

**Rapport de de la commission des travaux et des constructions chargée d'examiner la proposition du Conseil administratif du 22 février 2012 en vue de l'ouverture de quatre crédits d'un montant total de 24 845 040 francs, à savoir:**

- **un crédit brut de 21 330 200 francs, dont à déduire une subvention du Fonds énergie des collectivités de 250 000 francs, soit un crédit net de 21 080 200 francs, destiné à la rénovation de l'école située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève;**
- **un crédit de 2 788 540 francs destiné à une école provisoire située sur une partie du parc Bertrand, sur la parcelle 1724, feuille 70 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève;**
- **un crédit de 838 900 francs destiné à compléter l'équipement en mobilier, la place de jeu de l'école située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève;**
- **un crédit de 137 400 francs destiné à l'équipement d'une centrale photovoltaïque en toiture du bâtiment des sports, située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.**

**Rapport de M. Alexandre Wisard.**

Cette proposition a été renvoyée par le Conseil municipal à la commission des travaux le 20 mars 2012. Sous la présidence de M. Christian Zaugg, puis de M. Alain de Kalbermatten, elle a été examinée lors de ses séances des 25 avril, 23 et 30 mai, 29 août et 17 octobre 2012. MM. Jorge Gajardo Muñoz et Christophe Vuilleumier ont assuré une prise de notes de grande qualité, qu'ils en soient ici vivement remerciés.

### **Rappel de la proposition**

Le Conseil administratif nous propose un crédit conséquent de près de 25 millions de francs pour rénover l'école des Crêts-de-Champel construite en deux étapes en 1970-1975 et 1990.

Actuellement, le bâtiment principal seul concerné par cette proposition comprend 15 salles de classes occupées par l'enseignement primaire, 6 classes dévolues à différentes activités telles que travaux manuels, infirmerie, bureau, ludothèque ou bibliothèque, une salle de projection, 2 salles de gymnastique et une salle de rythmique.

Les bâtiments récents (construction 1990) ne sont pas concernés par cette proposition.

Vieux de plus de 40 ans, le bâtiment principal doit subir une rénovation d'envergure afin de maintenir la sécurité des utilisateurs et améliorer ses performances énergétiques. Il est prévu de lui adjoindre un restaurant scolaire de 150 places avec office de remise en température, alors qu'aujourd'hui les élèves disposent d'un restaurant scolaire aménagé dans la cafétéria de la Cité universitaire.

Le Conseil municipal a accepté, en septembre 2008 déjà, un crédit d'étude de près de 800 000 francs pour la rénovation du bâtiment (PR-612).

Les prix de cette opération sont de 2061 francs le m<sup>2</sup> (HT) et 407 francs le m<sup>3</sup>.

La date de mise en exploitation prévisionnelle est la rentrée scolaire 2015-2016, pour autant que le chantier s'ouvre en juillet 2013. Enfin, pendant les deux années de chantier que durera la rénovation qui nécessite de vider l'école de ses usagers, la Ville de Genève prévoit d'installer des pavillons provisoires dans le parc Bertrand.

### **Séance du 25 avril 2012 – Présentation du projet par l'administration et les mandataires.**

*Audition de M<sup>me</sup> Isabelle Charollais, codirectrice du département des constructions et de l'aménagement, accompagnée de MM. Eric Châtelain, adjoint de direction au Service de l'architecture, Jean-Marc Santines, adjoint de direction au Service de l'énergie, Michel Demierre, architecte au Service d'architecture, et Gennaro Miele, ingénieur électricien au Service de l'énergie. Assiste également, M. Donato Pinto, architecte mandataire du projet*

Après avoir rappelé l'historique du projet, M<sup>me</sup> Charollais indique que ce projet de rénovation dispose, depuis mars 2012, d'une autorisation de construire. Elle ajoute que les travaux ne concernent pas l'agrandissement réalisé en deuxième étape en 1990.

Elle rappelle les principaux objectifs poursuivis par ce projet: préserver le patrimoine bâti du groupe scolaire, assainir et élever les bâtisses aux niveaux des nouvelles normes, éliminer l'amianté, assurer les conditions de sécurité des utili-

sateurs, améliorer l'accès des personnes à mobilité réduite, améliorer les performances énergétiques, aménager des plantations aux abords de l'école, et réaliser un restaurant scolaire.

L'architecte mandaté, M. Pinto, précise que le concept global des travaux vise à améliorer le confort et la rationalité d'usage du bâtiment. Il ambitionne également à répondre à des standards énergétiques élevés, tout en respectant l'architecture d'origine.

Il ajoute que les façades actuelles du groupe scolaire, composées de panneaux fibro-ciment, reposent sur un socle préfabriqué en béton côté classes, et sur un socle en maçonnerie côté salles de sport. Toute l'enveloppe sera reprise selon des objectifs énergétiques type Minergie, mais avec une ventilation naturelle.

L'organisation intérieure des bâtiments est rationnelle, mais cela ne se voit pas depuis l'extérieur: le projet propose donc de simplifier l'expression des façades en valorisant leur volumétrie étirée, alors que les stores seront déposés et remplacés par des modèles plus intégrés. Les façades des salles de sport sont également revues afin de favoriser l'apport de lumière.

La passerelle de liaison entre les bâtiments A et C sera supprimée, vu son mauvais état et la nécessité de la déposer pour permettre le traitement de la façade, alors qu'un ascenseur monte-charge desservira tous les niveaux.

M. Pinto précise que l'ensemble des façades actuelles sera déposé et évacué en tant que matériel contenant de l'amiante. Cette intervention importante nécessite de travailler avec un bâtiment vide de ses occupants.

La rénovation des locaux comprendra notamment les travaux d'élimination de l'amiante, la réfection et la réorganisation des sanitaires, la réfection des sols et des murs, ainsi que le remplacement des faux plafonds. De nouvelles armoires murales seront posées, les bancs et les pavés seront remplacés. Dans les salles de sports, l'isolation phonique sera reprise.

Côté sécurité, M. Pinto indique la création de nouvelles sorties de secours qui répondent à une utilisation accrue des salles de sports, la mise en place de coupe-feu dans les cages d'escaliers et dans différents points d'accès et, enfin, la pose d'un système d'alarme et de détection.

Pour le volet énergétique du projet, outre la construction d'une centrale photovoltaïque en toiture du bâtiment des sports, le mandataire souligne que l'isolation thermique des toitures se limitera à ce même bâtiment. Les autres toitures ont déjà été isolées lors de l'installation de la première centrale photovoltaïque.

Sur ce même point, M. Santines indique que, en 2006, l'école des Crêts-de-Champel figurait en 14<sup>e</sup> position des plus gros consommateurs de mazout dans

le patrimoine administratif de la Ville. L'équipement de brûleurs à gaz, réalisé en 2008, n'a pas permis d'améliorer sensiblement la situation et la consommation de chaleur reste élevée, de l'ordre de 1 million de kWh par an. La performance énergétique du bâtiment est jugée aujourd'hui comme médiocre.

La première option énergétique ayant été refusée par le Service cantonal de géologie, sols et déchets, il a fallu développer une nouvelle approche. Cette proposition PR-949 s'appuie donc sur le concept énergétique d'une pompe à chaleur mixte air/eau qui couvre les besoins en chaleur jusqu'à 80% avec de l'énergie renouvelable, complétée par une chaudière à gaz qui couvrira les 20% des besoins restants. La pompe à chaleur fonctionnera à 35% grâce à l'électricité produite localement par la centrale photovoltaïque (surface de 200 m<sup>2</sup>). Au final, la consommation de chaleur sera réduite d'un facteur 5 après rénovation et nouveaux équipements. Les consommations d'électricité et d'eau seront également diminuées.

M. Pinto termine la présentation du dossier en informant la commission que les surfaces brutes de plancher concernées par le projet sont de 7766 m<sup>2</sup>, que le volume total est de 39 373 m<sup>3</sup>, ce qui donne des coûts de 2061 francs le m<sup>2</sup> et 407 francs le m<sup>3</sup>. Les travaux devraient débiter en juillet 2013 pour une durée de deux ans, avec la rentrée scolaire dans le bâtiment en août 2015.

Aux nombreuses questions de la commission, il est répondu que:

- la pose de 12 pavillons provisoires dans le parc Bertrand, en bordure du nant qui le traverse, s'est imposée comme la moins mauvaise des solutions, selon M<sup>me</sup> Charollais. Cette solution étant encore à l'étude, la requête en installation n'a pas été déposée;
- l'option de profiter de la rénovation pour agrandir l'école par l'ajout de nouveaux locaux n'a pas été envisagée;
- l'option démolition/reconstruction a été envisagée, et une étude sommaire la chiffre à 30-35 millions de francs. Pour M<sup>me</sup> Charollais, cette option se heurte à la contrainte du maintien de l'abri PC en sous-sol, qu'il n'est pas envisageable de démolir;
- le crédit II de 2,8 millions de francs destiné à l'école provisoire couvre la location des conteneurs à hauteur de 1,2 million de francs, le solde finançant les frais de préparation du terrain et d'aménagement/sécurisation d'un préau;
- les conteneurs prévus, comme ceux installés sur la rue du Village-Suisse sont loués et non achetés, vu la problématique de leur stockage en dehors des opérations de rénovations. De plus, leur transportabilité est délicate;
- la question de pouvoir poser ces conteneurs provisoires dans le parc Bertrand, et sa conformité avec le respect du legs Bertrand, n'a pas été vérifiée par la Ville de Genève, qui va se renseigner;

- les questions d’isolation phonique se sont limitées aux salles de gymnastique. Pour l’autre bâtiment, cela aurait impliqué de s’attaquer à la dalle, ce qui aurait renchéri considérablement le coût des travaux;
- la passerelle de liaison entre les bâtiments A et C, très appréciée par les enseignants et les élèves et qui devra être supprimée, sera remplacée par le nouvel ascenseur/monte-charges. Toutefois, M<sup>me</sup> Charollais est disposée à étudier une comparaison économique entre reconstruction de la passerelle et construction d’un nouvel ascenseur;
- la pose de panneaux photovoltaïques ne couvre pas toutes les surfaces disponibles, pour raisons de statique du bâtiment;
- si la rénovation de l’existant est économiquement plus avantageuse qu’une démolition/reconstruction, la durée des travaux demeure à peu près identique. Cependant, le crédit d’étude voté en 2008 ne finançait que la première option.

La commission termine son audition et décide, sur proposition de son président et à l’unanimité moins deux abstentions, de procéder à un transport sur place.

## **Séance du 23 mai 2012**

### *Visite sur place et audition des enseignants*

La séance commence par une visite de l’école des Crêts-de-Champel, puis se poursuit à l’intérieur avec l’audition de M<sup>me</sup> Isabelle Charollais, codirectrice du département des constructions et de l’aménagement, accompagnée de M<sup>me</sup> Isabelle Widmer, cheffe du Service des écoles et institutions pour l’enfance au département de la cohésion sociale et de la solidarité. Assistent également, M<sup>me</sup> Josette Musy, directrice de l’école, M. Alain Perosetti, concierge de l’école, ainsi que M. Donato Pinto, architecte mandataire du projet.

De cette visite des lieux, on retiendra, en synthèse, que le bâtiment principal de l’école des Crêts-de-Champel présente trois problèmes majeurs: des infiltrations d’eau, des pertes de chaleur et une isolation phonique déficiente. La pertinence de procéder à des travaux est confirmée et reconnue par tous les commissaires.

Aux questions de la commission, il est répondu que:

- la passerelle permet aux enfants des classes enfantines se rendant dans la salle d’arts visuels de passer d’un bâtiment à l’autre en pantoufles et t-shirt. Supprimer la passerelle, comme cela est prévu, revient à les obliger à se rhabiller pour sortir dans la cour et remonter dans l’autre bâtiment;
- le projet actuel prévoit de remplacer la passerelle par un couvert faisant office d’élément de liaison et par l’ajout d’un ascenseur dans l’autre bâtiment;

- pour des questions d’entretien, le concierge de l’école suggère pour les revêtements de sols de procéder à la pose de carrelages et d’autres surfaces résistantes plutôt que le lino ou les planchers en bois actuels. Les mandataires précisent que le choix des revêtements de sols n’est pas encore défini;
- il existe de sérieux problèmes d’infiltration d’eau dans les deux salles de gymnastique;
- la circulation de l’eau potable pose problème: le lundi matin, il faut faire couler l’eau vingt minutes pour avoir de l’eau claire.

La commission libère M<sup>me</sup> Isabelle Charollais et M. Donato Pinto.

Elle poursuit son travail en procédant à l’audition des enseignantes de l’école qui se joignent aux personnes déjà présentes, soit M<sup>mes</sup> Arielle Christe, Valérie Baud et Vera Figurek.

Les enseignantes et fonctionnaires du Service des écoles et institutions de l’enfance sont prêtes à répondre aux questions des commissaires:

- la problématique de l’amiante a été traitée de façon exemplaire, même si la découverte de sa présence dans l’école a été faite suite à une faible luminosité de locaux signalée par les enseignantes, qui a nécessité le remplacement des luminaires et l’examen des faux plafonds. Les écoles ont été logiquement les premiers bâtiments publics qui ont été désamiantés;
- le désamiantage ne présente pas de risque pour les enfants; les parents qui s’inquiètent des travaux peuvent être rassurés car les mesures de sécurité prises sont suffisantes;
- la concertation préalable avec le personnel enseignant, tout comme son efficacité, restent floues, vu le changement de directrice de l’école à la rentrée scolaire 2011-2012. La présentation du projet n’a pas été faite à l’ensemble du corps enseignant. Lors des soirées de parents, les enseignantes étaient dans l’impossibilité de répondre aux questions sur ce sujet;
- pour les enseignantes, l’actuelle passerelle favorise le lien entre les enfantines et les primaires; de plus, elle permet aux classes enfantines de circuler plus facilement afin de se rendre dans les salles de gymnastique, de chorale ou de jeux. Supprimer la passerelle reviendrait à couper ce lien et obligerait les petits à se rhabiller pour se rendre dans ces lieux;
- les enseignantes soulignent le fait que les deux premiers bâtiments, construits dans les années 1970, n’ont bénéficié d’aucune rénovation depuis leur construction. Le projet discuté aujourd’hui est donc accueilli avec joie;
- les principaux problèmes relevés par les usagers que sont les enseignantes sont le bruit provenant des salles de gymnastique qui se répercute sur celle de rythmique. De plus, les revêtements de sol sont bien fatigués, tout comme les canalisations et la distribution d’eau. A ce sujet, un souhait est émis, que

de l'eau chaude coule dans certains locaux du bâtiment des primaires et dans les salles des travaux manuels. Un couvert étanche pour les vélos est également demandé. Les accès électroniques aux locaux sont jugés restrictifs, les enseignantes souhaitant pouvoir accéder à l'école en tout temps, même le dimanche. In fine, le tri des déchets mériterait d'être dispatché dans les classes et non centralisé dans le préau, afin d'être plus pédagogique et efficace;

- l'école accueille actuellement 241 élèves répartis dans 15 classes. Les locaux sont pleinement occupés par ces élèves ainsi que par les diverses instances extérieures, comme par exemple le Groupement intercommunal des activités parascolaires (GIAP), les classes d'accueil, ou encore le Conservatoire de musique;
- les prévisions d'augmentation du nombre d'élèves à l'horizon 2030 sont stables, avec une légère augmentation. Dans le secteur, ce sont surtout les écoles Le Corbusier et Roches qui vont devoir accueillir des effectifs renforcés, cela en relation avec les nombreux projets d'urbanisation prévus à proximité. L'école des Crêts-de-Champel reste à l'écart de ce phénomène;
- le revêtement bitumineux du préau sera repris, alors que la butte existante demeure. Certains jeux seront modifiés. Il n'y aura pas d'emprise sur la surface du préau;
- la présence de l'abri PC, qui a été occupé par les militaires pendant cinq ans, ce qui a occasionné l'inquiétude des parents et la cohabitation délicate, relève aujourd'hui du passé;
- une surélévation du bâtiment paraît inutile et impossible, la structure de base ne supportant pas un étage supplémentaire;
- la liste du mobilier futur a été établie sur la base d'un prototype testé dans plusieurs établissements, dont celui de l'école de Saint-Jean, récemment rénovée. Les enseignants profitent de ce point pour exprimer le souhait que l'ameublement de l'atelier du livre soit amélioré;
- le site de relogement temporaire en conteneurs pendant les travaux n'a pas été discuté par les enseignantes. Ce qui importe, c'est que les deux divisions enfantine et primaire ne soient pas trop éloignées l'une de l'autre. Pour les retours des soucis des parents, c'est la question des déplacements et non de la localisation qui prime;
- pour répondre cette fois aux questions et soucis intégrés des enseignantes, on relèvera que les fenêtres resteront coulissantes, les sols des salles de gymnastique seront refaits, aucun éclairage avec détecteur de mouvements ne sera installé dans les salles de classes et, enfin, le Centre de jour et le GIAP seront relogés;
- la question de relogement du concierge en cas de rénovation de son logement n'est pas encore tranchée.

### **Séance du 30 mai 2012**

*Audition de M<sup>mes</sup> Béatrice Demetriades Power, présidente de l'Association des intérêts de Champel, Eliane Eigenheer, vice-présidente, et Reina Calo, secrétaire de l'association*

La présidente, M<sup>me</sup> Demetriades Power, présente son association, fondée en 1936 et qui compte aujourd'hui près de 700 membres. Elle informe la commission que l'association a appris avec stupéfaction que la Ville de Genève entendait installer une vingtaine de pavillons provisoires dans le parc Bertrand afin de reloger temporairement les élèves de l'école des Crêts-de-Champel, le temps des travaux. Comme plusieurs espaces verts ont récemment souffert dans le quartier, à l'image du plateau de Champel (chantier CEVA) ou de la rue Sautter/avenue de Champel (chantier CMU), l'association a demandé à être auditionnée pour obtenir des informations. Elle précise que le parc Bertrand est très fréquenté et qu'il lui paraît aberrant de l'occuper avec des conteneurs.

La vice-présidente, M<sup>me</sup> Eigenheer, ajoute que, en tant qu'habitante du quartier depuis bientôt quarante ans, elle juge choquante l'occupation du parc Bertrand, même temporaire, par des conteneurs sur une surface qu'elle estime au tiers du parc. La Ville de Genève doit trouver d'autres solutions, ce d'autant que l'association n'a pas été consultée, ce qu'elle juge inadmissible et scandaleux.

M<sup>me</sup> Calo, secrétaire de l'association, aimerait savoir si les parents d'élèves ont été avertis et si leur position est arrêtée. Elle aimerait être rassurée quant à la gestion de la problématique de l'amiante pour l'école des Crêts-de-Champel, mais aussi pour celles des Contamines et de Le Corbusier.

Aux questions des représentantes de l'association ou de la commission, on notera que les porteurs du projet répondent que:

- le nombre de pavillons provisoires se situe vraisemblablement autours de 12 unités, et que la Ville aurait renoncé à les installer dans le parc Bertrand, lui préférant l'avenue Peschier. Ce principe convient à l'association, à condition de clôturer le périmètre dévolu aux temps de récréation, et de faire attention aux plantations (15 à 20 arbres) offertes par l'association il y a quelques années. L'utilisation du préau de l'école de Peschier paraît être bienvenue;
- l'Association des intérêts de Champel n'a pas contacté l'Association des parents d'élèves, car l'affaire des pavillons provisoires au parc Bertrand est trop récente et soudaine, mais elle compte le faire prochainement;
- une solution pour les pavillons provisoires pourrait être le site du Bout-du-Monde, à condition de mettre à disposition des bus-navettes et que les parents soient d'accord;
- en cas de besoins avérés d'accueillir plus d'élèves à terme, l'association soutiendrait une opération de démolition-reconstruction, la nouvelle école devant s'inspirer de l'architecture de l'école de Peschier qu'elle juge réussie.

Au terme de cette audition, et à une majorité nette, la commission des travaux juge opportun d'auditionner l'Association des parents d'élèves de l'école des Crêts-de-Champel.

### **Séance du 29 août 2012**

*Audition de M<sup>mes</sup> Dominique Boyer, Elisabeth Noetzelin, Malika Alberi et Nathalie Ceroni, membres du comité de l'Association des parents d'élèves (APE) de l'école des Crêts-de-Champel*

D'entrée de discussion, M<sup>me</sup> Boyer souhaite faire part de la crainte des parents d'élèves que les petits et les grands soient séparés pendant la durée des travaux. Il est en effet prévu que les élèves des classes enfantines restent sur place, alors qu'il y aura du bruit et que des particules d'amiantes pourraient s'échapper pendant les travaux. L'APE juge cette perspective inimaginable, d'autant plus que les travaux risquent de créer un manque d'espace pour les enfants.

L'APE serait favorable sur le principe de déplacer tout le monde plutôt que de séparer les classes enfantines et primaires.

M<sup>me</sup> Ceroni ajoute que la question des activités parascolaires et du restaurant scolaire reste sans réponse de la part de la Ville de Genève.

Un dialogue s'instaure entre la commission et l'APE, dont on retiendra que:

- l'APE n'entend pas se prononcer sur une option alternative de démolition/reconstruction, pour raison de compétences techniques;
- les éléments incontournables du programme pour l'APE sont la construction d'un restaurant scolaire, ainsi que la conservation de la passerelle réunissant les bâtiments des classes enfantines et primaires;
- la Ville de Genève maîtrise les travaux de désamiantage, réalisés par des entreprises expérimentées;
- l'APE est inquiète par la séparation des petits et des grands pendant le chantier, alors que la Ville n'a pas donné d'informations officielles quant à ce chantier;
- pour les pavillons provisoires, l'APE se fait du souci pour la place disponible nécessaire au bon déroulement de certaines activités. Où auront lieu les leçons de gymnastique, qu'en sera-t-il des activités créatrices? Le Bout-du-Monde est-il retenu? Autant de questions restées sans réponse à ce jour;
- l'APE est favorable à la pose des pavillons provisoires dans le parc Bertrand. Par ailleurs, le legs Bertrand n'interdirait pas cette option. Cependant, les parents se montreraient également satisfaits si les pavillons étaient posés sur la chaussée de l'avenue Peschier, le parc pouvant alors servir de préau.

### **Séance du 29 août 2012 (suite)**

*Audition de M. Rémy Pagani, conseiller administratif chargé du département des constructions et aménagements, accompagné de M<sup>mes</sup> Isabelle Charollais, codirectrice du département, et Isabelle Widmer-Bivesac, cheffe du Service des écoles et institutions pour l'enfance, de M. Michel Demierre, architecte au Service d'architecture, ainsi que des mandataires, MM. Donato Pinto et Dominique Perna*

Le magistrat a demandé à être auditionné afin de clarifier certains aspects de ce dossier.

Il a pris acte du souhait exprimé par la commission de ne pas placer les pavillons provisoires dans le parc Bertrand, tout comme il a entendu sa volonté de conserver la passerelle. Il invite cependant les commissaires à ne pas jeter le bébé avec l'eau du bain. Tout retard dans la réalisation de ce projet se traduirait par une augmentation des coûts, sans doute très importante, termine M. Pagani.

#### *Pavillons provisoires*

M<sup>me</sup> Charollais complète les propos du magistrat en précisant que, suite à la demande de la commission, les mandataires ont étudié une proposition alternative pour l'emplacement des pavillons provisoires.

Trois possibilités se présentent: ces pavillons pourraient être posés soit sur la rue Peschier, l'avenue Dumas ou la rue Maurice-Barraud.

Au final, c'est l'avenue Dumas qui a été retenue, qui est d'ailleurs déjà une rue zone de rencontre. Cette solution implique de mettre en place un régime de sens unique sur cet axe, mais les accès feu seront maintenus. Cet emplacement garanti au mieux la sécurité des élèves; selon les mandataires, il permettra aux élèves transférés des Crêts-de-Champel de bénéficier du préau et de certains équipements de l'école Peschier.

Cette solution permet aussi de réduire le nombre de modules (3 modules par salle de classe) qui passent de 58 à 48 unités. Avec ces 48 modules, on va installer 8 classes, ainsi que les annexes, soit 2 classes parascolaires, une salle des maîtres, une conciergerie, ainsi que des locaux techniques et des sanitaires. On va faire l'économie d'aménager un préau de 1000 m<sup>2</sup>. Un préau couvert sera quand même aménagé. Cette option permet de réduire coût des pavillons de 300 000 francs.

#### *Maintien de la passerelle*

Les mandataires rappellent que sa suppression se justifiait car elle empêche la réfection de la façade et elle masque la vue d'un store présentant un certain intérêt architectural. Toutefois, les demandes des parents et de la commission ont été

entendues, puisqu’une nouvelle modification de projet est proposée. Elle consiste à remettre une passerelle couverte et non chauffée au premier étage, dont le coût est devisé à 270 000 francs. La plus-value sera donc d’environ 160 000 francs.

### *Option démolition/reconstruction*

M<sup>me</sup> Charollais estime son coût à 32,2 millions de francs, avec une marge de plus ou moins 15%. Les frais des études actuelles, de l’ordre de 1 million de francs, seraient alors perdus. Cette option doit tenir compte de l’abri de la protection civile qui ne peut pas être démoli. Pour mémoire, il contient une annexe des HUG avec 3 blocs opératoires, un équipement qui doit être disponible dans un délai de six heures en cas de catastrophe majeure.

Développer un nouveau projet sur cette base de démolition/reconstruction reporterait la réalisation des travaux de trois à cinq années, indique M<sup>me</sup> Charollais.

### *Legs Bertrand*

Il n’interdit pas de construire une école dans le parc, mais contient une servitude de vue bénéficiant à la donatrice tant qu’elle occupait sa villa. De toutes manières, ce n’est pas dans la partie concernée par la servitude que la Ville proposait de placer les pavillons provisoires, option à laquelle elle vient aujourd’hui de renoncer.

Aux questions de la commission, il est répondu que:

- le montant de 32,2 millions de francs estimé pour l’option démolition/reconstruction reprend le même programme, et ne permet pas d’ajouter un étage à l’école. Le secteur des Crêts-de-Champel n’est pas concerné par un futur accroissement démographique, contrairement aux secteurs des écoles des Allières ou Le Corbusier, et il n’est donc pas nécessaire de construire une école plus grande;
- M. Pagani ne peut pas garantir qu’il n’y aura pas de dépassement. Cela est déjà arrivé pour la rénovation du pont de la Machine ou les travaux réalisés au musée Rath, mais il rappelle que sur 350 opérations conduites par le département ces dernières années, les dépassements oscillent entre 1,5 et 3%;
- le seul besoin nouveau dans le programme est la réalisation d’un restaurant scolaire;
- l’école actuelle dispose déjà d’une centrale photovoltaïque. Rajouter un étage imposerait de supprimer cet équipement. Des problèmes de statique empêchent de recouvrir l’ensemble des surfaces de l’école avec des panneaux. Dans la présente proposition étudiée, seul le bâtiment des sports sera équipé d’une nouvelle centrale;

- compenser à l'école des Crêts-de-Champel, avec un étage supplémentaire, le manque de places aux écoles des Allières et Le Corbusier n'est pas réaliste. Les distances imposées aux enfants seraient trop longues, et il est rappelé que les écoles primaires sont construites de préférence à proximité des lieux d'habitation;
- le chantier sera organisé de sorte à respecter les heures calmes ou de repos pour les classes enfantines, qui resteront sur le site;
- les parents seront informés par le Service des écoles et institutions pour l'enfance une fois le crédit voté. Le service a déjà informé le Conseil d'établissement de l'école;
- séparer les petits et les grands pendant la période de chantier est une préoccupation des parents et du Service des écoles et institutions pour l'enfance. Cela va chambouler l'organisation des familles.
- Au terme de cette audition, une majorité de la commission accepte une proposition de l'Union démocratique du centre d'auditionner le conseiller d'Etat Charles Beer, en charge du Département de l'instruction publique, de la culture et du sport.

### **Séance du 17 octobre 2012**

*Audition de M<sup>me</sup> Paola Marchesini, directrice générale de l'enseignement primaire au Département de l'instruction publique, de la culture et du sport, accompagnée de M<sup>me</sup> Marta Perucchi Graf, directrice du Service technique*

M<sup>me</sup> Perucchi Graf informe la commission que le Département de l'instruction publique (DIP) se prononce dans ce genre de projet sur le volet pédagogique mais pas technique, qui relève de la responsabilité des communes.

Le DIP a donné un préavis positif à ce projet de rénovation, ayant été consulté en amont des travaux. Elle confirme que l'école des Crêts-de-Champel n'est pas concernée par des augmentations d'effectifs, contrairement aux écoles Le Corbusier et Roches.

La structure actuelle de l'école des Crêts-de-Champel suffit pour garantir l'accueil des élèves jusqu'à l'horizon 2020.

M<sup>me</sup> Perucchi signale qu'il y a une très forte pression sur les locaux scolaires, notamment de la part du monde associatif. Elle ajoute que la cohabitation avec la Protection civile ne pose pas de problème.

Aux questions de la commission, on retiendra que:

- le Canton n'a pas l'habitude de déplacer les élèves. Le projet discuté répond aux besoins de proximité, qui seront satisfaits avec l'ajout d'un restaurant scolaire;

- l'école Peschier est aujourd'hui complète, et il n'est donc pas possible d'y déplacer des élèves;
- pour le DIP, une rénovation d'école est toujours moins chère qu'une démolition/reconstruction;
- il y a eu un moment de crise avec la direction de l'école des Crêts-de-Champel, ce qui a nui à la bonne circulation de l'information sur ce projet de rénovation, et notamment dans le cadre institutionnel du conseil d'établissement. Cette situation est aujourd'hui stabilisée selon le DIP, avec le renouvellement de la direction de l'école et du conseil;
- en cas de besoins supplémentaires non planifiés de places pour les élèves, les locaux non utilisés pour l'enseignement pourraient être récupérés;
- physiquement, les classes actuelles pourraient absorber un élève de plus. Pédagogiquement, c'est plus problématique.

Après avoir remercié et libéré les deux hautes-fonctionnaires du DIP, le président de la commission des travaux précise qu'il a reçu un e-mail lui indiquant que le magistrat chargé du DIP, M. Charles Beer, n'était pas disponible pour l'audition, et qu'il déléguait cette tâche à ses deux collaboratrices.

## **Séance du 17 octobre 2012 (suite)**

### *Discussions et votes*

Le président de la commission des travaux et des constructions relève que tous les éléments de réponses écrites aux diverses questions ont enfin été reçus.

L'option démolition/reconstruction, basée sur les coûts de construction réactualisés de l'école des Ouches, est estimée aujourd'hui par les mandataires à 48 millions de francs. On est donc loin des chiffres avancés par le département au début du traitement de cet objet, puisqu'un montant de 32,2 millions était articulé alors.

Les membres de la commission se prononcent sur l'ensemble de la proposition et sur deux amendements, le premier confirmant le positionnement des pavillons provisoires sur l'avenue Dumas, le second exigeant le maintien d'une passerelle.

Le groupe d'Ensemble à gauche déclare que l'option de démolition/reconstruction n'est pas la bonne. Il ajoute que l'important est que ce bâtiment corresponde aux desideratas du corps enseignant, raison pour laquelle il invite ses collègues à soutenir l'ensemble de la proposition et les deux amendements. Avec ces deux cautions, le projet d'ensemble est acceptable, quoiqu'onéreux.

Pour l'Union démocratique du centre, la commission n'a pas reçu les réponses adéquates et circonstanciées aux questions posées. L'Union démocratique du

centre rappelle que M<sup>me</sup> Charollais avait indiqué à la commission qu'une étude sommaire avait été menée pour une démolition/reconstruction, et les éléments fournis par l'administration restent trop flous. L'Union démocratique du centre ne soutiendra donc pas cette proposition.

Les représentants du Mouvement citoyens genevois sont divisés sur la question. Un commissaire reste dans l'expectative à l'égard de ce projet. Il rappelle que l'option qui avait été proposée de prime abord était de démolir et de reconstruire. Il constate que le montant de cette option est finalement très élevé. Il ajoute que la solution d'une rénovation lui fait se demander si c'est le choix à faire, et il ne votera donc pas cet objet.

L'autre commissaire du Mouvement citoyens genevois déclare avoir l'impression que c'est une jambe de bois qui va être plâtrée. Il pense que, en cours de chantier, des surprises vont apparaître lorsque l'on découvrira que certaines structures sont pourries. Au vu de la majorité des avis, des remarques du concierge, de l'amiante présente et des enfants, il votera toutefois favorablement cette proposition.

Les membres du Parti libéral-radical voteront cette proposition avec peu d'enthousiasme. Ils considèrent que, pour un projet de près de 25 millions de francs, les services municipaux pourraient d'emblée venir présenter l'alternative démolition/reconstruction, alors qu'ils ne livrent un document que sur demande de la commission.

Le Parti libéral-radical rappelle qu'il est rare que la commission des travaux demande un plan B pour une proposition. Il ajoute avoir entendu les fonctionnaires indiquer que l'école allait être rénovée à l'identique et déclare qu'il ne faudra pas revenir dans quelques années en disant que les salles ne sont pas aux normes.

Les Verts soutiendront cette proposition et les deux amendements de la commission. Ils relèvent que la commission s'est substituée à l'administration en remettant en cause plusieurs éléments du projet, comme l'emplacement des pavillons provisoires dans le parc Bertrand, ou en proposant l'analyse d'un plan B.

Ils observent que l'option démolition/reconstruction n'est en première analyse pas économiquement réaliste, et signalent enfin la qualité du travail et la réactivité des mandataires face aux demandes de la commission.

Le Parti démocrate-chrétien est favorable à ce crédit et aux deux amendements. Il pense également que la commission a mené un vrai travail et il rappelle à cet effet le rejet de l'emplacement des pavillons au parc Bertrand.

Il ajoute être d'accord avec l'urgence du projet, comme évoqué par le concierge de l'école, et ne croit pas qu'il soit possible de rester insensible à ce genre de chose.

Le Parti démocrate-chrétien était a priori en faveur de la démolition mais les chiffres présentés refroidissent les ardeurs. Il ajoute, à ce sujet, avoir l'impression que c'est fait exprès et qu'il a été demandé aux mandataires de gonfler au maximum les chiffres.

Pour le groupe socialiste, très attentif aux coûts comme l'ensemble de la commission, le fait que l'école soit dans un état de dégradation avancé justifie le vote du crédit et des deux amendements proposés par la commission.

Le Parti socialiste précise que c'est une projection qui a été présentée concernant la démolition/reconstruction et qu'il s'agit tout de même d'un coût supplémentaire de 12 millions de francs.

Le Parti socialiste ajoute que, lorsqu'une variante est étudiée en profondeur, cela nécessite des moyens, et il ne croit pas qu'il soit possible d'en faire le reproche à l'administration. Le groupe socialiste regrette d'entendre qu'il aurait été demandé aux mandataires de gonfler les chiffres de l'option démolition/reconstruction, puisque ces derniers engagent leur responsabilité. Le Parti socialiste termine en convenant qu'il faut rester prudent avec ce genre de déclarations.

Vote du premier amendement de la commission: «L'aménagement de l'école provisoire le long de l'avenue Dumas, devant l'école Peschier».

Cet amendement est accepté à l'unanimité de la commission.

Vote du deuxième amendement de la commission: «La création d'une passerelle couverte et fermée reliant l'école enfantine et l'école primaire au premier étage».

Cet amendement est accepté à l'unanimité de la commission.

Au vote final, la proposition PR-949 amendée par la commission et par le département est acceptée par 12 oui (1 DC, 2 EàG, 1 MCG, 3 S, 2 Ve, 3 LR) contre 1 non (UDC) et 2 abstentions (1 MCG, 1 UDC).

### *PROJET DE DÉLIBÉRATION I AMENDÉ*

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m), de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

*décide:*

*Article premier.* – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 21 522 200 francs, dont à déduire une subvention du Fonds énergie des collectivités de 250 000 francs, soit un crédit net de 21 272 200 francs, destiné à la rénovation de l'école située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève, ainsi que la création d'une passerelle couverte et fermée reliant l'école enfantine et l'école primaire au premier étage.

*Art. 2.* – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 21 522 200 francs.

*Art. 3.* – Un montant de 432 490 francs sera prélevé sur le crédit indiqué à l'article premier et attribué au Fonds d'art contemporain de la Ville de Genève institué par la délibération du Conseil municipal du 16 décembre 2008.

*Art. 4.* – La dépense prévue à l'article premier, à laquelle il convient d'ajouter le montant de 786 000 francs du crédit d'étude voté le 17 septembre 2008, soit un montant total de 22 308 200 francs, sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 30 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2016 à 2045.

*Art. 5.* – Le Conseil administratif est autorisé à épurer, radier, modifier ou constituer toutes servitudes à charge et au profit de la parcelle concernée.

## *PROJET DE DÉLIBÉRATION II AMENDÉ*

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m), de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

*décide:*

*Article premier.* – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 2 499 300 francs destiné à une école provisoire située sur une partie de l'avenue Dumas, devant l'école Peschier, sur la parcelle 3680, feuille 76 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété publique de la Ville de Genève.

*Art. 2.* – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 2 499 300 francs.

*Art. 3.* – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 5 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2016 à 2020.

### *PROJET DE DÉLIBÉRATION III*

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m), de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

*décide:*

*Article premier.* – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 838 900 francs destiné à compléter l'équipement en mobilier de l'école située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.

*Art. 2.* – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 838 900 francs.

*Art. 3.* – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 8 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2016 à 2023.

### *PROJET DE DÉLIBÉRATION IV*

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m), de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

*décide:*

*Article premier.* – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 137 400 francs destiné à l'équipement d'une centrale photovoltaïque en toiture du bâtiment des sports situé au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.

*Art. 2.* – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 137 400 francs.

*Art. 3.* – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 10 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2016 à 2025.

- Annexes:*
- Amendement N° 1 à la proposition PR-949
  - Présentation du projet de rénovation
  - Projet de pavillons
  - Chiffrage démolition/reconstruction
  - Potentiel de l'augmentation des élèves
  - Coûts de construction d'écoles et de crèches

### AMENDEMENT N° 1 A LA PR-949

Le présent amendement est établi pour les raisons suivantes :

- l'aménagement de l'école provisoire le long de l'avenue Dumas, devant l'école Peschier ;
- la création d'une passerelle couverte et fermée reliant l'école enfantine et l'école primaire au 1<sup>er</sup> étage.

Proposition du Conseil administratif, du 25 janvier 2012 en vue de l'ouverture de 4 crédits d'un montant total de 24 747 800 francs, à savoir :

- Un crédit brut de 21 522 200 francs, dont à déduire une subvention du Fonds énergie des collectivités de 250 000 francs soit un crédit net de 21 272 200 francs, destiné à la rénovation de l'école située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75, du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.
- Un crédit de 2 499 300 francs destiné à une école provisoire située sur une partie de l'avenue Dumas, sur la parcelle 3680, feuille 76, du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.
- Un crédit de 838 900 francs destiné à compléter l'équipement en mobilier, la place de jeu, de l'école située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75, du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.
- Un crédit de 137 400 francs destiné à l'équipement d'une centrale photovoltaïque en toiture du bâtiment des sports située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75, du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.

#### Estimation des coûts selon CFC

##### Crédit I : rénovation de l'école

CFC	Libellé	Prix unitaire	Total arrondi
0	Terrain		0
01	Acquisition du terrain ou du droit de superficie 010 Parcelle n° 3791, feuille 75, du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais	p.m	
1	Travaux préparatoires		1 711 066
11	Déblaiement, préparation du terrain	1 293 953	
	111 Défrichage	11 115	
	112 Démolitions	1 101 891	
	113 Démontages	180 947	
12	Protections, aménagements provisoires	40 666	
	120 Protections, aménagements provisoires	40 666	
13	Installations de chantier en commun	127 789	
	130 Installations de chantier en commun	36 200	
	131 Clôtures	64 640	
	135 Installations provisoires	6 000	
	136 Frais d'énergie et d'eau, etc.	11 000	
	139 Divers	9 949	
14	Adaptation des bâtiments	200 185	
	141 Mise en forme du terrain, gros oeuvre 1	200 185	

42	Jardins	21 688	
	421 Jardinage	21 688	
44	Installations	11 000	
	445 Installations sanitaires	11 000	
5	Frais secondaires et comptes d'attente		3 011 459
51	Autorisations, taxes	17 750	
	511 Autorisations, gabarits, taxes	5 000	
	512 Taxes de raccordement	12 750	
52	Echantillons, maquettes, reproductions, documents	190 176	
	521 Echantillons, essais de matériaux	20 000	
		Reproduction de documents, tirages,	
	524 héliographies	140 176	
	525 Documents promotionnels, plaquettes	5 000	
	529 Divers	25 000	
59	Comptes d'attente pour honoraires	2 803 533	
	591 Architecte	2 227 240	
	592 Ingénieur civil	75 730	
	593 Ingénieur électricien	132 165	
	594 Ingénieur en CV et conditionnement d'air	190 684	
	595 Ingénieur en installations sanitaires	105 214	
	596 Spécialistes	54 500	
	597 Ingénieur en sécurité	18 000	
<b>COUT TOTAL DE LA CONSTRUCTION</b>			<b>18 593 489</b>
Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8% appliquée sur les CFC 1 à 5		1 487 479	1 487 481
<b>COUT TOTAL DE LA CONSTRUCTION TTC</b>			<b>20 080 970</b>
Frais administratifs et financiers			
61	Prestations du personnel pour les investissements 5% x 20 080 970	1 004 049	1 004 050
62	Intérêts intercalaires [Taux DFL 3.00% x (20 080 970 + 1 004 050)/2 x 30 mois /12]	790 688	790 690
63	Fonds d'art contemporain 2% x (20 080 970 + 1 004 050 + 790 690 - 250 000)	432 514	432 490
<b>COUT GENERAL DE LA CONSTRUCTION TTC</b>			<b>22 308 200</b>
A déduire			1 036 000
	Crédit d'études - PR-612 - voté le 17 septembre 2008	786 000	
	Subvention du Fond énergie des collectivités	250 000	
<b>TOTAL DU CREDIT DEMANDE</b>			<b>21 272 200</b>

**Crédit III : équipement en mobilier du groupe scolaire**

<b>CFC</b>			<b>Total arrondi</b>
90 Mobilier		726 770	726 770
	Complément de jeux pour la place de jeux existante	50 000	50 000
<b>COUT TOTAL DE L'EQUIPEMENT EN MOBILIER HT</b>			<b>776 770</b>
	Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8%	8%	62 130
<b>COUT TOTAL DU CREDIT III DEMANDE TTC</b>			<b>838 900</b>

**Crédit IV : centrale photovoltaïque**

**Centrale photovoltaïque**

Cette centrale de 20 kWc, pour une production d'environ 21 000 kWh/an, couvrira une surface de près de 200 m<sup>2</sup> et sera composée de panneaux posés en toiture sur l'isolation de la salle de sports.

Cette réalisation solaire complétera les installations existantes en Ville de Genève selon le programme décidé par le Conseil administratif le 20 octobre 2004 pour le développement de l'énergie solaire photovoltaïque, reposant plus particulièrement sur deux principes :

- l'identification systématique des potentiels de création de centrales photovoltaïques dans le cadre des projets de construction ou de rénovation conduits par la Ville, et intégration d'une proposition dans les demandes de crédits de travaux y relatifs;
- la création d'un fonds photovoltaïque, alimenté par les recettes générées par la vente de l'électricité produite par les centrales aux Services Industriels de Genève, et dédié au financement de nouvelles installations.

Depuis 2004, neuf centrales ont été réalisées et mises en service: la buvette extérieure de la piscine des Vernets, la salle de gymnastique du chemin de l'Ecu, la crèche de Châteaubriand, l'école des Crêts-de-Champel, le centre horticole des Bornaches, le centre sportif de Vessy, les Conservatoire et Jardin Botaniques, le muséum d'histoire naturelle et le bâtiment de la Cité-de-la-Corderie 10. Ce qui avec l'école de l'Europe porte le nombre à dix centrales.

La puissance totale des centrales photovoltaïques réalisées à ce jour est de 226 kWc. Elles produisent environ 383 000 kWh/an. Les recettes annuelles générées par ces centrales se montent à près de 196 000 francs

A noter également que quatre nouvelles centrales, dont les crédits ont été votés, seront réalisées en 2011 - 2012: Espace de quartier de Sécheron (PR-636), rue du Cendrier 1-3, école de Cayla et école des Contamines.

<b>Libellé</b>	<b>unité</b>	<b>quantité</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Total arrondi</b>
<b>Installations</b>				
Installations panneaux solaires photovoltaïque	m <sup>2</sup>	200	556	111 200
<b>Honoraires</b>				10 000
<b>COUT TOTAL DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE HT</b>				<b>121 200</b>
	Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)	8%	9 696	9 700
<b>COUT TOTAL DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE TTC</b>				<b>130 900</b>
<b>Frais administratifs et financiers</b>				
Prestations du personnel pour les investissements				
	5% du coût total de la construction TTC		6 545	6 500
<b>COUT TOTAL DU CREDIT IV DEMANDE TTC</b>				<b>137 400</b>

bénéfice d'un crédit d'étude – PR-612 – voté le 17 septembre 2008, au montant de 786 000 francs, soit un total de 18 750 000 francs.

L'équipement en mobilier scolaire ainsi que l'école provisoire ne sont pas prévus.

#### **Budget prévisionnel d'exploitation et charge financière**

Aucune charge d'exploitation supplémentaire n'est à prévoir car le bâtiment est existant et le poste de responsable de bâtiment scolaire est occupé. Les travaux envisagés induiront une diminution des frais d'achat d'énergie.

##### *Crédit I*

Charge financière annuelle sur 21 272 200 francs  
comprenant les intérêts au taux de 2.5 %  
et l'amortissement au moyen de 30 annuités 1 016 330 francs

##### *Crédit II*

Charge financière annuelle sur 2 499 300 francs  
comprenant les intérêts au taux de 2.5 %  
et l'amortissement au moyen de 5 annuités 537 970 francs

##### *Crédit III*

Charge financière annuelle sur 838 900 francs  
comprenant les intérêts au taux de 2.5 %  
et l'amortissement au moyen de 8 annuités 117 000 francs

##### *Crédit IV*

Charge financière annuelle sur 137 400 francs  
comprenant les intérêts au taux de 2.5 %  
et l'amortissement au moyen de 10 annuités 15 700 francs

#### **Gestion financière, maîtrise de l'ouvrage et maîtrise de l'œuvre**

	Services gestionnaires	Services bénéficiaires
Crédit I	Service d'architecture	Service des écoles et institutions pour l'enfance
Crédit II	Service d'architecture	Service des écoles et institutions pour l'enfance
Crédit III	Service des écoles et institutions pour l'enfance	Service des écoles et institutions pour l'enfance
Crédit IV	Service de l'énergie	Service de l'énergie

#### PROJET DE DELIBERATION III

**Article premier.** – Il est ouvert au Conseil administratif crédit de 838 900 francs destiné à compléter l'équipement en mobilier, de l'école située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75, du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.

**Art. 2.** - Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme, à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 838 900 francs.

**Art. 3.** - La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève dans le patrimoine administratif et amortie au moyen de 8 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2016 à 2023.

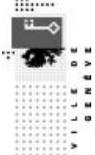
#### PROJET DE DELIBERATION IV

**Article premier.** – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 137 400 destiné à l'équipement d'une centrale photovoltaïque en toiture du bâtiment des sports situé située au chemin des Crêts-de-Champel 40, sur la parcelle 3791, feuille 75, du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais, propriété de la Ville de Genève.

**Art. 2.** - Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme, à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 137 400 francs.

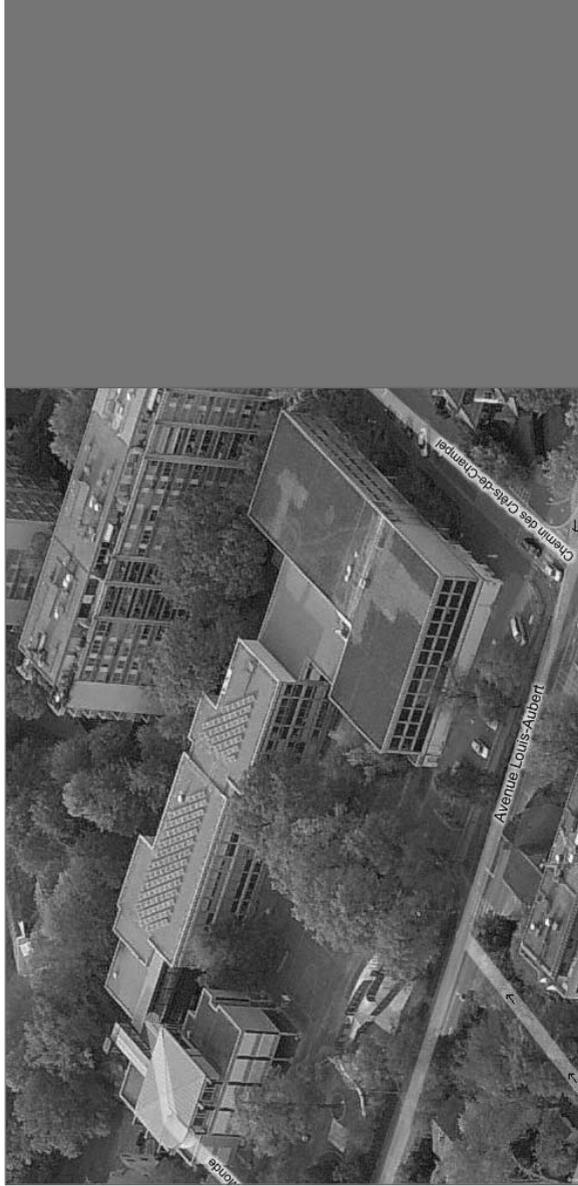
**Art. 3.** - La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève dans le patrimoine administratif et amortie au moyen de 10 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2016 à 2025.

Annexes : plans de situation  
plans d'étages et façades  
photographies  
extrait du registre foncier



# 40, CHEMIN DES CRÊTS-DE-CHAMPEL

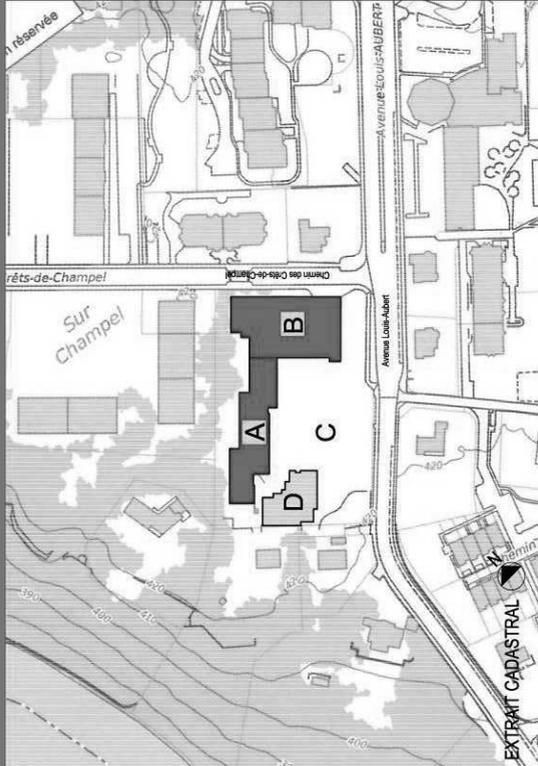
PR N°949 - ÉCOLE PRIMAIRE DES CRÊTS-DE-CHAMPEL - RÉNOVATION DU GROUPE SCOLAIRE



COMMISSION DES TRAVAUX  
SERVICE D'ARCHITECTURE  
25 AVRIL 2012

MANDATAIRES :  
ass architectes associés sa

## SITUATION Quartier de Champel



Localisation :

40, Chemin des Crêts-de-Champel  
Parcelle n° 3791  
Feuille n° 75-76  
Commune de Genève-Plainpalais



## HISTORIQUE DE L'OPÉRATION

1970 – 1975	Construction de l'école (première et deuxième étapes) Architectes : Antoine de Saussure – Frédéric Naville.
1989 – 1990	Construction d'un demi-groupe scolaire. Architecte : Elisabeth Garcia-Forster
20 avril 2005	Octroi de deux crédits : 520'300 francs destinés à la réfection complète d'une partie des toitures et 178'000 francs destinés à l'installation d'une centrale photovoltaïque (PR-370).
17 septembre 2008	Octroi d'un crédit d'étude de 786'000 francs pour la rénovation de l'école (PR-612) Octroi d'un crédit de 918'865 francs destiné à l'élimination de l'amiante dans 28 bâtiments scolaires dont l'école des Crêts-de-Champel (PR-618).
1 <sup>er</sup> juillet 2009	Mandat d'architecte attribué à ass architectes associés sa à la suite d'une procédure d'appels d'offres ouverte à un tour.
16 mai 2011	Dépôt de l'autorisation de construire au Département des constructions et des technologies de l'information (DCTI).
12 mars 2012	Obtention de l'autorisation de construire DD 104 305

## EXPOSÉ DES MOTIFS

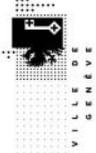
L'école des Crêts-de-Champel a été construite entre 1970 et 1975 en deux volumes, le premier contenant les salles d'études et le second les deux salles d'éducation physique, leurs vestiaires ainsi que la salle de rythmique.

Un agrandissement de cette école a été réalisé en 1990. Cette extension est destinée à des classes de la division élémentaire. Elle n'est pas concernée par la présente demande de crédit.

Cette opération vise à :

- Conserver le patrimoine bâti (Loi B 6 05 article 48).
- Assainir et mettre en conformité le groupe scolaire.
- Élimination de l'amiante dans le bâtiment.
- Améliorer les conditions d'utilisation et la sécurité des occupants.
- Créer un restaurant scolaire de 150 places, avec office de remise en température.
- Adapter la construction aux handicapés.
- Améliorer les performances énergétiques du bâtiment.
- Aménager les abords de l'école. Plantation d'arbres et d'arbustes.

5.



## ÉTAT EXISTANT Installations techniques



CHAUFFÈRIE



COULOIR

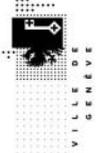


SANITAIRES



DEPÔT SOUS-SOL

6.



## ÉTAT EXISTANT

### Vues intérieures



SALLE DE CLASSE



SALLE DE PROJECTION

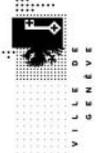


SALLE DE GYMNASTIQUE



SALLE DE GYMNASTIQUE

7.



## ÉTAT EXISTANT

### Façades



FAÇADE SUD-EST



FAÇADE SUD-EST



FAÇADE NORD-EST



FAÇADE NORD-OUEST

8.



## ÉTAT EXISTANT

### Façades



FAÇADE NORD-OUEST



FAÇADE NORD-OUEST



FAÇADE SUD-OUEST



TOITURE



## CONCEPT ARCHITECTURAL

Le groupe scolaire concerné par la rénovation comprend le bâtiment des classes et celui des salles de sport.

Les façades existantes composées d'un socle préfabriqué en béton lavé coté classes et en maçonnerie crépie coté salles de sport, de vitrages coulissants ouvrants en imposte et ouvrant à la française, de contre-cœurs avec verres teintés, de plaques en fibro-ciment et de stores disposés devant les vitrages, expriment une certaine hétérogénéité.

L'organisation des volumes intérieurs génère un plan rationnel, avec des fonctions extrêmement claires. Cette conception rationnelle n'est pas perçue en façade.

La volonté de mettre en valeur la volumétrie étirée en affirmant les affectations intérieures par l'expression esthétique existante, est reprise et simplifiée.

Cette option permet de rendre clairement lisible le volume des classes coté sud-est avec une alternance des pleins et des percements, soulignant ainsi les circulations intérieures et les locaux annexes coté nord-ouest.

Les salles de sport utilisent le volume des 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étage. Cette position a redéfini les façades de manière à ce qu'elles prennent une allure de « lanterne », favorisant l'apport de lumière naturelle.

## CONCEPT ARCHITECTURAL

Les stores extérieurs permettent de gérer les apports solaires passifs en fonction des besoins effectifs et de supprimer les risques de surchauffe. L'intervention permet en outre de supprimer l'encombrement des stores actuellement disposés devant les vitrages et de les intégrer totalement dans la nouvelle façade afin de retrouver l'expression d'origine du bâtiment.

Le concept d'intervention développe les objectifs suivants :

- Intervenir en respectant du caractère architectural existant tout en assurant la pérennité du bâtiment
- Optimiser le confort et la rationalité d'utilisation des salles de classes et des salles spéciales en réponses aux besoins actuels
- Répondre au respect du standard de hautes performances énergétiques et diminuer les besoins en énergie du bâtiment

## TRAVAUX

### 1. Mise en conformité du bâtiment aux normes sécurité feu (AEAI)

- En vue de l'augmentation du nombre d'occupants des salles de sport et de projection et de rythmique : création de sorties de secours.
- Habillage des piliers métallique (structure porteuse).
- Création d'exutoires de fumées dans les cages d'escalier, réfectoires et salles de sport.
- Sécurisation des cages d'escalier principales. Création de compartiments coupe-feu par la pose de parois et portes coupe-feu entre les 2 cages d'escalier du bâtiment des classes.
- Création de porte coupe-feu accédant aux locaux d'enseignement, dépôts, vestiaires, locaux techniques, salle des maîtres, salle de projection, salle de rythmique, salles de sport et locaux agrès.
- Installation de systèmes de sécurité nécessaires à l'exploitation d'une école : alarme évacuation, détection incendie partielle selon le concept de sécurité, y compris asservissement des portes, éclairage de secours, balisage d'évacuation et signalisation des extincteurs.
- Installation d'un système de parafoudre.

## TRAVAUX

### 2. Remplacement des façades.

Dépose et évacuation complète des façades existantes.

- Traitement de l'amiante : évacuation des plaques des façades en décharge contrôlée
- Les éléments de façade seront construits avec des bacs métalliques fixés sur la structure métallique existante; complément d'isolation thermique et d'une sous construction recevant le bardage en tôle plane.
- Pour les salles d'enseignement, les éléments vitrés comporteront des ouvrants à la française, ainsi que des ouvrants en imposte.
- Rénovation du plafond du préau couvert.
- Protection solaires :  
Stores à lamelles dans les classes, locaux divers, appartement du concierge.  
Stores tout métal de type anti-effraction au rez-de-chaussée.  
Stores en toile dans les salles de sport.
- Création d'un ascenseur / monte-charge desservant tous les niveaux.
- Suppression de la passerelle couverte reliant le bâtiment A au bâtiment C.

## TRAVAUX

### 3. Rénovation des locaux de l'école.

- Traitement de l'amiante. Démontage et évacuation en décharge contrôlée : les cloisons des douches, les cartons amiantés des salles de sport, les colles de carrelage.
- Réfection complète de tous les locaux sanitaires et création de sanitaires handicapés.
- Remplacement des cloisons de séparation entre toilettes.
- Réfection des revêtements de sol et murs.
- Remplacement des faux-plafonds.
- Pose d'armoires murales de rangements et de rayonnages dans les classes, de revêtement d'affichage; changement des lavabos dans les classes.
- Réfection des murs phoniques des salles de sport, de projection et de la salle des maîtres.
- Remplacement des bancs et patères.

## TRAVAUX

### 4. Réfection complète des installations techniques.

- Installations électriques.
  - Mise en conformité des installations courant fort et faible.
  - Installation de cellules photovoltaïques placées en toiture des salles de sport.
- Installations de chauffage.
  - Conservation et révision d'une chaudière à gaz pour les besoins des abris de la PC.
  - Mise hors service et évacuation de deux citernes à mazout.
  - Production de chaleur pour l'école par pompe à chaleur .
  - Remplacement des radiateurs situés en façades, du matériel de régulation, des aérothermes situés dans les locaux de la voirie.
- Installations de ventilation.
  - Ventilation double flux avec récupérateur de chaleur à haut rendement sans post-chauffage pour les locaux sanitaires (compensation locaux attenants)
  - Pose d'une hotte d'extraction à induction froide dans la cuisine du restaurant scolaire.
  - Ventilation naturelle des classes par ouvrants et impostes en partie haute
- Installations sanitaires.
  - Mise en conformité des installations et remplacement des appareils sanitaires.
  - Création d'une zone de brossage de dents, adjacente au restaurant scolaire.
  - Système de défense incendie par des extincteurs adaptés à la classe de risque.

## TRAVAUX

### 5. Réfection des toitures / 6. Création d'un restaurant scolaire / 7. Aménagements extérieurs

- Réfection des toitures du bâtiment des salles de sport.
  - Réfection du complexe d'étanchéité et de l'isolation thermique.
  - Pose de nouvelles ferblanteries.
- Création d'un restaurant scolaire d'une capacité de 150 places.
  - Installation d'une cuisine professionnelle comprenant les équipements thermiques, machines et appareils frigorifiques et d'une machine à laver la vaisselle à capot.
  - Agencement en acier inoxydable (meubles de travail, de rangement, rayonnages, bassins)
  - Dispositifs mobiles (chariots de service).
  - Hotte de ventilation à extinction automatique.
- Réfection des aménagements extérieurs.
  - Assainissement des conduites d'écoulement des eaux de surface et adaptation des eaux usées et pluviales.
  - Reprofilage des revêtements des préaux.
  - Mise en place de bacs à fleurs avec paravents de protection posés en périphérie de la terrasse de l'appartement du concierge.
  - Remplacement des 8 arbres abattus et plantations d'arbustes.

## CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

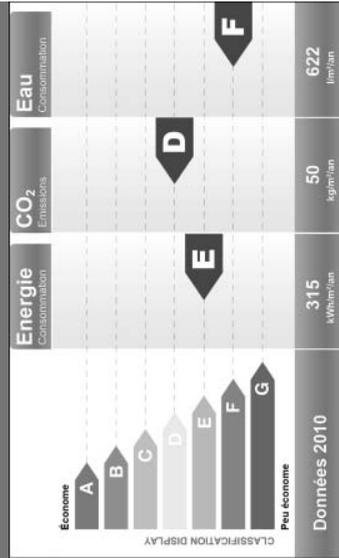
### État avant rénovation

En 2006 l'école des Crêts de Champel était le 14<sup>ème</sup> plus important consommateur de mazout du patrimoine administratif, avec 120'000 litres de mazout par an.

En 2008, les chaudières existantes ont été équipées de brûleurs à gaz. L'école consomme actuellement environ 100'000 m<sup>3</sup> de gaz par an, soit 1'000'000 kWh.

De plus la performance énergétique du bâtiment est médiocre, comme le montre l'étiquette énergie associée :

Étiquette 2010  
 Avant rénovation



## CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

### Travaux prévus

Autorisations en attente lors de la rédaction de la PR :

- Production de chaleur par pompe à chaleur utilisant l'eau de la nappe par des puits existants
- Projet de la PAC subventionné à 100% et déduit de la PR (subvention 250'000.- votée 25.01.2012)
- Projet 100 % renouvelable
- Projet refusé par le GESDEC (géologue cantonal) le 20.02.2012
- *Extrait de la PR :*  
A noter qu'au cas où les autorisations nécessaires pour développer ce concept sur les eaux souterraines de la nappe phréatique ne seraient pas accordées, nous serions contraints de nous rabattre sur une solution gaz.
- Mars 2012 étude d'une solution alternative avec production de chaleur par pompe à chaleur air / eau à 80% renouvelable, chaudière gaz en appoint (coût équivalent)
- Avril 2012 demande de modification de la subvention de 250'000.- au profit de la PAC air / eau.

## CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

### Déroulement de l'étude pompe à chaleur avec utilisation de la nappe phréatique

- 13.02.2011 Présentation du projet au géologue cantonal pour utilisation des puits.  
Accueil positif (puits existants), *demande d'une étude de faisabilité par hydrogéologue*
- 14.03.2011
- 04.05.2011 Présentation du projet à l'hydrogéologue pour l'utilisation des puits.  
Essai sur 24 h de pompage sur les puits avec différentes mesures
- 05.05.2011 Présentation du projet de rénovation au SCANE, accueil positif
- 07.10.2011 Remise du rapport final par hydrogéologue, conclusion positive

#### 7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'analyse hydrogéologique réalisée dans le présent rapport visait à vérifier que le projet étudié répond aux exigences légales relatives à la protection des eaux souterraines, dans le cas présent, la nappe du Genevois, exploitée pour l'approvisionnement en eau potable.

A cet égard, et même si certaines inconnues demeurent encore, on peut estimer que le projet répond aux exigences légales avec un faible impact sur la nappe, notamment dû au fait que les équipements (puits de pompage et de restitution) sont déjà existants.

Une dérive thermique de la nappe est toutefois possible en raison de la proximité des 2 puits (perçement thermique), pouvant diminuer l'efficacité du dispositif.

Au vu de ce qui précède, nous considérons que le projet d'utilisation hydrothermique de la nappe du Genevois dans le cadre de la rénovation de l'école des Crêts-de-Champel répond aux exigences légales d'un point de vue hydrogéologique. Il peut donc être autorisé à cet égard.

Lettre GESDEC demandant *un délai de réflexion pour une acceptation formelle de ce projet*

- 24.10.2011
- 25.01.2012
- 20.02.2012

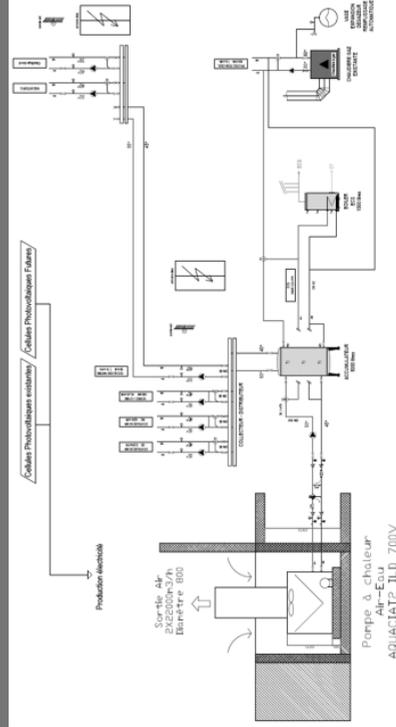
Présentation du projet à la commission du fond des collectivités pour la demande de subvention de 250'000.-, subvention accordée

Lettre GESDEC annonçant *le rejet de la requête pour l'utilisation des puits*.

## CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

### Alternative pour la production de chaleur

- Variante A : Installation d'une pompe à chaleur air-eau (couverture de 80% des besoins), avec un appoint gaz naturel (couverture de 20% des besoins).
- Cout équivalent à la pompe à chaleur initiale sur la nappe
- Demande de subvention 250'000.- modifiée en attente, réalisation si acceptation.
- Variante B : conserver une chaudière au gaz existante



## CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

### État après rénovation

Avec les travaux d'isolation de l'enveloppe et nouvelles installations techniques, les consommations de chaleur seront divisés par **5** (énergie finale).

Les besoins en chaleur seront couverts par une installation mixte : pompe à chaleur (PAC) air-eau et chaudière à gaz (existante).

La consommation d'électricité nécessaire au fonctionnement de la PAC sera partiellement compensée par une nouvelle centrale solaire photovoltaïque (200 m<sup>2</sup>) qui viendra compléter la centrale déjà existante. La centrale solaire produira 45'000 kWh par an, soit l'équivalent de 35% de la consommation électrique de la PAC.



## CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

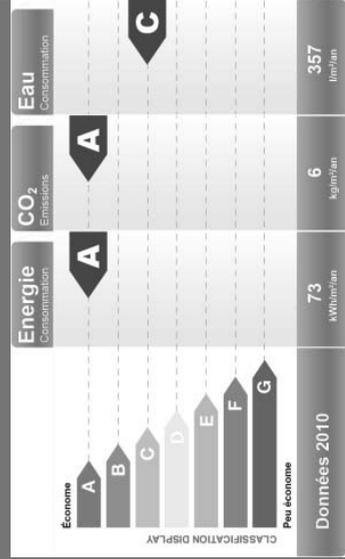
### État après rénovation

Les consommations d'énergies finales seront :

Gaz :	89'000 kWh
Electricité :	126'000 kWh
Production PV :	-45'000 kWh
<b>Total :</b>	<b>170'000 kWh</b>

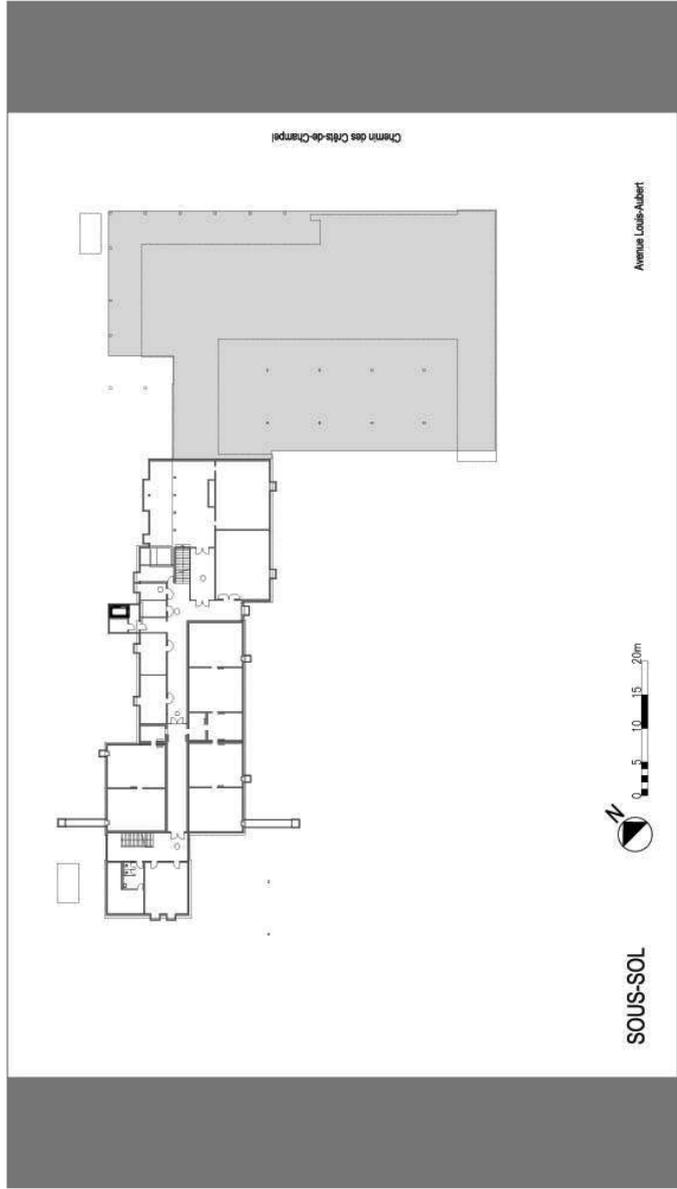
Les consommations d'électricité seront également diminuées par l'assainissement des installations d'éclairage et des équipements performants.

Les consommations d'eau seront également diminuées par des installations performantes et une réorganisation des comptages .

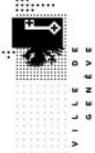


23.

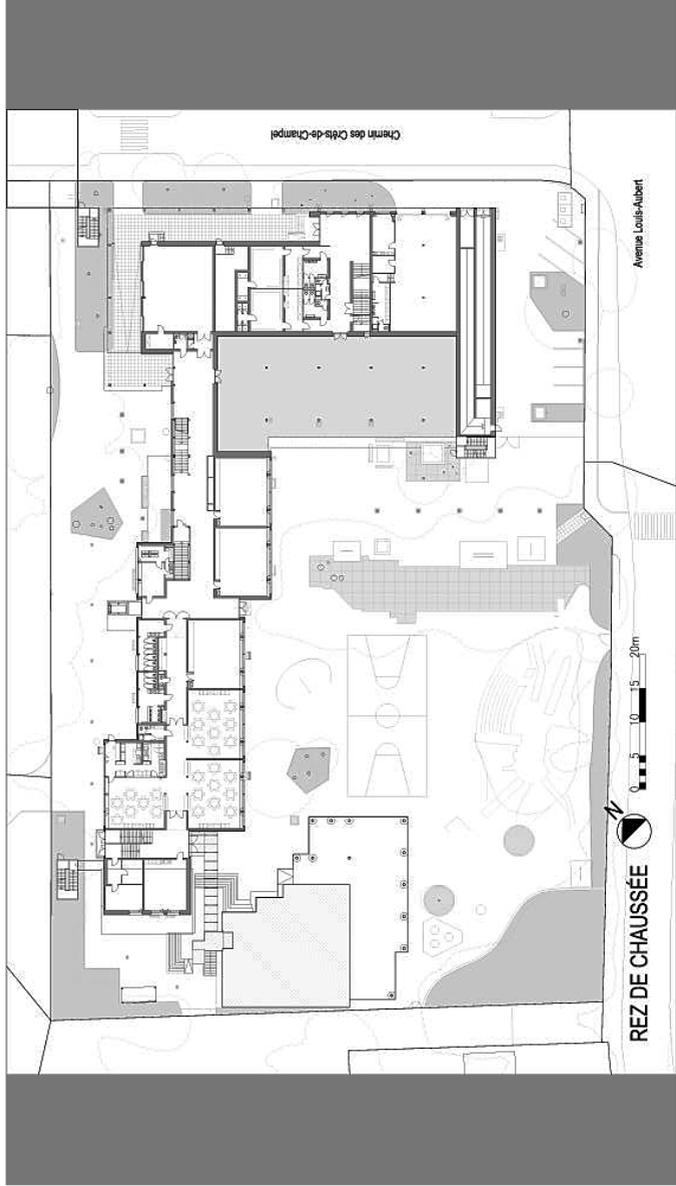
**PROJET**  
**Plan du sous-sol**



24.



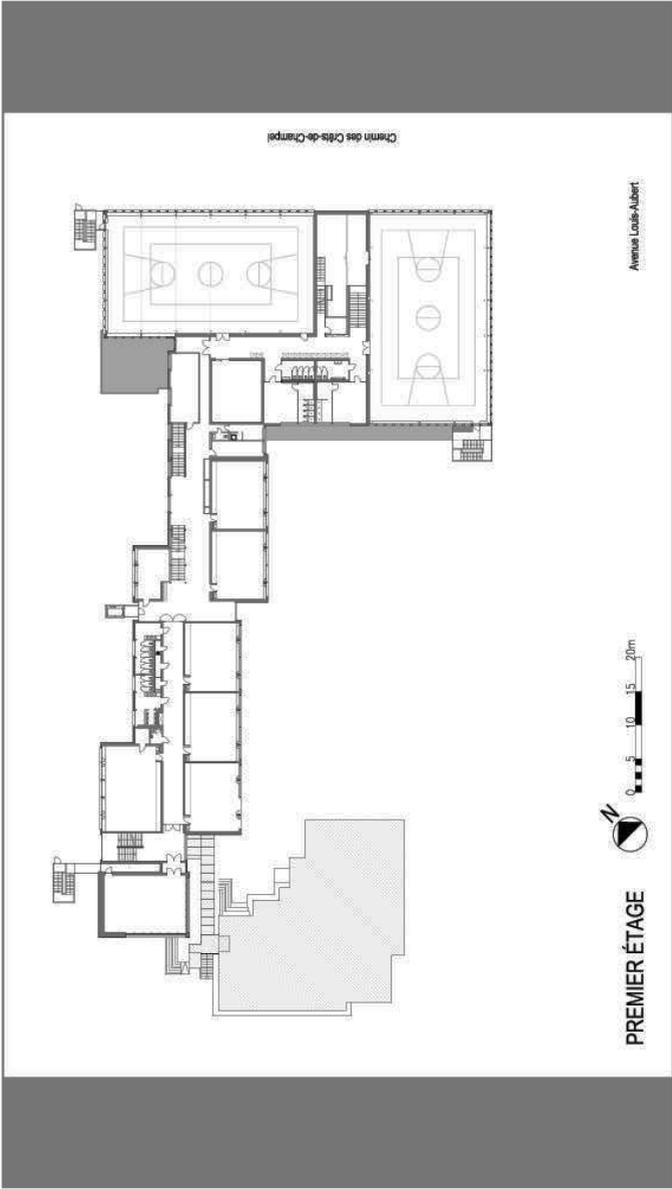
**PROJET**  
**Plan du rez-de-chaussée**





25.

**PROJET**  
**Plan du 1<sup>er</sup> étage**



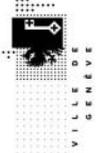
**PREMIER ÉTAGE**



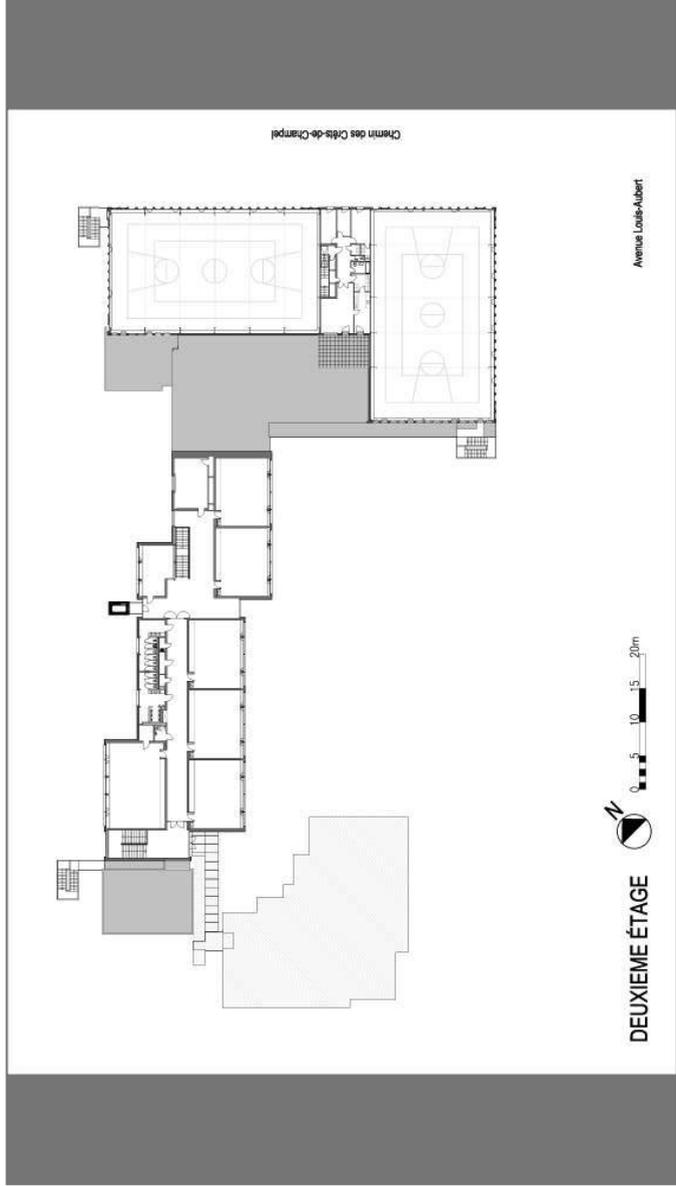
Avenue Louis-Aubert

Chemin des Crés-de-Champel

26.



**PROJET**  
**Plan du 2<sup>ème</sup> étage**



**DEUXIEME ÉTAGE**



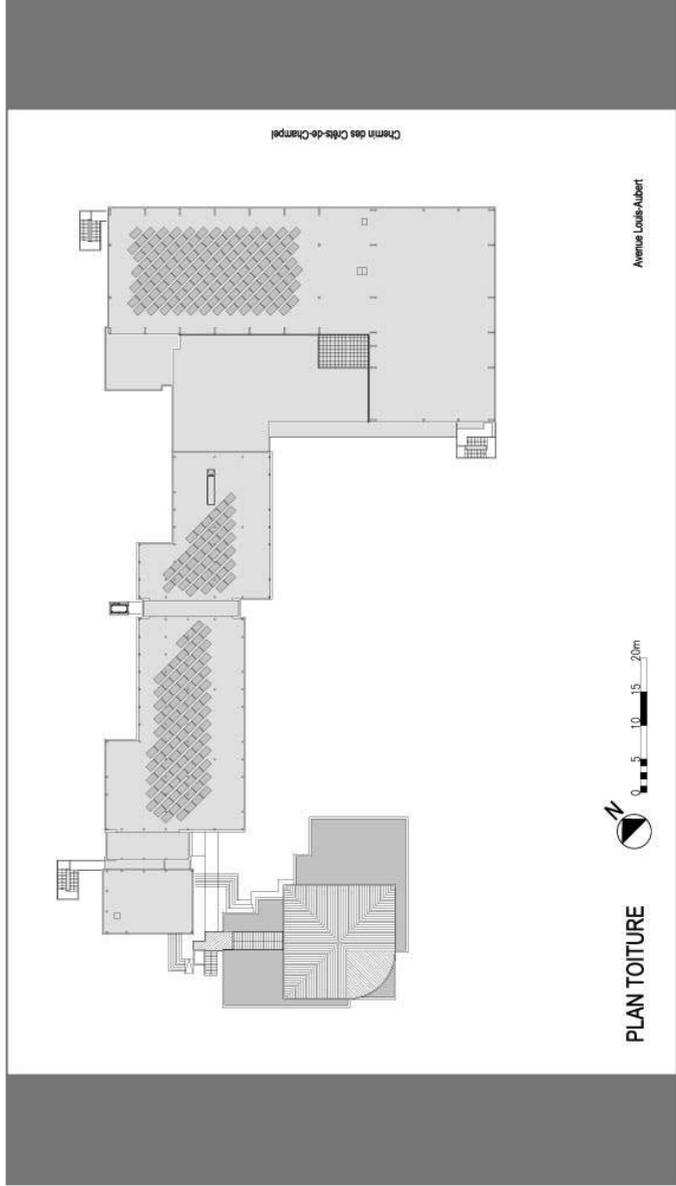
Avenue Louis-Aubert

Chemin des Crés-de-Champel

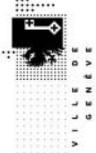
27.

## PROJET

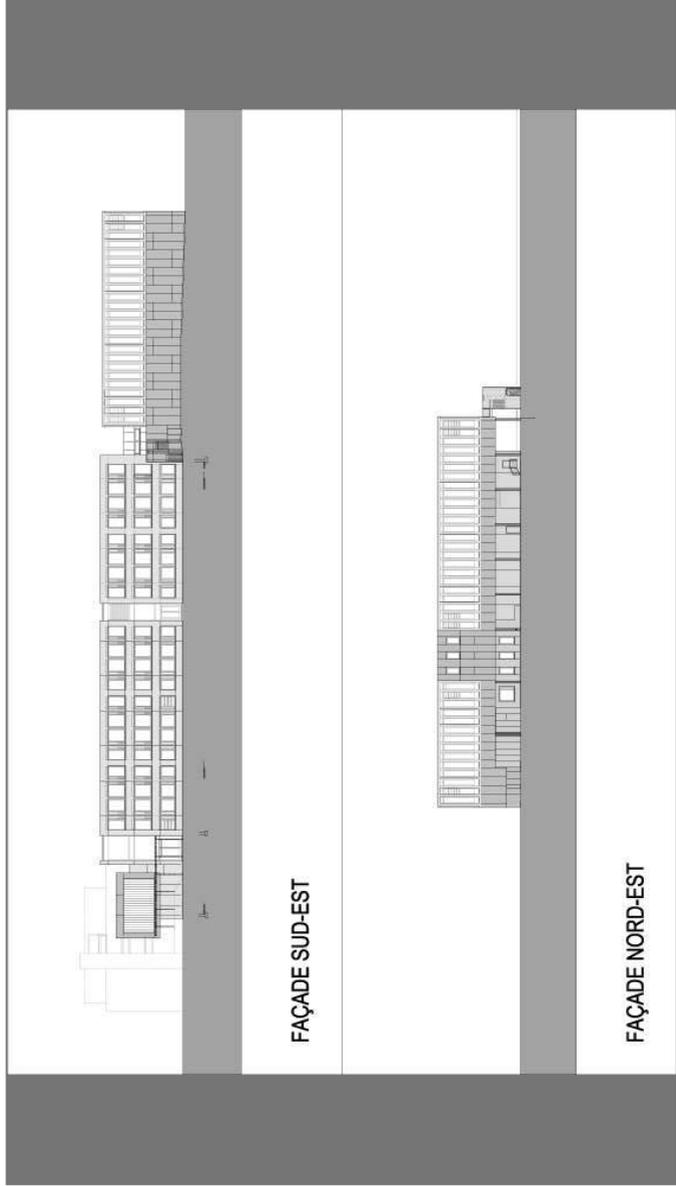
### Plan des toitures



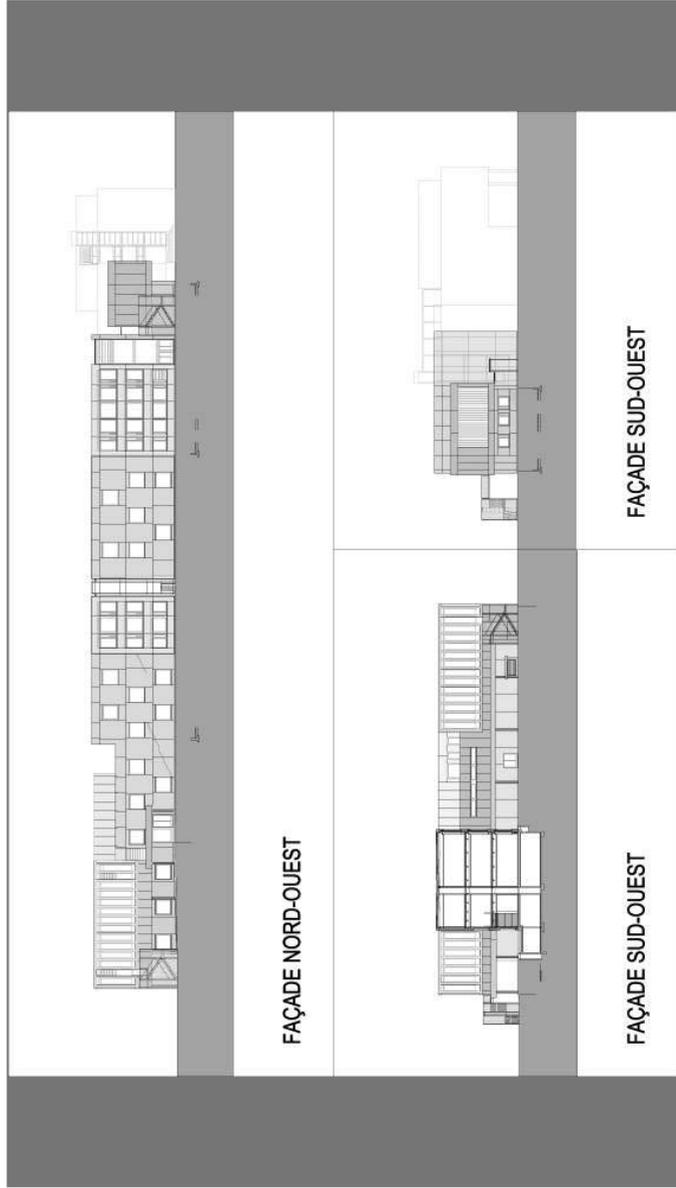
28.



**PROJET**  
**Façades**

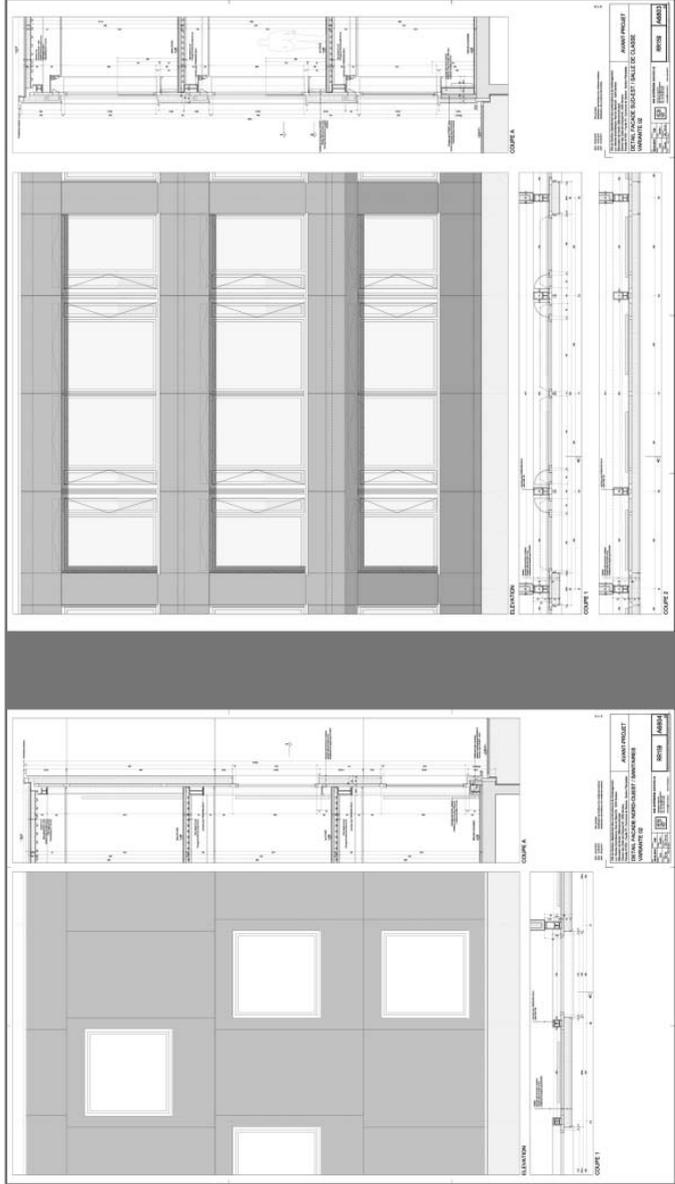


**PROJET**  
**Façades**



30.

### PROJET Façades



## ESTIMATION DES COÛTS

## Crédit I - Rénovation de l'école.

TERRAIN	0.-
TRAVAUX PREPARATOIRES	1'711'066.-
BÂTIMENT	13'206'009.-
ÉQUIPEMENT D'EXPLOITATION	130'673.-
AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS	374'282.-
FRAIS SECONDAIRES ET COMPTES D'ATTENTE	3'011'459.-

**COÛT TOTAL DE LA RÉNOVATION HT**

	18'433'489.-
Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8 %	1'474'681.-

**COÛT TOTAL DE LA RÉNOVATION TTC**

Prestation du personnel pour les investissements	19'908'170.-
Intérêts intercalaires	995'400.-
Fonds d'art contemporain	783'880.-
	428'750.-
	22'116'200.-

**COÛT GÉNÉRAL DE RENOVATION TTC**

A déduire :

Crédit d'études – PR-612

Subvention du Fonds énergie des collectivités

786'000.-

250'000.-

**TOTAL DU CRÉDIT I DEMANDÉ TTC**

21'080'200.-

## ESTIMATION DES COÛTS

**Crédit II - Ecole provisoire, déménagements.**

TERRAIN	0.-
TRAVAUX PREPARATOIRES	900'000.-
PAVILLONS SCOLAIRES PROVISOIRES	1'270'000.-
CHAUFFERIE MOBILE LOCATION 18 MOIS + ACHAT	50'000.-
HONORAIRES	150'000.-
<b>COÛT TOTAL DE L'ÉCOLE PROVISOIRE HT</b>	<b>2'370'000.-</b>
Déménagements, garde-meuble	136'780.-
<b>COÛT TOTAL DE L'ÉCOLE PROVISOIRE HT</b>	<b>2'506'780.-</b>
Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8 %	200'540.-
<b>COÛT TOTAL DE L'ÉCOLE PROVISOIRE TTC</b>	<b>2'707'320.-</b>
Intérêts intercalaires	81'220.-
<b>COÛT GÉNÉRAL DE L'ÉCOLE PROVISOIRE TTC</b>	<b>2'788'540.-</b>
<b>TOTAL DU CRÉDIT II DEMANDÉ TTC</b>	<b>2'788'540.-</b>

## ESTIMATION DES COÛTS

**Crédit III - Equipement en mobilier du groupe scolaire.**

MOBILIER	726'770.-
COMPLÈMENT DE JEUX POUR LA PLACE DE JEUX EXISTANTE	50'000.-
<u>COÛT TOTAL DE L'ÉQUIPEMENT EN MOBILIER HT</u>	<u>776'770.-</u>
Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8 %	62'130.-
<u>COÛT GÉNÉRAL DE L'ÉQUIPEMENT EN MOBILIER TTC</u>	<u>838'900.-</u>
<b>TOTAL DU CRÉDIT III DEMANDÉ TTC</b>	<b>838'900.-</b>

## ESTIMATION DES COÛTS

**Crédit IV - Centrale photovoltaïque.**

INSTALLATIONS PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUE HONORAIRES	111'200.- 10'000.-
<u>COÛT TOTAL DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE HT</u> Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8 %	<u>121'200.-</u> 9'700.-
<u>COÛT TOTAL DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE TTC</u> Prestation du personnel pour les investissements	<u>130'900.-</u> 6'500.-
<b>COÛT GÉNÉRAL DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE TTC</b>	<b>137'400.-</b>
<b>TOTAL DU CRÉDIT IV DEMANDÉ TTC</b>	<b>137'400.-</b>

**ESTIMATION DES COÛTS****Récapitulatif des crédits nets demandés.**

CREDIT I	21'080'200.-
CREDIT II	2'788'540.-
CREDIT III	838'900.-
CREDIT IV	137'400.-
<b>TOTAL DES CRÉDITS I + II + III + IV DEMANDÉS</b>	<b>24'845'040.-</b>

## DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

### Valeurs statistiques, autorisations, planning

#### Valeurs statistiques (norme SIA 116)

Surface brute de plancher	7'766	m2
Volume	39'373	m3
Prix au m2, CFC 2 + 59 (honoraires)	Fr. 2'061.-	HT / m2
Prix au m3, CFC 2 + 59 (honoraires)	Fr. 407.-	HT / m3

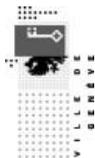
#### Autorisations de construire

DD 104 305

- Déposée le 16 mai 2011
- Délivrée le 12 mars 2012

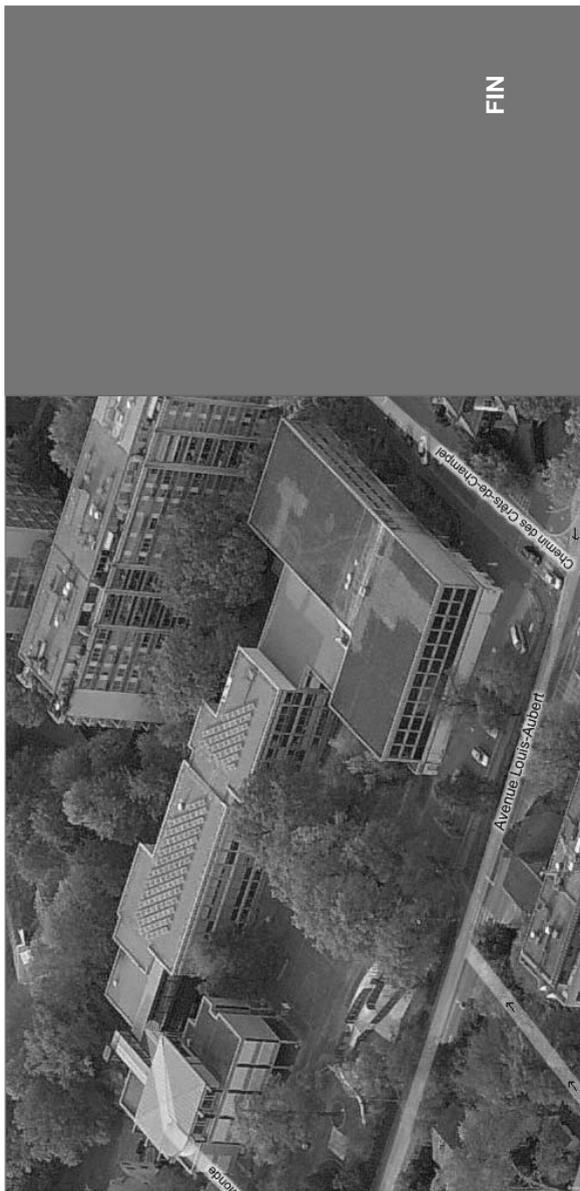
#### Délais

Le démarrage du chantier est lié au calendrier scolaire qui impose de débiter les travaux à la fin d'une année scolaire. A ce stade, il est prévu de débiter le chantier en juillet 2013. La date de mise en exploitation prévisionnelle est la rentrée scolaire 2015 – 2016



# 40, CHEMIN DES CRÊTS-DE-CHAMPEL

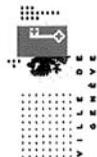
PR N°949 - ÉCOLE PRIMAIRE DES CRÊTS-DE-CHAMPEL - RÉNOVATION DU GROUPE SCOLAIRE



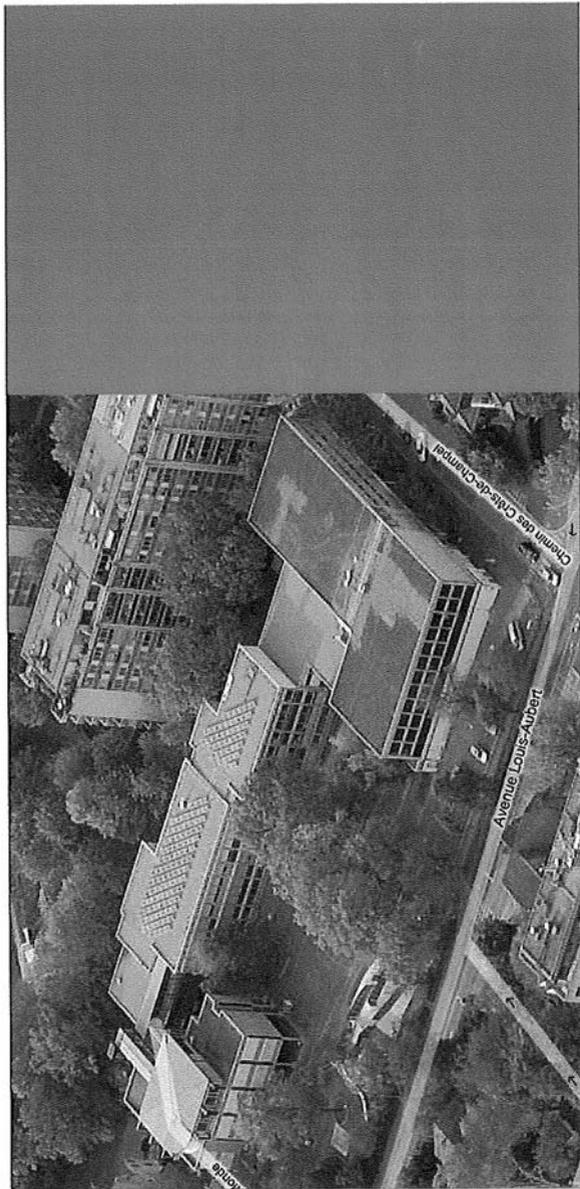
FIN

COMMISSION DES TRAVAUX  
SERVICE D'ARCHITECTURE  
25 AVRIL 2012

MANDATAIRES :  
ass architectes associés sa

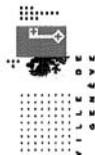


**40, CHEMIN DES CRÊTS-DE-CHAMPEL**  
PR N°949 - ÉCOLE PRIMAIRE DES CRÊTS-DE-CHAMPEL - RÉNOVATION DU GROUPE SCOLAIRE



COMMISSION DES TRAVAUX  
SERVICE D'ARCHITECTURE  
29 AOÛT 2012

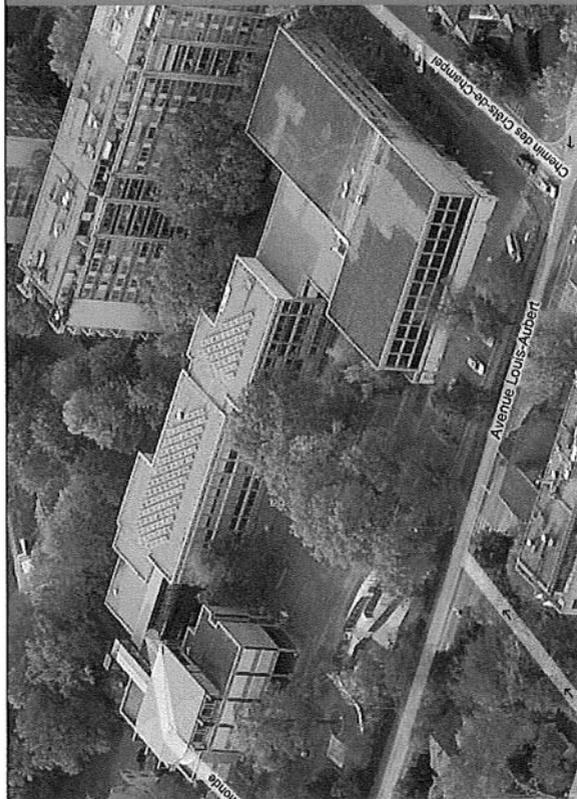
MANDATAIRES :  
ass architectes associés sa



VILLE DE  
CRÉMAZÉ

## 40, CHEMIN DES CRÊTS-DE-CHAMPEL

PR N°949 - ÉCOLE PRIMAIRE DES CRÊTS-DE-CHAMPEL - RÉNOVATION DU GROUPE SCOLAIRE

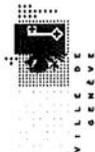


- ÉCOLE PROVISOIRE

- PASSERELLE (liaison entre école enfantine et école primaire)

COMMISSION DES TRAVAUX  
SERVICE D'ARCHITECTURE  
29 AOUT 2012

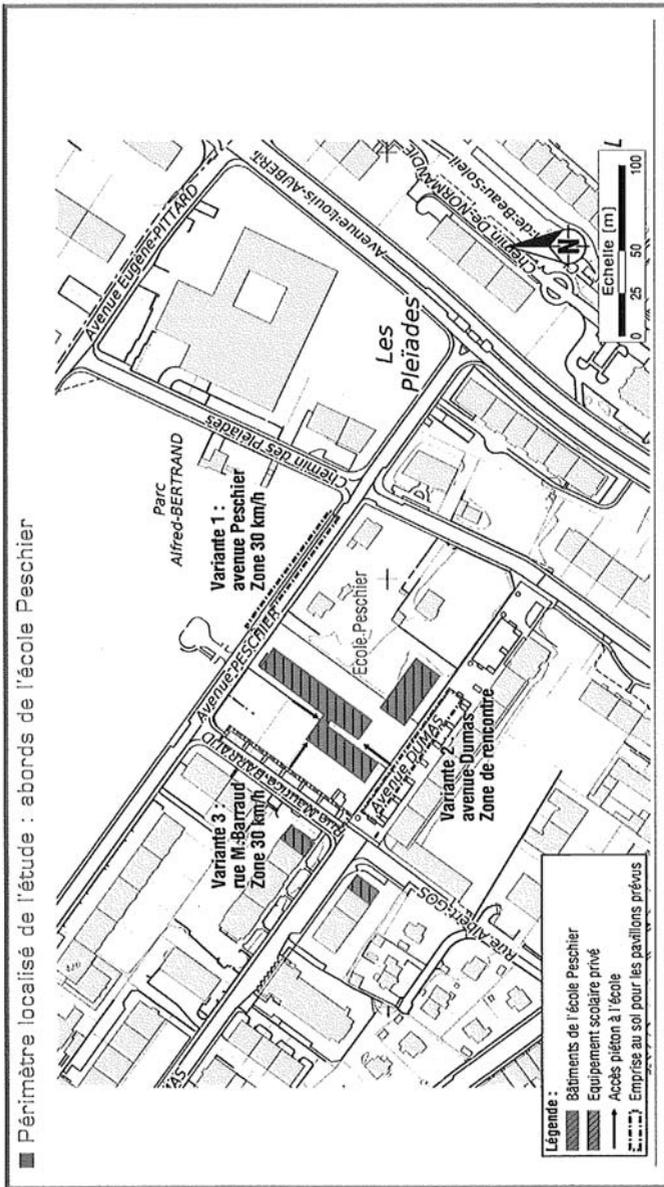
MANDATAIRES :  
ass architectes associés sa

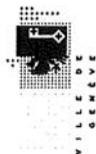


3.

### ECOLE PROVISOIRE Quartier de Champel

■ Périmètre localisé de l'étude : abords de l'école Peschier

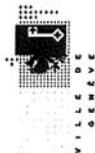




## ECOLE PROVISOIRE Quartier de Champel

■ Evaluation multicritères des variantes d'implantation des pavillons provisoires

	Variante 1 : Peschier	Variante 2 : Dumas	Variante 3 : M. Barraud
Complémentarité des équipements	⊖	⊕ ⊕	⊕
Impacts sur le trafic	⊖	⊕	⊖
Suppression de stationnement	⊖	⊖ ⊖	⊖ ⊖
Qualité de l'espace public	⊖	⊕ ⊕	⊕
Accessibilité pour les modes doux (cheminements)	⊖	⊕	⊕
Sécurité des traversées	⊖ ⊖	⊕ ⊕	⊕
Optimisation des aménagements existants	⊖	⊖	⊕
	 VARIANTE ECARTÉE	 VARIANTE RETENUE	 VARIANTE EVENTUELLE



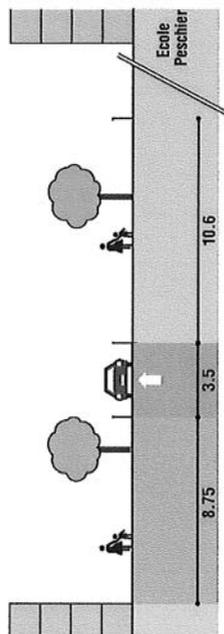
5.

## ECOLE PROVISOIRE Quartier de Champel

- Avenue Dumas – Sections courante et envisagée – Variante 2 –  
Tronçon avec rétrécissement de la chaussée

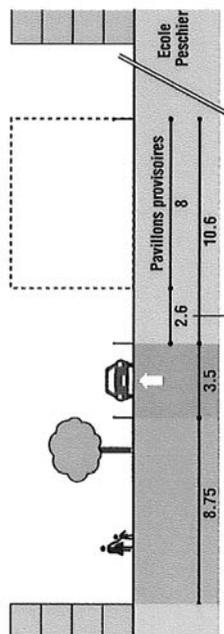
### Section courante existante

Tronçon avec rétrécissement de la  
chaussée



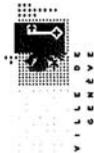
### Section envisagée avec pavillons

Tronçon avec rétrécissement de la  
chaussée



marge disponible  
uniquement sur un  
tronçon de la voirie

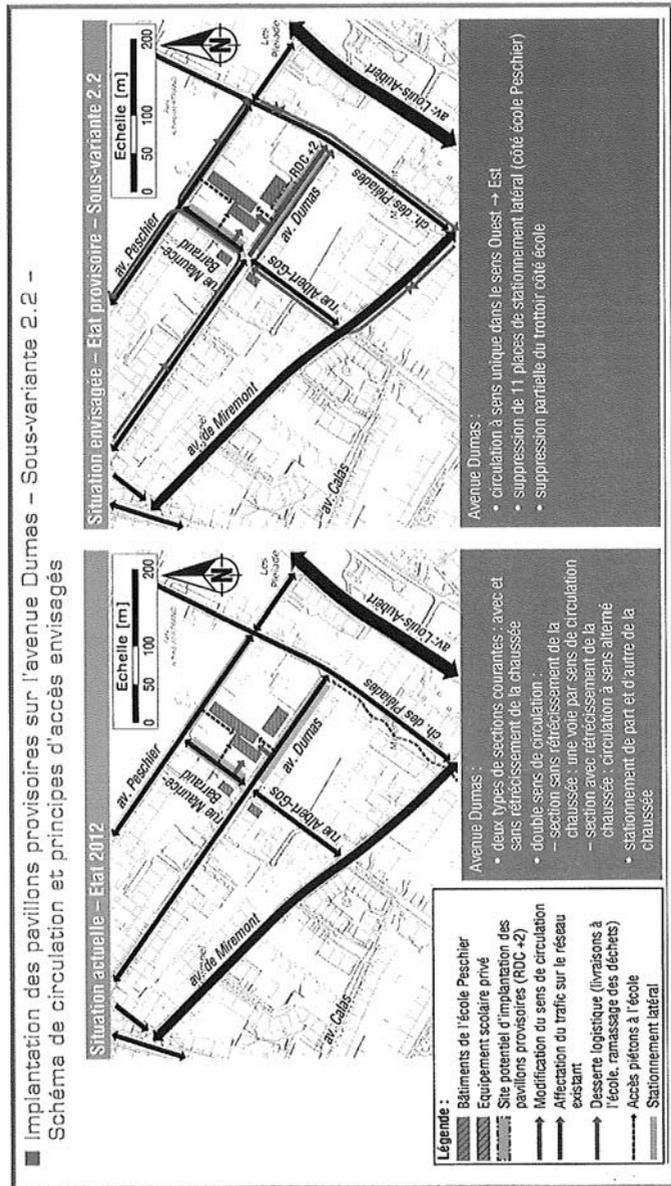
Unité : mètres

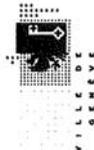


6.

## ECOLE PROVISOIRE Quartier de Champel

- Implantation des pavillons provisoires sur l'avenue Dumas – Sous-variante 2.2 –  
Schéma de circulation et principes d'accès envisagés





7.

## ECOLE PROVISOIRE Quartier de Champel

### 6. Conclusions et recommandations

Sur la base des critères d'évaluation pris en considération, il est recommandé de mettre en place les pavillons provisoires dans l'avenue Dumas (variante 2) selon la sous-variante 2.2, soit avec la circulation à sens unique dans le sens Ouest -> Est.

La circulation à sens unique dans le sens Ouest -> Est permet de soulager l'intersection avenue Dumas / rue Barraud, tout en limitant le transit dans la zone de rencontre.

Afin de garantir la sécurité des piétons dans la zone de rencontre, il est proposé de réaliser des aménagements pouvant intégrer du mobilier urbain pour canaliser les flux piétons hors de zones où la présence des pavillons diminue la visibilité.

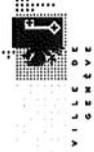
TRANSITEC  
Ingénieurs-Conseils SA

S. Guillaume-Centil  
Directeur

S. Bonilla  
Ingénieur(e) d'étude

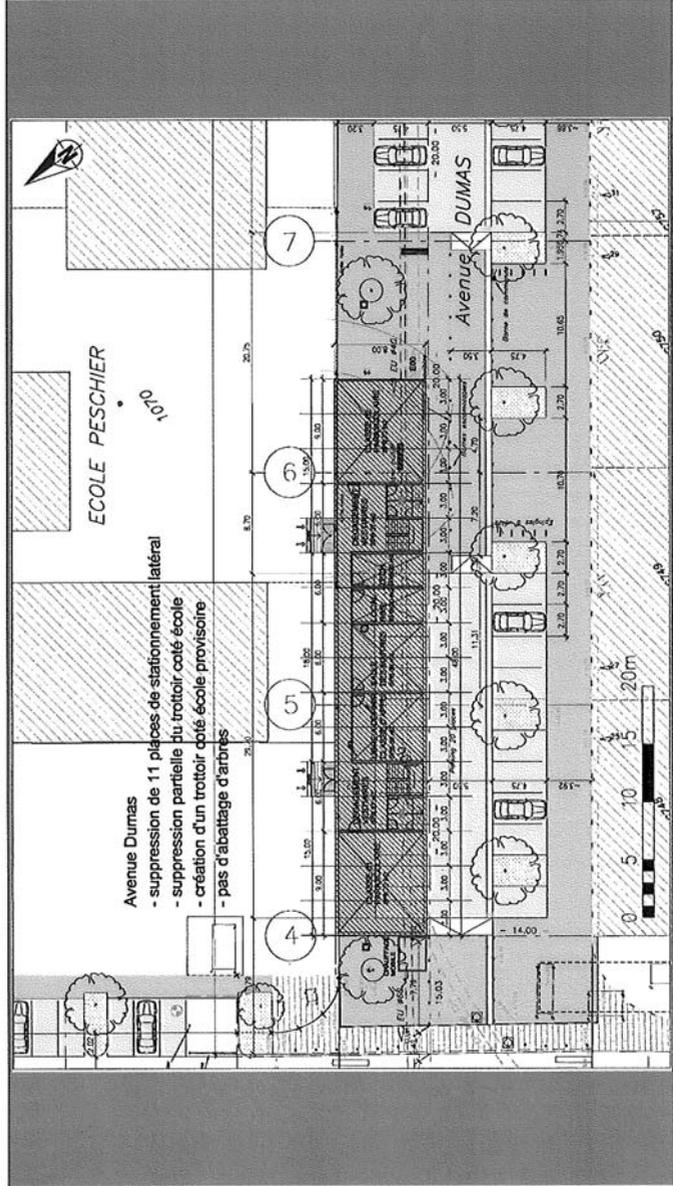
Lausanne, le 31 juillet 2012





9.

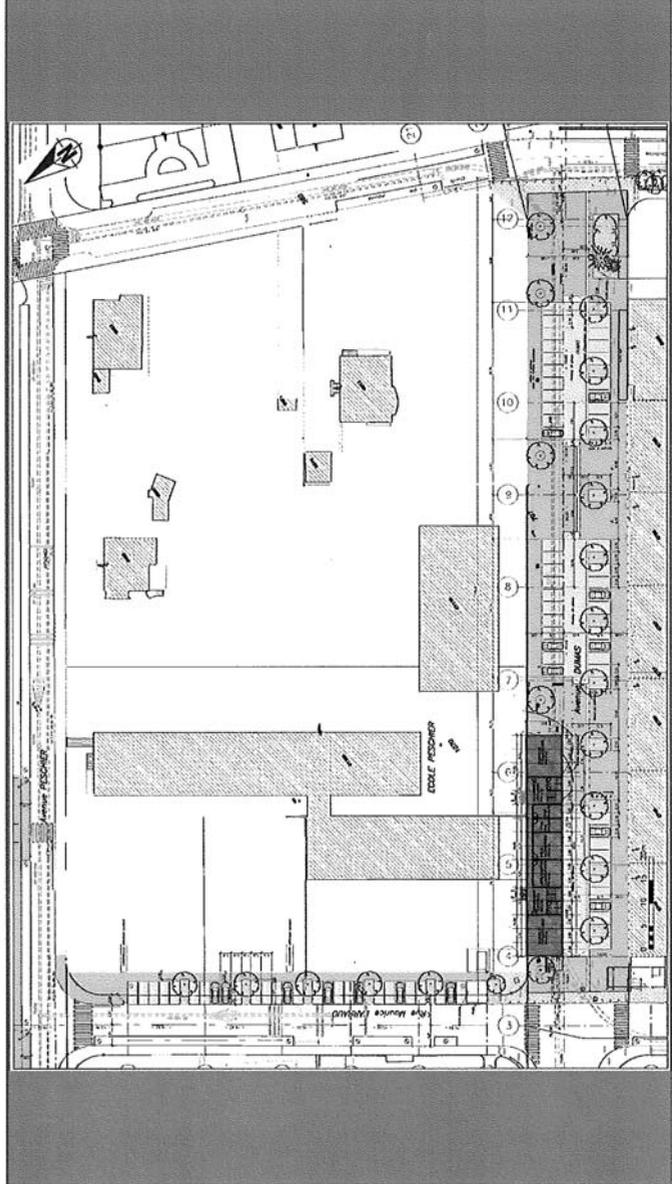
### ECOLE PROVISOIRE Plan du rez-de-chaussée





10.

**ECOLE PROVISOIRE**  
**Extrait cadastral**



11.

**ECOLE PROVISOIRE - ESTIMATION DES COÛTS**  
**Crédit II - Ecole provisoire, déménagements.**

- ECOLE PROVISOIRE SITUÉE AU PARC BERTRAND

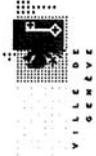
COÛT DE CONSTRUCTION TOTAL DE L'ÉCOLE PROVISOIRE CHF TTC 2'707'320.-

- ECOLE PROVISOIRE SITUÉE À L'AVENUE DUMAS  
Sous réserve de l'obtention de l'autorisation de construire

COÛT DE CONSTRUCTION TOTAL DE L'ÉCOLE PROVISOIRE CHF TTC 2'426'500.-

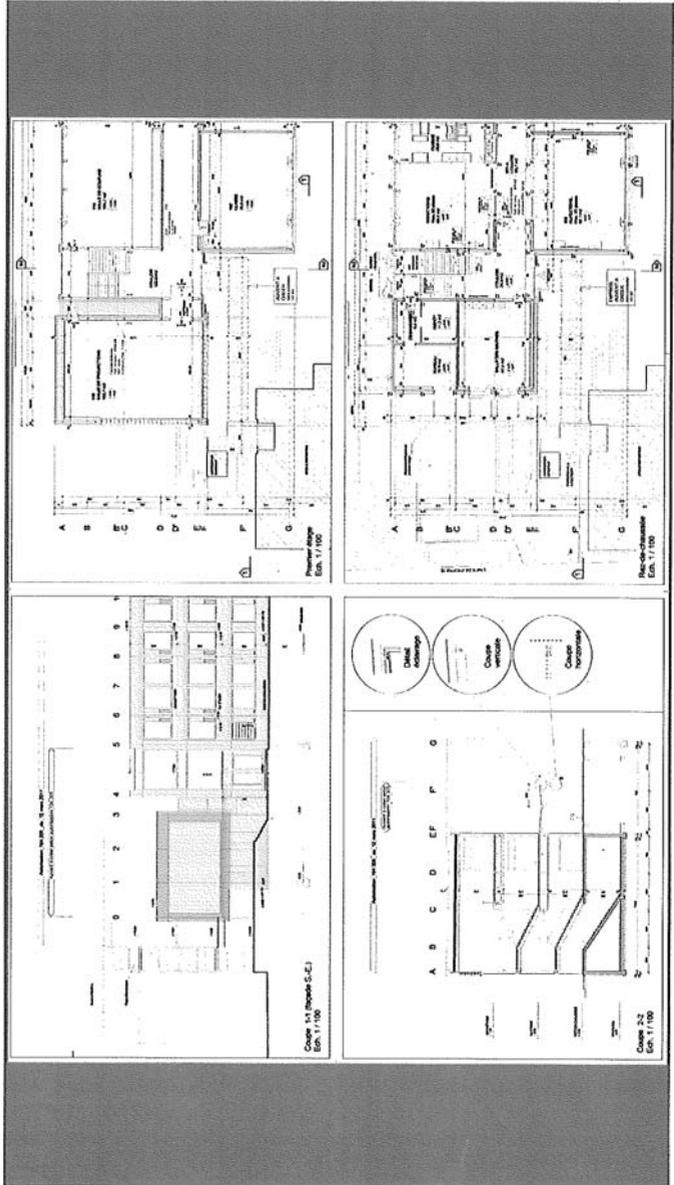
MOINS-VALEUR CHF TTC 280'820.-

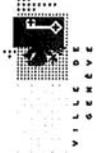




13.

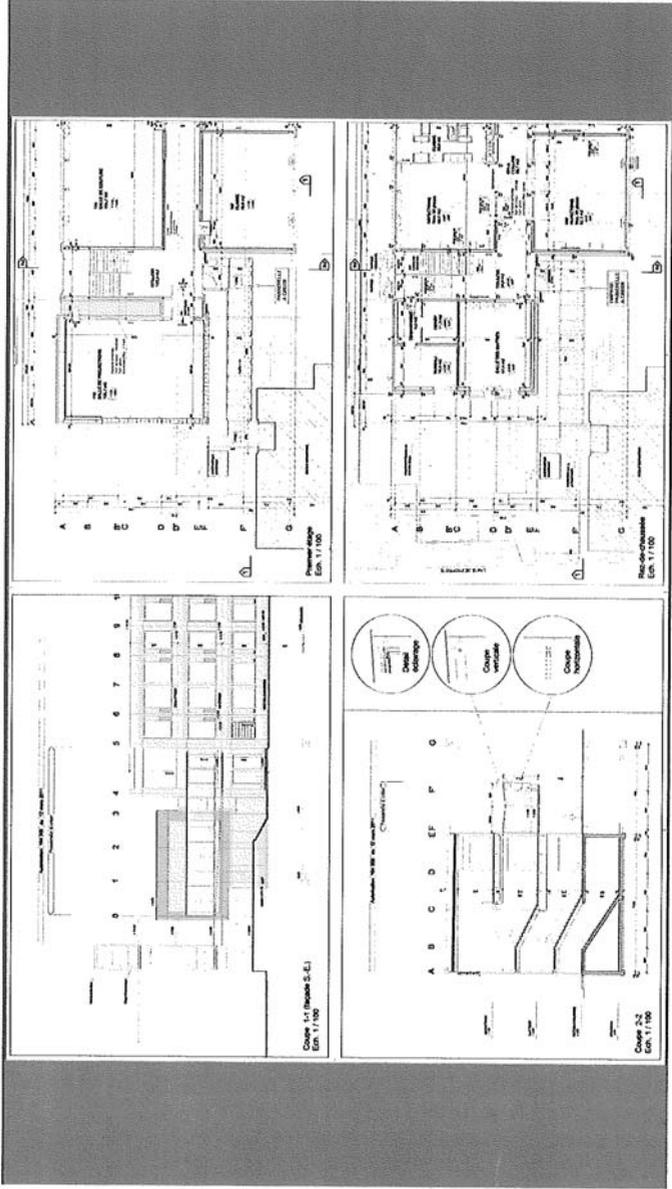
**PASSERELLE \_ LIAISON ENTRE ECOLE ENFANTINE ET ECOLE PRIMAIRE**  
**Auvent selon autorisation DD 104 305\_ Coût CHF HT 110'000.-**





14.

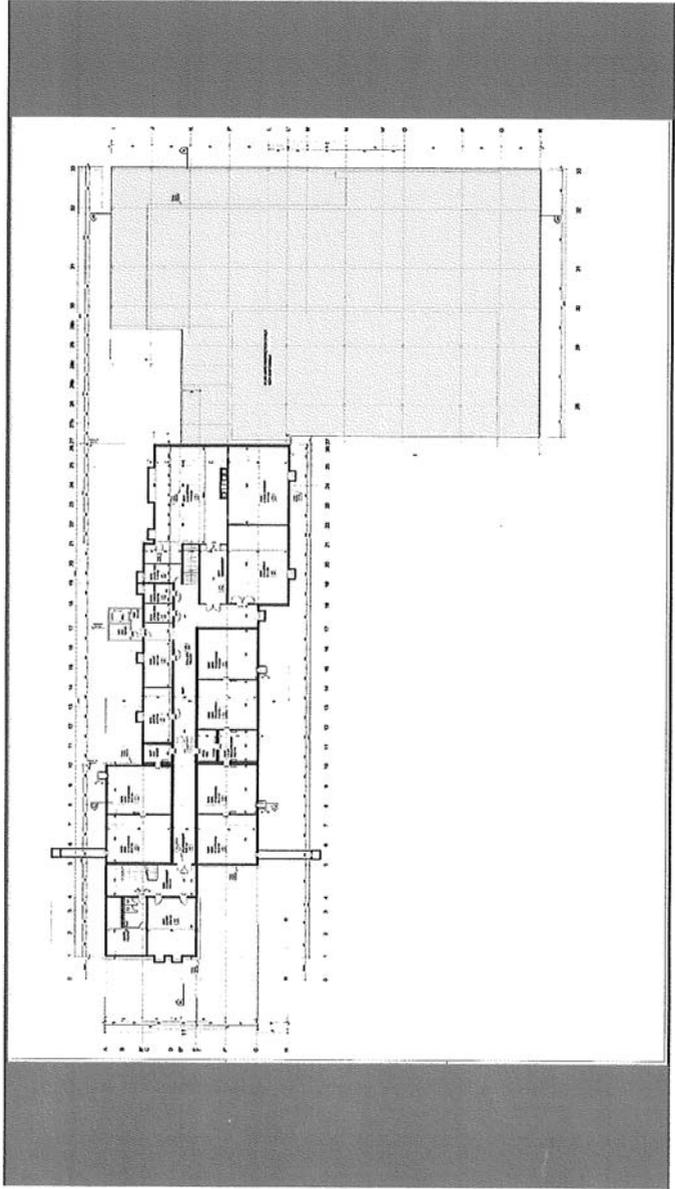
**PASSERELLE \_ LIAISON ENTRE ECOLE ENFANTINE ET ECOLE PRIMAIRE**  
**Projet de passerelle fermée, couverte et non chauffée \_ Coût CHF HT 270'000.- (PV CHF 160'000.-)**

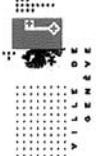




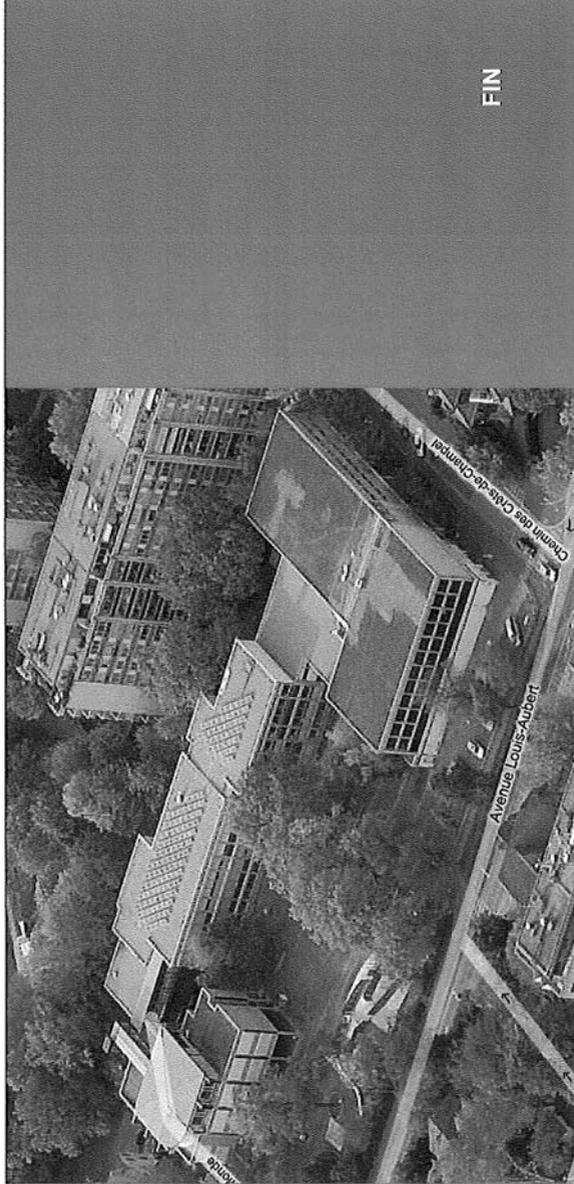
15.

**PASSERELLE \_ LIAISON ENTRE ECOLE ENFANTINE ET ECOLE PRIMAIRE**  
**Plan du sous-sol selon autorisation DD 104 305 (emprise de l'abri PC sur 2 niveaux de sous-sols)**





**40, CHEMIN DES CRÊTS-DE-CHAMPEL**  
PR N°949 - ÉCOLE PRIMAIRE DES CRÊTS-DE-CHAMPEL - RÉNOVATION DU GROUPE SCOLAIRE



FIN

COMMISSION DES TRAVAUX  
SERVICE D'ARCHITECTURE  
29 AOÛT 2012

MANDATAIRES :  
ass architectes associés sa

ECOLE DES CRETS-DE-CHAMPEL  
Chemin des Crêts-de-Champel 40, 1206 Genève

---

---

ETUDE DE FAISABILITE

(VdG / DCA / arc / octobre 2012)

---

EVALUATION DU POTENTIEL A BATIR

---

- situation actuelle
- dimensionnement la surface de préau selon le règlement C 1 10.11
- hypothèses d'une démolition / reconstruction partielle ou complète de l'école primaire

## TABLE DES MATIERES

### 1 CONTEXTE

---

- 1.1 Parcelle / Cadre légal
- 1.2 Situation et accès
- 1.3 Bâtiments existants
- 1.4 Végétation

### 2 SITUATION ACTUELLE

---

### 3 CALCUL DE LA SURFACE DE PREAU

---

- 3.1 Règlement C 1.10.11
- 3.2 Ecole des Crêts-de-Champel (quantitatif)
- 3.3 Calcul de la surface de préau

### 4 CALIBRAGE DU PREAU

---

### 5 DEMOLITION COMPLETE

---

### 6 DEMOLITION PARTIELLE

---

### 7 CONCLUSION

---

## 1 CONTEXTE

---

### 1.1 PARCELLE CADRE LEGAL

---

Parcelle N° : 3791  
Commune N° : 24 (Genève – section Plainpalais)  
Propriété : Ville de Genève  
Surface : 10'091 m<sup>2</sup>  
Plan cadastral : 75  
Zone : Le plan cantonal des zones d'affectation situe la parcelle en zone de développement III.  
Elle est exclusivement affectée à des équipements publics.

### 1.2 SITUATION ET ACCES

---

La parcelle se trouve à l'angle de la route du Bout-du-Monde et du chemin des Crêts-de-Champel.  
Les accès véhicules (écoles, abris PC et dépôt voirie) s'effectuent par ce dernier.

### 1.3 BATIMENTS EXISTANTS (hors-sol et sous-sol)

---

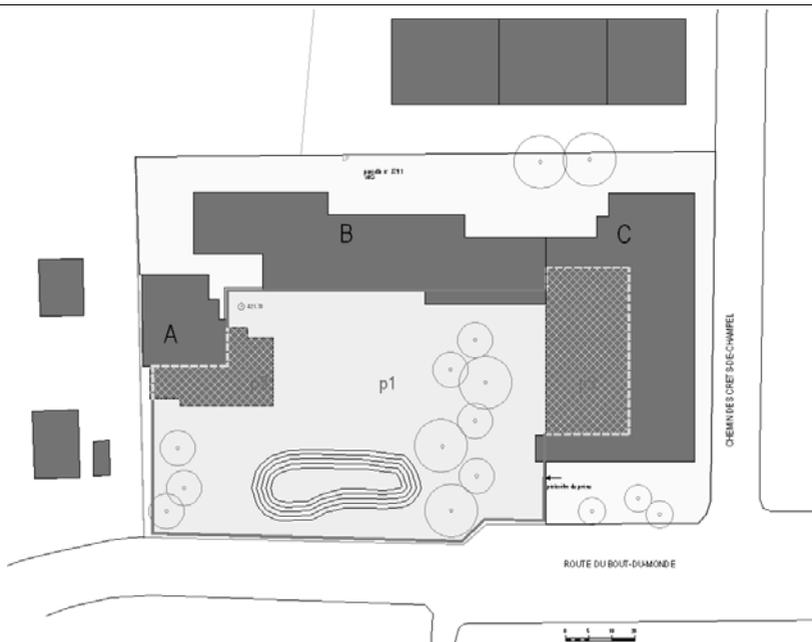
N° cadastral des bâtiments :  
G 822 école primaire (bâtiment des classes)  
G 859 école primaire (bâtiment des salles de sport, abri de la protection civile PC\*, dépôt de la voirie)  
G 1047 école enfantine  
\*il s'agit d'un poste sanitaire et de secours de la PC sur deux niveaux de sous-sol qui doit être opérationnel en tout temps dans un délai de 6 heures.

### 1.4 VEGETATION

---

La présence d'une végétation formée de grands arbres est à relever sur les limites nord-ouest et sud-est de la parcelle ainsi que dans la zone de préau située dans le prolongement du chemin Edouard-Tavan.

## 2 SITUATION ACTUELLE



- bâtiments : (A) école enfantine / (B) école primaire (classes) / (C) sport, abris PC, dépôt voirie
- zone d'accès /dégagements et parking en périphérie (nord et est) de la parcelle.
- préau extérieur (p1)
- ▨ préaux couverts (p2) école enfantine / (p3) école primaire

Bâtiments	Surface bâtie (SB)	% de la parcelle
école enfantine (A)	625 m <sup>2</sup> (y.c. p1)	6%
école primaire (B) salles de classes	1260 m <sup>2</sup>	12 %
école primaire (C) sport / PC / voirie	1800 m <sup>2</sup> (y.c. p2)	18%
<b>Total</b>	<b>3685 m<sup>2</sup></b>	<b>36%</b>

Préaux	Surface	% de la parcelle
préau (p1)	3900m <sup>2</sup>	39%
préau (p2)	280 m <sup>2</sup> (sous bâtiment A)	2.8%
préau (p3)	620 m <sup>2</sup> (sous bâtiment B)	6.2%
<b>Total</b>	<b>4800 m<sup>2</sup></b>	<b>48%</b>

TOTAL DE LA SURFACE ACTUELLE DES PREAUX = 4800 m<sup>2</sup> (écoles primaire et enfantine y.c. préaux couverts) représente 48% de la surface de la parcelle.

accès et dégagements	Surface 2500 m <sup>2</sup>	25% de la parcelle
----------------------	-----------------------------	--------------------

### 3 CALCUL DE LA SURFACE DE PREAU (selon C1.10.11)

---

#### 3.1 REGLEMENT C 1 10.11

---

(règlement relatif à la construction / rénovation / transformation de locaux scolaires de l'enseignement primaire. RCLSP juin 89)

Chapitre III alinéa c)

*point 13 : Préau: 1 ou 2 préaux à raison de 6m<sup>2</sup> par élève*

*point 14 : Préau couvert : 1 ou 2 préaux de 20 m<sup>2</sup> par salle d'étude*

#### 3.2 ECOLE DES CRETS DE CHAMPEL (quantitatif)

---

Les deux écoles totalisent 21 classes (12 classes primaires + 9 classes enfantines).

#### 3.3 CALCUL DE LA SURFACE DE PREAU

---

Surface préau = 2770 m<sup>2</sup>;

21 classes x 22 élèves = 462 élèves

462 élèves x 6 m<sup>2</sup> = 2770 m<sup>2</sup>

Surface préau couvert = 420 m<sup>2</sup>;

21 classes x 20 m<sup>2</sup> = 420 m<sup>2</sup>

SURFACE TOTALE NECESSAIRE = 3200 m<sup>2</sup> (dont 420 m<sup>2</sup> de préau couvert) ce qui représente 32% de la parcelle.

#### 4 CALIBRAGE DU PREAU

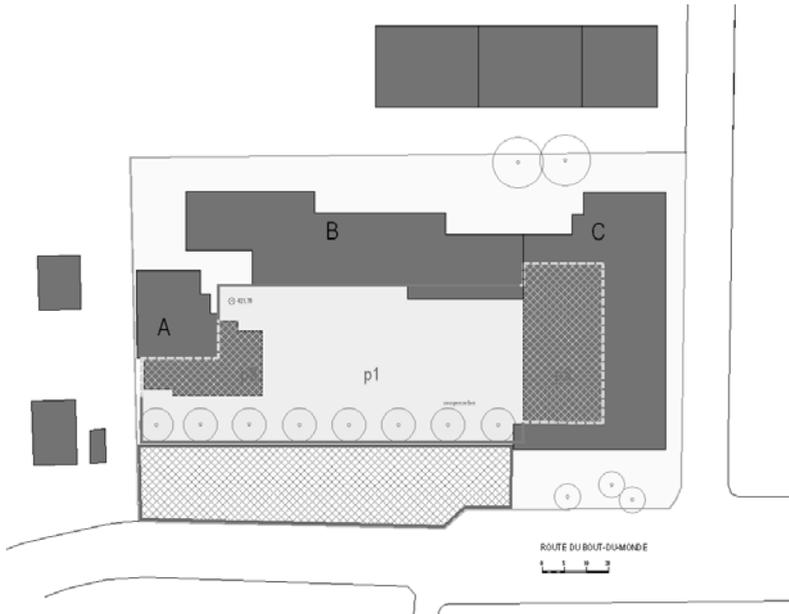
Suite à l'analyse de la situation existante, il est constaté que la surface du préau est largement supérieure à la surface nécessaire préconisée (C1.10.11).

La figure ci-dessous illustre le calibrage du préau selon la réglementation en vigueur.

Le nouveau périmètre ainsi défini (p1+p2+p3) dégage un solde de surface de terrain d'environ 1400 m<sup>2</sup>

Cette surface constructible est située sur front de rue (route du Bout-du-Monde).

Elle constitue une réserve de terrain non négligeable et disponible sans interventions sur les bâtiments existants.



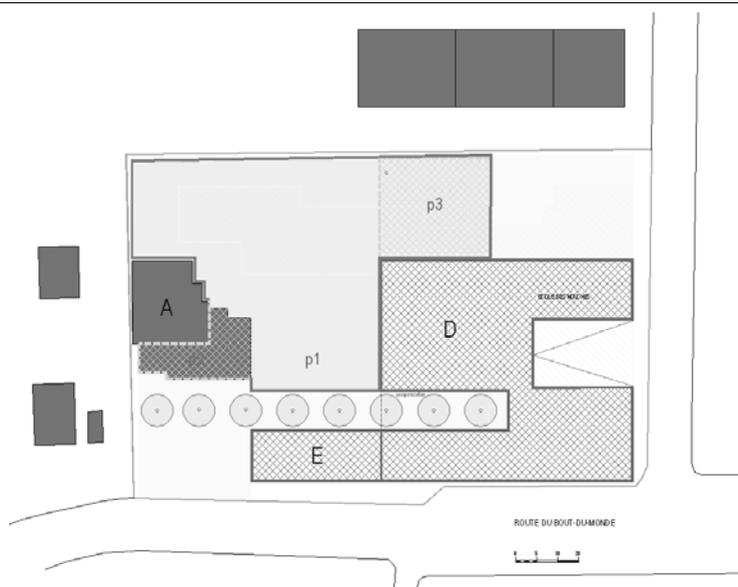
- bâtiments : (A) école enfantine / (B) école primaire (classes) / (C) sport, abris PC, dépôt voirie
- zone d'accès /dégagements et parking
- préau extérieur (p1)
- préaux couverts (p2) école enfantine / (p3) école primaire
- solde de surface constructible après redimensionnement du préau (1400m<sup>2</sup>)

préaux	Surface	% de la parcelle
préau (p1)	2500m <sup>2</sup>	25%
préau (p2)	280 m <sup>2</sup>	2.8%
préau (p3)	620 m <sup>2</sup>	6.2%
<b>Total</b>	<b>3400 m<sup>2</sup> (surface min = 3200m<sup>2</sup>)</b>	<b>34% *(surface min = 32%)</b>

\*actuellement 48% de la parcelle

Solde surface constructible	Surface 1400 m <sup>2</sup>	14 % de la parcelle
-----------------------------	-----------------------------	---------------------

## 5 DEMOLITION COMPLETE



L'hypothèse d'une démolition complète de l'école primaire (bâtiment des classes, des salles de sport (y.c. abris PC\* et Voirie) est illustrée ici par la superposition sur la parcelle de l'emprise au sol de l'école primaire des Ouches réalisée par la Ville de Genève en 2005 (rue Camille Martin).

Cette construction d'une surface bâtie (SB) de 2500m<sup>2</sup> regroupe pour l'essentiel,

- une école (groupe scolaire complet)
- une crèche (80 places)

Un solde de surface constructible serait disponible sur le front de la route du Bout-du-Monde (SB =350 m<sup>2</sup>).

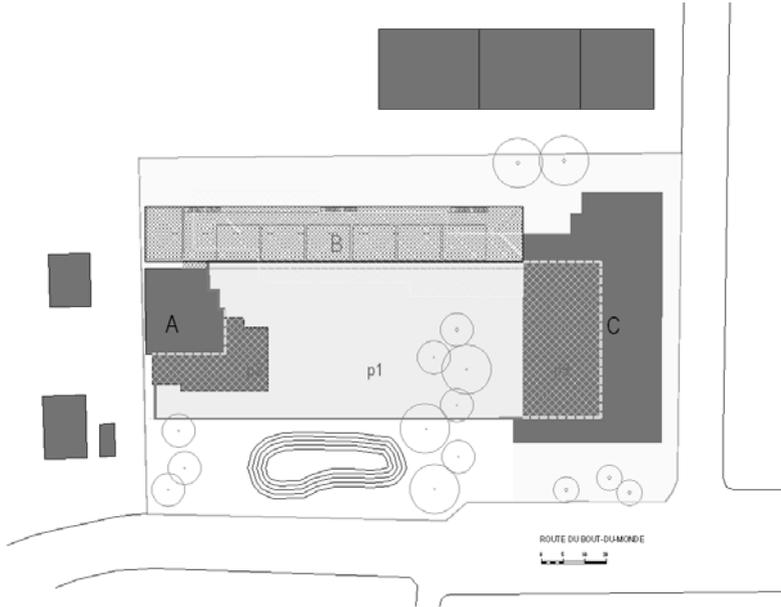
L'implantation d'un bâtiment compact situé à l'angle des deux rues et regroupant plusieurs identités programmatiques nécessite de larges zones d'accès et de dégagements. Elle a pour conséquence de repousser la surface de préau en fond de parcelle et de multiplier les zones d'accès ce qui va à l'encontre d'une utilisation rationnelle de l'espace disponible.

\* la démolition /reconstruction ou relocalisation des abris de la protection civile est-elle envisageable ?

La réponse à cette question est déterminante et ne peut évidemment pas être donnée dans le cadre de cette étude.

objet	coût / démolition	coût / construction	non compris
bâtiment B	1'300'000		- reconstruction ou relocalisation des abris PC
bâtiment C	1'700'000		- dépôts voirie
école des Ouches (D)		37'000'000 (indexé 2012)	- aménagements extérieurs
bâtiment équipement (E)		8'000'000	
TOTAL (TTC)	48'000'000		pm

## 6 DEMOLITION PARTIELLE



Dans l'hypothèse d'une démolition / reconstruction du bâtiment des classes de l'école primaire les bâtiments suivants sont maintenus :

- l'école enfantine (A)
- le bâtiment des salles de sport, les abris PC et le dépôt de la voirie en sous-sol (C).

Cette option permettrait par optimisation du plan du bâtiment (diminution des surfaces de dégagements et de développement de façade) d'envisager une (faible) augmentation de la surface utile (SU).

L'accès des élèves de l'école enfantine aux salles de sport pourrait également être amélioré.

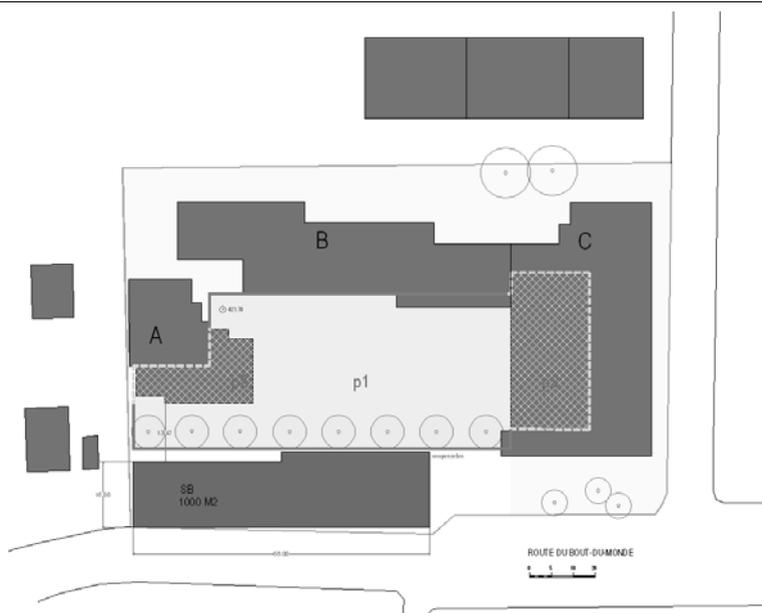
La zone nord de la parcelle reste affectée aux accès véhicules (parking).

Cette implantation maintien d'un gabarit (H) afin de respecter la distance à la limite de propriété. Elle ne permet donc pas d'ajouter un étage supplémentaire (pas de gain significatif de surface de plancher).

Il est intéressant de noter que la réserve de terrain constructible récupérée sur le préau actuel suite à son recalibrage est indépendante de la question d'une démolition / reconstruction du bâtiment des salles de classes (B).

objet	coût /démolition	coût / construction	non compris
Bâtiment des classes (B)	1'300'000	24'200'000	- rénovation bâtiment C
TOTAL (TTC)	25'500'000		- aménagements extérieurs-

## 7. CONCLUSION



Les hypothèses abordées plus haut (4/5 et 6) montrent qu'une réserve de terrain constructible est disponible dans la parcelle :

- c'est le calibrage du préau (selon C1 10.11) qui dégage ce potentiel de surface constructible.
- la démolition / reconstruction complète de l'école primaire (B+C) et des abris de la protection civile est une opération complexe et vraisemblablement coûteuse qui n'apporte pas un avantage déterminant par rapport à une optimisation de la situation existante via la redéfinition du périmètre des préaux.
- la démolition / reconstruction du bâtiment des classes de l'école primaire (B) permet une rationalisation de l'usage du sol mais ne dégage pas un gain significatif en terme de surface de plancher.
- la situation actuelle qui situe les diverses constructions et leur accès en périphérie de la parcelle, au profit d'un espace central affecté au préau des écoles est une solution rationnelle, simple et efficace qui épargne et protège cet espace dédié aux enfants.
- Le potentiel à bâtir situé en limite de parcelle le long de la route du Bout-du-Monde représente pour un gabarit de R+3 une réserve constructible d'une surface de plancher (SP) estimée à environ = 4000m<sup>2</sup>.





VILLE DE  
GENÈVE

DÉPARTEMENT DES CONSTRUCTIONS  
ET DE L'AMÉNAGEMENT

UNITÉ LOGISTIQUE  
ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION

## VALEURS DE RÉFÉRENCE DES COÛTS DE CONSTRUCTION

AVRIL 2012

**ÉCOLES  
CRÈCHES**

Cette banque de données a pour objectif d'être un instrument de référence, d'aide à la décision et d'exploitation statistique avec des **prix actualisés à l'indice d'aujourd'hui** et permet de fournir des indicateurs pour définir l'ordre de grandeur des coûts de construction des principaux types d'ouvrage du patrimoine de la Ville de Genève.

Les bâtiments sont classés en différentes catégories, selon leurs fonctions et leurs morphologies, soit :

## ECOLES

**ECOLES - CONSTRUCTION**  
**ECOLES - RENOVATION / TRANSFORMATION**

## CRECHES

**CRECHES - CONSTRUCTION**  
**CRECHES - RENOVATION / TRANSFORMATION**  
**CRECHES - AMENAGEMENTS INTEGRES**

Les coûts de construction sont présentés sur une base identique. Les informations succinctes visent à faciliter l'analyse comparative, les données quantitatives référentielles de base, les principaux chapitres de coûts ainsi que les ratios à l'unité ou en pourcent permettent de cibler des valeurs plafonds et de définir une première approche du coût de l'ouvrage projeté, en amont des études de faisabilité.

Chaque ouvrage possède une fiche détaillée des coûts par code des frais par élément (CFE) ou par code des frais de construction (CFC), ces données peuvent être obtenues sur demande auprès du soussigné.

Les ouvrages spécifiques devront faire l'objet d'une évaluation de faisabilité économique particulière sur la base d'un programme d'intention.

Cette base de données a un caractère évolutif et sera actualisée en fonction de l'évolution annuelle de l'**indice genevois des prix de la construction: Bâtiment avril 2012 = 117,4** (base 100 en 2003) et complétée par de nouveaux ouvrages décomptés. Cette édition fait suite aux éditions d'avril 2006-2007-2008-2009-2011.

Arthur Schaffner  
Economiste de la construction AEC  
Rue de l'Hôtel-de-Ville 4 CH 1204 Genève  
T +41 22 418 2015 arthur.schaffner@ville-ge.ch

# VILLE DE GENEVE

# EXPLICATIONS

## VALEURS DE REFERENCE DES COUTS DE CONSTRUCTION

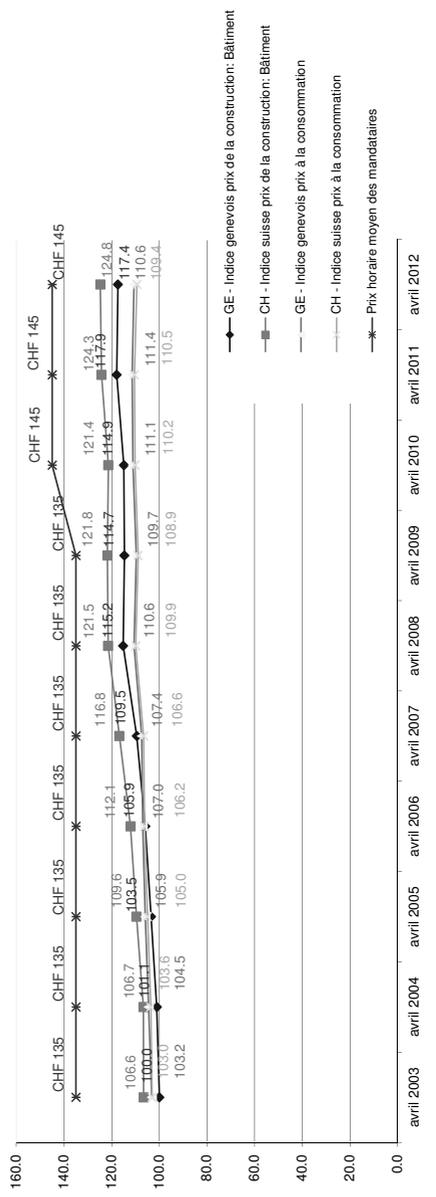
Index genevois des prix de la construction IGEPCC03 - Bâtiment		Actualisation de l'indice, mise à jour																																																								
[Actualisation indice (2003=base 100)		4/2012	117.4																																																							
Adresse	NOM																																																									
Type de bâtiment	NOM, ADRESSE DE L'OBJET																																																									
Date indice de construction origine	2002.99.7	Indexation + 17.8%																																																								
ST Surface terrain	m2	934																																																								
SB Surface bâtie	m2	764																																																								
SP Surface de plancher	m2	1'160																																																								
SU Surface utile (SUP+SUS)	m2	769																																																								
VB 4.16 Volume bâti	m3	4'250																																																								
Nombre d'entants	p	75																																																								
m2 SP/ par enfant	m2	15																																																								
m2 SU/ par enfant (réf. 10m2enf)	m2	10																																																								
<p>← origine des prix: DG devis général, DF décompte final                      &lt; typologie de l'ouvrage                      &lt; description des locaux                      &lt; Inst CVSE, équipement technique, mobilier, aménagements                      &lt; particularités                      &lt; durée des travaux</p> <p>← Date de l'indice de référence début de la construction, valeur en pourcent de l'indexation base indice genevois des prix de construction Bâtiment IGEPCC03</p> <p>← Valeurs référentielles quantitatives</p> <p>← Quantités des éléments</p> <p>← Prix unitaire des éléments: résultant du montant divisé par la quantité de l'élément</p> <p>← Montant des travaux par élément Hors TVA, indexé, y compris honoraires</p> <p>← Pourcentage de l'élément par rapport à l'investissement total 100%</p> <p><b>en grisé: Valeur et coût du bâtiment CFC 2 Hors TVA, indexé, y.c honoraires</b></p>																																																										
<p>Comprend les frais :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; - liés à l'acquisition, relevés (prix d'achat du terrain ou du bâtiment non inclus)</li> <li>&lt; - démolition, installation de chantier, travaux provisoires y.c honoraires</li> <li>&lt; - bâtiment: excavation, gros œuvre, installations CVSE, aménagements intérieurs y.c honoraires</li> <li>&lt; - agencement cuisine prof. inst.de commande sécurité informatique solaire y.c honoraires</li> <li>&lt; - aménagements, canalisations, plantation, chemins, clôtures, équipements, leux y.c honoraires</li> <li>&lt; - autorisation, taxes, reproduction, panneau chantier, surveillance dédommag. tiers, réserve</li> <li>&lt; - crédit complémentaire pour mobilier d'exploitation (sans honoraires)</li> <li>&lt; - taxe à la valeur ajoutée</li> <li>&lt; - frais admin/financiers TTC; prestations des services VG, Intérêts intercalaires, fonds d'art</li> </ul> <p>Valeur par m2 SP et montant total de l'investissement indexé, TVA incluse = 100%</p> <p>Tout des honoraires architectes, ingénieurs, spécialistes HT, inclus dans les montants et frais d'honoraires en % sur montants dormant droit CFC 1,2,3,4</p>																																																										
<p>← Prix pour 1m2 SP surface de plancher CFC2 HT et 1m2 total investissement TTC</p> <p>← Prix pour m2 SU surface utile, /SP= ratio de m2 SU pour 1m2 SP</p> <p>← Prix pour 1m3, /SP= quotient volumique de 1m2 SP, soit hauteur moyenne du m2</p> <p>← Prix selon l'unité fonctionnelle: pièce, enfant, élève, appartement, classe, etc.</p>																																																										
<p><b>COUTS HT honoraires compris</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>m2</th> <th>PU</th> <th>Montant Indexé</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0. Terrain (cfe A.WO)</td> <td>ST</td> <td>6.91</td> <td>6'498</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>1. Travaux préparatoires (cfe B.W1)</td> <td>SB</td> <td>221.45</td> <td>169'188</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td><b>2. Bâtiment (cfe C.D.E.I.M.W2)</b></td> <td><b>SP</b></td> <td><b>4'186.78</b></td> <td><b>4'856'665</b></td> <td><b>69.9</b></td> </tr> <tr> <td>3. Exploitation (cfe P.O.W3.W4)</td> <td>SP</td> <td>54.44</td> <td>63'145</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>4. Aménagements ext. (cfe T.W6)</td> <td>SA</td> <td>773.13</td> <td>131'433</td> <td>1.9</td> </tr> <tr> <td>5. Frais secondaires (cfe V.X)</td> <td>SP</td> <td>312.93</td> <td>362'969</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>TVA 8.0% (cfe Z)</td> <td>SP</td> <td>140.57</td> <td>163'060</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>Frais Ville de Genève TTC (ZZ)</td> <td>B.W</td> <td>376.92</td> <td>437'224</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td><b>COUT TOTAL TTC CFC 0-9</b></td> <td><b>SP</b></td> <td><b>5'980.19</b></td> <td><b>6'948'620</b></td> <td><b>100</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Dont honoraires mandataires HT (W)</td> <td>791'352 / 18.0</td> </tr> </tbody> </table>					m2	PU	Montant Indexé	%	0. Terrain (cfe A.WO)	ST	6.91	6'498	0.1	1. Travaux préparatoires (cfe B.W1)	SB	221.45	169'188	2.4	<b>2. Bâtiment (cfe C.D.E.I.M.W2)</b>	<b>SP</b>	<b>4'186.78</b>	<b>4'856'665</b>	<b>69.9</b>	3. Exploitation (cfe P.O.W3.W4)	SP	54.44	63'145	0.9	4. Aménagements ext. (cfe T.W6)	SA	773.13	131'433	1.9	5. Frais secondaires (cfe V.X)	SP	312.93	362'969	5.2	TVA 8.0% (cfe Z)	SP	140.57	163'060	2.3	Frais Ville de Genève TTC (ZZ)	B.W	376.92	437'224	6.3	<b>COUT TOTAL TTC CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>5'980.19</b>	<b>6'948'620</b>	<b>100</b>	Dont honoraires mandataires HT (W)				791'352 / 18.0
	m2	PU	Montant Indexé	%																																																						
0. Terrain (cfe A.WO)	ST	6.91	6'498	0.1																																																						
1. Travaux préparatoires (cfe B.W1)	SB	221.45	169'188	2.4																																																						
<b>2. Bâtiment (cfe C.D.E.I.M.W2)</b>	<b>SP</b>	<b>4'186.78</b>	<b>4'856'665</b>	<b>69.9</b>																																																						
3. Exploitation (cfe P.O.W3.W4)	SP	54.44	63'145	0.9																																																						
4. Aménagements ext. (cfe T.W6)	SA	773.13	131'433	1.9																																																						
5. Frais secondaires (cfe V.X)	SP	312.93	362'969	5.2																																																						
TVA 8.0% (cfe Z)	SP	140.57	163'060	2.3																																																						
Frais Ville de Genève TTC (ZZ)	B.W	376.92	437'224	6.3																																																						
<b>COUT TOTAL TTC CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>5'980.19</b>	<b>6'948'620</b>	<b>100</b>																																																						
Dont honoraires mandataires HT (W)				791'352 / 18.0																																																						
<p><b>RATIOS</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant.</th> <th>CFC2 HT</th> <th>/SP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prix au m2 surface de plancher</td> <td>SP</td> <td>4'187</td> <td>5'990</td> </tr> <tr> <td>Prix au m2 surface utile</td> <td>SU</td> <td>6'316</td> <td>9'036</td> </tr> <tr> <td>Prix au m3 volume SIA 4.16</td> <td>VB</td> <td>1'143</td> <td>1'635</td> </tr> <tr> <td>Prix par enfant</td> <td>UF</td> <td>64'756</td> <td>92'648</td> </tr> </tbody> </table> <p>TOTAL TTC</p>					Quant.	CFC2 HT	/SP	Prix au m2 surface de plancher	SP	4'187	5'990	Prix au m2 surface utile	SU	6'316	9'036	Prix au m3 volume SIA 4.16	VB	1'143	1'635	Prix par enfant	UF	64'756	92'648																																			
	Quant.	CFC2 HT	/SP																																																							
Prix au m2 surface de plancher	SP	4'187	5'990																																																							
Prix au m2 surface utile	SU	6'316	9'036																																																							
Prix au m3 volume SIA 4.16	VB	1'143	1'635																																																							
Prix par enfant	UF	64'756	92'648																																																							

# VILLE DE GENEVE

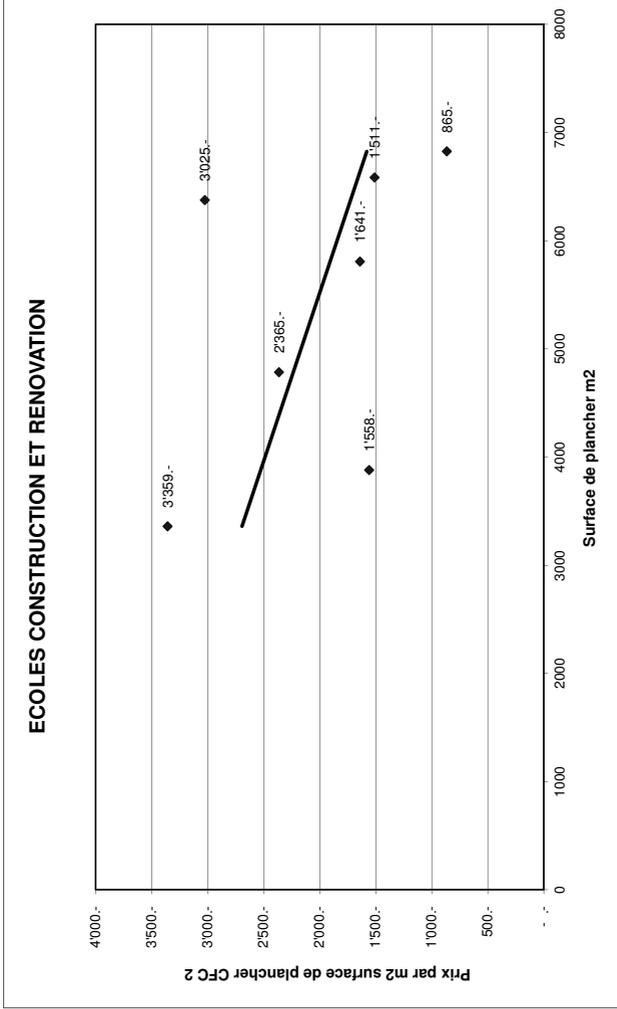
# EVOLUTION DES INDICES ET PRIX HORAIRE

VALEURS DE REFERENCE DES COÛTS DE CONSTRUCTION

	GE - indice genevois prix de la construction: Bâtiment		CH - indice suisse prix de la construction: Bâtiment		GE - indice genevois prix à la consommation		CH - indice suisse prix à la consommation		Prix horaire moyen des mandataires
	Base 100=avril 2003	Base 100=oct 1998	Base 100=oct 1998	Base 100=mai 2000	Base 100=mai 2000	Base 100=mai 2000	Base 100=mai 2000		
avril 2003	100.0	106.6	106.6	103.2	103.0	103.0	103.0	Ville de Genève	
avril 2004	101.1 +1.1%	106.7 +0.1%	106.7 +0.1%	104.5 +1.3%	103.6 +0.6%	103.6 +0.6%	103.6 +0.6%	CHF 135	
avril 2005	103.5 +2.4%	109.6 +2.7%	109.6 +2.7%	105.9 +1.3%	105.0 +1.4%	105.0 +1.4%	105.0 +1.4%	CHF 135	
avril 2006	105.9 +2.3%	112.1 +2.3%	112.1 +2.3%	107.0 +1.0%	106.2 +1.1%	106.2 +1.1%	106.2 +1.1%	CHF 135	
avril 2007	109.5 +3.4%	116.8 +4.2%	116.8 +4.2%	107.4 +0.4%	106.6 +0.4%	106.6 +0.4%	106.6 +0.4%	CHF 135	
avril 2008	115.2 +5.2%	121.5 +4.0%	121.5 +4.0%	110.6 +3.0%	108.9 +3.1%	108.9 +3.1%	108.9 +3.1%	CHF 135	
avril 2009	114.7 -0.4%	121.8 +0.2%	121.8 +0.2%	109.7 -0.8%	108.9 -0.9%	108.9 -0.9%	108.9 -0.9%	CHF 135	
avril 2010	114.9 +0.2%	121.4 -0.3%	121.4 -0.3%	111.1 +1.3%	110.2 +1.2%	110.2 +1.2%	110.2 +1.2%	CHF 145	
avril 2011	117.9 +2.6%	124.3 +2.4%	124.3 +2.4%	110.6 -0.3%	110.5 +0.3%	110.5 +0.3%	110.5 +0.3%	CHF 145	
avril 2012	117.4 -0.4%	124.8 +0.4%	124.8 +0.4%	110.6 -0.7%	109.4 -1.0%	109.4 -1.0%	109.4 -1.0%	CHF 145	



	SP m2	CHF/m2	CHF/classe	COUT BATIMENT CFC 2 HT		TOTAL GENERAL TTC	
				CHF/m3	CFC 2	CHF/m2	CFC 1-9
<b>ECOLE - CONSTRUCTION</b>							
	<i>moyenne</i>						
PESCHIER (Groupe scolaire)	5766	3'198.-	1'266'094.-	718.-	21'909'745.-	4'547.-	31'316'667.-
LES OUCHES (Groupe scolaire-Crèche DG)	8140	3'098.-	1'224'626.-	723.-	19'594'013.-	4'552.-	26'245'041.-
LES OUCHES (Groupe scolaire)	6754	3'098.-	1'307'562.-	716.-	25'214'228.-	4'554.-	37'072'643.-
				716.-	20'920'995.-	4'535.-	30'632'300.-
<b>ECOLE - RENOVATION / TRANSFORMATION</b>							
	<i>moyenne</i>						
ECOLE DES PLANTAPORRETS	3360	2'046.-	849'255.-	486.-	10'474'026.-	2'686.-	13'649'943.-
ECOLE ZURICH 28	3880	3'359.-	1'283'611.-	810.-	11'285'108.-	4'557.-	15'310'783.-
ECOLE DU 31-DECEMBRE	4785	1'558.-	503'822.-	388.-	6'045'859.-	2'389.-	9'271'057.-
ECOLE FERDINAND-HODLER	6375	2'365.-	1'414'375.-		11'315'004.-	2'604.-	12'460'169.-
ECOLE DE SECHERON	6584	1'511.-	621'932.-	388.-	19'287'374.-	3'756.-	23'945'747.-
ECOLE DE LA ROSERAIE	6825	865.-	368'928.-		9'950'906.-	2'037.-	13'413'253.-
ECOLE SAINT-JEAN 12	5807	1'641.-	529'449.-	339.-	5'902'854.-	1'039.-	7'090'100.-
					9'530'078.-	2'421.-	14'057'791.-



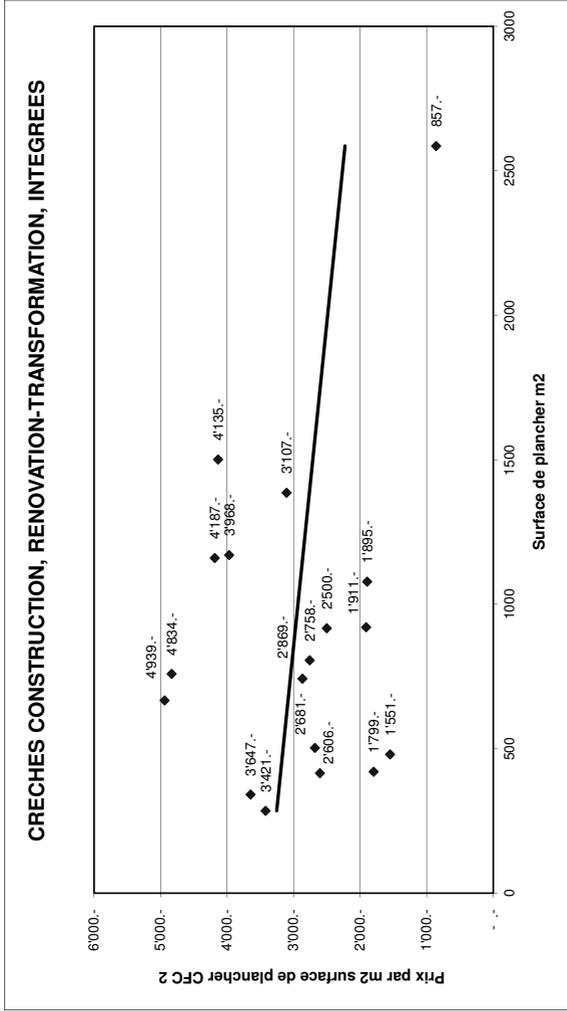
CRECHES - CONSTRUCTION	SP m2	CHF/m2	CHF/enfant	COUT BATIMENT CFC 2 HT		TOTAL GENERAL TTC	
				CHF/m3	CFC 2	CHF/m2	CFC 1+9
<i> moyenne</i>		3 887.-	56 503.-	1 161.-	4 146 593.-	6 145.-	6 517 623.-
ST-JEAN 39 (nouveau+rénovation villa) DG	1170	3 968.-	46 429.-	1 361.-	4 642 935.-	6 783.-	7 936 220.-
LAMARTINE 2 (nouveau+rénovation vill/dg) DG	1501	4 135.-	62 070.-	1 251.-	6 206 976.-	6 099.-	9 153 669.-
ST-JEAN 39 DG	667	4 939.-	61 007.-	1 692.-	3 294 361.-	8 249.-	5 502 392.-
LAMARTINE 2 DG	759	4 834.-	73 380.-	1 438.-	3 669 020.-	7 664.-	5 816 679.-
CHATEAUBRIAND DG	1160	4 187.-	64 756.-	1 143.-	4 856 665.-	6 010.-	6 971 632.-
CENDRIER 1-3 DG	1078	1 895.-	34 051.-	524.-	2 043 043.-	3 704.-	3 992 936.-
LES OUCHES (2 Crèches) DG	1386	3 107.-	53 827.-	718.-	4 306 152.-	4 509.-	6 249 634.-

CRECHES - RENOVATION / TRANSFORMATION							
<i> moyenne</i>		2 552.-	40 099.-	811.-	1 909 061.-	3 873.-	2 871 940.-
FRONTENEX 56ter DF	341	3 647.-	49 800.-	1 283.-	1 244 990.-	4 938.-	1 685 924.-
ST-JEAN 39 DG	503	2 681.-		921.-	1 348 574.-	4 839.-	2 433 827.-
CAROUGE 35 DG	806	2 786.-		807.-	2 222 620.-	5 011.-	4 039 019.-
FRONTENEX 11 DF	917	2 900.-	45 855.-	685.-	2 292 755.-	3 293.-	3 019 428.-
BERTRAND 20 DF	2586	857.-	22 167.-	286.-	2 216 693.-	1 206.-	3 119 984.-
LAMARTINE 2 DG	742	2 869.-	42 575.-	884.-	2 128 731.-	3 953.-	2 933 456.-

CRECHES - AMENAGEMENTS INTEGRÉS							
<i> moyenne</i>		2 258.-	20 850.-	655.-	1 062 897.-	2 675.-	1 336 771.-
SERVETTE 34 - GROTTTE BLEUE DF	285	3 421.-	24 373.-	1 109.-	974 927.-	3 719.-	1 060 004.-
CARL-VOGT 46 - LA NICHEE DF	415	2 606.-	9 245.-		1 081 626.-	2 841.-	1 179 192.-
TREMBLEY 12 - TOM POUCE DF	420	1 799.-	17 990.-	514.-	755 566.-	2 146.-	901 508.-
FRONTENEX 12 - TERRASSIERE DF	480	1 551.-	20 681.-	485.-	744 527.-	1 707.-	819 181.-
LYON 89 DG	920	1 911.-	31 961.-	514.-	1 175 841.-	2 961.-	2 723 972.-

# RECAPITULATION CRECHES

VALEURS DE REFERENCE DES COUTS DE CONSTRUCTION



# VILLE DE GENEVE

# ECOLLES - CONSTRUCTION

## VALEURS DE REFERENCE DES COÛTS DE CONSTRUCTION

Index genevois des prix de la construction IGEPC03 : Bâtiment

Actualisation indices (2003=base 100)	4/2012	117,4
---------------------------------------	--------	-------

Adresse Type de bâtiment	PESCHIER (Groupe scolaire)				LES OUCHES (Groupe scolaires-Crèches)				LES OUCHES (Groupe scolaire)				
	Découpe final (PR332); 16 classes enfantine et primaire, 3 bâtiments avec accès piétons. Construction BA, plancher mixte, structure et façades bois. S-sol, rez+2 étages, salles de gym, atr, vestiaires, restaurant, bureaux, parascolaire, préau, bibliothèque, ateliers, sanitaires. Inclus crédit compli pour mobilier et place de jeux. Durée travaux: 30 mois.	2000	100.0	Indexation + 27,3%		PR238 DG; Groupe scolaire complet, 16 classes enfantine et primaire, 2 crèches pour 80 enfants et locaux SEVE. Construction BA, structure acier, façades rideaux, instal.CVSE, toiture végétalisée, amén. ext. Salles de gym, atr, vestiaires, restaurant, bureaux, salles parascolaires, préau, bibliothèque, ateliers, sanitaires. Durée travaux: 30 mois.	2003	100.0	Indexation + 17,4%		PR238 DG; Partie groupe scolaire complet de 16 classes enfantine et primaire et locaux SEVE. Construction BA, structure acier, façades rideaux, instal.CVSE, toiture végétalisée, amén. ext. Salles de gym, atr, vestiaires, sanitaires, restaurant, bureaux, salles parascolaires, préau, bibliothèque, ateliers, yc mobilier scolaire et jeux pour enfants.	2003	100.0
Indexe de la construction GE / Actualisation	2000	92.2	Indexation + 27,3%		2003	100.0	Indexation + 17,4%		2003	100.0	Indexation + 17,4%		
ST Surface terrain	m2	10614			9930				7731				
SB Surface bâtie	m2	2200			2920				1534				
SP Surface de plancher	m2	5766			8140				6754				
SU Surface utile (=SUP.+SUS)	m2	2967			4887				3923				
VB 416 Volume bâti	m3	27108			35212				29214				
Nombre d'élèves (18 élèves/cl)	p	288							288				
Nombre de classes	p	16							16				
m2 SU / par élève	m2	10							14				
<b>COÛTS HT honoraires compris</b>													
0. Terrain	ST	10614	-	-	m2	PU	Montant indexé	%	m2	PU	Montant indexé	%	
1. Travaux préparatoires	SB	2200	199,94	439'871	1,7	2920	377,81	1'103'216	3,0	7731	-	-	
2. Bâtiment	SP	5766	3'398,20	19'594'013	74,7	8140	3'097,57	25'214'228	68,0	6754	3'097,57	20'920'995	
3. Exploitation	SP	5766	34,94	201'466	0,8	8140	201,63	1'641'284	4,4	6754	81,30	549'100	
4. Aménagements extérieurs	SA	8414	174,01	1'464'127	5,6	7010	255,79	1'793'076	4,8	6'197	240,46	1'490'145	
5. Frais secondaires	SP	5766	431,09	2'485'675	9,5	8140	147,52	1'200'784	3,2	6754	142,18	960'297	
9. Mobilier exploitation	SP	5766	20,09	115'812	0,4	8140	-	-	-	6754	107,77	727'880	
TVA 8.0%	SP	5766	337,16	1'944'077	7,4	8140	304,20	2'476'207	6,7	6754	302,80	2'045'103	
Frais Ville de Genève TTC		26'245'041	0,00%	-		33'428'794	10,90%	3'643'848	9,8	27'608'991	10,95%	3'023'409	
<b>COÛT TOTAL TTC CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>5766</b>	<b>4'551,69</b>	<b>26'245'041</b>	<b>100</b>	<b>8140</b>	<b>4'954,38</b>	<b>37'072'643</b>	<b>100</b>	<b>6754</b>	<b>4'535,43</b>	<b>30'632'300</b>	
Dont honoraires mandataires+spc. HT				31'293'18	16,8			3'487'176	13,3			2'851'951	
<b>RATIOS</b>													
Prix au m2 surface de plancher	SP	5766	3'398	4'552	8140	3'098	4'554	4'554	3'098	6754	3'098	4'535	
Prix au m2 surface utile	SU	2967	6'004	8'846	0,51	4'887	5'159	7'586	0,60	3'923	5'333	7'808	
Prix au m3 volume SIA 416	VB	27108	723	968	4,70	35212	716	1'053	4,33	29214	716	1'049	
Prix par élève	UF1	288	68'035	91'129						288	72'642	105'362	
Prix par classe	UF2	16	1'224'626	1'640'315						16	1'307'562	1'914'319	
		Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	ISP	Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	ISP	Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	ISP

Index genevois des prix de la construction IGEPC03 : Bâtiment

Actualisation indices (2003=base 100) 4/2012 117,4

ECOLE DES PLANTPORRÉTS		ECOLE ZURICH 28		ECOLE DU 31-DECEMBRE			
Adresse	Type de bâtiment	PR253 DG: Construction 1863. Restauration et construction d'un préau couvert 240m2. Réfection enveloppe, mise en conformité des instal CVASE, redéfinition circulations, aménagements s-sol, divers locaux et nouveaux blocs sanitaires, 1 ascenseur, 1 mte-charge, 2ème étage réhabilitation cuisine, 1 mte-charge. 2ème étage réhabilitation bâtiment école enfantine. Aménagé ext et rue.	PR253 DG: Construction 1863. Restauration et construction d'un préau couvert 240m2. Réfection enveloppe, mise en conformité des instal CVASE, redéfinition circulations, aménagements s-sol, divers locaux et nouveaux blocs sanitaires, 1 ascenseur, 1 mte-charge. 2ème étage réhabilitation cuisine, 1 mte-charge. 2ème étage réhabilitation bâtiment école enfantine. Aménagé ext et rue.	Décompte final (PR338): Construction 1869. Rénovation de 8 classes, locaux annexes et création de mezzanine, aménagement, combles et salles d'activités créatrices et de 2 logements. Préau couvert et place de jeux. Couverture, ferblanterie, 1 ascenseur, inst. elect, chauffage, sanitaires, ventilation, survitrage, stores, façades, isolation toit.Durée: 28 mois.			
Index de la construction GE / Actualisation		Indexation + 36,4%		Indexation + 17,8%		Indexation + 37,6%	
		1988 86.1	2002 99.7	1991 85.3			
ST	Surface terrain	2621		1715		3732	
SB	Surface bâtie	825		629		1181	
m2		825		3980		4785	
m2		3360		1455		1'858	
m2	Surface de plancher	1650		15'201		17'490	
m2	SU Surface utile (=SUP.+SUS)	3390		216		144	
m3	VB 416 Volume bâti	16'988		12		8	
m3	SIA 116 Cube construit	180		7		13	
p	Nombre d'élèves (18 élèves/cl)	10					
p	Nombre de classes	9					
m2	SU par élève						
<b>COUTS HT honoraires compris</b>		<b>Montant indexé %</b>		<b>Montant indexé %</b>		<b>Montant indexé %</b>	
0. Terrain	ST	2621	-	1715	40,28	3732	-
1. Travaux préparatoires	SB	825	865,71	629	75,28	1181	3,82
2. Bâtiment	SP	3360	3'358,96	3980	1'958,21	4785	2'364,68
3. Exploitation	SP	1796	94,88	3980	68,45	4785	-
4. Aménagements extérieurs	SA	1796	92,69	1086	428,72	2'551	-
5. Frais secondaires	SP	3360	47,80	3980	166,13	4785	45,49
9. Mobilier exploitation	SP	3360	155,02	3980	52,08	4785	-
NVA 8,0%	SP	3360	331,89	3980	159,58	4785	192,89
Frais Ville de Genève TTC	SP	15'054'469	1,70%	8'359'051	10,91%	12'460'169	0,00%
<b>COUT TOTAL TTC CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>3'360</b>	<b>4'556,78</b>	<b>3'980</b>	<b>2'389,45</b>	<b>4'785</b>	<b>2'604,01</b>
Dont honoraires mandataires+spc. HT			211'2811		111'4374		1471'226
			19,0		16,8		14,9
<b>RATIOS</b>		<b>CFC2 HT</b>		<b>CFC2 HT</b>		<b>CFC2 HT</b>	
Prix au m2 surface de plancher	SP	3360	3'959	3980	1'558	4785	2'365
Prix au m2 surface utile	SU	1650	6'940	1455	4'155	1'858	6'090
Prix au m3 volume SIA 416	VB	13930	810	15'201	398	-	-
Prix au m3 volume SIA 116	CC	16'988	664	-	-	17'490	647
Prix par élève	UFI	180	62'701	216	27'990	144	78'576
Prix par classe	UF2	10	1'128'611	12	503'622	8	1'414'375
			<b>TOTAL TTC</b>		<b>TOTAL TTC</b>		<b>TOTAL TTC</b>
			<b>4'557</b>		<b>2'389</b>		<b>2'604</b>
			<b>9'279</b>		<b>6'372</b>		<b>6'706</b>
			<b>0,49</b>		<b>0,38</b>		<b>0,39</b>
			<b>4,15</b>		<b>3,92</b>		<b>-</b>
			<b>901</b>		<b>610</b>		<b>712</b>
			<b>85'060</b>		<b>42'922</b>		<b>86'529</b>
			<b>1'531'078</b>		<b>772'588</b>		<b>1'557'521</b>

# ECOLLES - RENOVATION / TRANSFORMATION

## VALEURS DE REFERENCE DES COUTS DE CONSTRUCTION

# VILLE DE GENEVE

Index genevois des prix de la construction IGEPC03 : Bâtiment

Actualisation indices (2003=base 100)	4/2012	117,4
---------------------------------------	--------	-------

Adresse Type de bâtiment	ECOLE FERDINAND-HODLER		ECOLE DE SECHERON		ECOLE DE LA ROSERAIE			
	Décompte final (PR119): Construction 1908. Transformation-rénovation, renforcement des planchers, construction de cloisons, faux-plafonds, isolation thermique, vitrages isolants, inst.élect,chauffage sanitaires et techniques, escalier ext de secours, défense incendie. Aménagements ext. Travaux en 2 étapes, durée: 50 mois	1981 76.49	Indexation + 53.5%	Décompte final (PR171): Construction 1911. Rehabilitation du programme d'un groupe scolaire, récupération de salles d'étude, suppression de locaux, changement d'énergie pour le chauffage, nouveau ascenseur, aménagement de combles et construction d'un préau couvert et garage à vélos. Travaux en 2 étapes, durée: 37 mois	1994 85.5	Indexation + 37.3%	Décompte final (PR115): Construction 1906. Réaménagement du bâtiment, combles et surcombles, création de locaux et appartement conciergerie, noyau central avec 1 ascenseur. Construction cloisons, faux-plafonds acoustiques, isolation thermique toiture, défense incendie, inst. élect, chauffage, sanitaires, ventilation. Aménagé ext. Durée:15 mois.	1995 91.3



COUTS HT honoraires compris		m <sup>2</sup>	PU	Montant Indexé	%	m <sup>2</sup>	PU	Montant Indexé	%	m <sup>2</sup>	PU	Montant Indexé	%
0. Terrain	ST	2'368	-	7'138	-	7'138	-	4'597	-	4'597	5.62	25'838	0.4
1. Travaux préparatoires	SP	1'500	260.34	390'510	1.6	1'491	72.11	107'512	0.8	1'230	-	-	-
<b>2. Bâtiment</b>	SP	6'375	3'025.47	19'287'374	80.5	6'584	1'511.38	9'950'906	74.2	6'825	864.89	5'902'854	83.3
3. Exploitation	SP	6'375	182.93	1'166'158	4.9	6'584	46.33	305'049	2.3	6'825	9.94	67'831	1.0
4. Aménagements extérieurs	SA	868	684.74	594'353	2.5	6'647	203.55	1'149'456	8.6	3'367	-	-	-
5. Frais secondaires	SP	6'375	66.03	420'939	1.8	6'584	33.08	217'785	1.6	6'825	55.78	380'706	5.4
9. Mobilier exploitation	SP	6'375	-	-	-	6'584	104.64	688'970	5.1	6'825	-	-	-
TVA 8.0%	SP	6'375	274.31	1'748'747	7.3	6'584	150.91	993'574	7.4	6'825	74.75	510'178	7.2
Frais Ville de Genève TTC	SP	23'608'082	1.43%	337'665	1.4	13'413'253	0.00%	-	-	6'887'408	2.94%	202'692	2.9
<b>COUT TOTAL TTC CFC 0-9</b>	SP	6'375	3'756.20	23'945'747	100	6'584	2'037.25	13'413'253	100	6'825	1'038.84	7'090'100	100
Dont honoraires mandataires+spc. HT				274'1010	14.3			17'558'876	16.5			1'370'804	29.8

RATIOS		Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	/SP	Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	/SP	Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	/SP
Prix au m <sup>2</sup> surface de plancher	SP	6'375	3'025	3'756	100	6'584	1'511	2'037	53.7	6'825	885	1'039	27.4
Prix au m <sup>2</sup> surface utile	SU	3'383	5'701	7'078	0.53	3'014	3'302	4'450	0.46	3'864	1'528	1'835	0.57
Prix au m <sup>3</sup> volume SIA 416	VB	-	-	-	-	25'000	537	3'80	-	-	-	-	-
Prix au m <sup>3</sup> volume SIA 116	CC	31'680	609	756	0.023	27'691	359	484	0.018	16'320	362	434	0.012
Prix par élève	UFI	252	76'537	95'023	100	288	34'552	46'574	100	288	20'496	24'618	100
Prix par classe	UF2	14	1'377'670	1'170'410	100	16	621'932	838'328	100	16	368'928	443'131	100

# VILLE DE GENEVE

# ECOLE - RENOVATION / TRANSFORMATION

## VALEURS DE REFERENCE DES COUTS DE CONSTRUCTION

Indice genevois des prix de la construction IGEPC03 : Bâtiment

Actualisation Indices (2003=base 100)	4/2012	117,4
---------------------------------------	--------	-------

Adresse		ECOLE SAINT-JEAN 12		ECOLE CRÊTES-DE-CHAMPEL 40	
Type de bâtiment	PR748 DG: Construction 1913-15. Rénovation enveloppe, mise en conformité des instal.CVSE, réfection canalisations, nouveaux vestiaires et blocs sanitaires, création 1 ascenseur, agrandissement et équipement des réfectoires, cuisine, ludothèque, jardin d'enfants, parascolaire, instal. Centrale photovoltaïque. Non compris batiments école provisoire. Durée travaux 24 mois.	PR DG: Construction 1970-1975. Rénovation enveloppe, mise en conformité sécurisé-feu, rénovation locaux, instal.CVSE, toitures, création restaurant 150 pl. réfection aménagements ext. Complément et démeagement mobilier scolaire, instal. Centrale photovoltaïque. Non compris batiments école provisoire. Durée travaux 24 mois.	2011	118,0	Indexation + -0,5%
Indice de la construction GE / Actualisation	2009	114,7	Indexation + 2,4%	2011	118,0

	m2	PU	Montant Indexé	%	m2	PU	Montant Indexé	%
ST Surface terrain	7261				10091			
SB Surface bâtie	2170	251,36	545443	3,9	1917	1048,21	2'009'423	8,6
SP Surface de plancher	5807	1641,14	9'530'078	67,8	7766	1'997,00	15'508'730	66,4
SU Surface utile (=SUP.+SUS)	3062							
VB 416 Volume bâti	28'100				39373			
Nombre d'élèves (18 élèves/cl)	169				330			
Nombre de classes	18				15			
m2 SU/ par élève	m2	18			9			

COUTS HT honoraires compris								
	ST	SB	SP	SP	SA	SP	SP	SP
0. Terrain								
1. Travaux préparatoires								
2. Bâtiment								
3. Exploitation								
4. Aménagements extérieurs								
5. Frais secondaires								
9. Mobilier exploitation								
TVA 8.0%								
Frais Ville de Genève TTC	12'700'034	10,69%	1'357'756	9,7	21'097'844	10,78%	2'274'506	9,7
<b>COUT TOTAL TTC CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>5'807</b>	<b>2'420,84</b>	<b>14'057'791</b>	<b>100</b>	<b>7'766</b>	<b>3'009,57</b>	<b>23'372'350</b>
Dont honoraires mandataires+spc. HT			1486980	16,7			2'789'278	18,0

RATIOS		Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	/SP	Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	/SP
Prix au m2 surface de plancher	SP	5807	1'641	2'421	0,53	7766	1'997	3'010	0,39
Prix au m2 surface utile	SU	3062	3'112	4'591	0,53	3'024	5'129	7'729	0,39
Prix au m3 volume SIA 4.16	VB	28'100	339	500	4,84	39'373	394	594	5,07
Prix par élève	UFI	169	56'391	83'182		330	46'996	70'825	
Prix par classe	UF2	18	529'449	780'988		15	1'033'915	1'558'157	

# VILLE DE GENEVE

# CRECHES - CONSTRUCTION

## VALEURS DE REFERENCE DES COURTS DE CONSTRUCTION

Indice genevois des prix de la construction IGEPC2003 : Bâtiment (sans tva)

Actualisation indice (2003=base 100)	4/2012	117,4
--------------------------------------	--------	-------

Adresse	ST-JEAN 39 (nouveau+rénovation villa)	LMARTINE 2 (nouveau+rénovation villa)
Type de bâtiment	PR304 DG: Ensemble crèche St-Jean, "La Pastourelle", construction neuve et rénovation /transformation villa existante. Yc instal. informatiques, mobiliers exploitation. Surcoût murs entiers, parois terrinoises sur pourour. (sans coût d'aménagement de parc public arborisé). Durée travaux: 27 mois.	PR804 DG: Ensemble agrandissement nouvelle crèche "Le Gazouillis" 50 enfants et rénovation/transformation villa existante. 50 enfants. Adaptation jardin, plantations (Non compris renouv matsommeite). Yc instal. informatiques, mobiliers exploitation, place de jeux ext. Installations CVSE en commun avec villa existante. Durée travaux: 24 mois.
Date indice de construction / Actualisation	2003 / 100.0	2010 / 114.9
	<b>Indexation + 17,4%</b>	<b>Indexation + 2,2%</b>



	2003	100.0	Indexation + 17,4%
ST Surface terrain	m2	1'200	
SB Surface bâtie	m2	809	
SP Surface de plancher	m2	1'170	
SU Surface utile (=SUP.+SUS)	m2	745	
VB 416 Volume bâti	m3	3'411	
SIA 116 Cube construit	m3	4'978	
Nombre d'entants	p	100	
m2 SP par enfant	m2	12	
m2 SU par enfant (réf. 10m2/enf)	m2	7	

COUTS HT honoraires compris		m2	PU	Montant indexé	%	m2	PU	Montant indexé	%
0. Terrain	ST	1'200	-	-	-	4'065	8,55	34'740	0,4
1. Travaux préparatoires	SB	809	992,46	802'899	10,1	592	429,41	254'213	2,8
<b>2. Bâtiment</b>	<b>SP</b>	<b>1'170</b>	<b>3'968,32</b>	<b>4'642'935</b>	<b>58,5</b>	<b>1'501</b>	<b>4'135,23</b>	<b>6'206'976</b>	<b>67,8</b>
3. Exploitation	SP	1'170	92,01	107'656	1,4	1'501	153,57	230'509	2,5
4. Aménagements extérieurs	SA	391	893,34	349'296	4,4	3'474	72,68	252'476	2,8
5. Frais secondaires	SP	1'170	466,99	546'380	6,9	1'501	313,61	470'724	5,1
9. Mobilier exploitation	SP	1'170	139,88	163'663	2,1	1'501	105,85	158'883	1,7
TVA 8.0%	SP	1'170	452,16	529'026	6,7	1'501	405,52	608'682	6,6
Frais Ville de Genève TTC	SP	7'141'854	11,12%	794'366	10,0	8'217'203	11,40%	936'666	10,2
<b>COUT TOTAL TTC CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>1'170</b>	<b>6'783,09</b>	<b>7'936'220</b>	<b>100</b>	<b>1'501</b>	<b>6'098,51</b>	<b>9'153'869</b>	<b>100</b>
Dont honoraires mandataires+spc. HT				1'016'229	20,8			1'372'119	24,6

RATIOS		Quant.	CFC02 HT	TOTAL TTC	/SP	Quant.	CFC02 HT	TOTAL TTC	/SP
Prix au m2 surface de plancher	SP	1'170	3'968	6'783	0,64	1'501	4'135	6'099	0,57
Prix au m2 surface utile	SU	745	6'232	10'653	2,92	863	7'192	10'607	3,30
Prix au m3 volume SIA 416	VB	3'411	1'361	2'327	2,92	4'960	1'251	1'846	3,30
Prix au m3 volume SIA 116	CC	4'978	933	1'594					
Prix par enfant	UF	100	46'429	79'362		100	62'070	91'539	

# VILLE DE GENEVE

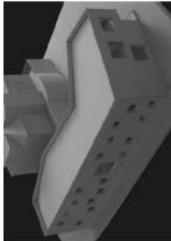
# CRECHES - CONSTRUCTION

## VALEURS DE REFERENCE DES COÛTS DE CONSTRUCTION

Index genevois des prix de la construction IGEPC2003 - Bâtiment (sans TVA)

Actualisation indices (2003=base 100) 4/2012 117,4

Adresse	ST-JEAN 39	LAMARTINE 2	CHATEAUBRIAND
Type de bâtiment	PR304 DG: Crèche "La Pastorale" Nouvelle construction BA, parois berinoises, murs enterrés, instal.CVSE, toiture végétalisée. Dortoirs, change, bibliothèque, salles activités, sanitaires, poussettes, entrée, patio-jardin. Yc instal. informatiques, mobiliers exploitation, place de jeux ext. Fonctionne en liaison avec villa existante.	PR804 DG: Crèche "Le Gazouillis" 50 enfants. Nouvelle construction BA. Enveloppe maçonnerie-béton. Toiture végétalisée. Fenêtres bois-métal. Dortoirs, change, bibliothèque, salles activités, sanitaires, poussettes, entrée, attente. Aménagements extérieurs, plantations. Yc instal. informatiques; mobiliers exploitation, place de jeux ext. Installations CVSE en liaison avec villa existante. Durée travaux: 24 mois.	PR239 DG: Crèche pavillonnaire sur 1 niveau, accueil max 125 enfants. Construction BA sur radier sans s sol, façades revêt. bois,toiture accessible. Standard Minergie. Locaux polyvalents, d'activités, de repos, sanitaires, administration, direction, cuisine, buanderie, dépôts, locaux techniques. Yc instal. informatiques, mobiliers exploitation, place de jeux ext. en toiture 700m2. Durée travaux: 28 mois
Date indice de construction / Actualisation	2003 / 100.0	2010 / 114.9	2002 / 99.7
	<b>Indexation + 17,4%</b>	<b>Indexation + 2,2%</b>	<b>Indexation + 17,8%</b>



	m2	PU	Montant indexé	%	m2	PU	Montant indexé	%	m2	PU	Montant indexé	%
ST Terrain	1058	-	-	-	4065	8.52	34619	0.6	934	6.91	6458	0.1
SB Surface préparatoires	667	839.05	559746	10.2	372	136.23	50678	0.9	764	221.45	169188	2.4
2. Bâtiment	667	4939.07	3294361	59.9	759	4934.02	3769220	63.1	1160	4186.78	4856665	69.7
3. Exploitation	667	22.00	14675	0.3	759	300.76	228275	3.9	1160	54.44	63145	0.9
4. Aménagements extérieurs	391	893.34	349296	6.3	3474	72.61	252262	4.3	170	773.13	131433	1.9
5. Frats secondaires	667	437.04	291504	5.3	759	620.03	470601	8.1	1160	312.93	362999	5.2
9. Mobilier exploitation	667	139.88	93301	1.7	759	209.33	158883	2.7	1160	140.57	160060	2.3
TVA 8.0%	667	552.06	368223	6.7	759	512.71	389147	6.7	1160	396.75	460236	6.6
Frais Ville de Genève TTC	4971006	10.69%	531386	9.7	5253486	10.72%	563193	9.7	6213183	12.21%	759449	10.9
<b>COUT/TOTAL TTC</b>	<b>667</b>	<b>8249.46</b>	<b>5502392</b>	<b>100</b>	<b>759</b>	<b>7663.61</b>	<b>5816379</b>	<b>100</b>	<b>1160</b>	<b>6010.03</b>	<b>6874532</b>	<b>100</b>
Dont honoraires mandataires+spc. HT			799142	23.4		825369	24.3				797352	18.0

	Quant.	CF2 HT	TOTAL TTC	/SP	Quant.	CF2 HT	TOTAL TTC	/SP
RATIOS								
Prix au m2 surface de plancher	667	4939	8249	0.71	759	7664	4187	0.56
Prix au m2 surface utile	471	6994	11662	0.71	424	8653	13719	0.56
Prix au m3 volume SIA 416	1947	1692	2826	2.92	2551	1438	2280	3.36
Prix au m3 volume SIA 116	3293	1000	1671		50	73380	116334	
Prix par enfant	54	61007	101896		50	73380	116334	
					75	64756	92995	

# VILLE DE GENEVE

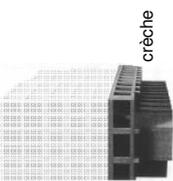
# CRECHES - CONSTRUCTION

## VALEURS DE REFERENCE DES COUTS DE CONSTRUCTION

Indices genevois des prix de la construction IGEPC2003 : Bâtiment (sans tva)

Actualisation indices (2003=base 100)	4/2012	117.4
---------------------------------------	--------	-------

Adresse	Types de bâtiment	Actualisation indices (2003=base 100)	Indice	Indice + 1.4%	Indice + 17.8%
PR236 DG: Partie espace de vie enfantine composée de 2 crèches, niv rez-de-chaussée. Construction BA, structure acier, façades rideaux, instal.CVSE, sannaïnes, toiture végétalisée, amén. ext. Préau, yc mobilier, jeux et matériel informatique.	LES OUCHES (2 Crèches)	2008	116.0	2002	99.7
PR656 DG: Crèche intégrée dans bâtiment d'habitation, locaux en location murs bruts. Organisés sur P+2 niveaux, arcade rez accueil familial, étages activités et dortoirs, cour terrain de jeux, instal.CVSE, Minergie, instal photovoltaïque en toiture, aménagements int., lingerie, cuisine de remise en température. Jeux et mobilier d'exploitation. Aménagements des trottoirs. Non compris: enveloppe bâtiment.	CENDRIER 1-3	2008	116.0	2002	99.7



ST	m2	PU	Montant indexé	%	m2	PU	Montant indexé	%
1. Travaux préparatoires	SB	328	6.17	2.024	0.1	1386	135.94	-
2. Bâtiment	SP	1078	1895.22	20437043	51.2	1386	3106.89	68.9
3. Exploitation	SP	1078	323.90	349164	8.7	1386	21.92	0.5
4. Aménagements extérieurs	SA	264	1646.03	434552	10.9	813	373.73	4.9
5. Frats secondaires	SP	1078	351.08	378463	9.5	1386	147.96	3.3
9. Mobilier exploitation	SP	1078	220.63	237836	6.0	1386	127.44	2.8
TVA 8.0%	SP	1078	255.66	275607	6.9	1386	300.75	6.7
Frais Ville de Genève TTC	SP	3720	689	7.32%	272247	6.8	5'627'328	11.06%
<b>COUT TOTAL TTC</b>	<b>CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>1078</b>	<b>3704.02</b>	<b>3'929'336</b>	<b>100</b>	<b>4'903.12</b>	<b>100</b>
Dont honoraires mandataires+spc. HT				470'460	19.9		586'869	13.8

RATIOS	Quant.	CFC2 HT	TOTAL TTC	/SP	Quant.	OFC2 HT	TOTAL TTC	/SP
Prix au m2 surface de plancher	SP	1078	3704	1386	3'107	4'509	4'509	0.70
Prix au m2 surface utile	SU	781	2616	5113	964	4'467	6'463	0.70
Prix au m3 volume SIA 416	VB	3902	524	1023	3.62	718	1042	4.33
Prix au m3 volume SIA 116	CC							
Prix par enfant	UF	60	34'051	66'549	80	53'927	76'120	





# VILLE DE GENEVE

# CRECHES - AMENAGEMENTS INTEGRES

## VALEURS DE REFERENCE DES COURTS DE CONSTRUCTION

Indice genevois des prix de la construction IGEPC03 : Bâtiment

Actualisation indices (2003=base 100)	4/2012	117,4
---------------------------------------	--------	-------

Adresse	SERVETTE 34 - GROTTTE BLEUE	CARL-VOGT 46 - LA NICHEE	TREMBLEY 12 - TOM POUCE
Type de bâtiment	Décompte final: Crèche intégrée dans bâtiment d'habitation. Nouvelle extension de la Crèche Grotte Bleue offre 40 places supplémentaires permettant d'accueillir environ 60 enfants.	Décompte final: Nouveaux travaux d'extension de «la Nichée», située au 6e étage, ont consisté à la mise en place d'un pavillon léger sur le toit-terrasse de la crèche et la réadaptation des locaux aux mêmes étages. Le coût des travaux a été pris en charge par la Fondation Nicolas Bogueuret (CHF 880'000.-) et la Ville de Genève (CHF 1'120'000.-) sur le crédit spécial de 8,4 millions voté par le Conseil municipal.	Décompte final: Création d'une nouvelle crèche dans des locaux appartenant à la maison de retraite du Petit Saconnex, qui offre 42 places supplémentaires permettant d'accueillir environ 70 enfants.
Date indice de construction / Actualisation	2004 / 101.1	2004 / 101.1	2005 / 103.5
	<b>Indexation + 16.1%</b>	<b>Indexation + 16.1%</b>	<b>Indexation + 13.4%</b>



657  
420  
420  
420  
1'470  
42  
10  
10

415  
415  
415  
415  
117  
4  
4

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

m2  
m2  
m2  
m2  
m3  
p  
m2  
m2

286  
285  
285  
285  
879  
40  
7  
7

COÛTS HT honoraires compris		m2	PU	Montant indexé	%	m2	PU	Montant indexé	%	m2	PU	Montant indexé	%
0. Terrain	ST	286	-	415	-	415	-	657	-	657	-	-	-
1. Travaux préparatoires	SB	285	-	415	-	415	-	420	-	420	-	-	-
2. Bâtiment	SP	285	3'420.80	974'927	92.0	415	2'606.33	1'081'626	91.7	420	1'798.97	755'566	83.8
3. Exploitation	SP	285	-	-	-	415	-	-	-	420	-	-	-
4. Aménagements extérieurs	SA	1	5'840.97	5'841	0.6	-	-	-	-	237	-	-	-
5. Frais secondaires	SP	285	1.94	553	0.1	415	24.62	10'219	0.9	420	50.12	21'050	2.3
9. Mobilier exploitation	SP	285	0.57	164	0.0	415	-	-	-	420	136.37	58'114	6.4
TVA 8.0%	SP	285	275.50	78'519	7.4	415	210.48	87'348	7.4	420	159.00	66'778	7.4
Frais Ville de Genève TTC	SP	1'060'004	0.00%	-	-	1'179'192	0.00%	-	-	901'508	0.00%	-	-
<b>COUT TOTAL TTC_CFC 0-9</b>	<b>SP</b>	<b>285</b>	<b>3'719.31</b>	<b>1'060'004</b>	<b>100</b>	<b>415</b>	<b>2'641.43</b>	<b>1'179'192</b>	<b>100</b>	<b>420</b>	<b>2'146.45</b>	<b>901'508</b>	<b>100</b>
Dont honoraires mandataires-spc. HT				131'050	15.4			200'872	22.8			138'952	22.5

RATIOS		Quant.	CF02/HT	TOTAL TTC	/SP	Quant.	CF02/HT	TOTAL TTC	/SP			
Prix au m2 surface de plancher	SP	285	3'421	3'719	1.00	415	2'606	2'841	1'799	2'146	1.00	
Prix au m2 surface utile	SB	285	3'421	3'719	1.00	415	-	-	1'799	2'146	1.00	
Prix au m3 volume S/A 416	UV	879	1'109	1'206	3.08	-	-	-	-	514	613	3.50
Prix par enfant	UF	40	24'373	26'500		117	9'245	10'079	17'990	21'464		

