

2^e colloque annuel
CEBQ-OAQ

Produits de façade en aluminium: **Alimenter la réflexion**

Claude Bourbeau
MOAQ, PA LEED

Décembre 2010



PROVENCHER ROY + ASSOCIÉS ARCHITECTES



Contexte



- **Changements climatiques**
- **Épuisement des ressources**
- **Qualité de l'environnement**
- **Intentions**

L'aluminium ?

- **Façade: matériau de revêtement**
- **Énergie intrinsèque**
- **Impacts sur les GES**
- **Analyse du cycle de vie**
- **Données fiables**

Sélection

- **Façade: choix de la paroi extérieure**
- **Critères de sélection**
- **Durabilité/longévité**
- **Budget/durée de vie**
- **Intention**

Critères de sélection

Hôtel, 268 chambres, construction en mode accéléré

HÔTEL MARRIOTT



Client

AXOR

Architecture

Provencher Roy + associés, architectes

Entrepreneur général

AXOR

Produit

Alucobond, SL2000 de Sobotec

Entrepreneur en revêtement métalliques

Revêtement Alnordica inc

Mur-rideau

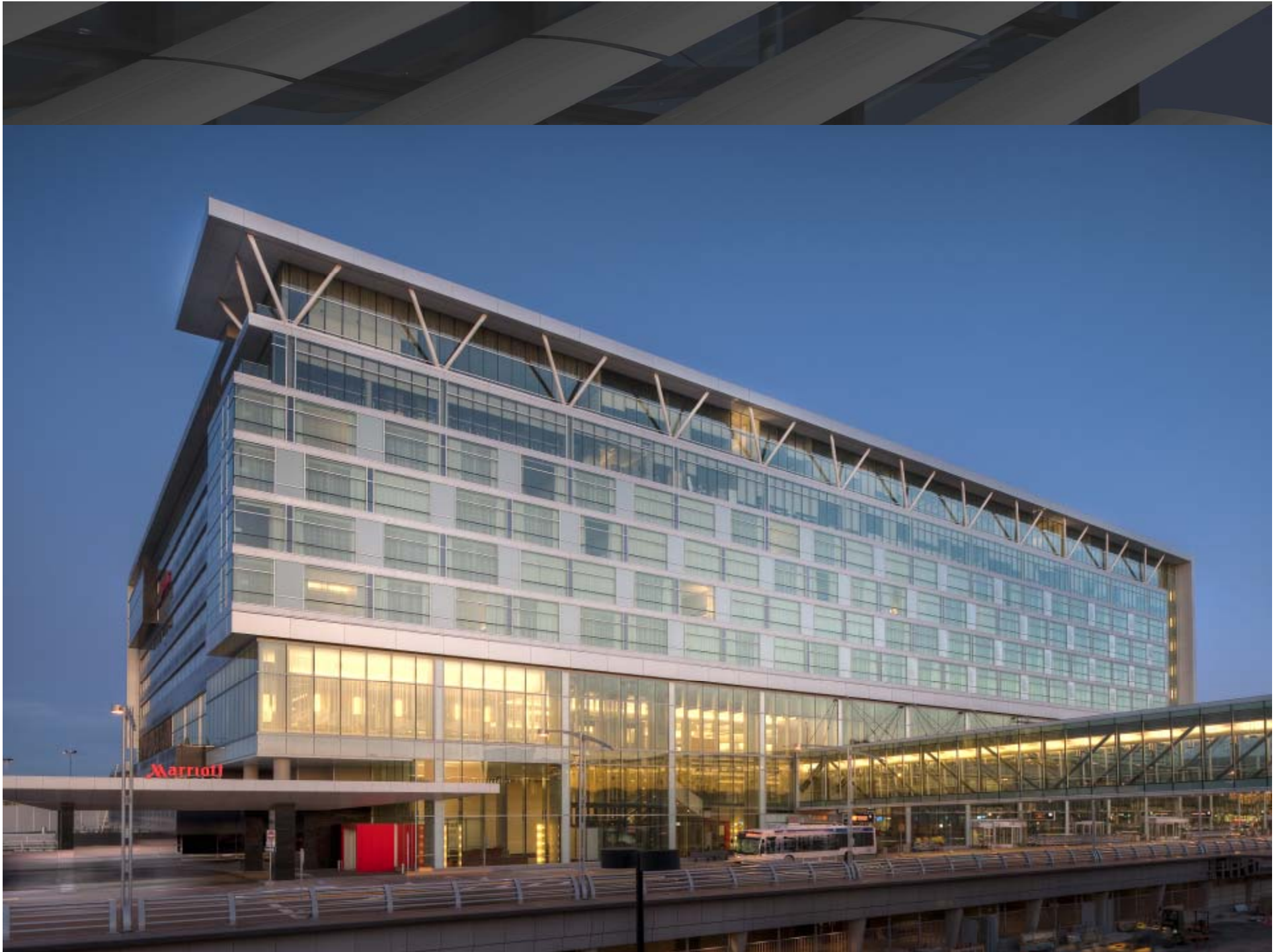
Vitreco

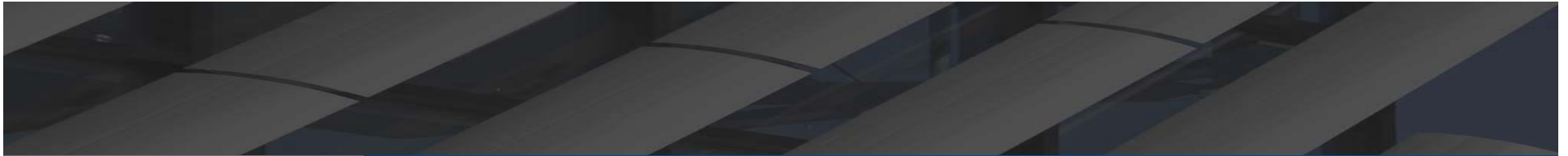
Mention

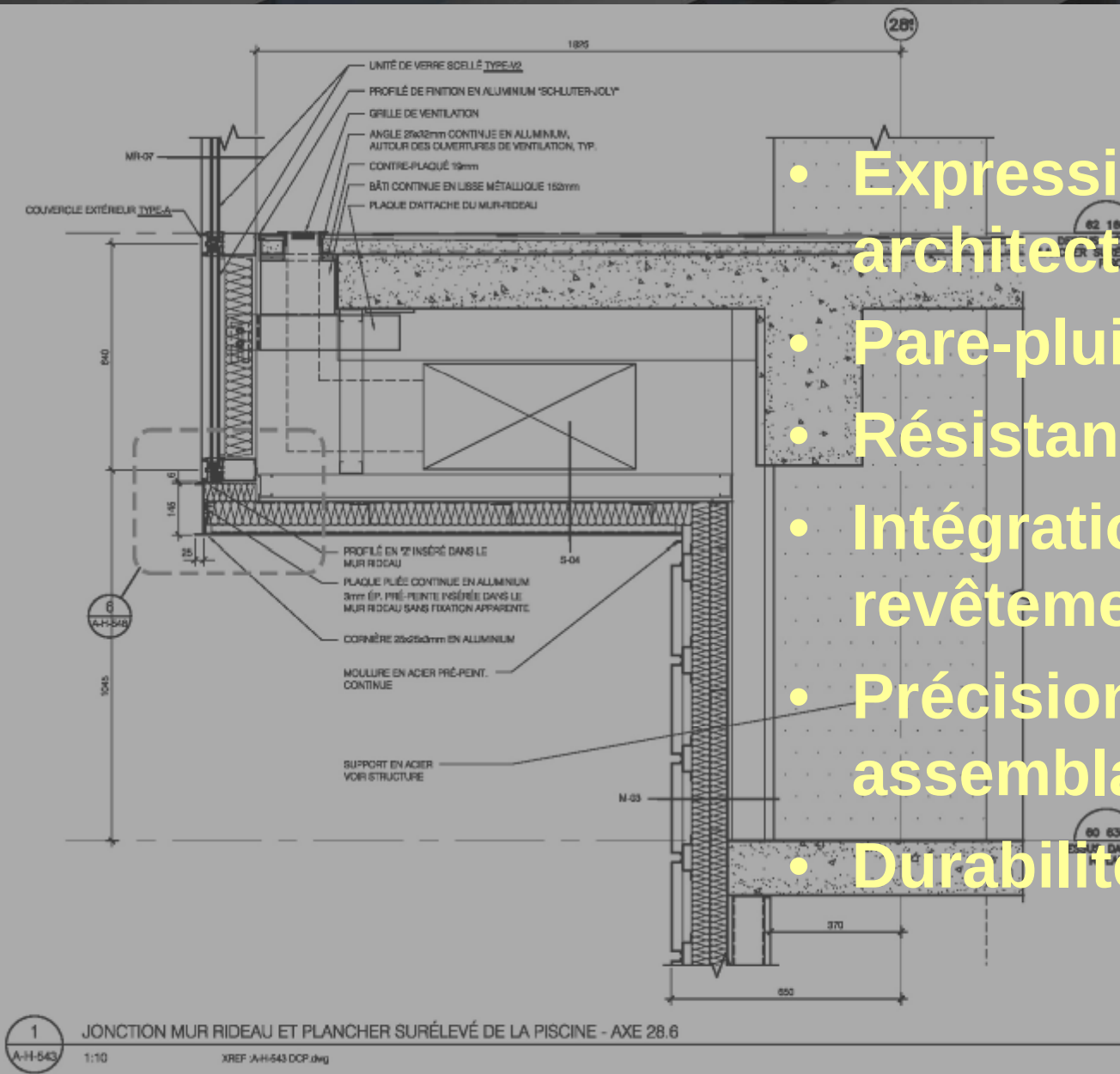
AERMQ. 3^e prix, 2010

Critères

- Aviation
- Harmonie
- Revêtement métallique
- Finesse
- Longévité
- Rapidité et flexibilité







- Expression architecturale
- Pare-pluie
- Résistance thermique
- Intégration revêtement/mur-rideau
- Précision des assemblages
- Durabilité

L'enveloppe, comme stratégie

ÉDIFICE NORMAND-MAURICE

740 Bel-Air

Client

Travaux Public et Services gouvernementaux Canada

Architecture

ABCP, Busby Perkins+Will, Beauchamp Bourbeau et associés

Structure

SDK

Fast+Epp

Mécanique

Pageau Morel

Entrepreneur général

Decarel

Mur-rideau

Groupe Lessard

Fournisseurs

Componance



Normand Maurice, 1946-2004



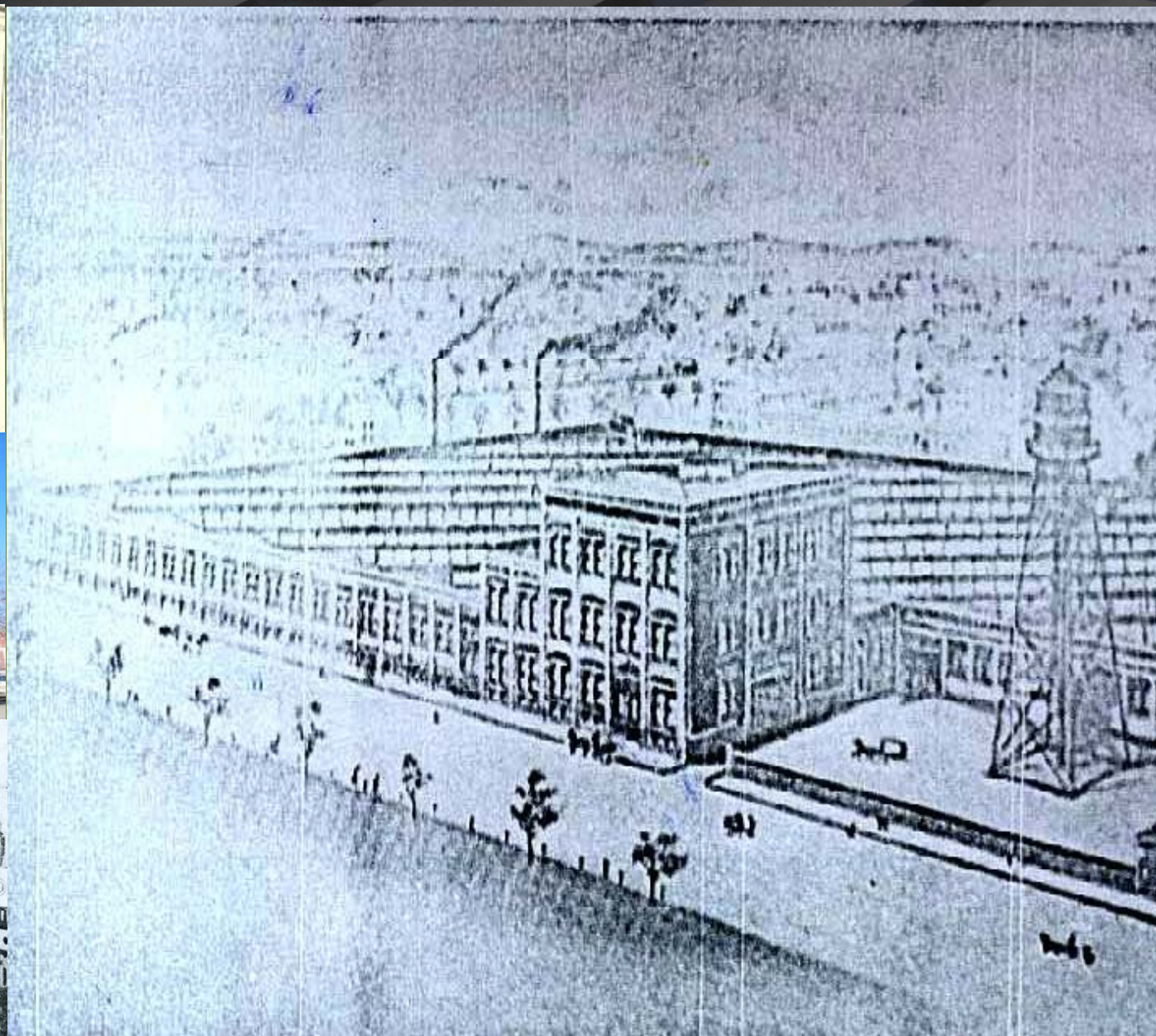
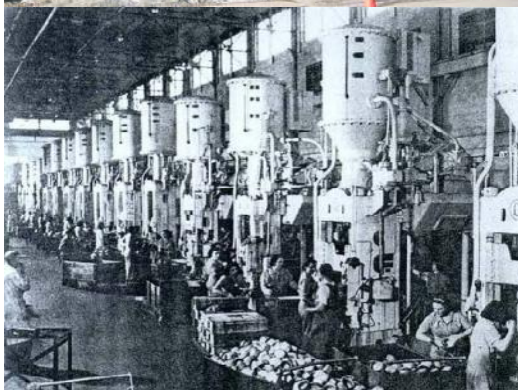
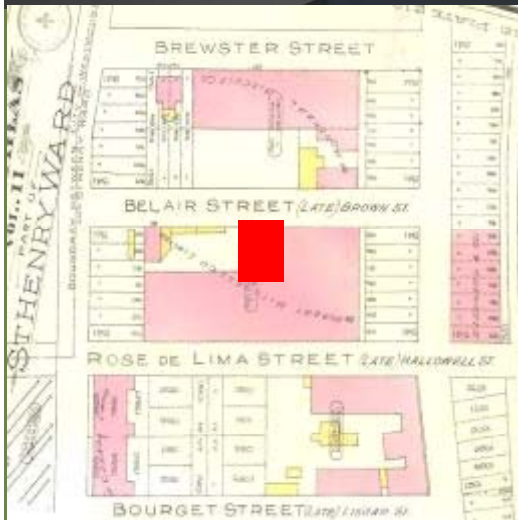
Programme

- Bureaux ,entrepôts, centre d'entraînement
- Travaux Publics et Services gouvernementaux du Canada
- Gendarmerie Royale du Canada
- Ministère de la Défense Nationale, Réserve Navale Donnacona
- Services Canada
- Agences des services frontaliers du Canada
- Centre-ville de Montréal
- 15 000 M2 utilisable
- Particularité: Bâtiment durable

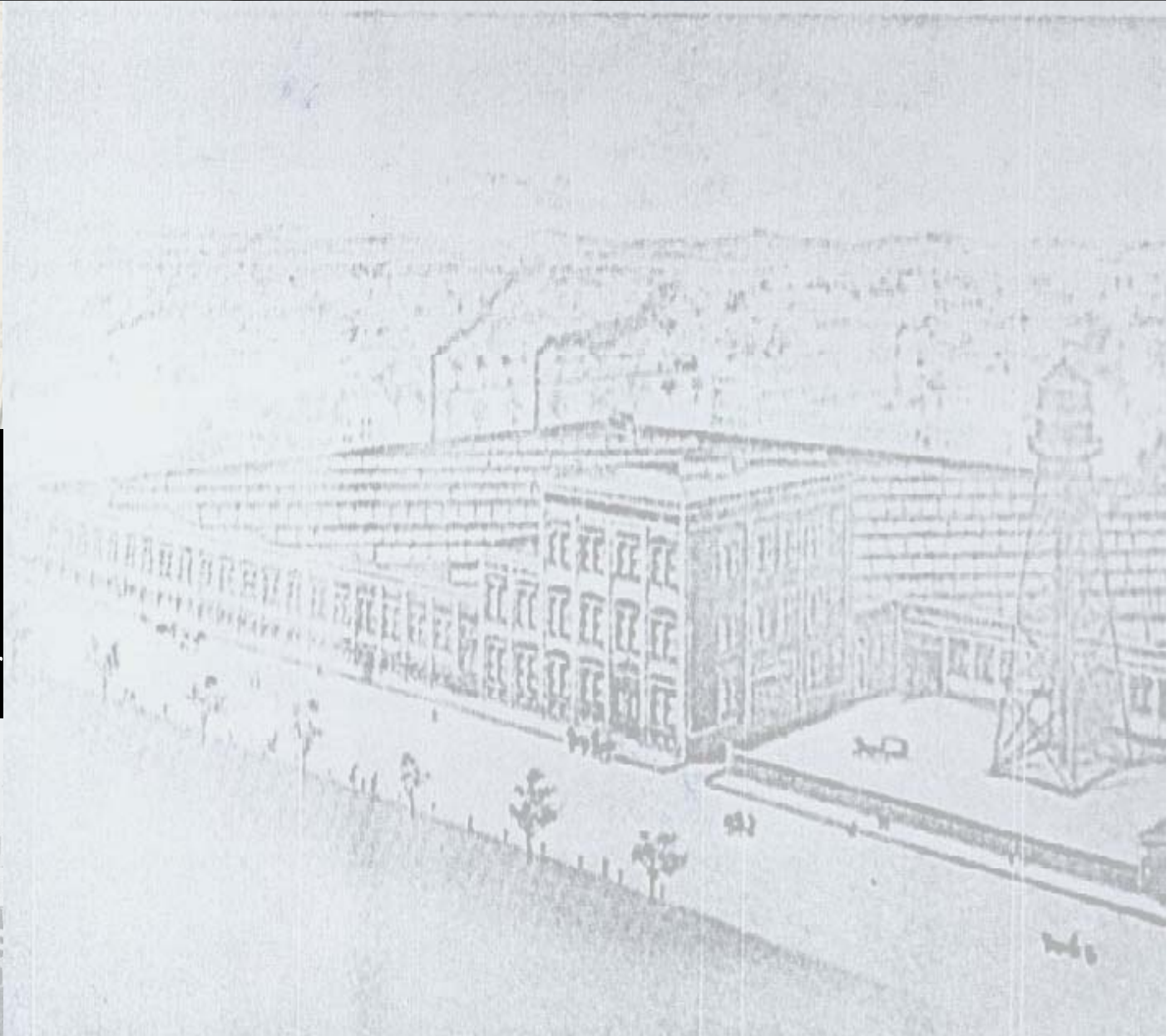
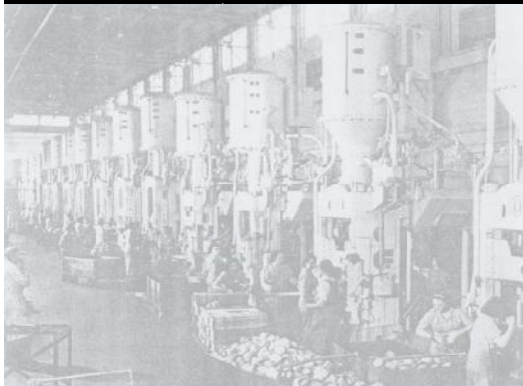
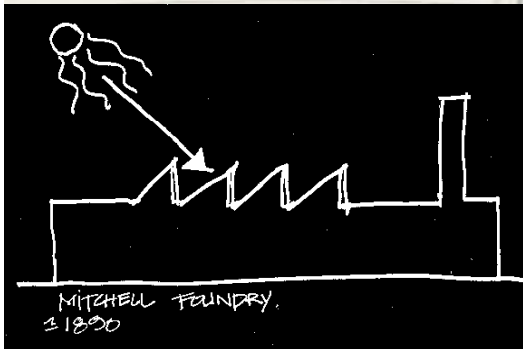
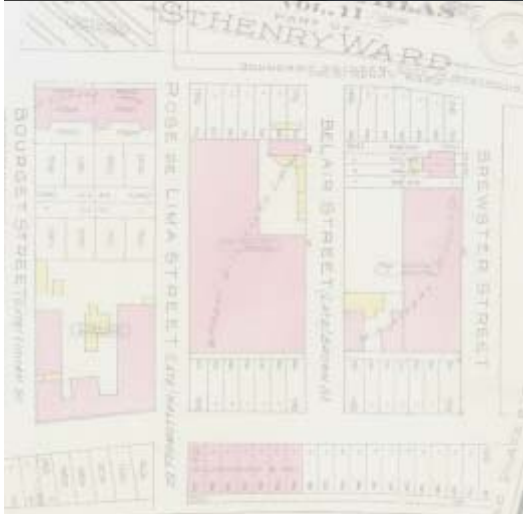
Cibles

- Réduction des émissions de CO2
- Réduction des gaz affectant la couche d'ozone
- **Consommation énergétique réduite de 50%**
- Diminution de l'enfouissement des déchets
- Diminution des renvois aux conduites pluviales
- Diminution des renvois aux égouts sanitaires
- Diminution de la pollution
- Augmentation de la qualité de l'air
- **Lumière naturelle**
- **Ventilation naturelle**

La fonderie Mitchell



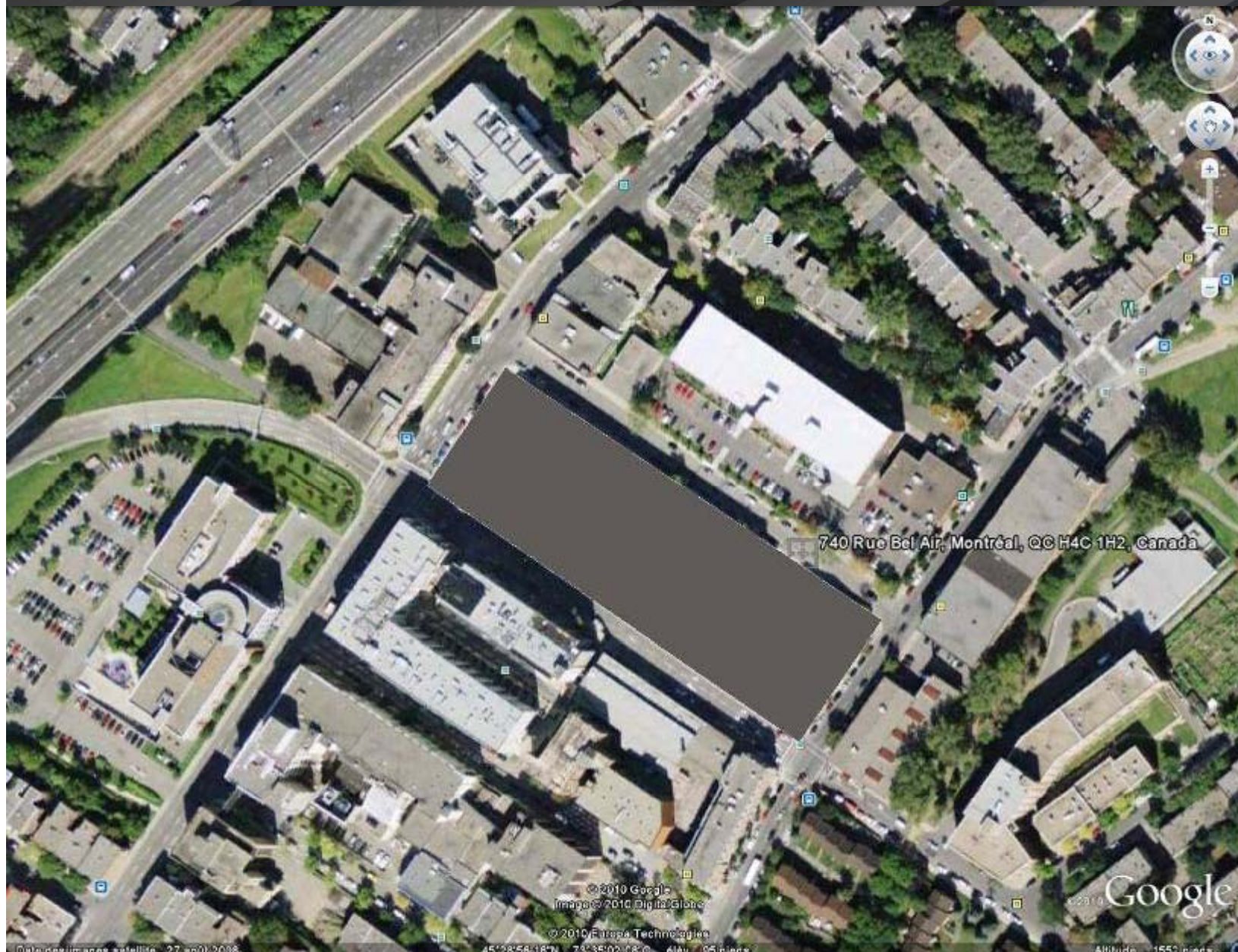
Lumière naturelle



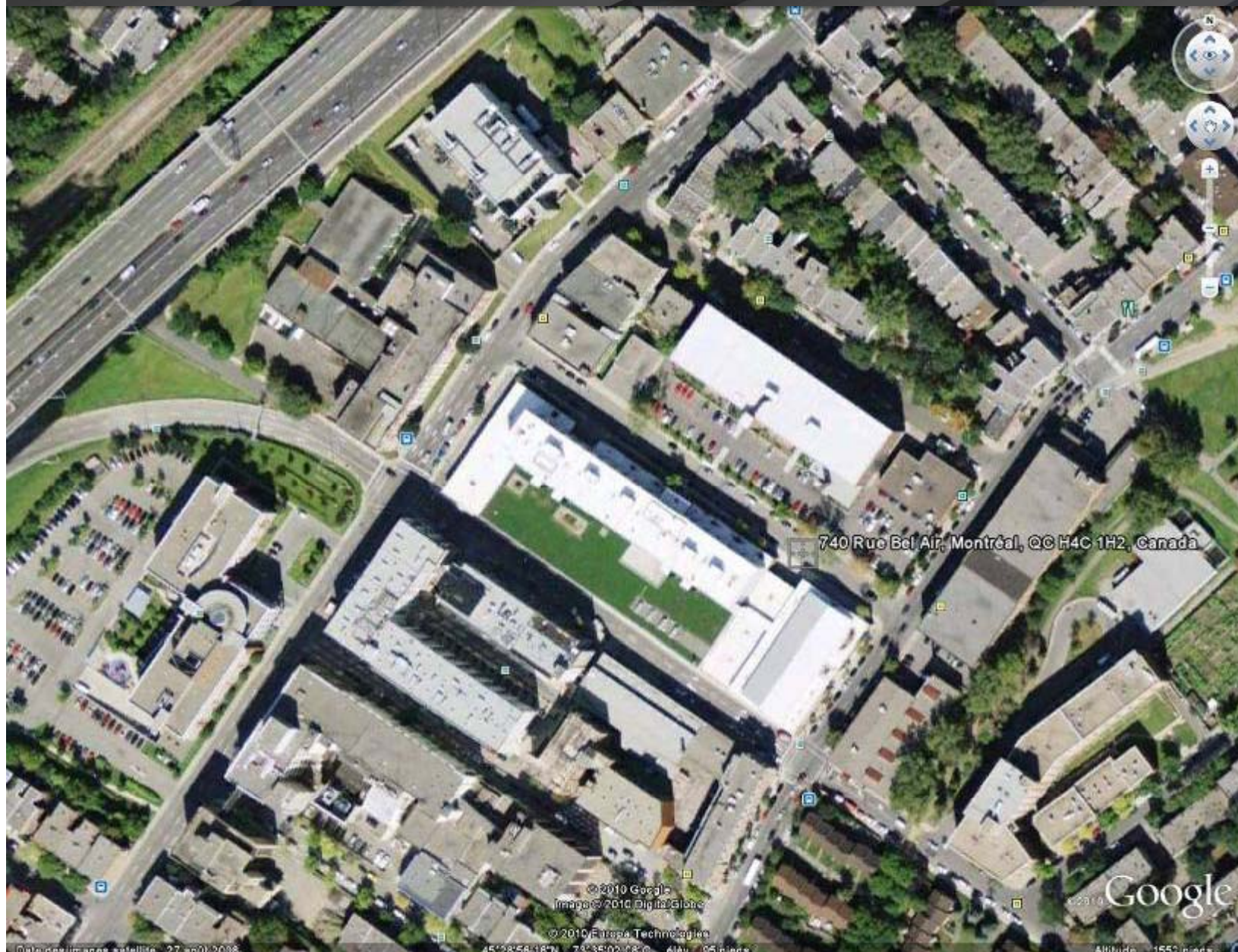
Vue du site



Le site



Vue aérienne (2010)



740 Rue Bel Air, Montréal, QC H4C 1H2, Canada

© 2010 Google
Images © 2010 DigitalGlobe

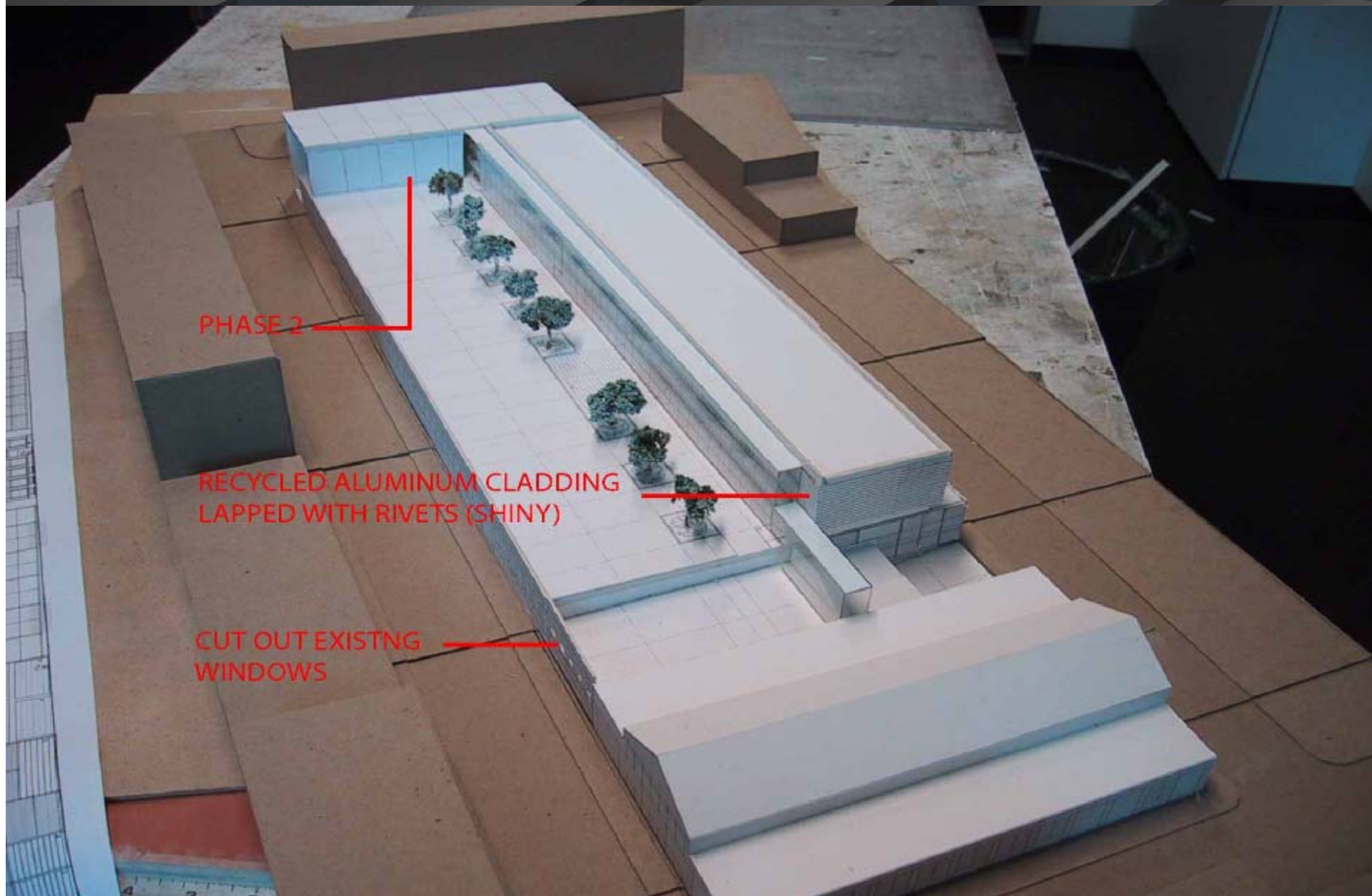
© 2010 Europa Technologies

45°28'56.18"N 73°38'02.05"W 61m - 85m

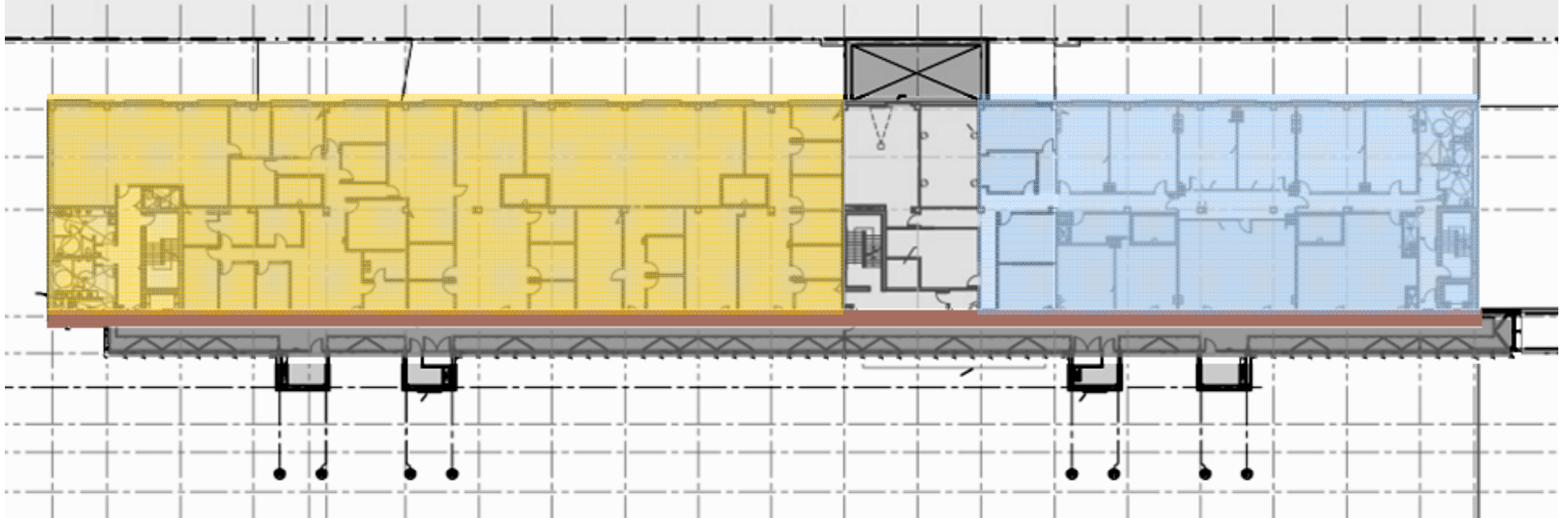
Google

Altitude 1552m

Volumétrie

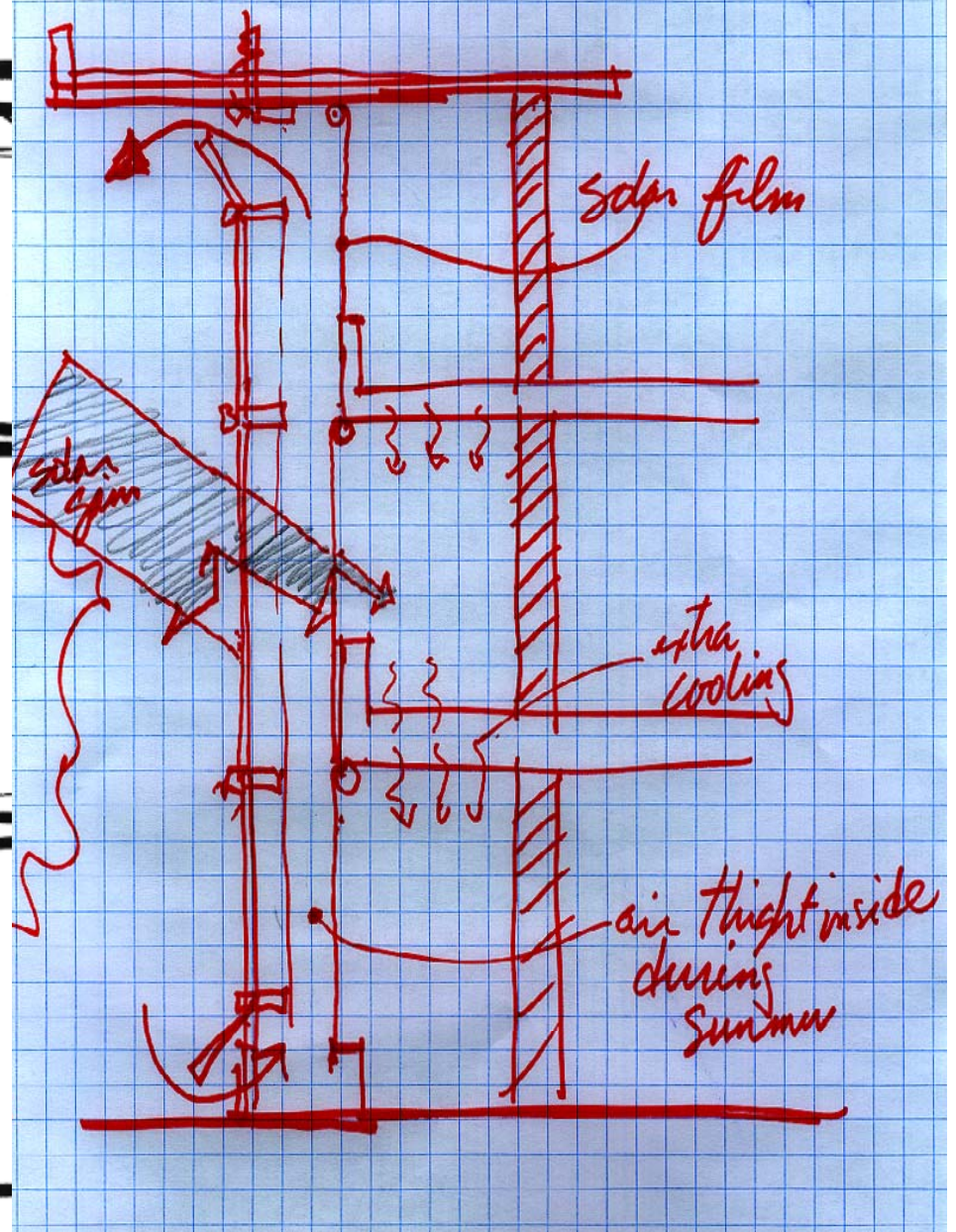
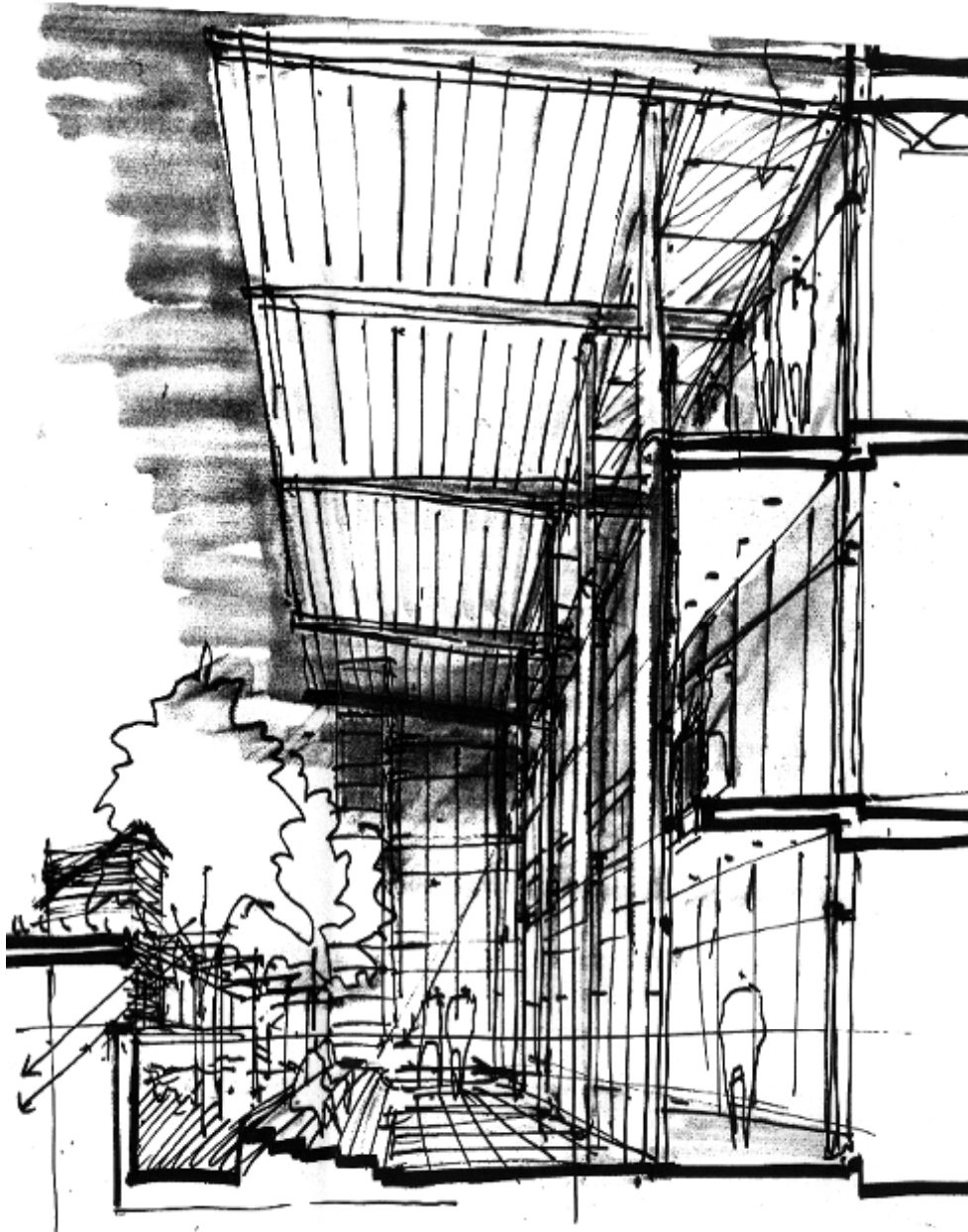


Vue en plan des bureaux

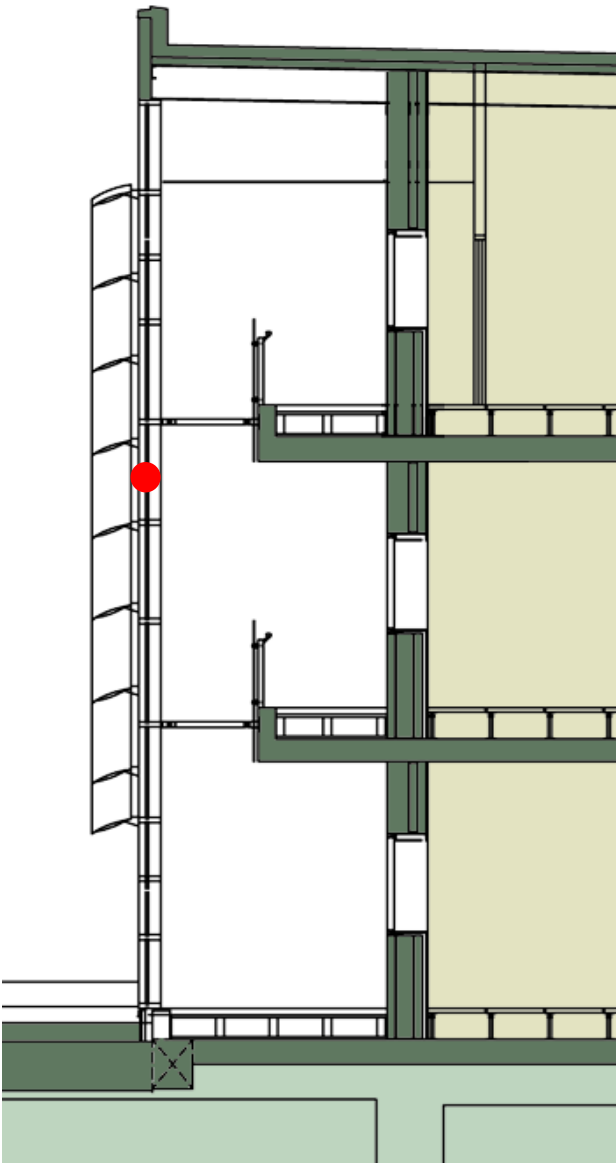


- Bureaux
- Classes
- Circulations

Hypothèses

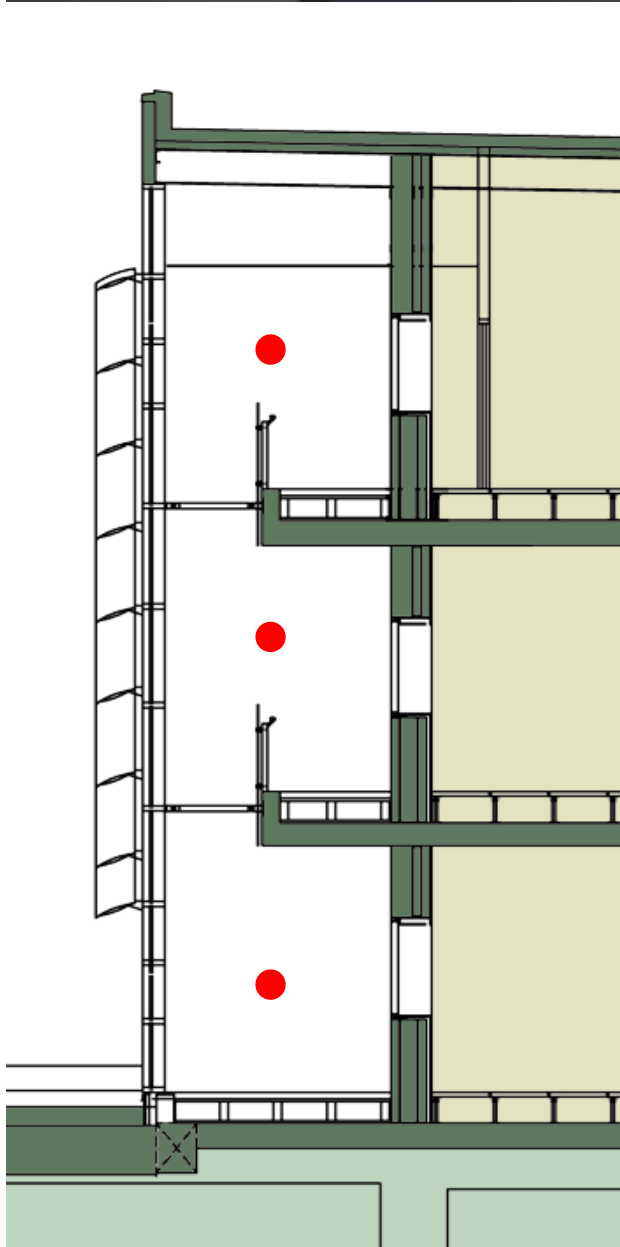


Atrium ventilé



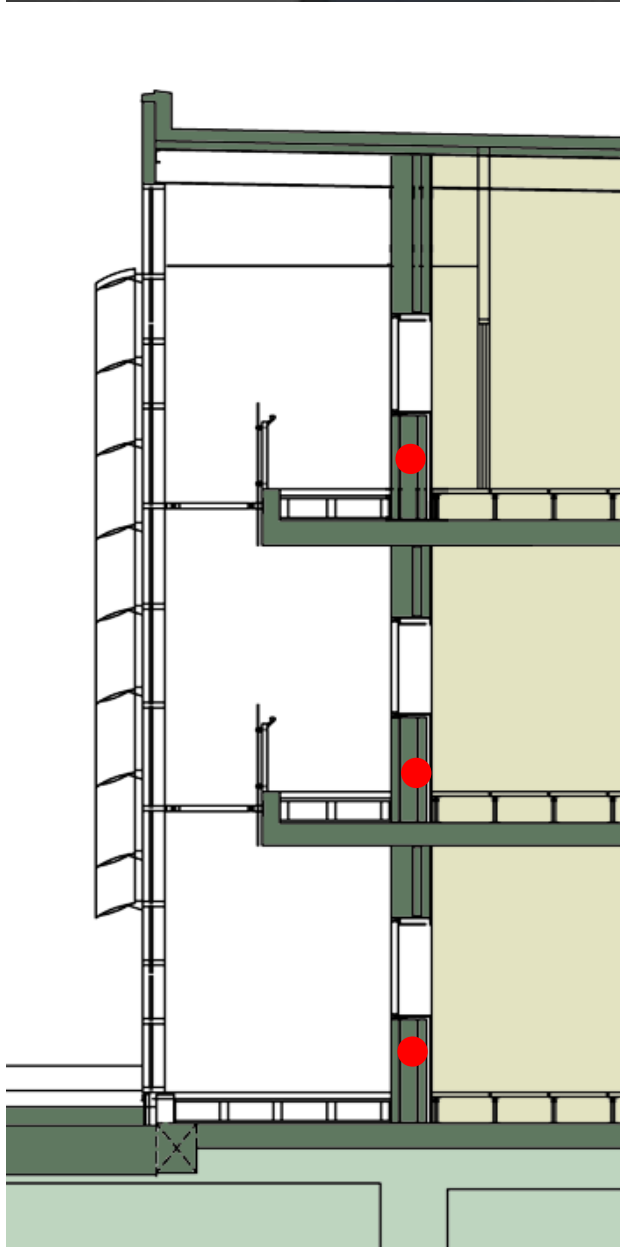
- **Mur-rideau**
- Zone tampon
- Masse thermique
- Pare-soleil
- Plancher radiant
- Entrée d'air
- Évacuation
- Alimentation
- Transfert

Atrium ventilé



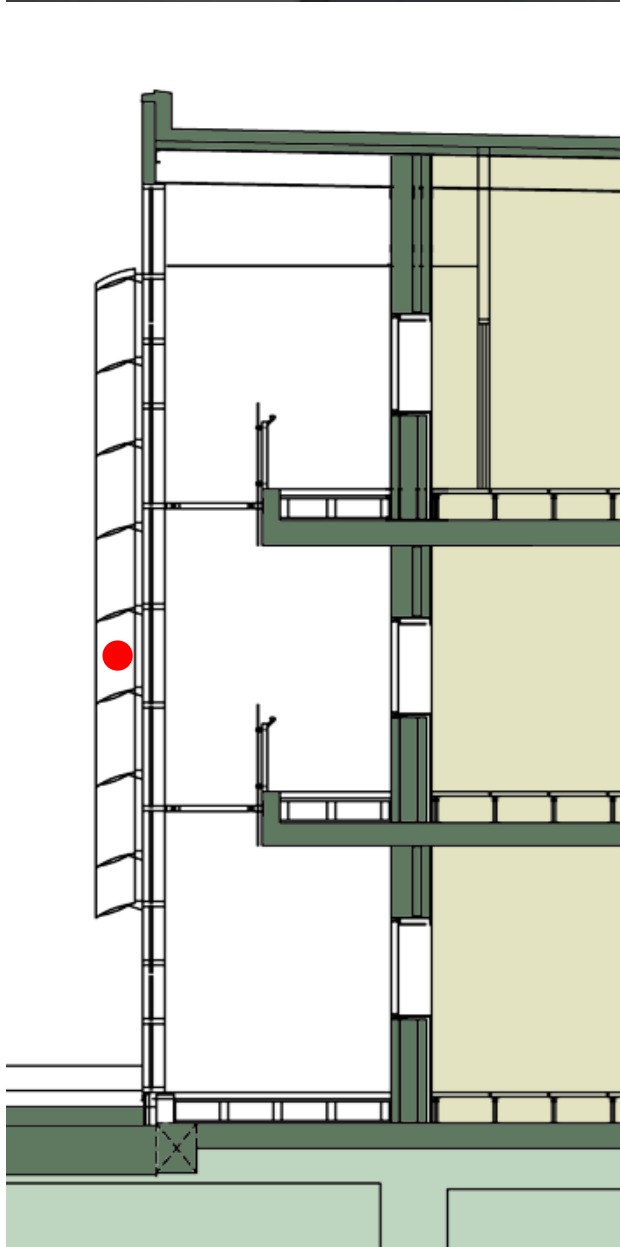
- Mur-rideau
- **Zone tampon**
- Masse thermique
- Pare-soleil
- Plancher radiant
- Entrée d'air
- Évacuation
- Alimentation
- Transfert

Atrium ventilé



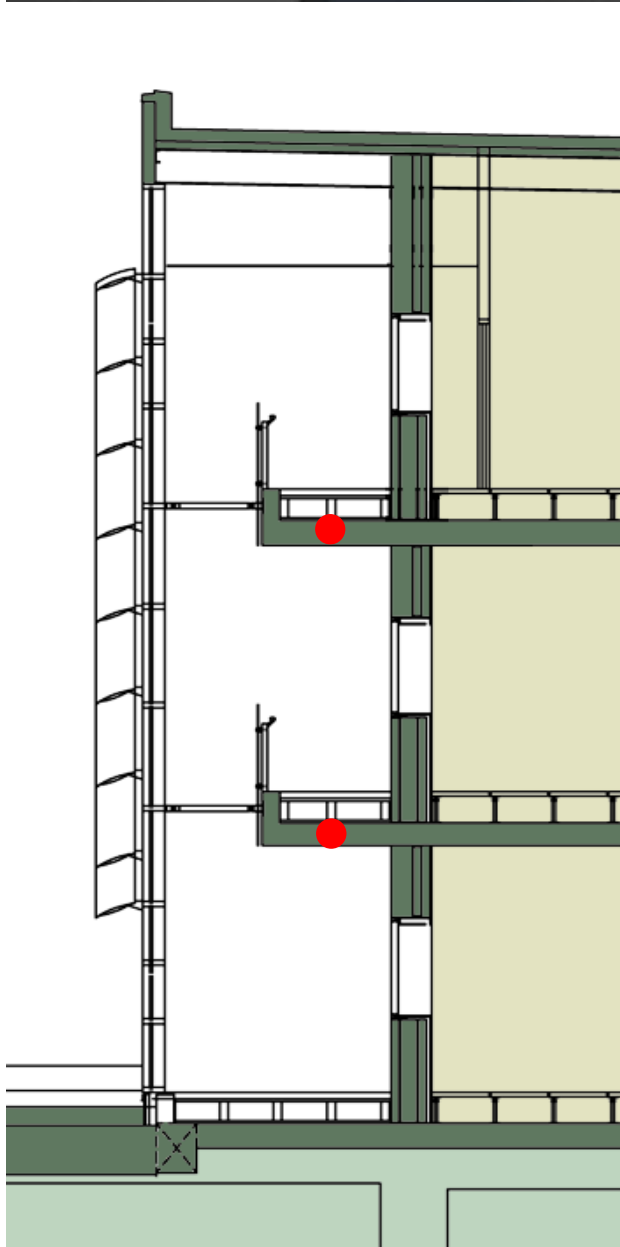
- Mur-rideau
- Zone tampon
- **Masse thermique**
- Pare-soleil
- Plancher radiant
- Entrée d'air
- Évacuation
- Alimentation
- Transfert

Atrium ventilé



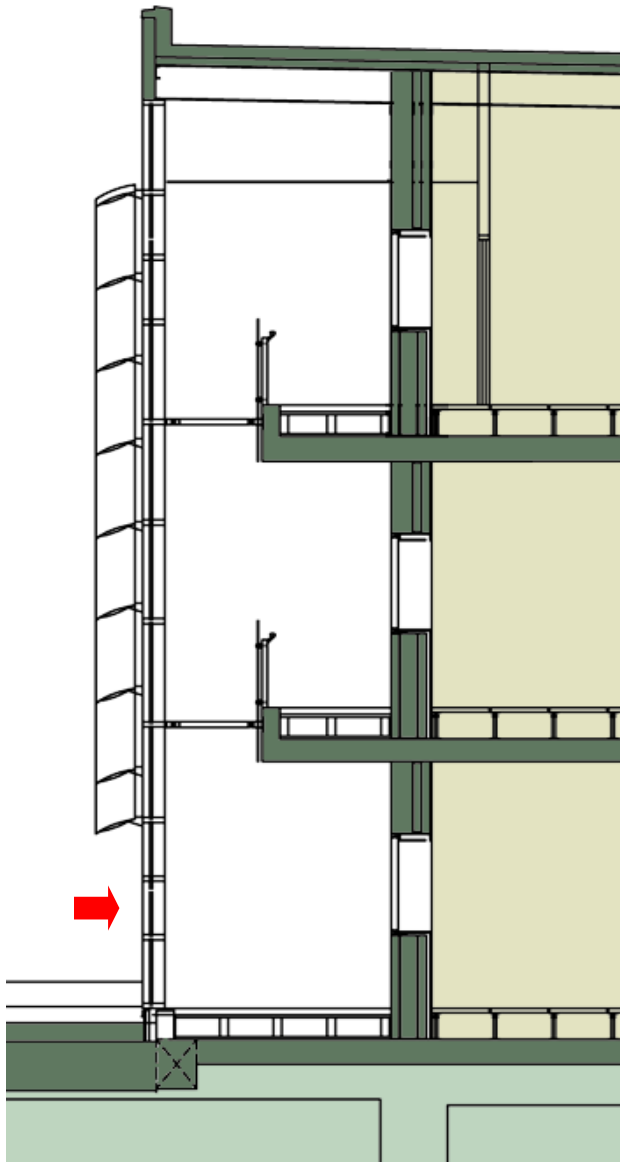
- Mur-rideau
- Zone tampon
- Masse thermique
- **Pare-soleil**
- Plancher radiant
- Entrée d'air
- Évacuation
- Alimentation
- Transfert

Atrium ventilé



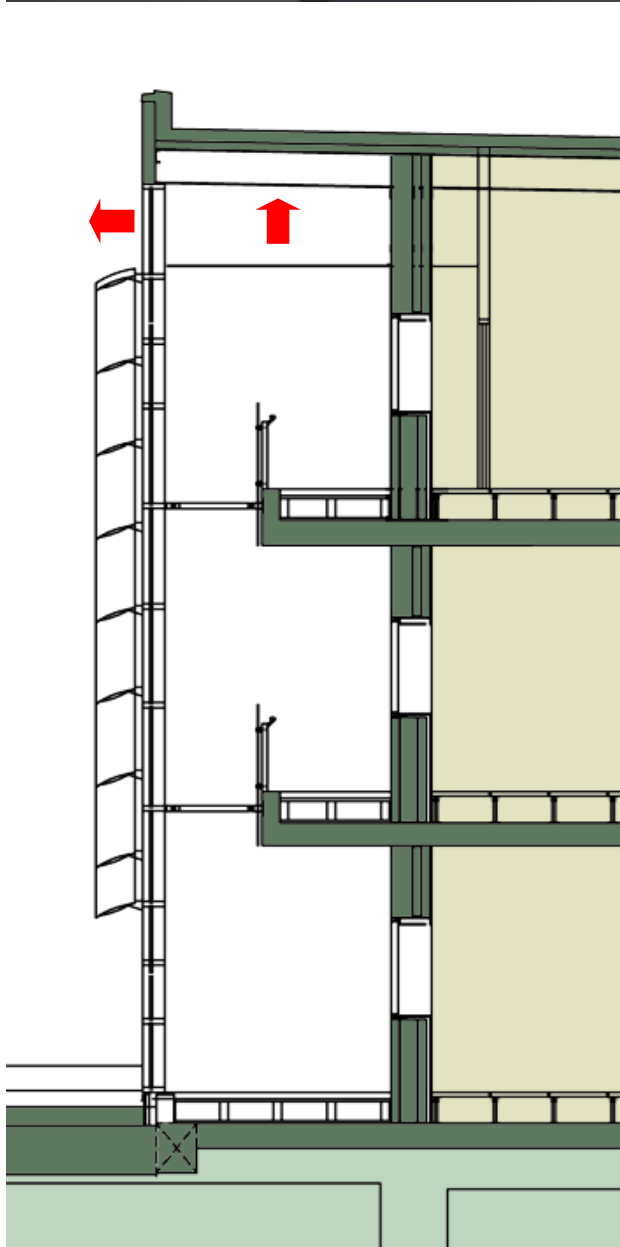
- Mur-rideau
- Zone tampon
- Masse thermique
- Pare-soleil
- **Plancher radiant**
- Entrée d'air
- Évacuation
- Alimentation
- Transfert

Atrium ventilé



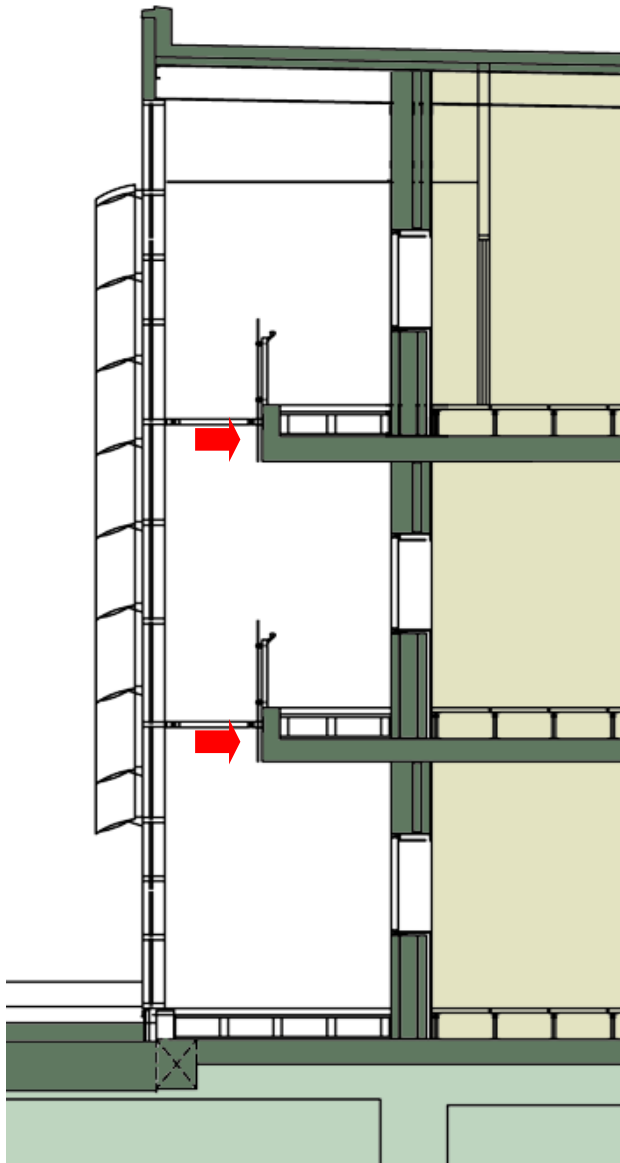
- Mur-rideau
- Zone tampon
- Masse thermique
- Pare-soleil
- Plancher radiant
- **Entrée d'air**
- Évacuation
- Alimentation
- Transfert

Atrium ventilé



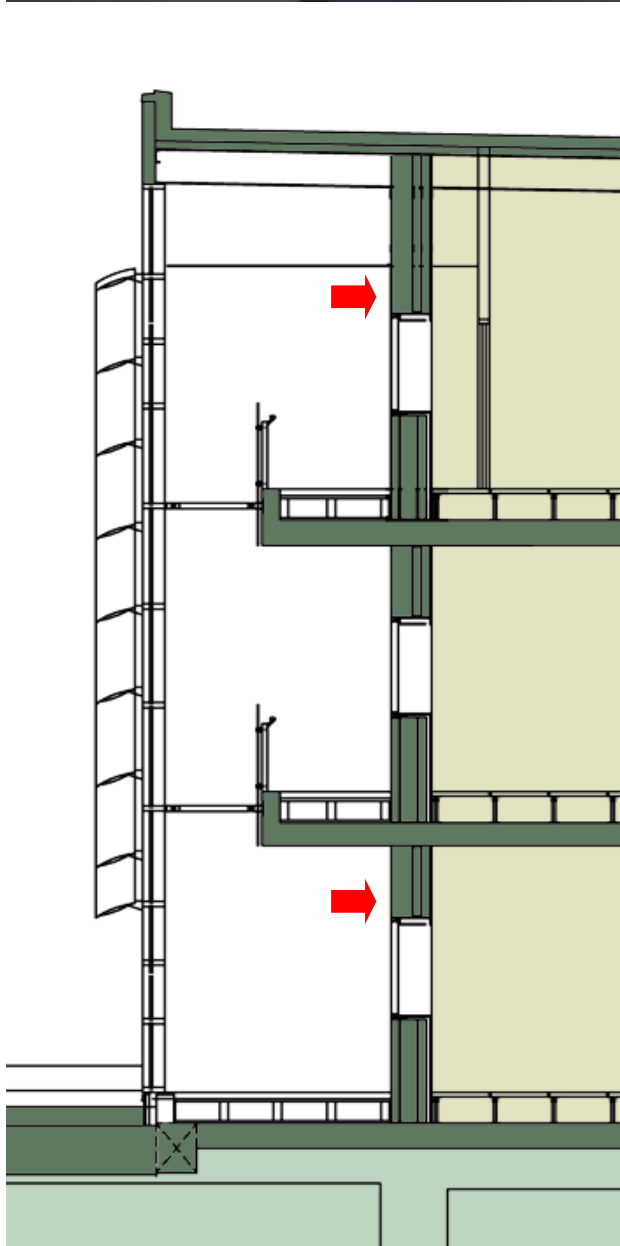
- Mur-rideau
- Zone tampon
- Masse thermique
- Pare-soleil
- Plancher radiant
- Entrée d'air
- **Évacuation**
- Alimentation
- Transfert

Atrium ventilé



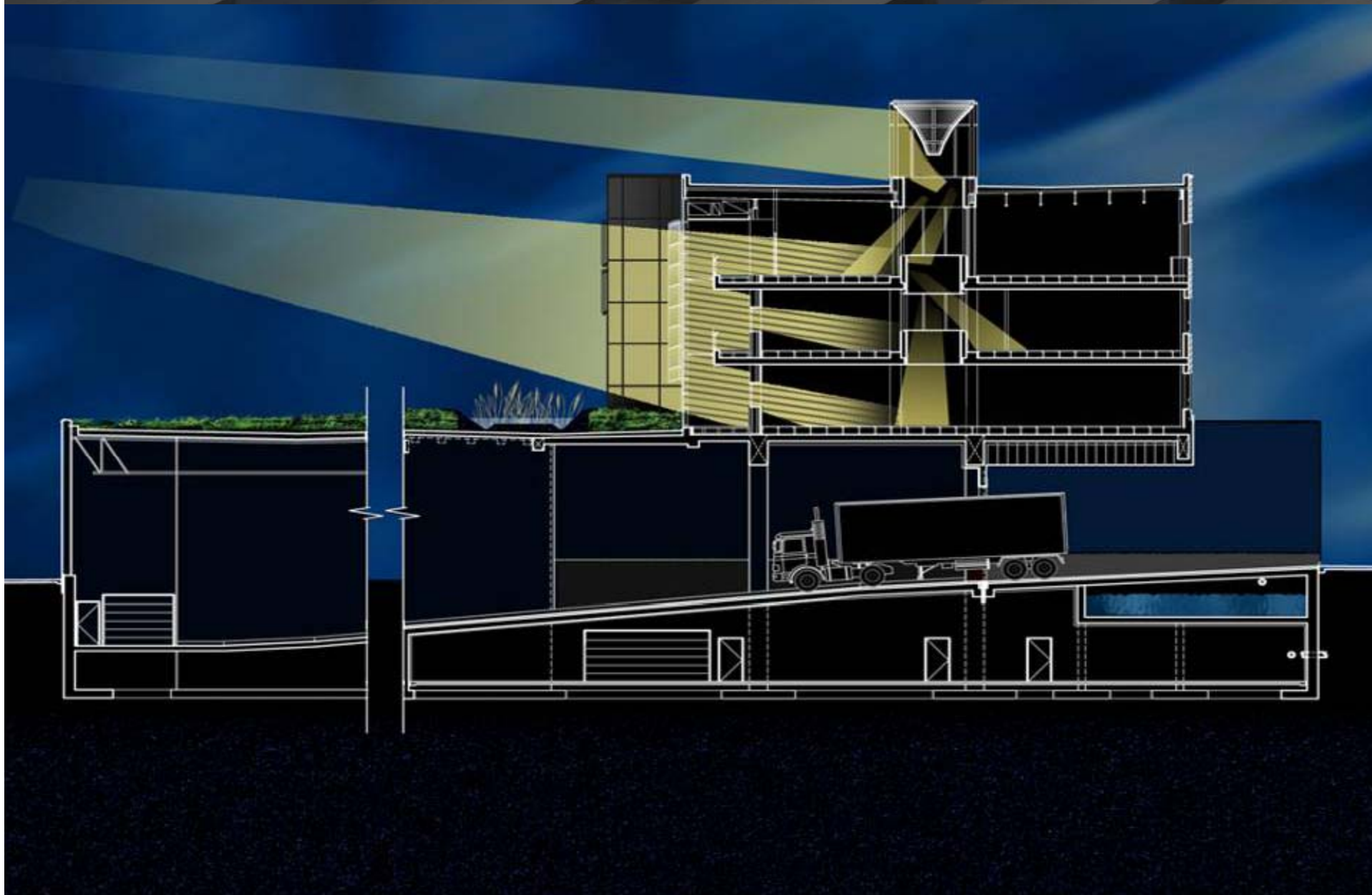
- Mur-rideau
- Zone tampon
- Masse thermique
- Pare-soleil
- Plancher radiant
- Entrée d'air
- Évacuation
- **Alimentation**
- Transfert

Atrium ventilé

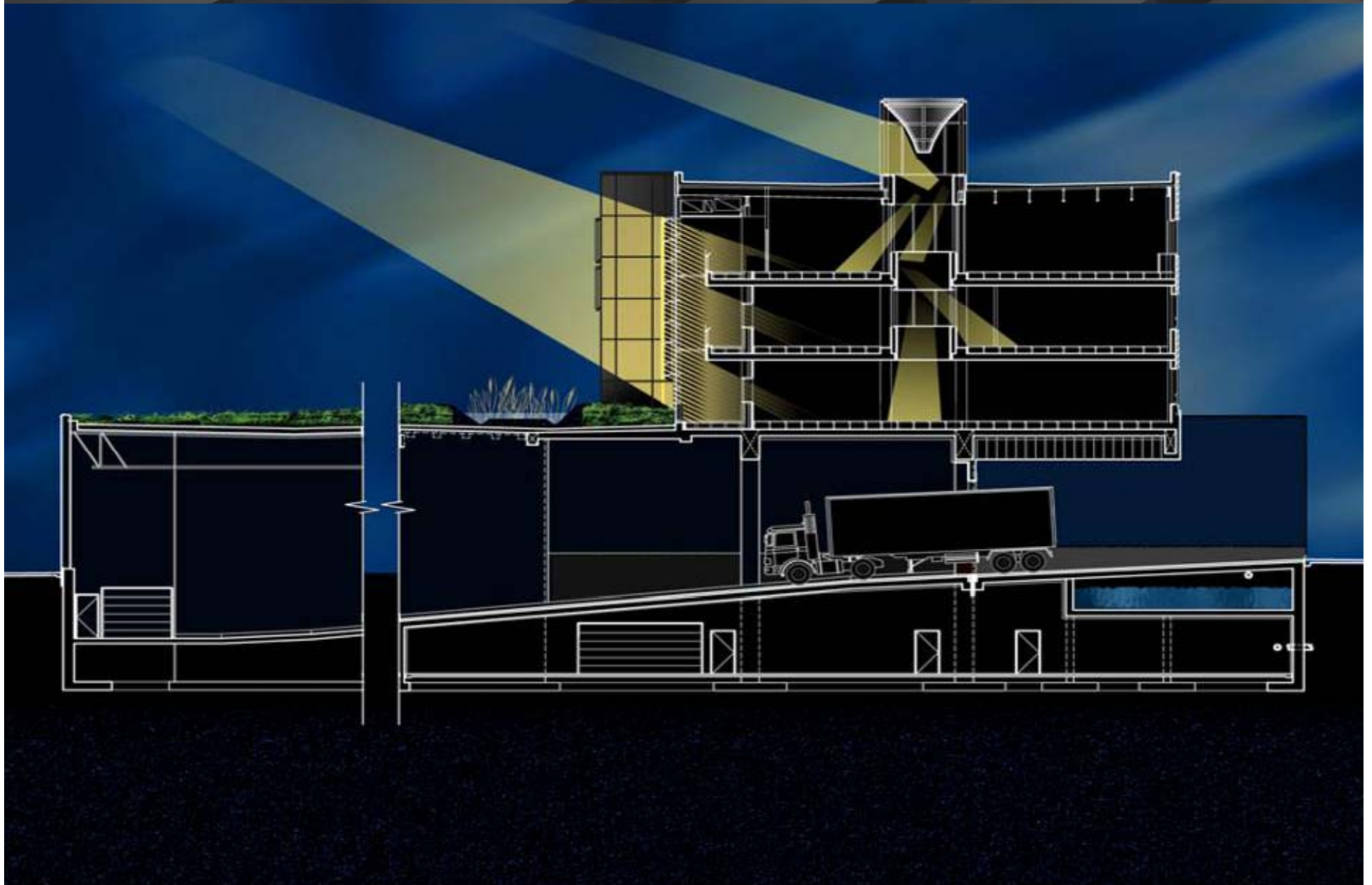


- Mur-rideau
- Zone tampon
- Masse thermique
- Pare-soleil
- Plancher radiant
- Entrée d'air
- Évacuation
- Alimentation
- **Transfert**

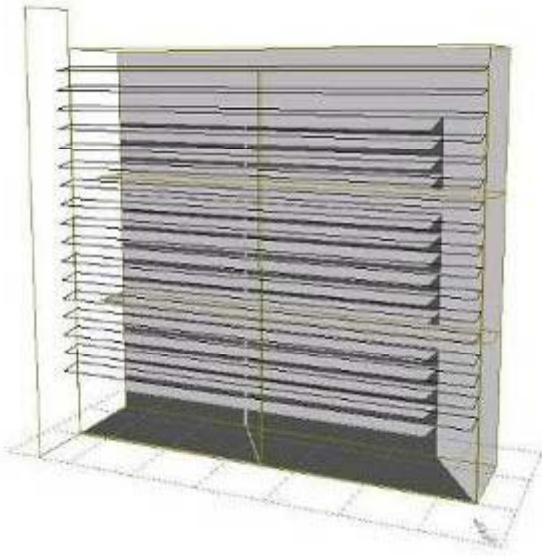
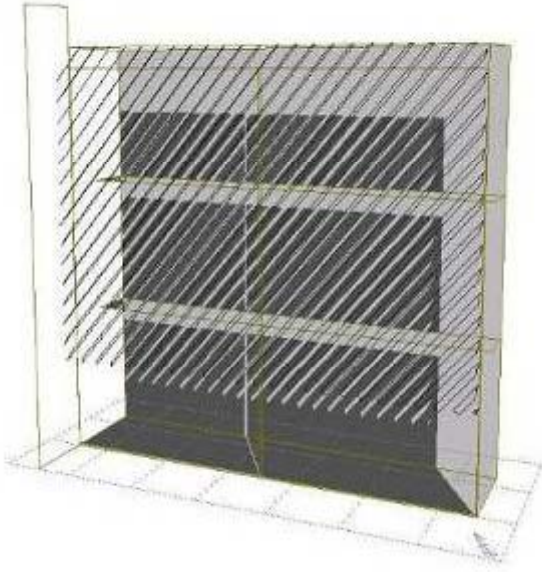
Pénétration de la lumière naturelle



Lumière naturelle l'été



Simulations

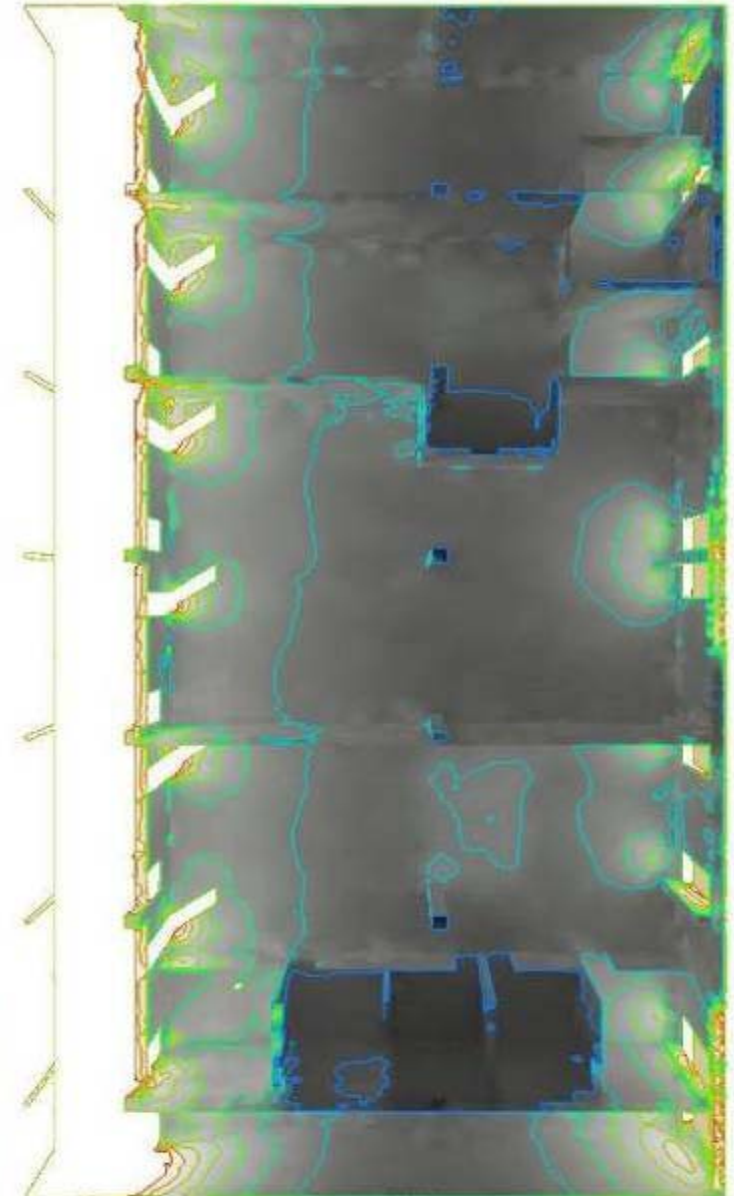


- Coefficient d'ombrage
- Pénétration de la lumière
- Charge de neige
- Économie de matériaux

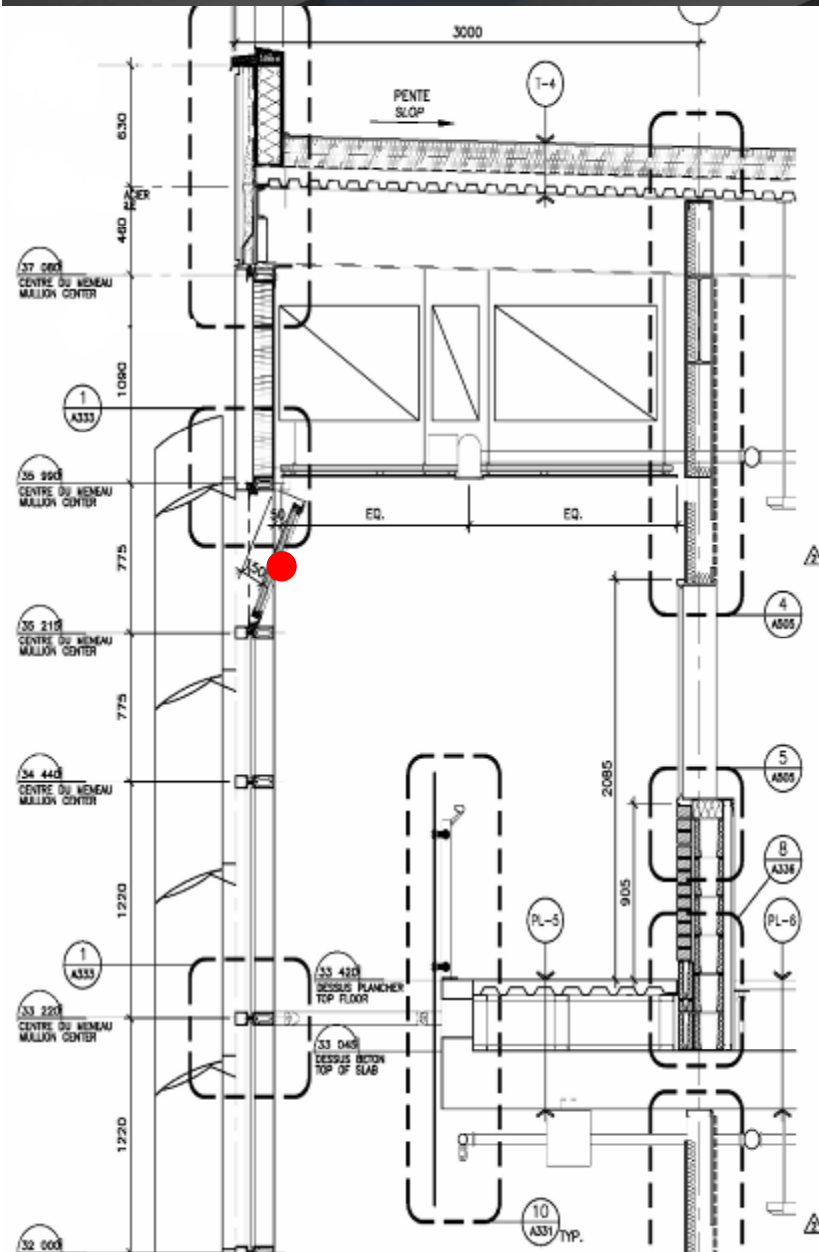
Simulations



lux
937.5
812.5
687.5
562.5
437.5
312.5
187.5
62.5

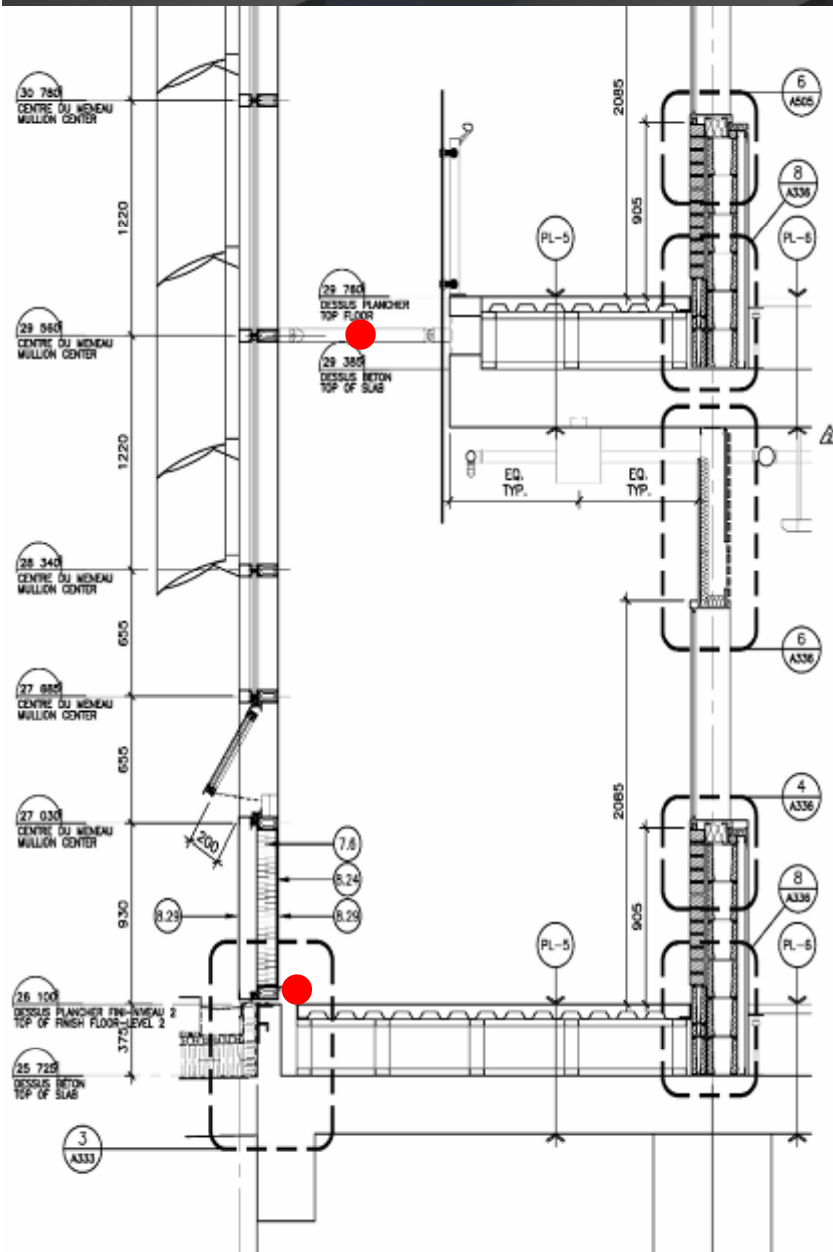


Coupe, partie haute



- Fenêtre ouvrante remplacée par une persienne

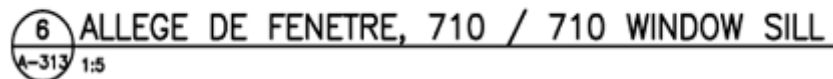
Coupe, partie basse



- Transfert des charges
- Balayage du mur-rideau

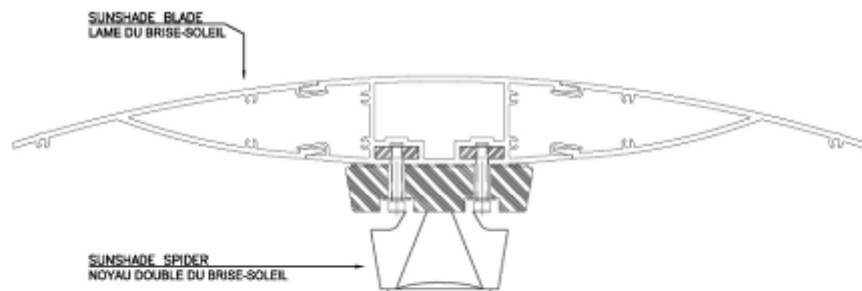
This technical drawing shows a vertical section of a window frame assembly. It features multiple panes of glass held in place by a frame structure. Key components and labels include:

- Top Section:** Shows a horizontal frame element with a width of 300. A vertical dimension of 100 is indicated for the top pane's height.
- Intermediate Section:** A vertical dimension of 100 is shown for the height of the middle pane.
- Bottom Section:** A vertical dimension of 100 is shown for the height of the bottom pane.
- Labels:** Various alphanumeric labels (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100) are used to identify specific parts and dimensions.
- Dimensions:** Numerous numerical values are provided for lengths, widths, and heights throughout the assembly.



6
A-313

- Lame, bras de support, araignée

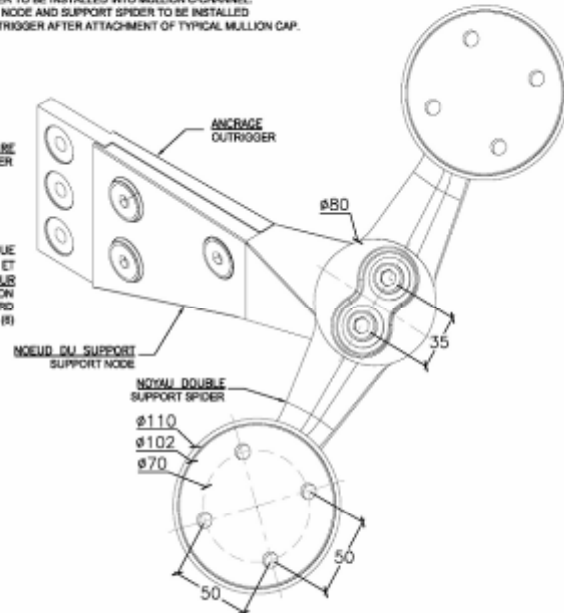


SUPPORT DE BRISE-SOLEIL COULÉE (PAR COMPOSANCE OU EQ.)
CAST SUNSHADE SUPPORT (BY COMPOSANCE INC OR EQ.)

ANCRAGE À INSTALLER DANS PROFIL EN C DE MENEAU
STRUCTURAL. NOEUD DU SUPPORT À INSTALLER SUR ANCRAGE
APRÈS L'INSTALLATION DU CAPUCHON DE MENEAU TYPIQUE.
OUTRIGGER TO BE INSTALLED INTO MULLION C-CHANNEL.
SUPPORT NODE AND SUPPORT SPIDER TO BE INSTALLED
ONTO OUTRIGGER AFTER ATTACHMENT OF TYPICAL MULLION CAP.

DÉTAIL À VÉRIFIER PAR INGÉNIEUR EN STRUCTURE
DETAIL TO BE CONFIRMED BY STRUCTURAL ENGINEER

ASSEMBLAGE DU PROFIL EN "C" TYPIQUE
DU MENEAU STRUCTURAL: 3/8" ÉCROU ET
BOULON AVEC ESPACEUR EN NÉOPRÈNE DURS
ATTACH ASSEMBLY TO TYPICAL STRUCTURAL MULLION
C-CHANNEL: 3/8" NUT W. BOLT (3) GW HARD
NEOPRENE SPACER (8)

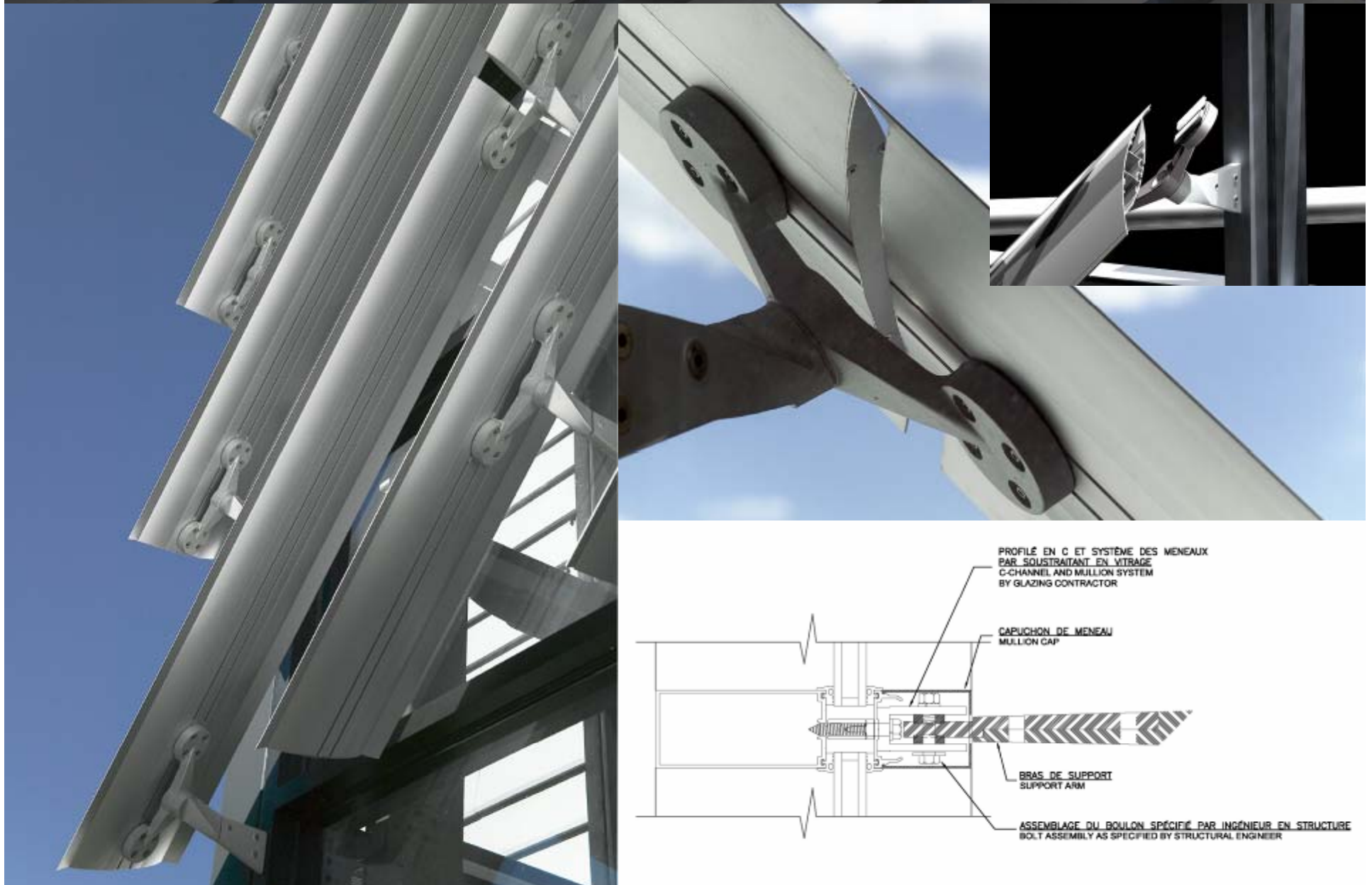


5 ASSEMBLAGE DU BRAS DE SUPPORT – SUPPORT ARM ASSEMBLY

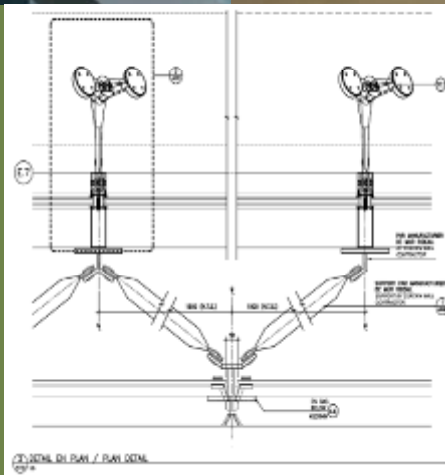
1-2



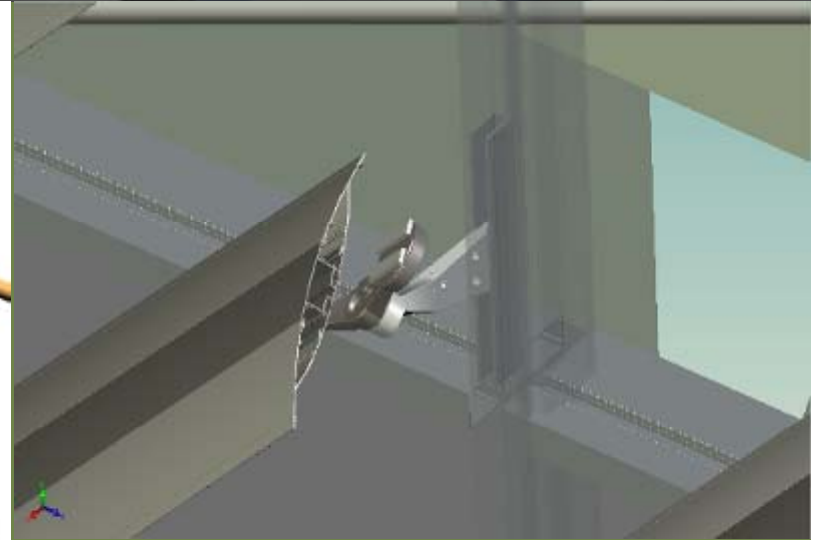
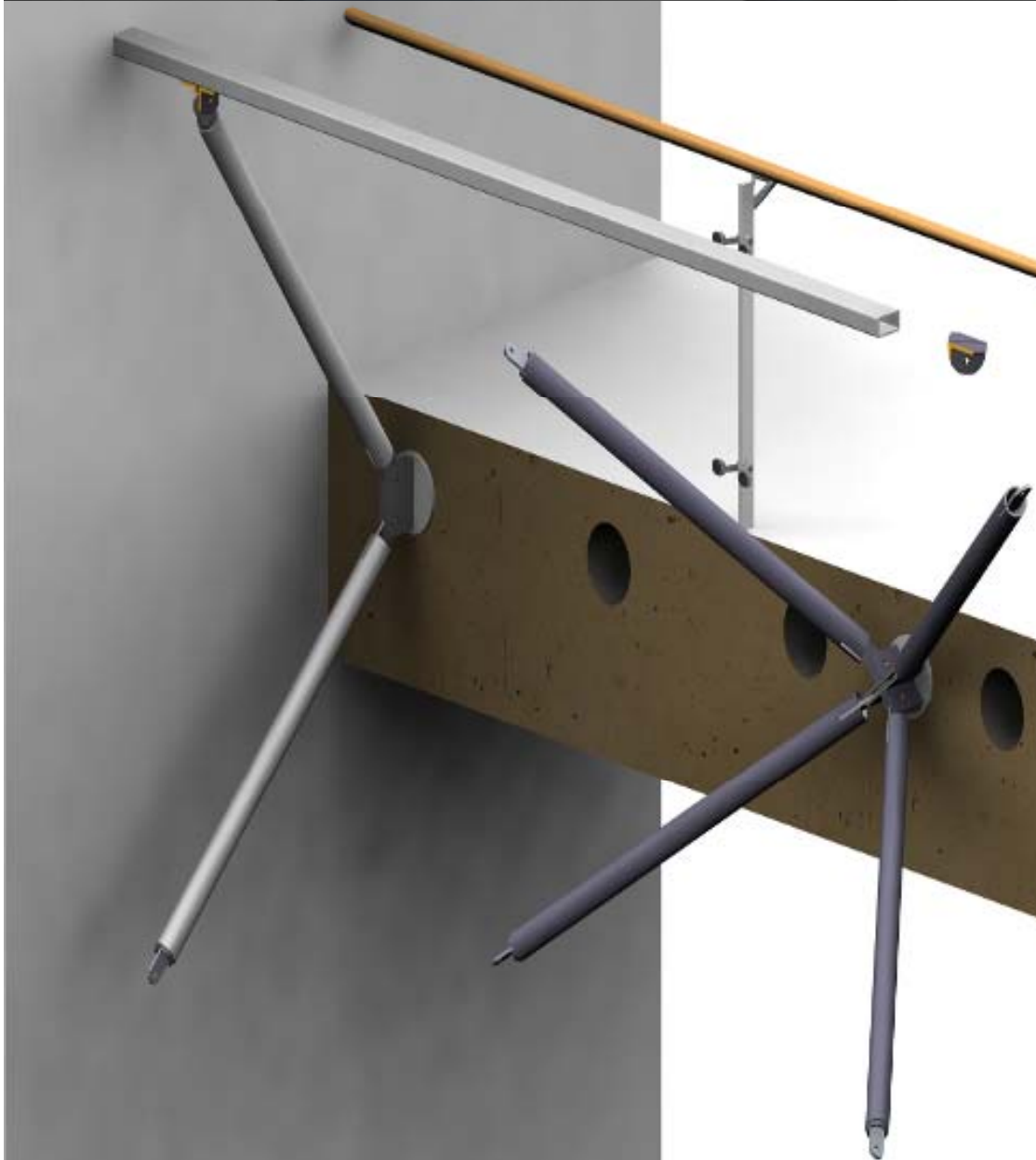
- Lame, bras de support, araignée



Transfert des charges induites par le pare-soleil



Essais et modélisation en chantier

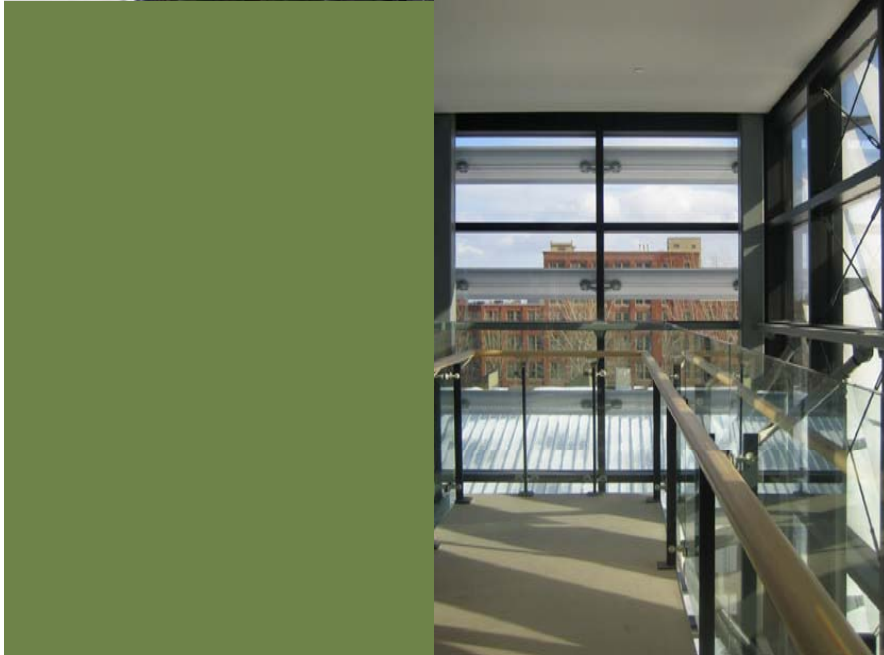


Construction



Masse thermique









PLACE DES ARTS – GRAND FOYER CULTUREL



Client

Société de la Place des arts

Architecture

Provencher Roy + associés, Menkes Shooner Dagenais

LeTourneux

Structure

Génivar

Mécanique

Pellemon

Entrepreneur général

TEQ

Mur-rideau

et revêtement métallique

Gamma

Grand foyer culturel

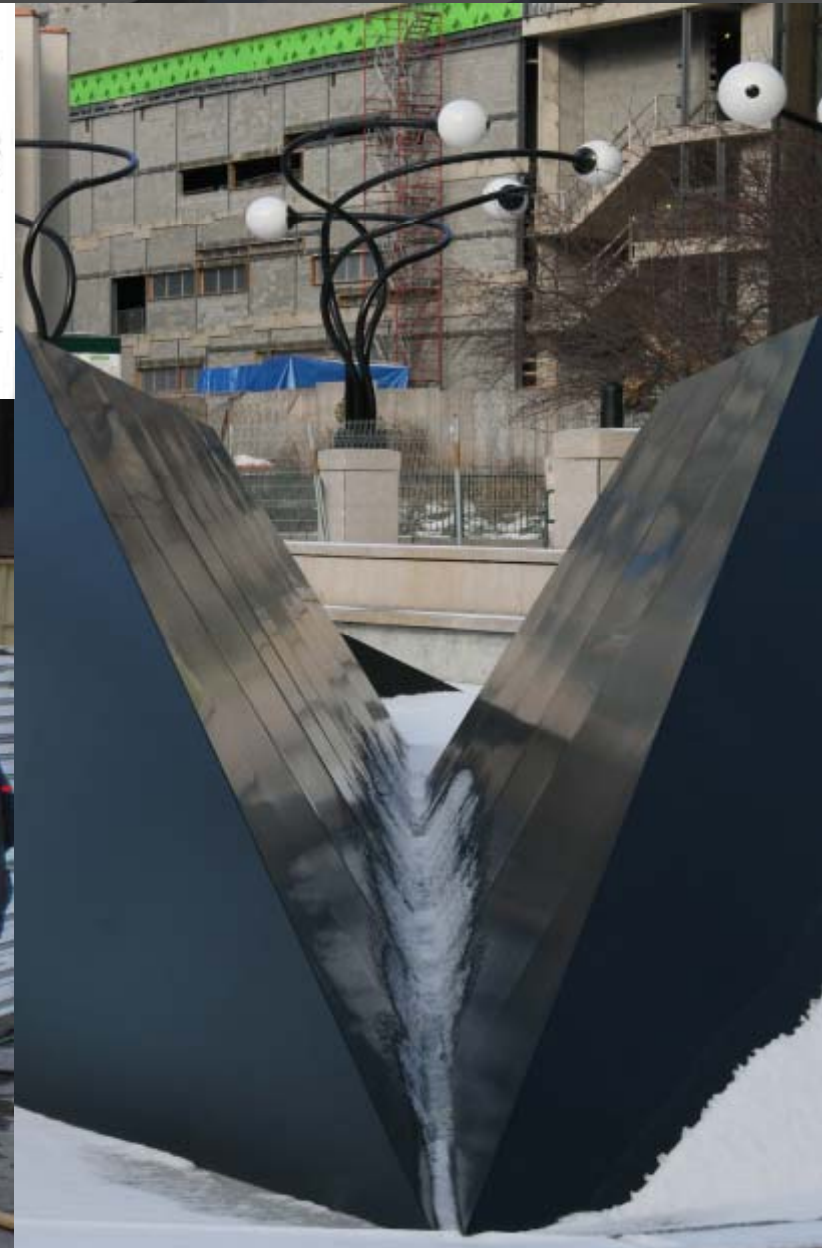
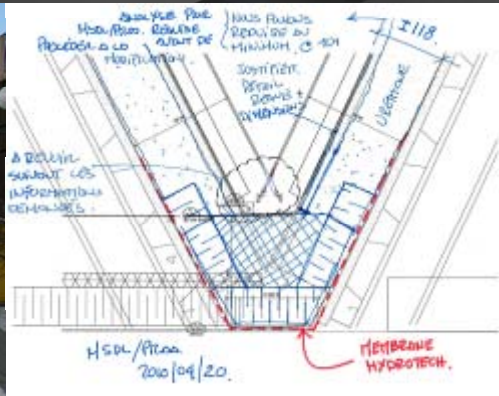


Grand foyer culturel





L'aluminium qui pardonne...



CASINO DE MONTRÉAL



Client

Casiloc – Casino de Montréal

Architecture

Provencher Roy + associés, Menkes Shooner

Dagenais LeTourneux

Gérance de construction

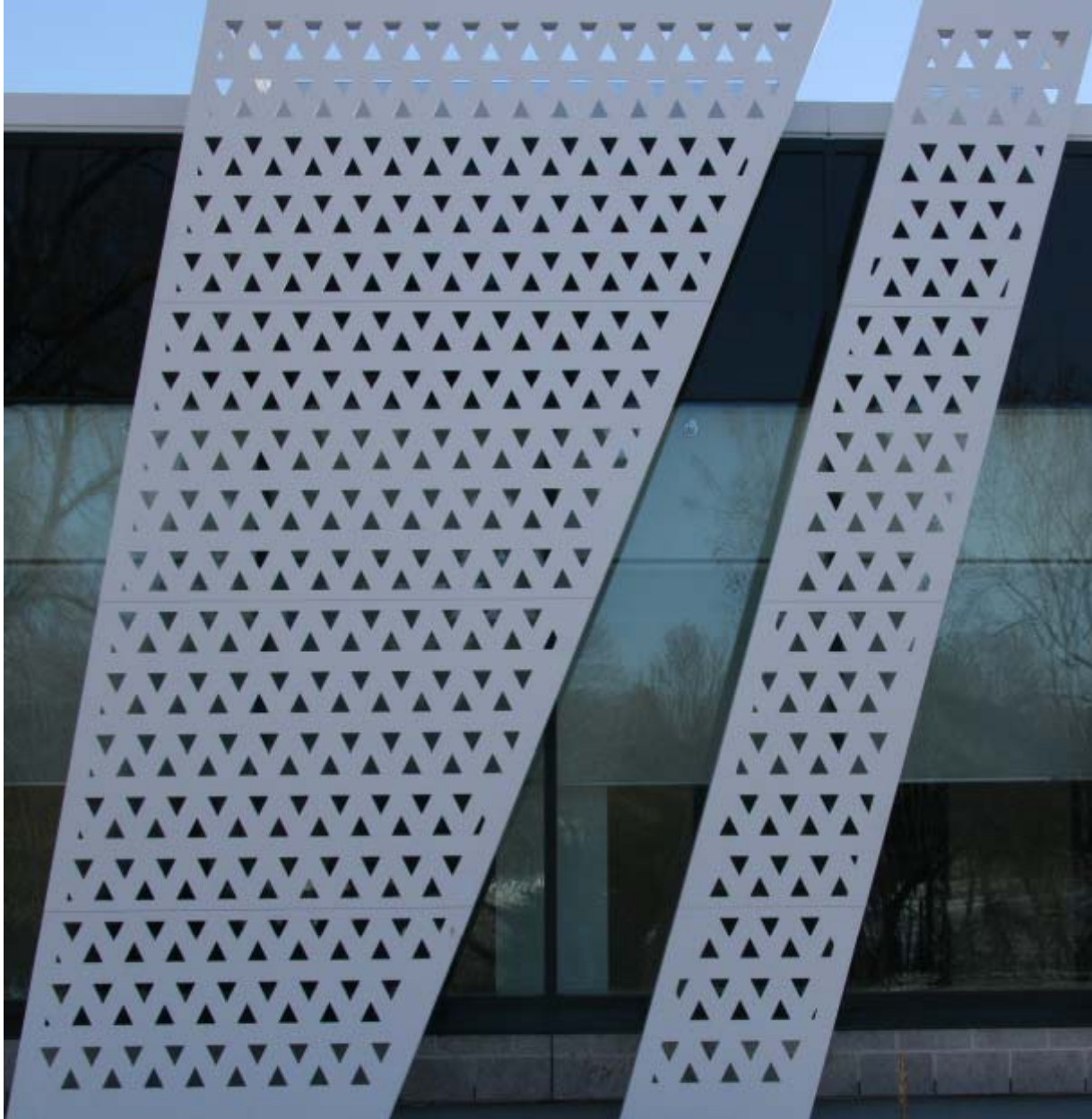
Pomerleau

Mur-rideau

Groupe Lessard

Écrans

Gamma





- **Façade « active »**
- **Innovation**
- **Temps**
- **Client audacieux**