



Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 31 août 2022

Projet de loi

ouvrant un crédit d'investissement de 65 500 000 francs en vue de la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires pour le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse, sur des sites existants, sur les communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève
décrète ce qui suit :

Art. 1 Crédit d'investissement

¹ Un crédit d'investissement de 65 500 000 francs (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat en vue de la construction de 2 pavillons et de 5 extensions modulaires pour le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse, sur des sites existants, sur les communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix, ainsi que leur équipement.

² Il se décompose de la manière suivante :

– Construction	42 708 807 francs
– Equipement (DIP)	1 234 311 francs
– Informatique (OCSIN)	121 281 francs
– Honoraires	8 032 024 francs
Total HT	52 096 423 francs
– TVA (7,7%)	4 011 425 francs
Total TTC	56 107 848 francs
– Divers et imprévus (variable 5% à 10%)	4 897 251 francs
– Renchérissement	3 014 000 francs
– Activation de la charge salariale du personnel interne	1 353 926 francs
TOTAL TTC	65 373 025 francs
Arrondi à	65 500 000 francs

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit d'investissement est ouvert dès 2023 sous la politique publique F – Formation.

² Il se décompose de la manière suivante :

– Construction (0616 5040)	64 040 000 francs
– Equipement (0322 5060)	1 330 000 francs
– Informatique (0615 5060)	130 000 francs
Total TTC	65 500 000 francs

³ L'exécution budgétaire de ce crédit est suivie au travers de numéros de projets correspondant au numéro de la présente loi.

Art. 3 Amortissement

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

Art. 4 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat, du 4 octobre 2013.

Certifié conforme

La chancelière d'Etat : Michèle RIGHETTI

EXPOSÉ DES MOTIFS

1. Préambule

Le cycle d'orientation (CO) structure son organisation scolaire cantonale autour de 19 bâtiments.

Les accroissements d'élèves, déjà observés dans l'enseignement primaire, ont touché le CO dès la rentrée 2021.

Pour la rentrée 2022, le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP) est en mesure d'accueillir tous les élèves du CO car l'augmentation des effectifs prévue sera couverte d'une part, par l'agrandissement du CO des Coudriers et d'autre part, par la mise à disposition de 2 pavillons provisoires de 8 classes qui ont été réalisés sur les sites du CO Voirets et du CO Florence. Un troisième pavillon est prévu sur le site du CO Vuillonex pour la rentrée 2023 (L 12460).

Dès 2023 et pour les rentrées suivantes, la situation est plus sensible, car les augmentations prévues d'ici 2028 sont d'environ 1 800 élèves.

De façon tout à fait imprévisible, le conflit en Ukraine induit l'accueil probable de plusieurs centaines d'élèves dans les mois à venir.

Cette situation est encore aggravée par le retard, voire les incertitudes qui pèsent sur la mise à disposition du futur CO Renard sis à Balexert. En effet, celui-ci dépend du relogement de l'académie du Servette Football Club qui était prévu initialement à Pré-du-Stand (Grand-Saconnex). Le projet ayant été rejeté par la population, une autre alternative provisoire a été étudiée sur le site des Evaux. Malgré l'obtention des permis de construire en mars 2022, sa planification et la mise à disposition prévue initialement en 2023 sont encore incertaines à cause de 6 recours en cours. Pour ces raisons, le futur CO qui était initialement prévu pour la rentrée 2021 sera, au mieux, disponible à la rentrée 2027.

Au vu de la situation difficile à laquelle le CO va devoir se confronter à très court terme et pour ne pas péjorer de manière significative les conditions d'enseignement, le Conseil d'Etat propose en urgence la construction d'extensions supplémentaires (de 12 classes en moyenne) sur les sites de 7 cycles d'orientation existants.

2. Expression des besoins

Evolution des effectifs d'élèves du CO

En préambule, il est à préciser que les éléments figurant dans le présent projet de loi en termes d'effectifs d'élèves à l'horizon 2028 se fondent sur les résultats des prévisions cantonales d'effectifs scolaires (horizon 2025 étendues à l'horizon 2028 pour le dernier exercice), réalisées par le service de la recherche en éducation (SRED).

Les prévisions cantonales d'effectifs réalisées par le SRED consistent à projeter dans le futur, par extrapolation, les tendances observées dans le passé, en formulant des hypothèses d'évolution desdits effectifs. Les arrivées de l'extérieur du système scolaire (nouveaux arrivants et personnes pouvant reprendre leur formation après une cessation temporaire de leur scolarité) et celles de l'enseignement privé sont également intégrées dans les hypothèses, tout comme les changements de structure scolaire en cours ou à venir. Les prévisions cantonales sont réalisées à 4 ans de terme, des perspectives (sous forme de poursuites de tendances) étant fournies pour les 3 années suivantes.

Hausse des prévisions cantonales des effectifs d'élèves

a) Causes exogènes

Globalement, la forte hausse des effectifs actuellement prévue est principalement liée à un taux d'emménagement inhabituel qui produit d'ores et déjà une augmentation entre les élèves entrants et ceux sortants du système scolaire de notre canton.

Au niveau cantonal, un fort taux de construction de logements est constaté, dépassant largement le taux annuel moyen des 20 dernières années. A titre d'exemple en 2021, 2 156 logements de 4 pièces et plus ont été mis à disposition, à Plan-les-Ouates (466), à Vernier (465) et en Ville de Genève (294). La projection à 10 ans indique un potentiel de construction de 27 689 logements de 4 pièces et plus sur les 19 communes prises en considération dans les prévisions localisées du SRED (cf. tableau ci-dessous).

Année	Logements	Année	Logements
2022	2 197	2023	2 581
2024	2 677	2025	4 934
2026	3 513	2027	3 039
2028	2 983	2029	1 947
2030	2 641	2031	1 177

Source : SRED / Office de l'urbanisme DT / Service d'urbanisme de la Ville de Genève – Prévisions localisées d'effectifs de l'enseignement primaire, juin 2021 – Logements de 4 pièces et plus uniquement

b) Causes endogènes et situations spécifiques aux niveaux d'enseignement

Enseignement primaire

Au 15 novembre 2021, on comptabilisait 37 860 élèves au sein de l'enseignement primaire public genevois. Les effectifs ont augmenté de plus de 3 000 élèves par rapport à la même période en 2017 (+8,6%). Il est à noter que les effectifs du primaire s'élevaient au 15 novembre 2014 à 33 034 élèves soit une différence de presque 4 800 élèves par rapport à 2021.

Si ces augmentations d'élèves touchaient prioritairement les premières années de scolarité de l'enseignement primaire, les années passant, ces élèves sont désormais dans les dernières années primaires et s'apprêtent donc à rejoindre le CO.

Par ailleurs, les effectifs d'élèves de l'enseignement primaire devraient continuer de croître, pour atteindre près de 39 000 élèves à l'horizon 2024.

Cycle d'orientation

Pour le CO, 2 éléments endogènes au système scolaire sont ici à mentionner. A la rentrée 2022, des dispositifs intégrés pour les élèves de l'enseignement spécialisé seront présents dans 16 cycles d'orientation et un de plus sera ouvert en 2023 pour une surface totale occupée d'environ 50 classes. Ce mouvement, outre son objectif inclusif, répond aussi à la priorité de devoir absorber l'augmentation proportionnelle de la population des élèves à besoins éducatifs particuliers pour laquelle les besoins en locaux sont criants. Par ailleurs, l'augmentation des heures hebdomadaires de cours d'éducation physique (introduction d'une 3^e heure d'éducation physique pour tous les élèves du cycle), contrainte par le cadre fédéral, aura également un

impact sur les locaux car elle requiert une augmentation proportionnelle des surfaces dédiées aux infrastructures sportives.

Compte tenu de la situation constatée en 2021 et de l'ensemble des éléments susmentionnés, nous pouvons raisonnablement nous préparer à atteindre un effectif global de 15 000 élèves au CO en 2027. En fonction du cadre réglementaire et sous réserve d'une infirmation au niveau du tribunal fédéral, le nombre d'élèves domiciliés hors canton ne devrait plus augmenter mais se stabiliser, ce qui devrait éviter une hausse encore plus forte que celle annoncée.

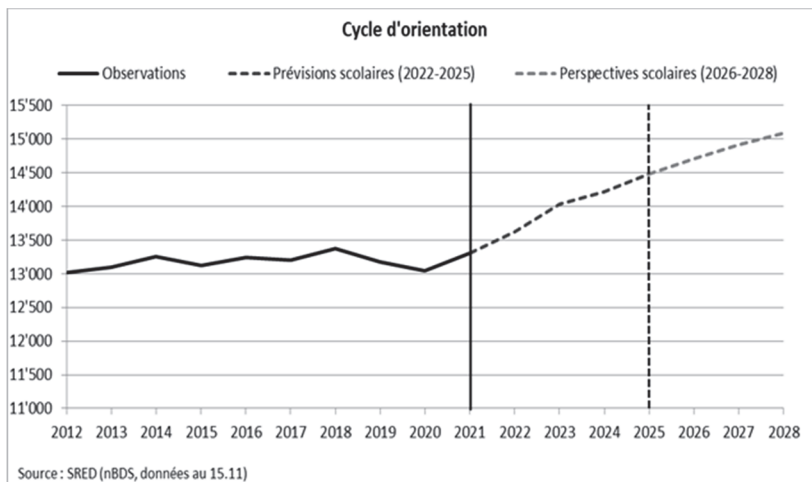


Figure 1 : Cycle d'orientation. Prévisions cantonales (2022-2025 et perspectives 2026-2028

Plan d'action spécifique aux niveaux d'enseignement

a) Cycle d'orientation

A l'aune de la mise à jour des prévisions et des éléments cités ci-dessus, il a été prévu, pour les bâtiments scolaires du cycle, le scénario suivant :

- 2019 maintien d'un pavillon de 12 classes du chantier sur le site du CO Budé;
- 2021 augmentation de la capacité d'accueil de 200 élèves du CO des Coudriers en transformant le 4^e étage, anciennement occupé par l'administration (DGCO);

- 2021 pose de 2 pavillons de 8 classes sur les sites des CO des Voirets et de la Florence;
- 2023 réalisation d'un pavillon de 8 classes au CO Vuillonnex;
- 2027 mise à disposition du nouveau bâtiment CO du Renard (sis à Balaxert) pour 900 élèves (L 11944);
- 2029 mise à disposition du CO de Bernex pour 900 élèves sur le site de la Goutte Saint-Mathieu à Bernex (L 12538);
- 2030 CO du Marais rénovation et agrandissement (+ 200 élèves).

Ce scénario est néanmoins soumis à des forts aléas notamment sur les dates réelles de mise à disposition du CO sur le site de Balaxert (compte tenu des incertitudes quant à la réalisation du pôle football provisoire aux Evaux) et du CO Bernex (à cause des oppositions à la modification de zones déposées au tribunal fédéral par des propriétaires).

Cette situation très inquiétante, aggravée par la hausse plus rapide que prévu des effectifs et par le décalage dans la réalisation du futur CO sur Balaxert initialement prévue en 2024, ne peut être résolue à court terme que par l'extension de sites existants tel que proposé dans le présent projet de loi.

Si les retards devaient se confirmer dans la réalisation d'un, voire de 2 futurs bâtiments, d'autres mesures urgentes devraient être prises avec des nouvelles solutions qui sont en cours d'étude.

Conclusion relative aux besoins

Le système scolaire de notre canton est aujourd'hui soumis à une très forte pression en termes de disponibilité de locaux. Les principales raisons sont l'importante augmentation des effectifs et le fort taux d'occupation actuel des bâtiments scolaires.

L'augmentation du nombre de logements prévue sur le canton a pour conséquence directe des hausses d'effectifs à moyen terme, qui n'étaient pas prévisibles. Dans la période actuelle, soumise à de forts changements et évolutions, les projections d'évolution de la population résidante ne nous permettent pas d'avoir une vision précise à 15-20 ans, comme le processus de réalisation des bâtiments l'exigerait. C'est au moment de la scolarisation des élèves que les prévisions deviennent plus fiables.

A ces difficultés s'ajoute le fait que le nombre de projets de bâtiments neufs et/ou agrandissements prévus ces 10 prochaines années est déjà très important en regard des ressources humaines et financières à disposition.

L'augmentation de la capacité d'accueil des futurs bâtiments est indispensable.

Il est actuellement nécessaire de procéder à l'application d'autres solutions transitoires permettant, dans un premier temps, de compenser le retard de la mise à disposition du futur CO sur le site de Balexert.

3. Construction de 7 bâtiments modulaires pour les rentrées 2024, 2025 et 2026

Au vu des explications figurant ci-dessus et du niveau d'urgence, le DIP, le département des infrastructures (DI) et le département du territoire (DT) ont mis sur pied un groupe de travail interdépartemental ayant pour objectif d'identifier des sites existants pouvant accueillir de nouveaux bâtiments, répondants aux conditions d'aménagement du territoire et du fonctionnement scolaire.

Une étude élaborée par un mandataire de 2019 à 2021 a permis de mettre en évidence 7 sites pouvant accueillir des ouvrages modulaires. Les sites retenus sont les suivants :

- le CO de la Golette, à Meyrin;
- le CO de Sécheron, à l'avenue Blanc;
- le CO des Colombières, à Versoix;
- le CO de la Gradelle, à Chêne-Bougeries;
- le CO du Foron, à Thônex;
- le CO de Cayla, dans le quartier des Charmilles;
- le CO de l'Aubépine, dans le quartier de la Roseraie.

Il est néanmoins à souligner que ces réalisations se heurtent, comme pour tous les bâtiments neufs, à de multiples difficultés notamment par rapport à la disponibilité foncière, aux risques de l'ordonnance fédérale sur la protection contre les accidents majeurs, du 27 février 1991 (OPAM; RS 814.012), ou aux prescriptions de l'office du patrimoine et des sites (OPS). Il est donc possible que de nouvelles localisations doivent être envisagées.

4. Programme des locaux

Des études de faisabilités ont permis de confirmer que 5 sites se prêtaient favorablement à des surélévations d'ouvrages existants plutôt qu'à l'implantation de pavillons isolés. Cette approche permet notamment de réaliser des ouvrages intégrés qui préservent les ressources foncières des parcelles.

En fonction des situations, les projets de surélévation permettent de réaliser, au minimum, 9 classes ordinaires, 1 salle informatique, des sanitaires et des bureaux. Les 2 pavillons isolés auront 11 classes ordinaires, 1 salle informatique, des sanitaires et 1 bureau. Chaque CO aura la capacité d'accueillir environ 180 élèves supplémentaires en moyenne, pour une augmentation de la capacité d'accueil de chaque cycle à un maximum de 900 élèves.

5. Concept architectural

5.1 Situation

Chaque bâtiment est disposé sur son site d'accueil en fonction du potentiel du lieu et des critères d'aménagement qualitatifs et légaux (orientation, gabarits et distances légales, accès, circulations). Chaque site fait l'objet d'infrastructures propres (supports, fondations, réseaux) ainsi que des aménagements extérieurs adaptés. La réalisation de places de parc supplémentaires pour vélos est étudiée pour chaque site.

Un schéma d'implantation de principe pour chaque site figure en annexe du présent projet de loi. La position précise et définitive sera déterminée dans le cadre de la demande d'autorisation de construire.

5.2 Aspects architectural et fonctionnel

Il est prévu de construire 2 pavillons isolés, en bois, quasi identiques, et 5 extensions spécifiques en fonction des bâtiments qu'ils surélèvent, également en bois. Les pavillons standards peuvent présenter quelques différences mineures pour s'adapter au lieu d'implantation. Leur trame structurelle permet une souplesse dans l'aménagement intérieur facilitant les éventuelles modifications ultérieures. Le concept de mise en œuvre permet, en cas de besoin, un démontage et un transport sur un autre site.

5.3 Les pavillons standards

Les 2 pavillons standards sont ceux des sites suivants :

- CO Cayla;
- CO Aubépine.

5.4 Pavillon CO Cayla

Le pavillon du CO Cayla est implanté à proximité du bâtiment principal sur une partie de la zone engazonnée. Il est composé d'un rez-de-chaussée et de 2 étages. Chaque niveau est constitué de 4 salles, d'un sanitaire hommes/femmes et est desservi par un escalier ainsi qu'un ascenseur pour les personnes à mobilité réduite.

La construction sera réalisée avec une ossature bois avec un bardage ventilé. L'adduction en eau, l'évacuation ainsi que le raccordement électrique se feront sur le bâtiment existant. Une pompe à chaleur couvrira les besoins du pavillon, et des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture.

La répartition des locaux est la suivante :

Rez-de-chaussée :

– hall d'entrée / couloir / sortie de secours	47 m ²
– couloir de distribution	41 m ²
– 3 classes ordinaires de (60 m ² chacune)	180 m ²
– 1 salle informatique	60 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	31 m ²
– 1 bureau	12 m ²
– 1 local technique accessible de l'extérieur	14 m ²
Total	<u>385 m²</u>

1^{er} étage :

– hall	47 m ²
– couloir de distribution	41 m ²
– 4 classes ordinaires de (60 m ² chacune)	240 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	31 m ²
– 1 local technique	14 m ²
– 1 bureau	12 m ²
Total	<u>385 m²</u>

2^e étage :

– hall	47 m ²
– couloir de distribution	41 m ²
– 4 classes ordinaires de (60 m ² chacune)	240 m ²
– 1 groupe sanitaire hommes/femmes/PMR	31 m ²
– 1 bureau	12 m ²
– 1 local nettoyage	14 m ²
Total	<u>385 m²</u>

TOTAL Rez+1+2

1 155 m²

5.5 Pavillon CO Aubépine

Le pavillon du CO Aubépine est implanté à proximité du bâtiment principal sur un terrain de basket. Il est composé d'un rez-de-chaussée et d'un étage afin de pouvoir respecter les gabarits autorisés par rapport aux limites des propriétés mitoyennes. Chaque niveau est constitué de 6 salles, d'un

sanitaire hommes/femmes et est desservi par un escalier ainsi qu'un ascenseur pour les personnes à mobilité réduite.

La construction sera réalisée avec une ossature bois avec un bardage ventilé. L'adduction en eau, l'évacuation ainsi que le raccordement électrique se feront sur le bâtiment existant. Une pompe à chaleur couvrira les besoins du pavillon, et des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture.

La répartition des locaux est la suivante :

Rez-de-chaussée :

– hall d'entrée / couloir / sortie de secours	47 m ²
– couloir de distribution	45 m ²
– 5 classes ordinaires de (60 m ² chacune)	300 m ²
– 1 salle informatique	60 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	31 m ²
– 1 bureau	12 m ²
– 1 local technique accessible de l'extérieur	<u>14 m²</u>
Total	509 m ²

1^{er} étage :

– hall	47 m ²
– couloir de distribution	45 m ²
– 6 classes ordinaires de (60 m ² chacune)	360 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	31 m ²
– 1 local technique	14 m ²
– 1 local nettoyage	<u>12 m²</u>
Total	509 m ²
TOTAL Rez+1	1 018 m²

Cependant, les extensions des CO Golette, CO Sécheron CO Colombières CO Foron et CO de la Gradelle ont une implantation différente. En effet, ces 5 constructions sont rattachées aux édifices existants sur ces sites sous la forme d'une surélévation.

5.6 Extension du CO Golette

L'extension du CO Golette est disposée sur le corps de bâtiment de liaison qui distribue au nord, les 2 ailes existantes des classes et au sud, les 3 salles de gym du CO. Ce parti pris permet de préserver les surfaces foncières du site et les espaces de préau. Sa structure en cadre de bois enjambe le bâtiment sans le toucher. Le seul impact constructif sur l'existant se situe au niveau de la réalisation des circulations verticales qui permettent à la fois de créer la liaison avec les 2 bâtiments de classes et de rendre ceux-ci accessibles aux personnes à mobilité réduite, grâce à 2 ascenseurs. Son programme de locaux comprend 13 salles de classe standards, 1 salle informatique, un espace polyvalent, des sanitaires et des bureaux. Le programme intègre également la médiathèque qui est actuellement logée dans un pavillon vétuste au centre du préau (qui sera démoli). L'ensemble de ce programme est réalisé sur un niveau, mais la structure a été dimensionnée pour pouvoir recevoir un deuxième étage le cas échéant. L'alimentation énergétique sera assurée par la production actuelle du site qui provient du réseau de chauffage à distance (CAD) des Services industriels de Genève (SIG). La mise en place de panneaux photovoltaïques n'est pas nécessaire, le site étant actuellement suffisamment doté. La toiture sera végétalisée et les eaux pluviales acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétales. Des nichoirs pour martinets noirs seront intégrés en sous-face de la structure bois afin de renforcer la colonie présente sur le site (la réalisation de ces nichoirs pourra se faire dans le cadre d'une intervention pédagogique avec l'ornithologue cantonal).

Plan du niveau

– 13 classes de (60 m ² chacune)	780 m ²
– 1 salle informatique	60 m ²
– 1 espace polyvalent	120 m ²
– 1 médiathèque	510 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	124 m ²
– dégagement, circulation	593 m ²
– circulations verticales	<u>98 m²</u>
Total	2 355 m ²

5.7 Extension du CO Sécheron

L'extension sera disposée sur les toitures des salles de gym existantes, permettant ainsi de préserver les surfaces foncières du site. Cela met en relation directe les nouvelles salles de classe avec celles du bâtiment existant, sans empiéter sur le préau principal dans lequel l'office de l'urbanisme développe son projet « cool city ». En effet, plusieurs projets de ce type sont en cours, ayant pour but de créer des îlots de fraîcheur en végétalisant des sites, en concertation avec les habitants des quartiers.

Le nouvel édifice est disposé sur une structure métallique répartissant les charges sur la toiture et les murs des salles de gym situées en dessous. Le programme est réparti sur un seul niveau distribué par une coursive et des escaliers indépendants. Un second accès directement relié au bâtiment existant, par une passerelle, garantit l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Le bâtiment des salles de gym existant sera adapté aux exigences sismiques par la réalisation de contreforts sur ses façades. La construction sera concrétisée par des éléments préfabriqués en bois mis en œuvre sur la structure métallique in situ. Les murs de séparation entre les classes seront en terre crue assurant ainsi le confort acoustique, une bonne inertie thermique, tout en contribuant à l'usage de matériaux écologiques et durable. Le chauffage de la surface énergétique supplémentaire de l'extension est absorbé par les installations existantes de l'école. Le site est suffisamment équipé de panneaux photovoltaïques pour répondre au bilan énergétique global. La toiture sera végétalisée et pourra accueillir des panneaux photovoltaïques complémentaires le cas échéant. Le concept de gestion des eaux pluviales participe au projet « cool city » en alimentant les surfaces végétalisées.

Plan du niveau en liaison avec le 2^e étage du bâtiment existant :

– 8 classes de (64 m ² chacune)	512 m ²
– 1 salle informatique	64 m ²
– 1 grande classe de	104 m ²
– 3 salles de travail de	22 m ²
– 2 groupes sanitaires (hommes/femmes/PMR 21 m ² chacun)	42 m ²
– circulation, dégagements	453 m ²
– passerelle	<u>60 m²</u>
Total	1 257 m ²

5.8 Extension CO Colombières

L'extension sera disposée sur les toitures des salles de gym existantes, permettant ainsi de préserver les surfaces foncières du site, sans empiéter sur le préau principal.

Le nouvel édifice sera disposé sur une structure métallique répartissant les charges sur la toiture et les murs des salles de gym situées en dessous. Le programme est réparti sur un seul niveau distribué, depuis le préau, par 2 escaliers situés à l'axe des interstices des salles de gym.

La réalisation sera assurée par des éléments préfabriqués en bois mis en œuvre in situ. Les murs de séparation entre les classes seront réalisés par un double mur en terre crue assurant ainsi le confort acoustique, une bonne inertie thermique, tout en contribuant à l'usage de matériaux écologiques et durables. La toiture sera végétalisée. Les eaux pluviales seront acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétalisées.

Programme du niveau :

– 11 classes de (61 m ² chacune)	671 m ²
– 1 salle informatique	61 m ²
– 2 groupes sanitaires (homme/femme/PMR 23 m ² chacun)	46 m ²
– circulation, dégagements	<u>414 m²</u>
Total	1 192 m ²
– 3 terrasses de (91 m ² chacune)	<u>273 m²</u>
Total	1 465 m ²

5.9 Extension du CO Foron

L'extension du CO Foron est disposée sur le corps de bâtiment de la partie nord de l'école, afin de se mettre dans la prolongation de l'aile qui comporte les salles de classe.

Ce parti pris permet de préserver les surfaces foncières du site et les espaces de préau. Afin d'éviter de devoir renforcer la structure du bâtiment existant, où se situe l'appartement du concierge, la surélévation est portée par 2 grandes poutres en treillis qui font la mesure des 2 façades longitudinales. Celles-ci sont supportées par 4 poteaux situés à l'extérieur de l'enveloppe du bâtiment existant. L'ensemble du programme vient s'insérer sur 2 niveaux entre les 2 poutres.

Chaque niveau sera dans la continuité du premier et du deuxième étage de classes existants afin de profiter des circulations verticales. Un escalier, extérieur, parallèle à la façade sera réalisé afin de répondre aux normes incendies.

La structure et les façades sont prévues d'être réalisées en bois.

Le programme des locaux comprend 11 salles de classe standards, 1 salle informatique, 1 bureau, 1 salle de rangement, 2 sanitaires pour personne à mobilité réduite et 2 sanitaires hommes et femmes. L'alimentation énergétique sera assurée par la production actuelle du site. La toiture pourra recevoir des panneaux photovoltaïques et les eaux pluviales seront acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétales.

Programme du 1^{er} niveau

– 5 classes de (60 m ² chacune)	300 m ²
– 1 salle informatique	60 m ²
– 1 bureau	26 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes)	28 m ²
– 1 sanitaire (PMR)	4 m ²
– circulation, dégagements	153 m ²
– circulation, extérieure	<u>60 m²</u>
Total 1^{er} niveau	631 m²

Plan du 2^e niveau

– 6 classes de (60 m ² chacune)	360 m ²
– 1 bureau	26 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes)	28 m ²
– 1 sanitaire (PMR)	4 m ²
– circulation, dégagements	153 m ²
– circulation, extérieure	<u>55 m²</u>
Total 2^e niveau	626 m²
TOTAL 1^{er} et 2^e niveaux	1 257 m²

5.10 Extension du CO Gradelle

Il s'agira de surélever d'un niveau 2 bâtiments de classes situés au sud du site. Les ouvrages auront au final 2 niveaux sur rez-de-chaussée. La parcelle ne disposant plus d'espaces libres hormis les terrains de sport, il s'agit de la seule alternative possible afin de pouvoir répondre aux besoins de nouvelles classes.

Chaque surélévation sera réalisée avec une ossature en bois avec un bardage ventilé. Celles-ci comporteront chacune 6 classes et des sanitaires. L'une des surélévations aura 1 bureau et l'autre 1 salle informatique en complément. L'ascenseur, situé dans l'un des bâtiments sera prolongé et la galerie reliant les 2 ouvrages sera surélevée afin d'assurer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite à l'ensemble des salles. Il sera prévu une pompe à chaleur (PAC) pour chauffer les extensions. La toiture sera partiellement végétalisée, afin de pouvoir recevoir des panneaux photovoltaïques. Les eaux pluviales seront acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétalisées.

Programme du niveau bâtiment E

– 6 classes de (59 m ² chacune)	354 m ²
– 1 salle informatique	40 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	26 m ²
– circulation, dégagements	<u>160 m²</u>
Total E	571 m ²

Plan du niveau bâtiment F

– 6 classes de (59 m ² chacune)	354 m ²
– 1 bureau	28 m ²
– 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	26 m ²
– circulation, dégagements	<u>160 m²</u>
Total F	571 m ²
TOTAL E+F	1 142 m²

6. Description générale des travaux

La description correspond aux 2 pavillons standards, les autres présentent des solutions spécifiques afin de s'adapter aux bâtiments existants.

6.1 Structure

La dalle mixte isolée du rez-de-chaussée repose sur des semelles en béton. Les structures du rez-de-chaussée, des étages et de la toiture, composées de solives et poteaux, sont intégralement en bois.

6.2 Façades

Les façades sont couvertes de panneaux extérieurs résistant aux chocs et aux intempéries. Les fenêtres sont en bois-métal et les vitrages sont triples. Les portes donnant sur l'extérieur sont également en bois-métal, avec un vitrage. L'ensemble des fenêtres est pourvu de stores à lamelles électriques.

6.3 Sols

Les couloirs et les classes sont prévus en linoléum. Les sanitaires sont prévus en carrelage grès de cérame ou matériaux similaires répondant à des critères d'hygiène élevés. Le bureau est pourvu de linoléum.

6.4 Plafonds

L'ensemble des locaux, à l'exception des locaux techniques, sont pourvus de faux plafonds, permettant de placer les conduites des fluides et des techniques du bâtiment et d'apporter le confort acoustique requis.

6.5 Murs, cloisons

La structure étant ponctuelle (poteaux), tous les cloisonnements sont des séparations réalisées en panneaux « sandwich » effectuées sur place. Leur épaisseur et composition varient selon les exigences acoustiques. La finition des locaux ordinaires sera prévue en couche de dispersion ou similaire facilitant l'entretien et la remise en état des locaux. Du carrelage est prévu pour les locaux sanitaires.

6.6 Aménagements extérieurs

Les aménagements extérieurs diffèrent selon les sites afin de s'adapter à chaque configuration. Les accès aux pavillons disposent de l'éclairage artificiel nécessaire. Les sols sont en asphalte et des évacuations des eaux de surfaces sont prévues.

6.7 Toiture

Les toitures sont plates, elles sont isolées, étanchées, couvertes de gravier ou végétalisées et ont également pour fonction de ralentir l'écoulement des eaux de pluie. Les toits sont équipés pour recevoir des panneaux solaires photovoltaïques.

7. Concept énergétique

Les ouvrages sont conçus pour se conformer aux dernières lois, normes, règlements et directives en vigueur, notamment les modifications du 5 juin 2019, entrées en vigueur le 12 juin 2019, du règlement d'application de la loi sur l'énergie, du 31 août 1988 (REn; rs/GE L 2 30.01). Ces bâtiments atteignent la « très haute performance énergétique – THPE-2000W » conformément au devoir d'exemplarité des bâtiments publics.

Le concept énergétique a comme objectif d'optimiser l'ensemble des mesures architecturales et techniques pour atteindre ce standard.

Calcul des consommations énergétiques pour chaque pavillon standard

Les consommations énergétiques finales prévisibles sont :

- 28 000 kWh/an (26 kWh/m²/an) de chaleur pour la production du chauffage, fourni par la PAC;
- 6 500 kWh/an (6 kWh/m²/an) de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire (ECS) fournie par la PAC;
- 17 200 kWh/an (16 kWh/m²/an) d'électricité pour la technique globale en lien avec chaque pavillon (chauffage par PAC, ventilation, rafraîchissement et sanitaire);
- 6 800 kWh/an (6 kWh/m²/an) d'électricité pour l'éclairage global du site;
- 10 300 kWh/an (10 kWh/m²/an) d'électricité pour les équipements d'exploitation du site (ascenseurs, postes de travail, informatique, centrales courant faible).

La surface de référence énergétique (SRE) des pavillons standards est estimée à 1 076 m². Les frais globaux en énergie du bâtiment sont estimés à 7 200 francs HT par an pour la chaleur, la ventilation, le rafraîchissement et l'électricité.

Calcul des consommations énergétiques pour l'extension de la Golette

Les consommations énergétiques finales prévisibles sont :

- 56 600 kWh/an (26 kWh/m²/an) de chaleur pour la production du chauffage (fournie par le CAD SIG);
- 13 100 kWh/an (6 kWh/m²/an) de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire (ECS) (fournie par le CAD SIG);
- 7 200 kWh/an (3 kWh/m²/an) d'électricité pour la technique globale en lien avec le pavillon (chauffage, ventilation, rafraîchissement et sanitaire);
- 15 200 kWh/an (6 kWh/m²/an) d'électricité pour l'éclairage global du site;
- 23 000 kWh/an (10 kWh/m²/an) d'électricité pour les équipements d'exploitation du site (ascenseurs, postes de travail, informatique, centrales courant faible).

La surface de référence énergétique (SRE) du pavillon du CO Golette est estimée à 2 397 m², ainsi les frais en énergie du bâtiment sont estimés à 9 200 francs HT par an pour la chaleur (CAD SIG) et 9 500 francs HT pour la ventilation, le rafraîchissement et l'électricité.

Calcul des consommations énergétiques pour l'extension de Sécheron

Les consommations énergétiques finales prévues sont :

- 40 500 kWh/an (31 kWh/m²/an) de chaleur pour la production du chauffage (chaufferie actuelle au mazout);
- 9 800 kWh/an (8 kWh/m²/an) de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire (ECS) (chaufferie actuelle au mazout);
- 4 000 kWh/an (3 kWh/m²/an) d'électricité pour la technique globale en lien avec le pavillon (chauffage, ventilation, rafraîchissement et sanitaire);
- 8 400 kWh/an (6 kWh/m²/an) d'électricité pour l'éclairage global du site;
- 12 500 kWh/an (10 kWh/m²/an) d'électricité pour les équipements d'exploitation du site (ascenseurs, postes de travail, informatique, centrales courant faible).

La surface de référence énergétique (SRE) du pavillon du CO Sécheron est estimée à 1 317 m², ainsi les frais globaux en énergie du bâtiment sont estimés à 11 200 francs HT par an pour la chaleur (chaufferie actuelle), la ventilation, le rafraîchissement et l'électricité pour ces techniques.

Calcul des consommations énergétiques pour l'extension des Colombières

Les consommations énergétiques finales prévisibles sont :

- 40 000 kWh/an (30 kWh/m²/an) de chaleur pour la production du chauffage (chaufferie actuelle);
- 9 200 kWh/an (7 kWh/m²/an) de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire (ECS) (chaufferie actuelle);
- 4 000 kWh/an (16 kWh/m²/an) d'électricité pour la technique globale en lien avec le pavillon (chauffage, ventilation, rafraîchissement et sanitaire);
- 8 300 kWh/an (6 kWh/m²/an) d'électricité pour l'éclairage global du site;
- 12 500 kWh/an (10 kWh/m²/an) d'électricité pour les équipements d'exploitation du site (ascenseurs, postes de travail, informatique, centrales courant faible).

La surface de référence énergétique (SRE) du pavillon du CO Colombières est estimée à 1 311 m², ainsi les frais globaux en énergie du bâtiment sont estimés à 11 200 francs HT par an pour la chaleur, l'électricité, l'éclairage et les équipements d'exploitation.

Calcul des consommations énergétiques pour l'extension du CO Foron

Les consommations énergétiques finales prévisibles sont :

- 30 000 kWh/an (30 kWh/m²/an) de chaleur pour la production du chauffage (par la chaufferie existante);
- 6 900 kWh/an (7 kWh/m²/an) de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire (par la chaufferie existante);
- 3 000 kWh/an (16 kWh/m²/an) d'électricité pour la technique globale en lien avec le pavillon (chauffage, ventilation, rafraîchissement et sanitaire);
- 6 200 kWh/an (6 kWh/m²/an) d'électricité pour l'éclairage global du site;
- 9 400 kWh/an (10 kWh/m²/an) d'électricité pour les équipements d'exploitation du site (ascenseurs, postes de travail, informatique, centrales courant faible).

La surface de référence énergétique (SRE) de l'extension du CO Foron est estimée à 975 m², ainsi les frais globaux en énergie du bâtiment sont estimés à 8 300 francs HT par an pour la chaleur, la ventilation, le rafraîchissement et l'électricité.

Calcul des consommations énergétiques pour l'extension du CO de la Gradelle

Les consommations énergétiques finales prévisibles sont :

- 33 000 kWh/an (26 kWh/m²/an) de chaleur pour la production du chauffage (par une PAC);
- 7 500 kWh/an (6 kWh/m²/an) de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire (ECS par une PAC);
- 20 100kWh/an (16 kWh/m²/an) d'électricité pour la technique globale en lien avec le pavillon (chauffage, ventilation, rafraîchissement et sanitaire);
- 8 000 kWh/an (6 kWh/m²/an) d'électricité pour l'éclairage global du site;
- 12 000 kWh/an (10 kWh/m²/an) d'électricité pour les équipements d'exploitation du site (ascenseurs, postes de travail, informatique, centrales courant faible).

La surface de référence énergétique (SRE) du pavillon du CO de la Gradelle est estimée à 1 246 m², ainsi les frais globaux en énergie du bâtiment sont estimés à 8 500 francs HT par an pour la chaleur (PAC), pour la ventilation, le rafraîchissement et l'électricité.

8. Concept technique

8.1 Chauffage

Le concept de production diffère selon les sites. Les concepts reposent sur une solution minimisant l'impact environnemental. Les besoins en chaleur des bâtiments varient d'une puissance approximative de 30 kW à 60 kW. Les 2 pavillons modulaires seront énergétiquement indépendants et alimentés par une PAC. Les extensions seront raccordées aux chaufferies existantes si ces dernières sont disposées à proximité, ou dans le cas contraire, un raccordement à une PAC sera privilégié.

Il n'y aura pas de production d'eau chaude sanitaire (ECS) dans les salles de classe, uniquement dans les locaux spécifiques. Cette production d'ECS est réalisée depuis un réseau spécifique sur le collecteur de chauffage assurant la distribution basse température de chaleur dans le bâtiment.

Les consignes de températures seront gérées par rapport aux températures extérieures.

8.2 Installation de froid

Il n'est pas prévu de mettre en place de production de froid. Le serveur réseau du pavillon se trouvera dans un local dédié au rez-de-chaussée et sera ventilé vers l'extérieur.

8.3 Installations de ventilation

L'ensemble des systèmes de ventilation sont de type :

- simple flux avec une gestion du débit par réglettes hygroréglables sur les fenêtres et extracteur centralisé avec variateur de débit dans les salles d'eau;

ou

- double flux (centralisé ou décentralisé) permettant un meilleur confort estival. Ce système permettra une ventilation continue.

8.4 Installations sanitaires

Utilisation d'appareils sanitaires et de robinetterie économiques en eau, robinetterie eau froide temporisée pour les groupes WC, chasses d'eau bi-commande de 6 et 3 litres.

Système séparatif complet pour les eaux usées et les eaux claires. Gestion des eaux de pluie, avec rétention en toiture au moyen de naissances à débits limités, pour laminer le débit et diminuer les débits d'écoulements dans les canalisations. Celles-ci seront rejetées dans la végétation environnante, dans la mesure du possible.

8.5 Installations électriques

8.5.1 Appareils et installations à courant fort

Chaque réalisation sera reliée au réseau de l'école existante. La puissance nécessaire n'est pas connue à ce jour. Le mandataire spécialiste dimensionnera les besoins des ouvrages.

Les distributions dans les étages se font par un réseau de chemins de câbles horizontaux ainsi qu'un réseau de canaux d'allège courant le long des façades assurant une flexibilité des installations électriques.

8.5.2 Eclairage

La lumière naturelle est considérée comme la source d'éclairage principale. Afin de réduire au maximum les besoins énergétiques, le concept d'éclairage vise une solution 100% LED.

Les valeurs du projet correspondent à l'utilisation prévue issues des exigences des normes européennes SN EN/12464-1 et SIA 387/4 (valeurs cibles).

La gestion de l'éclairage se fait par détecteur de présence et de luminosité en fonction de l'apport de lumière naturelle, y compris pour les luminaires sur pieds dans les bureaux. Les luminaires prévus respecteront les valeurs cibles de la norme SIA 387/4.

Les toitures seront prêtes à recevoir des panneaux solaires photovoltaïques afin de couvrir partiellement les besoins des utilisateurs en électricité.

8.5.3 Télécommunication

Les installations de télécommunication seront réalisées conformément aux directives de l'OCSIN et raccordées au réseau cantonal de l'Etat de Genève.

8.6 Equipement de sécurité

Un concept de sécurité incendie sera mis en place par un mandataire spécialisé et reconnu par l'AEAI.

Les installations de sécurité seront interconnectées avec le bâtiment principal.

Une protection contre la foudre est prévue.

8.7 Mesure et suivi énergétique

Les installations sont instrumentées afin de suivre les consommations d'électricité, d'énergie thermique et d'eau. Ces mesures permettent de garantir une analyse énergétique, un ajustage et un suivi des performances du bâtiment.

8.8 Automatisme du bâtiment

Toutes les installations techniques de chauffage et de ventilation seront pilotées par un système de gestion centralisé permettant d'optimiser le fonctionnement des installations et de maîtriser ainsi la consommation d'énergie.

9 Equipement pour les locaux supplémentaires des 7 écoles

9.1 Mobilier et équipement pédagogique

Le montant fait l'objet d'un examen particulièrement attentif, tant au niveau du DIP, qu'en coordination avec la centrale commune d'achats (CCA), afin d'évaluer très précisément tous les besoins et d'adapter les prix moyens en tenant compte du marché et des expériences récentes.

La situation critique actuelle, qui entraîne une augmentation importante des matières premières et la difficulté à connaître l'évolution du marché dans

ces toutes prochaines années, a induit la nécessité d'augmenter significativement le taux de renchérissement. Les prix unitaires sont ceux de 2022.

Le montant total pour l'équipement mobilier et audiovisuel s'élève à 974 495 francs TTC, auxquels s'ajoutent 355 505 francs TTC d'équipement informatique pédagogique. Le montant total de l'équipement, tel qu'évalué à ce jour, est donc de 1 330 000 francs TTC et se subdivise ainsi :

1. Mobilier	643 274 francs
2. Equipement audiovisuel	110 376 francs
3. Equipement informatique pédagogique	274 939 francs
Total mobilier et équipement HT	1 028 589 francs
TVA (7,7%), arrondi à	79 201 francs
Total mobilier et équipement TTC	1 107 790 francs
4. Renchérissement (20%), y compris TVA	221 558 francs
Total mobilier et équipement TTC	1 329 348 francs
Arrondi à	<u>1 330 000 francs</u>

9.2 Equipement informatique

L'équipements informatique (réseaux et téléphonie) nécessaire au fonctionnement des nouvelles constructions est évalué à 130 000 francs TTC.

10. Planning des travaux

Le planning est susceptible d'évoluer en fonction des autorisations de construire qui seront obtenues. L'actuel planning prévoit la mise en service pour la rentrée 2024 des 2 pavillons suivants; CO de Cayla, et CO de l'Aubépine.

Pour la rentrée 2025, sont prévus les extensions suivantes : CO de la Golette, CO de Sécheron et CO des Colombières,

Pour la rentrée 2026 sont prévues les extensions suivantes : CO du Foron et le CO de la Gradelle.

11. Coûts des ouvrages

Le coût proposé par le présent projet de loi se décompose de la manière suivante :

Construction (total)

– Extension du CO de la Golette	8 896 355 francs
– Extension du CO Sécheron	6 647 490 francs
– Extension du CO des Colombières	7 863 510 francs
– Extension du CO de la Gradelle	5 293 454 francs
– Extension du CO Foron	5 569 938 francs
– Pavillon au CO de Cayla	4 296 930 francs
– Pavillon au CO de l'Aubépine	4 141 130 francs
– Equipement y compris renchérissement	1 234 311 francs
– Informatique	121 281 francs
– Honoraires	8 032 024 francs

Total HT **52 096 423 francs**

– TVA (7,7%) 4 011 425 francs

Total TTC **56 107 848 francs**

– Divers et imprévus (5% à 10%) 4 897 251 francs

– Renchérissement 3 014 000 francs

– Activation de la charge salariale du personnel interne (2,5%) 1 353 926 francs

TOTAL TTC **65 373 025 francs**

Arrondi à **65 500 000 francs**

Il est à relever que, vu les délais pour la mise à disposition de ces nouveaux ouvrages, les études pour élaborer les demandes d'autorisations de construire sont en cours et sont financées par le crédit de renouvellement de l'OCBA, avec l'enveloppe budgétaire allouée au DIP pour les transformations.

12. Recettes

Aucune recette n'est attendue dans le cadre de ces réalisations.

13. Charges financières liées et induites

13.1. Charges financières

Au terme du projet, les charges financières récurrentes pour une année complète représentent 2 585 390 francs TTC dès 2028, soit 818 750 francs TTC d'intérêts et 1 766 640 francs TTC d'amortissement.

13.2. Charges de fonctionnement liées au projet

Aucune autre charge liée au projet n'est prévue au moment du dépôt du présent projet de la loi.

13.3. Charges de fonctionnement induites par le projet

Les charges supplémentaires induites représentent 321 770 francs TTC par année dès 2027. Elles concernent :

13.3.1. Charges d'exploitation du DIP

Aucune charge induite par le projet n'est prévue pour le DIP.

13.3.2. Charges d'exploitation de l'OCSIN

Les charges de fonctionnement induites par le projet s'élèvent à 21 870 francs TTC par an pour l'OCSIN.

13.3.3. Charges d'exploitation de l'OCBA

13.3.3.1. Charges de personnel

Aucune charge de personnel n'est prévue pour ce projet.

13.3.3.2. Maintenance du bâtiment

Le coût récurrent des dépenses de biens et services à charge de l'OCBA, non prévu au PFQ 2023-2026, concerne :

- les frais de nettoyage des locaux, estimés à 150 000 francs TTC par an;
- les frais de surveillance, de maintenance et d'entretien des installations techniques de chauffage, de ventilation et de sanitaires, de l'ordre de 39 000 francs TTC par an;
- les frais de maintenance des installations de sécurité, qui comprennent la sonorisation et l'éclairage de secours, la détection incendie, les extincteurs et les exutoires de fumées, ainsi que les frais de maintenance des installations de sureté et des contrôles d'accès, qui s'élèvent à 22 300 francs TTC par an;
- les frais de maintenance des ascenseurs et des installations spécifiques liées (par ex. exutoires de fumées, toiture, jardinage, canalisations), estimés à 16 300 francs TTC par an;

- les frais globaux de consommation en énergie des bâtiments, estimés à 72 300 francs TTC par an pour la chaleur, la ventilation, le rafraîchissement et l'électricité dès la mise en service.

13.4. Recettes de fonctionnement induites par le projet

Aucune recette induite par le projet n'est prévue au moment du dépôt du présent projet de la loi.

14. Conclusion

Au bénéfice de ces explications, nous vous remercions, Mesdames et Messieurs les Députés, de réserver un bon accueil au présent projet de loi et de voter ce crédit d'investissement qui permettra de mettre à disposition du DIP les infrastructures nécessaires à absorber l'augmentation des effectifs.

Annexes :

- 1) Préavis financier*
- 2) Planification des dépenses et recettes d'investissement découlant du projet*
- 3) Planification des charges et revenus de fonctionnement découlant du projet*
- 4) Etude des implantations*
- 5) Préavis OCSIN*
- 6) Préavis technico-économique*



REPUBLIQUE ET
CANTON DE GENEVE

PREAVIS FINANCIER

Ce préavis financier ne préjuge en rien des décisions qui seront prises en matière de politique budgétaire.

1. Attestation de contrôle par le département présentant le projet de loi

- ♦ Projet de loi présenté par le département des infrastructures.
- ♦ Objet : Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 65 500 000 francs en vue de la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires pour le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP), sur des sites existants, sur les communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix.
- ♦ Rubriques budgétaires concernées :
CR 0322 / 0615 – NAT 5060 "Mobilier, équipements, informatique"
CR 0616 – NAT 5040 "Bâtiments"
- ♦ Politique publique concernée : "F – Formation".
- ♦ Coût total du projet d'investissement :

Dépenses d'investissement	65'500'000
- Recettes d'investissement	0
= Investissements nets	65'500'000

- ♦ Coût total du fonctionnement lié :

Charges liées de fonctionnement	0.00
- Revenus liés de fonctionnement	0.00
= Impacts nets sur les résultats annuels	0.00

- ♦ Planification pluriannuelle de l'investissement :

(en mios de fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total
Dépense brute	5.0	18.9	19.1	19.9	2.5	0.0	65.5
Recette brute	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Invest. net	5.0	18.9	19.1	19.9	2.5	0.0	65.5

MD

1/3

♦ Planification des charges et revenus de fonctionnement liés et induits :

oui non Les tableaux financiers annexés au projet de loi intègrent la totalité des impacts financiers découlant du projet.

(en mio de fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Dès 2029
Coût net de fonctionnement	-0.06	-0.35	-1.32	-2.22	-2.82	-2.91	-2.91

♦ Planification financière (modifier et cocher ce qui convient) :

oui non Le crédit d'investissement est ouvert dès 2023, conformément aux données des tableaux financiers.

oui non Ce projet génère des charges de fonctionnement liées nécessaires à sa réalisation (ces charges n'étant pas comprises dans la demande de crédit du présent projet de loi, elles doivent faire l'objet d'une inscription annuelle au budget de fonctionnement).

oui non Les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet seront inscrits au projet de budget de fonctionnement 2023.

oui non Le crédit d'investissement et les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au plan financier quadriennal 2023-2026.


oui non Autre remarque : cet objet est inscrit au PDI 2023-2032
Les charges de maintenance des bâtiments qui augmentent progressivement pour atteindre 0.3 million par an dès 2027 seront inscrites au PFQ 2024-2027.

Le département atteste que le présent projet de loi est conforme à la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat (LGAF), à la loi sur les indemnités et les aides financières (LIAF), au modèle comptable harmonisé pour les cantons et les communes (MCH2) et aux dispositions d'exécution adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le : 21.07.2022 Signature du responsable financier du département investisseur :

C. Arnold 

Genève, le : 22.07.2022 Signature du responsable financier du département utilisateur :

L. Perboux 

2. Approbation / Avis du département des finances

oui non Remarque complémentaire du département des finances :
Ce projet n'engendrera pas de charge, ou revenu de fonctionnement lié.

Dès sa réalisation, le projet génère des charges de fonctionnement induit qui augmentent progressivement pour atteindre 2.9 millions dès 2028. Ces charges supplémentaires sont constituées principalement :

- Des charges de maintenance des bâtiments qui augmentent progressivement pour atteindre 0.3 million par an dès 2027.
- Des charges financières (intérêts) et des charges d'amortissements qui augmentent progressivement pour atteindre 2.6 million par an dès 2028.

Genève, le :

Visa du département des finances :

21 juillet 2022

MB M. B. 2022

N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 21 juillet 2022.

1. PLANIFICATION DES DEPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 65 500 000 francs en vue de la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires pour le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP), sur des sites existants, communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix

Projet présenté par le département des infrastructures

(montants annuels, en mio de fr.)		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOTAL
Dépenses d'investissement		0.0	5.0	18.9	19.1	19.9	2.5	0.0	65.5
Recettes d'investissement		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissement net		0.0	5.0	18.9	19.1	19.9	2.5	0.0	65.5
Bâtiment		0.0	5.0	18.5	18.5	19.5	2.5	0.0	64.0
Recettes		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mob., mach., mat. bureau - Appareils		0.0	0.0	0.4	0.6	0.4	0.0	0.0	1.3
Recettes		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Informatique - Equip mob		0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Recettes		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

21.07.2022



Date et signature direction financière (utilisateur) :

22.07/2022



2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 65 500 000 francs en vue de la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires pour le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP), sur des sites existants, communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix

Projet présenté par le département des infrastructures

(montants annuels, en mio de fr.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	dès 2029
TOTAL charges liées et induites	0,00	0,06	0,35	1,32	2,22	2,82	2,91	2,91
Charges en personnel [30]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ETP Nombre Equivalent Temps Plein	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biens et services et autres charges [31]	0,00	0,00	0,05	0,16	0,28	0,32	0,32	0,32
Charges financières	0,00	0,06	0,30	1,16	1,95	2,50	2,59	2,59
Intérêts [34]	0,00	0,06	0,30	0,54	0,79	0,82	0,82	0,82
Amortissements [33 + 366 - 466]	0,00	0,00	0,00	0,62	1,16	1,68	1,77	1,77
Subventions [363 + 369]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autres charges [30 à 36]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dédommagements à des tiers (361)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Provision (préciser la nature)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36 Subventions accordées à des tiers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL revenus liés et induits	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Revenus [40 à 46]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4xx Revenus liés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4xx Autres revenus liés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	0,00	-0,06	-0,35	-1,32	-2,22	-2,82	-2,91	-2,91

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

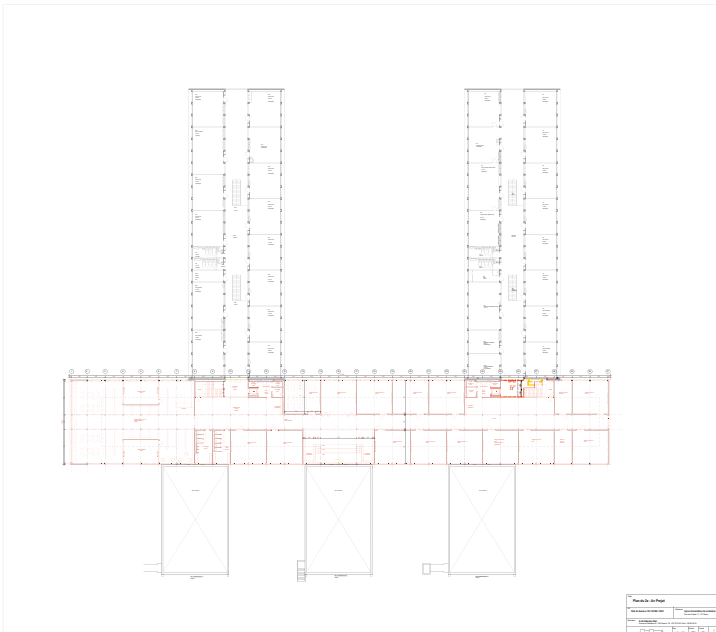
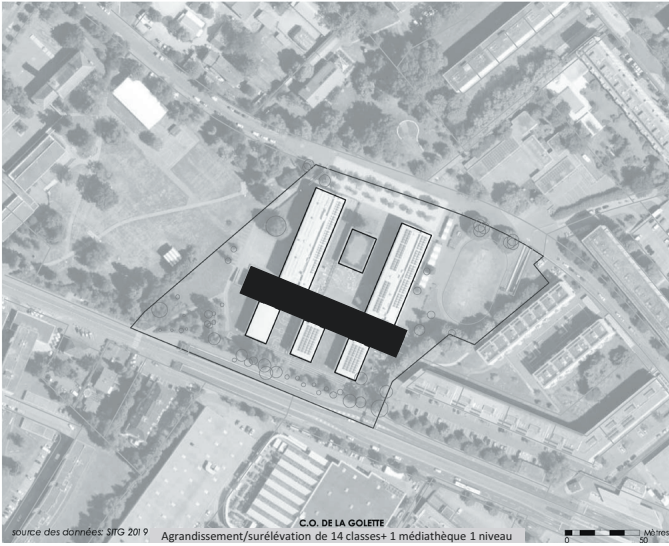
21.07.2022

Date et signature direction financière (utilisateur) :

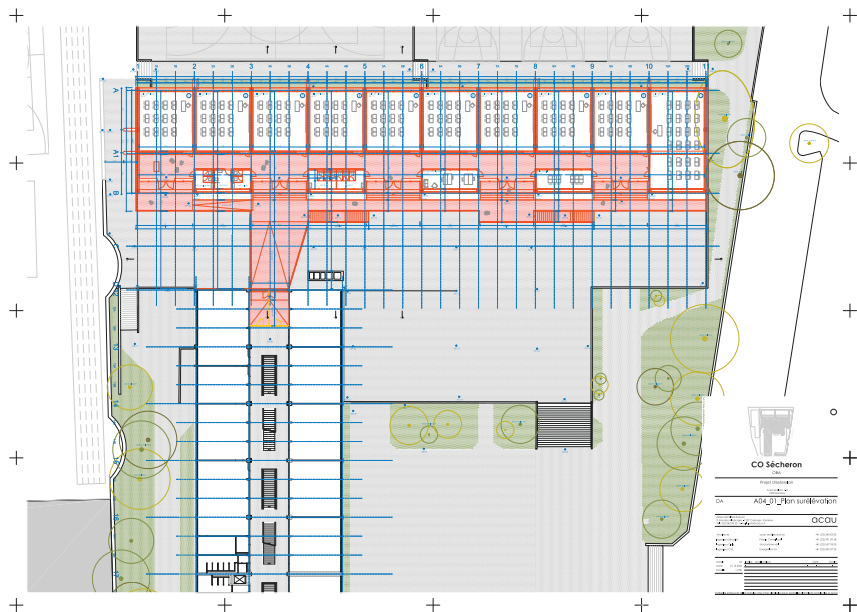
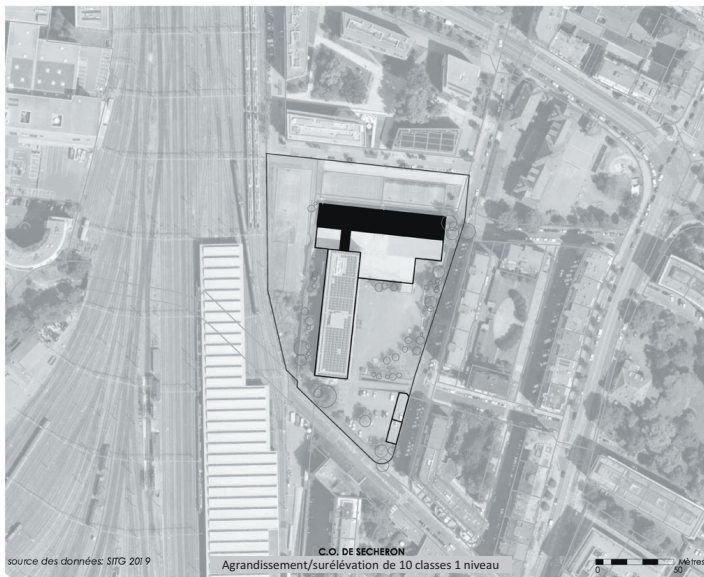
22.07.2022

CO Golette

Annexe 4



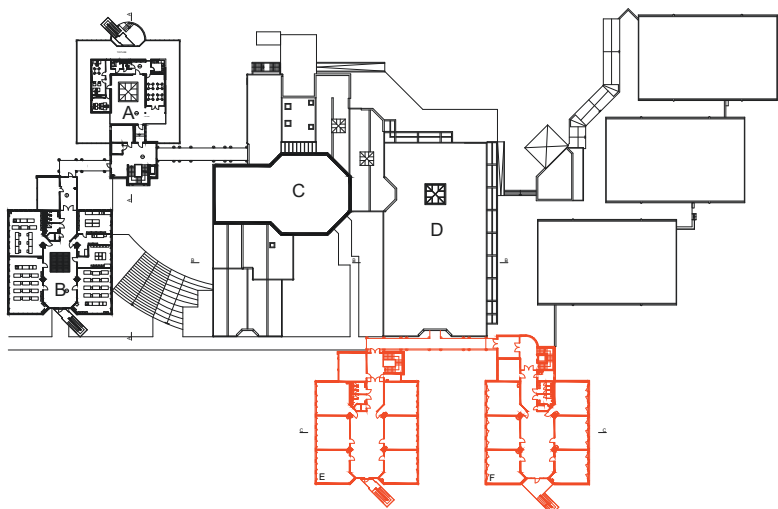
CO Sécheron



CO Colombière



CO Gradelle

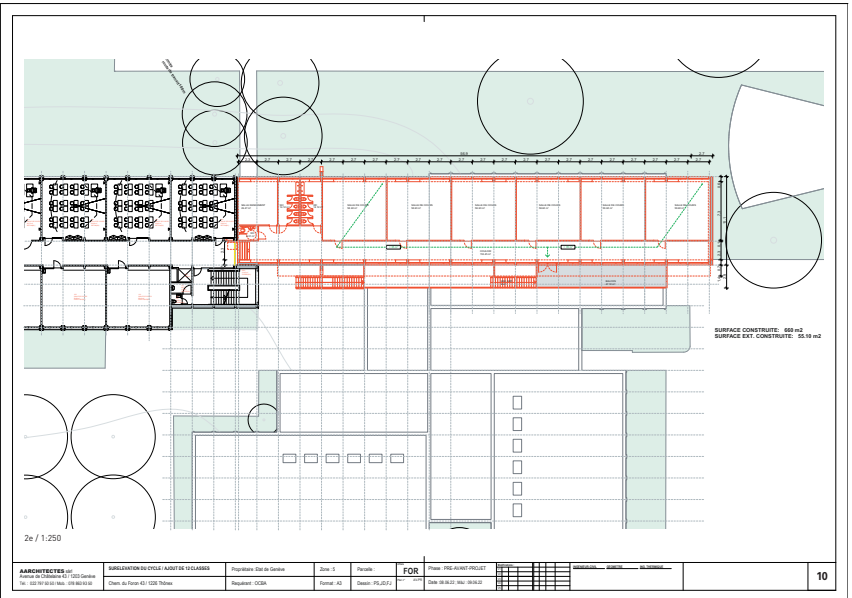


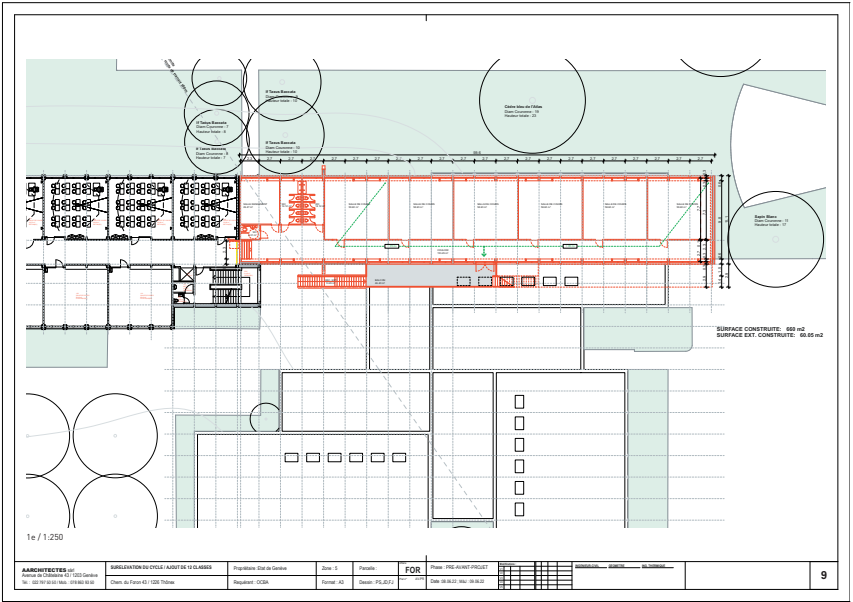
2^{ème} étage_Avant-projet

Existant
A construire

Surélévation du cycle d'orientation de la Gradelle Chêne-Bougeries			J. & F. S. S. S. S. ARCHITECTE Avenue de la Gare 10 1200 Bernex Tél. 022 781 11 11 Fax 022 781 11 12
Avant-projet			
Plan	ECN	FORMA1	DATE
1 ^{ère} étage	1:500	01/2014	14/08/2013

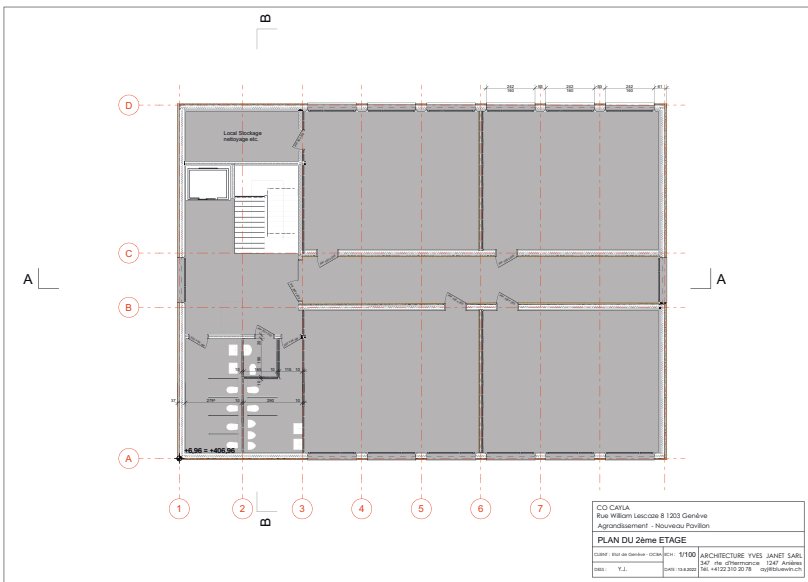
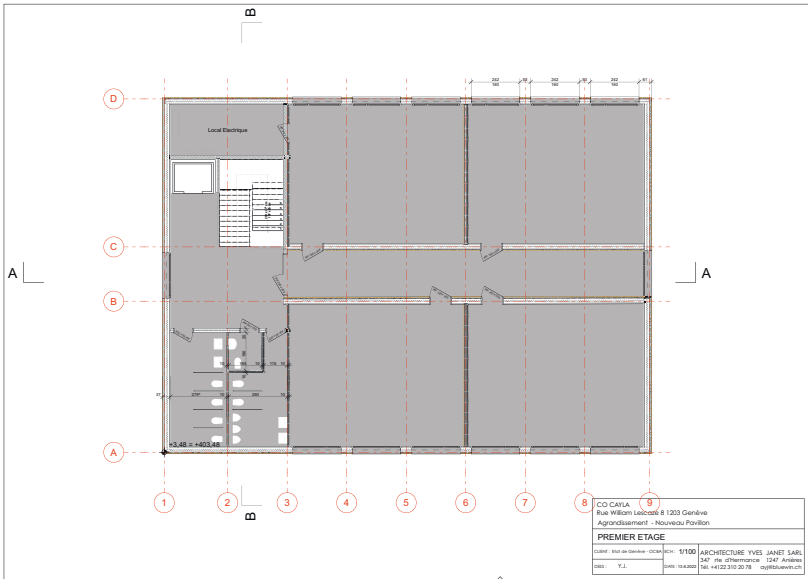
CO Foron

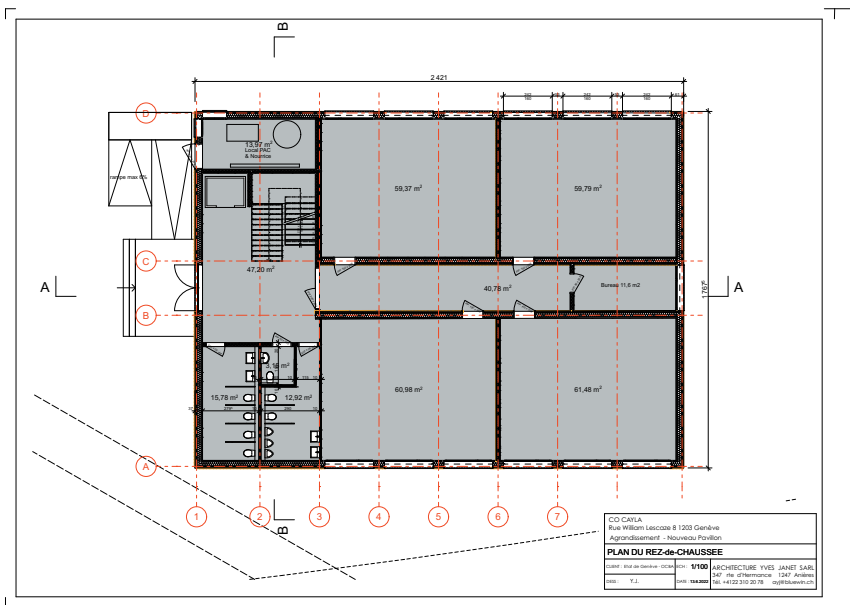




CO Cayla

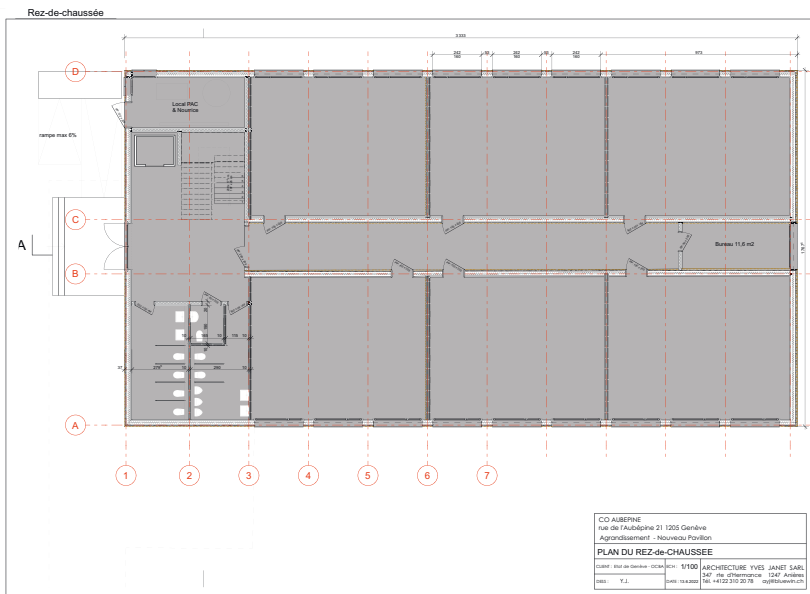
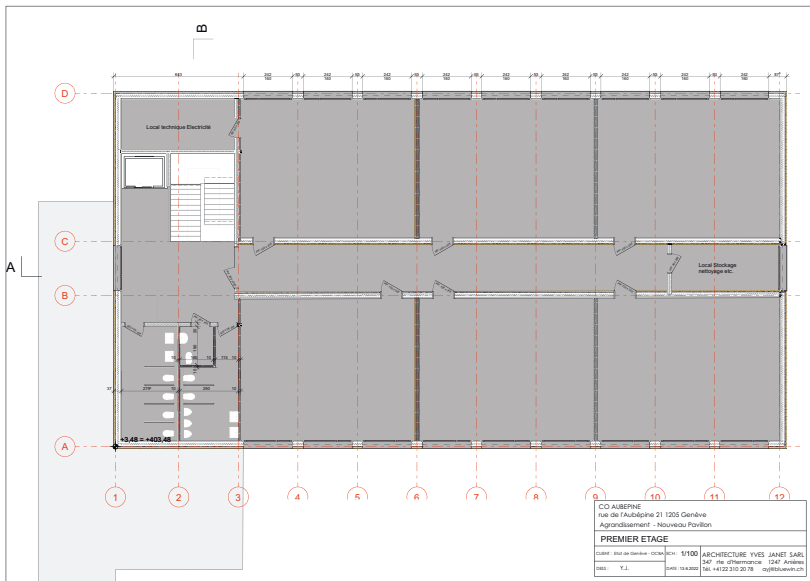






CO Aubépine







REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des systèmes d'information et du numérique

OCSIN
Télécommunications
Case postale 2285
1211 Genève 2

OCBA
Ingénierie projets
Case postale 32
1211 Genève 8

A l'attention de M. Laurent Sechaud

N^oréf. : DCR/PER

Genève, le 17 mai 2022

Concerne : Préavis technique / Projet de loi – extensions du CO

Monsieur

Pour faire suite à votre courriel du 16 mai concernant le devis général, comprenant l'estimatif des coûts, les plans et le schéma de principe télécom, nous vous confirmons le document suivant :

- Les plans d'architecture des bâtiments du 7 avril 2022
- Les coûts des CFC 235.3 et 235.4 sous la responsabilité du service télécommunications de l'OCSIN

L'OCSIN préavise positivement le projet de loi, mais émet néanmoins une réserve importante relative à l'article 30 al.2 du ROGSIC stipulant que *"la concrétisation d'un crédit d'ouvrage ne débute que lorsque les ressources nécessaires à son exploitation et à son entretien sont intégrées au budget de fonctionnement"*. L'OCSIN ne dispose actuellement pas des budgets en fonctionnement (liés et induits) nécessaires à la sécurisation, à l'exploitation et à l'assurance du niveau de qualité des actifs qui seront mis en service lors de ce projet.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

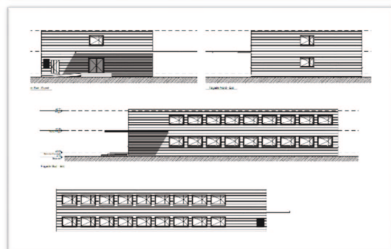
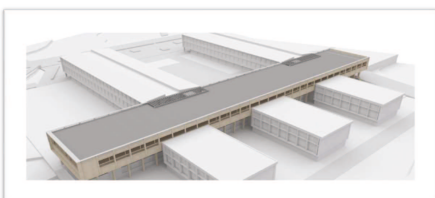
David Crisinel
Chef de service



PREAVIS TECNICO-ECONOMIQUE

Projet de loi investissement visant à accorder un crédit de 65 500 000 francs
Communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix

Rapport d'analyse des estimations financières pour la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires pour le Département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse



Etébli par économiste OCBA : Nourine HASNAOUI



TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	4
2	BASES POUR L'ANALYSE DES COUTS DE CONSTRUCTION	4
2.1	DOCUMENTS A DISPOSITION	4
2.2	SEANCES DE CLARIFICATION	4
3	ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE PAVILLON SCOLAIRE DU CO AUBEPINE	5
3.1	DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX	6
3.2	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	7
3.3	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	7
3.4	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	8
3.5	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	8
3.6	FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/ E-CCC-BAT	9
4	ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE PAVILLON SCOLAIRE DU CO CAYLA	10
4.1	DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX	11
4.2	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	12
4.3	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	12
4.4	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	13
4.5	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	13
4.6	FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/ E-CCC-BAT	14
5	ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXT. MODULAIRE DU CO COLOMBIERES	15
5.1	DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX	16
5.2	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	17
5.3	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	17
5.4	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	18
5.5	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	18
5.6	FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/ E-CCC-BAT	19



6 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXTENSION MODULAIRE DU CO FORON 20

6.1	DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX	21
6.2	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	22
6.3	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	22
6.4	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	23
6.5	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	23
6.6	FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/ E-CCC-BAT	24

7 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXT. MODULAIRE DU CO GOLETTE 25

7.1	DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX	26
7.2	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	27
7.3	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	27
7.4	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	28
7.5	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	28
7.6	FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/ E-CCC-BAT	29

8 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXT. MODULAIRE DU CO GRADELLE 30

8.1	DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX	31
8.2	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	32
8.3	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	32
8.4	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	33
8.5	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	33
8.6	FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/ E-CCC-BAT	34

9 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXT. MODULAIRE DU CO SECHERON 35

9.1	DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX	36
9.2	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	37
9.3	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	37
9.4	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	38
9.5	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	38
9.6	FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/ E-CCC-BAT	39



10	SYNTHESE DES 2 PAVILLONS + 5 EXTENSIONS MODULAIRES	40
10.1	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CO	40
10.2	GRAPHIQUE RECAPITULATIF DES RATIOS RESULTANTS (SIA 416)	41
10.3	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS SELON MODELE DE PRESENTATION DANS EXPOSE DES MOTIFS DU PL	42
11	CONCLUSION	43

ANNEXES

- ESTIMATION FINANCIERE PAVILLON SCOLAIRE DU CO AUBEPINE
- ESTIMATION FINANCIERE PAVILLON SCOLAIRE DU CO CAYLA
- ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO COLOMBIERES
- ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO FORON
- ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO GOLETTE
- ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO GRADELLE
- ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO SECHERON



➤ 1 INTRODUCTION

Le présent projet de loi vise à accorder un crédit de 65 500 000 francs en vue de la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires pour le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP), sur des sites existants (communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix).

2 BASES POUR L'ANALYSE DES COÛTS DE CONSTRUCTION

2.1 DOCUMENTS A DISPOSITION

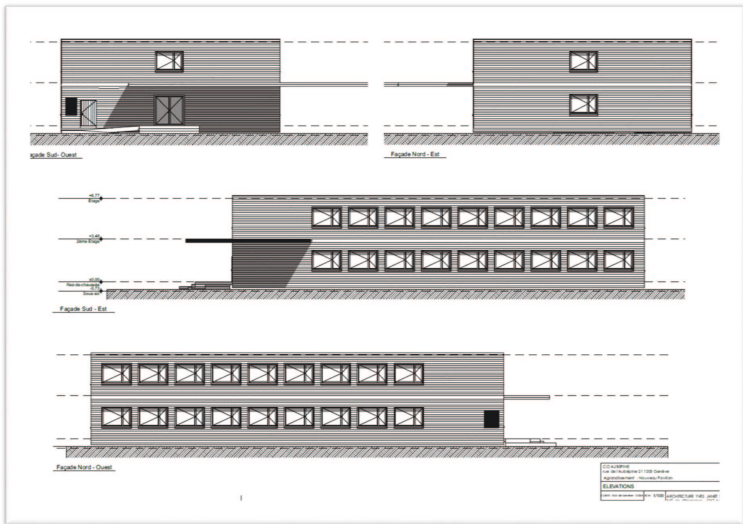
- **CONSTRUCTION PAVILLON DU CO AUBEPINE**
 - Les plans du 13.06.2022 établis par le bureau « ARCHITECTURE YVES JANET SARL ».
 - L'estimation financière (V2) des travaux du 27.06.2022.
- **CONSTRUCTION PAVILLON DU CO CAYLA**
 - Les plans du 13.06.2022 établis par le bureau « ARCHITECTURE YVES JANET SARL ».
 - L'estimation financière (V2) des travaux du 27.06.2022.
- **EXTENSION MODULAIRE DU CO COLOMBIERES**
 - Les plans du 16.05.2022 établis par le bureau « FAZ ARCHITECTES ».
 - L'estimation financière des travaux du 24.05.2022.
- **EXTENSION MODULAIRE DU CO FORON**
 - Les plans du 09.06.2022 établis par le bureau « A – ARCHITECTES SARL ».
 - L'estimation financière des travaux du 02.06.2022.
- **EXTENSION MODULAIRE DU CO GOLETTE**
 - Les plans du 04.02.2022 établis par le bureau « A – ARCHITECTES SARL ».
 - L'estimation financière des travaux du 02.06.2022.
- **EXTENSION MODULAIRE DU CO GRADELLE**
 - Le plan de repérage des bâtiments E et F du 07.04.2022.
 - L'estimation financière des travaux du 24.05.2022 établie par le bureau « JEAN-CLAUDE GIRARD ARCHITECTE ».
- **EXTENSION MODULAIRE DU CO SECHERON**
 - Les plans du 25.11.2021 établis par le bureau « ACAU ARCHITECTURE SA ».
 - L'estimation financière des travaux du 02.06.2022.

2.2 SEANCES DE CLARIFICATION

- **Présentation de l'étude** par la Direction des constructions (OCBA) le 20.06.2021.
- **Séance de mise à jour du DG** le 01.07.2022.
- **Diffusion du rapport V01** le 03.07.2022.



3 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE PAVILLON SCOLAIRE DU CO AUBEPINE





3.1 DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX

Le pavillon du CO Aubépine est implanté à proximité du bâtiment principal sur un terrain de basket. Il est composé d'un rez-de-chaussée et de d'un étage afin de pouvoir respecter les gabarits autorisés par rapport aux limites des propriétés mitoyennes. Chaque niveau est constitué de 6 salles d'un sanitaire homme femme et est desservi par un escalier et un ascenseur pour les personnes à mobilité réduite.

La construction sera réalisée avec une ossature bois avec un bardage ventilé. L'adduction en eau, leur évacuation ainsi que le raccordement électrique se fera sur le bâtiment existant. Une pompe à chaleur couvrira les besoins du pavillon et des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture.

La répartition des locaux est la suivante :

Au rez-de-chaussée :

➤ Hall d'entrée / couloir / sortie de secours	47 m2
➤ couloir de distribution	45 m2
➤ 5 classes ordinaires de (60 m2 chacune)	300 m2
➤ 1 salle informatique	60 m2
➤ 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	31 m2
➤ 1 bureau	12 m2
➤ 1 local technique accessible de l'extérieur	14 m2
Total	509 m2

Au 1er étage :

➤ hall	47 m2
➤ couloir de distribution	45 m2
➤ 6 classes ordinaires de (60 m2 chacune)	360 m2
➤ 1 groupe sanitaire (homme/femme/PMR)	31 m2
➤ 1 local technique	14 m2
➤ 1 local nettoyage	12 m2
Total	509 m2

TOTAL Rez+1 **1'018 m2**



3.2 TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour la construction du pavillon scolaire est, à ce jour, **estimé à 6'068'959,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	290'790	4.8%
2	BATIMENT	3'810'566	62.8%
	20 Excavation, terrassements	37'695	0.6%
	21 Gros Œuvre 1	1'211'625	20.0%
	22 Gros Œuvre 2	825'467	13.6%
	23 Installations électriques	333'870	5.5%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	193'860	3.2%
	25 Installations sanitaires	167'474	2.8%
	26 Installations de transport	86'160	1.4%
	27 Aménagement intérieurs 1	423'024	7.0%
	28 Aménagement intérieurs 2	531'392	8.8%
3	EQUIPEMENTS	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	323'100	5.3%
5	FRAIS SECONDAIRES	772'150	12.7%
6	HONORAIRES	663'668	10.9%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'684	3.4%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	6'068'959	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	4'424'456	72.9%
CFC 6	Honoraires	663'668	10.9%

3.3 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 1'180 m²

Volume total bâti VB : 4'425 m³

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m² de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

4'474'234 francs / 1'180 m² = 3'792 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

4'474'234 francs / 4'425 m³ = 1'011 francs / m³ → ok

Ratio TTC au m² pour le CFC 2 uniquement

3'810'566 francs / 1'180 m² = 3'229 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³ pour le CFC 2 uniquement

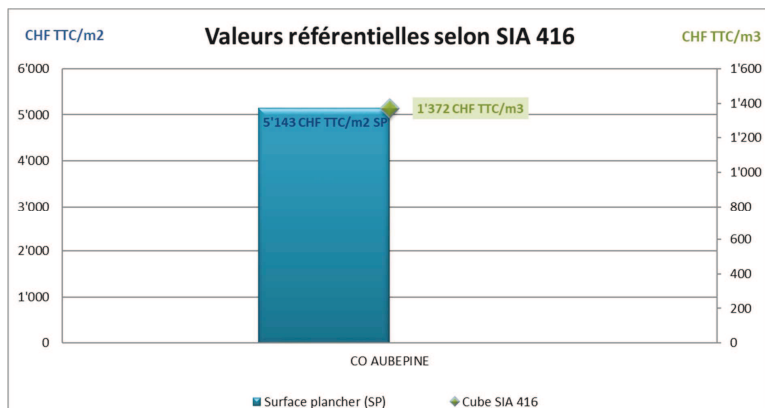
3'810'566 francs / 4'425 m³ = 861 francs / m³ → ok



3.4 RECAPITULATIF DES COÛTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	6'068'959	4'424'456	663'668	3'810'566
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	73%	11%	63%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	1'372	1'000	150	861
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	5'143	3'750	562	3'229

3.5 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



3.6 FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/E-CCC-BAT

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	290'790	4.8%	66	246
11	Déblaiement, préparation du terrain	26'925	0.4%	6	23
12	Protections, aménagements provisoires	21'540	0.4%	5	18
13	Installation de chantier en commun	37'695	0.6%	9	32
14	Adaptation du bâtiment existant	129'240	2.1%	29	110
15	Adaptation des conduites existantes	59'235	1.0%	13	50
16	Adaptation des voies de circulation existantes	16'155	0.3%	4	14
2	BATIMENT	3'810'566	62.8%	861	3'229
20	Excavation, terrassements	37'695	0.6%	9	32
21	Gros Œuvre 1	1'211'625	20.0%	274	1'027
22	Gros Œuvre 2	825'467	13.6%	187	700
23	Installations électriques	333'870	5.5%	75	283
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	193'860	3.2%	44	164
25	Installations sanitaires	167'474	2.8%	38	142
26	Installations de transport	86'160	1.4%	19	73
27	Aménagement intérieurs 1	423'024	7.0%	96	358
28	Aménagement intérieurs 2	531'392	8.8%	120	450
3	EQUIPEMENTS	0	-	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	323'100	5.3%	73	274
40	Mise en forme du terrain	32'310	0.5%	7	27
41	Construction	107'700	1.8%	24	91
42	Jardins	37'695	0.6%	9	32
43	Réserves	129'240	2.1%	29	110
46	Petits tracés, routes et parc	16'155	0.3%	4	14
5	FRAIS SECONDAIRES	772'150	12.7%	174	654
51	Autorisations, taxes	35'541	0.6%	8	30
58	Compte d'attente, réserve	736'609	12.1%	166	624
6	HONORAIRES	663'668	10.9%	150	562
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'684	3.4%	47	177
90	Meubles	116'206	1.9%	26	98
93	Appareils, machines	22'200	0.4%	5	19
94	Petit inventaire	70'278	1.2%	16	60
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	6'068'959	100%	1'372	5'143
CFC 1-4	Total coûts du Projet	4'424'456	73%	1'000	3'750
CFC 6	Honoraires	663'668	11%	150	562

Code des coûts eCCC-Bât (F12)		CHF TTC	% A à Z	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
A	TERRAIN	-	0.0%	-	-
B	TRAVAUX PREPARATOIRES	328'485	5.4%	74	278
C	GROS-ŒUVRE	1'211'625	20.0%	274	1'027
D	INSTALLATIONS	781'364	12.9%	177	662
E	REVETEMENT DE FACADES	825'467	13.6%	187	700
F	TOITURES (compris dans revêtement de façades)	-	0.0%	-	-
G	AMENAGEMENTS INTERIEURS	954'416	15.7%	216	809
H	INSTALLATIONS SPECIFIQUES	-	0.0%	-	-
I	ABORDS DE BATIMENTS	323'100	5.3%	73	274
J	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'684	3.4%	47	177
V	ETUDE DE PROJET	663'668	10.9%	150	562
W	FRAIS SECONDAIRES	35'541	0.6%	8	30
Y	PROVISIONS	736'609	12.1%	166	624
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	compris	0.0%	-	-
C à G	Total coûts de l'ouvrage	3'772'871	62%	853	3'197
B à W	Total coûts de réalisation	5'332'350	88%	1'205	4'519
A à Z	Total coûts d'investissement	6'068'959	100%	1'372	5'143



4 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE PAVILLON SCOLAIRE DU CO CAYLA





4.1 DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX

Le pavillon du CO Cayla est implanté à proximité du bâtiment principal sur une partie de la zone engazonnée. Il est composé d'un rez-de-chaussée et de deux étages. Chaque niveau est constitué de 4 salles d'un sanitaire homme femme et est desservi par un escalier et un ascenseur pour les personnes à mobilité réduite.

La construction sera réalisée avec une ossature bois avec un bardage ventilé. L'adduction en eau, leur évacuation ainsi que le raccordement électrique se fera sur le bâtiment existant. Une pompe à chaleur couvrira les besoins du pavillon et des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture.

La répartition des locaux est la suivante :

Rez-de-chaussée :

➤ hall d'entrée / couloir / sortie de secours	47 m2
➤ couloir de distribution	41 m2
➤ 3 classes ordinaires de (60 m2 chacune)	180 m2
➤ 1 salle informatique	60 m2
➤ 1 groupe sanitaire (hommes/femmes/PMR)	31 m2
➤ 1 bureau	12 m2
➤ 1 local technique accessible de l'extérieur	14 m2
Total	385 m2

1er étage :

➤ hall	47 m2
➤ couloir de distribution	41 m2
➤ 4 classes ordinaires de (60 m2 chacune)	240 m2
➤ 1 groupe sanitaire (homme/femme/PMR)	31 m2
➤ 1 local technique	14 m2
➤ 1 bureau	12 m2
Total	385 m2

2ème étage :

➤ hall	47 m2
➤ couloir de distribution	41 m2
➤ 4 classes ordinaires de (60 m2 chacune)	240 m2
➤ 1 groupe sanitaire homme/femme/PMR	31 m2
➤ 1 bureau	12 m2
➤ 1 local nettoyage	14 m2
Total	385 m2

TOTAL Rez+1+2

1'155 m2



4.2 TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour la construction du pavillon scolaire est, à ce jour, **estimé à 6'289'398,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	350'025	5.6%
2	BATIMENT	3'946'053	62.7%
	20 Excavation, terrassements	37'695	0.6%
	21 Gros Œuvre 1	1'319'325	21.0%
	22 Gros Œuvre 2	775'494	12.3%
	23 Installations électriques	333'870	5.3%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	193'860	3.1%
	25 Installations sanitaires	226'170	3.6%
	26 Installations de transport	96'930	1.5%
	27 Aménagement intérieurs 1	426'255	6.8%
	28 Aménagement intérieurs 2	536'454	8.5%
3	EQUIPEMENTS	172'320	2.7%
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	123'855	2.0%
5	FRAIS SECONDAIRES	799'623	12.7%
6	HONORAIRES	688'838	11.0%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'684	3.3%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	6'289'398	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	4'592'253	73.0%
CFC 6	Honoraires	688'838	11.0%

4.3 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 1'284 m²

Volume total bâti VB : 4'695 m³

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m² de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

4'634'891 francs / 1'284 m² = 3'610 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

4'634'891 francs / 4'695 m³ = 987 francs / m³ → ok

Ratio TTC au m² pour le CFC 2 uniquement

3'946'053 francs / 1'284 m² = 3'073 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³ pour le CFC 2 uniquement

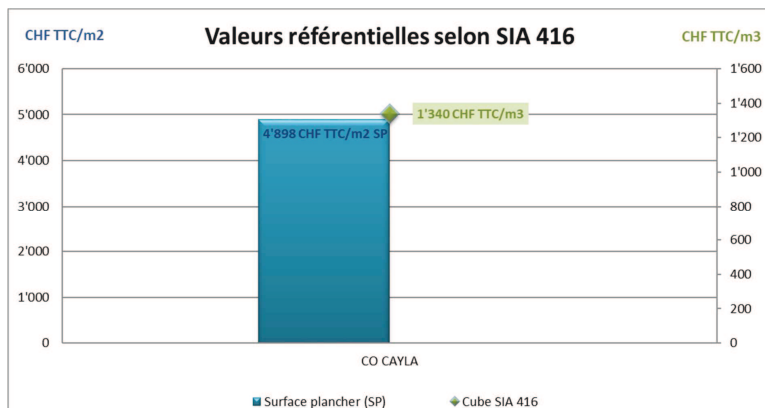
3'946'053 francs / 4'695 m³ = 840 francs / m³ → ok



4.4 RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	6'289'398	4'592'253	688'838	3'946'053
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	73%	11%	63%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	1'340	978	147	840
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	4'898	3'577	536	3'073

4.5 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



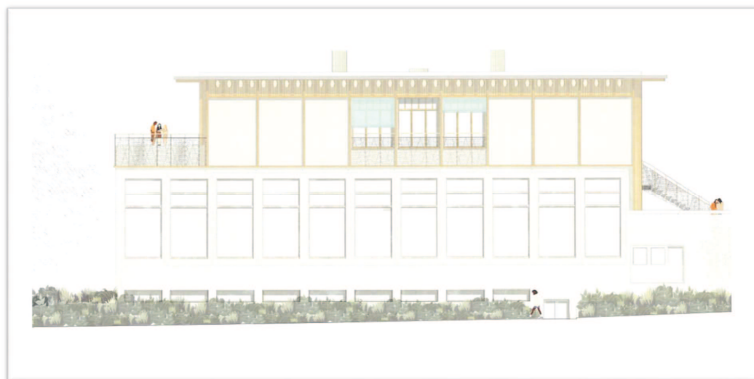
4.6 FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/E-CCC-BAT

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	350'025	5.6%	75	273
10	Relevés, études géotechniques	16'155	0.3%	3	13
11	Déblaiement, préparation du terrain	26'925	0.4%	6	21
12	Protections, aménagements provisoires	21'540	0.3%	5	17
13	Installation de chantier en commun	37'695	0.6%	8	29
14	Adaptation du bâtiment existant	129'240	2.1%	28	101
15	Adaptation des conduites existantes	64'620	1.0%	14	50
16	Adaptation des voies de circulation existantes	16'155	0.3%	3	13
17	Fondations spéc., protection fouilles	37'695	0.6%	8	29
2	BATIMENT	3'946'053	62.7%	840	3'073
20	Excavation, terrassements	37'695	0.6%	8	29
21	Gros Œuvre 1	1'319'325	21.0%	281	1'028
22	Gros Œuvre 2	775'494	12.3%	165	604
23	Installations électriques	333'870	5.3%	71	260
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	193'860	3.1%	41	151
25	Installations sanitaires	226'170	3.6%	48	176
26	Installations de transport	96'930	1.5%	21	75
27	Aménagement intérieurs 1	426'255	6.8%	91	332
28	Aménagement intérieurs 2	536'454	8.5%	114	418
3	EQUIPEMENTS	172'320	2.7%	37	134
33	Installations électriques (panneau solaires)	172'320	2.7%	37	134
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	123'855	2.0%	26	96
40	Mise en forme du terrain	26'925	0.4%	6	21
41	Construction	48'465	0.8%	10	38
42	Jardins	32'310	0.5%	7	25
46	Petits tracés, routes et parc	16'155	0.3%	3	13
5	FRAIS SECONDAIRES	799'623	12.7%	170	623
51	Autorisations, taxes	35'541	0.6%	8	28
58	Compte d'attente, réserve	764'082	12.1%	163	595
6	HONORAIRES	688'838	11.0%	147	536
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'684	3.3%	44	163
90	Meubles	116'206	1.8%	25	91
93	Appareils, machines	22'200	0.4%	5	17
94	Petit inventaire	70'278	1.1%	15	55
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	6'289'398	100%	1'340	4'898
CFC 1-4	Total coûts du Projet	4'592'253	73%	978	3'577
CFC 6	Honoraires	688'838	11%	147	536

Code des coûts eCCC-Bât (F/12)		CHF TTC	% A à Z	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
A	TERRAIN	-	0.0%	-	-
B	TRAVAUX PREPARATOIRES	387'720	6.2%	83	302
C	GROS-ŒUVRE	1'319'325	21.0%	281	1'028
D	INSTALLATIONS	850'830	13.5%	181	663
E	REVETEMENT DE FACADES	775'494	12.3%	165	604
F	TOITURES (compris dans revêtement de façades)	-	0.0%	-	-
G	AMENAGEMENTS INTERIEURS	962'709	15.3%	205	750
H	INSTALLATIONS SPECIFIQUES	172'320	2.7%	37	134
I	ABORDS DE BATIMENTS	123'855	2.0%	26	96
J	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'684	3.3%	44	163
V	ETUDE DE PROJET	688'838	11.0%	147	536
W	FRAIS SECONDAIRES	35'541	0.6%	8	28
Y	PROVISIONS	764'082	12.1%	163	595
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	compris	0.0%	-	-
C à G	Total coûts de l'ouvrage	3'908'358	62%	832	3'044
B à W	Total coûts de réalisation	5'525'316	88%	1'177	4'303
A à Z	Total coûts d'investissement	6'289'398	100%	1'340	4'898



5 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXTENSION MODULAIRE DU CO COLOMBIERES





5.1 DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX

L'extension sera disposée sur les toitures des salles de gym existantes, permettant ainsi de préserver les surfaces foncières du site, sans empiéter sur le préau principal.

Le nouvel édifice sera disposé sur une structure métallique répartissant les charges sur la toiture et les murs des salles de gym situées en dessous. Le programme est réparti sur un seul niveau distribué, depuis le préau, par deux escaliers situés à l'axe des interstices des salles de gym.

La réalisation sera assurée par des éléments préfabriqués en bois mis en œuvre in situ. Les murs de séparation entre les classes seront réalisés par un double mur en terre crue assurant ainsi le confort acoustique, une bonne inertie thermique, tout en contribuant à l'usage de matériaux écologiques et durable. La toiture sera végétalisée. Les eaux météoriques seront acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétalisées.

Programme du niveau :

➤ 11 classes de (61 m2 chacune)	671 m2
➤ 1 salle informatique	61 m2
➤ 2 WC de (23m2 chacun)	46 m2
➤ Circulation, dégagements	414 m2 (surfaces extérieures)
Total	1 192 m2
3 terrasses de (91m2 chacune)	273 m2
TOTAL	1 465 m2



5.2 TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour l'extension modulaire est, à ce jour, **estimé à 12'034'559,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	440'000	3.7%
2	BATIMENT	7'864'000	65.3%
	20 Excavation, terrassements	7'000	0.1%
	21 Gros Œuvre 1	4'291'500	35.7%
	22 Gros Œuvre 2	1'377'500	11.4%
	23 Installations électriques	380'000	3.2%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	239'500	2.0%
	25 Installations sanitaires	125'500	1.0%
	26 Installations de transport	75'000	0.6%
	27 Aménagement intérieurs 1	402'500	3.3%
	28 Aménagement intérieurs 2	965'500	8.0%
3	EQUIPEMENTS	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	68'000	0.6%
5	FRAIS SECONDAIRES	1'796'800	14.9%
6	HONORAIRES	1'674'400	13.9%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	191'359	1.6%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	12'034'559	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	8'372'000	69.6%
CFC 6	Honoraires	1'674'400	13.9%

5.3 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 1'345 m²

Volume total bâti VB : 7'014 m³

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m² de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

9'538'400 francs / 1'345 m² = 7'092 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

9'538'400 francs / 7'014 m³ = 1'360 francs /m³ → ok

Ratio TTC au m² pour le CFC 2 uniquement

7'864'000 francs / 1'345 m² = 5'847 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³ pour le CFC 2 uniquement

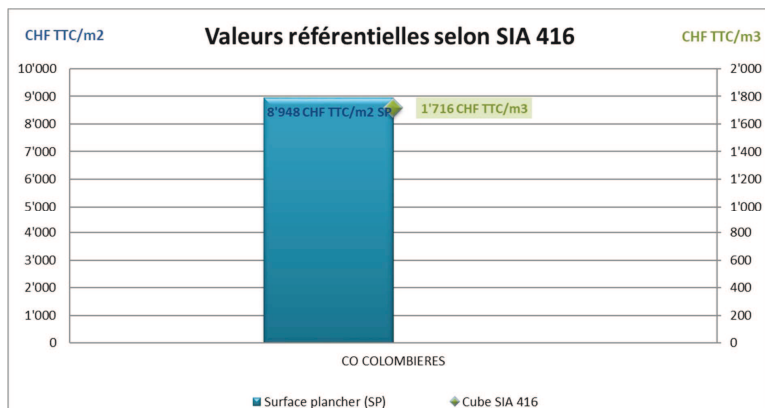
7'864'000 francs / 7'014 m³ = 1'121 francs / m³ → ok



5.4 RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	12'034'559	8'372'000	1'674'400	7'864'000
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	70%	14%	65%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	1'716	1'194	239	1'121
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	8'948	6'225	1'245	5'847

5.5 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



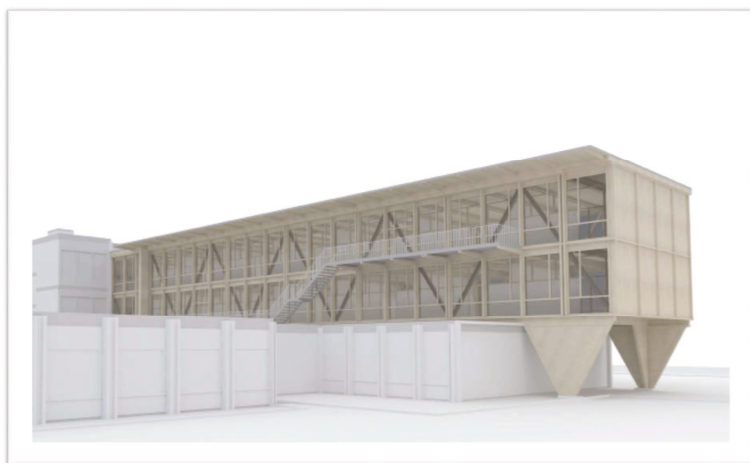
5.6 FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/E-CCC-BAT

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	440'000	3.7%	63	327
10	Relevés, études géotechniques	9'500	0.1%	1	7
11	Déblaiement, préparation du terrain	28'500	0.2%	4	21
14	Adaptation du bâtiment existant	2'000	0.0%	0	1
17	Fondations spéc., protection fouilles	400'000	3.3%	57	297
2	BATIMENT	7'864'000	65.3%	1'121	5'847
20	Excavation, terrassements	7'000	0.1%	1	5
21	Gros Œuvre 1	4'291'500	35.7%	612	3'191
22	Gros Œuvre 2	1'377'500	11.4%	196	1'024
23	Installations électriques	380'000	3.2%	54	283
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	239'500	2.0%	34	178
25	Installations sanitaires	125'500	1.0%	18	93
26	Installations de transport	75'000	0.6%	11	56
27	Aménagement intérieurs 1	402'500	3.3%	57	299
28	Aménagement intérieurs 2	965'500	8.0%	138	718
3	EQUIPEMENTS	0	-	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	68'000	0.6%	10	51
40	Mise en forme du terrain	3'000	0.0%	0	2
41	Construction	40'000	0.3%	6	30
42	Jardins	20'000	0.2%	3	15
47	Petits ouvrages d'art	5'000	0.0%	1	4
5	FRAIS SECONDAIRES	1'796'800	14.9%	256	1'336
51	Autorisations, taxes	61'000	0.5%	9	45
52	Echantillons, maquettes, reproduction de documents	6'000	0.0%	1	4
53	Assurances	4'000	0.0%	1	3
56	Autres frais secondaires	1'000	0.0%	0	1
57	Taxe sur la valeur ajoutée	25'000	0.2%	4	19
58	Compte d'attente, réserve	1'699'800	14.1%	242	1'264
6	HONORAIRES	1'674'400	13.9%	239	1'245
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	191'359	1.6%	27	142
90	Meubles	108'235	0.9%	15	80
93	Appareils, machines	13'570	0.1%	2	10
94	Petit inventaire	69'554	0.6%	10	52
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	12'034'559	100%	1'716	8'948
CFC 1-4	Total coûts du Projet	8'372'000	70%	1'194	6'225
CFC 6	Honoraires	1'674'400	14%	239	1'245

Code des coûts eCCC-Bât (F/12)		CHF TTC	% A à Z	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
A	TERRAIN	-	0.0%	-	-
B	TRAVAUX PREPARATOIRES	447'000	3.7%	64	332
C	GROS-ŒUVRE	4'291'500	35.7%	612	3'191
D	INSTALLATIONS	820'000	6.8%	117	610
E	REVETEMENT DE FACADES	1'377'500	11.4%	196	1'024
F	TOITURES (compris dans revêtement de façades)	-	0.0%	-	-
G	AMENAGEMENTS INTERIEURS	1'368'000	11.4%	195	1'017
H	INSTALLATIONS SPECIFIQUES	-	0.0%	-	-
I	ABORDS DE BATIMENTS	68'000	0.6%	10	51
J	AMEUBLEMENT, DECORATION	191'359	1.6%	27	142
V	ETUDE DE PROJET	1'674'400	13.9%	239	1'245
W	FRAIS SECONDAIRES	97'000	0.8%	14	72
Y	PROVISIONS	1'699'800	14.1%	242	1'264
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	compris	0.0%	-	-
C à G	Total coûts de l'ouvrage	7'867'000	65%	1'120	5'842
B à W	Total coûts de réalisation	10'334'759	86%	1'473	7'684
A à Z	Total coûts d'investissement	12'034'559	100%	1'716	8'948



6 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXTENSION MODULAIRE DU CO FORON





6.1 DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX

L'extension du CO Foron est disposée sur le corps de bâtiment de la partie nord de l'école, afin de se mettre dans la prolongation de l'aile qui comporte les salles de classe.

Ce parti pris permet de préserver les surfaces foncières du site et les espaces de préau. Afin d'éviter de devoir renforcer la structure du bâtiment existant, où se situe l'appartement du concierge, la surélévation est portée par deux grandes poutres en treillis qui font la mesure des deux façades longitudinales. Celles-ci sont supportées par quatre poteaux situés à l'extérieur de l'enveloppe du bâtiment existant. L'ensemble du programme vient s'insérer sur deux niveaux entre les deux poutres.

Chaque niveau sera dans la continuité du premier et du deuxième étage de classes existants afin de profiter des circulations verticales. Un escalier, extérieur, parallèle à la façade est sera réalisé afin de répondre aux normes incendies.

L'ensemble de la structure et des façades sont prévus d'être réalisés en bois.

Le programme des locaux comprend 11 salles de classe standards, 1 salle informatique, un bureau, une salle de rangement, deux sanitaires pour personne à mobilité réduite et deux sanitaires homme et femme. L'alimentation énergétique sera assurée par la production actuelle du site. La toiture pourra recevoir des panneaux photovoltaïques et les eaux météoriques seront acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétales.

Programme du 1er niveau

➤ 5 classes de (60 m2 chacune)	300 m2
➤ 1 salle informatique	60 m2
➤ 1 bureau	26 m2
➤ 1 groupe sanitaire (homme/femme)	28 m2
➤ 1 sanitaire (PMR)	4 m2
➤ Circulation, dégagements	153 m2
➤ Circulation, extérieure	60 m2
Total 1er niveau	631 m2

Programme du 2ème niveau

➤ 6 classes de (60 m2 chacune)	360 m2
➤ 1 bureau	26 m2
➤ 1 groupe sanitaire (homme/femme)	28 m2
➤ 1 sanitaire (PMR)	4 m2
➤ Circulation, dégagements	153 m2
➤ Circulation, extérieure	55 m2
Total 2ème niveau	626 m2

TOTAL 1er, 2ème, niveau **1'257 m2**



6.2 TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour l'extension modulaire est, à ce jour, **estimé à 8'785'713,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	195'000	2.2%
2	BATIMENT	5'671'819	64.6%
	20 Excavation, terrassements	-	-
	21 Gros Œuvre 1	2'501'100	28.5%
	22 Gros Œuvre 2	1'666'209	19.0%
	23 Installations électriques	287'900	3.3%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	313'000	3.6%
	25 Installations sanitaires	127'550	1.5%
	26 Installations de transport	10'000	0.1%
	27 Aménagement intérieurs 1	296'560	3.4%
	28 Aménagement intérieurs 2	469'500	5.3%
3	EQUIPEMENTS	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	79'500	0.9%
5	FRAIS SECONDAIRES	1'441'452	16.4%
6	HONORAIRES	1'189'264	13.5%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'679	2.4%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	8'785'713	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	5'946'319	67.7%
CFC 6	Honoraires	1'189'264	13.5%

6.3 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 1'252 m²

Volume total bâti VB : 4'642 m³

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m² de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

6'861'083 francs / 1'252 m² = 5'480 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

6'861'083 francs / 4'642 m³ = 1'478 francs / m³ → ok

Ratio TTC au m² pour le CFC 2 uniquement

5'671'819 francs / 1'252 m² = 4'530 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³ pour le CFC 2 uniquement

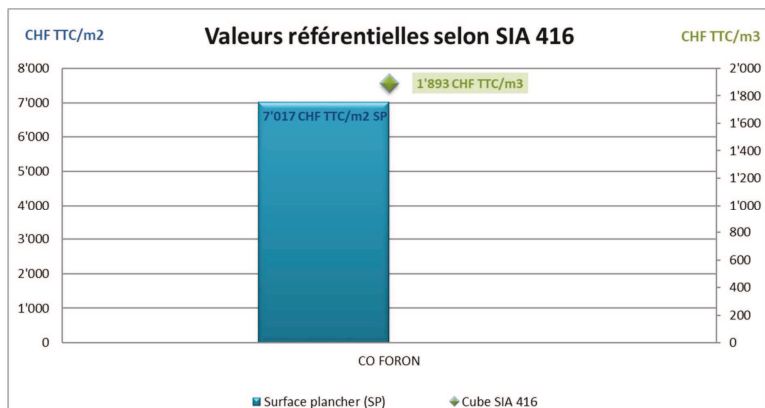
5'671'819 francs / 4'642 m³ = 1'222 francs / m³ → ok



6.4 RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	8'785'713	5'946'319	1'189'264	5'671'819
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	68%	14%	65%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	1'893	1'281	256	1'222
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	7'017	4'749	950	4'530

6.5 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



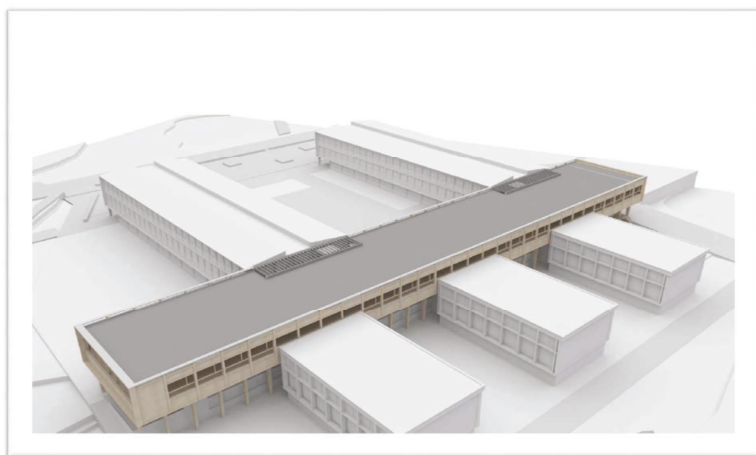
6.6 FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/E-CCC-BAT

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	195'000	2.2%	42	156
	10 Relevés, études géotechniques	195'000	2.2%	42	156
2	BATIMENT	5'671'819	64.6%	1'222	4'530
	21 Gros Œuvre 1	2'501'100	28.5%	539	1'998
	22 Gros Œuvre 2	1'666'209	19.0%	359	1'331
	23 Installations électriques	287'900	3.3%	62	230
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	313'000	3.6%	67	250
	25 Installations sanitaires	127'550	1.5%	27	102
	26 Installations de transport	10'000	0.1%	2	8
	27 Aménagement intérieurs 1	296'560	3.4%	64	237
	28 Aménagement intérieurs 2	469'500	5.3%	101	375
3	EQUIPEMENTS	0	-	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	79'500	0.9%	17	63
	40 Mise en forme du terrain	22'000	0.3%	5	18
	42 Jardins	45'000	0.5%	10	36
	47 Petits ouvrages d'art	12'500	0.1%	3	10
5	FRAIS SECONDAIRES	1'441'452	16.4%	311	1'151
	51 Autorisations, taxes	2'504	0.0%	1	2
	56 Autres frais secondaires	50'000	0.6%	11	40
	58 Compte d'attente, réserve	1'388'948	15.8%	299	1'109
6	HONORAIRES	1'189'264	13.5%	256	950
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'679	2.4%	45	167
	90 Meubles	118'238	1.3%	25	94
	93 Appareils, machines	19'050	0.2%	4	15
	94 Petit inventaire	71'391	0.8%	15	57
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	8'785'713	100%	1'893	7'017
CFC 1-4	Total coûts du Projet	5'946'319	68%	1'281	4'749
CFC 6	Honoraires	1'189'264	14%	256	950

Code des coûts eCCC-Bât (F12)		CHF TTC	% A à Z	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
A	TERRAIN	-	0.0%	-	-
B	TRAVAUX PREPARATOIRES	195'000	2.2%	42	156
C	GROS-ŒUVRE	2'501'100	28.5%	539	1'998
D	INSTALLATIONS	738'450	8.4%	159	590
E	REVETEMENT DE FACADES	1'666'209	19.0%	359	1'331
F	TOITURES (compris dans revêtement de façades)	-	0.0%	-	-
G	AMENAGEMENTS INTERIEURS	766'060	8.7%	165	612
H	INSTALLATIONS SPECIFIQUES	-	0.0%	-	-
I	ABORDS DE BATIMENTS	79'500	0.9%	17	63
J	AMEUBLEMENT, DECORATION	208'679	2.4%	45	167
V	ETUDE DE PROJET	1'189'264	13.5%	256	950
W	FRAIS SECONDAIRES	52'504	0.6%	11	42
Y	PROVISIONS	1'388'948	15.8%	299	1'109
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	compris	0.0%	-	-
C à G	Total coûts de l'ouvrage	5'671'819	65%	1'222	4'530
B à W	Total coûts de réalisation	7'396'765	84%	1'593	5'908
A à Z	Total coûts d'investissement	8'785'713	100%	1'893	7'017



7 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXTENSION MODULAIRE DU CO GOLETTE





7.1 DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX

L'extension du CO Golette est disposée sur le corps de bâtiment de liaison qui distribue au nord les deux ailes existantes des classes et au sud les trois salles de gym du CO. Ce parti pris permet de préserver les surfaces foncières du site et les espaces de préau.

Sa structure en cadre de bois enjambe le bâtiment sans le toucher. Le seul impact constructif sur l'existant se situe au niveau de la réalisation des circulations verticales qui permettent à la fois de créer la liaison avec les deux bâtiments de classes et de rendre ceux-ci accessibles aux personnes à mobilité réduite, grâce à deux ascenseurs.

Son programme de locaux comprend 12 salles de classe standards, 1 grande salle atelier, 1 salle informatique, un espace polyvalent, des sanitaires et bureaux. Le programme intègre également la médiathèque qui est actuellement logée dans un pavillon vétuste au centre du préau (qui sera démoli). L'ensemble de ce programme est réalisé sur un niveau, mais la structure a été dimensionnée pour pouvoir recevoir un deuxième étage le cas échéant.

L'alimentation énergétique sera assurée par la production actuelle du site qui provient du réseau de chauffage à distance (CAD) des Services industriels de Genève (SIG). La mise en place de panneaux photovoltaïques n'est pas nécessaire, le site étant actuellement suffisamment doté.

La toiture sera végétalisée et les eaux météorites acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétales. Des nichoirs pour martinets noirs seront intégrés en sous face de la structure bois afin de renforcer la colonie présente sur le site (la réalisation de ces nichoirs pourra se faire dans le cadre d'une intervention pédagogique avec l'ornithologue cantonal).

Plan du niveau

➤ 13 classes de (60 m ² chacune) ➤	780 m ²
➤ 1 salle informatique	60 m ²
➤ 1 espace polyvalent	120 m ²
➤ 1 médiathèque	510 m ²
➤ WC	124 m ²
➤ Dégagement, circulation	593 m ²
➤ Circulations verticales	98 m ²

Total **2 355 m²**



7.2 TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour l'extension modulaire est, à ce jour, **estimé à 13'652'596,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	195'000	1.4%
2	BATIMENT	9'166'073	67.1%
	20 Excavation, terrassements	-	-
	21 Gros Œuvre 1	3'906'200	28.6%
	22 Gros Œuvre 2	2'654'440	19.4%
	23 Installations électriques	455'200	3.3%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	506'500	3.7%
	25 Installations sanitaires	223'900	1.6%
	26 Installations de transport	50'000	0.4%
	27 Aménagement intérieurs 1	481'533	3.5%
	28 Aménagement intérieurs 2	888'300	6.5%
3	EQUIPEMENTS	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	141'250	1.0%
5	FRAIS SECONDAIRES	2'008'400	14.7%
6	HONORAIRES	1'900'465	13.9%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	241'408	1.8%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	13'652'596	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	9'502'323	69.6%
CFC 6	Honoraires	1'900'465	13.9%

7.3 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 2'026 m²

Volume total bâti VB : 8'360 m³

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m² de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

11'066'538 francs / 2'026 m² = 5'462 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

11'066'538 francs / 8'360 m³ = 1'324 francs / m³ → ok

Ratio TTC au m² pour le CFC 2 uniquement

9'166'073 francs / 2'026 m² = 4'524 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³ pour le CFC 2 uniquement

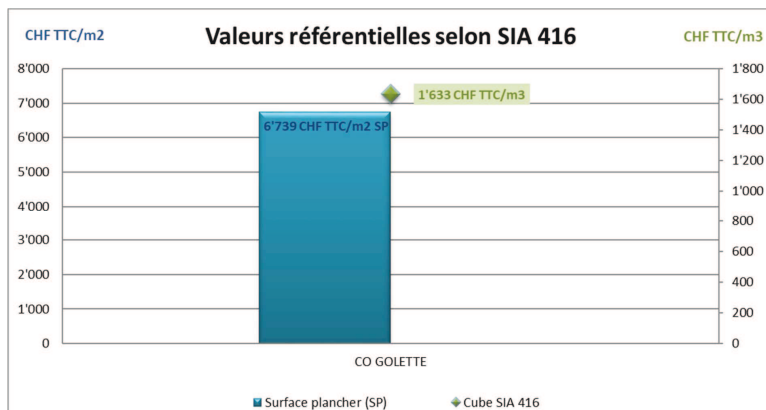
9'166'073 francs / 8'360 m³ = 1'096 francs / m³ → ok



7.4 RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	13'652'596	9'502'323	1'900'465	9'166'073
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	70%	14%	67%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	1'633	1'137	227	1'096
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	6'739	4'690	938	4'524

7.5 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



7.6 FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/E-CCC-BAT

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	195'000	1.4%	23	96
10	Relevés, études géotechniques	195'000	1.4%	23	96
2	BATIMENT	9'166'073	67.1%	1'096	4'524
21	Gros Œuvre 1	3'906'200	28.6%	467	1'928
22	Gros Œuvre 2	2'654'440	19.4%	318	1'310
23	Installations électriques	455'200	3.3%	54	225
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	506'500	3.7%	61	250
25	Installations sanitaires	223'900	1.6%	27	111
26	Installations de transport	50'000	0.4%	6	25
27	Aménagement intérieurs 1	481'533	3.5%	58	238
28	Aménagement intérieurs 2	888'300	6.5%	106	438
3	EQUIPEMENTS	0	-	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	141'250	1.0%	17	70
40	Mise en forme du terrain	55'000	0.4%	7	27
41	Construction	3'750	0.0%	0	2
42	Jardins	18'000	0.1%	2	9
44	Installations	4'500	0.0%	1	2
46	Petits tracés, routes et parc	10'000	0.1%	1	5
47	Petits ouvrages d'art	50'000	0.4%	6	25
5	FRAIS SECONDAIRES	2'008'400	14.7%	240	991
51	Autorisations, taxes	4'052	0.0%	0	2
56	Autres frais secondaires	75'000	0.5%	9	37
58	Compte d'attente, réserve	1'929'348	14.1%	231	952
6	HONORAIRES	1'900'465	13.9%	227	938
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	241'408	1.8%	29	119
90	Meubles	141'889	1.0%	17	70
93	Appareils, machines	21'560	0.2%	3	11
94	Petit inventaire	77'959	0.6%	9	38
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	13'652'596	100%	1'633	6'739
CFC 1-4	Total coûts du Projet	9'502'323	70%	1'137	4'690
CFC 6	Honoraires	1'900'465	14%	227	938

Code des coûts eCCC-Bât (F/12)		CHF TTC	% A à Z	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
A	TERRAIN	-	0.0%	-	-
B	TRAVAUX PREPARATOIRES	195'000	1.4%	23	96
C	GROS-ŒUVRE	3'906'200	28.6%	467	1'928
D	INSTALLATIONS	1'235'600	9.1%	148	610
E	REVETEMENT DE FACADES	2'654'440	19.4%	318	1'310
F	TOITURES (compris dans revêtement de façades)	-	0.0%	-	-
G	AMENAGEMENTS INTERIEURS	1'369'333	10.0%	164	676
H	INSTALLATIONS SPECIFIQUES	-	0.0%	-	-
I	ABORDS DE BATIMENTS	141'250	1.0%	17	70
J	AMEUBLEMENT, DECORATION	241'408	1.8%	29	119
V	ETUDE DE PROJET	1'900'465	13.9%	227	938
W	FRAIS SECONDAIRES	79'052	0.6%	9	39
Y	PROVISIONS	1'929'348	14.1%	231	952
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	compris	0.0%	-	-
C à G	Total coûts de l'ouvrage	9'166'073	67%	1'096	4'524
B à W	Total coûts de réalisation	11'723'247	86%	1'402	5'786
A à Z	Total coûts d'investissement	13'652'596	100%	1'633	6'739



8 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXTENSION MODULAIRE DU CO GRADELLE





8.1 DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX

Il s'agira de surélever d'un niveau deux bâtiments de classes situés au sud du site. Les ouvrages auront au final deux niveaux sur rez-de-chaussée. La parcelle ne disposant plus d'espaces libres hormis les terrains de sport, il s'agit de la seule alternative possible afin de pouvoir répondre aux besoins de nouvelles classes.

Chaque surélévation sera réalisée avec une ossature en bois avec un bardage ventilé. Celles-ci comporteront chacune 6 classes et des sanitaires.

L'une des surélévations aura un bureau et l'autre une salle informatique en complément.

L'ascenseur, situé dans l'un des bâtiments sera prolongé et la galerie reliant les deux ouvrages sera surélevée afin d'assurer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite à l'ensemble des salles.

Il sera prévu une pompe à chaleur (PAC) pour chauffer les extensions.

La toiture sera partiellement végétalisée, afin de pouvoir recevoir des panneaux photovoltaïques. Les eaux pluviales seront acheminées au niveau du terrain naturel afin d'irriguer des surfaces végétalisées.

Programme du niveau bâtiment E

➤ 6 classes de (59 m2 chacune)	354 m2
➤ 1 salle informatique	40 m2
➤ 1 WC	26 m2
➤ Circulation, dégagements	160 m2 (dont surfaces extérieures)
Total D	571 m2

Plan du niveau bâtiment F

➤ 6 classes de (59 m2 chacune)	354 m2
➤ 1 bureau	28 m2
➤ 1 WC	26 m2
➤ Circulation, dégagements	160 m2 (dont surfaces extérieures)
Total E	571 m2

TOTAL D+E 1 142 m2



8.2 TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour l'extension modulaire est, à ce jour, **estimé à 8'369'561,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	845'595	10.1%
2	BATIMENT	4'820'455	57.6%
	20 Excavation, terrassements	-	-
	21 Gros Œuvre 1	1'961'555	23.4%
	22 Gros Œuvre 2	816'500	9.8%
	23 Installations électriques	253'000	3.0%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	584'200	7.0%
	25 Installations sanitaires	97'750	1.2%
	26 Installations de transport	63'250	0.8%
	27 Aménagement intérieurs 1	495'650	5.9%
	28 Aménagement intérieurs 2	548'550	6.6%
3	EQUIPEMENTS	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	0	-
5	FRAIS SECONDAIRES	1'358'908	16.2%
6	HONORAIRES	1'133'210	13.5%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	211'393	2.5%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	8'369'561	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	5'666'050	67.7%
CFC 6	Honoraires	1'133'210	13.5%

8.3 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 1'346 m²

Volume total bâti VB : 5'653 m³

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m² de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

5'953'665 francs / 1'346 m² = 4'423 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

5'953'665 francs / 5'653 m³ = 1'053 francs / m³ → ok

Ratio TTC au m² pour le CFC 2 uniquement

4'820'455 francs / 1'346 m² = 3'581 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³ pour le CFC 2 uniquement

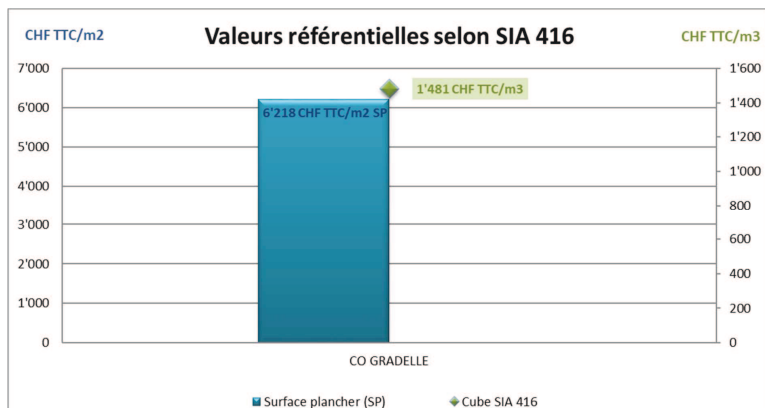
4'820'455 francs / 5'653 m³ = 853 francs / m³ → ok



8.4 RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	8'369'561	5'666'050	1'133'210	4'820'455
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	68%	14%	58%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	1'481	1'002	200	853
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	6'218	4'210	842	3'581

8.5 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



8.6 FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/E-CCC-BAT

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	845'595	10.1%	150	628
10	Relevés, études géotechniques	23'000	0.3%	4	17
11	Déblaiement, préparation du terrain	575'000	6.9%	102	427
12	Protection, aménagements provisoires	62'675	0.7%	11	47
13	Installation de chantier en commun	31'970	0.4%	6	24
14	Adaptation du bâtiment existant	152'950	1.8%	27	114
2	BATIMENT	4'820'455	57.6%	853	3'581
21	Gros Œuvre 1	1'961'555	23.4%	347	1'457
22	Gros Œuvre 2	816'500	9.8%	144	607
23	Installations électriques	253'000	3.0%	45	188
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	584'200	7.0%	103	434
25	Installations sanitaires	97'750	1.2%	17	73
26	Installations de transport	63'250	0.8%	11	47
27	Aménagement intérieurs 1	495'650	5.9%	88	368
28	Aménagement intérieurs 2	548'550	6.6%	97	408
3	EQUIPEMENTS	0	-	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	0	-	-	-
5	FRAIS SECONDAIRES	1'358'908	16.2%	240	1'010
51	Autorisations, taxes	12'000	0.1%	2	9
52	Echantillons, maquettes, reproduction de documents	10'000	0.1%	2	7
53	Assurances	8'000	0.1%	1	6
56	Autres frais secondaires	5'000	0.1%	1	4
58	Compte d'attente, réserve	1'323'908	15.8%	234	984
6	HONORAIRES	1'133'210	13.5%	200	842
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	211'393	2.5%	37	157
90	Meubles	119'017	1.4%	21	88
93	Appareils, machines	18'620	0.2%	3	14
94	Petit inventaire	73'756	0.9%	13	55
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	8'369'561	100%	1'481	6'218
CFC 1-4	Total coûts du Projet	5'666'050	68%	1'002	4'210
CFC 6	Honoraires	1'133'210	14%	200	842

Code des coûts eCCC-Bât (F/12)		CHF TTC	% A à Z	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
A	TERRAIN	-	0.0%	-	-
B	TRAVAUX PREPARATOIRES	845'595	10.1%	150	628
C	GROS-ŒUVRE	1'961'555	23.4%	347	1'457
D	INSTALLATIONS	988'200	11.9%	177	742
E	REVETEMENT DE FACADES	816'500	9.8%	144	607
F	TOITURES (compris dans revêtement de façades)	-	0.0%	-	-
G	AMENAGEMENTS INTERIEURS	1'044'200	12.5%	185	776
H	INSTALLATIONS SPECIFIQUES	-	0.0%	-	-
I	ABORDS DE BATIMENTS	-	0.0%	-	-
J	AMEUBLEMENT, DECORATION	211'393	2.5%	37	157
V	ETUDE DE PROJET	1'133'210	13.5%	200	842
W	FRAIS SECONDAIRES	35'000	0.4%	6	26
Y	PROVISIONS	1'323'908	15.8%	234	984
Z	Taxe sur la valeur ajoutée	compris	0.0%	-	-
C à G	Total coûts de l'ouvrage	4'820'455	58%	853	3'581
B à W	Total coûts de réalisation	7'045'653	84%	1'246	5'235
A à Z	Total coûts d'investissement	8'369'561	100%	1'481	6'218



9 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE EXTENSION MODULAIRE DU CO SECHERON





9.1 DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX

L'extension sera disposée sur les toitures des salles de gym existantes, permettant ainsi de préserver les surfaces foncières du site. Cela met en relation directe les nouvelles salles de classe avec celles du bâtiment existant, sans empiéter sur le préau principal dans lequel l'office de l'urbanisme développe son projet "cool city". En effet, plusieurs projets de ce type sont en cours, ayant pour but de créer des îlots de fraîcheur en végétalisant des sites, en concertation avec les habitants des quartiers.

Le nouvel édifice est disposé sur une structure métallique répartissant les charges sur la toiture et les murs des salles de gym situées en dessous. Le programme est réparti sur un seul niveau distribué par une coursive et des escaliers indépendants. Un second accès directement relié au bâtiment existant, par une passerelle, garantit l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Le bâtiment des salles de gym existant sera adapté aux exigences sismiques par la réalisation de contreforts sur ses façades. La construction sera concrétisée par des éléments préfabriqués en bois mis en œuvre sur la structure métallique in situ. Les murs de séparation entre les classes seront en terre crue assurant ainsi le confort acoustique, une bonne inertie thermique, tout en contribuant à l'usage de matériaux écologiques et durable.

Le chauffage de la surface énergétique supplémentaire de l'extension est absorbé par les installations existantes de l'école. Le site est suffisamment équipé de panneaux photovoltaïques pour répondre au bilan énergétique global.

La toiture sera végétalisée et pourra accueillir des panneaux photovoltaïques complémentaires le cas échéant. Le concept de gestion des eaux météoriques participe au projet "cool city" en alimentant les surfaces végétalisées.

Plan du niveau en liaison avec le 2ème étage du bâtiment existant :

➤ 8 classes de (64 m2 chacune)	512 m2
➤ 1 salle informatique	64 m2
➤ 1 grande classe de	104 m2
➤ 3 salles de travail de (chacune)	22 m2
➤ WC, circulation, dégagements	495 m2 (dont surfaces extérieures)
➤ Passerelle	60 m2

Total **1 257 m2**



9.2 TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour l'extension modulaire est, à ce jour, **estimé à 10'172'241,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	2'257'083	22.2%
2	BATIMENT	4'530'741	44.5%
	20 Excavation, terrassements	-	-
	21 Gros Œuvre 1	1'527'784	15.0%
	22 Gros Œuvre 2	1'091'227	10.7%
	23 Installations électriques	516'960	5.1%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	281'503	2.8%
	25 Installations sanitaires	122'938	1.2%
	26 Installations de transport	-	-
	27 Aménagement intérieurs 1	358'417	3.5%
	28 Aménagement intérieurs 2	631'912	6.2%
3	EQUIPEMENTS	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	215'400	2.1%
5	FRAIS SECONDAIRES	1'578'607	15.5%
6	HONORAIRES	1'400'645	13.8%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	189'765	1.9%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	10'172'241	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	7'003'224	68.8%
CFC 6	Honoraires	1'400'645	13.8%

9.3 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 1'203 m²

Volume total bâti VB : 5'173 m³

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m² de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

5'931'386 francs / 1'203 m² = 4'930 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

5'931'38 francs / 5'173 m³ = 1'147 francs / m³ → ok

Ratio TTC au m² pour le CFC 2 uniquement

4'530'741 francs / 1'203 m² = 3'766 francs / m² → ok

Ratio TTC au m³ pour le CFC 2 uniquement

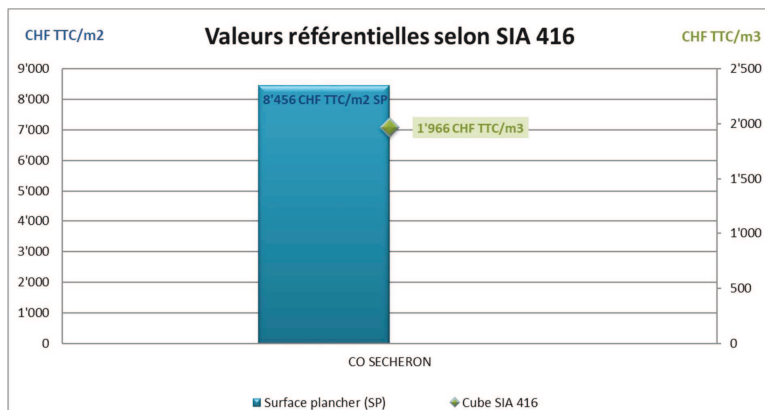
4'530'741 francs / 5'173 m³ = 876 francs / m³ → ok



9.4 RECAPITULATIF DES COÛTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	10'172'241	7'003'224	1'400'645	4'530'741
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	69%	14%	45%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	1'966	1'354	271	876
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	8'456	5'821	1'164	3'766

9.5 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



9.6 FICHE PROJET DEVIS PAR CFC/E-CCC-BAT

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	2'257'083	22.2%	436	1'876
10	Relevés, études géotechniques	2'257'083	22.2%	436	1'876
2	BATIMENT	4'530'741	44.5%	876	3'766
21	Gros Œuvre 1	1'527'784	15.0%	295	1'270
22	Gros Œuvre 2	1'091'227	10.7%	211	907
23	Installations électriques	516'960	5.1%	100	430
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	281'503	2.8%	54	234
25	Installations sanitaires	122'938	1.2%	24	102
26	Installations de transport	-	-	-	-
27	Aménagement intérieurs 1	358'417	3.5%	69	298
28	Aménagement intérieurs 2	631'912	6.2%	122	525
3	EQUIPEMENTS	0	-	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	215'400	2.1%	42	179
40	Mise en forme du terrain	215'400	2.1%	42	179
5	FRAIS SECONDAIRES	1'578'607	15.5%	305	1'312
51	Autorisations, taxes	107'537	1.1%	21	89
53	Assurances	45'347	0.4%	9	38
56	Autres frais secondaires	3'239	0.0%	1	3
58	Compte d'attente, réserve	1'422'484	14.0%	275	1'182
6	HONORAIRES	1'400'645	13.8%	271	1'164
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	189'765	1.9%	37	158
90	Meubles	111'577	1.1%	22	93
93	Appareils, machines	13'420	0.1%	3	11
94	Petit inventaire	64'769	0.6%	13	54
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	10'172'241	100%	1'966	8'456
CFC 1-4	Total coûts du Projet	7'003'224	69%	1'354	5'821
CFC 6	Honoraires	1'400'645	14%	271	1'164

Code des coûts eCCC-Bât (F12)		CHF TTC	% A à Z	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
A	TERRAIN	-	0.0%	-	-
B	TRAVAUX PREPARATOIRES	2'257'083	22.2%	436	1'876
C	GROS-ŒUVRE	1'527'784	15.0%	295	1'270
D	INSTALLATIONS	921'401	9.1%	178	766
E	REVETEMENT DE FACADES	1'091'227	10.7%	211	907
F	TOITURES (compris dans revêtement de façades)	-	0.0%	-	-
G	AMENAGEMENTS INTERIEURS	990'329	9.7%	191	823
H	INSTALLATIONS SPECIFIQUES	-	0.0%	-	-
I	ABORDS DE BATIMENTS	215'400	2.1%	42	179
J	AMEUBLEMENT, DECORATION	189'765	1.9%	37	158
V	ETUDE DE PROJET	1'400'645	13.8%	271	1'164
W	FRAIS SECONDAIRES	156'123	1.5%	30	130
Z	PROVISIONS	1'422'484	14.0%	275	1'182
Y	Taxe sur la valeur ajoutée	compris	0.0%	-	-
C à G	Total coûts de l'ouvrage	4'530'741	45%	876	3'766
B à W	Total coûts de réalisation	8'749'757	86%	1'691	7'273
A à Z	Total coûts d'investissement	10'172'241	100%	1'966	8'456



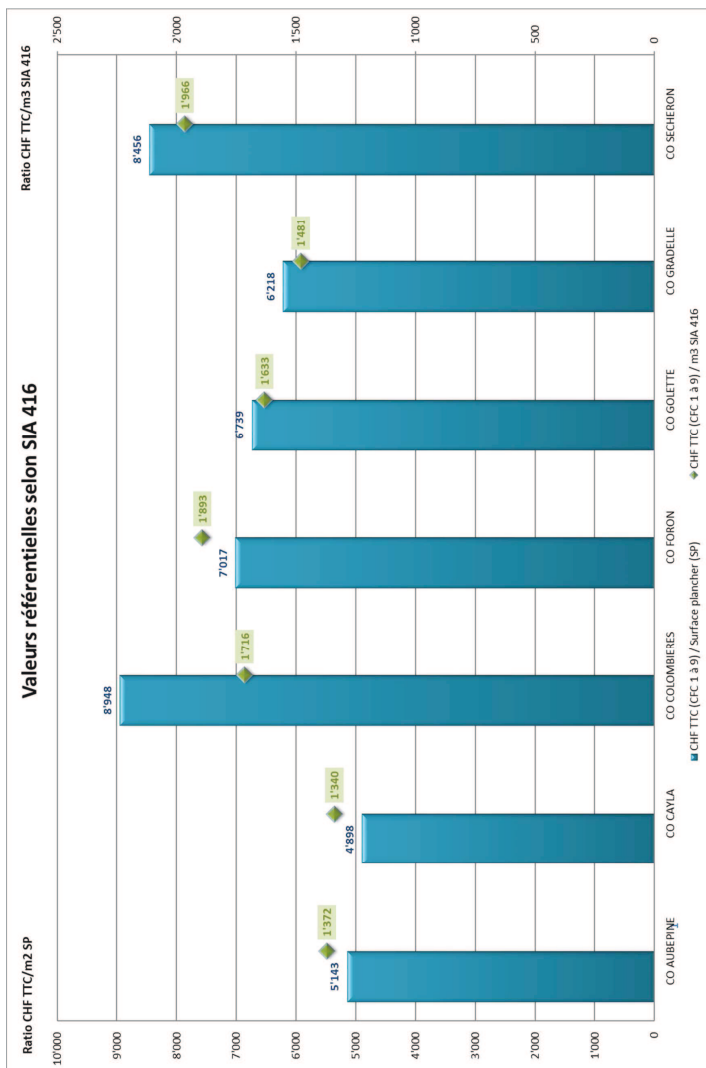
10 SYNTHÈSE DES 2 PAVILLONS + 5 EXTENSIONS MODULAIRES

10.1 TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS PAR CO

Code des frais CFC	CO AUBEPINE CHF TTC	CO CAYLA CHF TTC	CO COLOMBIERES CHF TTC	CO FORON CHF TTC	CO GOLETTE CHF TTC	CO GRADELLE CHF TTC	CO SECHERON CHF TTC	TOTAL 7 CO CHF TTC
0 TERRAIN	non compris	non compris	non compris	non compris	non compris	non compris	non compris	non compris
1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES	290'790	350'025	440'000	195'000	195'000	845'595	2'257'083	4'573'493
2 BATIMENT	3'810'566	3'946'053	7'864'000	5'671'819	9'166'073	4'820'455	4'530'741	39'809'707
20 Excavation, terrassements	37'695	37'695	7'000	-	3'906'200	1'961'555	1'527'784	82'390
21 Gros Œuvre 1	1'211'825	1'319'325	4'291'500	2'501'100	2'654'440	816'500	1'091'227	16'719'089
22 Gros Œuvre 2	825'467	7'75'494	1'377'500	1'666'209	465'200	253'000	516'960	9'206'837
23 Installations électriques	333'870	333'870	380'000	287'900	465'200	253'000	516'960	2'560'800
24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	193'860	193'860	239'500	313'000	506'500	584'200	281'503	2'312'423
25 Installations sanitaires	167'474	226'170	1'259'500	127'950	223'900	977'500	122'938	1'091'282
26 Installations de transport	867'160	96'930	75'000	10'000	50'000	632'500	-	381'340
27 Aménagement intérieurs 1	4'230'24	4'26'255	4'02'500	2'96'560	4'81'533	4'85'650	3'58'417	2'883'839
28 Aménagement intérieurs 2	5'31'392	5'36'454	9'65'500	4'69'500	888'300	54'8'500	631'912	4'571'608
3 EQUIPEMENTS	-	172'320	-	-	-	-	-	172'320
4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	323'100	123'855	68'000	79'500	141'250	0	215'400	951'105
5 FRAIS SECONDAIRES	772'150	799'623	1'796'900	1'441'452	2'008'400	1'358'908	1'578'607	9'755'940
6 HONORAIRES	663'668	688'838	1'674'400	1'189'264	1'900'465	1'133'210	1'400'645	8'650'489
9 AMEUBLEMENT, DECORATION	208'684	208'684	191'359	2'08'679	241'408	211'393	189'765	1'489'972
CFC 0-9 Total coûts de réalisation	6'068'959	6'289'398	12'034'559	8'785'713	13'652'596	8'369'561	10'172'241	65'373'026
CFC 1-4 Total coûts du Projet	4'424'456	4'592'253	8'372'000	5'946'319	9'502'323	5'666'050	7'003'224	45'506'625
CFC 6 Honoraires	663'668	688'838	1'674'400	1'189'264	1'900'465	1'133'210	1'400'645	8'650'489



10.2 GRAPHIQUE RECAPITULATIF DES RATIOS RESULTANTS (SIA 416)




10.3 TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS SELON MODELE DE PRESENTATION DANS EXPOSE DES MOTIFS DU PL

	TOTAL PL	AUBEPINE	CAYLA	COLOMBIERES	FORON	GOLETTE	GRADELLE	SECHERON
- Construction (CFC 1 à 4)	42'253'134	4'108'130	4'263'930	7'773'445	5'521'188	8'822'955	5'260'956	6'502'529
- Frais secondaires (CFC 5, hors divers et imprévus, hors renchérissement, hors activation de la charge salariale du personnel interne)	455'674	33'000	33'000	90'065	48'750	73'400	32'498	144'961
- Equipement DIP (CFC 90 et CFC 94)	1'234'311	173'151	173'151	165'078	176'071	204'130	178'991	163'738
- Equipement OCSIN (CFC 93)	121'281	20'613	20'613	12'600	17'688	20'019	17'289	12'461
- Honoraires (CFC 6)	8'032'024	616'219	639'590	1'554'689	1'104'238	1'764'591	1'052'191	1'300'506
Total HT	52'096'424	4'951'113	5'130'284	9'595'877	6'867'935	10'885'096	6'541'925	8'124'195
- TVA (7%)	4'011'425	381'236	395'032	738'882	528'831	838'152	503'728	625'563
Total TTC	56'107'849	5'332'349	5'525'316	10'334'759	7'396'766	11'723'248	7'045'653	8'749'758
- Divers et imprévus (variable de 5% à 10%)	4'897'251	254'406	264'055	1'004'640	713'558	1'140'279	679'926	840'387
- Renchérissement (admis 2,5%)	3'014'000	355'000	368'000	444'000	497'000	504'000	474'000	372'000
- Activation de la charge salariale du	1'353'926	127'204	132'027	251'160	178'389	285'069	169'982	210'096
Total TTC	65'373'026	6'068'959	6'289'398	12'034'559	8'785'713	13'652'596	8'369'561	10'172'241
Arrondi à	65 500 000 Francs							



11 CONCLUSION

Ainsi, le montant global du présent projet de loi pour la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires se décompose comme suit :

- Construction (y compris CFC 5, hors divers et imprévus, hors renchérissement, hors activation de la charge salariale du personnel interne)	42'710'000
- Equipement (DIP)	1'235'000
- Equipement (OCSIN)	122'000
- Honoraires	8'050'000
Total HT	52'117'000
- TVA (7,7%)	4'013'009
Total TTC	56'130'009
- Divers et imprévus (variable de 5% à 10%)	4'900'000
- Renchérissement (2,5%)	3'015'000
- Activation de la charge salariale du personnel interne (2,5%)	1'355'000
Total TTC	65'400'009
Arrondi à	<u>65 500 000 francs</u>

Préavis financier, recommandation économiste OCBA :

Sur la base des documents remis et de l'examen du dossier, nous pouvons admettre un montant de réalisation de 65,5 millions de francs en vue de la construction de 2 pavillons et 5 extensions modulaires pour le département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP), sur des sites existants (communes de Genève, Chêne-Bougeries, Thônex, Meyrin et Versoix).

Genève, le vendredi 1^{er} juillet 2022

Rapport établi par :

Nouridine HASNAOUI, économiste OCBA



ANNEXES

- ✚ ESTIMATION FINANCIERE PAVILLON SCOLAIRE DU CO AUBEPINE
- ✚ ESTIMATION FINANCIERE PAVILLON SCOLAIRE DU CO CAYLA
- ✚ ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO COLOMBIERES
- ✚ ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO FORON
- ✚ ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO GOLETTE
- ✚ ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO GRADELLE
- ✚ ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO SECHERON



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ESTIMATION FINANCIERE PAVILLON SCOLAIRE DU CO AUBEPINE

Doc établi le : 27.06.2022

Pavillon du CO Aubépine

Economiste OCBA : Nouridine Hasnaoui
Chef de projet: Laurent Séchaud

Renseigner uniquement les champs en jaune

Nom du Bureau

Architecture Yves Janet SARL

I Volume et surfaces du Projet

Volume bâti

VB Volume bâti SIA 416 4'425 m3

Surfaces construites

SP Surface de plancher 1'189 m2

II Estimation des coûts du Projet (+/- 10%)

Code des frais CFC	CHF HT	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0 TERRAIN	non compris			
1 TRAVAUX PREPARATOIRES	270'000	5.2%	61	229
10 Relevés, études géotechniques	-	-	-	-
11 Déblaiement, préparation du terrain	25'000	0.5%	6	21
12 Protections, aménagements provisoires	20'000	0.4%	5	17
13 Installation de chantier en commun	35'000	0.7%	8	30
14 Adaptation du bâtiment existant	120'000	2.3%	27	102
15 Adaptation des conduites existantes	55'000	1.1%	12	47
16 Adaptation des voies de circulation existantes	15'000	0.3%	3	13
17 Fondations spéc., protection fouilles	-	-	-	-
18 Réserves (Dépollution terrain)	-	-	-	-
2 BATIMENT	3'538'130	68.3%	800	2'998
20 Excavation, terrassements	35'000	0.7%	8	30
21 Gros Œuvre 1	1'125'000	21.7%	254	953
22 Gros Œuvre 2	766'450	14.8%	173	650
23 Installations électriques	310'000	6.0%	70	263
24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	180'000	3.5%	41	153
25 Installations sanitaires	155'500	3.0%	35	132
26 Installations de transport	87'000	1.5%	18	68
27 Aménagement intérieurs 1	392'780	7.6%	89	333
28 Aménagement intérieurs 2	493'400	9.5%	112	418
3 EQUIPEMENTS	0	-	-	-
30 Excavation, terrassements	-	-	-	-
31 Gros Œuvre 1	-	-	-	-
32 Gros Œuvre 2	-	-	-	-
33 Installations électriques	-	-	-	-
34 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	-	-	-	-
35 Installations sanitaires	-	-	-	-
36 Installations de transport	-	-	-	-
37 Aménagement intérieurs 1	-	-	-	-
38 Aménagement intérieurs 2	-	-	-	-
4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	300'000	5.8%	68	254
40 Mise en forme du terrain	30'000	0.6%	7	25
41 Construction	100'000	1.9%	23	85
42 Jardins	35'000	0.7%	8	30
43 Réserves (terrain Baskett à modifier)	120'000	2.3%	27	102
44 Installations	-	-	-	-
45 Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)	-	-	-	-
46 Petits tracés, routes et parc	15'000	0.3%	3	13
47 Petits ouvrages d'art	-	-	-	-
48 Petits ouvrages souterrains	-	-	-	-
5 FRAIS SECONDAIRES	283'000	5.7%	66	248
50 Frais de concours	-	-	-	-
51 Autorisations, taxes	33'000	0.6%	7	28
52 Echantillons, maquettes, reproduction de documents	-	-	-	-
53 Assurances	-	-	-	-
54 Financement dès le début des travaux	-	-	-	-
55 Prestations du maître de l'ouvrage	-	-	-	-
56 Autres frais secondaires - Divers & Imprévis	260'000	5.0%	59	220
57 Taxe sur la valeur ajoutée - à ajouter	-	-	-	-
58 Compte d'attente, réserve	-	-	-	-
6 HONORAIRES	778'000	15.0%	176	659
9 AMEUBLEMENT, DECORATION	0	-	-	-
90 Meubles	-	-	-	-
91 Luminaires	-	-	-	-
92 Textiles	-	-	-	-
93 Appareils, machines	-	-	-	-
94 Petit inventaire	-	-	-	-
95 Signalétique	-	-	-	-
96 Moyens de transport	-	-	-	-
98 Œuvre d'art	-	-	-	-
CFC 0-9 Total coûts de réalisation	5'179'130	100%	1'170	4'389
CFC 1-4 Total coûts du Projet	4'108'130	79%	928	3'481
CFC 6 Honoraires	778'000	15%	176	659



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ESTIMATION FINANCIERE PAVILLON SCOLAIRE DU CO CAYLA

Doc établi le : 27.06.2022

Pavillon du CO Cayla

Economiste OCA : Nouridine Hasnaoui
Chef de projet: Laurent Séchaud

Renseigner uniquement les champs en jaune

Nom du Bureau

Architecture Yves Janet SARL

I Volume et surfaces du Projet

Volume bâti

VB Volume bâti SIA 416 4'685 m3

Surfaces construites

SP Surface de plancher 1'284 m2

II Estimation des coûts du Projet (+/- 10%)

Code des frais CFC		CHF HT	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	325'000	6.1%	69	253
10	Relevés, études géotechniques	15'000	0.3%	3	12
11	Déblaiement, préparation du terrain	25'000	0.3%	5	19
12	Protections, aménagements provisoires	20'000	0.4%	4	16
13	Installation de chantier en commun	35'000	0.7%	7	27
14	Adaptation du bâtiment existant	120'000	2.2%	26	93
15	Adaptation des conduites existantes	60'000	1.1%	13	47
16	Adaptation des voies de circulation existantes	15'000	0.3%	3	12
17	Fondations spéc., protection fouilles	35'000	0.7%	7	27
18	Réserve (Dépollution terrain)	-	-	-	-
2	BÂTIMENT	3'663'930	68.3%	780	2'854
20	Excavation, terrassements	35'000	0.7%	7	27
21	Gros Œuvre 1	1'225'000	22.8%	261	954
22	Gros Œuvre 2	720'050	13.4%	153	561
23	Installations électriques	310'000	5.8%	66	241
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	180'000	3.4%	38	140
25	Installations sanitaires	210'000	3.9%	45	164
26	Installations de transport	90'000	1.7%	19	70
27	Aménagement intérieurs 1	395'780	7.4%	84	308
28	Aménagement intérieurs 2	498'100	9.3%	106	388
3	EQUIPEMENTS	160'000	3.0%	34	125
30	Excavation, terrassements	-	-	-	-
31	Gros Œuvre 1	-	-	-	-
32	Gros Œuvre 2	-	-	-	-
33	Installations électriques (panneaux solaires)	160'000	3.0%	34	125
34	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	-	-	-	-
35	Installations sanitaires	-	-	-	-
36	Installations de transport	-	-	-	-
37	Aménagement intérieurs 1	-	-	-	-
38	Aménagement intérieurs 2	-	-	-	-
4	AMÉNAGEMENTS EXTERIEURS	115'000	2.1%	24	90
40	Mise en forme du terrain	25'000	0.5%	5	19
41	Construction	45'000	0.8%	10	35
42	Jardins	30'000	0.6%	6	23
43	Réserve	-	-	-	-
44	Installations	-	-	-	-
45	Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)	-	-	-	-
46	Petits tracés, routes et parc	15'000	0.3%	3	12
47	Petits ouvrages d'art	-	-	-	-
48	Petits ouvrages souterrains	-	-	-	-
5	FRAIS SECONDAIRES	298'000	5.6%	63	232
50	Frais de concours	-	-	-	-
51	Autorisations, taxes	33'000	0.6%	7	26
52	Echantillons, maquettes, reproduction de documents	-	-	-	-
53	Assurances	-	-	-	-
54	Financement dès le début des travaux	-	-	-	-
55	Prestations du maître de l'ouvrage	-	-	-	-
56	Autres frais secondaires - Divers Imprévus	265'000	4.9%	56	206
57	Taxe sur la valeur ajoutée - à ajouter	-	-	-	-
58	Compte d'attente, réserve	-	-	-	-
6	HONORAIRES	802'221	15.0%	171	625
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	0	-	-	-
90	Meubles	-	-	-	-
91	Luminaire	-	-	-	-
92	Textiles	-	-	-	-
93	Appareils, machines	-	-	-	-
94	Petit inventaire	-	-	-	-
95	Signalétique	-	-	-	-
96	Moyens de transport	-	-	-	-
98	Œuvre d'art	-	-	-	-
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	5'364'151	100%	1'143	4'178
CFC 1-4	Total coûts du Projet	4'263'930	79%	908	3'321
CFC 6	Honoraires	802'221	15%	171	625



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO COLOMBIERES

Doc établi le : 24.05.2022

Extension modulaire du CO Colombières

Economiste OCBA : Nouridine Hasnaoui
Chef de projet: Laurent Séchaud

Renseigner uniquement les champs en jaune

Nom du Bureau

FAZ Architectes

I Volume et surfaces du Projet

Volume bâti

VB Volume bâti SIA 416 7014 m3

Surfaces construites

SP Surface de plancher 1'345 m2

II Estimation des coûts du Projet (+/- 10%)

Code des frais CFC	CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0 TERRAIN	non compris			
1 TRAVAUX PREPARATOIRES	440'000	4.3%	63	327
10 Relevés, études géotechniques	9'500	0.1%	1	7
11 Déblaiement, préparation du terrain	28'500	0.3%	4	21
12 Protections, aménagements provisoires	-	-	-	-
13 Installation de chantier en commun	-	-	-	-
14 Adaptation du bâtiment existant	2'000	0.0%	0	1
15 Adaptation des conduites existantes	-	-	-	-
16 Adaptation des voies de circulation existantes	-	-	-	-
17 Fondations spéc., protection fouilles	400'000	3.9%	57	297
18 Réserves (Dépollution terrain)	-	-	-	-
2 BATIMENT	7'864'000	76.6%	1'121	5'845
20 Excavation, terrassements	7'000	0.1%	1	5
21 Gros Œuvre 1	4'291'500	41.8%	612	3'190
22 Gros Œuvre 2	1'377'500	13.4%	196	1'024
23 Installations électriques	380'000	3.7%	54	282
24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	239'500	2.3%	34	178
25 Installations sanitaires	125'500	1.2%	18	93
26 Installations de transport	75'000	0.7%	11	56
27 Aménagement intérieurs 1	402'500	3.9%	57	299
28 Aménagement intérieurs 2	965'500	9.4%	138	718
3 EQUIPEMENTS	0	-	-	-
30 Excavation, terrassements	-	-	-	-
31 Gros Œuvre 1	-	-	-	-
32 Gros Œuvre 2	-	-	-	-
33 Installations électriques	-	-	-	-
34 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	-	-	-	-
35 Installations sanitaires	-	-	-	-
36 Installations de transport	-	-	-	-
37 Aménagement intérieurs 1	-	-	-	-
38 Aménagement intérieurs 2	-	-	-	-
4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	68'000	0.7%	10	51
40 Mise en forme du terrain	3'000	0.0%	0	2
41 Construction	40'000	0.4%	6	30
42 Jardins	20'000	0.2%	3	15
43 Réserves	-	-	-	-
44 Installations	-	-	-	-
45 Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)	-	-	-	-
46 Petits tracés, routes et parc	-	-	-	-
47 Petits ouvrages d'art	5'000	0.0%	1	4
48 Petits ouvrages souterrains	-	-	-	-
5 FRAIS SECONDAIRES	540'000	5.3%	77	401
50 Frais de concours	-	-	-	-
51 Autorisations, taxes	61'000	0.6%	9	45
52 Echantillons, maquettes, reproduction de documents	6'000	0.1%	1	4
53 Assurances	4'000	0.0%	1	3
54 Financement dès le début des travaux	-	-	-	-
55 Prestations du maître de l'ouvrage	-	-	-	-
56 Autres frais secondaires	1'000	0.0%	0	1
57 Taxe sur la valeur ajoutée	25'000	0.2%	4	19
58 Compte d'attente, réserve	443'000	4.3%	63	329
6 HONORAIRES	1'359'500	13.2%	194	1'010
9 AMEUBLEMENT, DECORATION	0	-	-	-
90 Meubles	-	-	-	-
91 Luminaires	-	-	-	-
92 Textiles	-	-	-	-
93 Appareils, machines	-	-	-	-
94 Petit inventaire	-	-	-	-
95 Signalétique	-	-	-	-
96 Moyens de transport	-	-	-	-
98 Œuvre d'art	-	-	-	-
CFC 0-9 Total coûts de réalisation	10'271'500	100%	1'464	7'635
CFC 1-4 Total coûts du Projet	8'372'000	82%	1'194	6'223
CFC 6 Honoraires	1'359'500	13%	194	1'010



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO FORON

ORDRE

CO Foron

Entreprise COFOR - Rue des Miroirs 10
 Chef de projet COFOR - Laurent COFFINARD

DEVIS «COCC-BAT / CFC»

Nez: seuls les changes en jaune doivent être renseignés

Nom du bureau	A - Architectes SARL		
Nom du projet	CO Foron		
SURFACE TERRAIN (ST)	26100 m ²		
SURFACE PLANCHER (SP)	1232 m ²		
SURFACE UTILE (SU)	840 m ²		
VOLUME SA (V) (m3)	4642 m ³	ml	TTCn3 1972
Date de mise à jour / version :	V3		
Degré de précision du Métré :	H-10%		
Type Travaux	Construction neuve		

Code des coûts «COCC-BAT / CFC»	Quantité ref	Valeur ref	CHF TTC	% CHF TTCn3 VB	CHF TTCn3 SP	Description / Remarques	
A	CFC 8	FERRAIL	20500 m ² SP	188700	2,1%	42	139
	CFC 15	TRAVAIL PREPARATOIRES PROPOSEUR	1200 m ² SP	180000	2,0%	53	138
C1	CFC 21	Radier, fondations	10 m ² SRAF	2300	0,3%	5	20
C2	CFC 21	Parois portuses	30 m ² SP/AP	230	0,1%	3	10
D3	CFC 21	Pilons	40 m ² SRA	6000	0,7%	13	40
C4	CFC 21	Structures portuses de planchers et toitures	1800 m ² SPT	1200	23,9%	100	50
C5	CFC 21	Prestations complémentaires au gros œuvre	1 CHIF VO	180000	1,7%	35	130
C	INSTALLATION		500	7,8%	150	300	
D1	CFC 23	Installations électriques	1252 m ² SP	190	1,4%	27	160
D2	CFC 23	Automatisme de bâtiments	100 p	260	9,4%	8	30
D3	CFC 23	Installations de chauffage	1252 m ² SP	100	1,4%	27	160
D4	CFC 24	Installations de protection contre l'incendie	1200 m ² SAPP	25	31,3%	9	28
D5	CFC 24	Installations de ventilation et de conditionnement d'air	1200 m ² SBEC	100	18,2%	40	160
D6	CFC 24	Installations de réfrigération	1200 m ² SBEP	10	12,6%	3	10
D7	CFC 24	Installations de ventilation et de conditionnement d'air	1200 m ² SAGP	30	11,2%	24	90
D8	CFC 25	Installations de distribution d'eau, de gaz et d'air comprimé	10 p	3800	34,2%	21	77
D9	CFC 25	Installations de transport	10 p	4300	8,1%	2	8
E	ÉLEVEMENT DE FACADES		625	13,5%	200	1100	
E1	CFC 21	Règlement de murs contre terre	100 m ² SMCY	-	-	-	-
E2	CFC 22	Règlement de façades	100 m ² SFA	500	5,1%	100	400
E3	CFC 22	Fenêtres, portes, dispositifs de protection	400 m ² SDF	1800	9,7%	182	616
F	TOURNE		310	3,7%	69	231	
F1	CFC 22	Couverture	600 m ² SDOU	300	3,6%	67	230
F2	CFC 22	Éléments incorporés dans la toiture	600 m ² SDF	16	6,7%	1	5
G	AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS		310	6,1%	63	247	
G1	CFC 27	Cloisons, portes	114 m ² SCP	240	2,6%	37	137
G2	CFC 28	Règlement de sols	1200 m ² SRS	175	2,5%	47	175
G3	CFC 28	Règlement de parois	100 m ² SRPA	-	-	-	-
G4	CFC 28	Règlement de plafonds	1200 m ² SRPL	100	18,2%	40	160
G5	CFC 27	Équipements fixes, dispositifs de protection	1200 m ² SP	160	1,4%	27	160
G6	CFC 28	Prestations complémentaires aux aménagements intérieurs	1200 m ² SP	80	6,7%	13	50
H	CFC 7	METALLATIONS SPÉCIFIQUES	10 SRA	-	-	-	-
	ADRESSE DE BÂTIMENTS		116	6,3%	17	23	
I1	CFC 40	Aménagements extérieurs	200 m ² SAA	110	22,0%	5	10
I2	CFC 41	Changements extérieurs	100 m ² SAA	-	-	-	-
I3	CFC 42	Espaces verts	500 m ² SVE	90	45,0%	0	36
I4	CFC 46	Surfaces en dalles	100 m ² SDUR	-	-	-	-
I5	CFC 41	Dispositifs de protection, à l'extérieur	100 m ² SAA	-	-	-	-
I6	CFC 44	Installations, à l'extérieur	100 m ² SAA	-	-	-	-
I7	CFC 47	Mobilier et engins, à l'extérieur	50 m ² SAA	250	12,5%	3	10
J	ASSEMBLEMENT DÉCORATION		500	5,3%	100	390	
J1	CFC 50	Mobilier	840 m ² S0	550	45,0%	0	360
J2	CFC 54	Peinture intérieure	840 m ² S0	-	-	-	-
J3	CFC 52	Taxides	840 m ² S0	-	-	-	-
J4	CFC 58	Œuvres d'art	504000 CHF PBI	-	-	-	-
K	ÉVALUÉ DE PROJET		1211000	14,0%	262	917	
	FINIS SECONDAIRES		2904	6,6%	60	210	
W1	CFC 51	Autorisations, taxes	1232 m ² SP	2	0,0%	1	2
W2	CFC 53	Assurances, garanties	1232 m ² SP	-	-	-	-
W3	CFC 54	Frais de cautions	1232 m ² SP	-	-	-	-
W4	CFC 56	Restaurations, relations publiques, indemnités	1232 m ² SP	-	-	-	-
W5	CFC 55	Mises au service	1232 m ² SP	-	-	-	-
W6	CFC 54	Location, vente	1232 m ² SP	-	-	-	-
W7	CFC 57	Résultats d'exploitation	1232 m ² SP	-	-	-	-
X	PROVISIONS		0	100,0%	230	673	
Y1	CFC 58	Impressus	762000 CHF PVB	-	-	-	-
Y2	CFC 58	Marchés	762000 CHF PVB	14%	196724	230	853
C & G		Total coûts de l'ouvrage CHF TTC			1971919	65,2%	4330
A & Y		Total coûts de réalisation CHF TTC			1722664	92,1%	6360
		Total coûts d'investissement CHF TTC			1938253	100,0%	6360

03A/04

Code des coûts		CHF TTC		%		CHF TTCm3 VB		CHF TTCm2 SP		Descriptif / Remarques
a/COC-BM	CFC									
	CFC 0	TERRAIN	-	-	-	-	-	-	-	
	CFC 1	TRAVAUX PREPARATOIRES	195'900	2.2%	42	156				
	CFC 10	Ravales, études géotechniques	-	-	-	-				
	CFC 11	Déblaiement, préparation du terrain	195'900	2.2%	-	156				
	CFC 12	Profilations, aménagement provisoires	-	-	-	-				
	CFC 13	Installation de chantier en commun	-	-	-	-				
	CFC 14	Adaptation du bâtiment existant	-	-	-	-				
	CFC 15	Adaptation des conduites existantes	-	-	-	-				
	CFC 16	Adaptation des voies de circulation existantes	-	-	-	-				
	CFC 17	Fondations spéciales, protection fouilles	-	-	-	-				
	CFC 18	Réserves	-	-	-	-				
	CFC 2	BATIMENT	5'871'919	66.2%	1'222	4'530				
	CFC 20	Excavation, terrassements	-	-	-	-				
	CFC 21	Grave (Zone 1)	2'501'100	26.6%	-	1'968				
	CFC 22	Grave (Zone 2)	1'866'209	19.2%	-	1'331				
	CFC 23	Installations électriques	287'900	3.3%	-	230				
	CFC 24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	313'000	3.6%	-	250				
	CFC 25	Installations sanitaires	137'500	1.5%	-	102				
	CFC 26	Installations de transport	10'000	0.1%	-	8				
	CFC 27	Aménagement intérieurs 1	2'965'500	3.4%	-	2'237				
	CFC 28	Aménagement intérieurs 2	469'500	5.4%	-	375				
	CFC 3	EQUIPEMENTS	-	-	-	-				
	CFC 4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	79'500	0.9%	17	63				
	CFC 40	Mise en forme du terrain	22'000	0.3%	-	18				
	CFC 41	Construction	-	-	-	-				
	CFC 42	Jardins	45'000	0.5%	-	36				
	CFC 43	Voie	-	-	-	-				
	CFC 44	Installations	-	-	-	-				
	CFC 45	Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)	-	-	-	-				
	CFC 46	Puits, tranchées, routes et parc	-	-	-	-				
	CFC 47	Puits ouvrages d'art	12'500	0.1%	-	10				
	CFC 48	Puits ouvrages souterrains	-	-	-	-				
	CFC 5	FRAIS SECONDAIRES	1'876'130	12.3%	231	855				
	CFC 50	Frais de concours	-	-	-	-				
	CFC 51	Autorisations, taxes	2'504	0.0%	-	2				
	CFC 52	Entretiens, réparations, reproduction de documents	-	-	-	-				
	CFC 53	Assurances	-	-	-	-				
	CFC 54	Fournement des le déblai des travaux	-	-	-	-				
	CFC 55	Prestations du maître de l'ouvrage	-	-	-	-				
	CFC 56	Autres frais secondaires	-	-	-	-				
	CFC 57	Frais de chantier - gravais	-	-	-	-				
	CFC 58	Compte d'attente, réserve	1'867'626	12.3%	-	853				
	CFC 6	HONORAIRES	1'217'581	14.0%	262	973				
	CFC 7	EQUIPEMENTS SPECIFIQUE	-	-	-	-				
	CFC 9	AMEUBLEMENT, DECORATION	462'000	5.3%	100	369				
	CFC 90	Mobilier	-	-	-	-				
	CFC 91	Luminaires	462'000	5.3%	-	369				
	CFC 92	Tendres	-	-	-	-				
	CFC 93	Appareils, machines	-	-	-	-				
	CFC 94	Peint murales	-	-	-	-				
	CFC 95	Signes de signalisation	-	-	-	-				
	CFC 96	Moyens de transport	-	-	-	-				
	CFC 97	Produits de consommation	-	-	-	-				
	CFC 98	Élève d'art	-	-	-	-				
CFC 6 & 9	Total coûts de réalisation	7'974'49	836'230	100%	1'273	5'341				
CFC 6	Honoraires	1'217'581		14%	262					
CFC 1A 9	Total coûts de réalisation hors terrain	7'476'49		98%	1'011					
CFC 1 & 6	Total coûts du Projet	7'974'49		100%	1'273					
CFC 2A 3	Total coûts du Bâtiment	6'871'919		85%	1'222					



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO GOLETTE

008/04

CO Golette

Entreprise COBA - Recherche Individuelle
Chef de projet COBA - Laurent DEJOURS

DEVIS GCOCBAT / CFC

Noté: seuls les changes en jaune doivent être renseignés

Nom du bureau	A- Architectes SARL
Nom du projet	CO Golette
SURFACE TERRAIN (ST)	10900 m2
SURFACE PLANCHER (SP)	2326 m2
SURFACE UTILE (SU)	1216 m2
VOLUME SA 416 (SB)	8760 m3
Date du mètre / version	V0
Degré de précision du Mètre	+/-10%
Type Travaux	Construction neuve

Code des coûts	GCC-Bât	CFC	Quantité réf.	Valeur réf.	CHF TTC	% CHF TTC/m3 SB	CHF TTC/m2 SP	Description / Remarques
A	CFC 0	FERRAIL	10300 m2	51	-	-	-	
B	CFC 10	TRAVAUX PREPARATOIRES	2000 m2	SP	1000000	-	-	
C	CFC 15	DROS-CLIQUE	2000 m2	SP	1000000	28.9%	467	1333
C1	CFC 21	Radier, fondations	30 m2	SRAF	1900	0.6%	9	27
C2	CFC 21	Parcs portiques	200 m2	SPAP	350	0.4%	6	20
C3	CFC 21	Filères	200 m2	LPL	2400	0.8%	146	582
C4	CFC 21	Structures portiques de planchers et toitures	2100 m2	SPPT	1700	18.0%	291	1700
C5	CFC 21	Prévisions complémentaires au gros oeuvre	1	CHP	100000	1.1%	16	14
D	CFC 22	INSTALLATIONS	2000 m2	SP	51	0.1%	100	630
D1	CFC 23	Installations électriques	2026 m2	SP	190	1.5%	24	100
D2	CFC 23	Automatismes de bâtiments	200 p	MPDO	260	0.4%	6	28
D3	CFC 23	Installations de sécurité	2000 m2	SP	100	1.0%	24	100
D4	CFC 24	Installations de protection contre l'incendie	2000 m2	SAPP	23	0.0%	6	20
D5	CFC 24	Installations de climatisation	2000 m2	SRECC	100	0.2%	26	100
D6	CFC 24	Installations de réfrigération	2000 m2	SREP	10	0.1%	2	20
D7	CFC 24	Installations de ventilation et de conditionnement d'air	2000 m2	SADP	90	1.1%	22	90
D8	CFC 24	Installations de distribution d'eau, de gaz et d'air comprimé	10 p	NPDE	3760	1.3%	6	26
D9	CFC 24	Installations de transport	10 p	NTR	8900	0.4%	6	85
E	CFC 25	REVÊTEMENT DE FACÈDES	1100 m2	SMPET	1000	10.4%	168	631
E1	CFC 21	Revêtement de murs contre terre	10 m2	SBCT	600	-	-	-
E2	CFC 22	Revêtement de façades	463 m2	SFA	82500	3.9%	63	239
E3	CFC 22	Fenêtres, portes, dispositifs de protection	463 m2	SOP	1900	6.8%	105	424
F	CFC 26	TOITURES	2300 m2	SIO	60	0.3%	148	611
F1	CFC 22	Couvertures	2300 m2	SCOU	60	9.1%	147	605
F2	CFC 22	Éléments incorporés dans la toiture	2300 m2	SOP	10	0.1%	3	12
G	CFC 27	ÉQUIPEMENTS SANITAIRES	1000 m2	SP	100	0.1%	100	631
G1	CFC 27	Closets, portes	1100 m2	SCP	200	2.1%	33	138
G2	CFC 27	Revêtements de sols	2300 m2	SRS	200	3.7%	61	281
G3	CFC 27	Revêtements de parois	2300 m2	SRPA	100	0.4%	10	40
G4	CFC 27	Revêtements de plafonds	2300 m2	SRPL	100	2.8%	44	180
G5	CFC 27	Équipements fixes, dispositifs de protection	2026 m2	SP	100	1.3%	24	100
G6	CFC 27	Prévisions complémentaires aux aménagements intérieurs	2026 m2	SP	10	-	-	-
H	CFC 7	INSTALLATIONS SPÉCIFIQUES	100 m2	SUR	-	-	-	-
H1	CFC 22	ABRIS DE BATIMENTS	200 m2	SAA	700	1.0%	17	13
I	CFC 40	Aménagements extérieurs	300 m2	SAA	110	0.5%	7	27
I2	CFC 41	Ornements extérieurs	100 m2	SAA	-	-	-	-
I3	CFC 42	Espaces verts	200 m2	SVE	18000	0.1%	2	9
I4	CFC 46	Surfaces en dur	30 m2	SODS	100	0.1%	5	8
I5	CFC 41	Dispositifs de protection, à l'extérieur	200 m2	SAA	15	0.0%	0	2
I6	CFC 44	Installations, à l'extérieur	30 m2	SAA	90	0.0%	5	2
I7	CFC 41	Mobilier et engins, à l'extérieur	200 m2	SAA	200	0.4%	6	25
J	CFC 50	AMÉUBLEMENT DÉCORATION	1216 m2	SU	600	4.9%	89	331
J1	CFC 50	Mobilier	1216 m2	SU	600	4.9%	89	330
J2	CFC 54	Peinture intérieure	1216 m2	SU	-	-	-	-
J3	CFC 52	Taxides	1216 m2	SU	-	-	-	-
J4	CFC 58	Œuvres d'art	9307323	CHP	PBI	-	-	-
K	CFC 6	EDGE DE PROJET	8370503	CHP	PBI	19%	199121	630
L	CFC 60	TRAVAUX RÉGÉNÉRATOIRES	2000 m2	SP	-	-	-	-
W1	CFC 51	Assurances, taxes	2926 m2	SP	2	0.0%	0	2
W2	CFC 53	Assurances, garanties	2926 m2	SP	-	-	-	-
W3	CFC 54	Frais de cabinet	2926 m2	SP	-	-	-	-
W4	CFC 55	Restauration, relations publiques, indemnités	2926 m2	SP	-	-	-	-
W5	CFC 55	Mise en service	2926 m2	SP	-	-	-	-
W6	CFC 54	Location, vente	2926 m2	SP	-	-	-	-
W7	CFC 57	Résultat d'exploitation	2926 m2	SP	-	-	-	-
X	CFC 59	CHANGEMENT	11871324	CHP	PBI	12.9%	100	631
Y1	CFC 58	Impression	11871324	CHP	PBI	12.3%	199	620
Y2	CFC 58	Ranchissement	11871324	CHP	PBI	-	-	-
C & D		Total coûts de l'ouvrage CHF TTC			15257361			
S à V		Total coûts de construction CHF TTC			11160973	67.0%	1706	4224
A à Y		Total coûts d'aménagement CHF TTC			6137270	87.7%	1520	7461
					15257361	100.0%	1810	6361

03/10/16

Cote des coûts									
CC/CB/BI	CFC	CHF TTC	%	CHF TTCin3 VS	CHF TTCin2 SP	Descriptif / Remarques			
	CFC 0 TERRAIN	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 1 TRAVAUX PREPARATOIRES	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 10 Relevés, études géotechniques	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 11 Dégagement, préparation de terrain	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 12 Protection, aménagements provisoires	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 13 Installations de chantier en chantier	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 14 Adaptation du bâtiment existant	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 15 Adaptation des corniches existantes	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 16 Adaptation des voies de circulation existantes	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 17 Fondations spéc., protection fouilles	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 18 Réserve	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 2 BATIMENT	9166973	87.7%	1986	4704	-	-	-	-
	CFC 20 Excavation, terrassements	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 21 Gros Œuvre 1	3506200	28.9%	-	1928	-	-	-	-
	CFC 22 Gros Œuvre 2	2634440	19.6%	-	1310	-	-	-	-
	CFC 23 Installations électriques	402500	3.4%	-	225	-	-	-	-
	CFC 24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	504500	3.7%	-	250	-	-	-	-
	CFC 25 Installations sanitaires	323600	1.7%	-	111	-	-	-	-
	CFC 26 Installations de transport	50200	0.4%	-	25	-	-	-	-
	CFC 27 Aménagement intérieurs 1	481533	3.6%	-	268	-	-	-	-
	CFC 28 Aménagement intérieurs 2	888200	6.6%	-	438	-	-	-	-
	CFC 3 EQUIPEMENTS	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	1417200	1.6%	17	70	-	-	-	-
	CFC 40 Mise en forme du terrain	57000	0.4%	-	27	-	-	-	-
	CFC 41 Construction	3750	0.0%	-	2	-	-	-	-
	CFC 42 Jardins	18000	0.1%	-	9	-	-	-	-
	CFC 43 voir	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 44 Installations	4500	0.0%	-	2	-	-	-	-
	CFC 45 Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 46 Puits tranché, mures et parc	10000	0.1%	-	5	-	-	-	-
	CFC 47 Puits souterrains d'eau	50000	0.4%	-	25	-	-	-	-
	CFC 48 Puits souterrains souterrains	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 5 FRAS SECONDAIRES	1566937	12.3%	199	822	-	-	-	-
	CFC 50 Frais de concours	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 51 Autorisations, taxes	4052	0.0%	-	2	-	-	-	-
	CFC 52 Echantillons, mesurages, reproduction de documents	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 53 Assurances	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 54	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 55 Prémium dans le sécul des travaux	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 56 Prestations du maître de l'ouvrage	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 58 Autres frais secondaires	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 57 Frais de chantier - grante	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 58 Compte d'attente - réserve	1661985	12.3%	-	820	-	-	-	-
	CFC 6 HONORAIRES	1395421	14.6%	227	936	-	-	-	-
	CFC 7 EQUIPEMENTS SPECIFIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 9 AMUEBLEMENT, DECORATION	668580	4.9%	80	330	-	-	-	-
	CFC 90 Meubles	668580	4.9%	-	330	-	-	-	-
	CFC 91 Luminaires	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 92 Textiles	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 93 Appareils, machines	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 94 Puits inventaire	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 95 Tringles de gymnastique	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 96 Moyens de transport	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 97 Produits de conservation	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 98 Œuvre d'art	-	-	-	-	-	-	-	-
	CFC 9 9 9 Total coûts de réalisation	11647940	100%	1 910	8 102	-	-	-	-
	CFC 6 Honoraires	1395421	14%	227	936	-	-	-	-
	CFC 14 9 Total coûts de réalisation hors terrain	11647940	96%	1 903	8 100	-	-	-	-
	CFC 1 4 9 Total coûts du Projet	19172160	91%	1 910	8 102	-	-	-	-
	CFC 2 4 9 Total coûts de bâtiment	9166973	68%	1 904	8 100	-	-	-	-



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO GRADELLE

Doc établi le : 24.05.2022

Extension modulaire du CO Gradelle

Economiste OCBA : Nouridine Hasnaoui
Chef de projet, OCBA : Laurent Séchaud

Renseigner uniquement les champs en jaune

Nom du Bureau

Jean-Claude Girard architecte

I Volume et surfaces du Projet

Volume bâti

VB Volume bâti SIA 416 5'653 m3

Surfaces construites

SP Surface de plancher 1'346 m2

II Estimation des coûts du Projet (K-10%)

Code des frais CFC	CHF TTC	% CFC 0 à 9	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0 TERRAIN	non compris			
1 TRAVAUX PREPARATOIRES	845'595	10.9%	150	628
10 Relevés, études géotechniques	23'000	0.3%	4	17
11 Déblaiement, préparation du terrain	575'000	7.4%	102	427
12 Protections, aménagements provisoires	62'675	0.8%	11	47
13 Installation de chantier en commun	31'970	0.4%	6	24
14 Adaptation du bâtiment existant	152'950	2.0%	27	114
15 Adaptation des conduites existantes	-	-	-	-
16 Adaptation des voies de circulation existantes	-	-	-	-
17 Fondations spéc., protection fouilles	-	-	-	-
18 Réserves (Dépollution terrain)	-	-	-	-
2 BATIMENT	4'820'455	62.1%	853	3'581
20 Excavation, terrassements	-	-	-	-
21 Gros Œuvre 1	1'961'555	25.3%	347	1'457
22 Gros Œuvre 2	816'500	10.5%	144	607
23 Installations électriques	253'000	3.3%	45	188
24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	584'200	7.5%	103	434
25 Installations sanitaires	97'750	1.3%	17	73
26 Installations de transport	63'250	0.8%	11	47
27 Aménagement intérieurs 1	495'650	6.4%	88	368
28 Aménagement intérieurs 2	548'950	7.1%	97	408
3 EQUIPEMENTS	0	-	-	-
30 Excavation, terrassements	-	-	-	-
31 Gros Œuvre 1	-	-	-	-
32 Gros Œuvre 2	-	-	-	-
33 Installations électriques	-	-	-	-
34 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	-	-	-	-
35 Installations sanitaires	-	-	-	-
36 Installations de transport	-	-	-	-
37 Aménagement intérieurs 1	-	-	-	-
38 Aménagement intérieurs 2	-	-	-	-
4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	0	-	-	-
40 Mise en forme du terrain	-	-	-	-
41 Construction	-	-	-	-
42 Jardins	-	-	-	-
43 Réserves	-	-	-	-
44 Installations	-	-	-	-
45 Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)	-	-	-	-
46 Petits tracés, routes et parc	-	-	-	-
47 Petits ouvrages d'art	-	-	-	-
48 Petits ouvrages souterrains	-	-	-	-
5 FRAIS SECONDAIRES	601'605	7.7%	106	447
50 Frais de concours	-	-	-	-
51 Autorisations, taxes	12'000	0.2%	2	9
52 Echantillons, maquettes, reproduction de documents	10'000	0.1%	2	7
53 Assurances	8'000	0.1%	1	6
54 Financement dès le début des travaux	-	-	-	-
55 Prestations du maître de l'ouvrage	-	-	-	-
56 Autres frais secondaires	5'000	0.1%	1	4
57 Taxe sur la valeur ajoutée	-	-	-	-
58 Compte d'attente, réserve	566'605	7.3%	100	421
6 HONORAIRES	1'337'247	17.2%	237	993
9 AMEUBLEMENT, DECORATION	160'700	2.1%	28	119
90 Meubles	99'200	1.3%	18	74
91 Luminaires	-	-	-	-
92 Textiles	-	-	-	-
93 Appareils, machines	-	-	-	-
94 Petit inventaire	61'500	0.8%	11	46
95 Signalétique	-	-	-	-
96 Moyens de transport	-	-	-	-
98 Œuvre d'art	-	-	-	-
CFC 0-9 Total coûts de réalisation	7'765'602	100%	1'374	5'769
CFC 1-4 Total coûts du Projet	5'666'050	73%	1'002	4'210
CFC 6 Honoraires	1'337'247	17%	237	993



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ESTIMATION FINANCIERE EXTENSION MODULAIRE DU CO SECHERON

OBJET

CO Sécheron

Commune: CO Sécheron
Chef de projet: G. B. B.

Doc: 000001

DEVIS ACCORD / CFC

Noté: seuls les changes en jaune doivent être renseignés

Nom du bureau	ACAU Architecture SA
Nom du projet	CO Sécheron
SURFACE TERRAIN (ST)	1980 m2
SURFACE PLOCHAGE (SP)	1203 m2
SURFACE UTILE (SU)	781 m2
VOLUME SA H18 (H8)	8173 m3
Date du mètre / version	17.02.22 V1
Degré de précision du Mètre	±1-10%
Type Travaux	Installation

Code des coûts	Quantité réf.	Valeur réf.	CHF TTC	%	CHF TTC	CHF TTC	Descriptif / Remarques	
ACC-BAT	CFC			CHF TTC	UB	CHF TTC	SP	
0	CFC 8	FERRAIL	1980 m2	ST	-	-	-	non compris
0	CFC 15	TRAVAUX PREPARATOIRES	1980 m2	ST	1152	58.7%	2251763	2251763
		PROCS-CLIQUE	1203 m2	SP	-	-	-	1203764
					23.3%	255	1310	
C1	CFC 21	Radier, fondations	m2	SRAF	-	-	-	17232
C2	CFC 21	Parcs portiques	m2	SRAF	-	-	-	3
C3	CFC 21	Filères	m	LPL	-	-	-	22100
C4	CFC 21	Structures portiques de planchers et toitures	m2	SPPT	-	-	-	1379238
C5	CFC 21	Prévisions complémentaires au gros œuvre	m2	COF	0	0%	0	8714
			921403	SP	78	12.0%	120	93
D1	CFC 23	INSTALLATIONS	1203 m2	SP	376	6.5%	87	376
D2	CFC 23	Installations électriques	0 p	SP	452340	8.5%	87	376
D3	CFC 23	Automatisme de bâtiment	0 p	MPO	64826	0.9%	12	64
D4	CFC 23	Installations de plomberie	0 m2	SMP	1931	0.0%	0	1
D5	CFC 24	Installations de chauffage	1000 m2	SREX	260	0.3%	90	217
D6	CFC 24	Installations de réfrigération	m2	SREP	-	-	-	-
D7	CFC 24	Installations de ventilation et de conditionnement d'air	m2	SVDT	-	-	-	28971
D8	CFC 25	Installations de distribution d'eau, de gaz et d'air comprimé	p	NPDE	-	-	-	121407
D9	CFC 25	Installations de transport	p	NTR	-	-	-	-
					40000	6.2%	148	633
E1	CFC 21	Revêtements de murs contre terre	0 m2	SBCF	-	-	-	-
E2	CFC 22	Revêtements de façades	48 m2	SFA	787	4.2%	61	260
E3	CFC 22	Fenêtres, portes, dispositifs de protection	304 m2	SOP	1389	6.6%	87	374
			1913	SDO	217	4.4%	61	272
F1	CFC 22	Couvertures	1913 m2	SCOU	310	4.2%	61	264
F2	CFC 22	Éléments incorporés dans la toiture	0 m2	SOP	-	-	-	9
			121273	SP	310	5.1%	61	264
G1	CFC 27	Clôtures, portes	810 m2	SCP	888	4.8%	69	288
G2	CFC 28	Revêtements de sols	396 m2	SRS	320	4.3%	62	268
G3	CFC 28	Revêtements de parois	304 m2	SRPA	42	0.4%	6	27
G4	CFC 28	Revêtements de plafonds	304 m2	SRPL	260	2.7%	39	169
G5	CFC 27	Équipements fixes, dispositifs de protection	1203 m2	SP	-	-	-	-
G6	CFC 28	Prévisions complémentaires aux aménagements intérieurs	64 m2	SP	77168	1.6%	15	64
H	CFC 7	INSTALLATIONS SPECIQUES	0 m2	SUR	-	-	-	-
I	CFC 40	AMÉNAGEMENTS EXTERIEURS	1980 m2	SAA	110	2.0%	42	179
I1	CFC 41	Aménagements extérieurs	1980 m2	SAA	110	2.0%	42	179
I2	CFC 41	Ornements extérieurs	m2	SAA	-	-	-	-
I3	CFC 42	Espaces verts	m2	SVE	-	-	-	-
I4	CFC 45	Surfaces en dur	m2	SODS	-	-	-	-
I5	CFC 41	Dispositifs de protection, à l'extérieur	m2	SAA	-	-	-	-
I6	CFC 44	Installations, à l'extérieur	m2	SAA	-	-	-	-
I7	CFC 47	Mobilier et engins, à l'extérieur	m2	SAA	-	-	-	-
J	CFC 50	AMBIANCEMENT DECORATION	810 m2	SU	-	-	-	-
J1	CFC 50	Mobilier	781 m2	SU	-	-	-	-
J2	CFC 54	Peinture intérieure	781 m2	SU	-	-	-	-
J3	CFC 52	Tapis	781 m2	SU	-	-	-	-
J4	CFC 58	Œuvres d'art	7002224	CFV	8%	-	-	-
K	CFC 6	EDGE DE PROJET	7002224	CFV	20%	non compris	-	-
L	CFC 50	TRAVS RECONSTRUITS	1203 m2	SP	160134	2.1%	33	130
W1	CFC 51	Autorisations, taxes	1283 m2	SP	88	1.4%	21	89
W2	CFC 53	Assurances, garanties	1283 m2	SP	38	0.6%	1	38
W3	CFC 54	Frais de cabinet	1283 m2	SP	-	-	-	-
W4	CFC 55	Restauration, relations publiques, indemnités	1283 m2	SP	3	0.0%	1	3
W5	CFC 55	Bilan en service	1283 m2	SP	-	-	-	-
W6	CFC 54	Location, vente	1283 m2	SP	-	-	-	-
W7	CFC 57	Résultat d'exploitation	1283 m2	SP	-	-	-	-
			7002224	CFV	8%	307310	4.8%	50
Y1	CFC 58	Impôts	7002224	CFV	3.8%	21725	3.6%	83
Y2	CFC 58	Marchés	7002224	CFV	1%	50294	1.2%	18
C & D		Total coûts de l'ouvrage CHF TTC			7321567		670	3788
S & V		Total coûts de réalisation CHF TTC			4302761	58.2%	1704	581
A & Y		Total coûts d'aménagement CHF TTC			7321567	100.0%	1854	6203

10 CRMS à 68 maximum car prix sur un autre budget

03A/04

Cote des coûts		CHF TTC		%	CHF TTCx3 VS	CHF TTCx2 8P	Descriptif / Remarques
CCOC-BM	CFC						
CFC 0	TERRAIN	-	-	-	-	-	
CFC 1	TRAVAUX PREPARATOIRES	-	2'237'083	38.9%	436	1'876	
CFC 10	Ravales, études géotechniques	2'237'083	-	38.9%	-	1'876	
CFC 11	Déblaiement, préparation du terrain	-	-	-	-	-	
CFC 12	Protections, aménagements protecteurs	-	-	-	-	-	
CFC 13	Installations de chantier en chantier	-	-	-	-	-	
CFC 14	Adaptation du bâtiment existant	-	-	-	-	-	
CFC 15	Adaptation des corniches existantes	-	-	-	-	-	
CFC 16	Adaptation des voies de circulation existantes	-	-	-	-	-	
CFC 17	Fondations spéc., protection fouilles	-	-	-	-	-	
CFC 18	Réserve	-	-	-	-	-	
CFC 2	BATIMENT	-	4'530'741	69.2%	876	3'786	
CFC 20	Excavation, terrassements	-	-	-	-	-	
CFC 21	Gras (Euvre 1)	1527'784	-	20.3%	-	1'270	
CFC 22	Gras (Euvre 2)	1'991'227	-	14.5%	-	967	
CFC 23	Installations électriques	31'060	-	0.9%	-	430	
CFC 24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	281'503	-	3.1%	-	234	
CFC 25	Installations sanitaires	1'225'38	-	1.6%	-	161	
CFC 26	Installations de transport	-	-	-	-	-	
CFC 27	Aménagement intérieurs 1	36'817	-	4.8%	-	268	
CFC 28	Aménagement intérieurs 2	831'912	-	8.4%	-	525	
CFC 3	EQUIPEMENTS	-	-	-	-	-	
CFC 4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	-	215'400	2.9%	42	179	
CFC 40	Mise en forme du terrain	215'400	-	2.9%	-	179	
CFC 41	Construction	-	-	-	-	-	
CFC 42	Jardins	-	-	-	-	-	
CFC 43	vie	-	-	-	-	-	
CFC 44	Installations	-	-	-	-	-	
CFC 45	Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)	-	-	-	-	-	
CFC 46	Petit tracés, routes et parc	-	-	-	-	-	
CFC 47	Petit ouvrages d'art	-	-	-	-	-	
CFC 48	Petit ouvrages souterrains	-	-	-	-	-	
CFC 5	FRAS SECONDAIRES	-	516'442	6.9%	100	431	
CFC 50	Frais de concours	-	-	-	-	-	
CFC 51	Actualisations, laises	107'537	-	1.4%	-	89	
CFC 52	Echantillons, maquettes, reproduction de documents	-	-	-	-	-	
CFC 53	Assurances	49'347	-	0.6%	-	38	
CFC 54	Frais courants dans le cadre des travaux	-	-	-	-	-	
CFC 55	Prestations du maître de l'ouvrage	-	-	-	-	-	
CFC 56	Autres frais secondaires	92'39	-	0.0%	-	3	
CFC 57	Frais de chantier - grante	-	-	-	-	-	
CFC 58	Compte d'attente, réserve	362'319	-	4.8%	-	301	
CFC 6	HONORAIRES	-	-	-	-	-	
CFC 7	EQUIPEMENT SPECIFIQUE	-	-	-	-	-	
CFC 9	AMEUBLEMENT, DECORATION	-	-	-	-	-	
CFC 90	Mobilier	-	-	-	-	-	
CFC 91	Luminaires	-	-	-	-	-	
CFC 92	Tendres	-	-	-	-	-	
CFC 93	Appareils, machines	-	-	-	-	-	
CFC 94	Peint inventaire	-	-	-	-	-	
CFC 95	Tringles de gymnastique	-	-	-	-	-	
CFC 96	Moyens de transport	-	-	-	-	-	
CFC 97	Produits de conservation	-	-	-	-	-	
CFC 98	Éuvre d'art	-	-	-	-	-	
CFC 0 à 9	Total coûts de réalisation	7'521'967	7'521'967	100%	1'464	6'233	
CFC 0	Honoraires	-	-	0%	-	-	
CFC 1 à 9	Total coûts de réalisation hors terrain	7'521'967	7'521'967	100%	1'464	-	
CFC 1 à 5	Total coûts du Projet	7'521'967	7'521'967	100%	1'464	-	
CFC 2 à 3	Total coûts de bâtiment	4'532'641	4'532'641	60%	876	-	