

Le montant de crédit d'étude de CHF 600'000.- inscrit au budget 2018 en cat. Il sous la rubrique 612.5040.139 devait permettre de lancer la phase d'étude en attendant que la variante de programme entre AES et filière soit précisée. L'investissement brut alors estimé se basait sur le retour de l'étude de faisabilité programmatique qui prévoyait un coût de l'ouvrage de CHF 5'300'000.- (+/- 20%) pour une transformation en AES.

Budget 2020

Le montant de crédit d'étude de CHF 185'000.- inscrit au budget 2020 en cat. Il sous la rubrique 612.5040.189 venait compléter le montant voté au budget 2018. Il se justifiait par la décision prise par le COPIL « Infrastructure scolaires », selon sa stratégie établie en 2019, de transformer le bâtiment B en filière dans une variante « light » (sans intervention structurelle majeure) pour un coût estimé selon l'étude de faisabilité de 2017 à CHF 6'900'000.- (+/- 20%) hors imputations salariales.

Budget 2022

Le montant de crédit d'étude de CHF 236'000.- inscrit au budget 2022 en cat. II sous la rubrique 612.5040.038 venait compléter les montants votés au budget 2018 et 2020. L'estimation des coûts de l'assainissement et de la rénovation du bâtiment B de la Vignettaz qui avait servi de base aux demandes de crédit d'étude en catégorie II en 2018 et en 2020 était basée sur des prix au m³ qui ne tenaient pas compte de plusieurs éléments précisés dans l'intervalle :

Le premier élément était le statut d'objet-test donné au projet de la rénovation du bâtiment B de la Vignettaz en vue de l'adoption du label « Standard Bâtiment », alors envisagé à l'époque. Ce label contribue à l'application plus sévère de mesures dans le domaine de l'efficacité énergétique et du recours aux énergies renouvelables, ainsi qu'à un climat intérieur sain. Il traite de l'aspect écologique des constructions et se base notamment sur les labels Minergie, Minergie-P/-A et -ECO.

Un second élément concernait l'analyse approfondie du bâtiment existant : sa structure, sa substance et les surfaces et volumes à disposition dans l'édifice.

Outre ces deux plus-values, l'estimation des coûts actualisée pour l'assainissement et la rénovation du bâtiment B de la Vignettaz intégrait également CHF 250'000.- pour les aménagements extérieurs attenants au bâtiment qui n'ont pas été réalisés dans le cadre de la construction du nouveau bâtiment D, et CHF 280'000.- pour le mobilier. Ces deux éléments n'étaient pas non plus compris dans les prix au m³ considérés lors des précédentes demandes de crédit d'étude en catégorie II.

En tenant compte de ces quatre éléments (Standard Bâtiments, analyse approfondie de l'existant, aménagements extérieurs et mobilier), le montant pour la rénovation du Bâtiment B en filière était désormais estimé à CHF 9'000'000.- (+/- 20%) hors imputations salariales.

En complément, un crédit supplémentaire de CHF 71'000.- à titre d'imputation salariale a été inscrit sous la rubrique 612.5040.005 figurant dans le Message au Conseil général concernant les imputations salariales sur les projets d'investissement du 5 avril 2022.

Evolution des coûts selon les devis estimatifs du projet

Le groupe de mandataires a conclu la phase SIA 31, correspondant à l'avant-projet du bâtiment Vignettaz B, en juillet 2022. A cet effet, il a pu soumettre un devis estimatif finalisé pour la phase correspondante, arrêté à un montant de CHF 10'506'630.- (+/- 15%), hors imputations salariales.

La différence entre le coût estimé de CHF 9'000'000.- lors de la réalisation du budget 2022 et le montant de CHF 10'506'630.- issu du devis estimatif d'avant-projet s'explique par l'intégration des éléments suivants :

- L'établissement d'un devis général plus précis (+/- 15%) par le groupe de mandataires, arrêté à CHF 9'083'100.- (hors coût du mobilier qui sera pris en charge par le Service des écoles) ;
- Le coût de réalisation de la liaison entre les bâtiments B et D en lieu et place de l'escalier extérieur impraticable, soit un montant estimé de CHF 319'500.- ;
- Les frais concernant les démarches visant à la labellisation SNBS touchant aux phases d'étude et de réalisation, estimé à CHF 452'030.- (voir également chapitre 2.2.3) ;
- Une réserve conjoncturelle basée sur la volatilité des coûts des matériaux touchant le secteur de la construction. Cette volatilité est constatée depuis quelques années notamment suite à la crise du Coronavirus et à la guerre en Ukraine. Le taux appliqué à cette réserve a été arrêté à 8% sur la base d'une analyse des fluctuations du marché menée par le groupe de mandataires. Cette réserve conjoncturelle est estimée à CHF 652'000.-.

En janvier 2023, le groupe de mandataires a pu finaliser la phase SIA 32, correspondant au projet du bâtiment Vignettaz B, et a présenté un devis estimatif révisé pour la phase correspondante. Ce devis révisé annonçait un montant de CHF 11'012'700.- (+/- 15%), sans imputations salariales.

La différence entre le montant du devis d'avant-projet et le montant du devis du projet s'explique par les éléments suivants :

- L'installation photovoltaïque en toiture, l'ajout d'une cuve de rétention des eaux de pluie au niveau des aménagements extérieurs, la réfection nécessaire des murs de soutènement faisant le lien entre la parcelle de l'école de la Vignettaz et la parcelle voisine au sud et un assainissement du sous-sol selon les analyses effectuées, pour un montant estimé à CHF 506'070.-.

Message 2023

L'itération actuelle de l'évolution des coûts correspond à la dernière estimation consolidée par 73% d'offres rentrées. Ces chiffres sont présentés en détail au chapitre 5.1.4 Devis général.

5.1.3. Coûts engagés

Rubriques		Budget
612.5040.139	Vignettaz – Bâtiment B : rénovation / transformation - Etudes (Budget 2018)	600'000.-
612.5040.189	Ecole de la Vignettaz : transformation du bâtiment B – études compl. (Budget 2020) – y compris imputations salariales de CHF 85'000.-	185'000.-
612.5040.038	Ecole de la Vignettaz : transformation du bâtiment B – études compl. Standard bât. – E - (Budget 2022), y compris imputations salariales de CHF 96'000.-	236'000.-
612.5040.005	Imputations salariales complémentaires	71'000.-
	Total CHF TTC	1'092'000.-

Les crédits d'études votés pour un montant total de CHF 1'092'000.- TTC ont permis de financer les prestations comprises dans les phases d'avant-projet et de projet réalisées par les mandataires spécialisés à hauteur de CHF 840'000.-. Ces montants ont également servi à préparer le dossier de mise à l'enquête publique et la phase d'appels d'offres, pour finalement établir le devis général à +/- 10% du présent Message. Les CHF 252'000.- restants ont été attribués à titre d'imputations salariales servant au financement au sein de l'administration communale du poste du chef de projet responsable de la maîtrise d'ouvrage sur l'ensemble du processus.

5.1.4. Devis général

Le devis général de +/- 10% élaboré dans le cadre de la demande de crédit d'ouvrage intègre 73% d'offres rentrées. Il s'articule selon les codes de frais de la construction (CFC) et comprend les postes suivants :

CFC	Désignation	Prix CHF TTC
0	Terrain (Propriété de la Ville de Fribourg, pas de frais d'acquisition)	0.-
1	Travaux préparatoires Sondages, démolitions, protections, honoraires	348'000.-
2	Bâtiment Gros œuvre, installations techniques, aménagements intérieurs, honoraires, y compris frais SNBS (CHF 497'500.-)	7'832'000.-
3	Equipements d'exploitation Ascenseur, panneaux photovoltaïques, tableaux interactifs, luminaires	229'000.-
4	Aménagements extérieurs Travaux de génie-civil et de paysagisme, y compris honoraires	659'000.-
5	Frais secondaires et compte d'attente Autorisations, assurances, frais de surveillance de chantier, certification SNBS, gestion des déchets, tests Minergie	375'000.-
6	Réserves 10% sur CFC 1 à 4, Prorata 1% sur CFC 1 à 4 hors honoraires et 4% de réserve conjoncturelle sur CFC 2	1'345'000.-
9	Ameublement et décoration Mobilier « mobile » à charge du Service des écoles. Mobilier fixe dans CFC 2	0.-
Total estimation des coûts (+/- 10%), TTC		10'788'000.-

Travaux préparatoires (CFC 1) CHF 348'000.- TTC

Les travaux préparatoires comprennent notamment les travaux de démolition de l'escalier extérieur, les installations de chantier, l'évacuation des matériaux, les sondages et les travaux de démolition intérieur.

Bâtiment (CFC 2) CHF 7'832'000.- TTC

Ce poste inclut le gros œuvre, avec les travaux de l'entreprise de maçonneries et ceux liés aux façades, les installations électriques, les installations de chauffage et ventilation, les installations sanitaires, les aménagements intérieurs avec la menuiserie, la serrurerie, la peinture, les revêtements de sol, de parois et de plafond.

Les honoraires des architectes, de l'ingénieur civil, des ingénieurs CVSE, du géomètre, et de tout autre spécialiste et mandataire, sont imputés à ce CFC.

Equipements d'exploitation CHF 229'000.- TTC

Ce poste comprend les installations liées à l'ascenseur, les panneaux photovoltaïques en toiture, les tableaux interactifs et luminaires.

Aménagements extérieurs (CFC 4) CHF 659'000.- TTC

Les coûts liés à ce poste comprennent les aménagements autour du bâtiment, soit les travaux de génie civil et l'aménagement du jardin d'enseignement en extérieur. Les honoraires des mandataires travaillant sur ces aménagements y sont inclus.

Frais secondaires et comptes d'attente (CFC 5) CHF 375'000.- TTC

Ce poste comprend les frais d'autorisations et les taxes, les échantillons, les maquettes et les frais de reproduction, les assurances ou les frais de surveillance du chantier. Les frais d'inscription et de certification liés à la labellisation SNBS y sont inclus.

Réserve (CFC 6) CHF 1'345'000.- TTC

Une réserve générale pour pallier les imprévus a été comptabilisée dans le CFC 6. Elle correspond à 10% des CFC 1 à 4, un Prorata de 1% sur les CFC 1 à 4, hors honoraires et une réserve conjoncturelle de 4% sur le CFC 2. La réserve conjoncturelle a été ramenée à 4% au lieu des 8% initialement prévus. Ceci du fait que les offres reçues sont au prix du jour, qu'il ne reste que 27% de soumissions à faire et que les marchés se sont un peu stabilisés. Les hausses éventuelles futures sont donc revues à la baisse.

Ameublement et décoration (CFC 9)

Sous ce poste sont compris le mobilier scolaire et les équipements didactiques, les machines et équipements spéciaux des salles. Son financement sera pris en charge par le budget du Service des écoles.

6. Financement et subvention

6.1. Investissements bruts

Projet Vignettaz B, selon devis général +/- 10%	CHF	10'788'000.- TTC
Imputations salariales crédits d'étude	CHF	252'000.- TTC
Imputations salariales crédit d'ouvrage	CHF	144'000.- TTC
Signalétique (report crédit 620.5090.235)	CHF	25'000.- TTC
<u>Adaptation du taux de la TVA 2024</u>	CHF	<u>40'000.- TTC</u>
Investissement brut	CHF	11'249'000.- TTC

Rubriques		Budget
612.5040.139	Vignettaz – Bâtiment B : rénovation / transformation - Etudes (Budget 2018)	600'000.-
612.5040.189	Ecole de la Vignettaz : transformation du bâtiment B – études compl. (Budget 2020) – y. compris imputations salariales de CHF 85'000.-	185'000.-
612.5040.038	Ecole de la Vignettaz : transformation du bâtiment B – études compl. Standard bât. – E - (Budget 2022), y. compris imputations salariales de CHF 96'000.-	236'000.-
612.5040.005	Imputations salariales complémentaires	71'000.-
612.5040.158	<i>Crédit d'ouvrage, y compris imputations salariales de CHF 144'000.- signalétique (report crédit 620.5090.235) de CHF 25'000.- et adaptation du taux de la TVA 2024 CHF 40'000.-</i>	10'157'000.-
	Total CHF TTC	11'249'000.-

6.2. Subventions

L'assainissement, la transformation et la mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz peuvent bénéficier de trois subventions différentes.

6.2.1. Subvention pour les constructions scolaires

Dans le cadre de la Loi cantonale sur les subventions pour les constructions scolaires du 11 octobre 2005 et de son règlement d'application du 4 juillet 2006, un montant forfaitaire par unité de surface et par type de local est accordé pour la construction de nouvelles écoles ainsi que pour leur transformation.

La procédure de demande préalable décrite dans la loi a été introduite en décembre 2021 par la présentation du principe d'avant-projet à la Commission des constructions scolaires. A ce jour, aucune réponse sur la possibilité d'un subventionnement n'est parvenue. Néanmoins, comme le projet répond aux critères d'attribution prévus par la loi, le montant de la subvention escompté s'élève à +/- CHF 330'000.-. Une confirmation sur le montant définitif de la subvention est attendue de la part de la Commission des constructions scolaires.

6.2.2. Programme bâtiment

Mis en place par la Confédération et les cantons et en vigueur depuis le 1er janvier 2017, le Programme Bâtiments encourage l'efficacité énergétique et l'exploitation des énergies renouvelables et des rejets de chaleur dans le domaine du bâtiment. Il est financé par la taxe CO2 et par les budgets cantonaux. De par sa certification Minergie-P, la rénovation du bâtiment B de la Vignettaz peut prétendre à une subvention dans le cadre de ce programme. La demande de subvention sera adressée au Service cantonal de l'énergie dès réception du certificat provisoire Minergie-P. Le montant de la subvention a été estimée à CHF 200'000.-, mais un plafonnement est possible pour les gros montants.

6.2.3. Pronovo

Cette subvention est indépendante du Programme Bâtiments et concerne la nouvelle installation photovoltaïque. Le montant estimé pour 172 modules / 68.8 kWc est de l'ordre de CHF 25'000.-. Comme pour le Programme bâtiment, les soumissions des travaux sont nécessaires pour faire la demande, qui doit cependant être faite avant le début des travaux.

6.3. Investissements à charge de la Ville

Investissement brut pour projet Vignettaz B <i>Imputations salariales comprises</i>	CHF	11'249'000.- TTC
Subvention scolaire	CHF	330'000.- TTC
Subvention Programme bâtiment	CHF	200'000.- TTC
Subvention Pronovo	CHF	<u>25'000.- TTC</u>
Investissements nets à amortir et à financer	CHF	10'694'000.- TTC

6.4. Impact sur le compte de fonctionnement

Les charges financières annuelles de l'investissement se composent d'un amortissement annuel sur 33 ans (3%) et d'un taux moyen d'intérêts sur l'emprunt (2%), soit :

- Charge max. d'amortissement net atteinte dès 2027 : 3% sur CHF 10'694'000.-	= CHF 320'820.-
- Charge max. des intérêts de l'emprunt atteinte dès 2027 : 2 % sur CHF 10'694'000.-	= CHF 213'880.-
<u>= Soit une charge financière totale à prévoir à l'horizon 2027 de</u>	<u>= CHF 534'700.-</u>

7. Conclusion

Le Conseil communal vous propose d'accepter l'entrée en matière et l'autorisation d'engager le montant de **CHF 10'157'000.- TTC** destiné à la transformation, l'assainissement et la mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz à Fribourg.

Veillez agréer, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères générales et Messieurs les Conseillers généraux, l'expression de nos sentiments distingués.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL DE LA VILLE DE FRIBOURG

Le Syndic :



Thierry Steiert



Le Secrétaire de Ville :



David Stulz

Annexes :

- Récapitulation financière
- Devis général
- Plans du projet

8. Zusammenfassung

Vignettaz-Schule: Sanierung, Renovierung und normgerechte Ausführung des Gebäudes B

Geehrte Frau Präsidentin

Geehrte Damen und Herren des Generalrates

Mit der vorliegenden Botschaft ersucht der Gemeinderat den Generalrat um Genehmigung eines Verpflichtungskredits von CHF 10'157'000.- inkl. MWST. Der Kredit ist bestimmt für die Sanierung, Renovierung und normgerechte Ausführung des Gebäudes B der Vignettaz-Schule. Es handelt sich um einen Kredit zur Finanzierung der Realisierungsphase. Diese umfasst die Entwicklung der Ausführungs- und Detailpläne sowie die Verwirklichung des Bauwerks. Zu dieser Phase gehören auch die Kostenkontrolle, die Inbetriebnahme der Räumlichkeiten und die Endabrechnung.

1. Bedürfnisklausel

Ab Sommer 2017 wurden vom Lenkungsausschuss (COPIL) "Schulinfrastrukturen", dem das Schulamt, das Finanzamt und der Dienst für Städtebau und Architektur angehören, Überlegungen zur Zukunft des Schulstandorts Vignettaz angestellt. Zuvor waren zwei Feststellungen gemacht worden:

Die **erste Feststellung** besagte, dass das Gebäude B des Vignettaz-Schulhauses dank der Eröffnung des Gebäudes D im Herbst 2019 vorübergehend frei wird. Die dadurch geschaffenen 16 neuen Klassenräume beherbergen heute den gesamten deutschsprachigen Bildungsgang, der früher im Gebäude B untergebracht war.

Die **zweite Feststellung** ging von der Notwendigkeit aus, Räumlichkeiten für die ausserschulische Betreuung (ASB) des Beaumont-Vignettaz-Quartiers zu finden. Die ASB war damals auf dem Gelände des künftigen Quartiers FriGlâne in Baracken untergebracht, die dem Abriss geweiht waren. Die ASB erfuhr eine starke Nachfrage, und ihre Aufnahmekapazität musste erhöht werden, insbesondere für die Mittagsmahlzeiten.

Die Baudirektion hat im Juli 2017 die Architekturbüros Mullerarchitecte Sàrl und mazzapokora Sàrl sowie das Ingenieurbüro Miscere damit beauftragt, die Machbarkeit einer normgerechten Sanierung und eines Umbaus des Gebäudes B entweder für eine ausserschulische Betreuung oder einen Bildungsgang der Schule zu prüfen.

Angeichts der Entwicklung der Bedürfnisklausel wurde **die Sanierung des Gebäudes B zu einem Bildungsgang** ohne Räume für Textiles und Technisches Gestalten (TTG) und Bildnerisches Gestalten (BG) anstelle einer ASB gewählt. Einerseits war dieses Gebäude als Schule konzipiert worden; es eignete sich daher hinsichtlich Funktionalität und Nutzung eher für ein schulisches als für ein ausserschulisches Programm. Andererseits ermöglichte die Sanierung des Gebäudes zu einem Bildungsgang der Schule, den Schulbedarf des Beaumont-Vignettaz-Quartiers langfristig zu decken; bei der Wahl der Option ASB hätten ab 2023 Klassenräume gefehlt.

Nach einer Aktualisierung der Bedürfnisklausel im Jahr 2021 im Hinblick auf die demografische Entwicklung des Beaumont-Vignettaz-Quartiers gemäss den Vorhaben im Zusammenhang mit dem Ortsplan und den laufenden Detailbebauungsplänen ergab sich für den Schulbeginn 2025 ein Mangel an Kindergartenklassenräumen, der durch einen Überschuss an Primarschulklassenräumen am Standort Vignettaz kompensiert werden könnte.

Das kantonale Reglement über Beiträge an Schulbauten für den Kindergarten, die Primarschule und die Orientierungsschule sieht indessen unterschiedliche Flächen für Kindergartenklassenräume (96 m²) und Primarschulklassenräume (81 m²) vor. Um der in der Bedürfnisklausel hervorgehobenen Notwendigkeit des Nutzungsaustauschs zwischen Kindergarten- und Primarschulklassenräumen bestmöglich gerecht zu werden, wurden die Auftragnehmer ersucht, eine Lösung zu prüfen, die diese flexible Nutzung innerhalb des Gebäudes B im Vignettaz-Schulhaus ermöglicht.

2. Nachhaltigkeitsziele der Stadt Freiburg

Um den vom Gemeinderat angestrebten Nachhaltigkeitszielen zu entsprechen, wurde die Renovierung des Gebäudes B der Vignettaz-Schule als Testprojekt für die Anwendung erhöhter Anforderungen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung ausgewählt. Dabei wurden die Protokolle der bestehenden Labels befolgt, um die Möglichkeit der Erstellung einer Richtlinie für nachhaltiges Bauen zu prüfen, die auf den gesamten Immobilienbestand der Stadt anwendbar wäre.

Zu diesem Zweck wurden mit Unterstützung des Gemeinderats die Anforderungen des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) angewandt. Dieses vom Bundesamt für Energie in Zusammenarbeit mit dem Privatsektor entwickelte Label beruht auf den drei Säulen der nachhaltigen Entwicklung – Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt – und integriert soziale und wirtschaftliche Aspekte, die der vom Gemeinderat getragenen Vision entsprechen und die im Rahmen dieses Projekts und für künftige Projekte als zweckmässig erachtet wurden. Diese drei Säulen werden dort durch 12 thematische Rubriken repräsentiert, die sich aus 45 Indikatoren zusammensetzen und auf den in der Schweiz etablierten Normen und Labels beruhen. Die SNBS-Kriterien, die sich auf die Studienphase des Projekts beziehen, wurden erfüllt und werden als Leitfaden für eine nachhaltige Verwirklichung und Nutzung des Bauwerks dienen, um das endgültige Label zu erhalten.

3. Studienkredit, Studie und Baubewilligungsgesuch

Je nach Entwicklung der Bedürfnisse und des Projekts wurden im Rahmen der Budgets 2018, 2020 und 2022 vier Anträge für einen Studienkredit der Kategorie II in der Höhe von insgesamt CHF 1'092'000.- (einschliesslich Lohnverrechnungen) gestellt.

Angesichts der Schwellenwerte für das öffentliche Beschaffungswesen und unter Berücksichtigung des Wunsches der Stadt Freiburg, ein auf nachhaltiger Entwicklung basierendes Label zu testen, wurde als Ausschreibung für eine multidisziplinäre Gruppe von Auftragnehmern eine Ausschreibung für einen Dienstleistungsauftrag gewählt. Der Evaluationsausschuss entschied sich für die Offerte der Architekturbüros **BFIK architectes hes fas in Freiburg und Regtec SA in Lausanne, Vincent Becker ingénieurs SA in Freiburg und Planair ingénieurs conseils SA in Givisiez**. Die übrigen Spezialistenaufträge wurden im freihändigen Wettbewerbsverfahren ausgeschrieben. Sie wurden systematisch an die Verfasser der wirtschaftlich günstigsten Angebote vergeben.

Im Anschluss an die Studienphase wurden die Auflagepläne dem Gemeinderat vorgelegt und von diesem genehmigt; das Baugesuch wurde im Januar 2023 im Amtsblatt veröffentlicht. Während des öffentlichen Auflageverfahrens wurden keine Einsprachen eingereicht. Das gesamte Dossier wurde an das Bau- und Raumplanungsamt des Kantons Freiburg zur Prüfung und Erteilung der Baubewilligung weitergeleitet. Die Baubewilligung wurde am 24. Juli 2023 erteilt.

4. Ausschreibungen für Unternehmen und Erstellung des allgemeinen Kostenvoranschlags

Die Ausschreibungen für die Bauarbeiten wurden ab Juni 2023 gemäss den Schwellenwerten für das öffentliche Auftragswesen entweder im offenen Verfahren, auf Einladung oder im freihändigen Wettbewerbsverfahren durchgeführt.

Die bisher eingegangenen Angebote entsprechen rund 73% der gesamten Bausumme. Sie konsolidieren den allgemeinen Kostenvoranschlag, welcher der vorliegenden Botschaft zugrunde liegt.

5. Architekturprojekt

Auf der Grundlage der Grundsätze, die in der programmatischen Machbarkeitsstudie von 2017 dargelegt wurden, stellen die in den folgenden Punkten behandelten Themen die weiteren Überlegungen und Umsetzungen dar, welche für die Ausführung der Arbeiten am Gebäude Vignettaz B erforderlich sind.

Programm und Flexibilität

Um der in der Bedürfnisklausel hervorgehobenen Notwendigkeit gerecht zu werden, ein Primarschulzimmer leicht in ein Kindergartenzimmer umzuwandeln, ist auf jedem Stockwerk eine versetzbare Trennwand anstelle einer festen Trennwand zwischen dem zentralen Bereich von 23 m² und einem der seitlichen Bereiche von 82 m² vorgesehen, so dass entweder zwei Primarschulräume und ein Stützraum oder ein Primarschulraum von 82 m² und ein Kindergartenraum von 105 m² angeboten werden können.

Neben diesen beiden Einrichtungen, die eine flexible Nutzung der Räume ermöglichen, schlägt das Projekt auch vor, die Trennwände zwischen den Klassenzimmern und dem Verteilerkorridor zu verglasen. Dies ermöglicht die Nutzung des Korridors beispielsweise als Unterrichtsraum für Kleingruppen; dabei ist eine akustische Trennung möglich, und gleichzeitig bleibt der Blickkontakt mit der Lehrperson gewährleistet. Eine solche Nutzung des Korridors ist umso günstiger, als dieser im Brandfall nicht als Fluchtweg gilt, da dieser strikt auf das Treppenhaus beschränkt ist, welches durch eine EI30-Glaswand von den Stockwerken abgetrennt wird.

Sanierung

Das Vorhaben sieht eine umfassende energetische Sanierung des Gebäudes vor. Diese beinhaltet eine neue Fassadendämmung und die Auftragung einer abschliessenden Keramikverkleidung; dabei handelt es sich um ein Material, das widerstandsfähig, langlebig und nahezu wartungsfrei ist. In Beantwortung der kantonalen Anforderung einer Minergie-P-Zertifizierung muss im Gebäude ein kontrolliertes Doppelstrom-Lüftungssystem installiert werden. Eine manuelle Lüftung mittels Öffnen der Fenster bleibt gewährleistet. Das Gebäude wird mit Fernwärme versorgt. Es müssen einzig die Heizkörper ausgetauscht werden. Eine zentrale Warmwasserbereitung, die für sieben Warmwasserstellen eingerichtet ist, soll installiert werden. Ausserdem wurde vom Lenkungsausschuss beschlossen, auf dem Dach eine Photovoltaikanlage einzurichten.

Verbindung

Es wurde vorgeschlagen, das neue Gebäude D mit dem Gebäude B auf der Ebene des unteren Erdgeschosses zu verbinden, und zwar mittels einer Verlängerung des Lehrerzimmers des Gebäudes D. Diese Erweiterung soll den Wiederaufbau der Aussentreppe ersetzen; die Treppe ist derzeit aufgrund ihrer zu starken Neigung gesperrt. Dieser Vorschlag wurde von der Schulleitung sehr positiv aufgenommen. Denn neben der Tatsache, dass er für das Lehrerzimmer einen direkten Zugang nach draussen ermöglicht, macht er auch einen Raum im Gebäude B frei, der als Zusatzraum genutzt werden kann.

Gestaltung der Aussenanlagen

Das Projekt befindet sich derzeit im Stadium des Vorentwurfs und entspricht der Forderung des Schulamts, im Süden des Gebäudes B einen pädagogischen Aussenbereich einzurichten. Diese erste Projektskizze wurde beziffert und muss noch präzisiert werden, insbesondere im Rahmen der Umsetzung eines partizipativen Ansatzes mit den Lehrkräften und den Schülerinnen und Schülern; dieser pädagogische Aussenbereich soll den Namen "Schule im Freien" (Ecole dehors) tragen. Der Dienst für Stadtplanung und Architektur erarbeitet gegenwärtig ein Pflichtenheft für Vereine, die solche partizipative Verfahren durchführen können.

6. Zeitplan

Machbarkeitsstudie	August – Oktober 2017
Studienkredit Kategorie II (ohne Wahl des Programms)	Abgestimmt im Dezember 2017
Entscheid des Gemeinderates über das Raumprogramm	Juli 2019
Ergänzung Studienkredit Kategorie II (mit Programmwahl)	Abgestimmt im Dezember 2019
Ausschreibung für die Suche nach Auftragnehmern	Juli 2020 – März 2021
Sondierungen, Erhebungen	Januar – April 2021
Vorprojekt	April 2021 – Juni 2022
Ergänzung Studienkredit (Erhebung, Gebäudeprogramm, IS)	Abgestimmt im Dezember 2021
Ergänzung Studienkredit (IS)	Abgestimmt im Mai 2022
Projekt	Juli 2022 – Januar 2023
Öffentliche Auflage	Januar 2023
Submissionen (73%)	Februar – August 2023
Baubewilligung erteilt	24. Juli 2023
Botschaft für den Baukredit an den Generalrat	Oktober 2023
Referendumsfrist 30 Tage	Oktober-November 2023
Ausführungspläne	Ab November 2023
Beginn der Bauarbeiten	April 2024
Inbetriebnahme und Abnahme des Gebäudes	Anfang 2026
Baustelle Aussenanlagen	Frühling 2026
Bezug	Juni 2026

7. Kosten

Projekt Vignettaz B, gemäss Kostenvoranschlag +/- 10%	CHF 10'788'000.- inkl. MWST.
Lohnverrechnungen Studienkredit	CHF 252'000.- inkl. MWST.
Lohnverrechnungen Baukredit	CHF 144'000.- inkl. MWST.
Beschilderung (Übertrag Kredit 620.5090.235)	CHF 25'000.- inkl. MWST.
<u>Anpassung des Mehrwertsteuersatzes 2024</u>	<u>CHF 40'000.- inkl. MWST.</u>
Brutto-Investition	CHF 11'249'000.- inkl. MWST.

Rubriken		Budget
612.5040.139	Vignettaz – Gebäude B : Renovierung / Umbau - Studien (Budget 2018)	600'000.-
612.5040.189	Vignettaz-Schule: Umbau des Gebäudes B – zusätzliche Studien (Budget 2020) – inklusive Lohnverrechnungen von CHF 85'000.-	185'000.-
612.5040.038	Vignettaz-Schule: Umbau des Gebäudes B – zusätzliche Studien Baustandard – E - (Budget 2022), inklusive Lohnverrechnungen von CHF 96'000.-	236'000.-
612.5040.005	Zusätzliche Lohnverrechnungen	71'000.-
612.5040.158	Baukredit, im Oktober 2023 zu bewilligen, inklusive Lohnverrechnungen von CHF 144'000.-, Beschilderung (Kreditübertragung 620.5090.235) de CHF 25'000.- und Anpassung des Mehrwertsteuersatzes 2024 CHF 40'000.-	10'157'000.-
	Total CHF inkl. MWST.	11'249'000.-

8. Subventionen

Der Umbau und die Sanierung der Vignettaz-Schule B kann von drei verschiedenen Subventionen profitieren. Es sind dies die kantonale Subvention im Rahmen des Gesetzes über die Subventionen für Schulbauten, deren Subventionszusage demnächst ausgestellt werden soll; die vom Bund eingeführte Subvention "Gebäudeprogramm", welche die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien fördert; und schliesslich die Pronovo-Subvention, welche die Einrichtung einer neuen Photovoltaikanlage betrifft. Der geschätzte Gesamtbetrag für diese Subventionen beläuft sich bisher auf CHF 555'000.-.

Die beantragten Subventionen sind im Betrag des beantragten Objektkredits nicht berücksichtigt.

9. Schlussfolgerung

Der Gemeinderat beantragt Ihnen, auf das Geschäft einzutreten und ihm die Genehmigung zu erteilen, den Betrag von **CHF 10'157'000.- inkl. MWST.** für den Umbau, die Sanierung und die Anpassung an die Normen des Gebäudes B der Vignettaz-Schule in Freiburg verpflichtend zu binden.

LE CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE FRIBOURG

Vu :

- 📄 la Loi du 25 septembre 1980 sur les Communes (LCo; RSF 140.1) ;
- 📄 le Règlement d'exécution du 28 décembre 1981 (RElCo; RSF 140.11) ;
- 📄 le Message n° 34 du Conseil communal du 4 septembre 2023 ;
- 📄 le Rapport de la Commission financière ;
- 📄 le Rapport de la Commission de l'édilité, des constructions et des infrastructures,

arrête :

Article premier

Le Conseil communal est autorisé à engager un montant de **CHF 10'157'00.—TTC** en vue de la réalisation des travaux d'assainissement, de rénovation et de mise aux normes du bâtiment B de l'école de la Vignettaz.

Article 2

Cet investissement sera financé par l'emprunt et amorti selon les prescriptions légales.

Article 3

La présente décision est sujette à référendum, conformément à l'article 52 de la Loi sur les communes et à l'article 23 du Règlement d'exécution de ladite loi.

Fribourg, le

Au nom du Conseil général de la Ville de Fribourg

La Présidente :

Le Secrétaire de Ville adjoint :

Sonja Gerber

Mathieu Maridor