

Le pavillon Anne-Marie Edward du Collège John Abbott



Nicolas Lemire, ing., M.ScA., PA LEED BD+C, *ASHRAE HFDP*
Président, PAGEAU MOREL

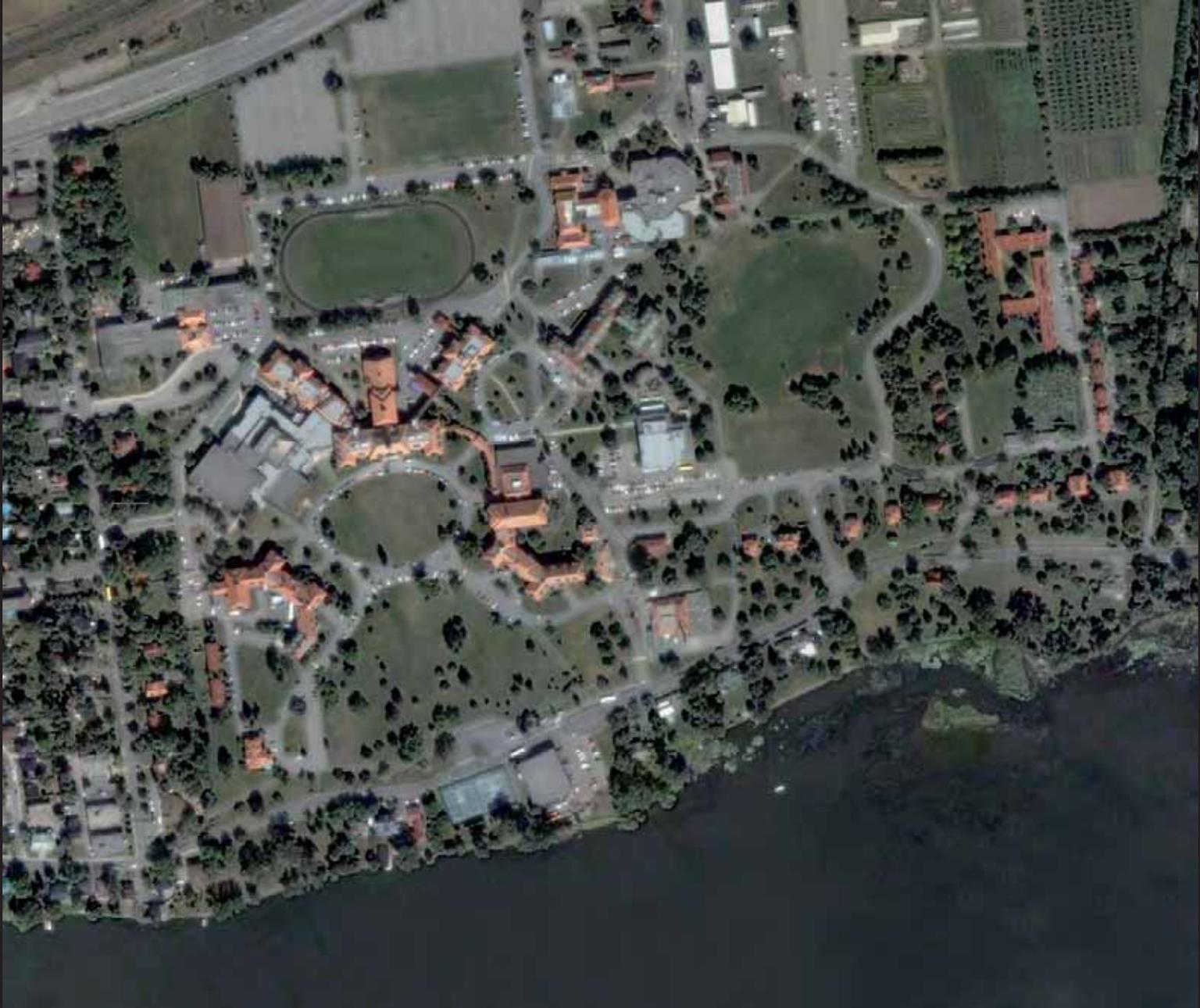
Plan de la présentation

- ▶ Le Site
- ▶ L'importance des Valeurs
- ▶ Le processus de conception pour AME
- ▶ Le programme d'enseignement
- ▶ Les mesures d'efficacité énergétique
- ▶ Le Pavillon AME en chiffres, en photos et en Prix & Mentions
- ▶ Pourquoi AME?
- ▶ Questions

Remerciements

SAUCIER + PERROTTE ARCHITECTES















CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards



Réflexions

Le coût ou la valeur?

Considérer le long terme ou non?

Achetons-nous toujours la voiture la moins dispendieuse?

Achetons-nous toujours la nourriture la moins chère?

Chaque décision représente un compromis et cette décision est prise en considérant des valeurs

Quelles sont ces valeurs ?

PROCESSUS DE CONCEPTION INTÉGRÉE / DÉVELOPPEMENT DURABLE / LEED

Les valeurs qui sont ressorties sont en ordre de priorité:

1. La qualité de l'environnement intérieur, soit la ventilation naturelle, l'éclairage naturel, les matériaux sains et un confort optimal.
2. L'expérience d'apprentissage par la communication des différentes caractéristiques du bâtiment durable.
3. L'efficacité énergétique.
4. La gestion de l'eau comme exemple didactique.

Au cours de la conception, la Fondation familiale Trottier a offert d'augmenter sa contribution au projet si le pavillon obtenait la certification LEED Or.

En juin 2015, le projet obtenait la certification LEED Or.

Why Building Engineering?

- ▶ 40% of all energy usage in North America is related to building
- ▶ Imagine how big of a potential for energy savings buildings represent...in my Home Town (Montreal, Can), buildings were built in 60-70
- ▶ 10-25% savings in the building community means 4-10% globally!
- ▶ NZE buildings are achievable.....2030!
- ▶ The challenge – making the difference!

Le Processus pour AME-SB:

- ▶ Établir les objectifs et valeurs
- ▶ Introspection du bâtiment:
 - Intégration au site
 - Optimisation de l'enveloppe du bâtiment
 - Réduction des gains internes
 - Découplément des fonctions mécaniques
 - Analyse des opportunités internes vs programme
 - Selection des sources d'énergie
 - Les contrôles
 - La mise en service (Commissioning)



CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards





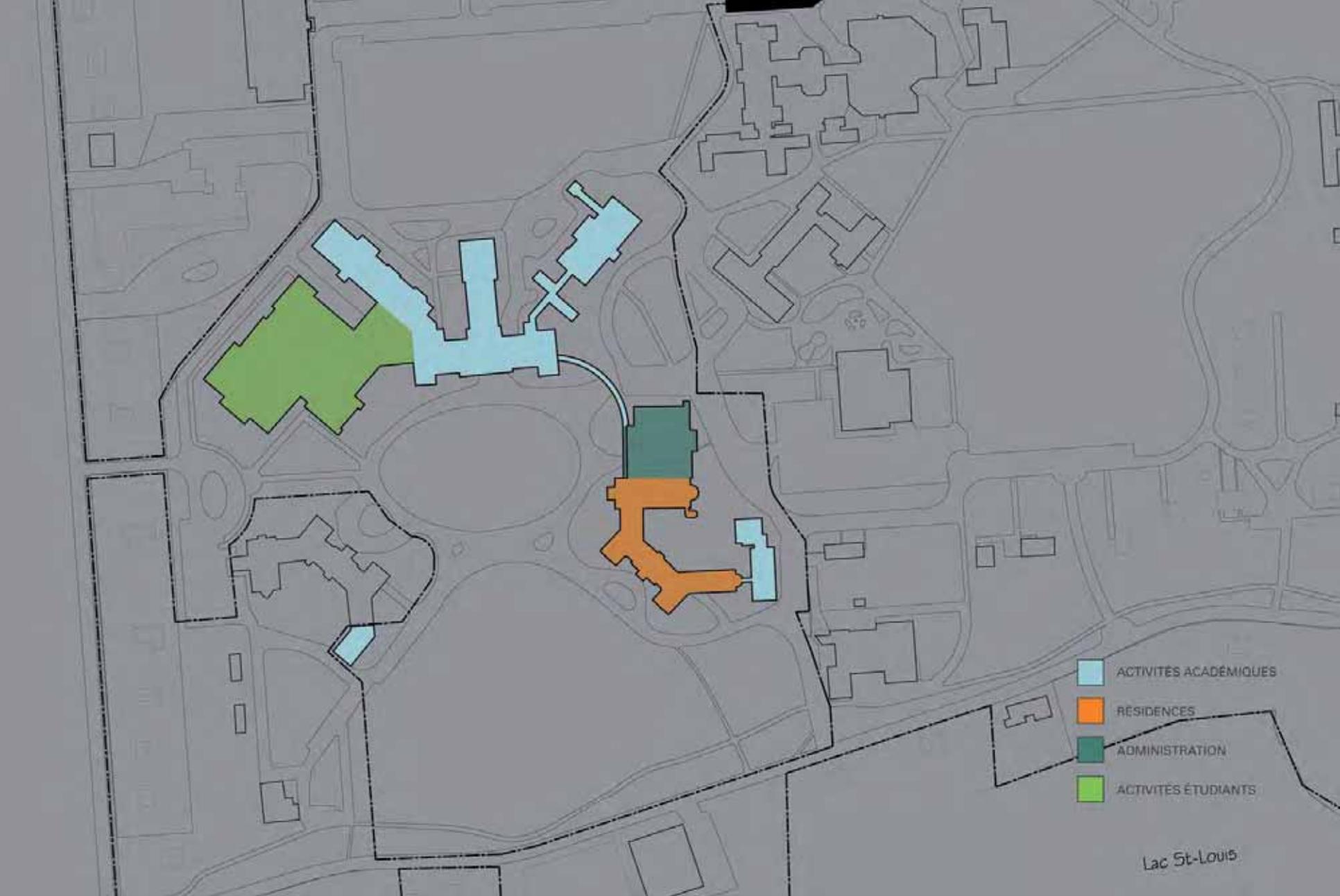


Lac St-Louis





Lac St-Louis



- ACTIVITÉS ACADÉMIQUES
- RÉSIDENCES
- ADMINISTRATION
- ACTIVITÉS ÉTUDIANTS

Lac St-Louis

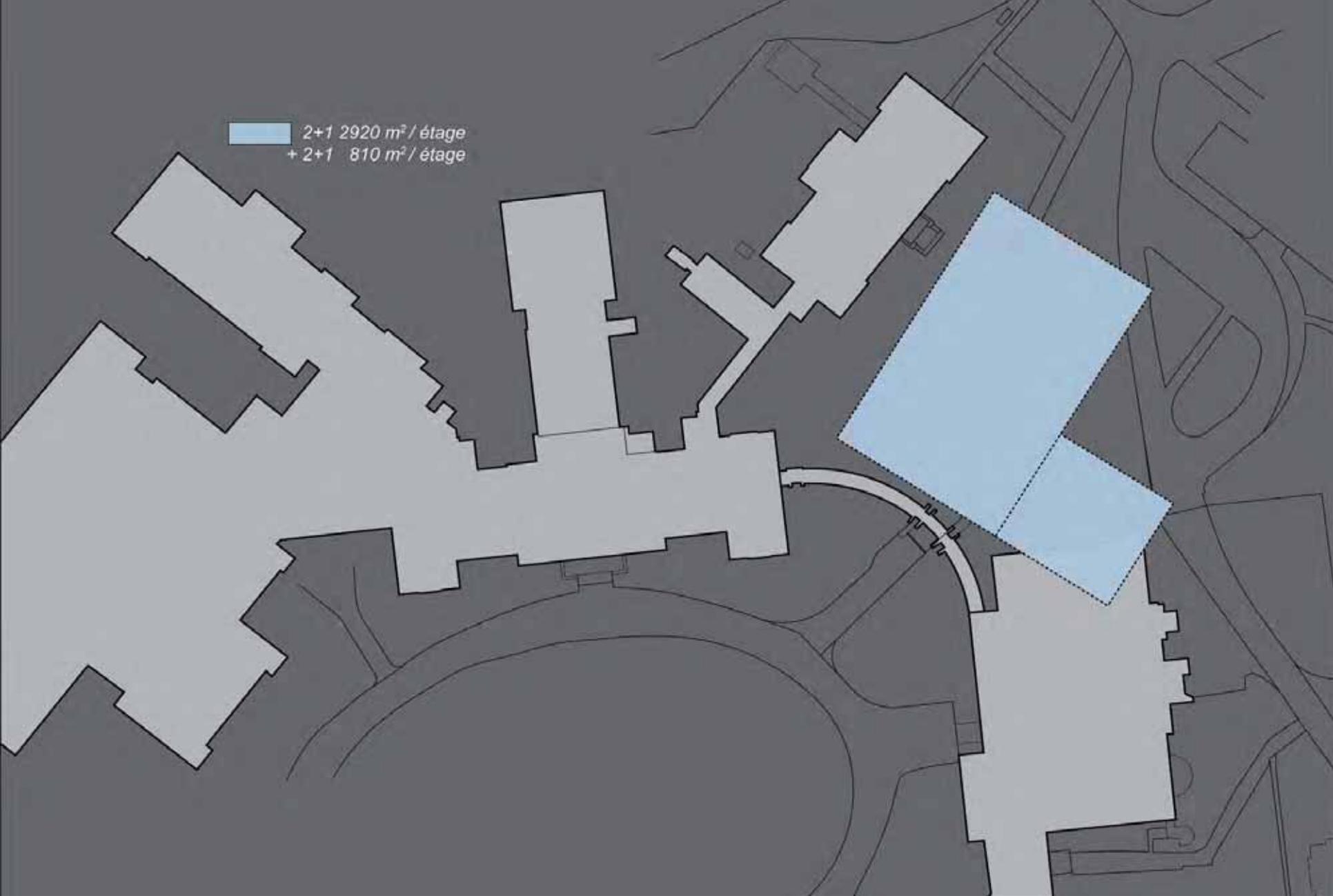




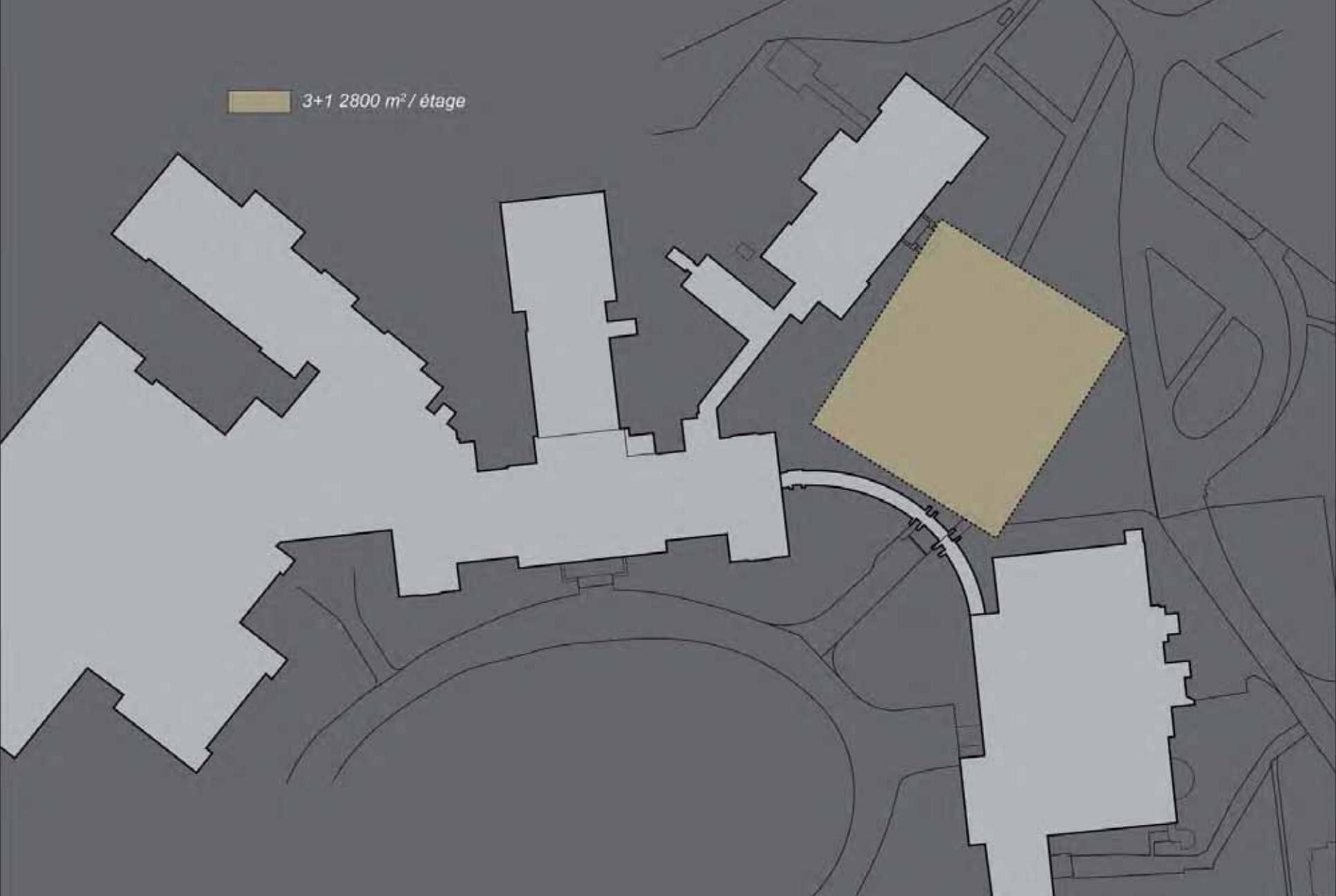
2+1 3730 m² / étage



2+1 2920 m² / étage
+ 2+1 810 m² / étage



3+1 2800 m² / étage



4+1 2240 m² / étage

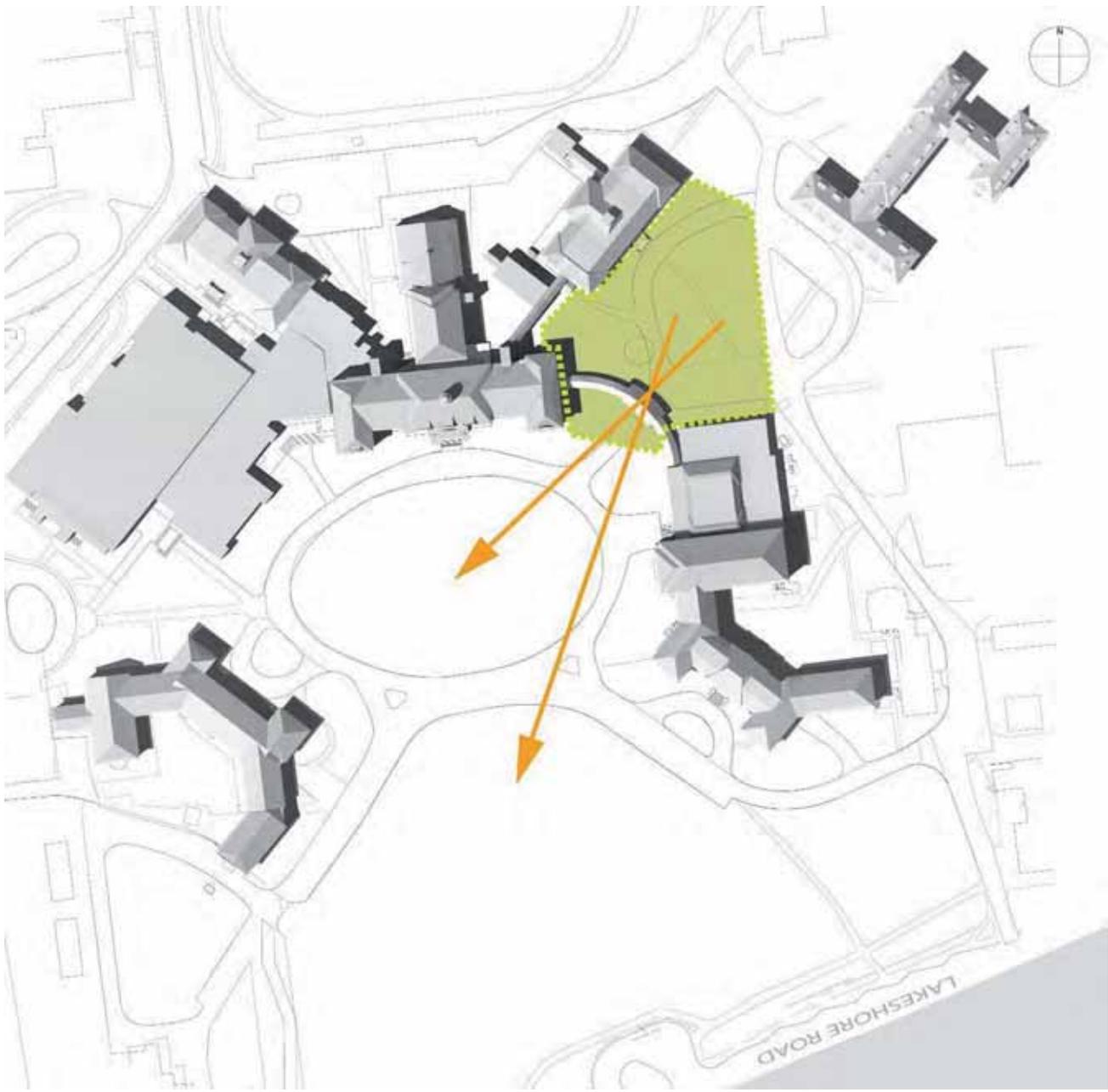


5+1, 1870 m² / étage



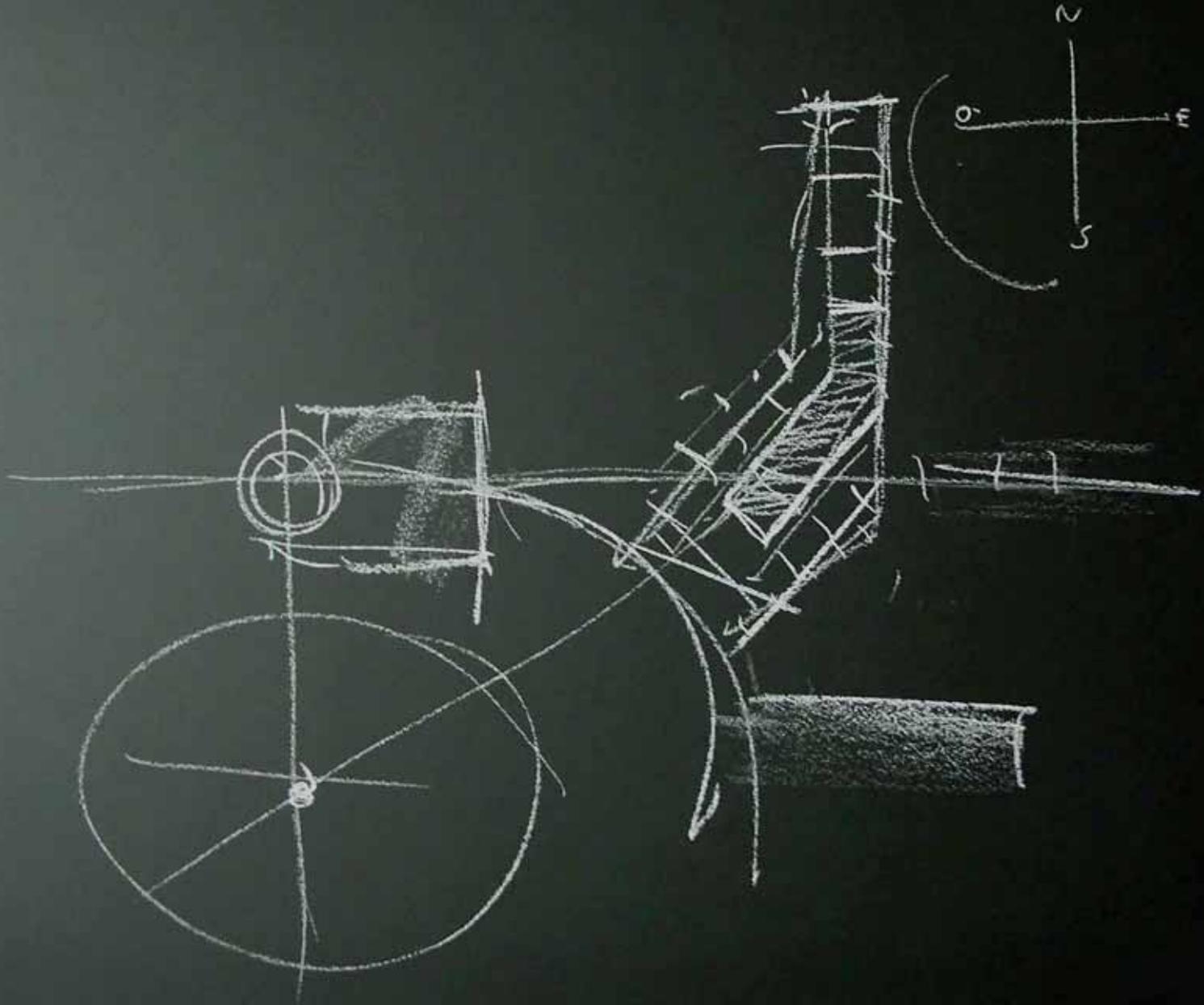


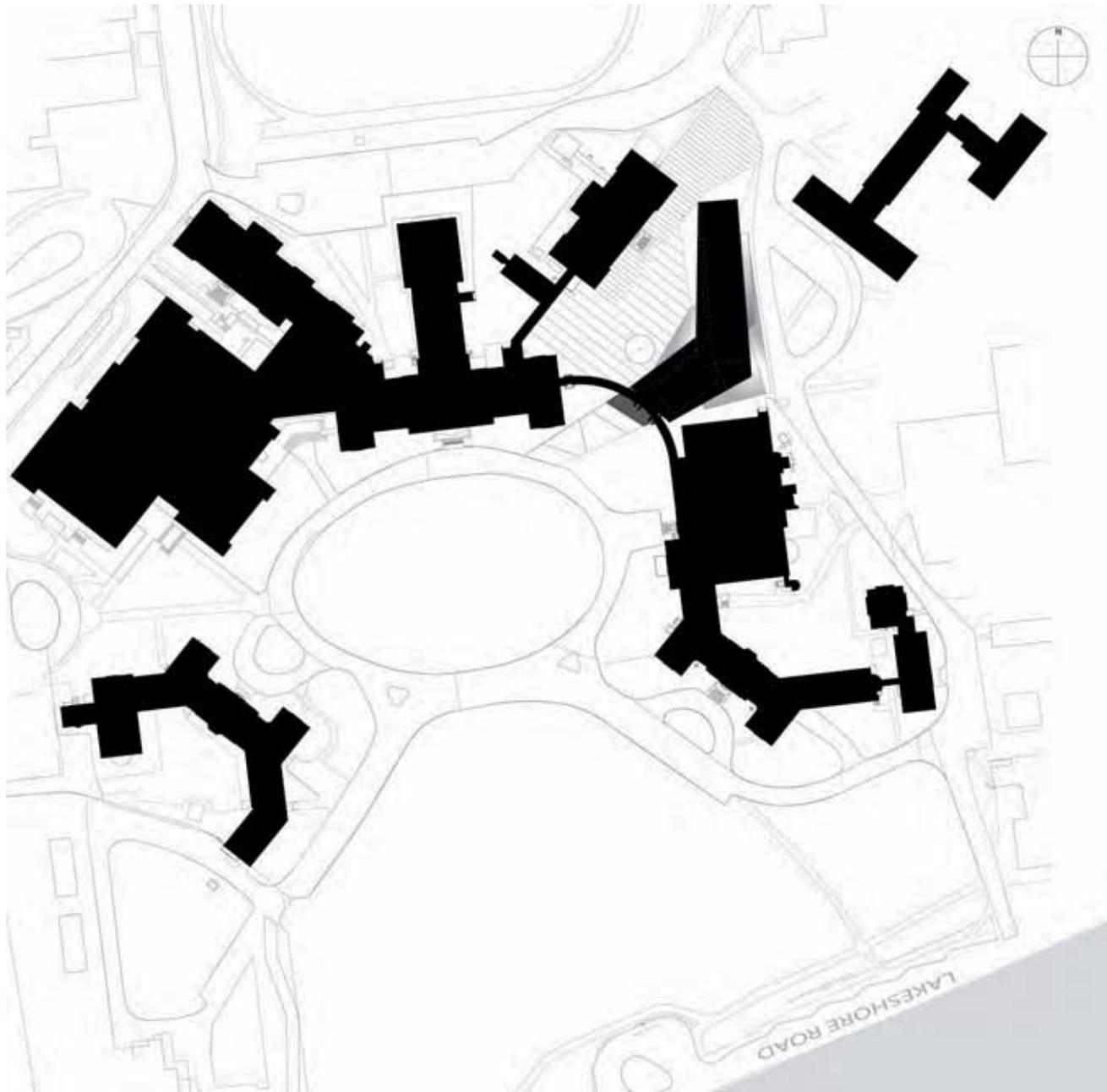


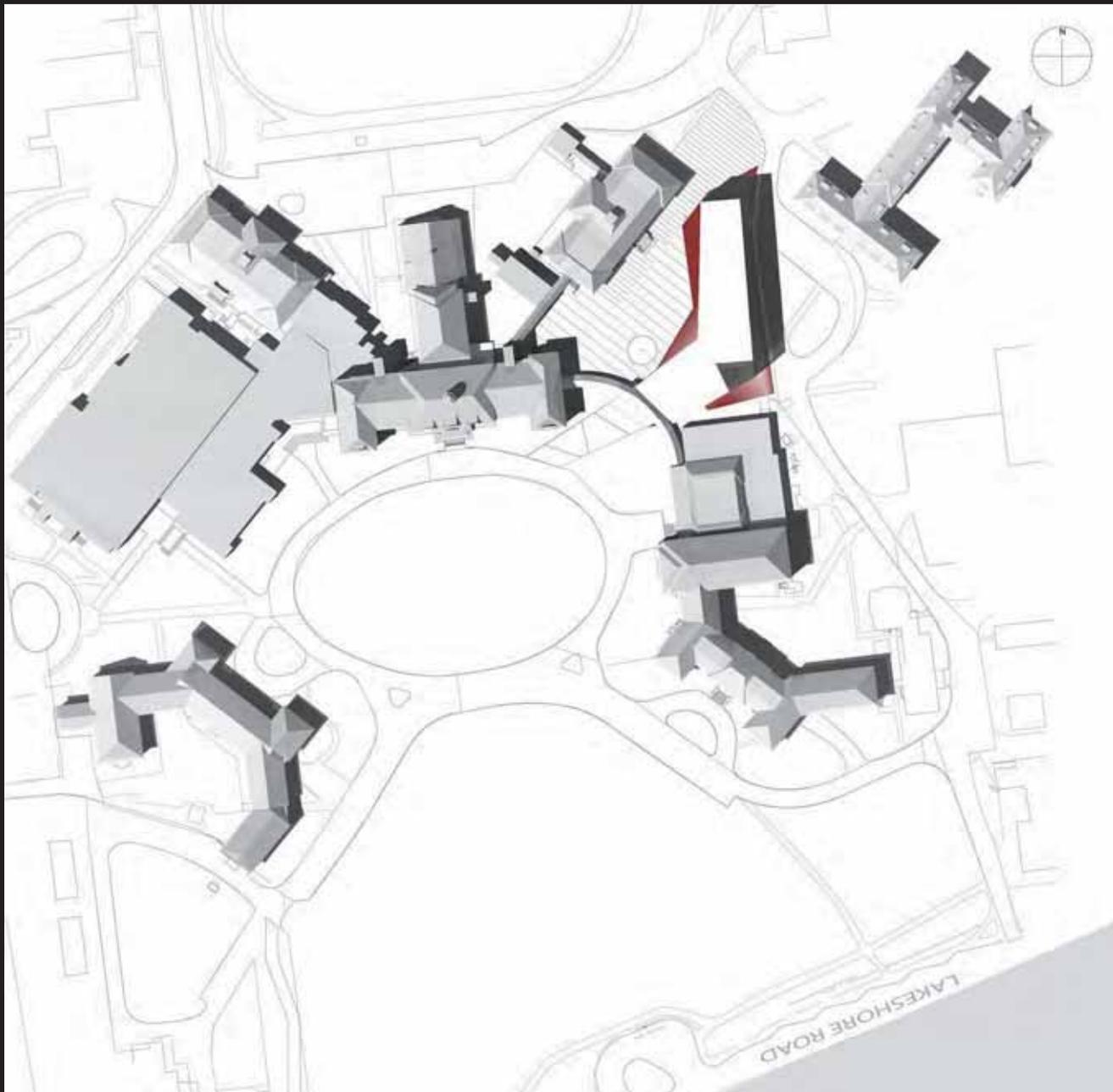




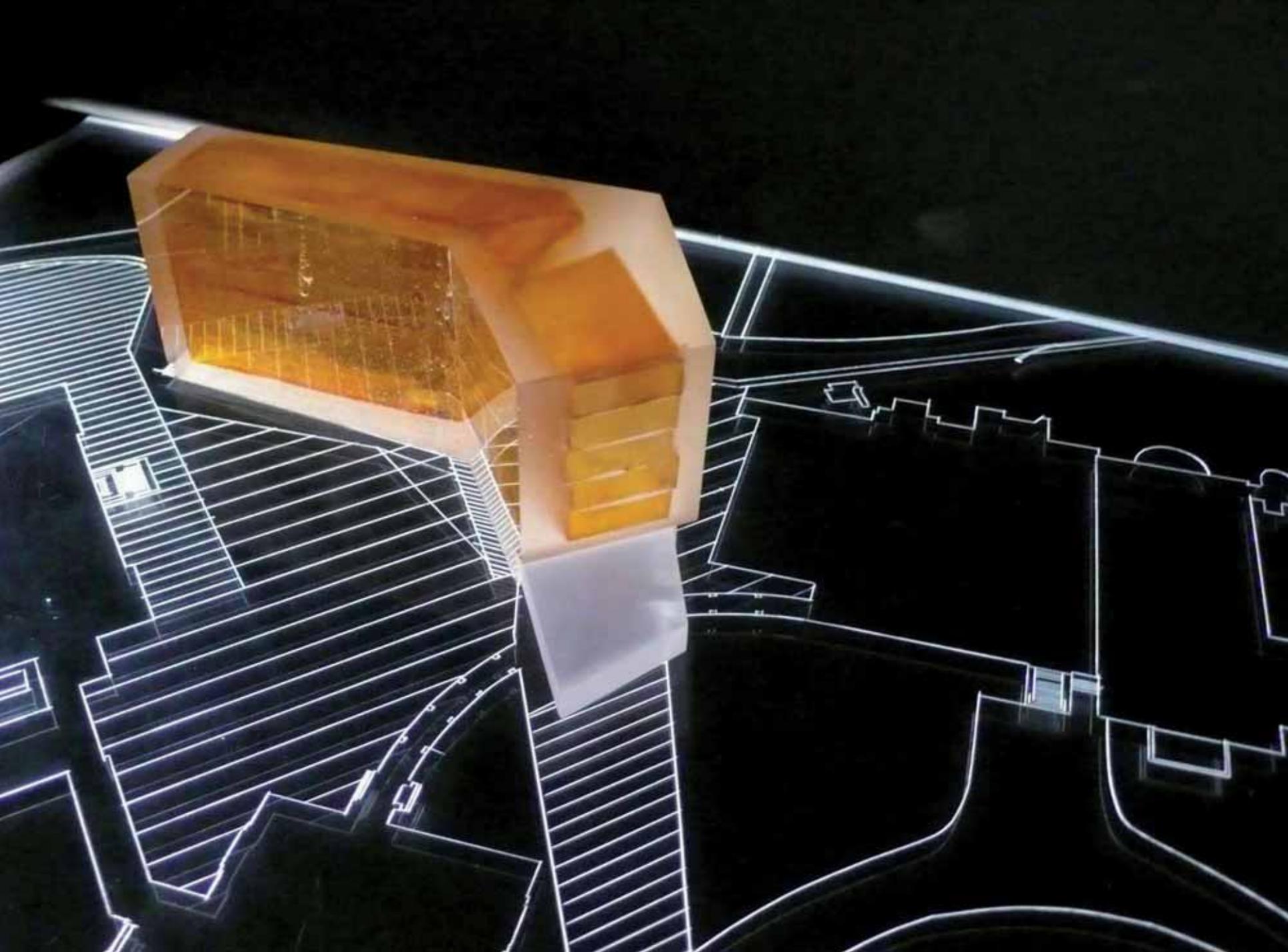








CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards



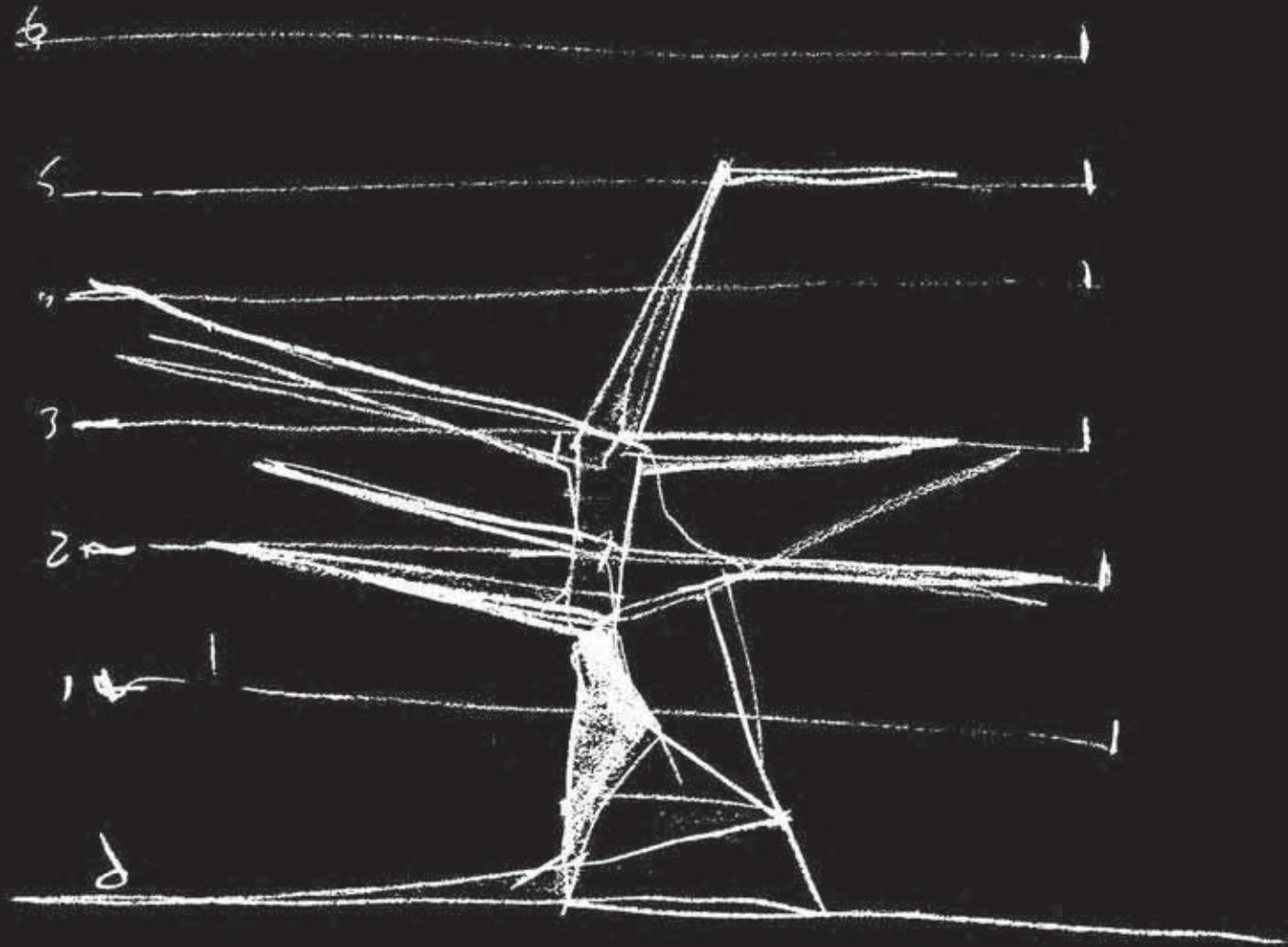


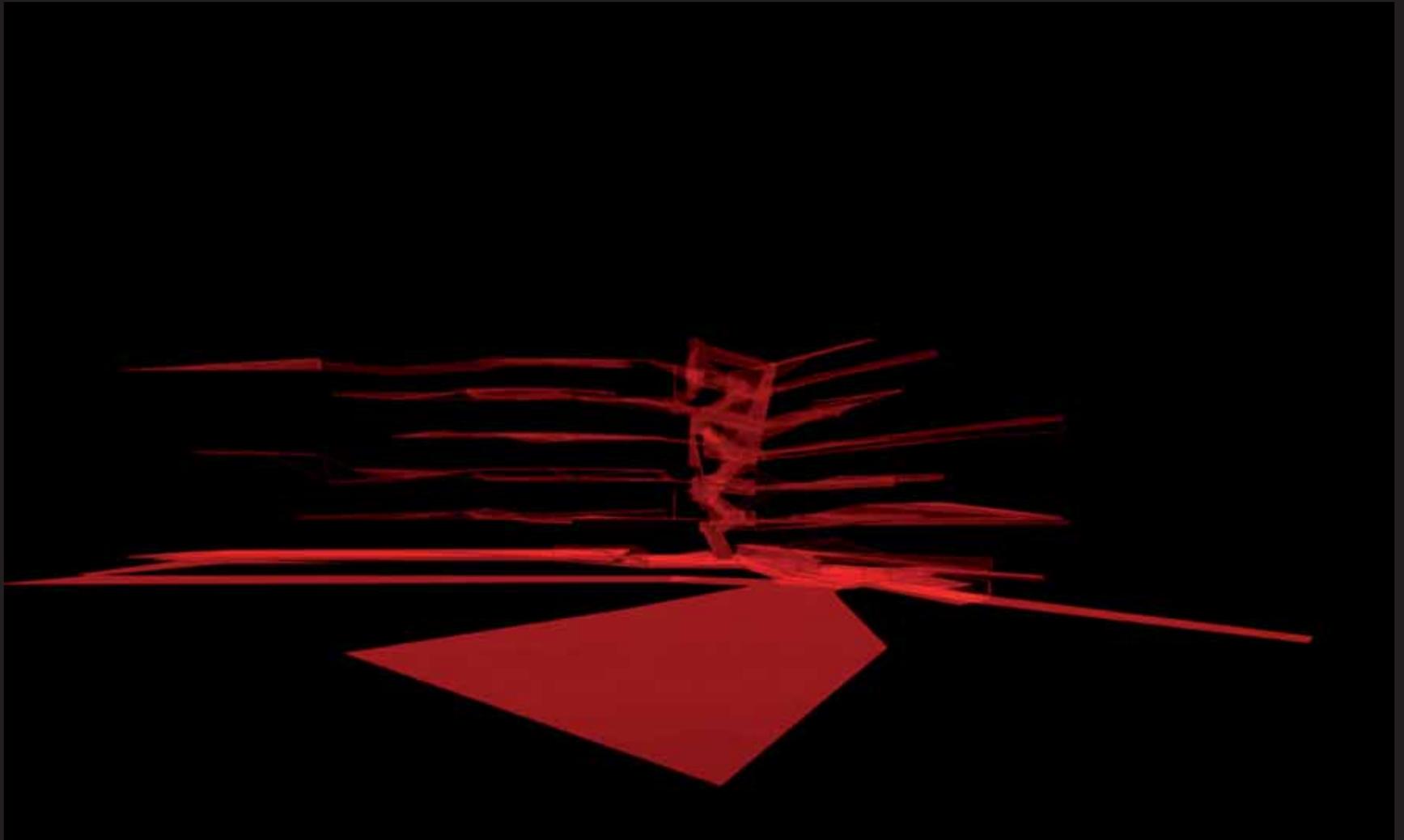


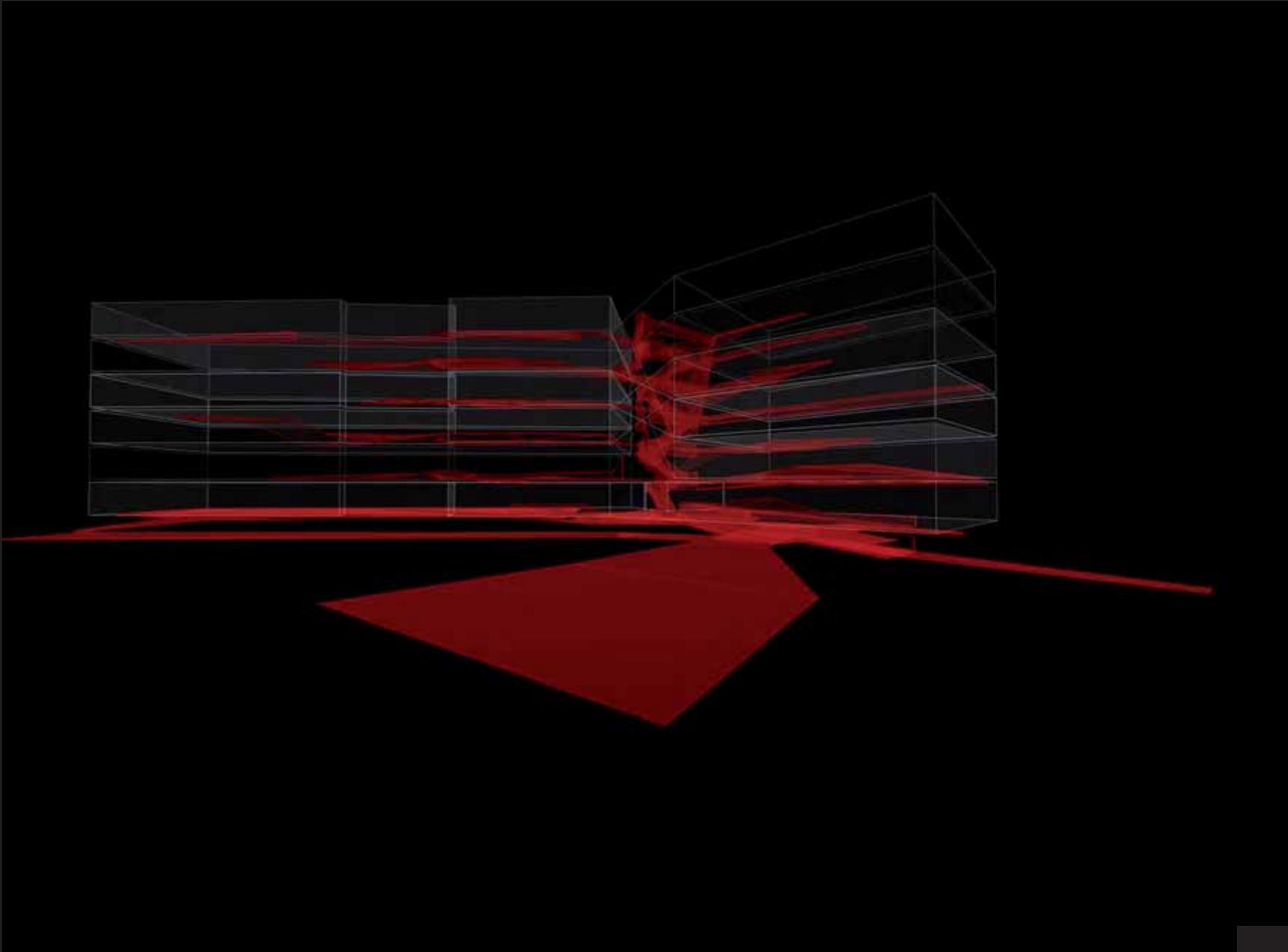


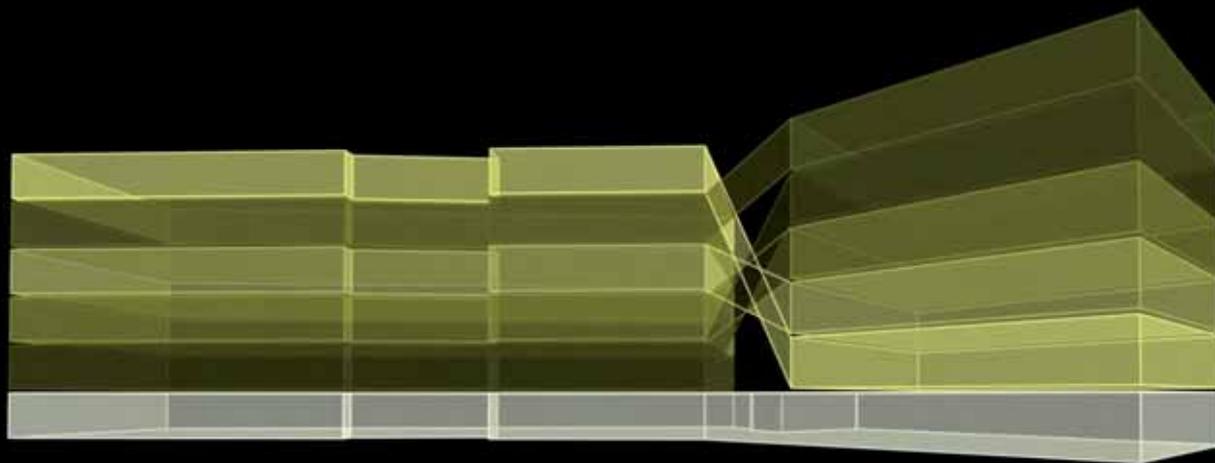
CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards





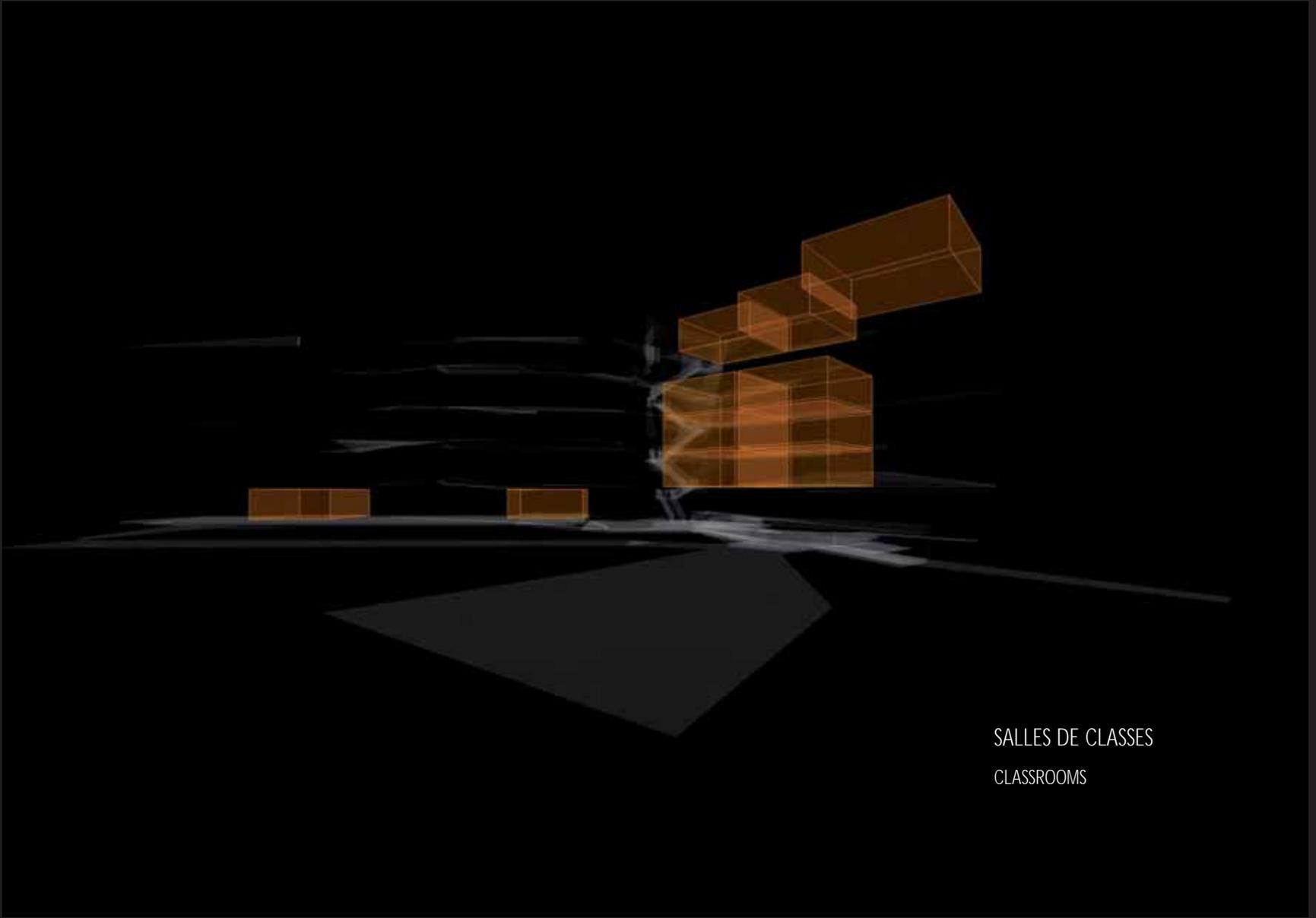




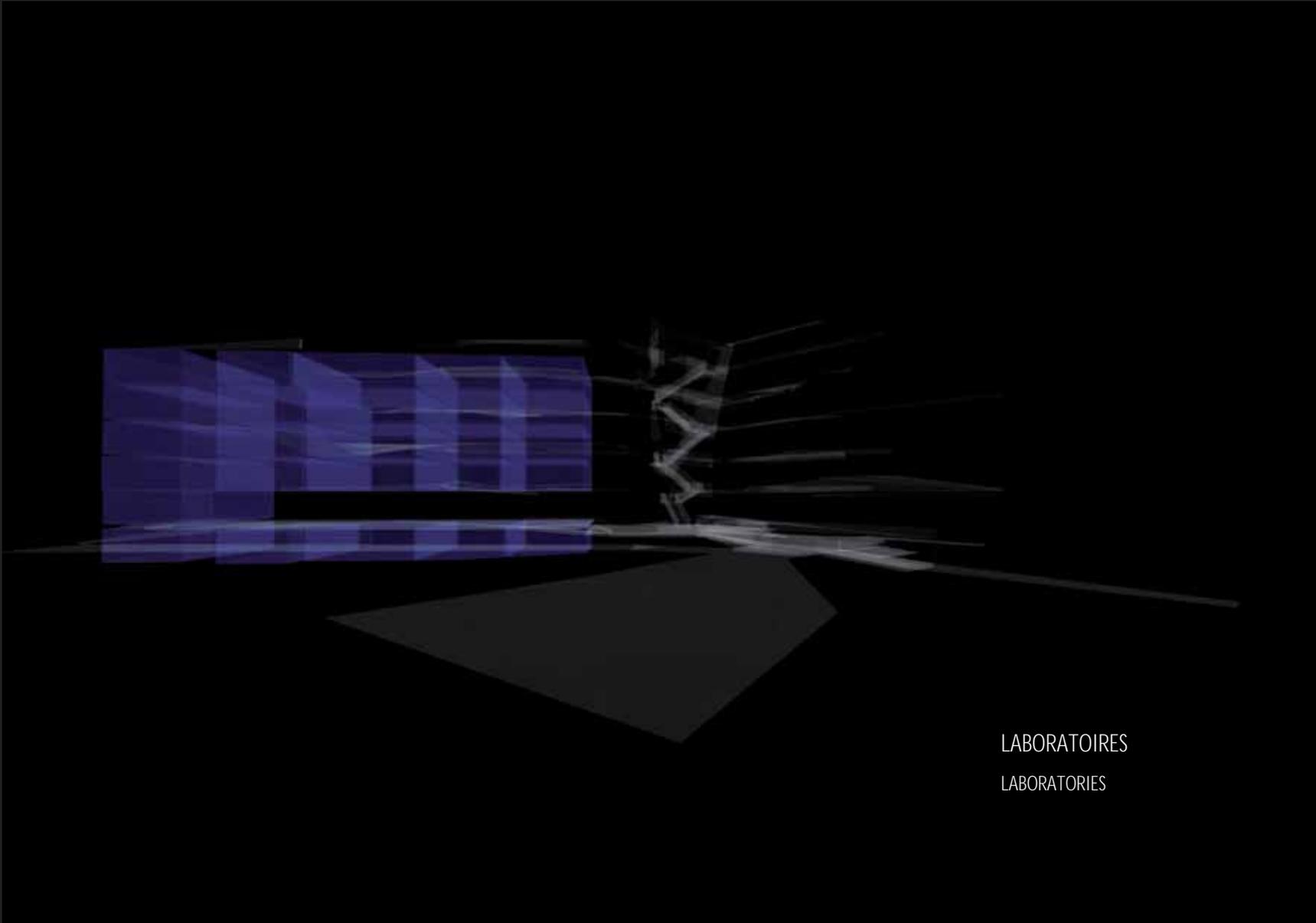


Le Programme du AME-SB

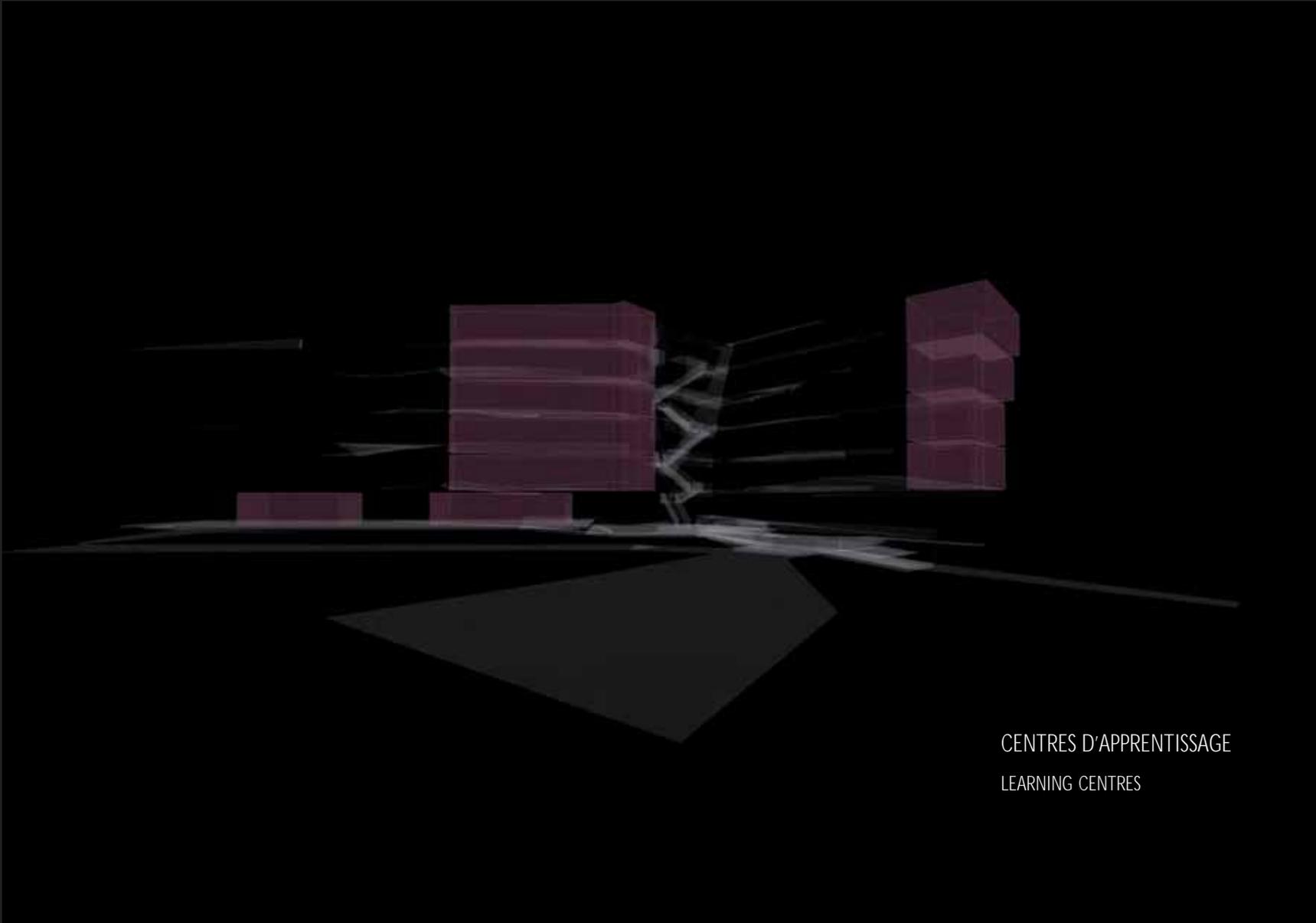
- ▶ Chimie
- ▶ Biologie
- ▶ Physique
- ▶ Soins Infirmiers (Tech.)
- ▶ Paramédic (Tech.)
- ▶ Bio-Pharmaceutique (Tech.)



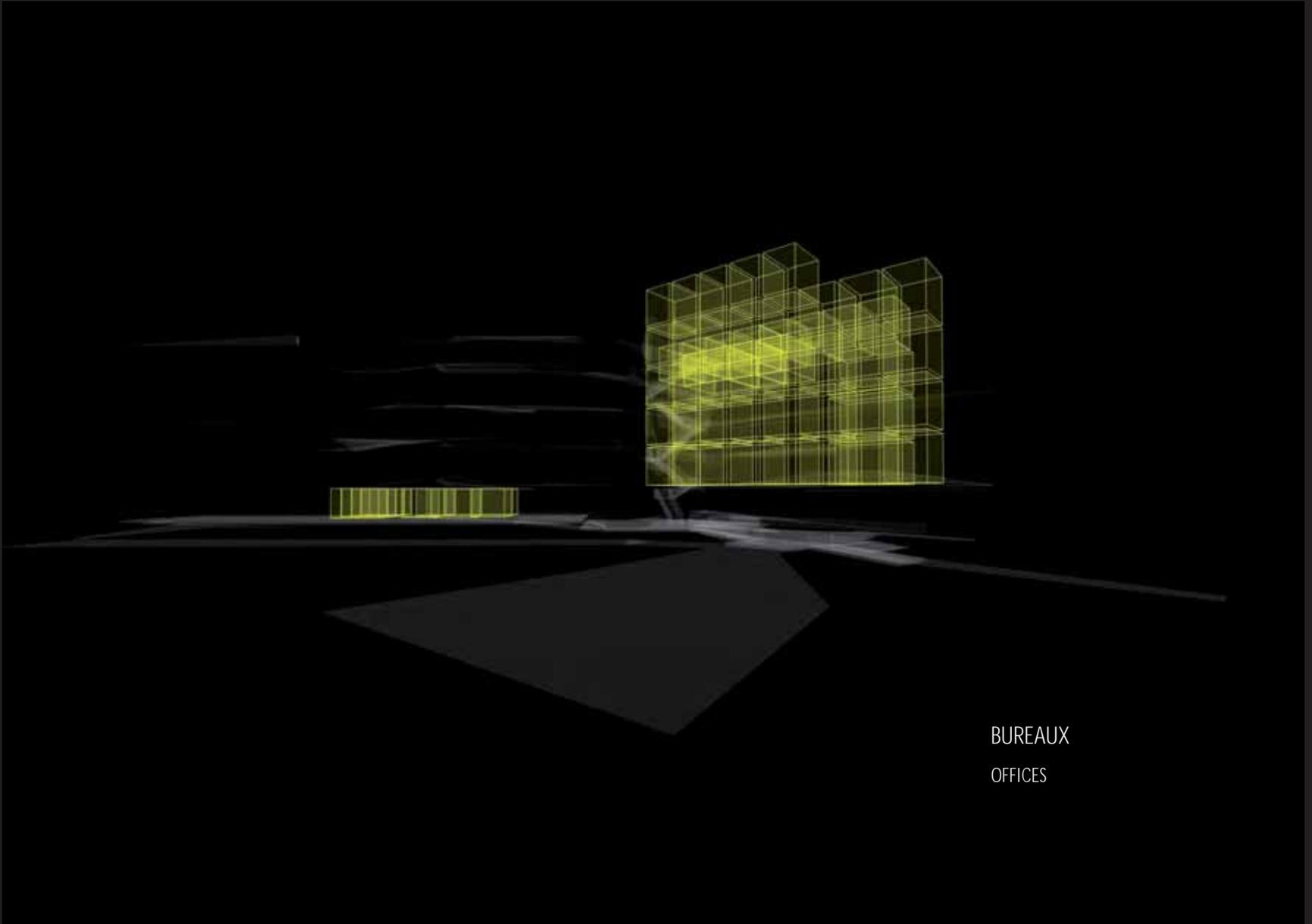
SALLES DE CLASSES
CLASSROOMS



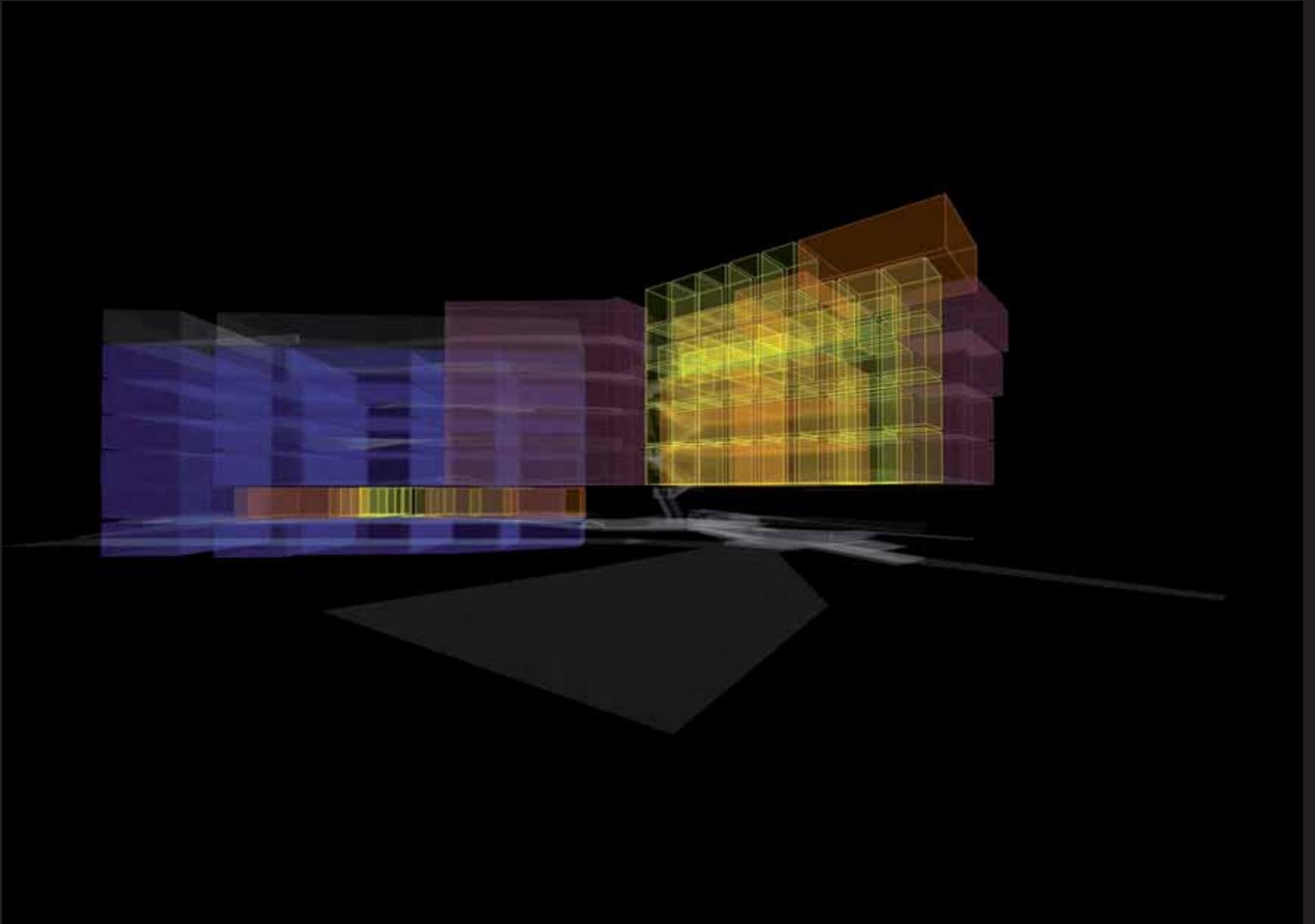
LABORATOIRES
LABORATORIES



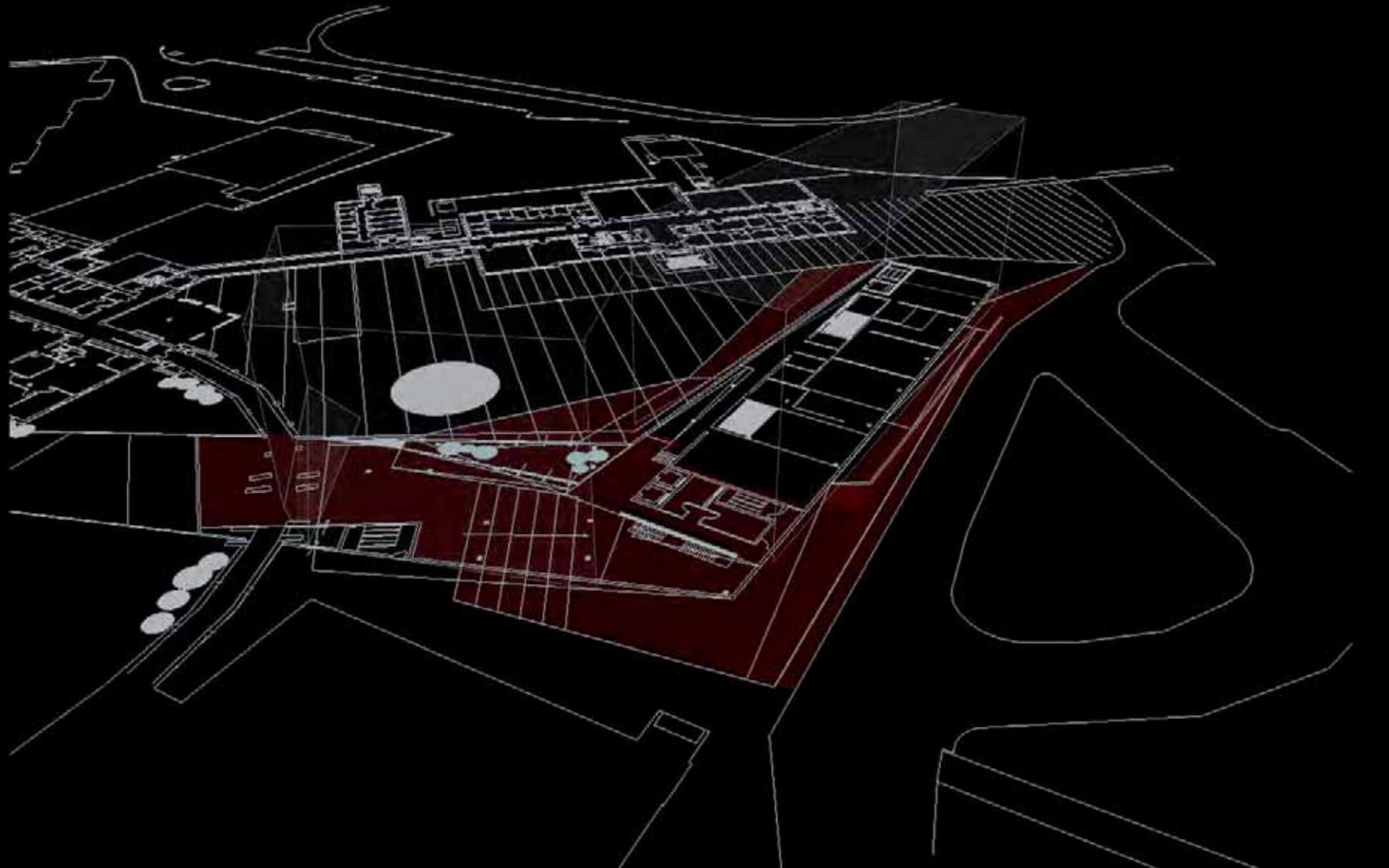
CENTRES D'APPRENTISSAGE
LEARNING CENTRES

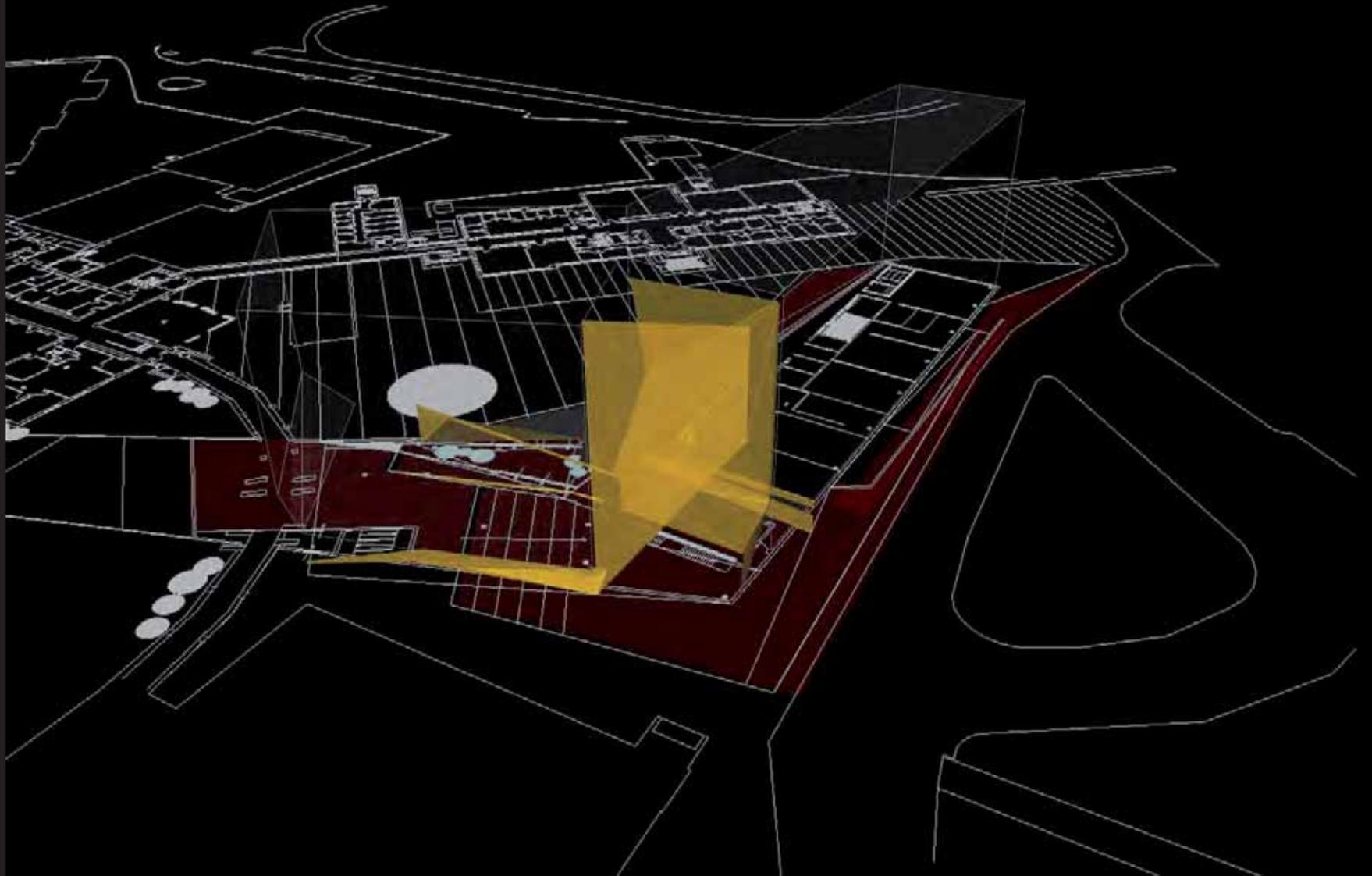


BUREAUX
OFFICES

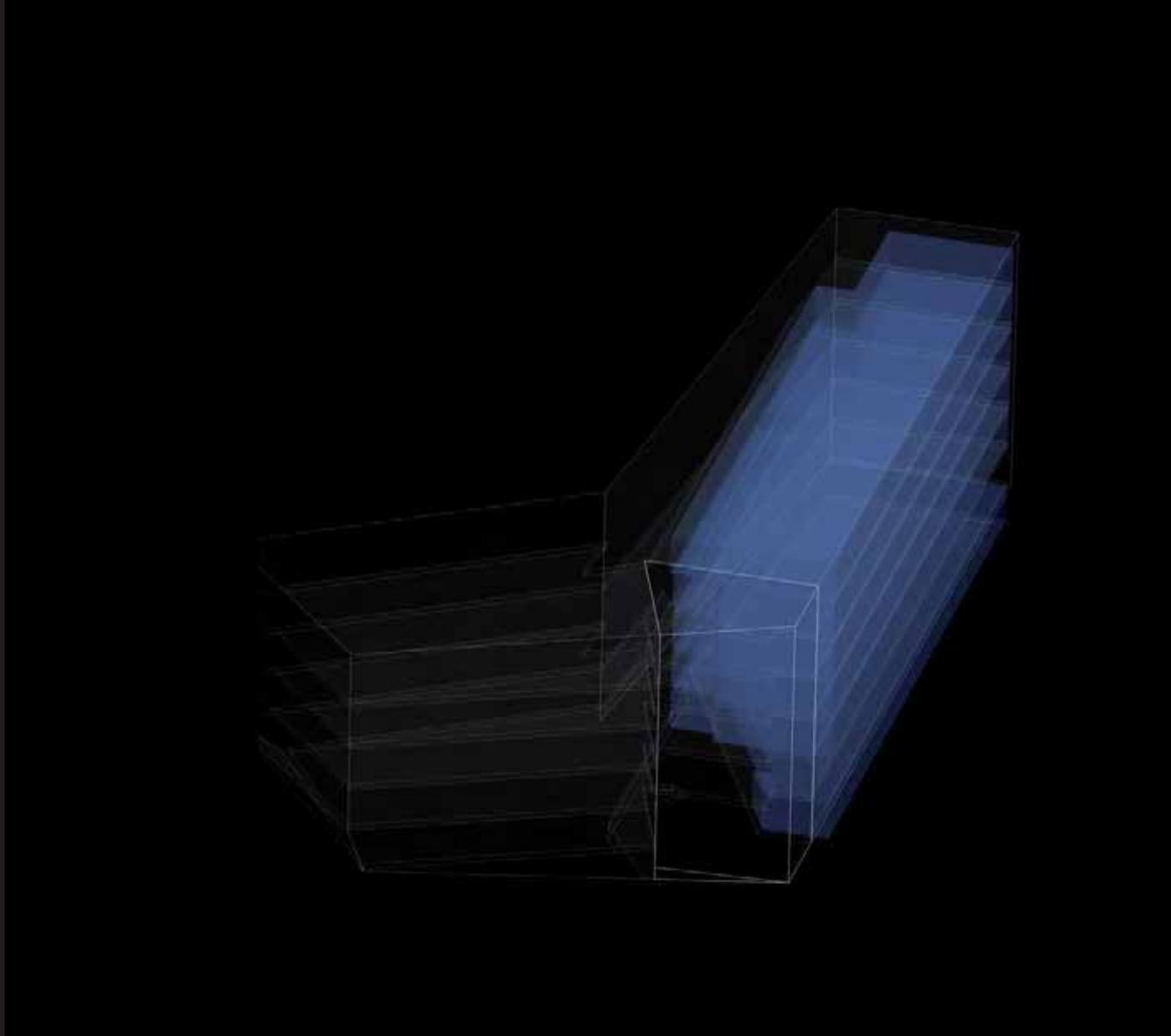


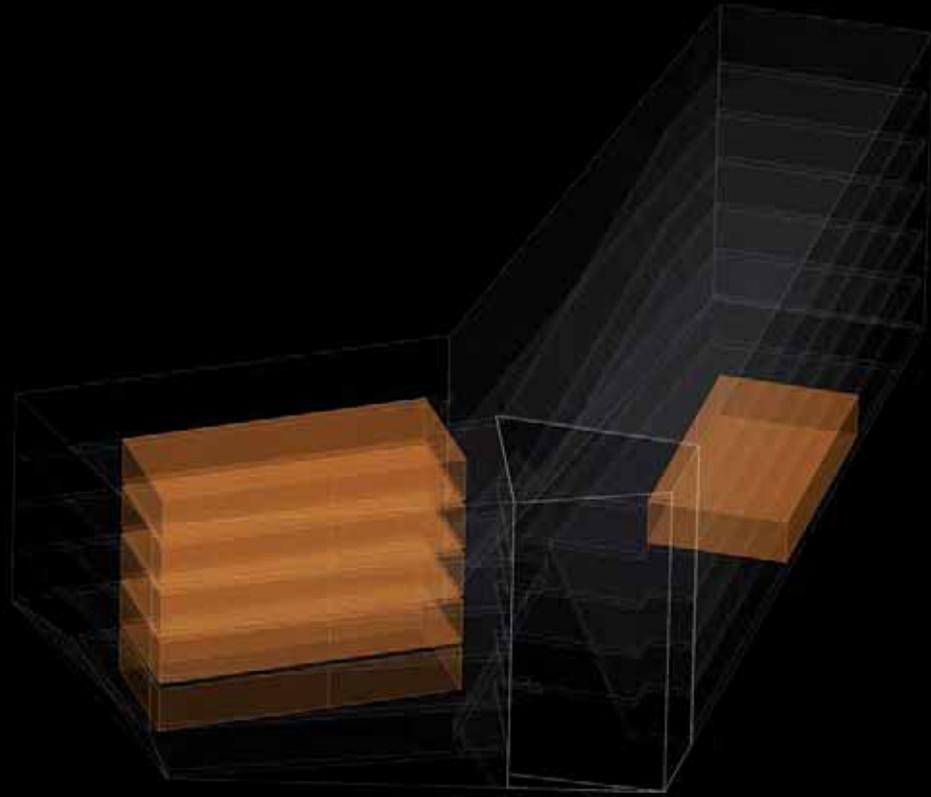
CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards

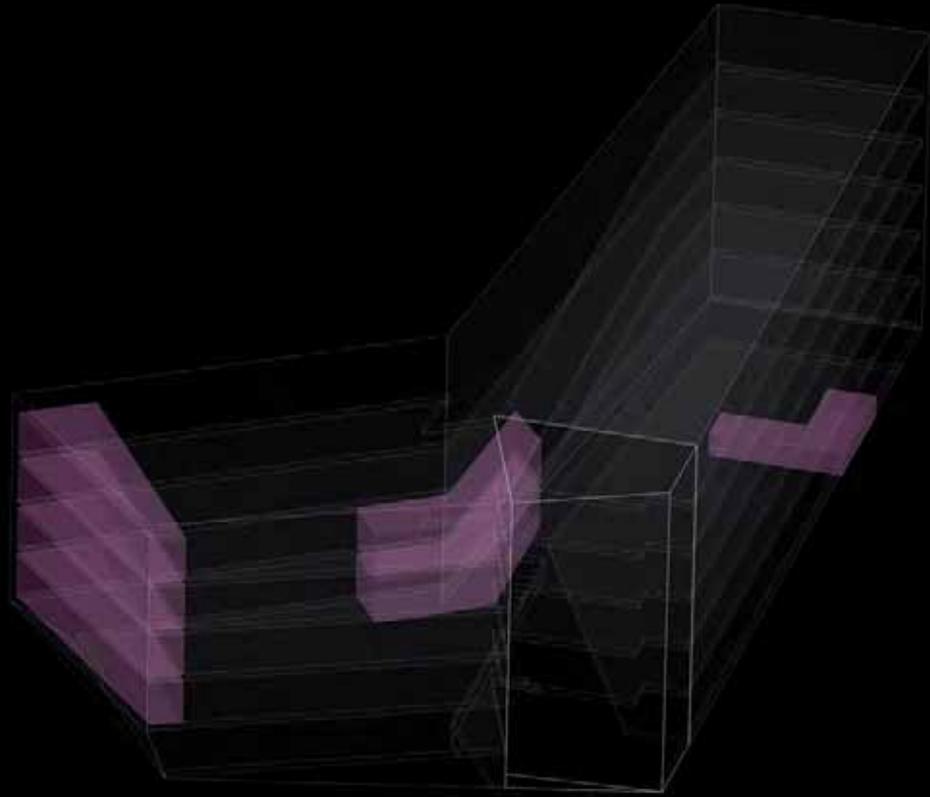


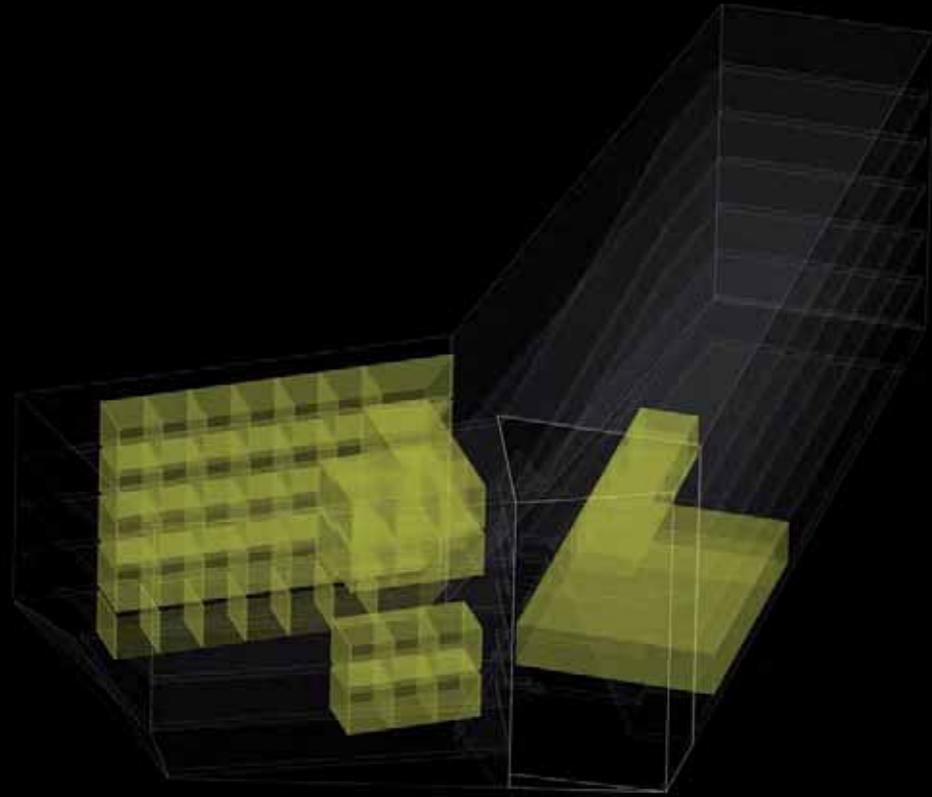


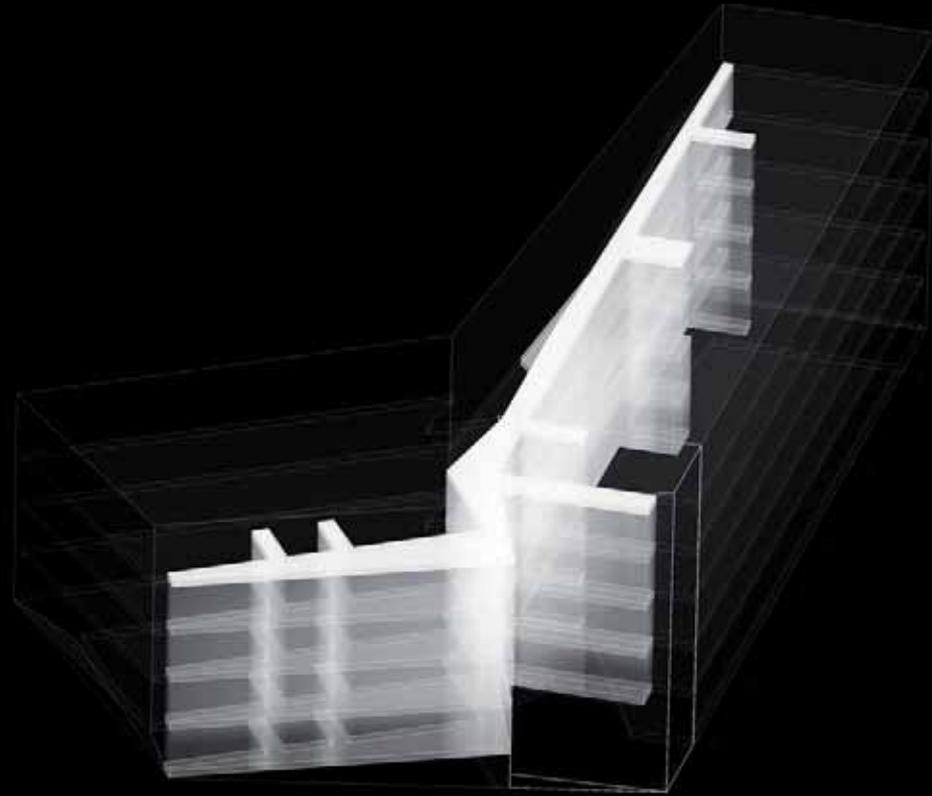
CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards

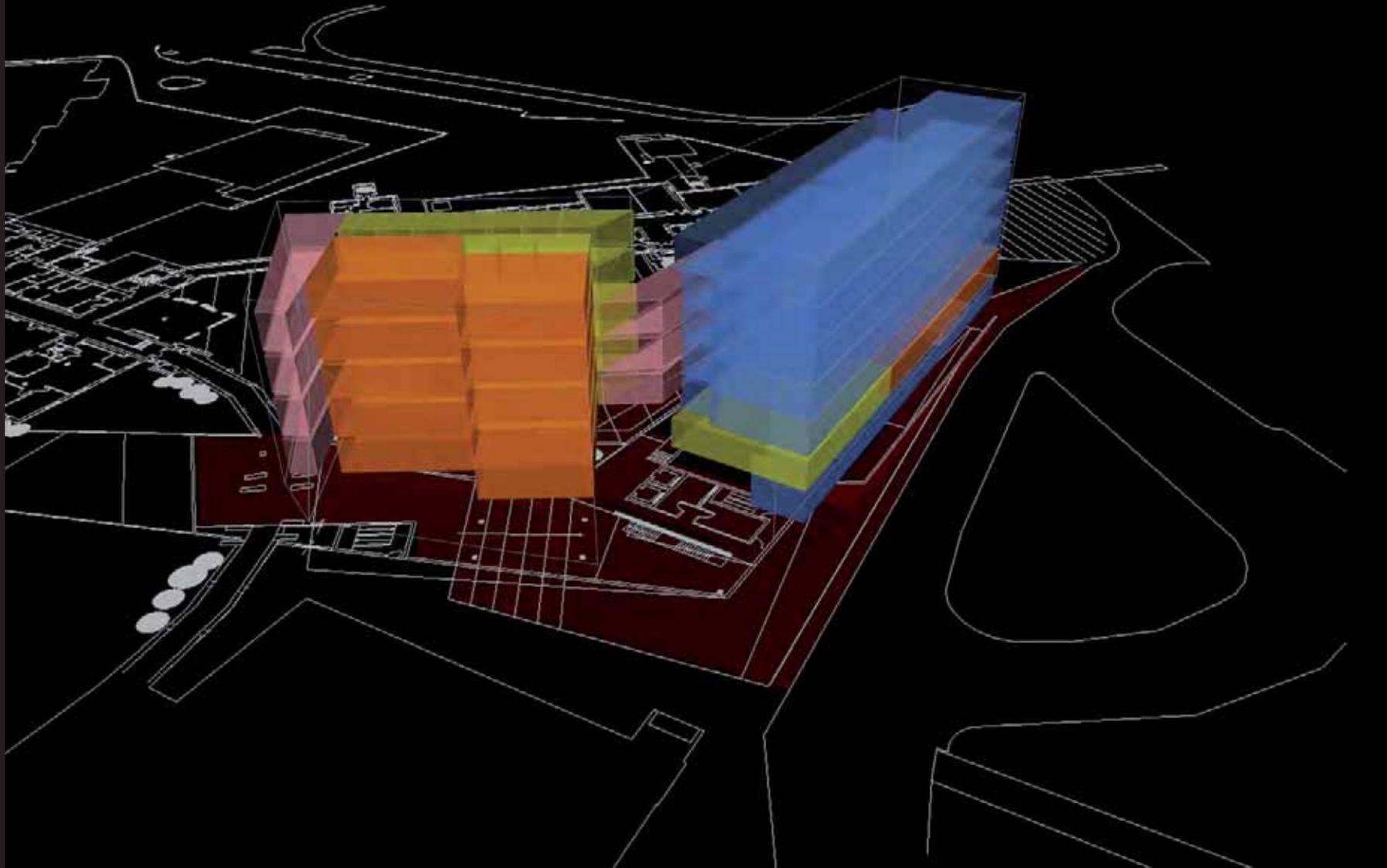


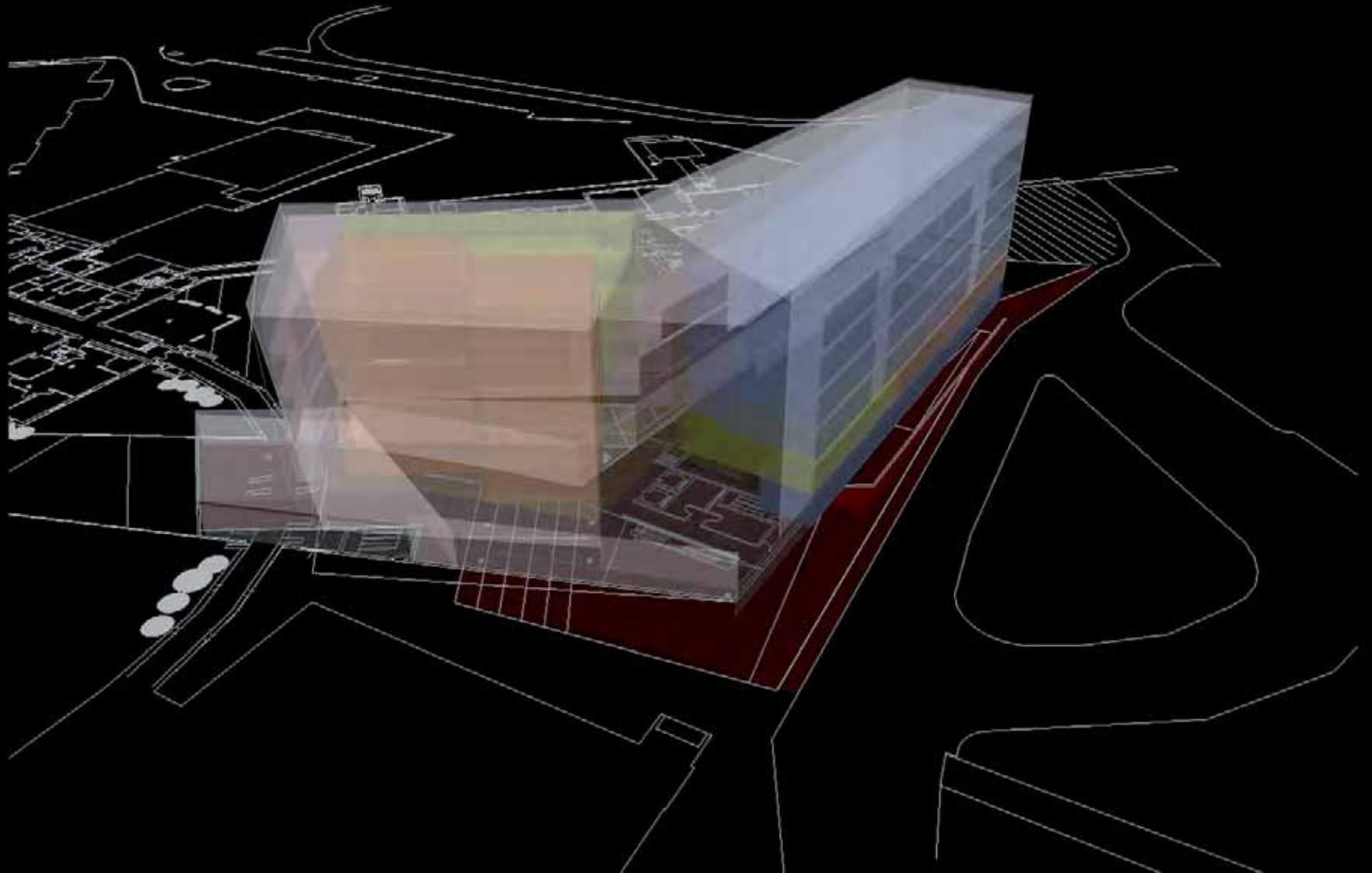


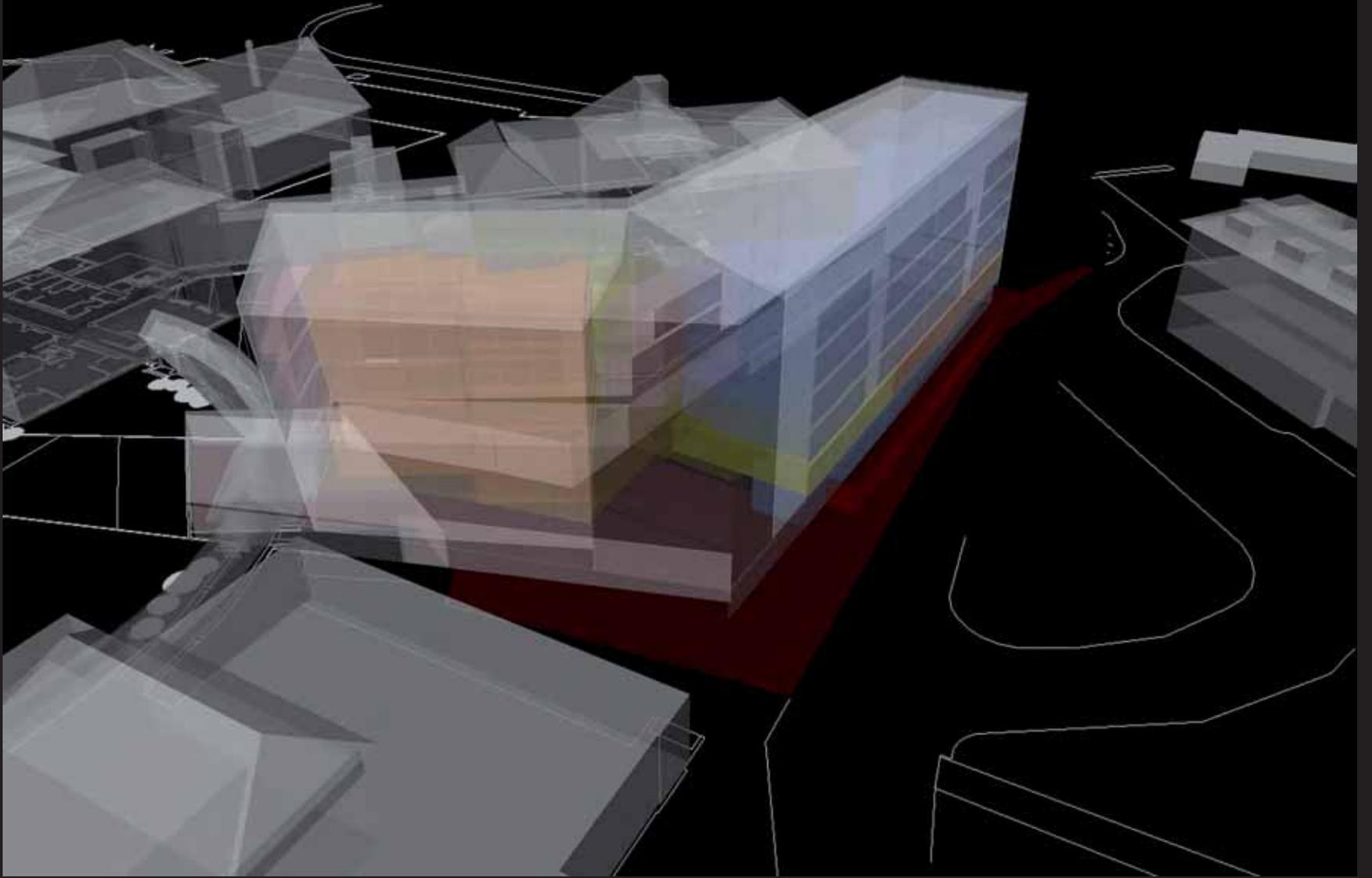






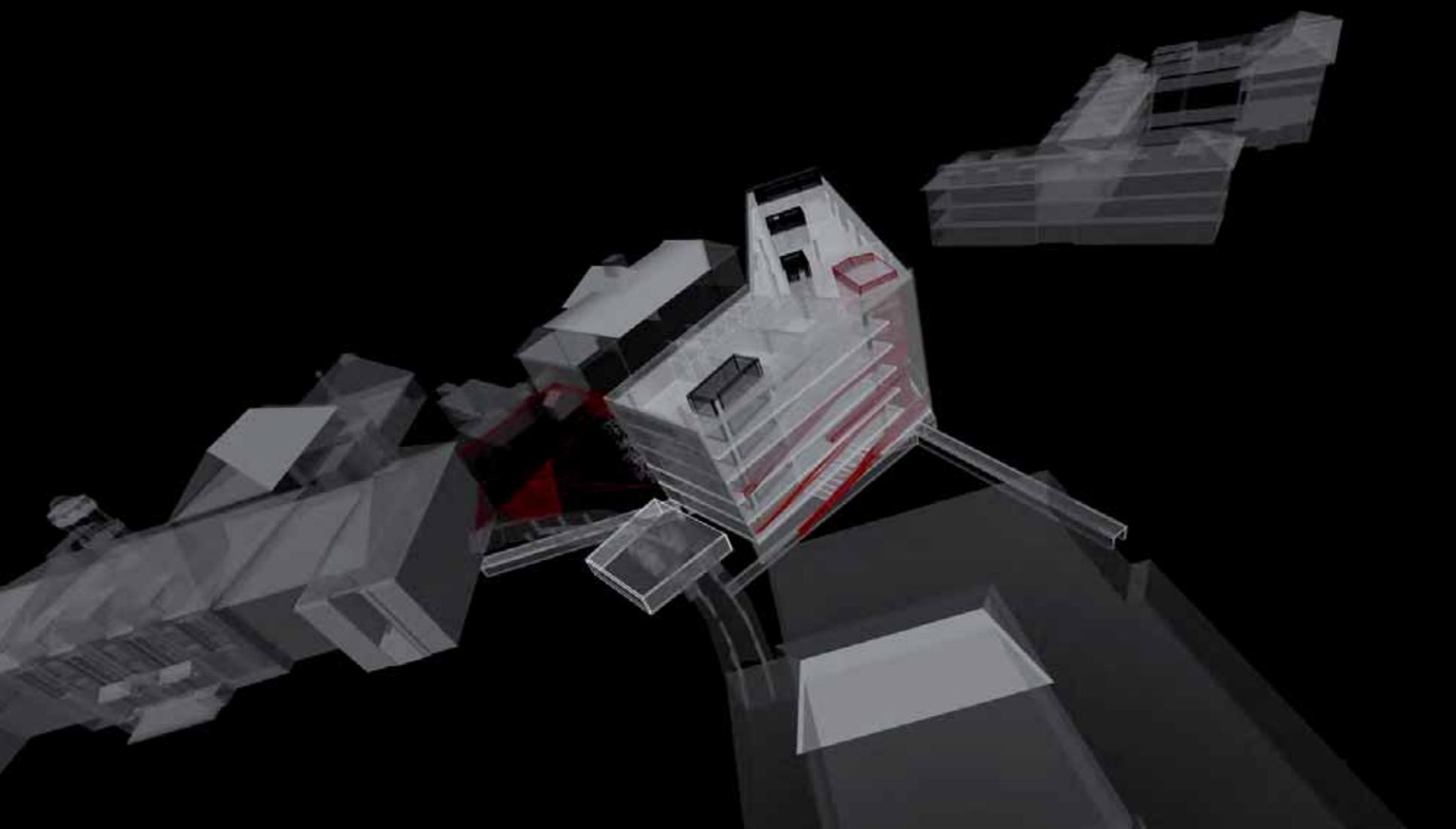


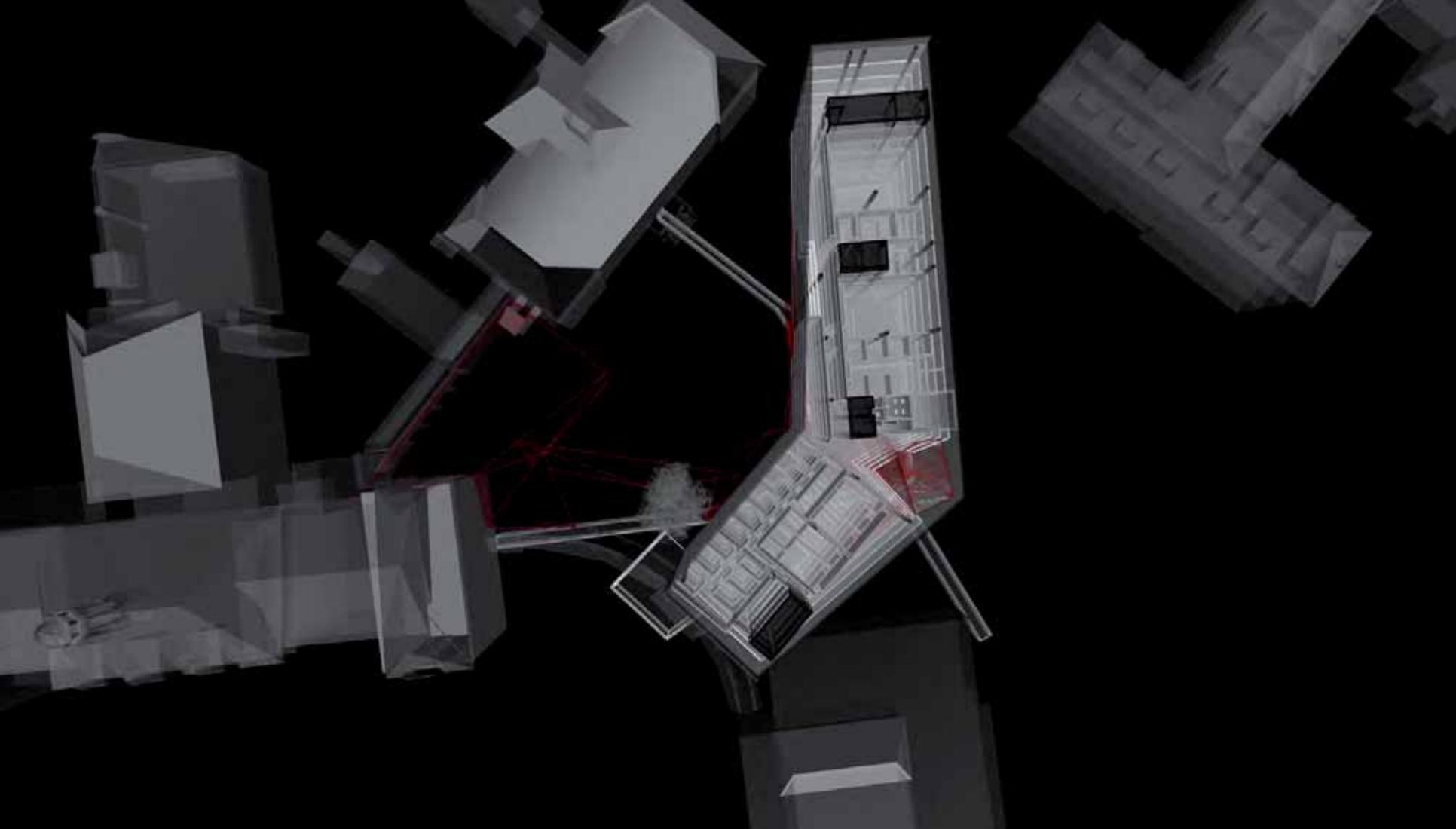


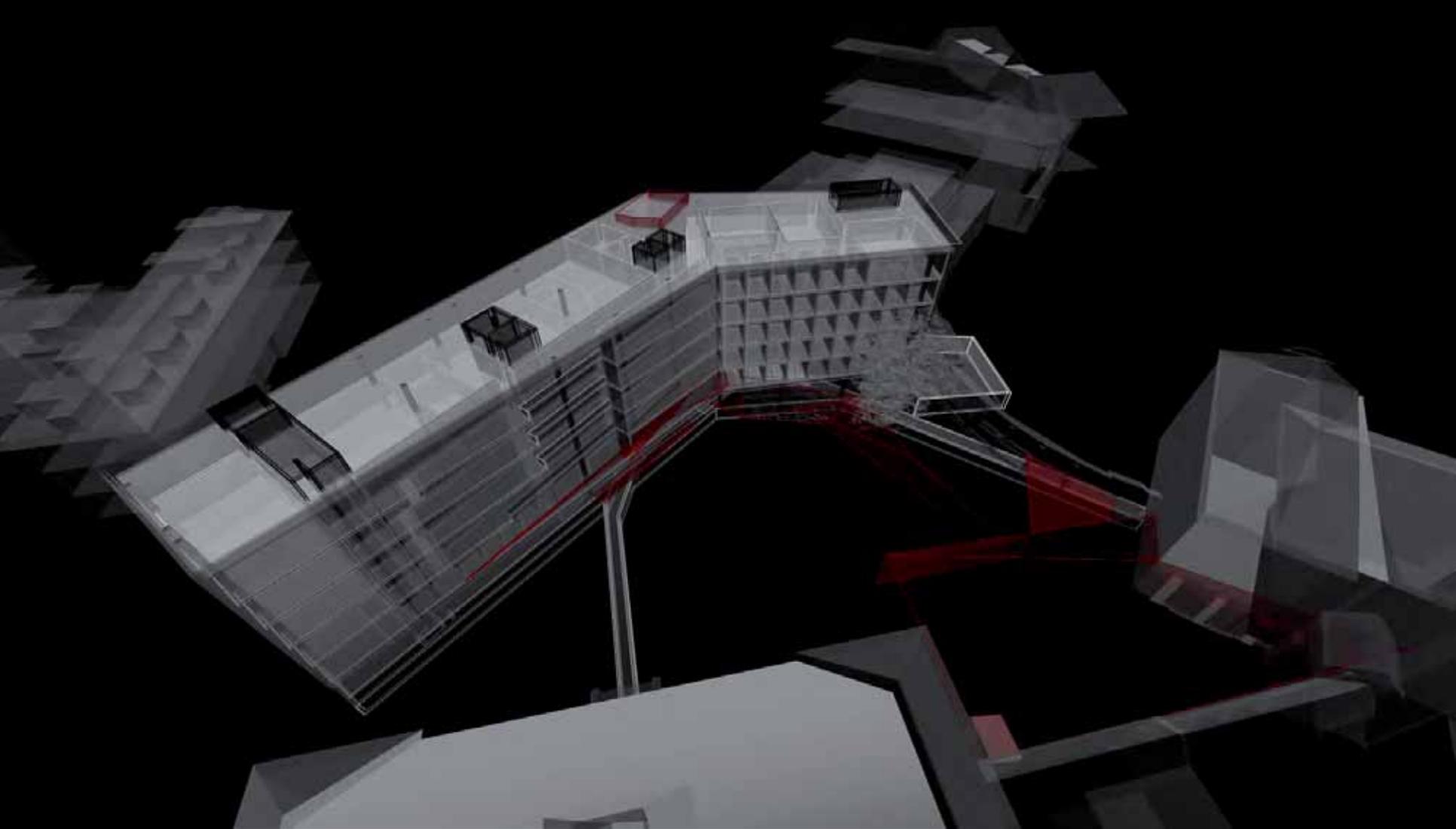


CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards



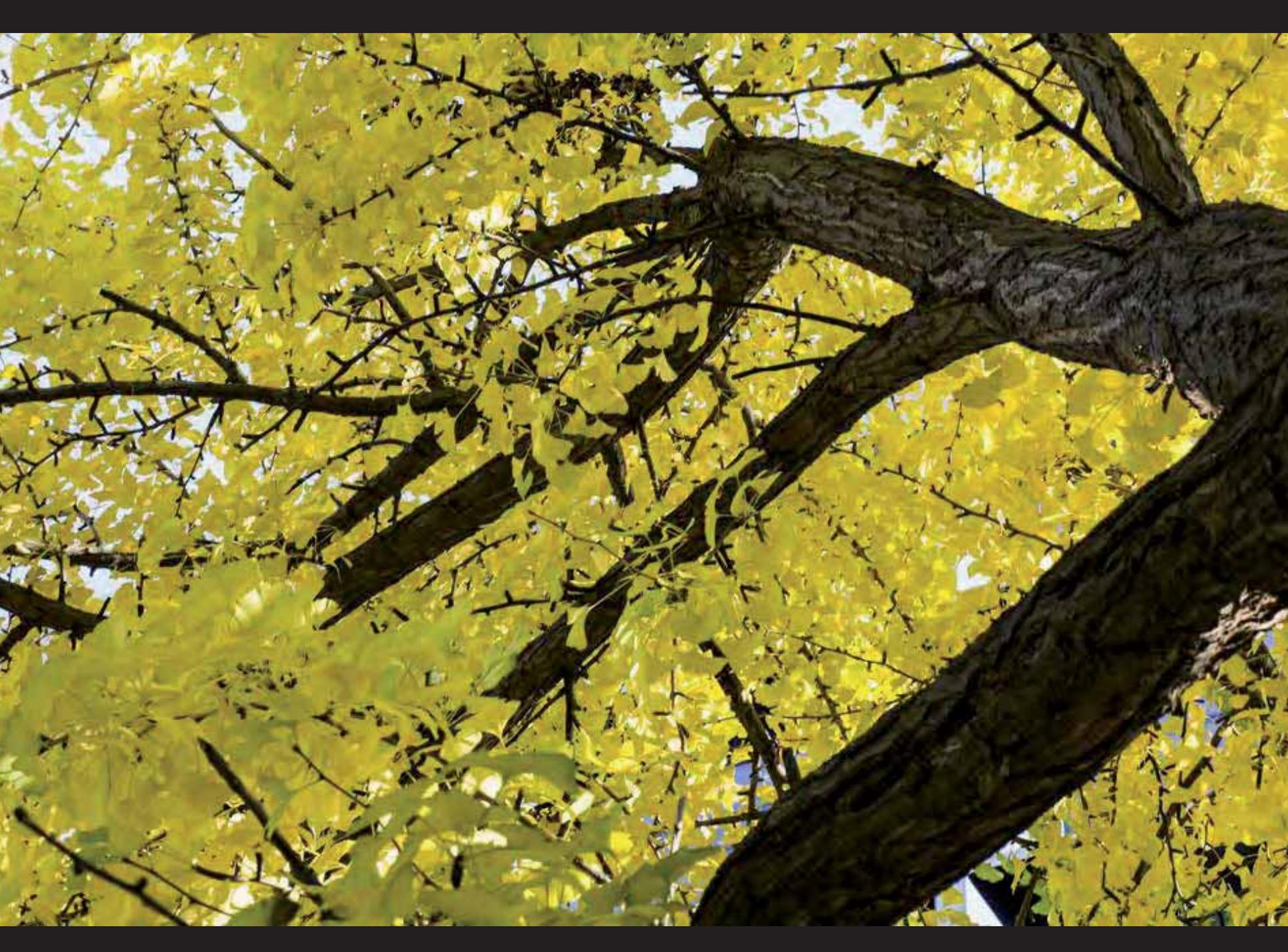


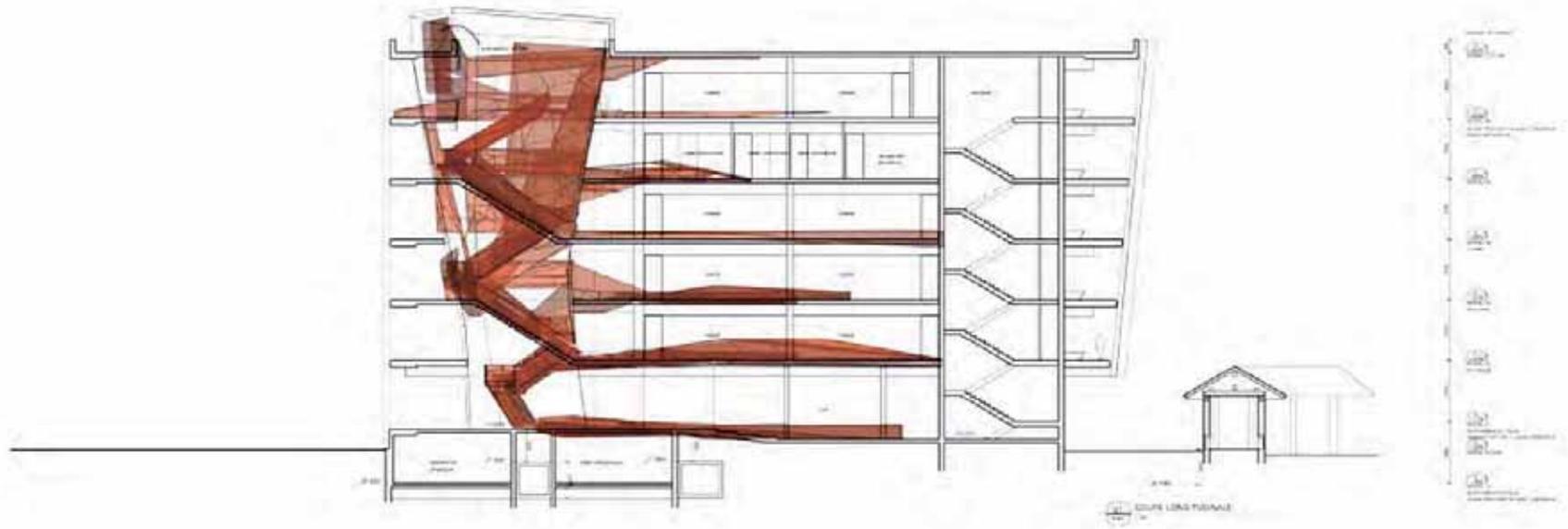




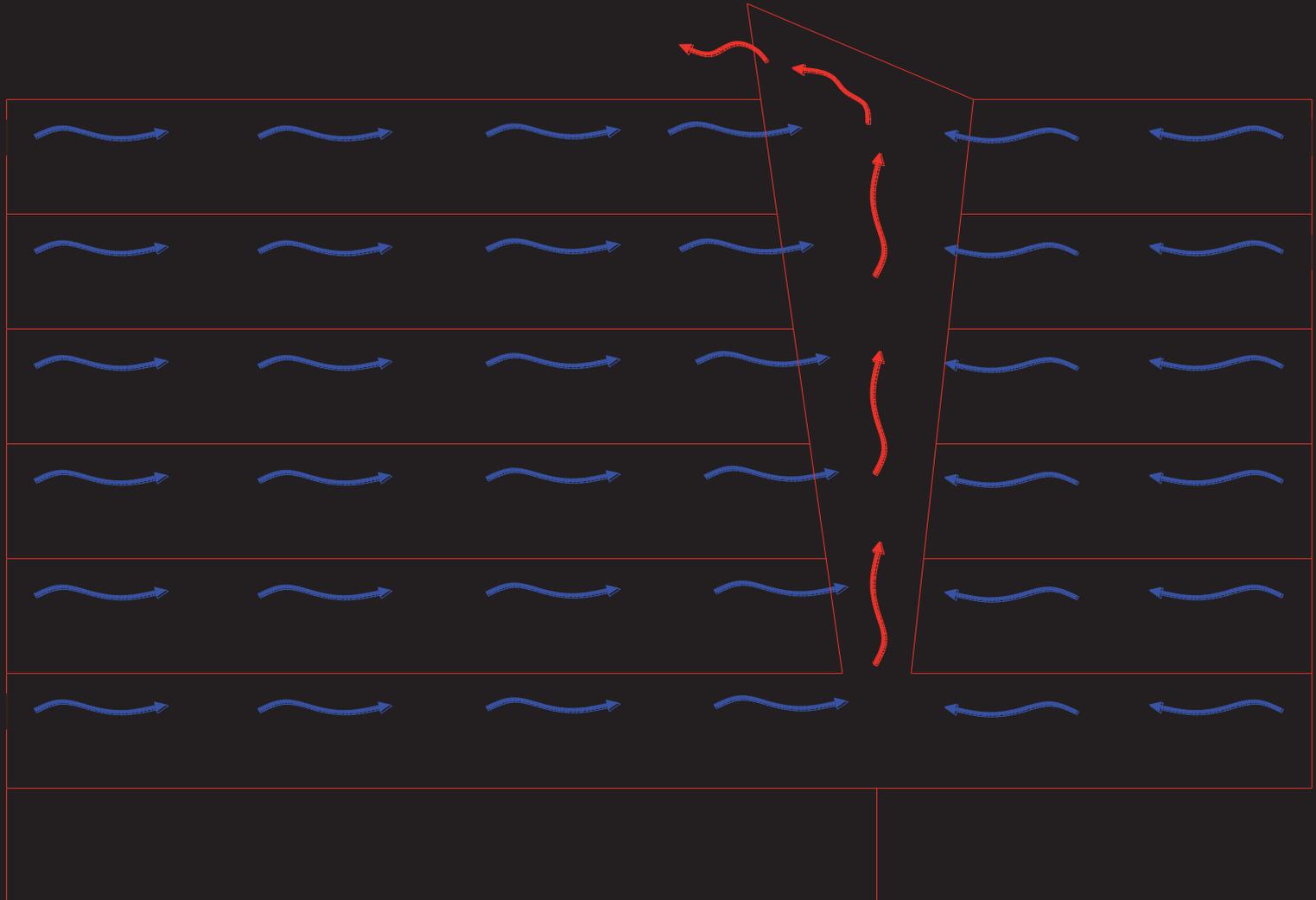
Objectifs et Stratégies – Systèmes M&E

- Optimisation de l'enveloppe/Éclairage naturel/Résistance thermique
- Ventilation naturelle
- Ventilation mécanique
- Récupération de chaleur sur 100% de l'évacuation
- Collection et récupération d'eau
- Chauffage de l'eau chaude domestique – Énergie solaire
- Geothermie
- Collection de l'énergie solaire
- Chauffage et refroidissement radiant
- Détection de présence (éclairage & opération)

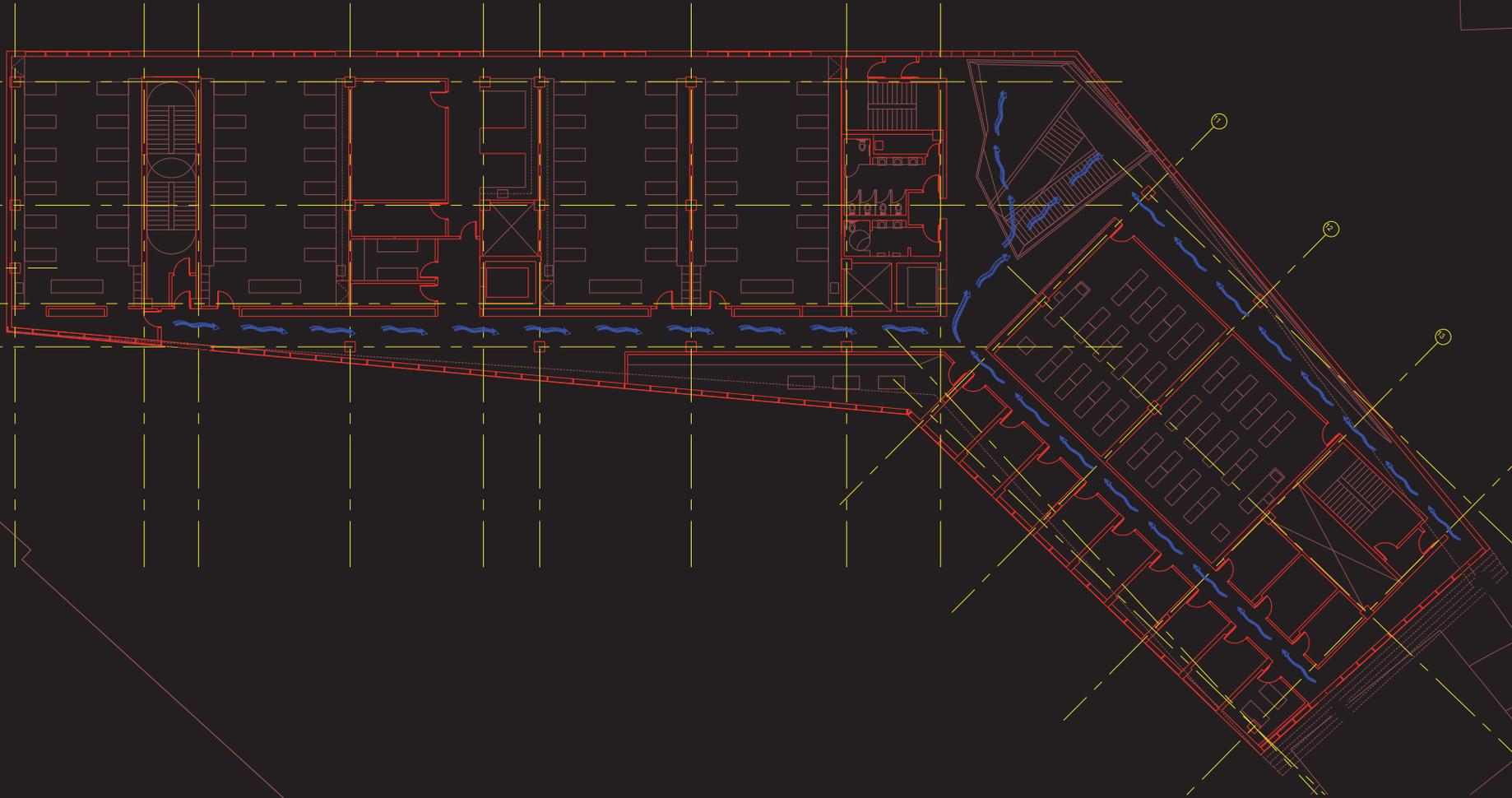


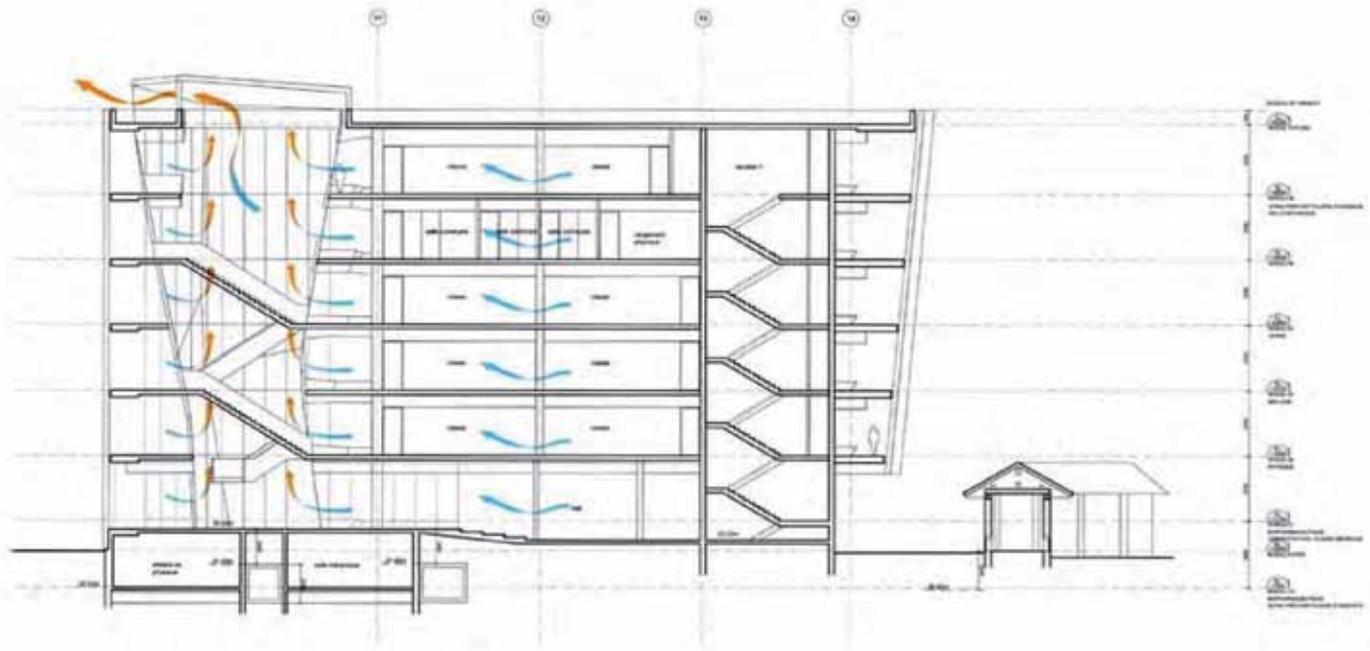


Ventilation naturelle



Ventilation naturelle





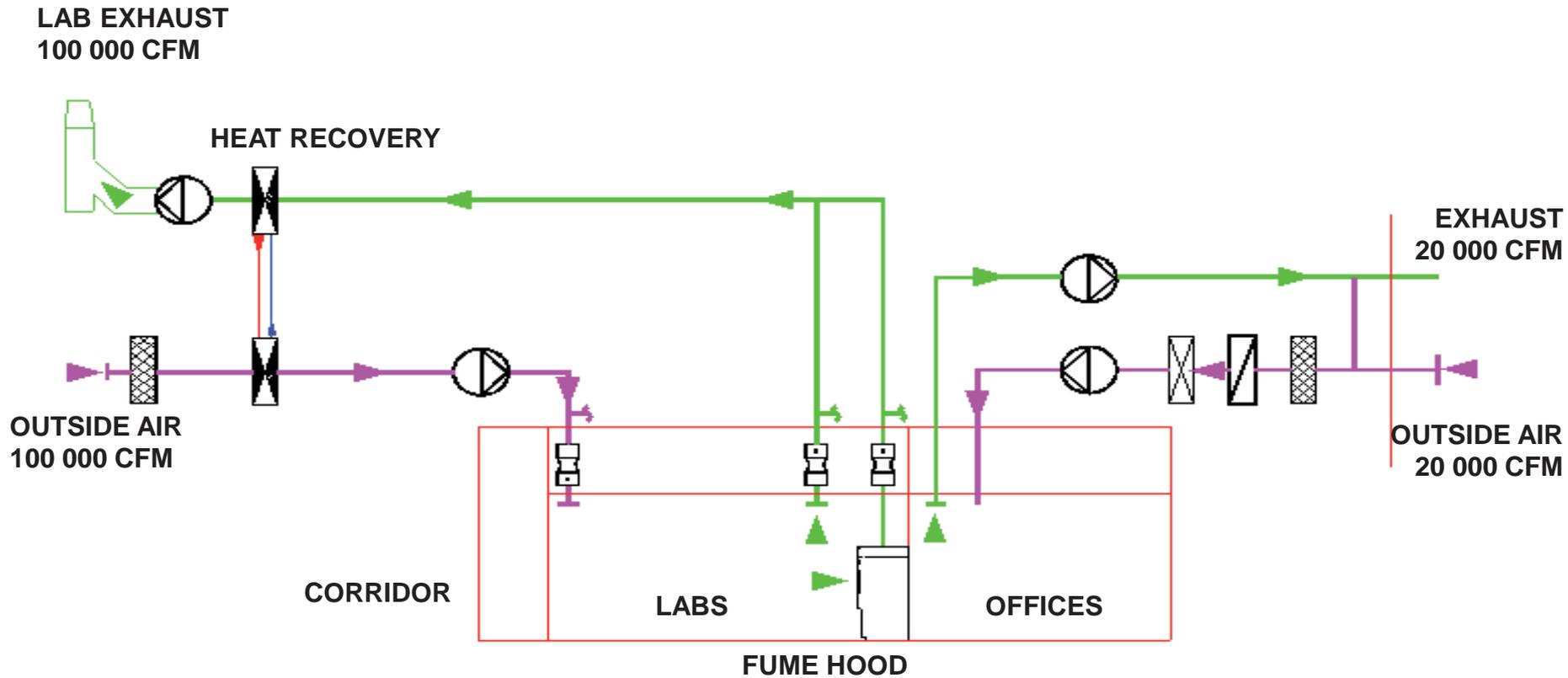


CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards

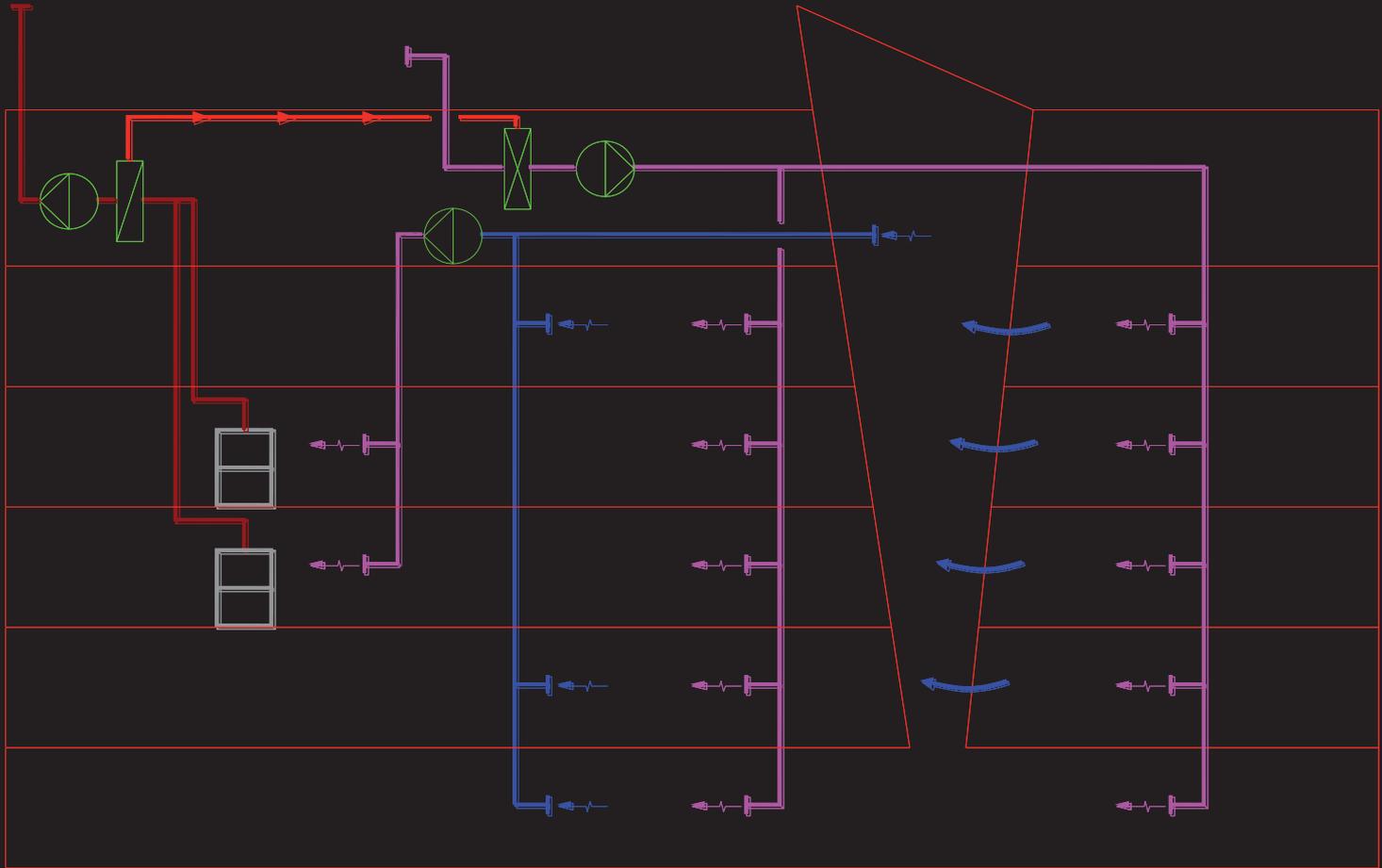


CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards

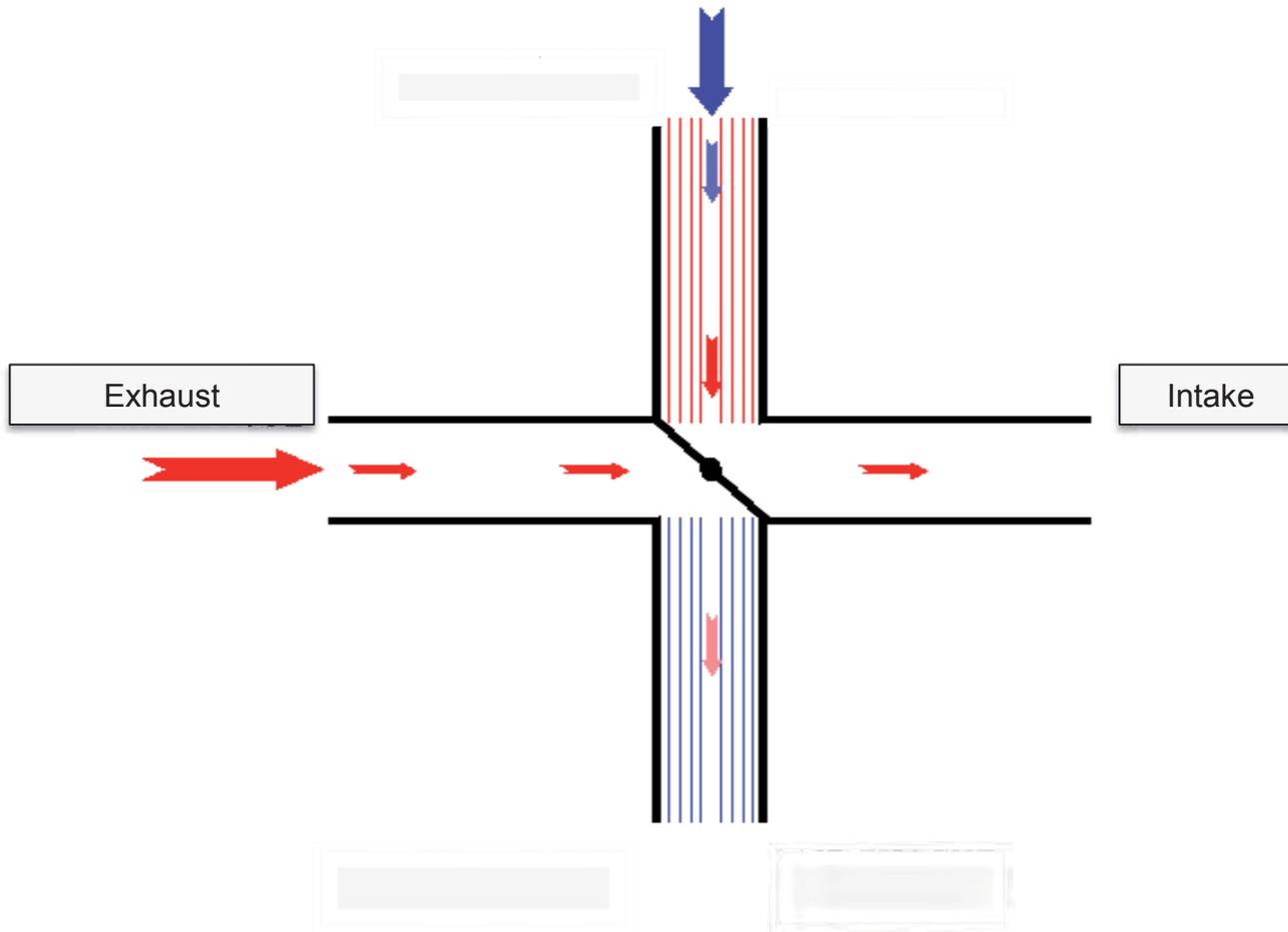
Sélection des systèmes - Conventionnel



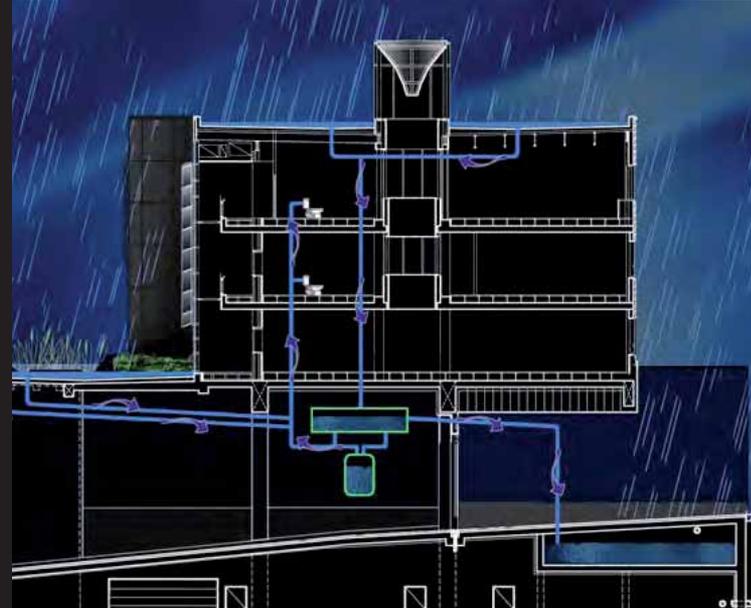
Ventilation mécanique



Récupération d'énergie



Récupération d'eau de pluie



Chauffe-eau solaire



Détection de présence et contrôle

- Interrupteurs bas voltage
- Détecteurs présence :
 - Infrarouge et ultrason
- Détecteurs lum.naturelle
- Raccordés au BAS
- « ON » : Inter. muraux et détecteurs présence
- « OFF » : Inter. muraux, détecteurs présence et détecteurs lum. naturelle



Le Pavillon AME en chiffres

Diminution de la génération d'eau usée de 62%

Économie d'eau potable de 60%

51 puits géothermiques (environ 20 000 pi.lin)

Réservoirs chaud et froid de 3440 litres chacun

5 thermopompes (142 tonnes)

Refroidisseur d'appoint (2x150 tonnes)

Chauffage d'appoint (2x288kW)

Bassin d'eau grise (38 000 litres)

Bassin de neutralisation labo (12 100 litres)

Le Pavillon AME en chiffres

Unité d'air extérieur de 26 000 pcm

Récupération d'énergie par accumulation 5k-9k pcm

Boucle de récupération eau glycolée pour le reste

Près de 50% d'économie d'énergie vs CMNEB

+/- 215 kWh/m²

Réduction gas à effet de serre de +/- 407 tonnes CO₂



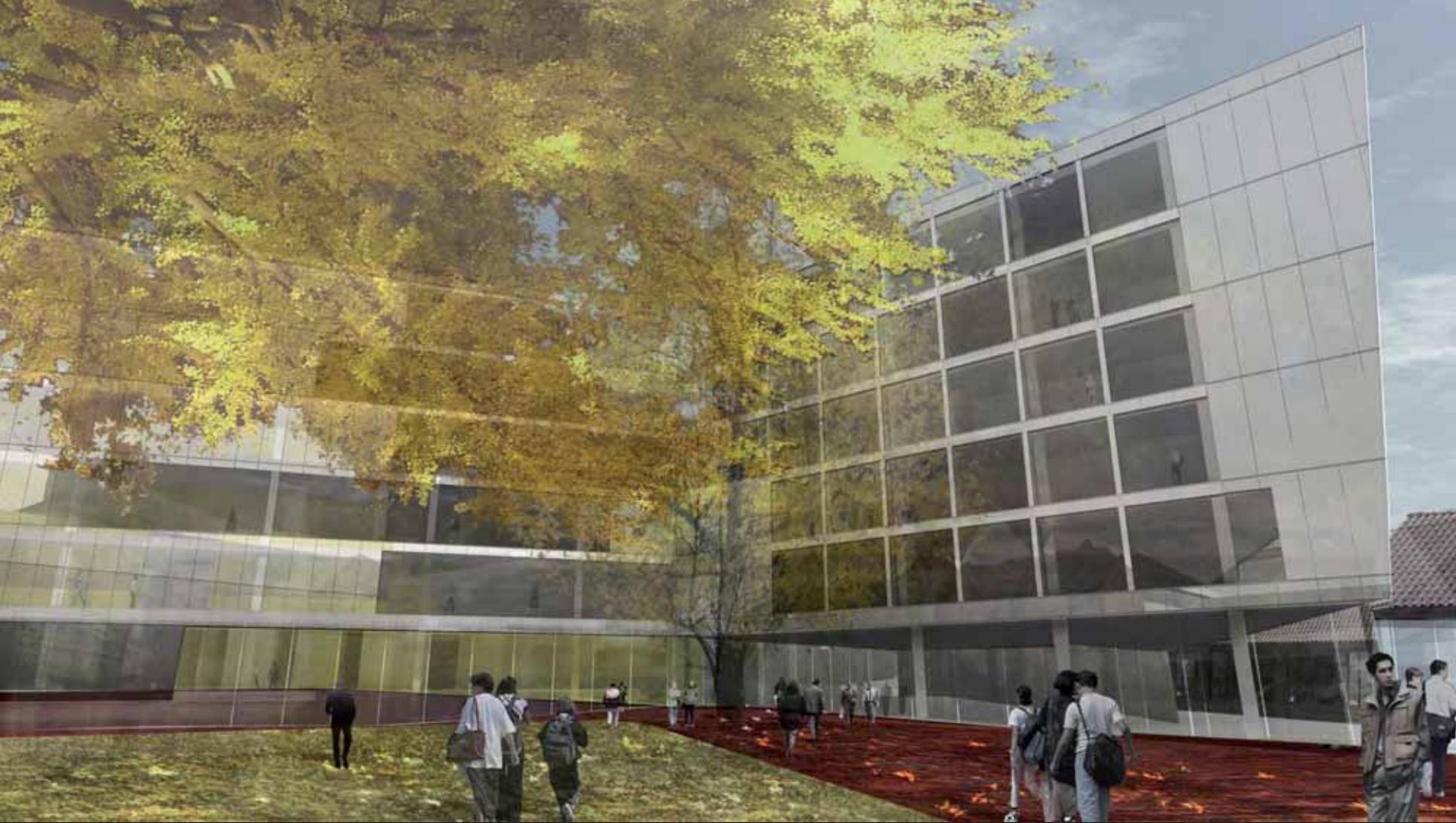


John Abbott College - AME Science Building





CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards



CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards



CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards







John Abbott College - AME Science Building





CEGEP John Abbott College
Pavillon Anne-Marie Edwards

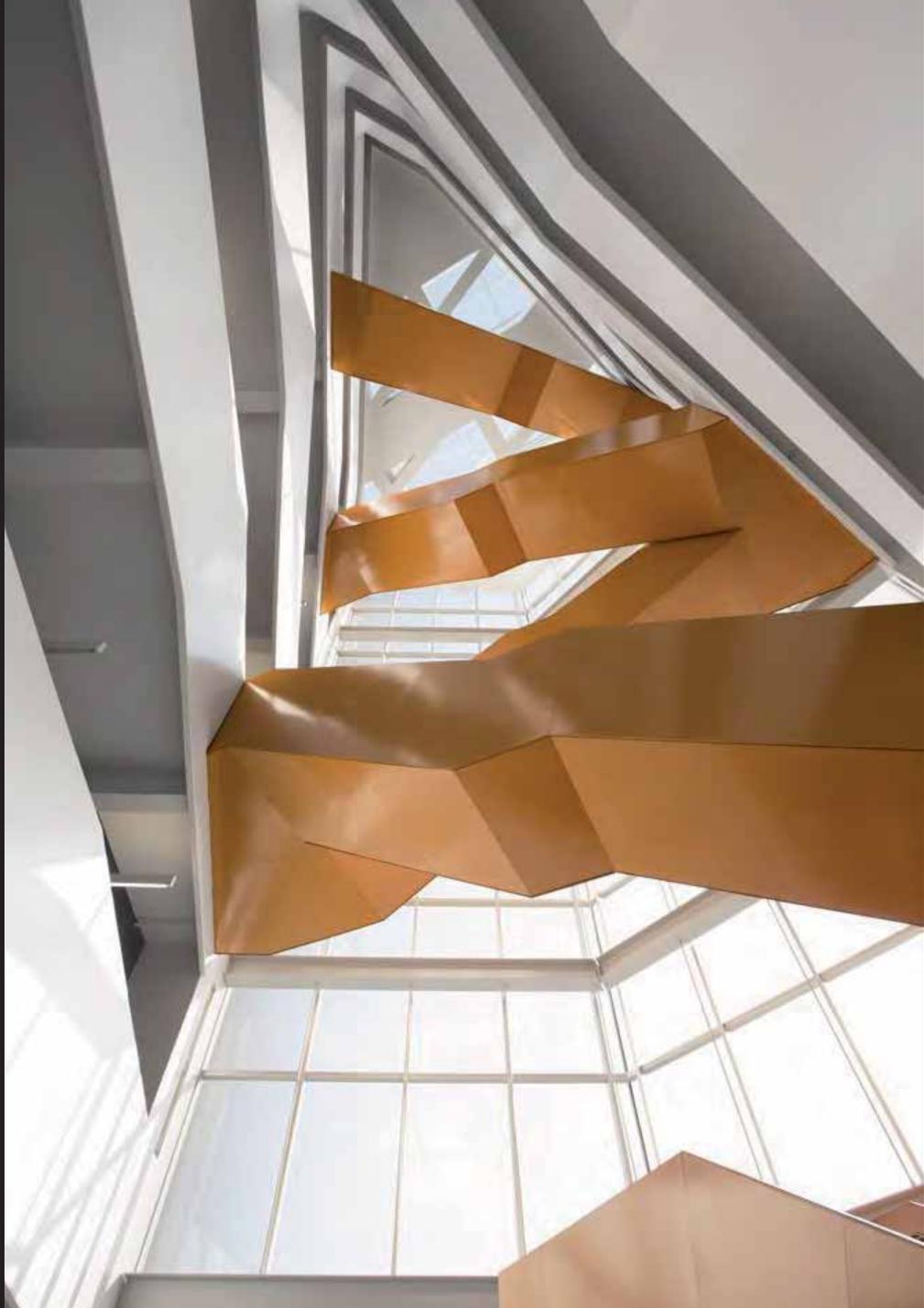


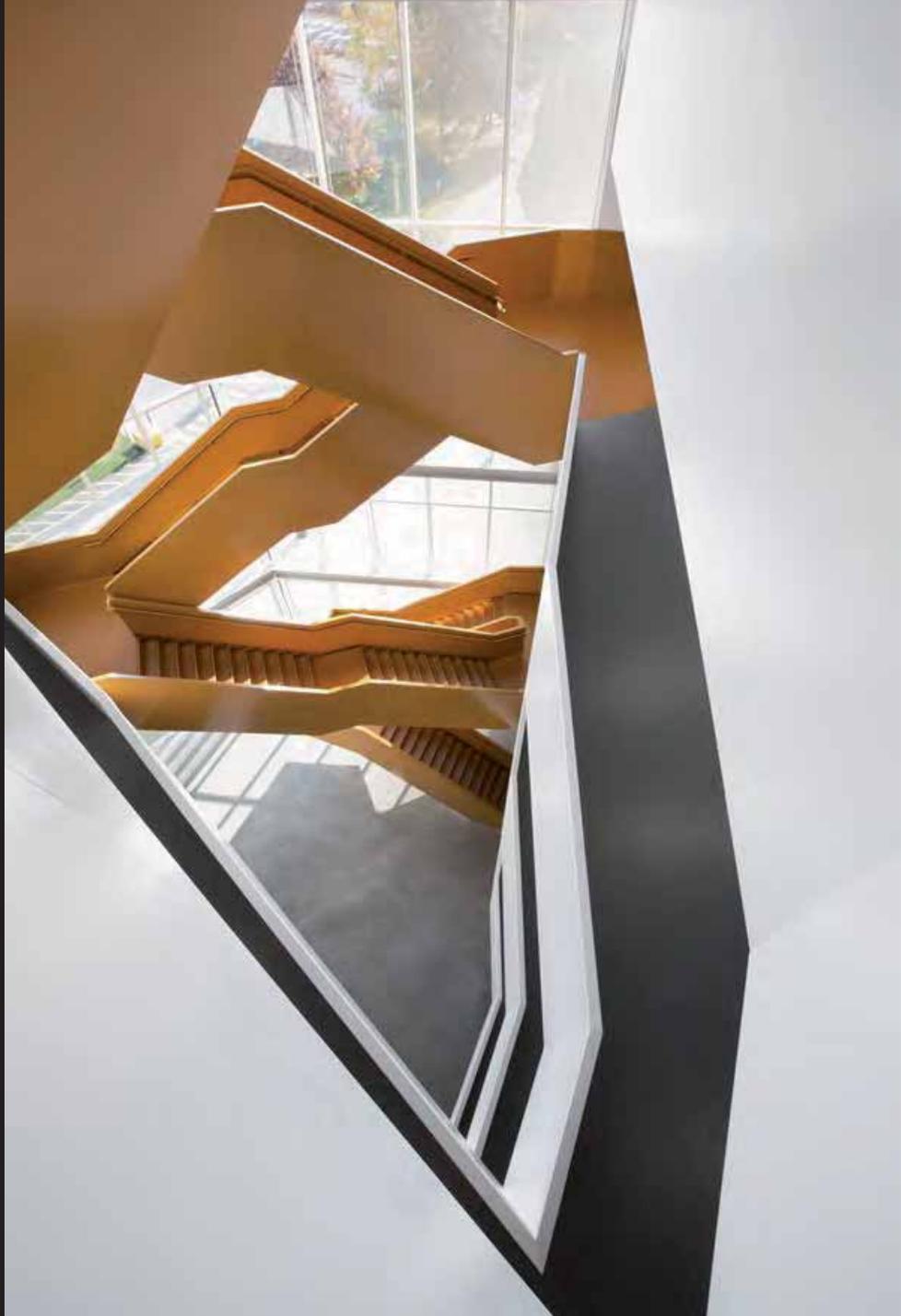


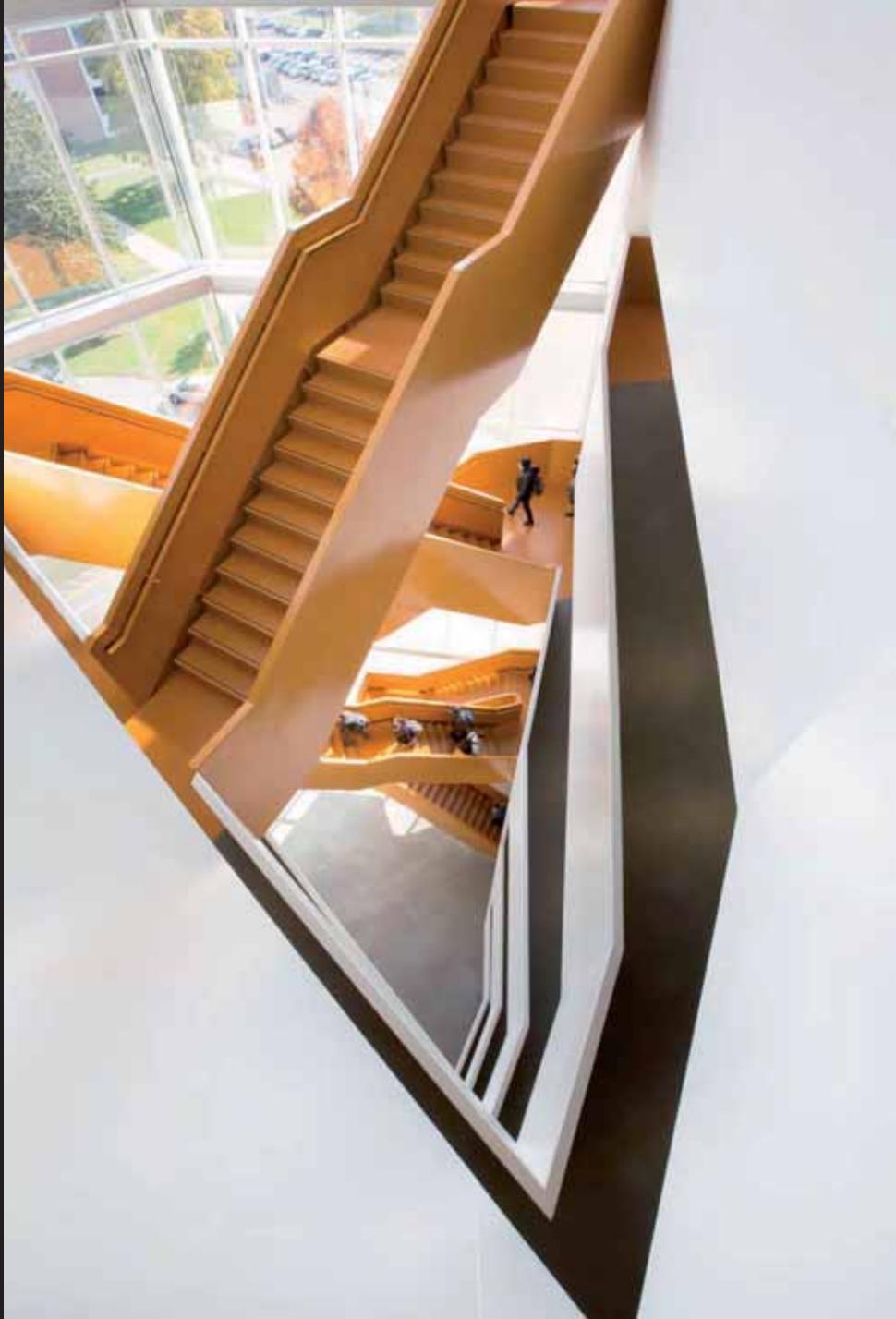


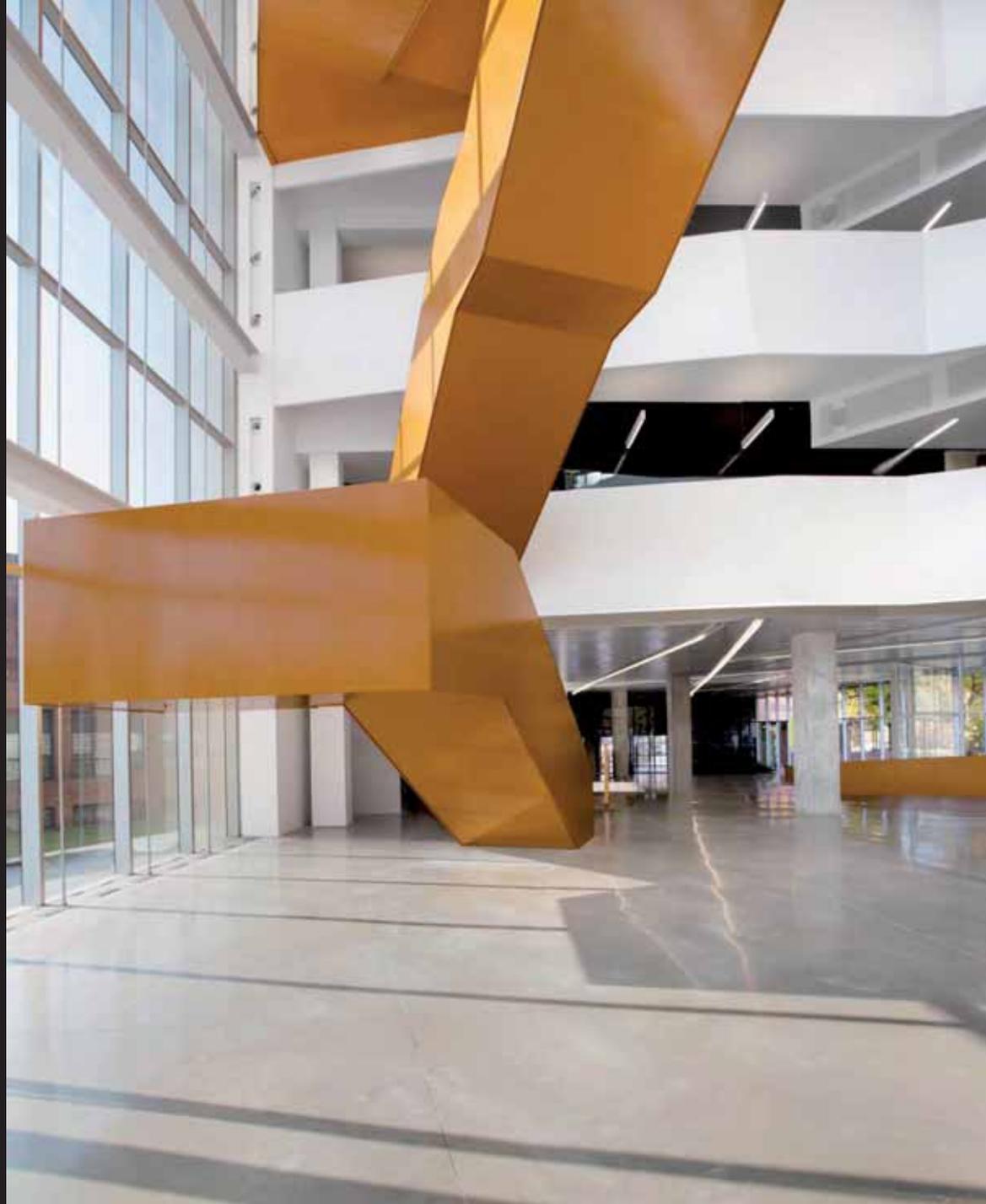




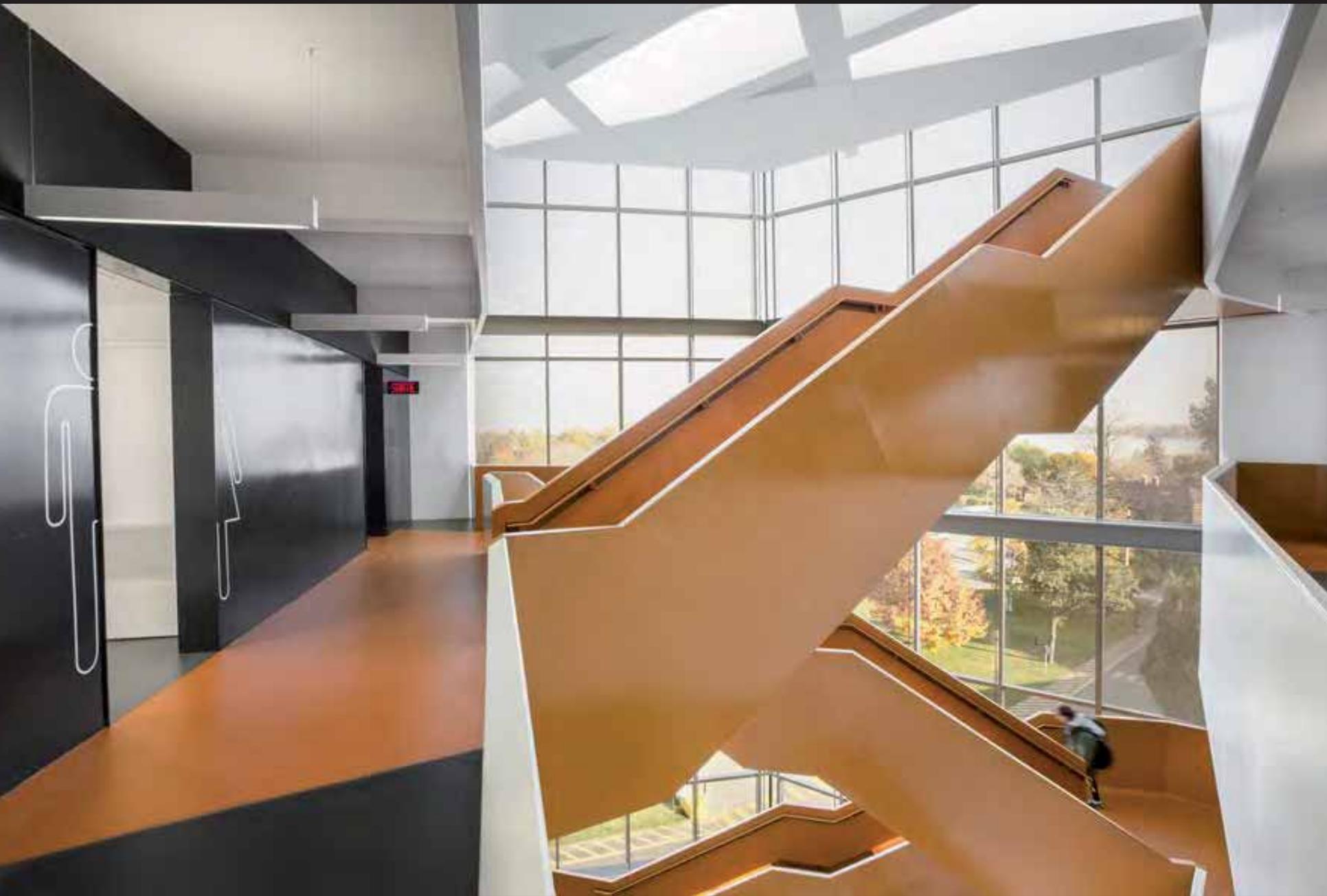






















SALON ÉTUDIANT

1206



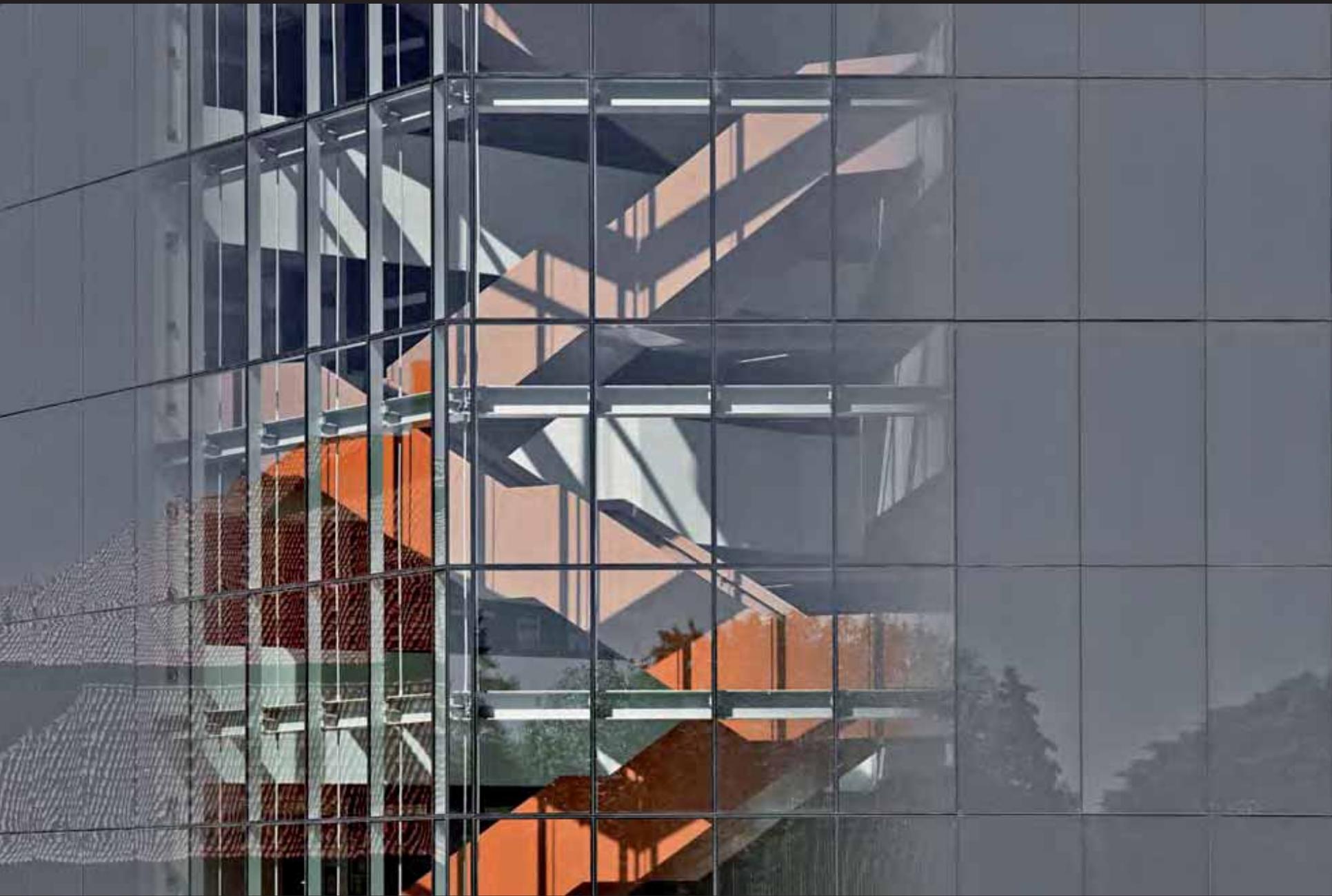




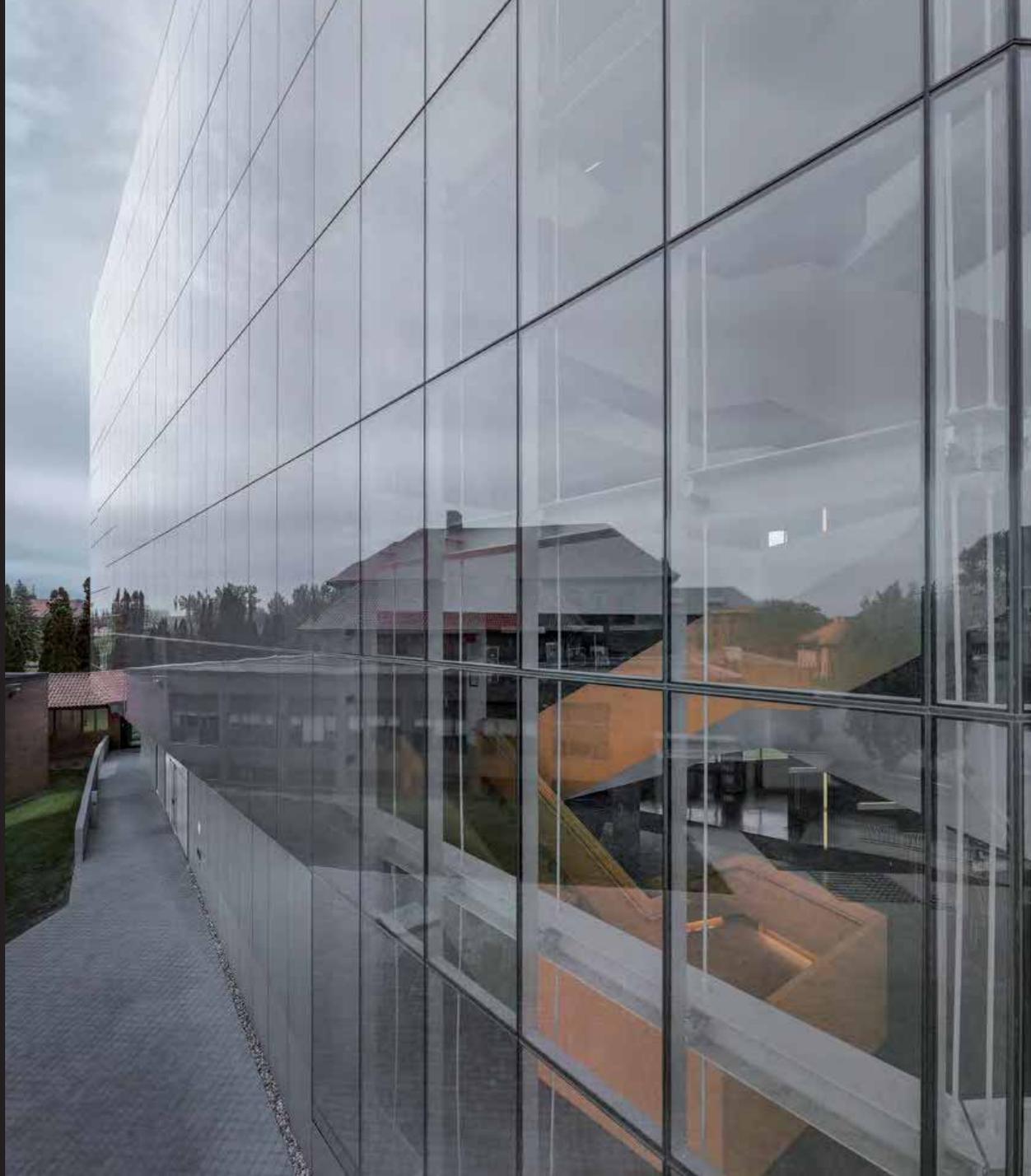
John Abbott College - AME Science Building









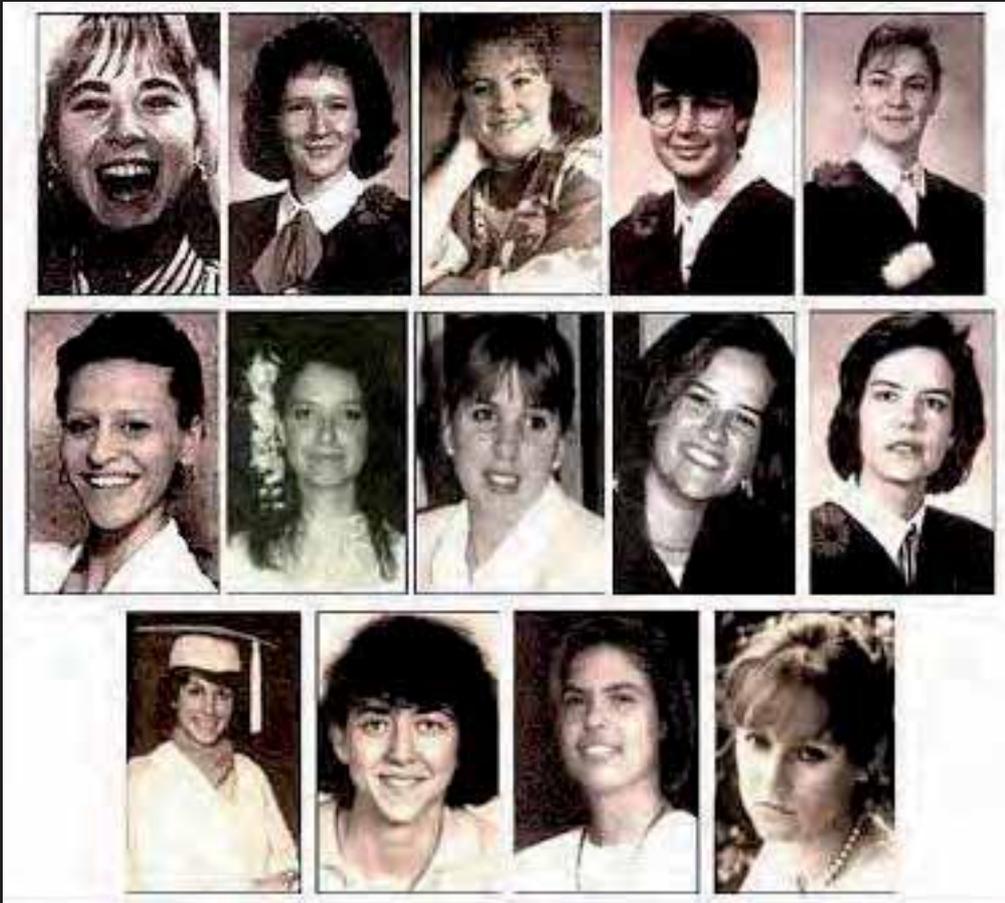




PAVILLON DES SCIENCES ANNE-MARIE EDWARD

Prix et distinctions

- Prix du mérite du Canadian Architect (2009)
- Grand Prix du génie-conseil 2013 | Catégorie Bâtiment Structure
- 1^{er} Prix Contech pour Processus de conception intégrée
- Prix Énergia de l' Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME) | Catégorie Bâtiment neuf – Tous Secteurs (2014)
- Prix d'excellence en architecture 2015 de l'Ordre des architectes du Québec | Catégorie Bâtiments institutionnels publics
- 1^{er} Prix International ASHRAE Technology award | Catégorie Bâtiment institutionnel (2016)



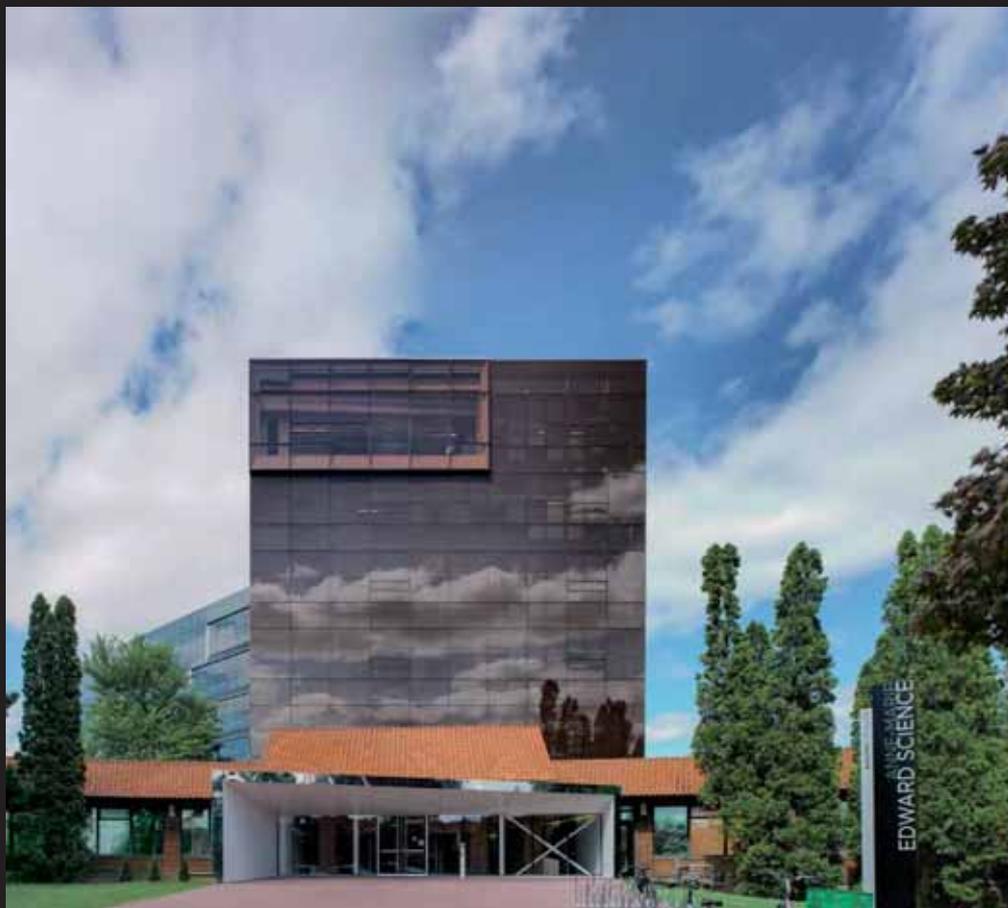
Le 6 décembre 1989, la tuerie de l'École Polytechnique de Montréal faisait 14 victimes.

Toutes étaient des femmes.



Parmi elles, une jeune étudiante en génie chimique de 21 ans, **Anne-Marie Edward**.

L'année précédente, Anne-Marie avait reçu son diplôme en sciences pures et appliquées du Collège John-Abbott.



En avril 2013, le Collège John Abbott honorait la mémoire d'Anne-Marie Edward en donnant son nom au nouvel édifice dédié à l'enseignement des sciences.

L'Équipe du projet

Client

John-Abbott College

Architecture

Saucier + Perrotte Architectes

Structure/Civil

SDK

Mécanique/Électricité

Pageau Morel

LEED

Martin Roy et ass.

Gestionnaire de projet

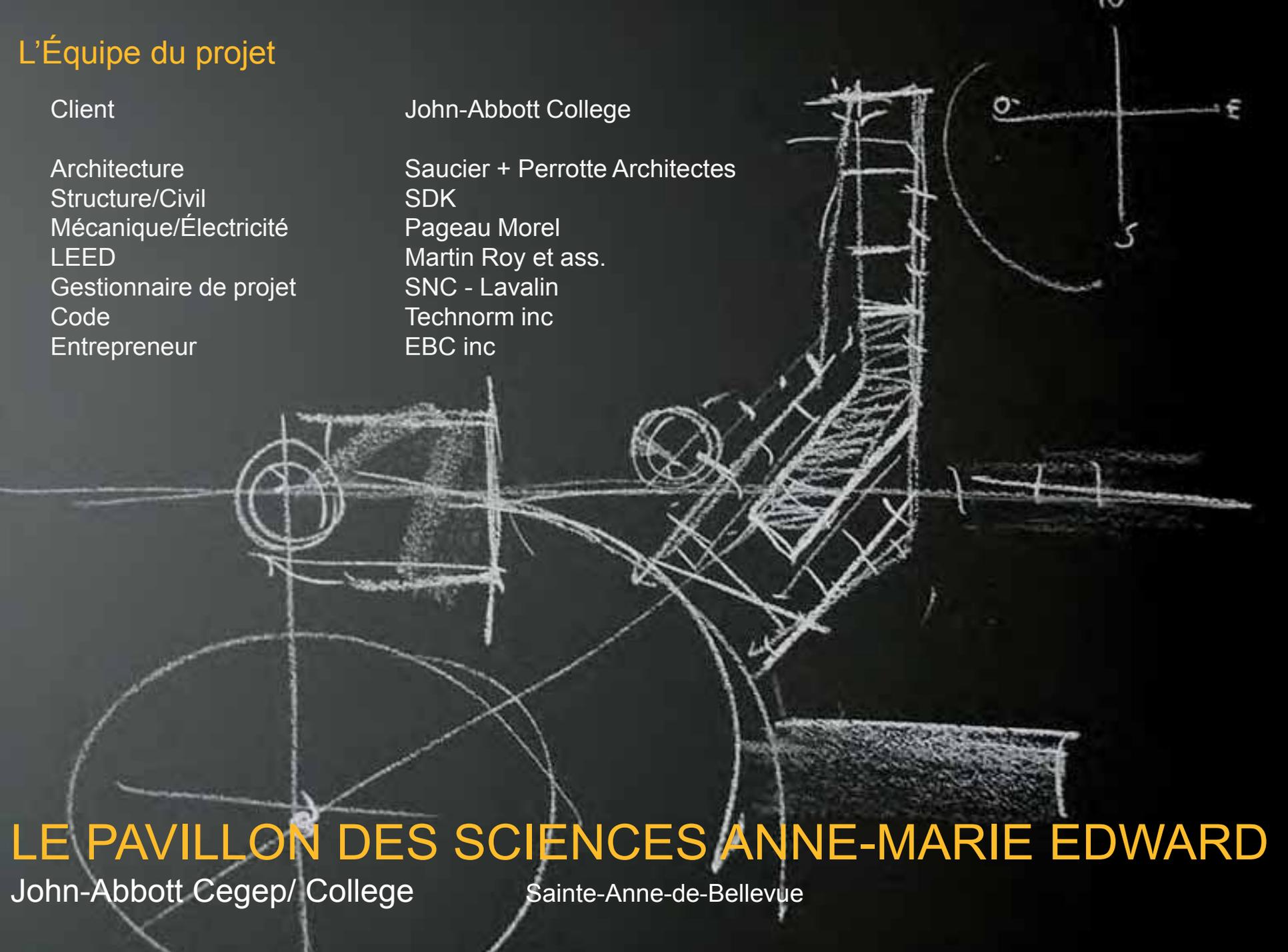
SNC - Lavalin

Code

Technorm inc

Entrepreneur

EBC inc



LE PAVILLON DES SCIENCES ANNE-MARIE EDWARD

John-Abbott Cegep/ College

Sainte-Anne-de-Bellevue



Merci! Question?

Nicolas Lemire, ing., M.ScA., PA
LEED BD+C, ASHRAE HFDP
Président, PAGEAU MOREL

PAGEAU 
MOREL
UN ENGAGEMENT
DURABLE