



Ville de Fribourg

Conseil communal

Message au Conseil général

—
du 19 février 2019

Transformation et rénovation du Cycle d'orientation de Jolimont Bâtiment 1905 et bâtiment de liaison



Table des matières

1.	Préambule.....	1
2.	Historique du projet	2
2.1.	Clause du besoin.....	2
2.1.1.	Association du CO de la Sarine-Campagne et du Haut-Lac français (COSAHL)	3
2.1.2.	Etude filière primaire	3
2.2.	Etude de faisabilité	4
2.3.	Avant-projet.....	4
2.4.	Crédits d'études.....	4
2.5.	Attribution des mandats pour les phases de projet et d'exécution	5
2.6.	Enquête publique	5
2.7.	Appels d'offres d'entreprises et préparation du devis général.....	5
2.8.	Demande du crédit d'ouvrage.....	5
3.	Projet architectural.....	6
3.1.	Historique du bâtiment	6
3.2.	Objectifs de la transformation et rénovation.....	7
3.3.	Concept.....	8
3.4.	Bâtiment 1905	8
3.4.1.	Ascenseurs	9
3.4.2.	Façades	9
3.4.3.	Charpentes combles	10
3.5.	Nouvelle liaison	10
3.6.	Programme	11
3.7.	Patrimoine	11
4.	Analyse du bâtiment.....	12
4.1.	Structure et statique.....	12
4.2.	Energie	12
4.3.	Installations ventilation et sanitaire	13
4.4.	Installations électriques.....	13
4.5.	Sécurité incendie	13
4.6.	Canalisation	13
4.7.	Expertise matériaux.....	13
4.8.	Phasage des travaux	13
5.	Calendrier	14
6.	Coûts	15
6.1.	Evolution des coûts du projet jusqu'au devis général.....	15
6.1.1.	Récapitulatif de l'évolution de l'estimation du projet.....	15
6.1.2.	Evolution des montants.....	15

6.2.	Coûts engagés.....	16
6.3.	Devis général	18
7.	Financement et subvention.....	19
7.1.	Investissements bruts.....	19
7.2.	Subventions	19
7.2.1.	Subvention pour les constructions scolaires	19
7.2.2.	Subvention SRE	20
7.2.3.	Subvention du SBC.....	20
7.3.	Investissements à amortir	20
7.4.	Impact sur le compte de fonctionnement.....	20
8.	Conclusion	21
9.	Zusammenfassung.....	22
9.1.	Bedürfnisklausur	22
9.2.	Architekturprojekt	22
9.3.	Zeitplan	23
9.4.	Kosten	24
9.5.	Schlussfolgerung.....	24

MESSAGE DU CONSEIL COMMUNAL

AU CONSEIL GÉNÉRAL

du 19 février 2019

N° 37 - 2016 - 2021 Transformation et rénovation du Cycle d'orientation de Jolimont Bâtiment 1905 et bâtiment de liaison

Monsieur le Président,
Mesdames 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 12'026'000.-- TTC** destinés à **la transformation et la rénovation du bâtiment 1905 et du bâtiment de liaison du Cycle d'orientation de Jolimont à Fribourg. 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 mentionné dans le cadre du budget 2019 pour un montant de CHF 12'440'000.-- TTC (cat. III rubrique 613.503.24) succède au crédit d'étude du 7 novembre 2017, qui a 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 1'840'000.--.

Le devis général présenté dans ce message est estimé à CHF 14'193'000.-- TTC \pm 10%. Il a été consolidé avec le 80% du coût de l'ouvrage rentré en soumissions et englobe les montants déjà engagés pour les études. À cette somme s'ajoute CHF 173'000.-- d'imputation salariale pour un investissement brut de CHF 14'366'000.-- TTC.

1. Préambule

Le complexe scolaire de Jolimont est composé d'une ancienne bâtisse protégée datant de 1905, située au nord-est du site et d'un bâtiment en béton apparent, réalisé en 1970. Ces deux édifices sont connectés par un bâtiment de liaison. L'ancien édifice était occupé par le Cycle d'orientation de langue allemande jusqu'à l'ouverture de la DOSF au Jura à la rentrée scolaire 2016. Ce déménagement y a libéré de nombreux locaux qu'il s'agit aujourd'hui de rénover, transformer et affecter au CO de langue française.

L'augmentation du nombre d'élèves des écoles enfantines et primaires en raison de la croissance démographique a des incidences importantes au niveau des effectifs des cycles d'orientation. Les besoins en locaux scolaires seront donc conséquents dans les prochaines années pour des CO qui arrivent déjà à saturation. Ainsi, le Cycle d'orientation de Jolimont construit en 1970 pour 500 élèves compte aujourd'hui plus de 850 élèves, encadrés par un personnel enseignant et administratif de près de 120 personnes.

En raison du manque de place dans le bâtiment de 1970, huit classes secondaires de Jolimont sont actuellement délocalisées dans l'école primaire de Sainte-Agnès au Jura (bâtiment A). Alors que depuis la construction du nouveau bâtiment de la DOSF dans le quartier du Jura, le bâtiment de 1905 est presque totalement inoccupé. Il est donc nécessaire de réaménager ces salles afin de regrouper tous les élèves sur le même site.

2. Historique du projet

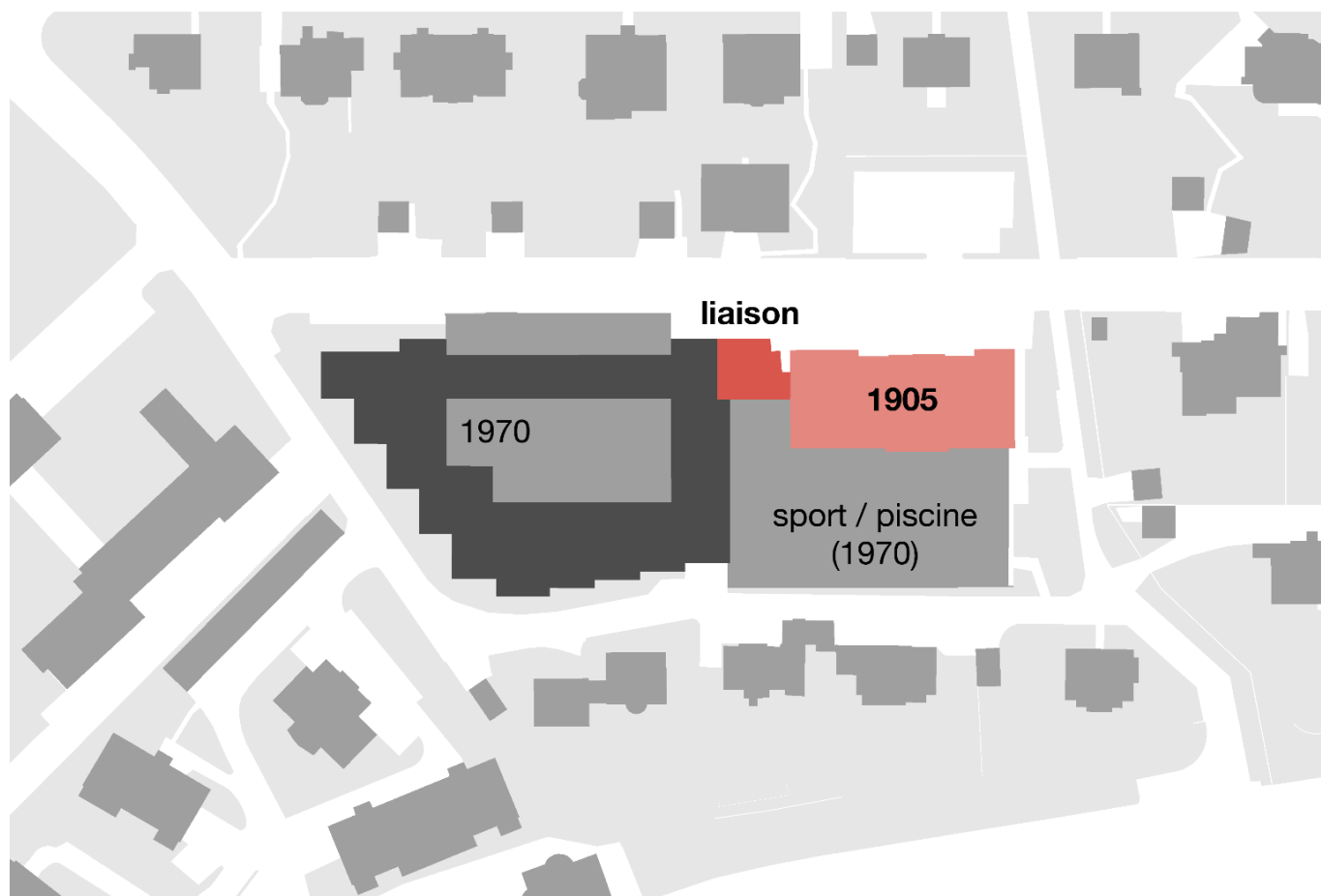


Figure 1 Le site du CO de Jolimont dans le quartier de Gambach

L'ensemble du site du Cycle d'orientation de Jolimont est constitué du bâtiment historique protégé de 1905, d'un bâtiment de 1970 et de sa prolongation (le bâtiment de liaison) ainsi que d'un complexe de salles de gym et d'une piscine sous la cour à l'avant du bâtiment historique. Les bâtiments concernés par les travaux sont le bâtiment de 1905 et le bâtiment de liaison. Le bâtiment de 1970 ainsi que les complexes sportifs resteront en l'état.

2.1. Clause du besoin

La clause du besoin mise à jour a été présentée en Commission de pilotage (COPIL) des infrastructures scolaires le 20 juillet 2018. Selon les dernières statistiques officielles de mai 2018, les projections à 4 ans indiquent pour le site du CO de Jolimont qu'il manquera deux classes dès la rentrée scolaire 2019, cinq classes dès la rentrée 2020 et six classes à la rentrée 2021. Les projections à 10 ans prévoient qu'en 2027, le nombre d'élèves atteindra 979 et qu'il manquera sept salles de classe. Il faut préciser que ces projections ne tiennent pas compte du développement démographique issu de nouveaux quartiers dans les Communes de Barberêche-Courtepin-Wallenried, Grolley, Courtion, Belfaux et Lossy, dont les élèves seront probablement dirigés vers un nouveau CO à construire dans le district de la Sarine, alors que pour la Commune de Fribourg, les chiffres étant disponibles, la croissance démographique des nouveaux quartiers a été considérée.

Résumé des prévisions de l'effectif physique(EP)/effectif légal(EL) des prochaines années, compte tenu des différentes sections et du principe de perméabilité :

Période	EP	EL	Nbre de classe Δmin.	Nbre classes Δsup.
17-18	829	845	39	42
18-19	873	895	40	46
19-20	882	906	40	47
20-21	910	946	43	50
21-22	909	949	44	49
22-23	906	944	44	47
23-24	901	945	43	48
24-25	913	955	44	48
25-26	908	938	43	46
26-27	947	957	42	46

Prévision pour 2028 : ~1000 élèves

A ces projections viennent s'ajouter 10 à 11 personnes environ qui font soit une deuxième année linguistique soit viennent d'autres institutions.

Ces projections confirment la nécessité d'augmenter le nombre de salles de classe pour le CO de Jolimont. Elles impliquent également le besoin d'adapter l'offre programmatique en termes de salles spéciales (informatiques, activités créatrices, arts visuels, etc.).

Les salles libérées par le déménagement de la DOSF au Jura, soit 14 salles de classe, 7 salles spéciales de grandes dimensions, 2 cuisines avec 1 salle de théorie, 2 salles de travaux manuels avec leurs locaux de rangement et de stockage ainsi que 12 locaux de plus petite dimension (bureaux, bibliothèque, salle des maîtres) sont en mesure de couvrir la majeure partie de ces besoins, moyennant des travaux de rénovation et d'adaptation, il manquerait néanmoins une salle de musique dont le nombre est calculé au prorata des salles de classe ainsi qu'une bibliothèque adaptée au nombre d'élèves. L'utilisation de l'espace des combles assaini et transformé permettra d'accueillir ces espaces et de répondre ainsi à la clause du besoin.

2.1.1. Association du CO de la Sarine-Campagne et du Haut-Lac français (COSAHL)

L'évolution des besoins des cycles d'orientation est actuellement fortement impactée par la volonté de la COSAHL de construire un, voire deux CO supplémentaires en périphérie de la Ville. Ces constructions influenceront le projet de transformation en cours sur le site de Jolimont, ainsi que celui de la rénovation du CO du Belluard, dans le dimensionnement notamment. La rénovation et la transformation de Jolimont 1905, soit l'ancienne DOSF, pourraient être surdimensionnées selon les décisions de la COSAHL et l'évolution des effectifs. Le Conseil communal s'est penché sur le sujet et opte pour plusieurs variantes, encore à l'état d'hypothèses, dont l'étude d'une filière primaire présentée ci-dessous.

2.1.2. Etude filière primaire

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan des infrastructures scolaires et de la réalisation de nouveaux cycles d'orientation dans le Grand Fribourg, le Conseil communal a demandé aux architectes, une étude de faisabilité. Celle-ci devait évaluer différents scénarii permettant une réaffectation de toute ou partie du bâtiment rénové en filière(s) d'école primaire et le cas échéant, adapter le projet présenté dans ce message.

Après vérification, l'étude démontre que la modification partielle de l'affectation des locaux du CO de Jolimont, envisagée pour l'installation d'une à deux filières d'école primaire, est possible sans incidence majeure sur la substance bâtie. Ainsi, le projet tel qu'il est présenté dans ce message permet à court terme l'occupation des deux bâtiments par les élèves du CO et à moyen terme l'arrivée de classes primaires sur le site de Jolimont. Toutefois, il conviendra de préciser l'attribution et l'aménagement des espaces extérieurs pour les besoins des écoles primaires et secondaires.

2.2. Etude de faisabilité

En octobre 2016, la Direction de l'Édilité a mandaté le bureau d'architecture Deschenaux Follonier afin de produire une étude préliminaire. Cette étude de faisabilité devait définir l'ampleur des travaux en les chiffrant. Sur cette base, les possibilités d'intervention en fonction des besoins ont été précisées. Trois variantes d'intervention ont été proposées. Une intervention minimale avec un assainissement partiel des locaux et des installations techniques ; une variante intermédiaire qui proposait en plus de remplacer complètement la liaison entre les deux bâtiments existants et d'isoler le plancher des combles et une troisième variante qui prévoyait un assainissement total des locaux et des installations techniques, un remplacement de toutes les fenêtres, l'aménagement et l'isolation des combles et un bâtiment entièrement accessible aux personnes à mobilité réduite.

La variante qui assainit l'entier du bâtiment de 1905 et qui permet l'exploitation de l'ensemble de la volumétrie des combles a été retenue par la Commission de bâtisse. C'est la seule qui remplit les critères de la clause du besoin. De plus, il paraît compliqué d'assainir la toiture uniquement sur partie basse occupée et chauffée. En effet, les combles offrent l'espace nécessaire pour deux niveaux de locaux, tels que des salles de classe, des salles spéciales et des salles multifonctionnelles en plus d'accueillir la bibliothèque.

2.3. Avant-projet

Dans le prolongement de l'étude de faisabilité et pour choisir l'une ou l'autre variante, le maître d'ouvrage avait donc exprimé le besoin que l'étude soit affinée et les coûts précisés. Pour ce faire, le bureau d'architecture Deschenaux Follonier a été mandaté afin de poursuivre son travail, en collaboration avec les spécialistes nécessaires (ingénieur civil, thermicien, CVSE).

L'avant-projet des architectes permet de répartir les élèves sur un seul site, notamment grâce à la nouvelle liaison entre le bâtiment de 1970 et celui de 1905.

Cette intervention contribue à la fluidité des circulations et l'ajout de nouveaux locaux. Elle permet également d'offrir un site accessible aux personnes à mobilité réduite et d'ajouter des espaces de travail et de rencontre autant pour les visiteurs et les élèves que pour les enseignants. La circulation et le fonctionnement du bâtiment sont complètement réorganisés.

Les combles sont entièrement isolés et utilisés pour y loger une salle de musique et créer de nouveaux espaces communs (bibliothèque, espace d'étude et de lecture). Le bâtiment est assaini au niveau de sa technique et de son enveloppe.

2.4. Crédits d'études

Trois crédits d'études ont été présentés par le Conseil communal au Conseil général pour un montant total de CHF 1'840'000. – TTC.

- Le crédit d'étude 612.503.03 doté de CHF 190'000.00 TTC (Budget 2016) pour des études de faisabilité.
- Le crédit d'étude 612.503.10 doté de CHF 300'000.00 TTC (Budget 2017) pour étude d'avant-projet et précision du programme.
- Le crédit d'étude 612.503.23 doté de CHF 1'350'000.00 TTC (Message 2017), a permis le développement de l'avant-projet et du projet par les mandataires spécialisés et la préparation du dossier d'enquête. Il a contribué à lancer la phase d'appels d'offres consolidant 80% du coût de l'ouvrage et l'élaboration du devis général du présent Message.

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

Les mandats de l'architecte et de l'ingénieur civil, pour 91%, respectivement 92% des parts de prestations SIA, ont été mis conjointement en concurrence. Ces mandats couvrent la phase de projet de l'ouvrage jusqu'à son achèvement. Cette procédure ouverte d'appels d'offres, conforme aux marchés publics, a eu lieu en octobre 2018. Les groupements concurrents ont fourni une offre d'honoraires ainsi qu'un dossier. Ils ont été évalués par un collège d'experts selon des critères tels qu'une lettre de motivation, un texte explicatif de compréhension de la problématique, des références en adéquation avec l'objet, les ressources pour le projet ou le montant de l'offre pour les prestations. Au terme de la procédure, le mandat a été attribué à QUBBArchitectes SA, à Fribourg et Gex & Dorthe ingénieurs civils à Bulle.

Les appels d'offres pour les ingénieurs spécialistes en techniques du bâtiment ont suivi. Les mandats ont été attribués aux bureaux Energil SA à Marly, pour les prestations d'ingénieur chauffage et ingénieur ventilation ; au bureau Schumacher à Fribourg pour les prestations d'ingénieur sanitaire et au bureau Christian Risse SA à Givisiez pour l'ingénieur électricien.

2.6. 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 début novembre 2018. Durant la procédure de mise à l'enquête publique, quatre oppositions ont été déposées. Après quelques informations complémentaires et deux séances de conciliation, trois oppositions ont été retirées.

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. Dans ce cadre-là, la Préfecture statuera sur l'opposition restante. Le Conseil communal, conscient du besoin urgent d'espace pour le Cycle d'orientation de Jolimont et de la nécessité de pouvoir livrer de nouvelles salles à la rentrée scolaire 2020, à décider de soumettre la demande de crédit d'ouvrage au Conseil général, bien que le processus pour délivrer le permis de construire soit en cours.

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

Afin de consolider le devis général, 13 appels d'offres ont été publiés. Ces soumissions représentent environ 80% du coût de l'ouvrage. Les principaux marchés publiés étaient CFC 211 Maçonnerie, CFC 221/228 Fenêtres et stores, CFC 222/224 Ferblanterie et couverture, CFC 227/285 Peinture extérieure et intérieure, CFC 230 Installations électriques, CFC 233.1 Fournitures de la lustrerie de base, CFC 240 Installations chauffage et ventilation et le CFC 250 Installations sanitaires. Ils ont fait l'objet d'une procédure de mise en concurrence ouverte. 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, ont été notifiées en mars 2019. Sur la base de ces retours d'offres, l'estimation des coûts a été précisée et la Commission de bâtisse du 08 février 2019 a validé le devis général de référence à $\pm 10\%$ TTC d'un montant de CHF 14'193'000.- TTC.

2.8. Demande du crédit d'ouvrage

Le présent crédit d'ouvrage doit permettre d'obtenir les montants nécessaires au démarrage des travaux ainsi qu'à la rénovation du bâtiment de 1905 et à la construction du nouveau bâtiment de liaison. Ce Message renseigne également sur les coûts de l'édifice (devis général à $\pm 10\%$), consolidés par l'intégration partielle des prix du marché (montants de travaux issus de soumissions rentrées), à hauteur de 80%.

3. Projet architectural

Sur la base des principes énoncés dans l'avant-projet du bureau Deschnaux-Follonier, les thématiques traitées dans les points suivants représentent la poursuite des réflexions et les mises en œuvre nécessaires à l'exécution de l'ouvrage développé par le bureau QUBBarchitectes et les ingénieurs spécialistes.



Figure 2 Bâtiment construit en 1904-1905 sur les plans de Léon Hertling (1867-1848) élaborés à partir des projets primés par le concours de 1903, en particulier le projet lauréat de l'architecte d'origine fribourgeoise Henri Meyer (1856-1930)

3.1. Historique du bâtiment

Le bâtiment nommé aujourd'hui CO de Jolimont était anciennement l'école primaire et secondaire de Gambach, construite en 1905. Cette édifice divisée en deux ailes était desservie par deux escaliers ; à l'ouest se trouvait l'école secondaire et à l'est se trouvait l'école primaire. En 1970, le Cycle d'orientation des élèves francophones fut adossé à l'ancien bâtiment de Gambach, utilisé par les élèves de la section germanophone (DOSF). Simultanément, une liaison dite administrative fut construite. En effet, les deux bâtiments étaient autonomes et fonctionnaient de manière différente.

La construction des nouveaux bâtiments pour les élèves de l'école germanophone (DOSF) au Jura, permet au CO de Jolimont, de s'étendre à l'intérieur des deux bâtiments. La nécessité d'aménager des locaux supplémentaires et de regrouper tous les élèves sur un seul site s'impose. Pour rappel, le CO de Jolimont s'étale actuellement sur plusieurs sites, en raison du manque de place dans le bâtiment de 1970.

A la suite de l'augmentation du nombre d'élèves et d'enseignants, la nécessité d'un site unique et connecté est impérative. Cependant, l'organisation actuelle ne permet pas un fonctionnement adéquat de l'ensemble. La liaison existante entre les deux bâtiments est dérisoire et inutilisable, les locaux mis à disposition des enseignants sont inadaptés et le site ne peut pas fonctionner comme une seule entité. De plus, les différentes analyses effectuées par les spécialistes ont démontré qu'une mise aux normes est indispensable.

Un bâtiment d'une telle qualité se doit d'être entretenu et mis aux normes, d'une part pour préserver le patrimoine bâti et d'autre part pour pérenniser l'utilisation de ces bâtisses.

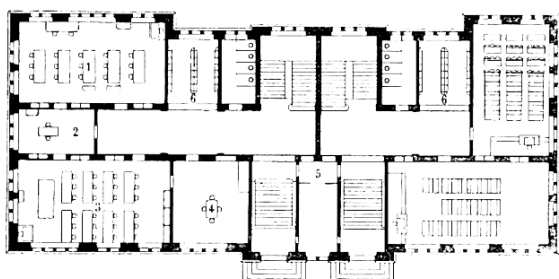


Fig. 405. — Plan du rez-de-chaussée.

1. Atelier de lingerie. — 2. Essavage. — 3. Atelier de couture. — 4. Repassage. — 5. Loge du concierge. — 6. Vestiaires.

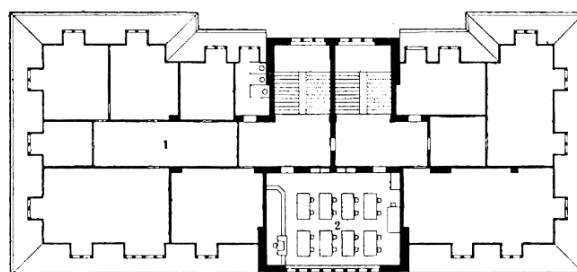


Fig. 407. — Plan des combles.

1. Logement du concierge. — 2. Dessin. — Locaux disponibles.

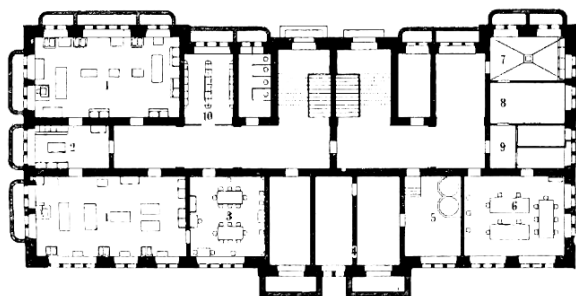


Fig. 406. — Plan du sous-sol.

1. Cours de cuisine. — 2. Office. — 3. Salle à manger. — 5. Chauffage central et combustible. — 6. Repassage. — 7. Buanderie. — 8. Douches. — 9. Bains. — 10. Vestiaire.

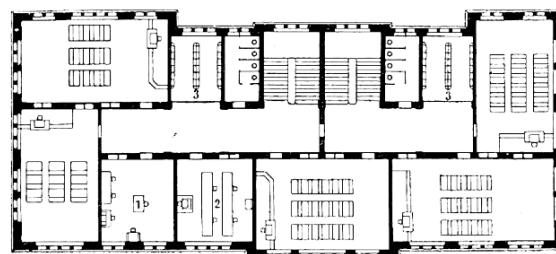


Fig. 408. — Plan du premier étage. Echelle : 1/500.

1. Salle des maîtres et bibliothèque. — 2,5 Cours 'de coupe. — 3. Vestiaires. (Au deuxième étage, les salles des maîtres et de coupe forment une classe.)

Figure 3 Plans du bâtiment réalisé, publiés en 1907 par Henry Baudin dans son ouvrage sur les constructions scolaires suisses

3.2. Objectifs de la transformation et rénovation

Les phases d'étude se sont articulées autour des thématiques suivantes :

Bâtiment Jolimont 1905

- Rénover la bâtisse en respectant la valeur patrimoniale.
- Adapter le bâtiment aux personnes à mobilité réduite (ascenseur).
- Répondre aux normes incendie par le compartimentage des voies de fuites et l'augmentation de la résistance au feu des planchers.
- Améliorer l'étiquette énergétique avec le remplacement de l'ensemble des fenêtres et l'isolation des combles.
- Rénover, équiper les cuisines et les salles d'activités créatrices bois-métal-textile.
- Aménager des surfaces pour l'administration (secrétariat et direction).
- Renforcer la structure de la toiture pour accueillir de nouvelles fonctions.

Bâtiment de liaison

- Unifier et organiser le site.
- Distribuer la circulation entre les étages de 1905 et 1970.
- Permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite aux étages de 1970 (ascenseur).
- Proposer des espaces d'études.
- Offrir aux enseignants un espace de travail et de pause.

3.3. Concept

Le projet de rénovation du CO de Jolimont propose de redéfinir le site de la Rue des Écoles en unifiant les bâtiments et en redistribuant les programmes nécessaires au fonctionnement de l'école. Ces interventions s'insèrent dans la substance historique et offrent une nouvelle liaison fonctionnelle avec le bâtiment de 1970.

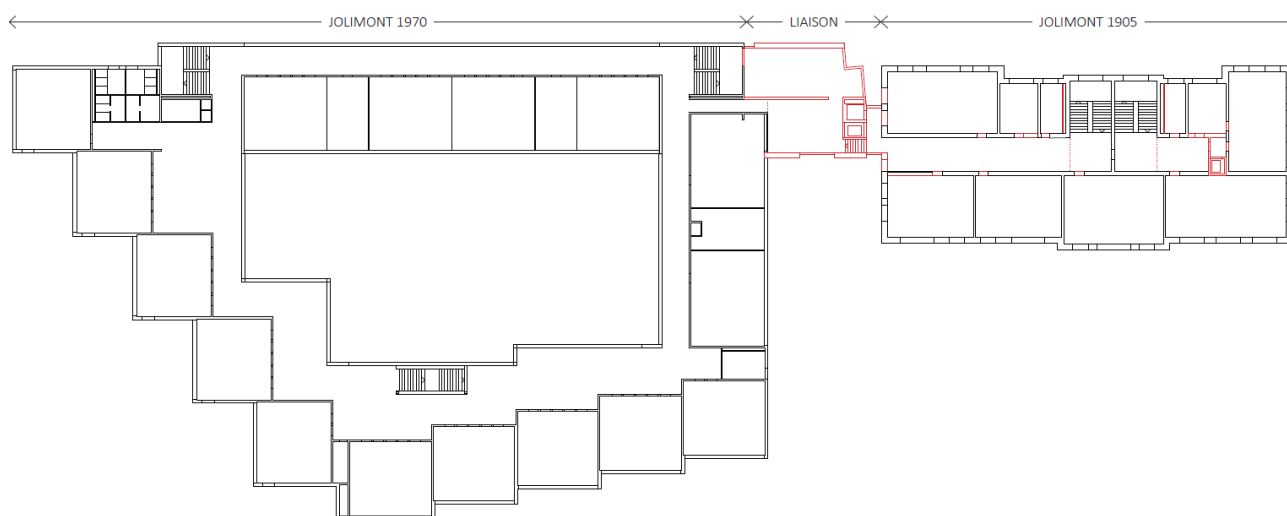


Figure 4 Plans du 1er étage du bâtiment de 1970 et de l'avant-projet des architectes pour la liaison et le bâtiment de 1905

3.4. Bâtiment 1905

Bâti au début du XX^e siècle, afin d'accueillir les classes primaires des « filles de la ville haute » et l'École secondaire des jeunes filles le bâtiment fut séparé en deux ailes. Bien que les normes en matière d'enseignement aient évoluées, les interventions trouvent naturellement leur place dans la structure originelle établie pour recevoir une école au siècle passé.

Le plan d'origine nous montre un large corridor de distribution, deux cages d'escaliers indépendantes et des salles de classe dans chaque orientation. Celui-ci a légèrement évolué, notamment lors de la construction du bâtiment de 1970, où le corridor d'origine a été prolongé jusqu'en façade pour atteindre l'actuel bâtiment de liaison. La toiture était en partie occupée dans les combles avec des salles de classe et un appartement pour le concierge. Les combles 2 sont eux inhabitables, car non isolés et non chauffés, cette surface servait de galetas.

Le projet propose la rénovation des salles de classe existantes, en veillant à apporter un soin particulier aux menuiseries qui ont été préservées. La répartition des classes est conservée et les affectations adaptées aux surfaces à disposition. Le mobilier, les outils pédagogiques et les équipements des salles seront adaptés au besoin actuel de l'enseignement. Les surfaces sanitaires existantes sont rénovées et complétées dans les étages qui en étaient dépourvus.

L'administration du cycle, aujourd'hui à l'étroit dans le bâtiment de liaison, est réunie au rez-de-chaussée supérieur. Contrairement à l'avant-projet, les deux salles de musique prennent place au rez-de-chaussée, simplifiant ainsi les problèmes d'isolation phonique.

3.4.1. Ascenseurs

Le site, aujourd'hui dépourvu d'ascenseur, doit recevoir deux ascenseurs. Après l'étude de solutions, le premier est positionné dans le bâtiment de liaison desservant ainsi les niveaux de 1970 et 1905. Le second trouve sa place dans le bâtiment de 1905 reliant les étages inférieurs aux combles.

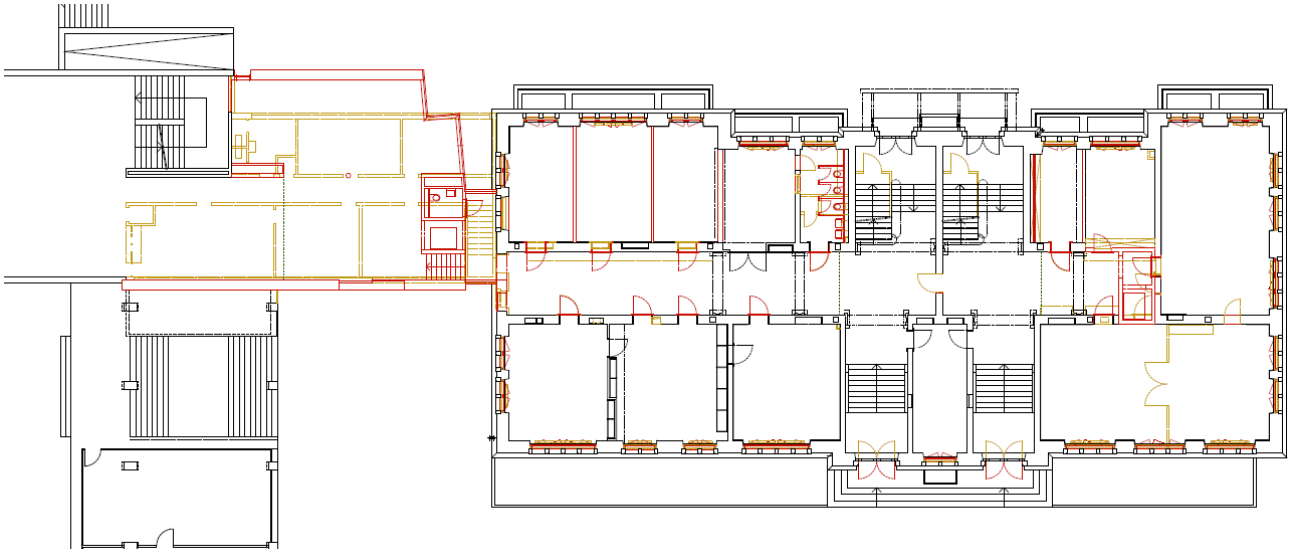


Figure 5 Rez supérieur avec position des ascenseurs

3.4.2. Façades

Le crépi de la façade qui est en bon état sera nettoyé, alors que quelques encadrements et soubassements en pierre naturelle seront réparés voire remplacés. Les fenêtres datant des années 80 sont toutes remplacées et un système d'obscurcissement est mis en place. Les cadres, meneaux, traverses et linteaux en molasse ayant une très forte présence dans la composition de la façade sont dissociés des nouvelles fenêtres. Celles-ci seront appliquées en retrait du plan intérieur des éléments en molasse, de manière à ménager l'espace nécessaire à l'installation d'un store en toile.



Figure 6 Illustration du principe constructif proposé. Les coulisseaux déterminent l'éloignement de la fenêtre neuve par rapport aux éléments de façade en molasse.

3.4.3. Charpentes combles

La toiture existante a un problème d'étanchéité à l'eau et l'air. Elle ne dispose pas de sous-couverture. Elle va donc être entièrement détaillée pour permettre d'isoler correctement les combles supérieurs et les combles inférieurs. L'évolution du projet et les relevés complémentaires ont permis d'affiner les réponses aux contraintes architecturales et techniques. L'abaissement du plancher entre combles 1 et combles 2 prévu initialement, ne s'avère plus nécessaire. Ces précisions permettent d'obtenir un grand volume pour une bibliothèque ainsi que deux espaces multifonctionnelles utilisables dans les ailes des combles 2.

Au niveau structurel, le renforcement statique par le bas de la dalle entre les combles 1 et les combles 2 reste nécessaire afin de répondre aux normes pour un usage scolaire (300 kg/m^2). Le but est d'uniformiser la capacité portante de tous les planchers.

Afin d'assurer l'éclairage naturel de ces espaces tout en préservant la morphologie du toit, des fenêtres de toiture seront intégrées.

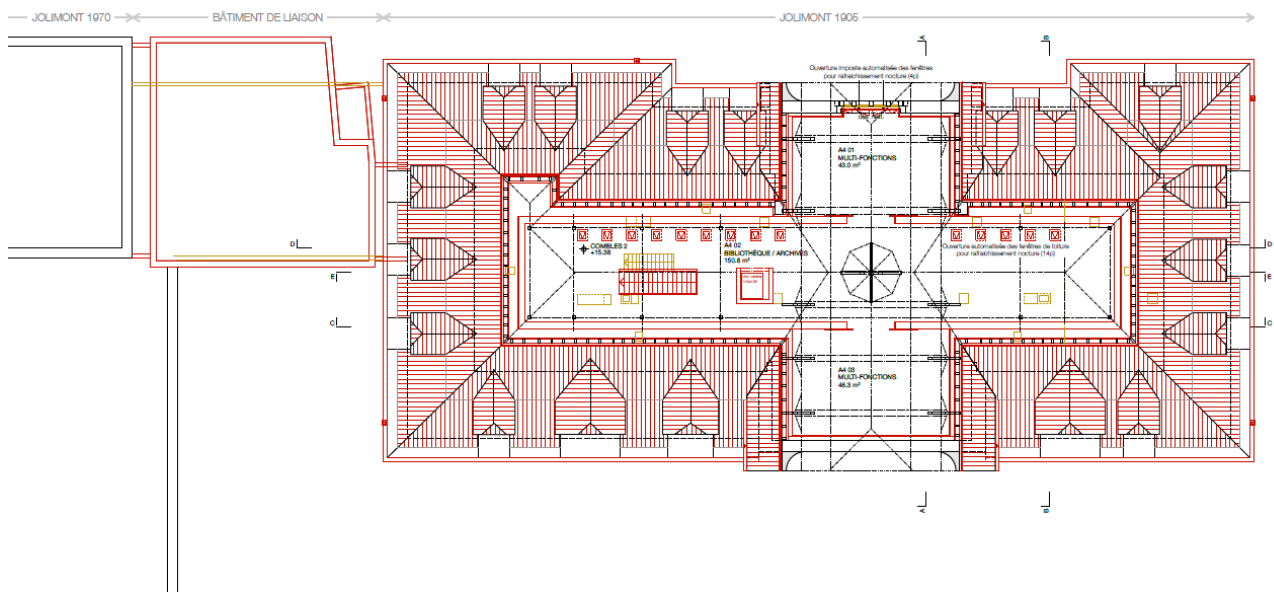


Figure 7 Combles 2, bibliothèque et salles multifonctionnelles

3.5. Nouvelle liaison

La liaison, construite en même temps que le bâtiment de 1970 regroupe les fonctions administratives pour l'ensemble du site et quelques petites salles. Ces surfaces et ces couloirs exigus ne conviennent plus au fonctionnement d'un cycle pouvant accueillir jusqu'à 900 élèves. Sa démolition et sa reconstruction permettront d'y intégrer des espaces de circulation et des fonctions indispensables aux utilisateurs.

L'avant-projet présentait un bâtiment qui devait offrir une entrée principale sur la Rue des Écoles et des espaces à disposition des étudiants et professeurs. La poursuite des réflexions conjointes avec les architectes et la direction de l'école a permis une rationalisation des niveaux entre le futur bâtiment de liaison et les bâtiments existants et de préciser les altitudes de la cour et de la rue. Le nouveau bâtiment de liaison se calera sur les niveaux existants de Jolimont 1970. L'idée d'une entrée principale est abandonnée en faveur des deux entrées existantes de Jolimont 1905 et 1970 dont la présence marque déjà la rue des Ecoles.

Le bâtiment de liaison permettra une connexion facilitée d'un bâtiment à l'autre notamment pour rejoindre les cuisines, les ateliers ou autre salles spéciales depuis le bâtiment de 1970. La position stratégique des distributions verticales (ascenseur et l'escalier) permet de gérer les différences de niveaux entre les deux bâtiments.

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

D'un point de vue architectural, le bâtiment de liaison s'aligne au bâtiment 1970, dont il prend le langage. A l'approche du bâtiment historique, il marque un décrochement libérant l'angle sud-ouest de la façade classée. Les éléments vitrés permettent une transition maîtrisée entre l'ancien et le nouveau.

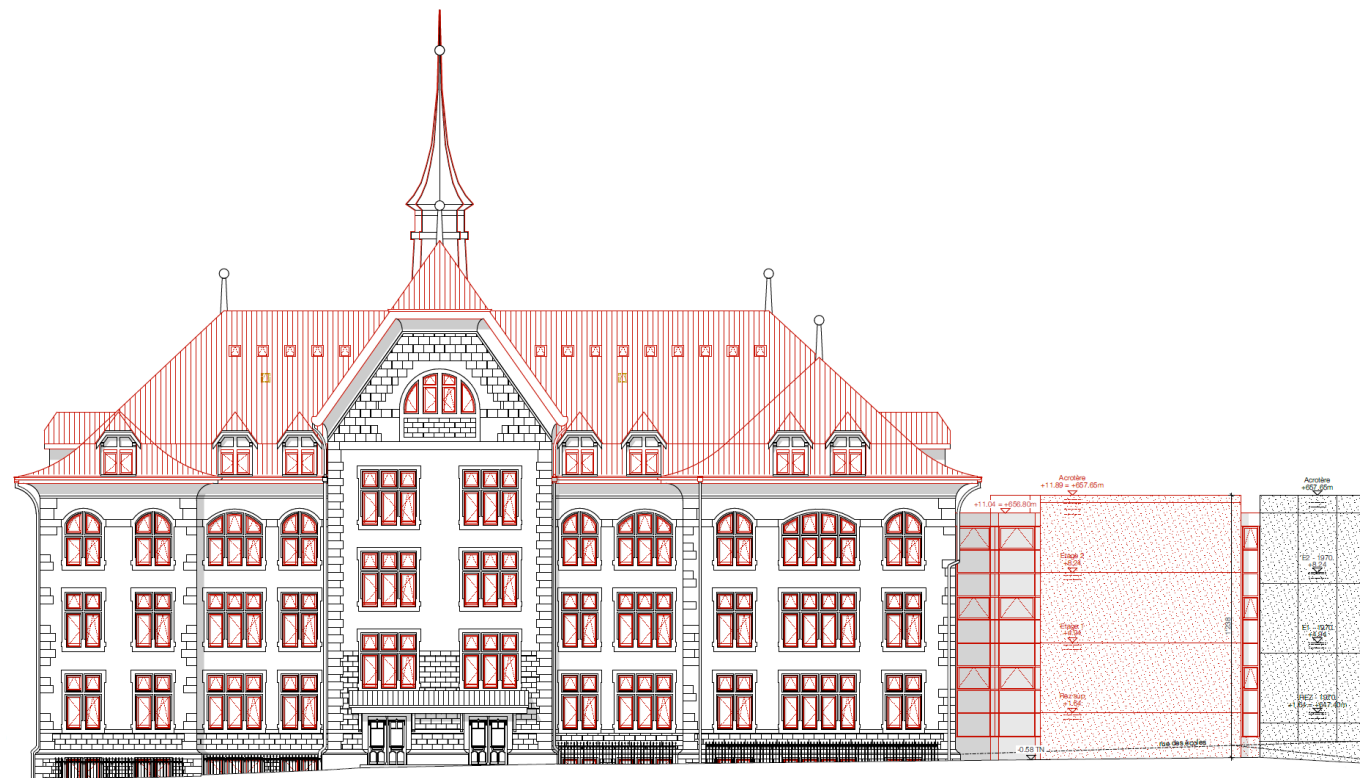


Figure 8 Élévation de la façade nord-ouest

3.6. Programme

L'ajout de la nouvelle liaison, accompagné des interventions dans le bâtiment de 1905 permettent d'affecter au cycle d'orientation 45 salles de classe contre 29 actuellement, de disposer d'une bibliothèque, de nouveaux espaces dédiés aux élèves et aux enseignants et de bénéficier de l'ensemble des locaux nécessaires au fonctionnement de l'établissement dont la capacité d'accueil doit être augmentée, le tout accessible aux personnes à mobilité réduite.

3.7. Patrimoine

Les architectes ont rencontré à plusieurs reprises le Service des biens culturels (SBC), qui a été informé de l'évolution du projet et qui s'est prononcé sur différentes thématiques spécifiques telles que les ouvertures en toiture, les interventions en façade où la position de l'ascenseur dans la volumétrie.

Dans le développement du concept général, puis dans la préparation de la phase d'exécution, un soin particulier a été porté sur la préservation de la substance patrimoniale et sa mise en valeur. Des choix et des réflexions ont été nécessaires, par exemple, dans la restauration de terrazzo (revêtement de sol constitué de fragments de pierre naturelle agglomérés à du ciment puis poli), le traitement des menuiseries ou l'intégration de moyens obscurcissants en façade.

4. Analyse du bâtiment

Lors des phases préparatoires, une analyse détaillée du bâtiment a été faite. Les résultats étaient présentés synthétiquement dans le Message relatif au crédit d'étude pour l'avant-projet. Les points suivants précisent les mesures qui seront prises pour l'exécution.

4.1. Structure et statique

Le bâtiment a été conçu pour servir d'école en 1905. Selon les vérifications du béton et des armatures en place, la charge utile des salles de classe correspond aux valeurs normatives actuelles. Cependant, il n'est pas possible d'ajouter des chapes ou d'autres couches lourdes pour améliorer l'acoustique du bâtiment. Quelques déformations locales (fissures dans le sol du corridor) n'ont pas d'incidence statique sur le bâtiment. Le bâtiment est jugé sain.

Le projet prévoit la valorisation des combles par l'installation d'une bibliothèque. Or le plancher des combles n'est que partiellement constitué d'une dalle en béton nervurée à l'image des étages inférieurs. Le solde consiste en un solivage en bois. Ce solivage doit être renforcé pour supporter les nouvelles charges d'usage. Il est proposé de recourir à la technique du plancher collaborant bois-béton en coulant sur le plancher actuel une fine dalle de béton connectée mécaniquement au solivage. Cette technique permet d'augmenter sensiblement la capacité portante du plancher, sa rigidité et ses qualités acoustiques. Elle permet en outre dans ce cas d'améliorer la réponse du bâtiment au séisme par un effet de diaphragme qui se déploie au sommet des murs en maçonnerie.

4.2. Energie

Les interventions visibles les plus significatives entreprises au cours du temps sont la réfection des façades et le changement des fenêtres. Les murs extérieurs monolithiques en moellons de molasse ont été entretenus par l'intermédiaire de la réfection des crépis. À l'intérieur, l'usure due à l'utilisation des lieux est visible, sans constater de dégâts dus à l'humidité ambiante ou à des infiltrations d'eau.

Les portes d'entrée anciennes et peu étanches en l'absence de sas d'entrée permettent assurément des infiltrations d'air intempêtes et des courants d'air dans les cages d'escaliers. Les fenêtres remplacées en 1982 ne répondent plus à l'état actuel de la technique ainsi qu'aux normes et prescriptions en vigueur.

Les pertes de chaleur par les fenêtres à double vitrage de première génération datant de 1982 seront réduites en les remplaçant par des fenêtres à vitrage triple des plus performants. La réfection nécessaire de l'ensemble de la toiture en raison de l'absence de sous toiture, mais également de l'isolation déficiente du 3ème étage, permet d'isoler l'ensemble limitant de ce fait les pertes de chaleur hivernale et assurant la protection thermique estivale.

L'installation de chauffage est alimentée par la centrale de production de chaleur à gaz commune aux bâtiments du complexe scolaire, sise à la rue des Ecoles 15.

L'exemplarité des collectivités publiques en matière d'énergie (art. 22 du règlement sur l'énergie RSF 770.11) oblige les bâtiments appartenant aux communes d'être équipés d'installations utilisant des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur. Dans ce cadre-là, il a été décidé de connecter l'ensemble du site au CAD.

La minimisation des pertes globales de chaleur passe par le remplacement complet de l'installation de distribution et d'émission de chaleur par radiateurs, de conception ancienne et fonctionnant à haute température. Le projet prévoit une nouvelle installation, fonctionnant encore avec les radiateurs, mais alimentée par de l'eau chaude à basse température. L'analyse énergétique prévoit un fonctionnement optimisé de la nouvelle installation de distribution de chaleur par une adaptation des régulations et des pompes de circulation, l'équilibrage hydraulique et l'équipement des radiateurs en vannes thermostatiques, qui font actuellement défaut.

4.3. Installations ventilation et sanitaire

Les installations techniques de ventilation et sanitaire du bâtiment construit en 1905 ont déjà été complétées et modifiées à plusieurs reprises. Avec les différentes modifications architecturales, la fonctionnalité des installations a également dû être adaptée. Dans l'ensemble, on constate que celles-ci sont très vétustes et demandent d'être assainies et mises à jour selon les normes actuelles.

Les extractions pour les cuisines seront remplacées. Les prises d'air et les rejets d'air, notamment pour les extractions des cuisines, seront canalisés dans le bâtiment de liaison évitant ainsi d'impacter la toiture du bâtiment historique.

4.4. Installations électriques

Les installations électriques doivent être entièrement remises à neuf et doivent correspondre au besoin de l'enseignement.

4.5. Sécurité incendie

Le compartimentage et la mise aux normes de l'ensemble du bâtiment seront effectués. La résistance au feu des planchers sera augmentée avec des faux-plafonds coupe-feu. Les voies de fuites seront équipées de portes asservies et un système d'évacuation acoustique installé.

4.6. Canalisation

Une inspection des canalisations sous le bâtiment de 1905 par une entreprise spécialisée à l'aide de caméra révèle que des travaux conséquents de remplacement des canalisations existantes vont devoir être réalisés.

4.7. Expertise matériaux

Un diagnostic avant-travaux a été effectué par un bureau d'ingénieurs spécialisés afin de prendre les mesures nécessaires concernant la présence de matière problématique. De l'amiante a été décelé dans les matériaux fortement agglomérés tels que les mastics de fenêtres, les colles de carrelages, de plinthes, de faïences, la peinture et les linoléums. Aucune surface, susceptible de contenir des PCB (polychlorobiphényles) ou des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), n'a été mise en évidence. De plus, le diagnostic a révélé que certaines peintures contiennent du plomb. Les travaux d'assainissement de ces matières ont été confiés à une entreprise spécialisée et certifiée. Parallèlement, un mandat de contrôle des travaux, ainsi qu'un rapport après assainissement a été confié au bureau d'ingénieurs ayant fait le diagnostic.

4.8. Phasage des travaux

Le plan historique du bâtiment, structuré en 2 ailes autonomes possédant chacune sa distribution propre, permet de planifier un chantier en 2 phases. Ce découpage permet de garder en activité, selon les besoins du cycle d'orientation, une partie des programmes sis à Jolimont 1905. Il est utile de rappeler qu'il s'agit d'un principe d'intervention qui peut être modifié ou adapté.

	Phase 1	Phase 2
Bâtiment de 1905	<ul style="list-style-type: none"> • Rénovation intérieure de l'aile ouest • Remplacement partiel des fenêtres de l'aile ouest • Rénovation et réaménagement complet des combles 1 et 2 <p><i>Une partie des classes peut être occupée.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rénovation intérieure de l'aile est • Remplacement partiel des fenêtres de l'aile est <p><i>Les salles rénovées durant la phase 1 seront utilisées durant la phase 2.</i></p>
Liaison	<i>La première étape se termine par le déménagement de l'administration du bâtiment de liaison dans la partie du bâtiment rénové en phase 1.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Démolition • Reconstruction

5. Calendrier

L'activité du cycle d'orientation étant lié au calendrier scolaire, des réflexions conjointes avec le Service des écoles, la direction de l'établissement et les différents mandataires spécialisés ont permis de mettre en place le planning général, et plus particulièrement le phasage du chantier. Il était nécessaire que les disponibilités des locaux et les nuisances inévitables de certaines phases de chantier soient considérées. Cette coordination doit permettre de minimiser l'impact du chantier sur l'activité scolaire du site.

Le planning intentionnel de Jolimont décrit les phases significatives suivantes :

Demande du crédit d'étude Cat. II 612.503.03	Budget 2016
Demande du crédit d'étude Cat. II 612.503.10	Budget 2017
Demande du crédit d'étude Cat. III 612.503.23	19 décembre 2017
Avant-projet et projet	mars 2017-octobre 2017
Projet de l'ouvrage QUBBarchitectes	dès février 2018
Procédure de mise à l'enquête et traitement des oppositions	novembre 2018 - janvier 2019
Appels d'offres pour les marchés de travaux (80%) et devis général	octobre - novembre 2018
Demande de crédit d'ouvrage au Conseil général Cat. III	08 et 09 avril 2019
Début des travaux	printemps 2019
Remise de l'ouvrage	été 2020

La nécessité d'ouvrir le nouveau bâtiment à la rentrée 2020 est confirmée par la clause du besoin.

6. Coûts

Lors du message du Conseil communal au Conseil général pour le crédit d'étude, le total des investissements bruts annoncés s'élevait à CHF 12'640'000.-- TTC \pm 15%. Le développement de la phase d'exécution permet d'annoncer un devis général avec 80% de soumissions rentrées, ce qui représente un investissement brut chiffré à CHF 14'366'000.-- TTC \pm 10%. Ces données ont été inscrites au budget d'investissement 2019 d'Urbanisme et Architecture.

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

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

Ce tableau récapitulatif présente synthétiquement l'évolution de l'estimation du projet d'assainissement du bâtiment 1905, et du bâtiment de liaison depuis le message au Conseil général pour l'obtention du crédit d'étude en 2017.

ÉTUDES	Message (TTC) 2017 \pm 15%	Budget (TTC) 2019 \pm 10%	Message (TTC) 2019 \pm 10%
Crédit étude de faisabilité 612.503.03	CHF 190'000.00	CHF 190'000.00	CHF 190'000.00
↳ y.c. imputations salariales	CHF 40'000.00	CHF 40'000.00	CHF 40'000.00
Crédit avant-projet 612.503.10	CHF 300'000.00	CHF 300'000.00	CHF 300'000.00
↳ y.c. imputations salariales	CHF 20'000.00	CHF 20'000.00	CHF 20'000.00
Crédit d'étude 612.503.23	CHF 1'350'000.00	CHF 1'350'000.00	CHF 1'350'000.00
↳ y.c. imputations salariales	CHF 113'000.00	CHF 113'000.00	CHF 113'000.00
Sous- total études	CHF 1'840'000.00	CHF 1'840'000.00	CHF 1'840'000.00
RÉALISATION			
Crédit d'ouvrage 612.503.24	CHF 10'800'000.00	CHF 12'440'000.00	CHF 12'026'000.00
↳ y.c. imputations salariales	CHF 128'000.00	CHF 17'000.00	CHF 17'000.00
Plan financier 2019-2023 311.506.XX Nouveau mobilier CO Jolimont	Inclus au crédit d'ouvrage	CHF 500'000.00	CHF 500'000.00
Sous-total réalisation	CHF 10'800'000.00	CHF 12'940'000.00	CHF 12'526'000.00
Total investissement brut	CHF 12'640'000.00	CHF 14'780'000.00	CHF 14'366'000.00

6.1.2. Evolution des montants

Message 2017

Dans le cadre de la planification des coûts établie pour la sollicitation du crédit d'étude, Message n° 20 2016-2021, le coût de l'intervention sur bâtiment 1905 et la liaison avait été estimé à CHF 12'640'000.-- avec un degré de précision de \pm 15%. Cette somme était répartie de la manière suivante :

- Budget 2016, en catégorie II, un crédit d'investissement pour les études à la rubrique 612.503.03 de CHF 190'000.--.
- Budget 2017, en catégorie II, un crédit d'investissement pour les études à la rubrique 612.503.10 de CHF 300'000.--.
- En catégorie III, un projet d'investissement pour l'étude du projet à la rubrique 612.503.23 de CHF 1'350'000.--.
- En catégorie III, un projet d'investissement pour la réalisation de l'ouvrage de CHF 10'800'000.--.

Ce montant faisait suite aux études préliminaires.

Budget 2019

Dans le cadre du plan financier établi pour le budget 2019, l'investissement brut a été estimé à CHF 14'780'000.-- Cette somme était répartie de la manière suivante :

- Ensemble des crédits d'études déjà votés CHF 1'840'000.--.
- Au plan financier 2019-2023, un investissement pour renouvellement du mobilier pour les classes spéciales du CO de Jolimont à la rubrique 311.506.XX pour un montant de CHF 500'000.--.
- Budget 2019, en catégorie III, un projet d'investissement à la rubrique 612.503.24, avec un montant de CHF 12'440'000.--.

L'évolution à la hausse du coût de l'investissement s'expliquait principalement par l'approfondissement du projet et l'évaluation plus précise de problématiques liées aux transformations dans un bâtiment historique. Par exemple, les montants devisés pour la transformation totale de la toiture des combles, ainsi que les échafaudages semblaient avoir été sous-estimés. De plus l'avant-projet ne faisait pas état de la mise aux normes feu du bâtiment, qui représente une plus-value importante. Toutefois, il est utile de préciser que la nouvelle estimation ne dépassait pas les $\pm 15\%$ de précision usuelle au chiffrage d'avant-projet annoncé au message de 2017.

Concernant le mobilier, le montant alloué pour le projet n'a pas été modifié, cependant, il a été décidé d'inscrire au plan financier 2019-2023 un montant de CHF 500'000. – au chapitre « Ecole – Mobilier », pour le renouvellement d'une partie du mobilier des salles spécifiques telles que le dessin, les activités créatrices, les sciences ou les cuisines.

Message 2019

L'itération actuelle de l'évolution des coûts correspond à la dernière estimation consolidée par 80% d'offres rentrées. Ces chiffres sont présentés en détail au chapitre 6.3 Devis général.

6.2. Coûts engagés

Rubriques		Budget
612.503.03	CO Jolimont – rénover/transformer (Budget 2016)	190'000.--
612.503.10	CO Jolimont rénovation + transformation (Budget 2017)	300'000.--
612.503.23	CO Jolimont étude rénovation bâtiment 1905 voté 19.12.2017	1'350'000.--
	Total TTC	1'840'000.--

Les crédits d'études votés pour un montant total de CHF 1'840'000.-- TTC ont permis de financer les prestations comprises dans les phases d'avant-projet et de projet réalisées par les mandataires spécialisés. 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 $\pm 10\%$ du présent Message.

Répartition des engagements par phases

	Crédit d'étude 612.503.03 CHF 190'000.-	Crédit d'étude 612.503.10 CHF 300'000.-	Crédit d'étude 612.503.23 CHF 1'350'000.-	Crédit d'ouvrage 612.503.24 CHF 12'026'000.-
2 Études préliminaires				
4.21 Définition du projet de construction, étude de faisabilité	X			
4.22 Procédure de choix de mandataires	X			
3 Étude de projet				
4.31 Avant-projet <i>Recherche de partis et estimation sommaire des coûts de construction</i> <i>Avant-projet et estimation des coûts</i>	X	X		
4.32 Projet de l'ouvrage <i>Projet de l'ouvrage</i> <i>Études de détail</i> <i>Devis</i>		X	X	
4.33 Procédure de demande d'autorisation <i>Procédure de demande</i>			X	
4 Appel d'offres				
4.41 Appels d'offres, comparaison des offres, propositions d'adjudication <i>Plans d'appel d'offres</i> <i>Appel d'offres et adjudication</i>			X	
5 Réalisation				
4.51 Projet d'exécution <i>Plans d'exécution</i> <i>Contrats d'entreprises</i>			X	X
4.52 Exécution de l'ouvrage <i>Direction architecturale</i> <i>Direction des travaux et contrôle des coûts</i>				X
4.53 Mise en service, achèvement <i>Mise en service</i> <i>Documentation de l'ouvrage</i> <i>Direction des travaux de garantie</i> <i>Décompte final</i>				X

6.3. Devis général

Le devis général élaboré dans le cadre de la demande de crédit d'ouvrage a été approuvé par la Commission de bâtisse lors de sa séance du 8 février 2019. Il intègre 80% d'offres rentrées et son degré de précision est de $\pm 10\%$. Il s'articule selon les codes de frais de la construction (CFC) et comprend les postes suivants :

CFC	Désignation	Prix TTC	
0	Études préliminaires, raccordements Étude de faisabilité, raccordement, honoraires	32'000.--	0.2%
1	Travaux préparatoires Désamiantage, démolition, démontage	363'500.--	2.6%
2	Bâtiment (Jolimont 1905 +liaison) Gros œuvre, installations techniques, aménagements intérieurs, honoraires	11'040'300.--	77.8%
4	Aménagements extérieurs	32'300.--	0.2%
5	Frais secondaires et compte d'attente Autorisations, taxes de raccordement, assurances	258'200.--	1.8%
6	Réserve Divers et imprévus sur CFC 2	897'500.--	6.3%
9	Ameublement et décoration Nouveau mobilier	1'569'200.--	11.1%
Total estimation des coûts ($\pm 10\%$), TTC		14'193'000.--	100%

Études préliminaires, raccordements (CFC 0) CHF 32'000.-- TTC

Ce CFC cumule l'ensemble des mandats attribués pour les études préliminaires et les procédures de sélection.

Travaux préparatoires (CFC 1) CHF 363'500.-- TTC

Les travaux préparatoires comprennent les travaux de démolition du bâtiment de liaison, le désamiantage du bâtiment 1905, les installations de chantier et l'évacuation des matériaux.

Bâtiment (CFC 2) CHF 11'040'300.-- 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.

Pour les installations de transport, deux ascenseurs sont prévus : un dans le bâtiment 1905 et un dans le bâtiment de liaison.

Les honoraires des architectes, de l'ingénieur civil, des ingénieurs CVSE, du géomètre, de l'ingénieur en dépollution, sont imputés à ce CFC.

Aménagements extérieurs (CFC 4) CHF 32'300.-- TTC

Les coûts liés à ce poste comprennent de petites interventions sur les surfaces extérieures liées à la transformation et la rénovation.

Frais secondaires et comptes d'attente (CFC 5) CHF 258'200.-- TTC

Ce poste comprend les frais d'autorisation et les taxes, les échantillons, les maquettes et les frais de reproduction, les assurances ou les frais de surveillance du chantier. La taxe de raccordement de l'ensemble du site au CAD y est également incluse.

Réserve (CFC 6) CHF 897'500.-- TTC

Une réserve générale pour pallier les imprévus a été comptabilisée dans le CFC 6. Elle correspond à 10% du CFC 2. Ce pourcentage équivaut aux réserves usuellement prévues pour ce genre de travaux de transformation.

Ameublement et décoration (CFC 9) CHF 1'569'200.--TTC

Sous ce poste sont compris le mobilier scolaire et les équipements didactiques, les machines et équipements spéciaux des salles de d'activités du bois, du métal, du textile, des salles de dessin et des cuisines et des salles de sciences.

7. Financement et subvention

7.1. Investissements bruts

Bâtiment Jolimont 1905 et liaison, selon devis général ± 10%	CHF	14'193'000.-- TTC
Imputations salariales 2016-2020	CHF	<u>173'000.-- TTC</u>
Investissement brut	CHF	14'366'000.-- TTC

Rubriques		Budget
612.503.03	CO Jolimont – rénover/transformer voté le 15.12.2015	190'000.--
612.503.10	CO Jolimont rénovation + transformation voté le 13.12.2016	300'000.--
612.503.23	CO Jolimont étude rénovation bâtiment 1905 voté 19.12.2017	1'350'000.--
311.506.XX	<i>Nouveau mobilier CO Jolimont</i>	500'000.--
612.503.24	<i>Crédit d'ouvrage à voter en avril 2019</i>	12'026'000.--
	Total des coûts pour le projet	14'366'000.--

7.2. Subventions

La transformation et rénovation du CO de Jolimont peut bénéficier de trois subventions différentes.

7.2.1. Subvention pour les constructions scolaires

Selon l'article 11 al. 2 de la loi du 11 octobre 2005 relative aux subventions pour les constructions d'écoles enfantines, primaires et du cycle d'orientation, les frais résultant de transformations sont subventionnés sur la base des coûts effectifs ; la subvention ne dépasse toutefois pas le montant du forfait.

Ladite loi précise également à l'article 12 al. 3 que les travaux reconnus de transformation d'un bâtiment scolaire, une réduction de 10% sur le total des frais est opérée au titre d'entretien courant.

Dans le cadre de la mise à l'enquête, le projet a été analysé par les membres de la commission cantonale des constructions scolaire, qui le préavise favorablement avec quelques conditions. Les derniers plans ont été transmis au Service des bâtiments, accompagnés du devis général. Une promesse de subvention doit être prochainement établie et fera l'objet d'une décision du Conseil d'Etat.

7.2.2. Subvention SRE

Une demande de subvention dans le cadre du programme d'encouragement en matière d'énergie du canton de Fribourg a été adressée au Service de l'énergie (Sen). Après analyse de la requête, il a été promis l'octroi d'une subvention de CHF 171'560.--.

Les travaux vont permettre l'amélioration de 3 classes d'efficacité CECB® passante de G à D.

7.2.3. Subvention du SBC

Dans le cadre du règlement d'exécution de la loi sur la protection des biens culturels, une demande de subvention sera adressée au Service des biens culturels du canton Fribourg (SBC). La valeur patrimoniale reconnue du bâtiment et la nature de certains travaux de restauration peuvent prétendre à un subventionnement. L'état d'avancement du projet nous permet d'identifier les interventions sur la substance historique et de ce fait entreprendre les démarches nécessaires auprès du service concerné.

7.3. Investissements à amortir

Investissement brut pour Jolimont 1905 et liaison <i>Imputations salariales 2016-2020 comprises</i>	CHF	14'366'000.-- TTC
Subvention scolaire		Pas encore connue
Subvention du SBC		Pas encore connue
Subvention SRE	<u>CHF</u>	<u>171'560.-- TTC</u>
Total des investissements à amortir et à financer	CHF	14'194'440.-- TTC

7.4. Impact sur le compte de fonctionnement

Les impacts à prévoir sur le compte de fonctionnement de la Ville suite à cet investissement sont principalement liés aux facteurs suivants :

- Les charges d'amortissements liées à l'investissement (voir tableau annexe 2).
- Les charges d'entretien des nouvelles surfaces du bâtiment comprenant une augmentation des auxiliaires de nettoyage (+1.5 EPT), une augmentation de l'entretien d'installation (+15'000 CHF/an).
- Les charges de chauffage globales du site subissant deux impacts : d'une part une baisse de la consommation suite à l'amélioration de l'enveloppe thermique du bâtiment 1905 (-40% de consommation du bâtiment 1905); d'autre part une augmentation du prix au kwh lié au passage du gaz au chauffage à distance.
- Les charges d'assurances augmentant légèrement au prorata des m² et de la valeur supplémentaire du site (estimation +2'000 CHF/an).

8. Conclusion

Le Conseil communal vous propose d'accepter l'entrée en matière et l'autorisation d'engager le montant de **CHF 12'026'000.-- TTC** destiné à la transformation et la rénovation du bâtiment 1905 et du bâtiment de liaison du Cycle d'orientation de Jolimont à Fribourg.

Veillez agréer, Monsieur le Président, Mesdames 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



La Secrétaire de Ville :



Catherine Agustoni

Annexes : - Récapitulation financière
- Devis général
- Plans du projet

9. Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Botschaft ersucht der Gemeinderat den Generalrat um Genehmigung eines Kredites von CHF 12'026'000.—inkl. MWST für den Umbau und die Renovierung des Gebäudes 1905 und des Verbindungstraktes der OS Jolimont in Freiburg. Es geht dabei um einen Kredit, welcher für die Finanzierung der Realisierungsphase bestimmt ist; diese umfasst die Erarbeitung der Ausführungs- und Detailpläne sowie die Ausführung des Bauwerks. Zu dieser Phase gehören ebenfalls die Kostenkontrolle, die Inbetriebnahme der Räumlichkeiten und die Schlussabrechnung.

9.1. Bedürfnisklausel

Die überarbeitete Bedürfnisklausel wurde der Steuerungskommission für schulische Infrastrukturen am 20. Juli 2018 vorgelegt. Gemäss den letzten offiziellen Statistiken von Mai 2018 geht aus den auf vier Jahre angelegten Projektionen hervor, dass am Standort der OS Jolimont ab dem Schulbeginn 2019 zwei Klassenzimmer, ab dem Schulbeginn 2020 fünf Klassenzimmer und ab dem Schulbeginn 2021 sechs Klassenzimmer fehlen werden. Die auf zehn Jahre angelegten Projektionen gehen davon aus, dass im Jahr 2027 die Schülerzahl auf 979 steigen wird und dass dann sieben Klassenzimmer fehlen werden. Diese Projektionen berücksichtigen nicht die Bevölkerungsentwicklung in den neuen Quartieren der Gemeinden Bärfischen-Courtepin-Wallenried, Grolley, Courtion, Belfaux und Lossy. Deren Schüler werden wahrscheinlich einem neuen OS-Zentrum zugeteilt, das im Saanebezirk noch zu bauen ist. Für die Gemeinde Freiburg sind die Zahlen hingegen verfügbar, und die Bevölkerungsentwicklung in den neuen Quartieren ist mitberücksichtigt.

Diese Projektionen bestätigen die Notwendigkeit, die Zahl der Klassenzimmer für die OS Jolimont zu erhöhen. Sie erfordern ebenfalls eine Anpassung des Programmangebotes bezüglich Spezialzimmer (Informatik, Technisches Gestalten, Bildnerisches Gestalten, usw.).

Die Räume, die durch den Umzug der DOSF an den Standort Jura frei wurden, nämlich 14 Klassenzimmer, 7 geräumige Spezialzimmer, 2 Küchen mit einem Theoriesaal, 2 Werkstätten mit deren Material- und Lagerräumen sowie 12 kleinere Lokale (Büros, Bibliothek, Lehrerzimmer) decken den grössten Teil der Bedürfnisse ab. Sie müssen renoviert, angepasst und ergänzt werden womit die Bedürfnisklausel erfüllt werden kann.

Verein der OS Saane-Land und des französischsprachigen oberen Seebezirks (COSAHL)

Die Entwicklung der Bedürfnisse der Orientierungsstufen wird derzeit stark durch die Absicht der COSAHL beeinflusst, bis zu zwei zusätzliche OS-Zentren am Stadtrand zu bauen. Diese Bauten werden das laufende Umbauprojekt am Standort Jolimont sowie das Renovierungsprojekt der OS Belluard beeinflussen, und dies namentlich in Bezug auf deren Fassungsvermögen. Renovierung und Umbau des Gebäudes Jolimont 1905 (ehemals DOSF) könnten je nach Entscheiden der COSAHL und der Entwicklung der Bestände überdimensioniert sein.

Der Gemeinderat spricht sich für mehrere Varianten aus, die derzeit erst Hypothesen sind; eine dieser Varianten ist die Möglichkeit, auch Primarschulklassen im Gebäude Jolimont 1905 unterzubringen. Die den Architekten in Auftrag gegebene Machbarkeitsstudie hat aufgezeigt, dass die partielle Umnutzung der Räumlichkeiten der OS Jolimont für die Aufnahme von ein bis zwei Primarschulsträngen möglich wäre, ohne dass dies Auswirkungen auf die Bausubstanz hätte.

Das in dieser Botschaft vorgestellte Projekt erlaubt deshalb kurzfristig die Nutzung zweier Gebäude durch die OS-Schüler und Schülerinnen und mittelfristig die Unterbringung von Primarschulklassen am Standort Jolimont.

9.2. Architekturprojekt

Das Vorprojekt hat aufgezeigt, dass es möglich ist, die Schülerinnen und Schüler an einem einzigen Standort dank der Verbindung zwischen dem Gebäude von 1970 und jenem von 1905 zu vereinen. Der Eingriff trägt dazu bei, dass die Verbindungswege flüssig gestaltet werden können und fügt neue Räume hinzu. Er ermöglicht den Zugang für Personen mit eingeschränkter Mobilität und es entstehen zusätzliche Arbeits- und Begegnungsräume sowohl für die Schülerinnen und Schüler wie auch für die Lehrkräfte. Zirkulation und Funktionsweise des Gebäudes werden vollständig reorganisiert. Die Estrichräume sind vollständig isoliert und werden für die Schaffung neuer

Gemeinschaftsräume (Bibliothek, Studien- und Leseraum) genutzt. Das Gebäude wird hinsichtlich seiner Technik und seiner Hülle saniert.

Gebäude 1905

Das Projekt schlägt vor, die bestehenden Klassenzimmer zu renovieren und dabei die Schreinerarbeiten besonders sorgfältig zu behandeln. Die Verteilung der Klassenräume wird beibehalten; die Zweckbestimmungen werden den Flächen angepasst, die zur Verfügung stehen. Das Mobiliar, die pädagogischen Hilfsmittel und die Ausrüstungen der Klassenzimmer werden den heutigen Unterrichtsbedürfnissen entsprechen. Die Sanitäranlagen werden soweit bestehend renoviert und in jenen Stockwerken zusätzlich erstellt, die noch nicht über solche Anlagen verfügen.

Die Verwaltung der Orientierungsstufe, die heute in beengenden Verhältnissen im Verbindungstrakt untergebracht ist, wird im Erdgeschoss zusammengefasst. Anders als im Vorprojekt vorgesehen, werden auch die beiden Musikzimmer im Erdgeschoss eingerichtet, was den Schallschutz vereinfacht.

Die bestehende Überdachung, die renoviert werden muss, wird vollständig von den Dachziegeln befreit, um eine korrekte Isolierung des oberen und des unteren Dachgeschosses zu ermöglichen. Die neuen beheizten Flächen im Dachgeschoss 2 werden es erlauben, über ein grosses Raumvolumen für eine Bibliothek sowie für zwei Mehrzweckräume zu verfügen. Um eine Beleuchtung dieser Räume mit Tageslicht sicherzustellen und gleichzeitig die Dachform zu bewahren, werden zwei Dachfenster integriert.

Der neue Verbindungstrakt

Der neue Trakt wird die Verbindung zwischen den Gebäuden erleichtern, namentlich um vom Gebäude 1970 zu den Küchen, Werkstätten oder anderen Spezialzimmern zu gelangen. Die Vertikalverteilungen (Lift und Treppen) beziehen die unterschiedlichen Niveaus der beiden Gebäude optimal ein.

Im unteren Erdgeschoss wird ein ebenerdiger Zugang vom Schulhof her möglich sein. Es werden dort Garderoben für die Sportlehrpersonen und ein Sitzungsraum eingerichtet. Im oberen Erdgeschoss wird der freiwerdende Raum den Studierenden als Aufenthaltsort dienen. Im ersten Stock wird ein Studienzimmer eingerichtet. Das letzte Stockwerk wird die für die Lehrkräfte nötigen Räume (Cafeteria, Arbeitszimmer) beherbergen.

Aus architektonischer Sicht wird sich der Verbindungstrakt an das Gebäude 1970 anschliessen und dabei auch dessen architektonische Sprache übernehmen. Er wird hingegen nicht bündig an das historische Gebäude anschliessen und auf diese Weise die südwestliche Ecke der geschützten Fassade des historischen Gebäudes zur Geltung bringen. Die verglasten Elemente schaffen eine angemessene Überleitung vom Alten zum Neuen.

Programm

Mit dem ausgebauten Verbindungstrakt sowie Eingriffen im Gebäude von 1905 werden der Orientierungsstufe 45 Klassenzimmer (gegenüber gegenwärtig 29), eine Bibliothek sowie neue Räume für Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrkräfte zur Verfügung stehen. Es entsteht ein Schulzentrum, welches den Anforderungen an einen reibungslosen Betrieb, an Kapazitäten und an den Zugang für Personen mit eingeschränkter Mobilität entspricht.

9.3. Zeitplan

Mit einer zeitlich fein abgestimmten Koordination der Umbauphasen soll vermieden werden, unweigerliche Störungen auf den Schulbetrieb auf ein Mindestmass zu beschränken.

Umbau und Renovierung der OS Jolimont beinhalten die folgenden Phasen:

Gesuch Studienkredit Kat. II 612.503.03	Budget 2016
Gesuch Studienkredit Kat. II 612.503.10	Budget 2017
Gesuch Studienkredit Kat. III 612.503.23	19. Dezember 2017
Vorprojekt und Projekt	März 2017 bis Oktober 2017
Bauprojekt QUBBarchitectes	ab Februar 2018
Planauflageverfahren und Behandlung der Einsprachen	November 2018 bis Januar 2019

Ausschreibung der Bauaufträge (80 %) und Kostenvoranschlag	Oktober bis November 2018
Baukredit-Gesuch an den Generalrat Kat. III	8. und 9 April 2019
Beginn der Arbeiten	Frühjahr 2019
Übergabe des Bauwerks	Sommer 2020

Das Erfordernis, das neue Gebäude bei Schulbeginn 2020 nutzen zu können, wird durch die Bedürfnisklausel bestätigt.

Baukredit-Gesuch an den Generalrat Kat. III	8. und 9 April 2019
Beginn der Arbeiten	Frühjahr 2019
Übergabe des Bauwerks	Sommer 2020

Das Erfordernis, das neue Gebäude bei Schulbeginn 2020 nutzen zu können, wird durch die Bedürfnisklausel bestätigt.

9.4. Kosten

Gebäude Jolimont 1905 + Verbindung, gemäss Voranschlag $\pm 10\%$	CHF 14'193'000. – inkl. MWST
Anteil Lohnkosten 2016-2020	CHF 173'000. – inkl. MWST
Brutto-Investition	CHF 14'366'000. – inkl. MWST

Der im Rahmen des Gesuchs um Genehmigung des Baukredits erarbeitete Kostenvoranschlag ist von der Baukommission an ihrer Sitzung vom 8. Februar 2019 gutgeheissen worden. Er beinhaltet 80 % eingegangene Offerten und weist einen Genauigkeitsgrad von $\pm 10\%$ auf. Die Studienkosten belaufen sich auf CHF 1'840'000.--, die auf die verschiedenen Arbeitsgattungen des Baukostenplans (BKP) im Kostenvoranschlag verteilt sind.

Rubriken		Budget
612.503.03	OS Jolimont – renovieren/umbauen, verabschiedet am 15.12.2015	190'000.--
612.503.10	OS Jolimont Renovierung und Umbau, verabschiedet am 13.12.2016	300'000.--
612.503.23	OS Jolimont Studie Renovierung Gebäude 1905, verabschiedet am 19.12.2017	1'350'000.--
311.506.XX	<i>Neues Mobiliar OS Jolimont</i>	500'000.--
612.503.24	<i>Baukredit, über den im April 2019 abgestimmt wird</i>	12'026'000.--
	Gesamtkosten Projekt	14'366'000.--

Der Umbau und die Renovierung der OS Jolimont kommen in den Genuss von drei verschiedenen Subventionen. Es handelt sich dabei um den kantonalen Beitrag im Rahmen des Gesetzes über Beiträge an Schulbauten, dessen Zusage demnächst erteilt werden soll. Ferner wird ein Beitrag im Rahmen des kantonalen Förderprogramms im Energiebereich gesprochen (zugesagte Summe: CHF 171'560.--). Schliesslich besteht Anrecht auf eine Subvention im Rahmen des Gesetzes über den Schutz der Kulturgüter; dabei müssen die Eingriffe in die historische Bausubstanz genau definiert werden, bevor beim zuständigen Amt das Gesuch eingereicht werden kann. Die beantragten Subventionen sind im Baukredit-Gesuch nicht berücksichtigt.

9.5. Schlussfolgerung

Der Gemeinderat beantragt Ihnen Eintreten und Genehmigung eines Kredites von **CHF 12'026'000.-- inkl. MWST** für den Umbau und die Renovierung des Gebäudes 1905 und den Verbindungstrakt der Orientierungsstufe Jolimont.

LE CONSEIL GÉNÉRAL DE LA VILLE DE FRIBOURG

vu

- ☛ la Loi du 25 septembre 1980 sur les Communes (LCo) et son Règlement d'exécution du 28 décembre 1981 (ReLCo) ;
- ☛ le Message n° 37 du Conseil communal du 19 février 2019 ;
- ☛ 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 12'026'000.--**, en vue de la transformation et la rénovation du bâtiment 1905 et du bâtiment de liaison du Cycle d'orientation de Jolimont à Fribourg.

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

Le Président :

Le Secrétaire de Ville adjoint :

Julien Vuilleumier

Mathieu Maridor

Annexe 1: Récapitulatif financier des investissements en vue par messages

Etat	Numéro de projet (interne FI)	Libellé projet	Rubrique investissement	Libellé rubrique investissement	Numéro de message (interne FI)	Voté le	Année d'activation prévue	Taux amort.	Message (montant brut / hors subv.)	Dont salaires tot. prévus sur projet	Subventions prévues	Part projet nette à charge ville	Entrée/sortie de trésorerie au 31.12.2017	Entrée/sortie de trésorerie 2018	Entrée/sortie de trésorerie 2019	Entrée/sortie de trésorerie 2020	Entrée/sortie de trésorerie 2021
ouvert	22	CO Jolimont à rénover et transformer	612.503.03	CO Jolimont - rénover/transformer voté 15.12.15	100346	15.12.2015	2019	15%	190'000	40'000	0	190'000	137'048	52'952			
			612.503.10	CO Jolimont rénovation + transf. voté 13.12.16	100348	13.12.2016	2019	3%	300'000	20'000	0	300'000	150'808	149'192			
			612.503.23	CO Jolimont : étude rénovation bâtiment 1905 voté 19.12.17	100349	19.12.2017	2020	15%	1'350'000	113'000	0	1'350'000	0	316'695	1'033'305		
Total "ouvert"									1'840'000	173'000	0	1'840'000	287'855	518'840	1'033'305		
à voter	22	CO Jolimont à rénover et transformer	612.503.24	Co Jolimont : transformation/rénovation bâtiment 1905	100775		2021	3%	12'026'000		0	11'854'440	0	0	6'500'000	5'526'000	
			612.661.07	Subventions Cantonales: CO Jolimont rénovations	100775		2021	3%			-171'560	0	0	0	0		-171'560
	537	Nouveau mobilier CO Jolimont	311.506.01	Nouveau mobilier CO Jolimont	101040		2021	15%	500'000		0	500'000	0	0	0	500'000	
Total "à voter"									12'526'000		-171'560	12'354'440	0	0	6'500'000	6'026'000	-171'560
Total général									14'366'000	173'000	-171'560	14'194'440	287'855	518'840	7'533'305	6'026'000	-171'560

Annexe 2: Récapitulatif des amortissements financiers par messages

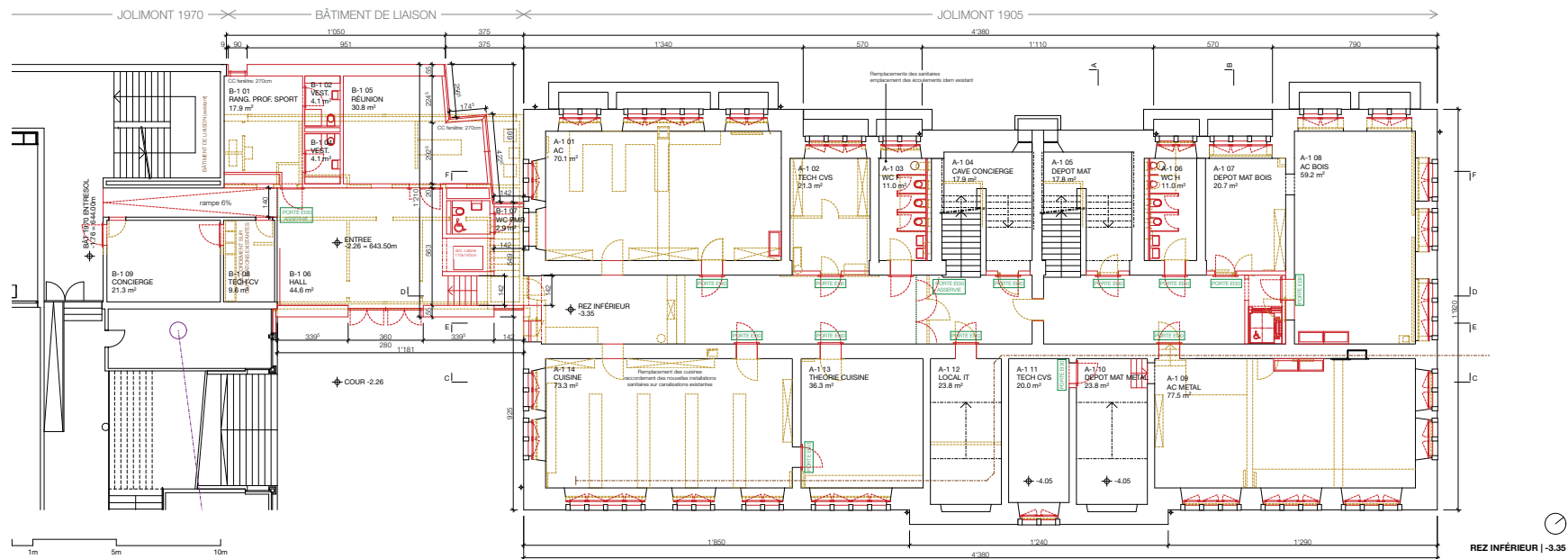
Etat	Numéro de projet (interne FI)	Libellé projet	Rubrique investissement	Libellé rubrique investissement	Numéro de message (interne FI)	Voté le	Année d'activation prévue	Taux amort.	Message (montant brut / hors subv.)	Subventions prévues	Total projet (réel brut)	Amort. 2019	Amort. 2020	Amort. 2021	Amort. 2022	Amort. 2023
ouvert	22	CO Jolimont à rénover et transformer	612.503.03	CO Jolimont - rénover/transformer voté 15.12.15	100346	15.12.2015	2019	15%	190'000	0	190'000	28'500	28'500	28'500	28'500	28'500
			612.503.10	CO Jolimont rénovation + transf. voté 13.12.16	100348	13.12.2016	2019	3%	300'000	0	300'000	9'000	9'000	9'000	9'000	9'000
			612.503.23	CO Jolimont : étude rénovation bâtiment 1905 voté 19.12.17	100349	19.12.2017	2020	15%	1'350'000	0	1'350'000	0	202'500	202'500	202'500	202'500
Total "ouvert"									1'840'000	0	1'840'000	37'500	240'000	240'000	240'000	240'000
à voter	22	CO Jolimont à rénover et transformer	612.503.24	Co Jolimont : transformation/rénovation bâtiment 1905	100775		2021	3%	12'026'000	0	12'026'000	0	0	360'780	360'780	360'780
			612.661.07	Subventions Cantonales: CO Jolimont rénovations	100775		2021	3%		-171'560	-171'560	0	0	-5'147	-5'147	-5'147
	537	Nouveau mobilier CO Jolimont	311.506.01	Nouveau mobilier CO Jolimont	101040		2021	15%	500'000	0	500'000	0	0	75'000	75'000	75'000
Total "à voter"									12'526'000	-171'560	12'354'440	0	0	430'633	430'633	430'633
Total général									14'366'000	-171'560	14'194'440	37'500	240'000	670'633	670'633	670'633

DEVIS GENERAL TTC (AVEC 80% D'OFFRES ENTREES)

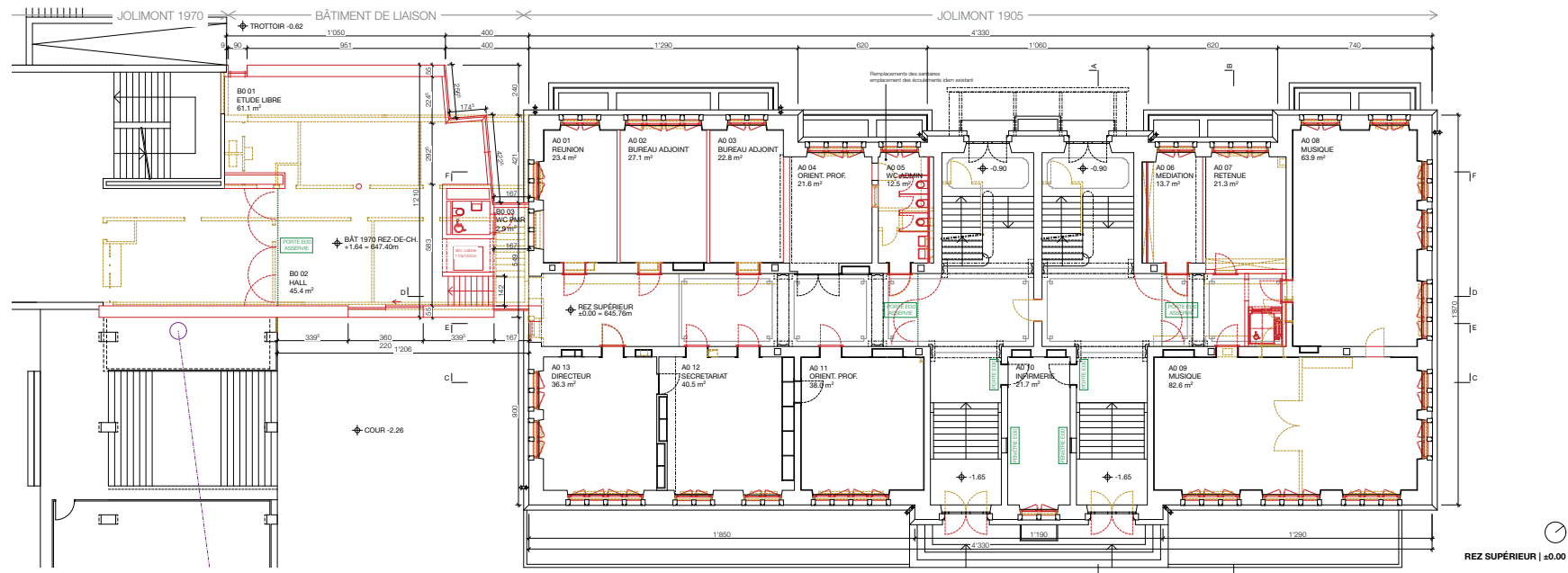
Fribourg, le 08 février 2018

CFC	Description	Montant TTC ±10 %
0	Études préliminaires	32'000.00
	Étude de faisabilité + procédure sélective	32'000.00
1	Travaux préparatoires	363'500.00
11	Démolition et désamiantage	363'500.00
2	Bâtiment	11'040'300.00
21	Gros oeuvre 1	1'625'900.00
22	Gros oeuvre 2	1'983'700.00
23	Installations électriques	1'641'700.00
24	Installations de chauffage et ventilation	731'700.00
25	Installations sanitaires	488'400.00
26	Installations de transport	112'000.00
27	Aménagements intérieurs 1	1'365'300.00
28	Aménagements intérieurs 2	1'025'300.00
29	Honoraires	2'066'300.00
4	Aménagements extérieurs	32'300.00
41	anénagments extérieurs	32'300.00
5	Frais secondaires	258'200.00
51	Autorisations, taxes	204'600.00
52	Echantillons, reproductions documents	10'800.00
53	Assurance	12'900.00
56	Divers	29'900.00
6	Réserve	897'500.00
60	Réserves CFC 21 à 28 [10%]	897'500.00
9	Ameublement et décoration	1'569'200.00
90	Meubles	1'569'200.00
	Total	14'193'000.00

- Légendes**
- Existant
 - Démolition
 - Nouveau
 - Sécurité incendie
 - Canalisations - eaux claires
 - Canalisations - eaux usées



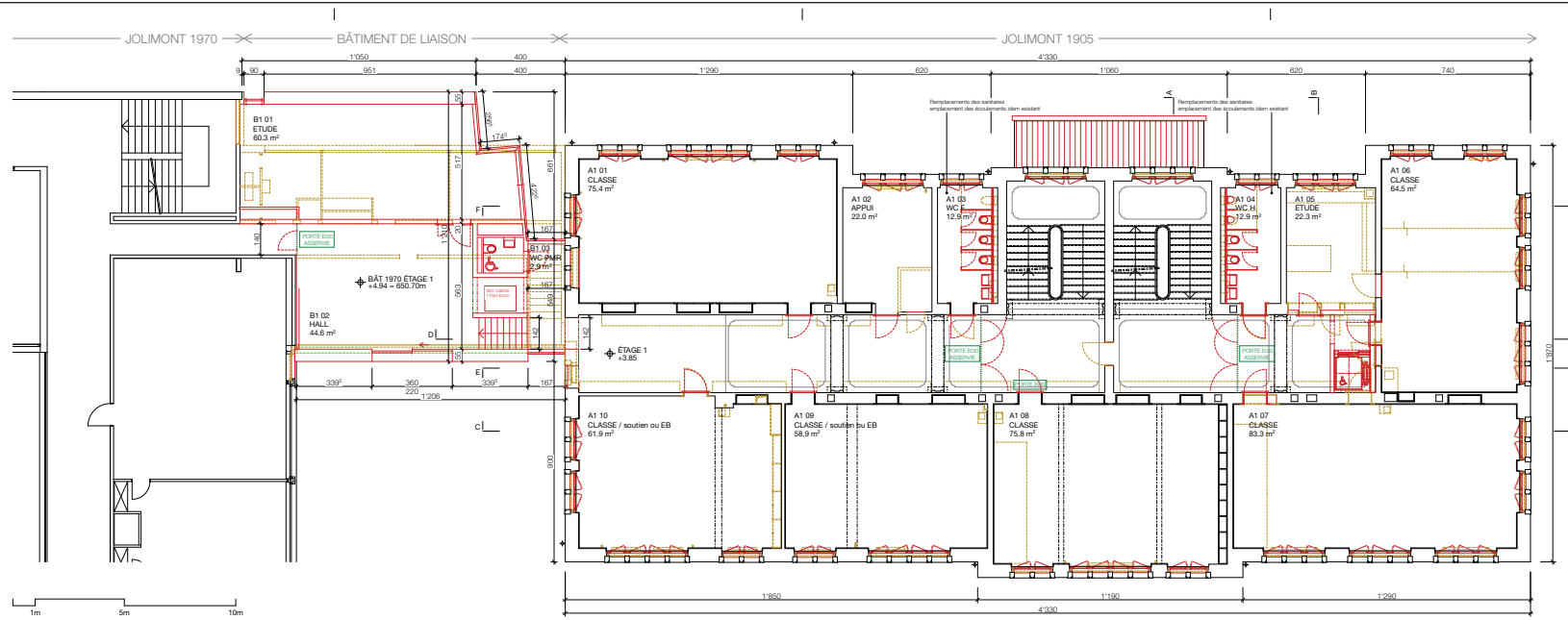
REZ INFÉRIEUR | -3.35



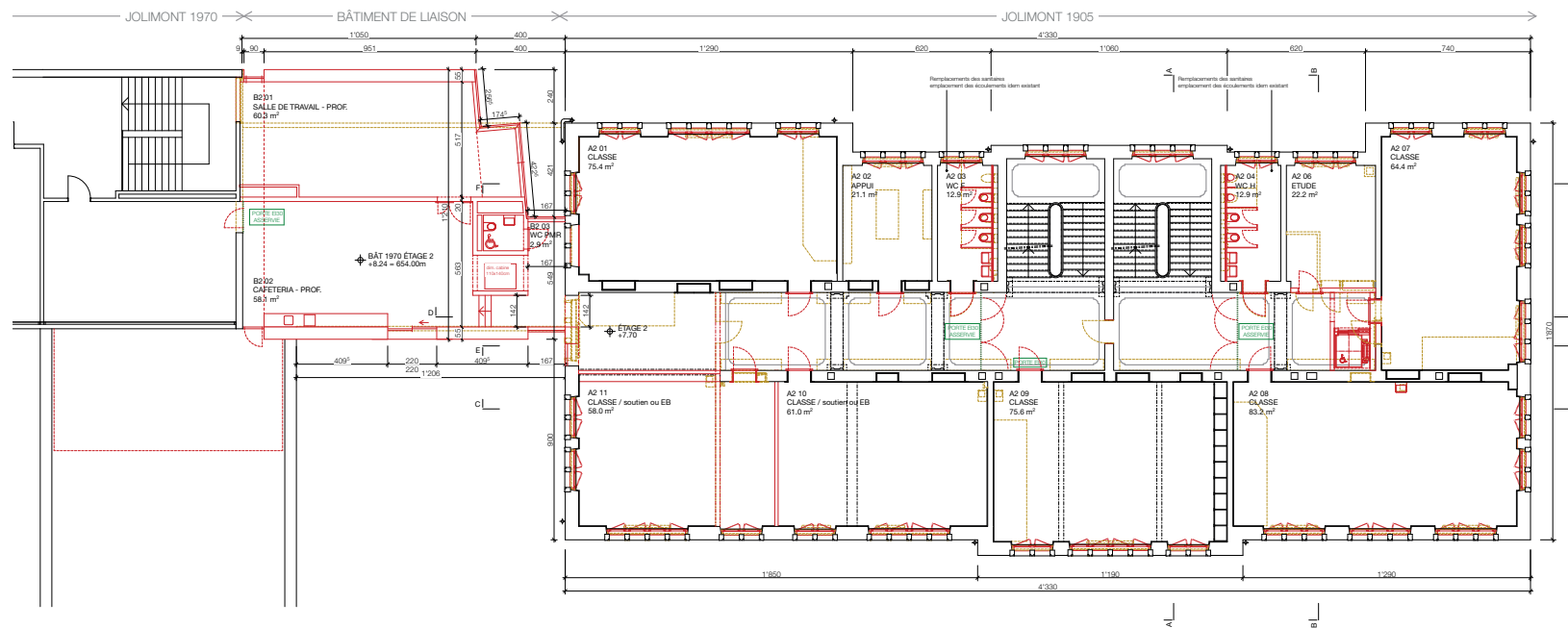
REZ SUPÉRIEUR | +0.00

Légendes

- Existant
- Démolition
- Nouveau
- Sécurité incendie
- Canalisations - eaux claires
- Canalisations - eaux usées



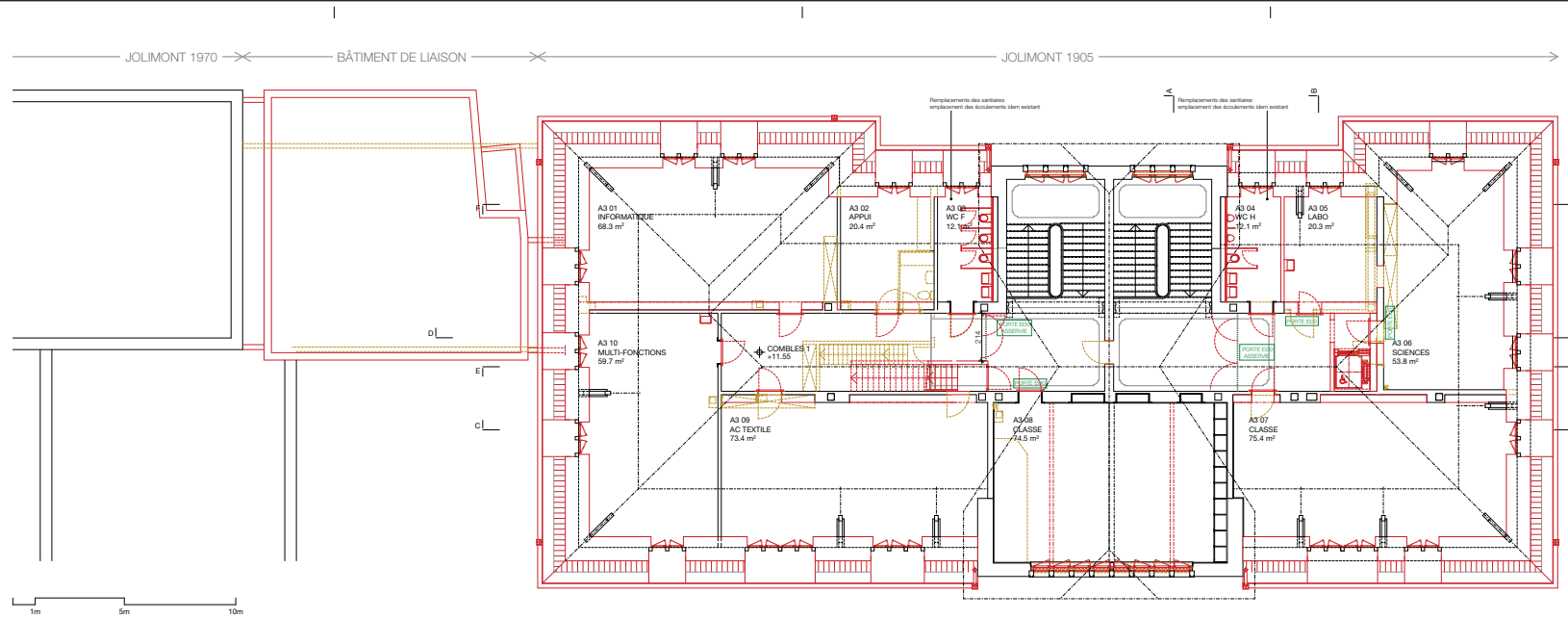
ÉTAGE 1 | +3.85



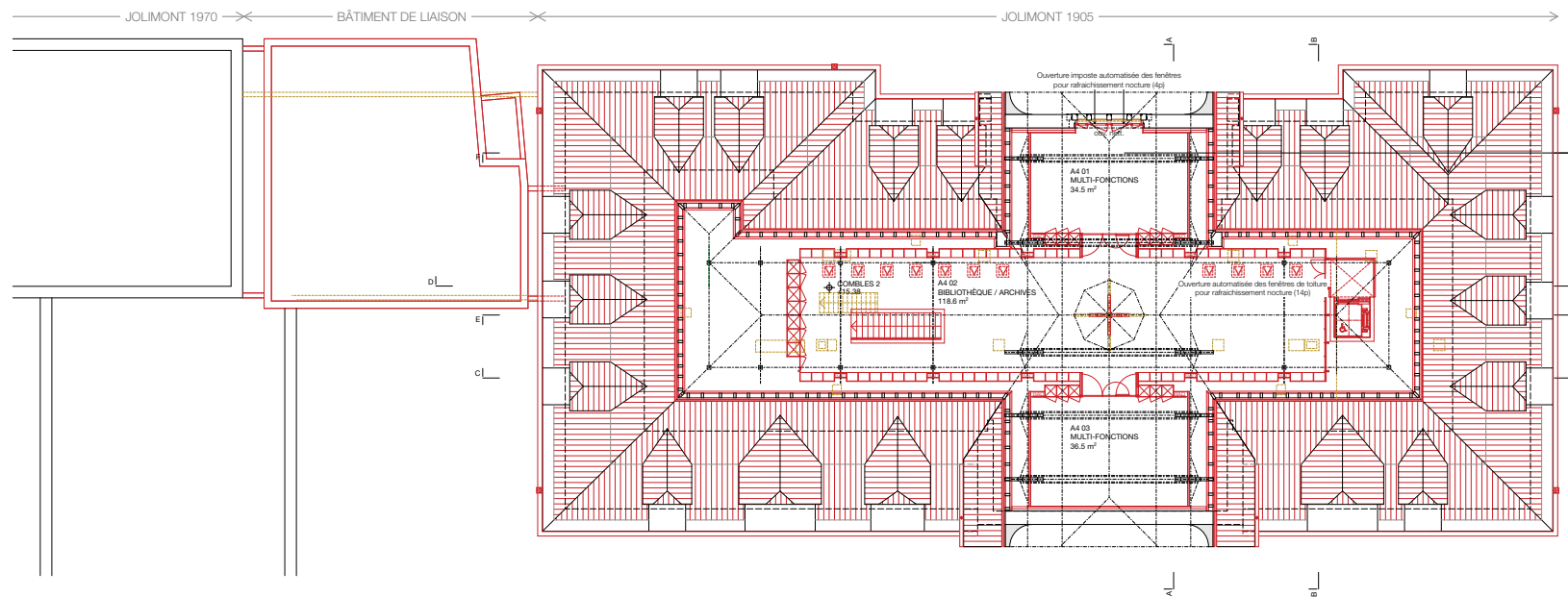
ÉTAGE 2 | +7.70

Légendes

- Existant
- Démolition
- Nouveau
- Sécurité incendie
- Canalisations - eaux claires
- Canalisations - eaux usées



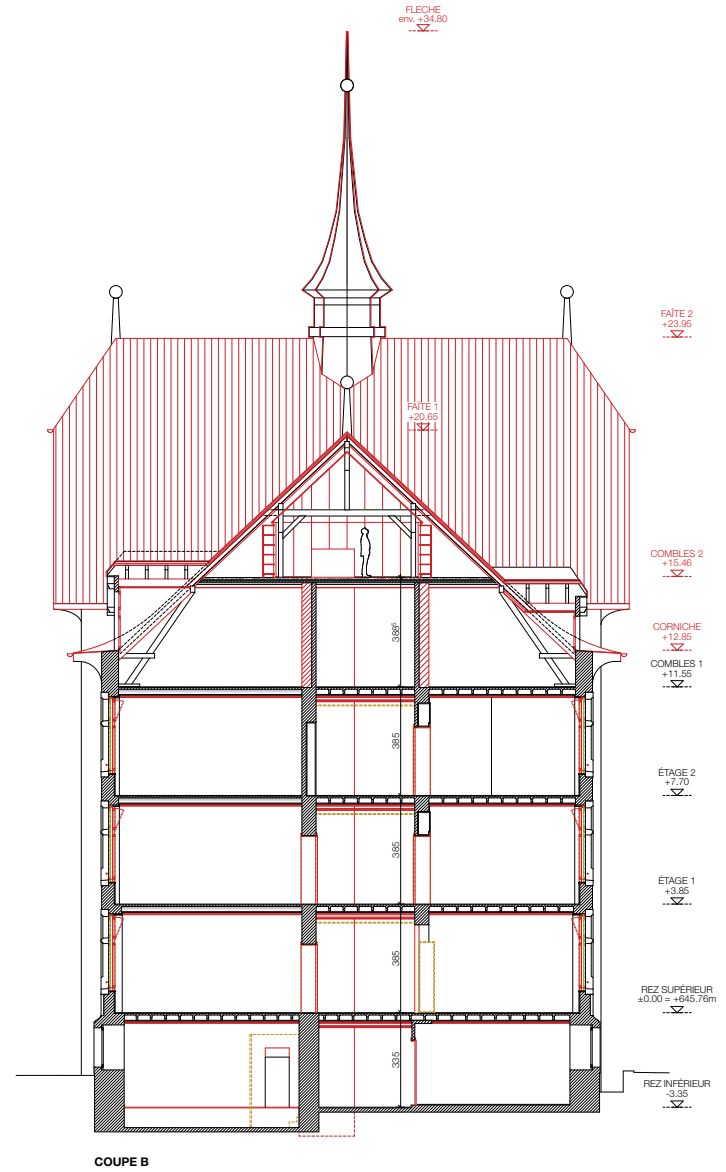
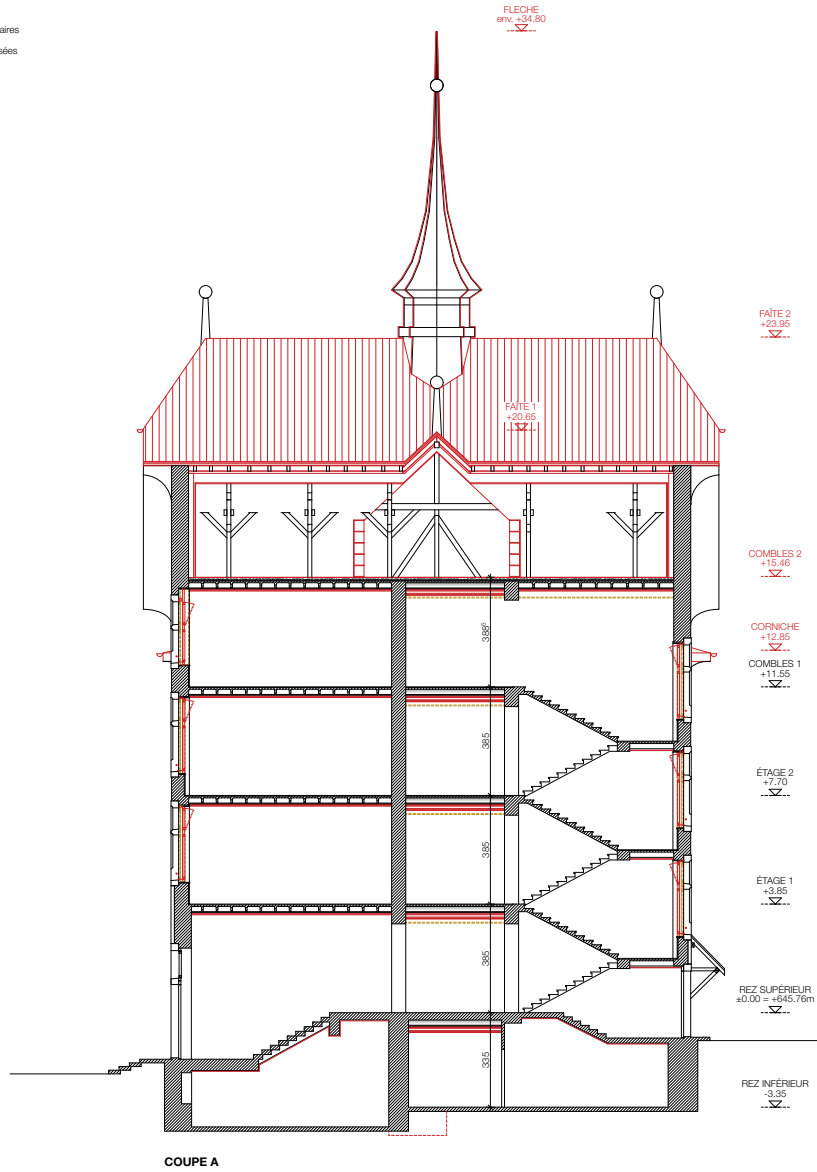
COMBLES 1 | +11.55



COMBLES 2 | +15.38

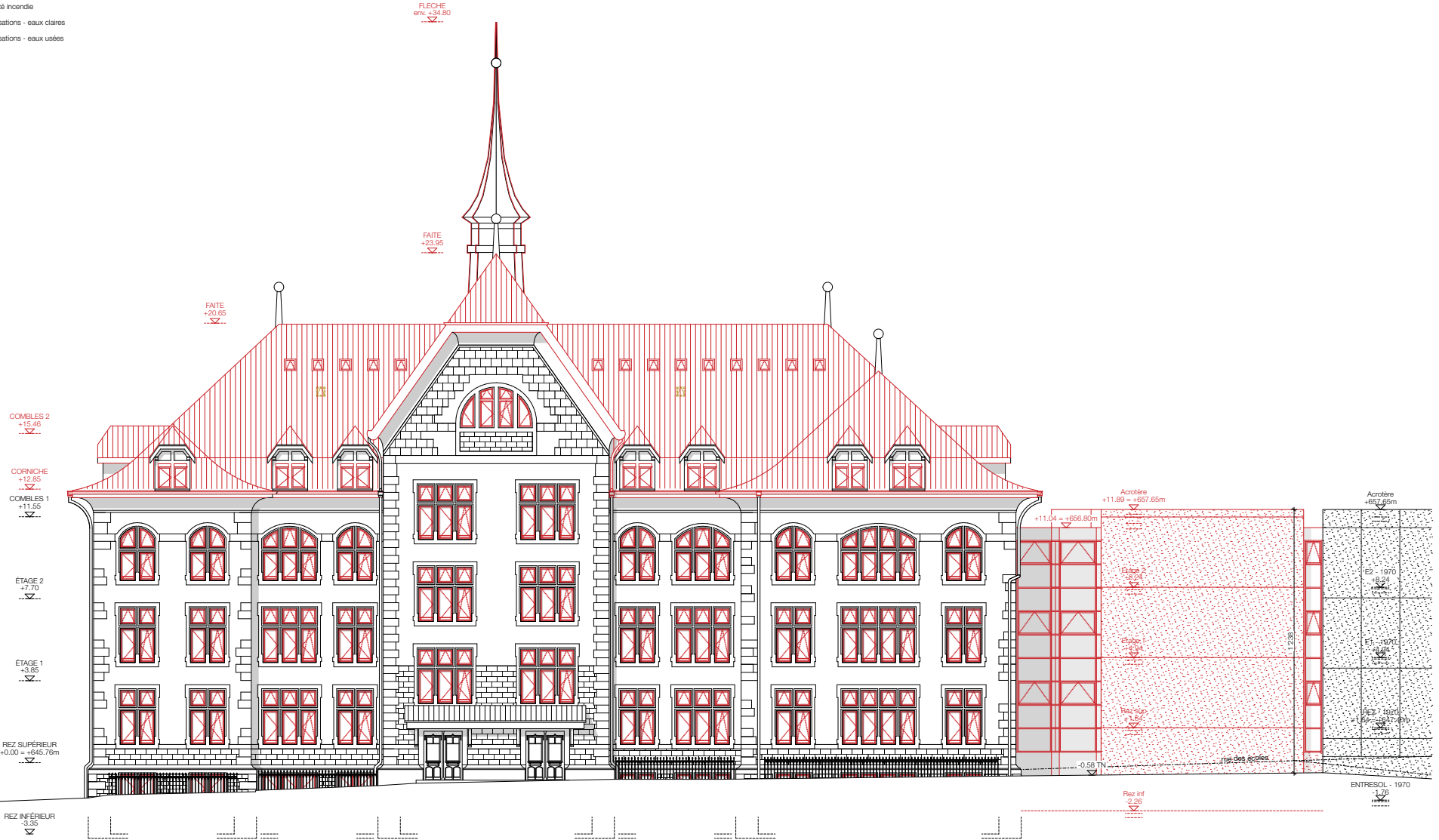
Légendes

- Existant
- Démolition
- Nouveau
- Sécurité incendie
- Canalisations - eaux claires
- Canalisations - eaux usées



Légendes

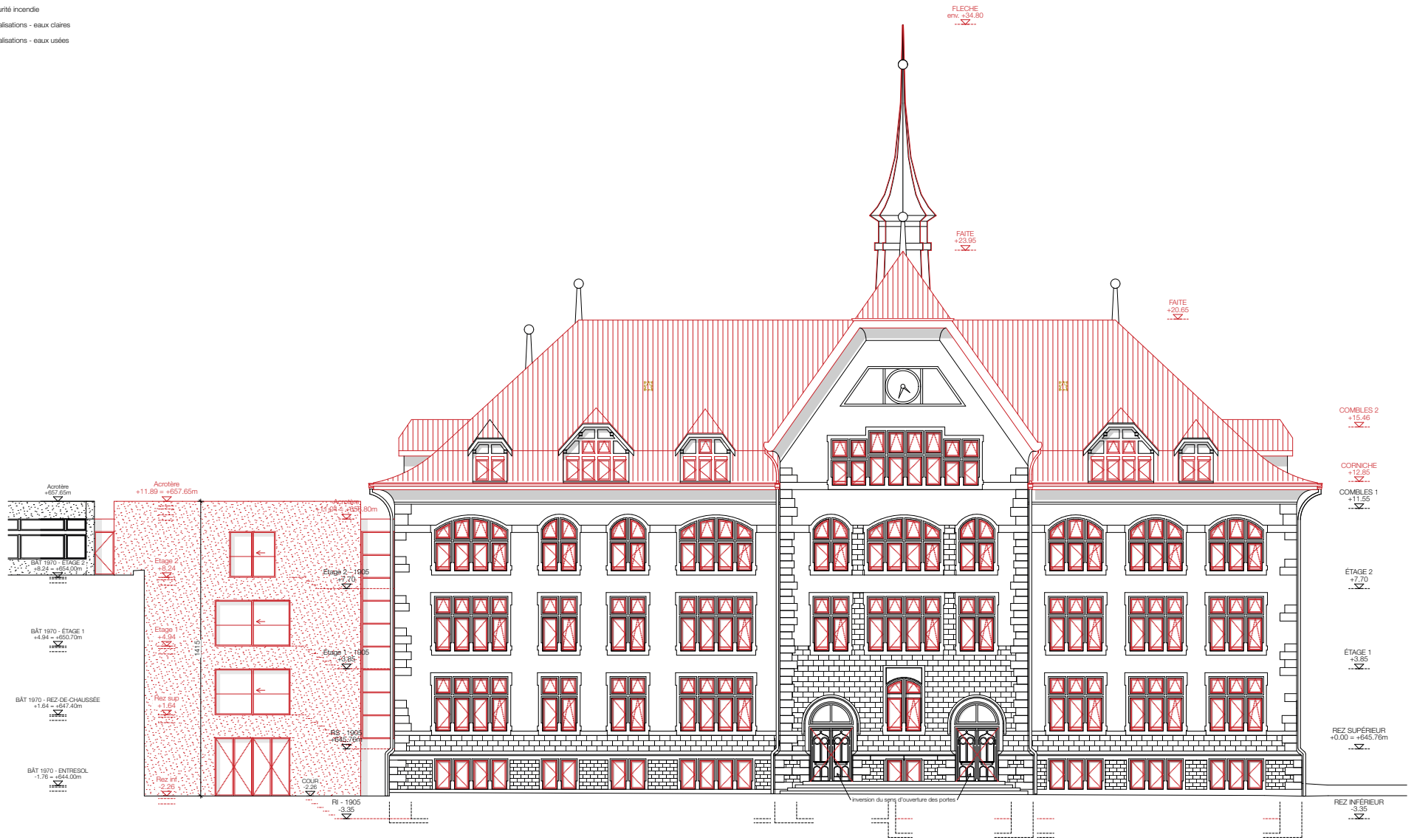
- Existant
- Démolition
- Nouveau
- Sécurité incendie
- > Canalisations - eaux claires
- > Canalisations - eaux usées



FACADE NORD-OUEST

Légendes

- Existant
- Démolition
- Nouveau
- Sécurité incendie
- <--- Canalisations - eaux claires
- <--- Canalisations - eaux usées



COUPE SUD-EST