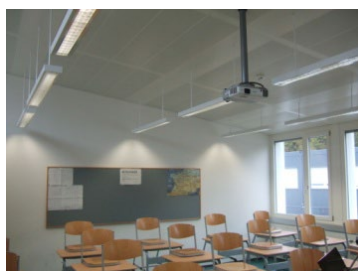


## REFERENCE D'OUVRAGE

### CYCLE D'ORIENTATION DE LA FLORENCE

Objet :	Rénovation du cycle avec Construction d'une extension	
Lieu :	Conches	
Maître de l'ouvrage :	DF, direction ingénierie & Energie	
Personne de référence :	Mme. Romaine de Kalbermatten, architecte Tél : 022 840 06 52	
Année du mandat :	2007 - 2012	
Année des travaux :	2008 - 2012	
Prestations effectuées :	Phases SIA 3, 4, 5	
Coût de l'ouvrage B :	Fr. 1'500'000.—	
Type de travaux :	Installations à courant fort et faible, KNX, stores électriques, tableaux électriques, lustrerie, paratonnerre, sécurité (détection incendie locales, voies d'évacuation, éclairage de secours)	
Responsable du mandat :	Eric Perret	
Maître d'œuvre :	Bureau d'architecte R. de Kalbermatten	
Partenaires du mandat :	Buclin SA (sanitaire) EGC SA (chauffage, ventilation) Rossetti (Ing E et pilotage CVSE)	

### CONCEPT



- Rénovation des zones communes, des salles de classe, de l'auditoire et de la cuisine scolaire.
- Construction d'une nouvelle salle de gym, de zones administratives et d'un appartement privé.



### PRESTATIONS REALISEES

- **Etude** : paratonnerre, constitution du choix de lustrerie, sécurité (détection incendie locale, voies d'évacuation, éclairage de secours), automatisation de l'éclairage et des stores par KNX via automates CVS, contrôle d'accès. Coordination technique avec les autres corps de métiers. Collaboration avec le bureau Rossetti, bureau d'ingénieurs électricien et pilote CVSE. Elaboration des devis estimatifs.



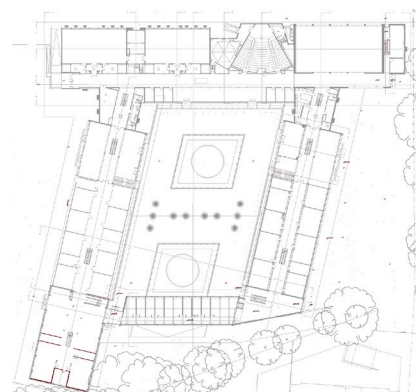
- **Appel d'offres** : élaboration des appels d'offres d'installations électriques, équipement KNX, lustrerie et tableaux électriques, sur la base d'avant-métrés détaillés, précisant de façon claire et sans ambiguïté les prestations à exécuter. Analyse des offres constituée d'un rapport et d'un tableau comparatif complet.

- **Dossier d'exécution** : Elaboration des plans d'installations courant fort et faible, schémas de principe.

- **Réalisation** : Suivi de l'exécution de l'entreprise, participation aux séances de chantier. Mise en service des installations, suivi des factures des entreprises, réception des travaux.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

Volume SIA, env.	60'000 m3
Surface brute de plancher	19'530 m2
Coût au m2 SIA (CFC 23)	77.—
Nombre de niveaux hors-sol	2
Niveaux sous-sol	1



Plan du rez-de-chaussée



# COLLÈGE DE LA FLORENCE

## RÉNOVATION ET AGRANDISSEMENT

Conches/Genève - GE

### Maître de l'ouvrage

Etat de Genève  
Département de l'Urbanisme  
Office des bâtiments  
Rue David-Dufour 5  
1205 Genève

### Architectes

Romaine de Kalbermatten  
Architecte SIA dipl. EPFL  
Place de l'Eglise 25  
1255 Veyrier-Genève

### Ingénieurs civils

Traitement des déchets,  
diagnostic amiante :  
BG Ingénieurs Conseils SA  
Avenue de Châtelaine 81B  
1219 Châtelaine Genève

### Bureaux techniques

Chauffage- Ventilation-MCR :  
EGC Chuard SA  
Rte de l'Aéroport 1  
1215 Genève 15

### Sanitaire:

Pierre Buclin SA  
Chemin de la Vendée 22  
1213 Petit-Lancy

### Electricité:

Rossetti ingénieurs Conseils  
Avenue de la Praille 50  
1227 Carouge

### Géotechnique:

Géotechnique appliquée Dériaz SA  
Chemin des Vignes 9  
1213 Petit-Lancy

### Façades métalliques:

BCS SA  
Rue des Draizes 3  
2000 Neuchâtel

### Concept sécurité incendie:

Protectas SA  
Impasse Colombelle 8  
1218 Grand-Saconnex

### Acousticien:

Architecture et Acoustique SA  
Quai Ernest Ansermet 40  
1205 Genève

### Sécurité de chantier:

secuFD Sàrl  
Route de la Raffinerie 2D  
1893 Muraz

### Architecte paysagiste:

Oxalis SA  
Route de Veyrier 19  
1227 Carouge

### Signalétique:

Mélanie Realini Mahklouf  
Rue Goetz-Monin 8  
1205 Genève

### Géomètre

Christian Haller  
Rue du Lièvre 4  
1227 Les Acacias

### Coordonnées

Chemin du Velours 16  
1231 Conches

Conception 2006 - 2007

Réalisation 2008 - 2012



### SITUATION / PROGRAMME

**Compléter et rénover.** Le Collège du Cycle d'Orientation de la Florence, construit en 1960, agrandi en 1970 et 2005, est situé dans une zone de villas de la périphérie urbaine genevoise, qui s'est densifiée simultanément au déroulement du chantier. Son gabarit est resté de 2 niveaux, la volumétrie a évolué en se développant sur l'extérieur, liée par des chemins piétons et des espaces verts.

La rénovation, décidée par l'Etat de Genève, a porté sur les bâtiments de 1960 et les classes ajoutées en 1970 dans la cour centrale.

L'objectif des travaux était double: disposer des locaux nécessaires au fonctionnement d'un cycle d'orientation et mettre aux normes les bâtiments existants. Ces interventions ont porté aussi bien sur l'hygiène et la sécurité, les techniques du bâtiment et l'amélioration de l'enveloppe afin de réduire la consommation énergétique.

Le DIP (Département de l'Instruction Publique) devait répondre au programme d'un CO neuf, tout en y intégrant une série de particularités liées à l'organisation des locaux, leurs surfaces et leurs emplacements. Tout d'abord, il s'agissait de restituer les espaces intérieurs et de créer une liaison entre les ailes des salles de classes isolées l'une de l'autre.





Il manquait une 3ème salle de gymnastique aux normes et une administration conforme aux besoins. Avec la construction des nouveaux bâtiments, le projet répond en créant un bâtiment-pont dédié à l'administration, créant ainsi la liaison qui manquait entre les 2 ailes. Ce bâtiment s'accroche et intègre la nouvelle aile construite en 2005. Le remplacement de l'ancienne administration par la nouvelle salle de gymnastique, un bâtiment avec des locaux d'accueil et appartement du concierge, forment une nouvelle organisation qui permet de séparer les activités semi-publiques, logées dans le grand bâtiment de liaison au Nord, des activités purement scolaires dans les ailes latérales, les préservant ainsi des intrusions en dehors des heures scolaires.

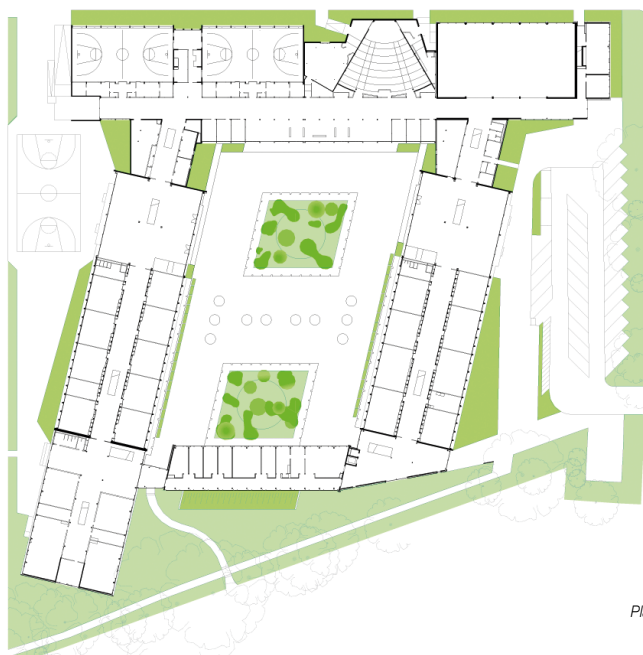
## CONCEPT

**Concilier existant et nouveau.** Compte tenu des différentes interventions passées, le parti pris vise à conserver les qualités et caractéristiques de l'ensemble, tant de la volumétrie que des matériaux utilisés, y compris le mode de construction en éléments préfabriqués.

Du fait de l'inclinaison à 12,5° des 2 ailes des bâtiments d'origine, l'agrandissement du sous-sol de 1970 a été réalisé sur une trame en losanges, articulée avec l'orthogonalité des nouveaux bâtiments, lesquels répondent ainsi à l'existant et s'intègrent tout en s'affirmant dans leur modernité. La recherche de transparence entre l'intérieur et l'extérieur à travers de grandes surfaces vitrées permet à la lumière naturelle d'être omniprésente et facilite l'orientation des cheminements.

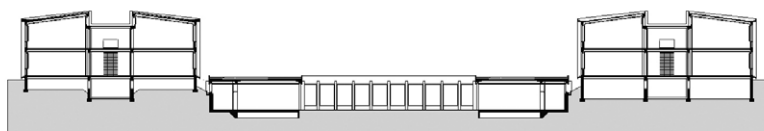
Le déplacement de l'entrée principale a constitué un défi car il s'agissait d'en faire un élément fort qui se distingue immédiatement des autres entrées. Une dalle liée à la toiture et portée par une lame de béton se prolonge à l'intérieur dans un double volume et un banc extérieur en béton crée le contact avec le sol, marquant l'accueil.

Pour que l'école reste en activité tout au long du chantier et respecter les échéances impératives des rentrées scolaires, il a fallu organiser 3 étapes de travaux, permettant les rocade de classes et tenant compte de la configuration des surfaces extérieures mises à disposition du chantier.

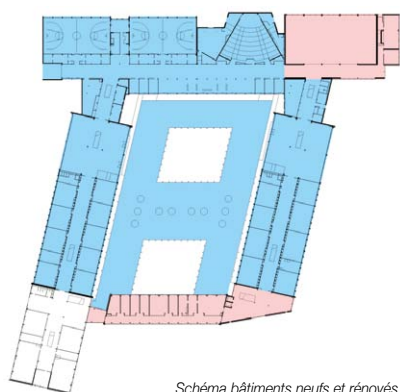


Plan du rez-de-chaussée

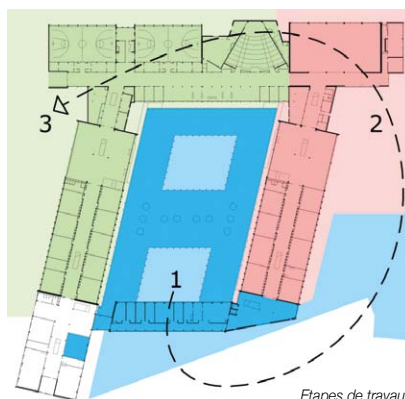




*Coupe de principe*



*Schéma bâtiments neufs et rénovés*



*Etapes de travaux*

La sécurité des personnes et la stricte séparation des zones de travaux et d'enseignement ont fait l'objet d'attention et de précautions particulières.

La rénovation a consisté à améliorer l'enveloppe des bâtiments par une réfection complète des toitures, remplacement des portes, fenêtres et isolations intérieures. Le concept conserve la qualité architecturale des bâtiments et leur mode de construction, en améliorant les performances thermiques sans procéder à un "emballage". Le nouveau bâtiment administratif est construit sur un sous-sol existant, avec des difficultés techniques liées à la charge et aux liaisons avec les bâtiments existants. Il est bâti sur le principe d'un pont. Le bâtiment de la nouvelle salle de gymnastique est construit en système préfabriqué pré-murs et pré-dalles béton. La salle de gymnastique a un système porteur de piliers préfabriqués et sommiers précontraints en béton. Les façades extérieures et intérieures sont largement vitrées.

Les aménagements intérieurs ont consisté à moderniser le second œuvre et à installer les nouveaux équipements d'enseignement.





L'ensemble des techniques, chauffage, ventilation, électricité ont été changés, le tout étant contrôlé à distance par un système de régulation. La grande cour intérieure devenue minérale après l'enlèvement des anciens bacs en béton qui faisaient obstacle, contraste avec les patios qu'elle domine, dont les nouvelles plantations valorisent les espaces reliés directement aux classes du sous-sol. A l'extérieur des bâtiments une ceinture de végétation a été plantée.

Une attitude qui consiste à lier ce qui est neuf dans l'ensemble de ce qui préexistait plutôt que de se confronter. Les bâtiments neufs s'intercalent tout en affirmant leur contemporanéité.

Cette rénovation de manière générale a été autant de chantiers qu'il y a de bâtiments avec des problématiques à chaque fois différentes. De plus avec la construction de nouveaux bâtiments, les liaisons et interstices sont ici autant de situations complexes à résoudre tant sur le plan architectural que technique.

L'attention a été portée sur le respect des bâtiments d'origine et l'insertion des nouveaux.



## CARACTÉRISTIQUES

Surface du terrain :	19'625 m <sup>2</sup>
Surface brute de planchers :	13'430 m <sup>2</sup>
Emprise au rez :	9'122 m <sup>2</sup>
Volume SIA :	60'300 m <sup>3</sup>
Coût total TTC :	41 Mio
Coût m <sup>3</sup> SIA (CFC 2) :	487.-



## entreprises adjudicataires et fournisseurs

liste non exhaustive

*Désamiantage*  
BELFOR Prévention (Suisse) SA  
1052 Le Mont-sur-Lausanne

*Démolition - Terrassement*  
LMT SA  
1042 Bioley-Orjulaz

*Echafaudage*  
ECHAMI Echafaudages SA  
1214 Vernier

*Gestion des déchets*  
SERBECO SA  
1242 Satigny

*Maçonnerie*  
SORACO SA  
1217 Meyrin

*Maçonnerie - Traitement de façades*  
BELLONI SA  
1227 Carouge

*Pavillon provisoire*  
CONDECTA SA  
1040 Echallens

*Fenêtres bois-métal*  
ANDRÉ SA  
1169 Yens-sur-Morges

*Fenêtres métal léger*  
HEVRON SA  
2852 Courtételle

*Couverture*  
CORIOLANI Roberto  
1217 Meyrin

*Couverture - Etanchéité*  
GENEUX DANCET SA  
1217 Meyrin

*Stores à lamelles - Toiles*  
GRIESSER SA  
1228 Plan-les-Ouates

*Vitrierie*  
ALPHAVERRE SA  
1040 Echallens

*Vitrierie*  
RAYMOND STÉFANO SA  
1214 Vernier

*Installation électrique*  
SCHWITZGUEBEL Electricité SA  
1205 Genève

*Lustrerie*  
TULUX Lumière SA  
2016 Cortaillod

*Chauffage-Ventilation*  
HÄLG & Cie SA  
1227 Les Acacias

*Installation sanitaire*  
PFISTER & ANDREINA SA  
1206 Genève

*Ascenseur*  
AS ASCENSEURS SA  
1202 Genève

*Plateforme handicapés*  
HANDILIFT Sàrl  
1028 Préverenges

*Plâtrerie*  
ENTEGRA SA  
1260 Nyon

*Ouvrages métalliques*  
VHP Métal SA  
1217 Meyrin

*Ouvrages métalliques*  
BRANDT SA  
1630 Bulle

*Ouvrages métalliques*  
ARTEFERRO Sàrl  
1217 Meyrin

*Ouvrages métalliques*  
DN NICASTRO SA  
1219 Châtellaine

*Menuiseries intérieures - Armoires classes*  
A.STALDER SA  
1217 Meyrin

*Sols linoléum*  
REYMOND Décoration SA  
1226 Thônex

*Chapes*  
MITRO SA  
1630 Bulle

*Sols sportifs*  
REALSPORT SA  
1256 Troinex

*Carrelages*  
DI CHIARA SA  
1214 Vernier

*Faux-planchers*  
TRISAX SA  
1227 Les Acacias

*Faux-plafonds*  
LUMIVERRE SA  
1258 Perly

*Peinture intérieures*  
Michel CONA SA  
1201 Genève

*Nettoyage chantier*  
LA GENEVOISE D'ENTRETIEN SA  
1219 Châtellaine

*Nettoyage chantier*  
ProNet SERVICES SA  
1222 Vézenaz

*Cuisines professionnelles*  
GINOX SA  
1217 Meyrin

*Equipements salle de gym*  
SOGEMAT SA  
1206 Genève

*Aménagements extérieurs*  
JACQUET SA  
1207 Genève

*Aménagements extérieurs en dur*  
BOCCARD Parcs et Jardins SA  
1236 Cartigny

*Signalétique et décoration*  
Atelier JECA  
1227 Les Acacias