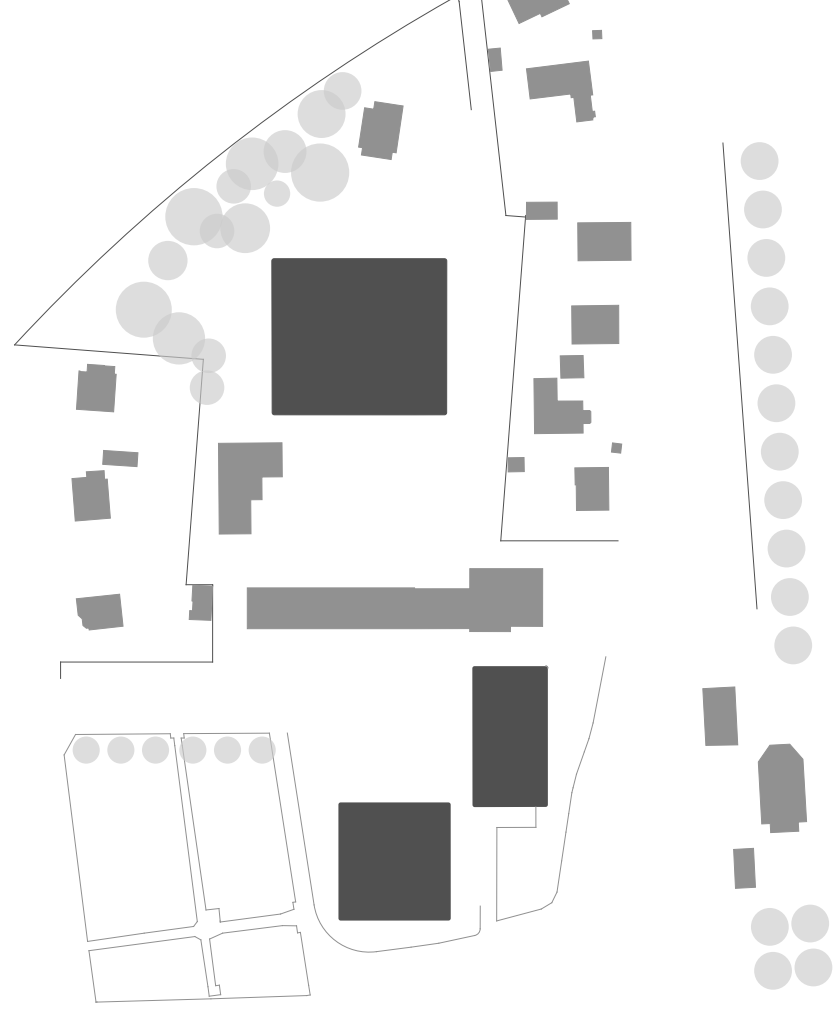
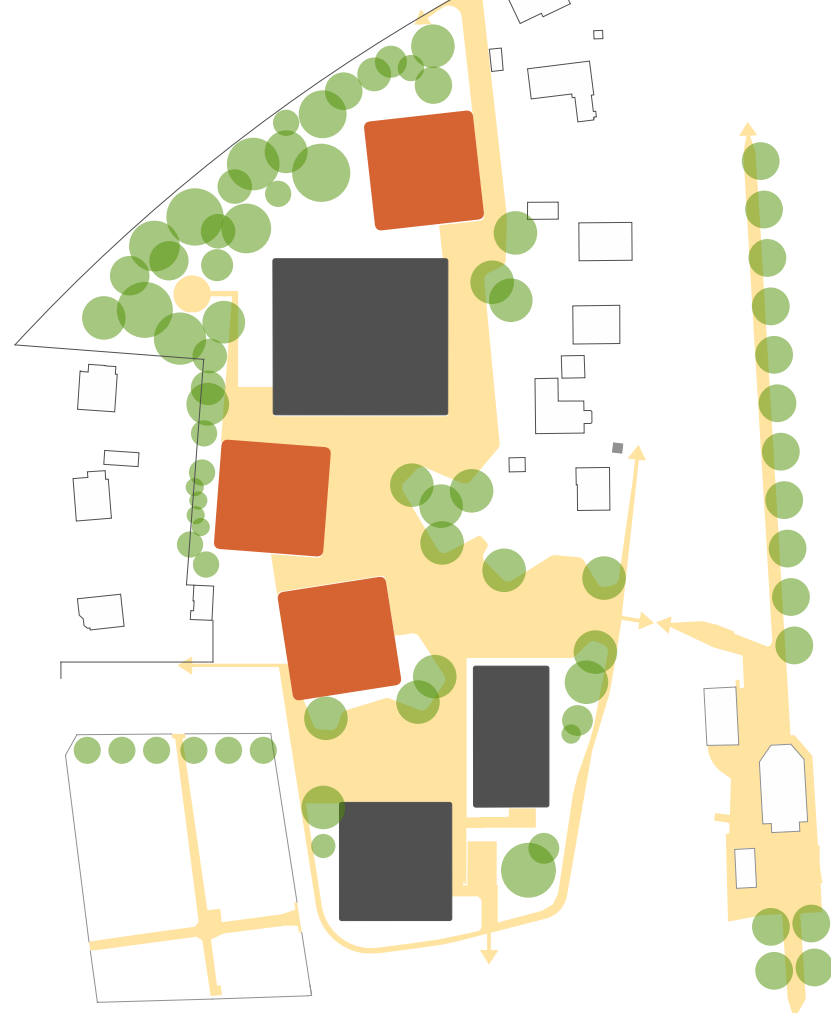


situation existante



situation proposée



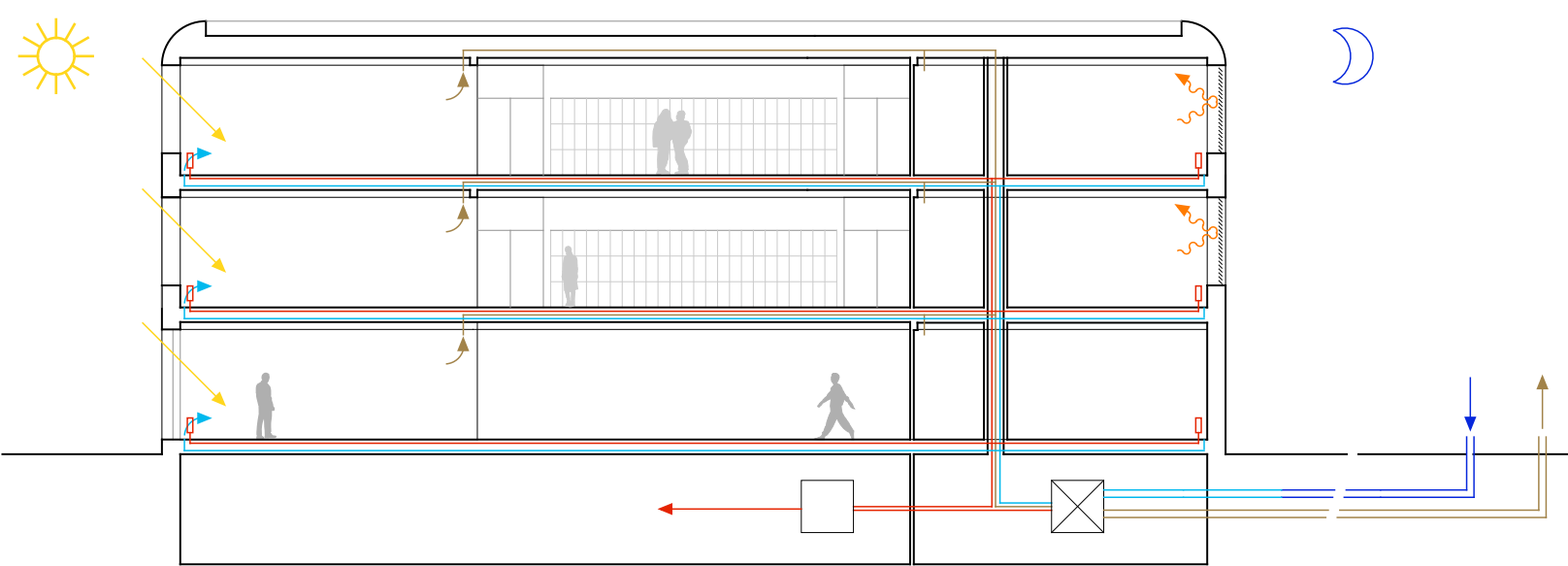
3 DANSEUSES

Les qualités sous-jacentes du site, caractérisé par les trois constructions pavillonnaires de l'architecte F. Brugger, sont reconnues par le projet qui reconduit ce type urbanistique en proposant l'implantation de trois nouveaux pavillons. Cette disposition prend aisément en compte l'activité scolaire pendant les travaux ainsi qu'une réalisation en étapes.
Au delà de ces avantages, le projet cherche à instaurer une nouvelle dynamique au site par la création d'un "préau-promenade" reliant les divers lieux.

Les "trois danseuses à la classe de danse" d'Edgar Degas nous renseigne sur une manière de dynamiser un espace. S'agit-il de trois danseuses simultanément en trois endroits différents de la toile ou d'une même danseuse dans trois postures différentes à trois instants successifs?
L'hésitation incessante entre ces deux propositions nous fait parcourir la toile tous comme les pavillons nous promènent à travers le site.



Edgar Degas - "trois danseuses à la classe de danse"



Fonctionnement thermique de jour:

L'air de renouvellement est pulsé en pied de façade derrière les radiateurs. L'air vicié est repris au niveau du plafond.

Fonctionnement thermique de nuit:

La ventilation double flux est arrêtée de nuit en hiver mais peut fonctionner en été pour évacuer l'éventuelle chaleur résiduelle.

FACADES

Bâtiment existant:

Dans un souci d'économie générale et de sauvegarde de la substance architecturale du bâtiment B, il est proposé de le transformer en isolant thermiquement son enveloppe à l'intérieur afin de conserver la façade en éléments préfabriqués en béton lavé. En contrepartie, les ouvertures seraient entièrement changées au profit de fenêtres à triple vitrages. Un complément thermique est également à prévoir pour les pieds de façades et les têtes de dalles respectivement par l'isolation des chapes de rez et dans les faux plafonds.

Constructions nouvelles:

La façade est constituée d'une structure porteuse intérieure en béton, d'une isolation thermique en laine minérale d'une épaisseur suffisante pour permettre d'atteindre les valeurs Minergie et d'un bardage constitué d'éléments préfabriqués en béton goujonnés à la structure porteuse.
Le choix du préfabriqué massif en béton répond à des critères d'intégration dans le complexe existant mais aussi de solidité et d'usage.
Il est proposé un jeu de traitement des surfaces différencié soit par intensité variable du sablage et/ou par ajout de pigments dans la composition du béton.

ENERGIE

Le standard Minergie est atteint par l'efficacité de l'isolation thermique, l'utilisation d'une ventilation double flux avec récupération d'énergie et la production de chaleur par chaudière à bois et appoint solaire.
La réduction des émissions de CO2 est estimée à 440 tonnes/an.

Production de chaleur:

Hiver: chauffage à bois (chaudière de 2 x 300 kw et silo à pellets de 100 m3 enterré) pour l'ensemble des bâtiments raccordés et solaire (150 m2 de panneaux en toiture) pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire de la piscine et de la salle omnisports.
Mi-saison et été: solaire pour le chauffage et la préparation de l'eau chaude sanitaire de la piscine, de la salle omnisports et de la salle de gymnastique du "Pavillon 3".

Ventilation double flux:

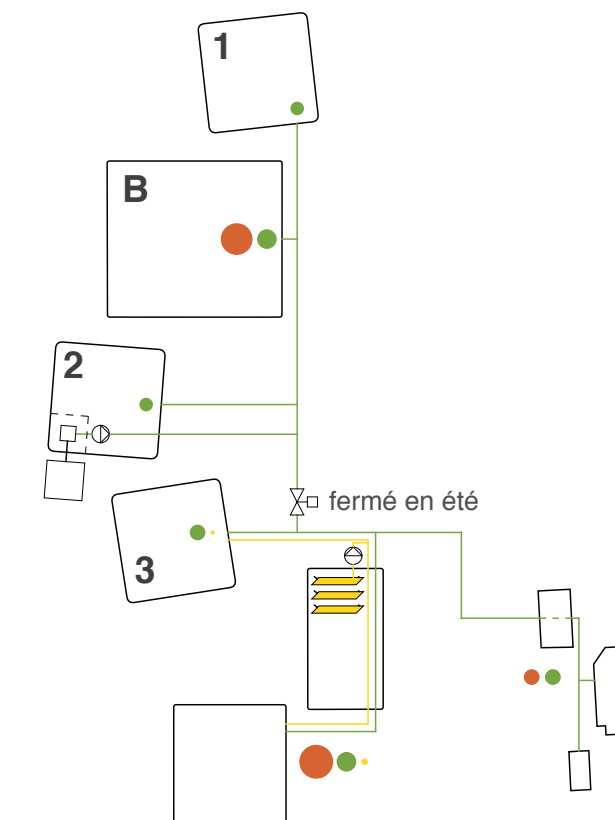
L'inertie thermique du terrain est utilisée par un système de puit canadien. La ventilation double flux est insérée dans la structure de construction permettant de bénéficier de l'inertie thermique du bâtiment.

Étagement:

En étape 1, les conduites de distributions définitives sont réalisées mais raccordées sur la chaudière existante. L'étape 2 voit la réalisation de la nouvelle chaudière et le raccordement à cette dernière de l'étape 1 et des bâtiments existants.
La chaudière existante est supprimée en étape 3 avec la démolition du bâtiment A.
Les modifications successives du réseau de distribution ont ainsi lieu sous le préau de manière aisée.

Consommation d'énergie

AVANT	mazout	170'000 litres/an	1'700'000 kwh / an
APRES	bois solaire	1'400 m3 de plaq./an	1'100'000 kwh / an 70'000 kwh / an

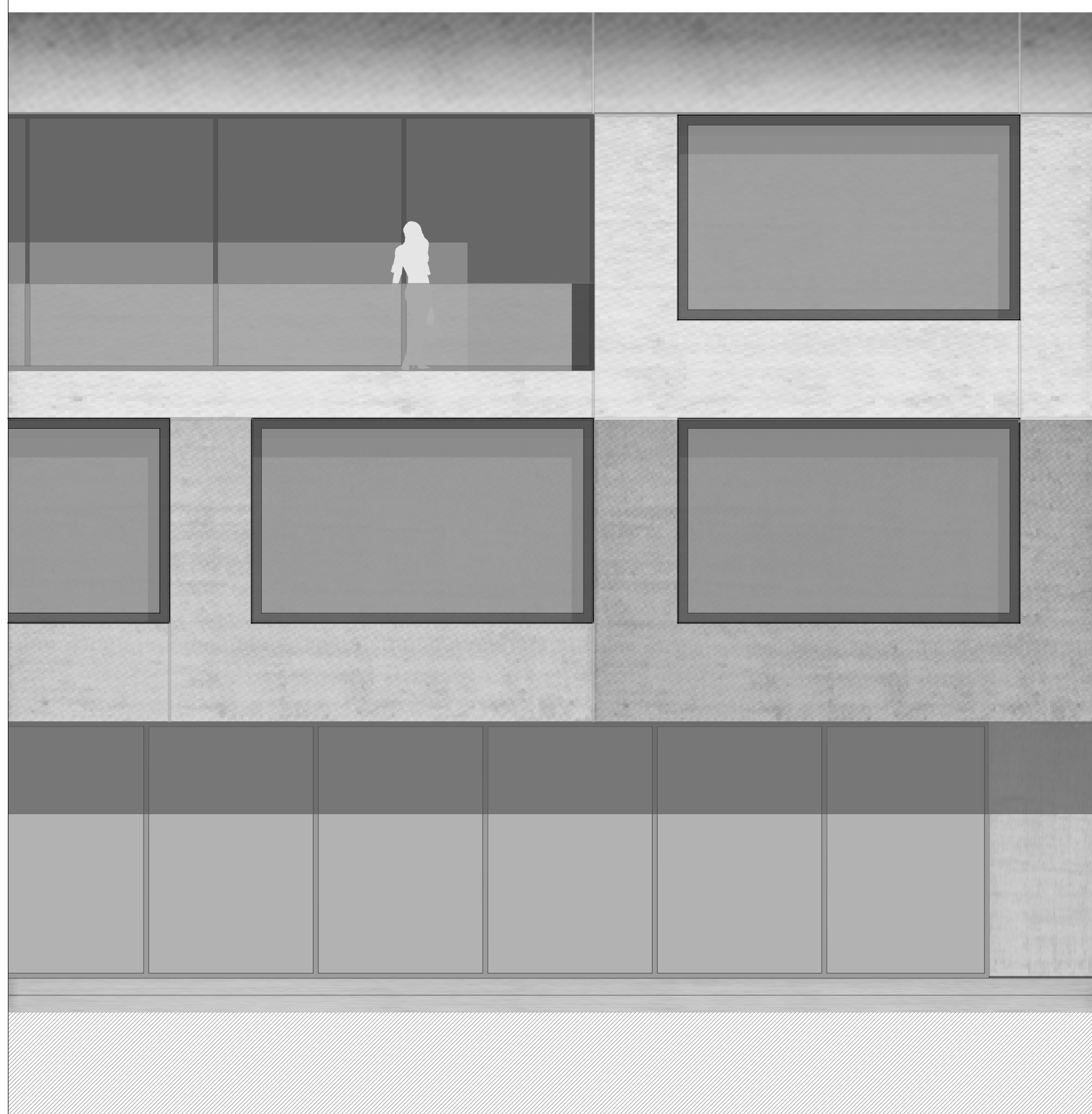


STRUCTURE

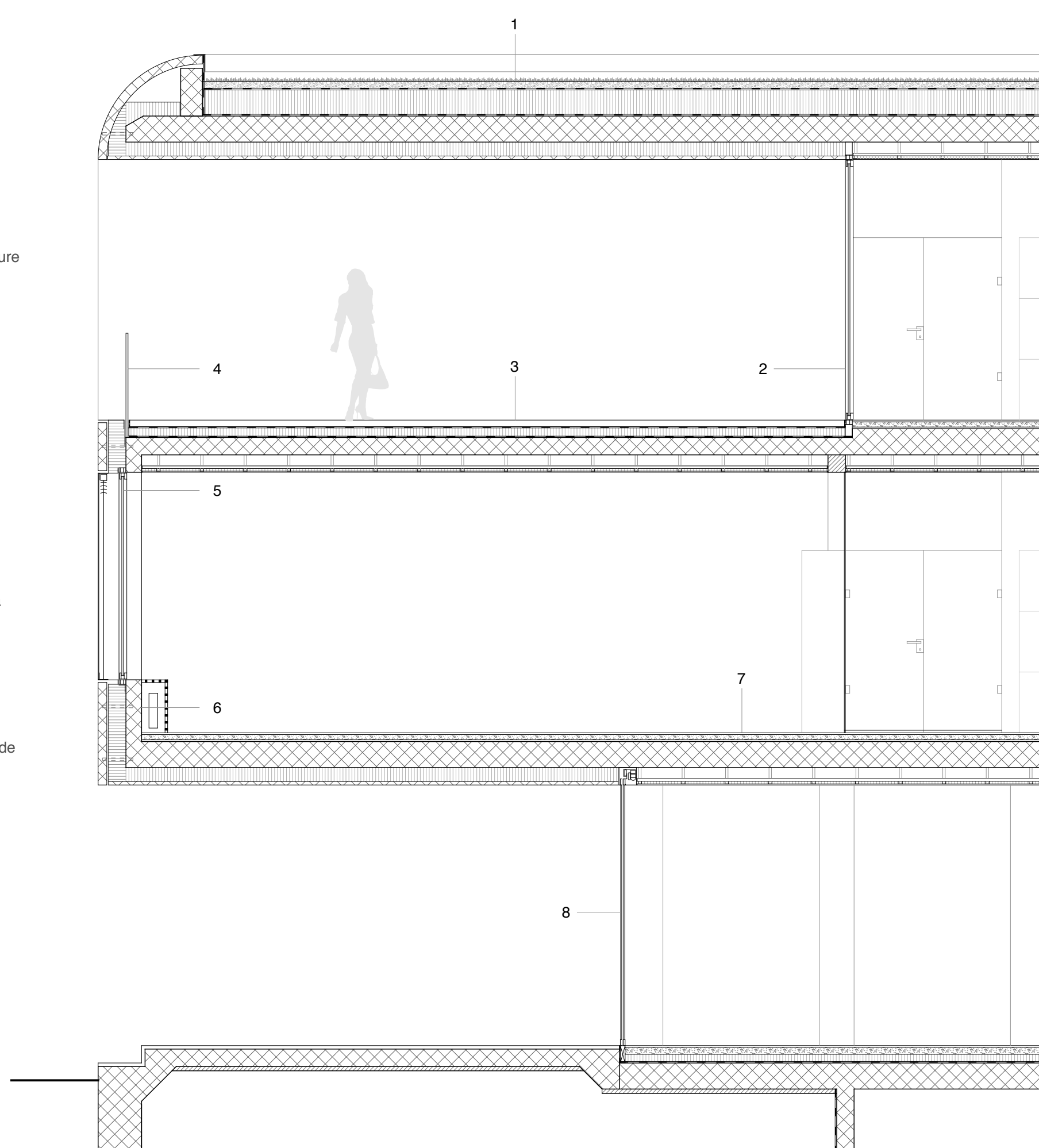
Les bâtiments reposent sur des radiers généraux permettant une répartition homogène des pressions au sol répondant ainsi aux conditions géotechniques.
La conception statique des pavillons permet aux charges gravitaires d'être acheminées aux fondations par le biais de dalles et murs en béton armé. Les murs, parapets, sommiers sont majoritairement superposés.
Pour permettre des couverts au rez sans pilier porteur, un système de murs voiles et sommiers est conçu aux étages. Il est précontraint obliquement et contre-balançé par des murs verticaux stabilisateurs en béton armé. Ces derniers sont des refends parasismiques.
La portance de la toiture de la salle de sports est assurée par une plate-forme constituée d'un réseau de sommiers précontraints en béton armé, supportant les 2 niveaux supérieurs.

La conception parasismique des constructions est basée sur un concept dit "non-ductile" ou plus simplement "rigide". La stabilité des 3 ouvrages indépendants est assurée par des refends en béton armé, superposés, ancrés dans leur radier.

Une importante réflexion sur l'écologie et le développement durable sera proposée. Elle touchera à toutes les étapes de la vie des ouvrages (planifications, construction et déconstruction), mais également sur les matières premières à utiliser ainsi que leur mise en œuvre.
Des outils de planifications tels qu'eco-bau et les eco-devis seront systématiquement mis en œuvre.



- 1 toiture végétalisée
étanchéité
isolation laine minérale
barrière vapeur
dalle béton
isolation laine minérale
plaques fibrociment teintées
- 2 fenêtre, triple vitrage isolant, profil acier à coupure thermique
- 3 résine teintée
dallage coulé
étanchéité bitumineuse en 2 couches
isolation de verre cellulaire posée à bain de bitume chaud
couche d'apprêt bitumineuse
dalle béton
faux-plafond phonique et technique
- 4 balustrade en verre feuilleté
- 5 fenêtre fixe, double vitrage isolant, profil acier à coupure thermique
store à lamelles
verre simple trempé-feuilleté, collé sur cadre métallique
- 6 caisson radiateur + pulsion ventilation + canal de distribution
mur porteur en béton
barrière vapeur
isolation laine minérale
coupe-vent
vide de ventilation
préfabriqués en béton goujonnés dans mur porteur
- 7 terrazzo
chape
isolation phonique laine minérale
dalle béton
faux-plafond phonique et technique
- 8 portes automatiques en verre feuilleté-trempé



concours pour la commune du Mont-sur-Lausanne

2ème degré

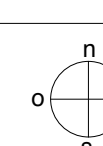
planche n°

06

planche explicative

1: 50

0 0.5 1.5 2.5



devis

trois danseuses

extension du centre scolaire au Mottier

octobre 2008

coupe, élévation constructive