



Photo: Kobayashi + Zedda



Mayo Replacement School

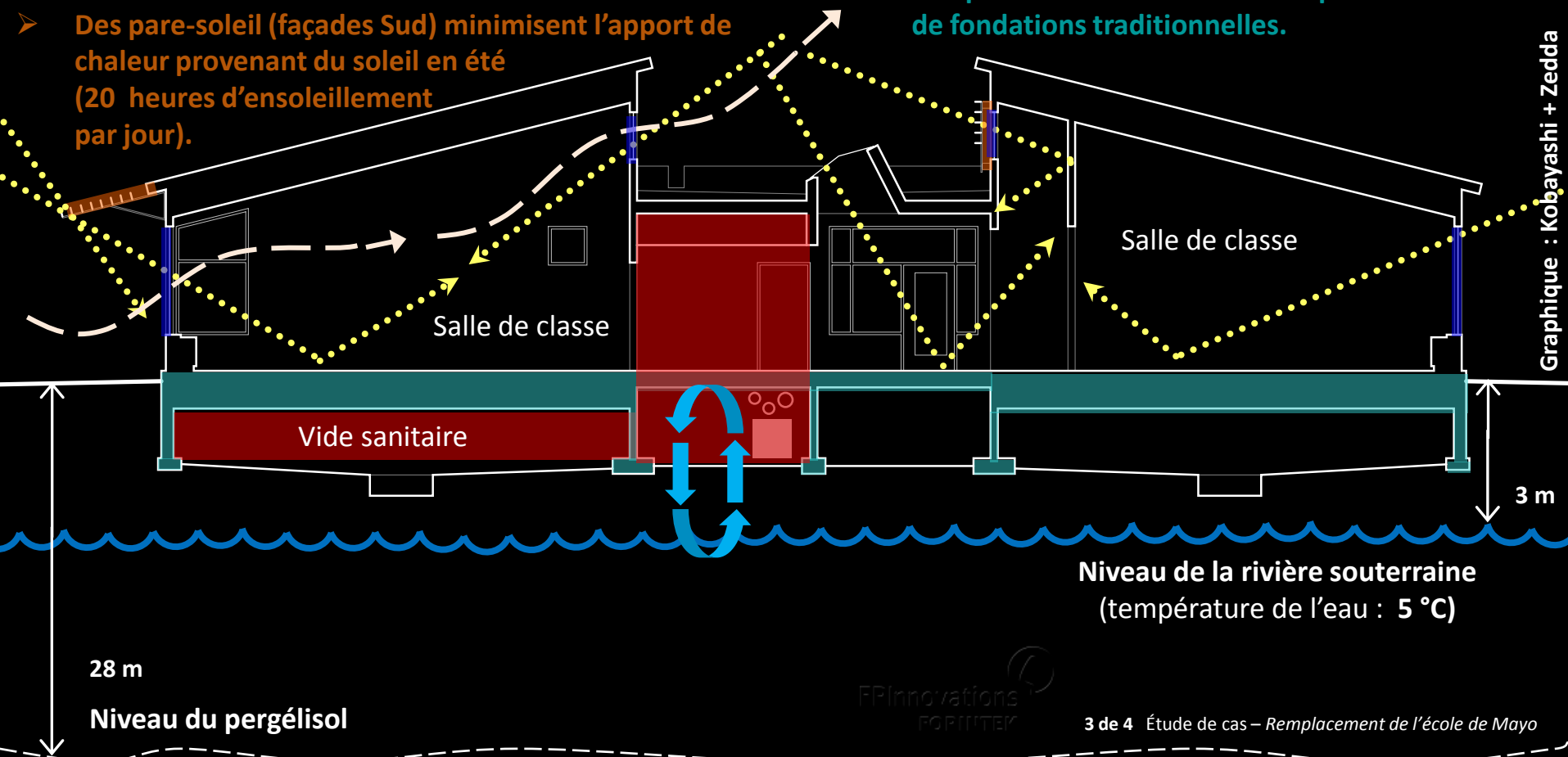
Ce bâtiment à charpente de bois situé dans le Grand Nord canadien n'est pas seulement une école; c'est le plus gros édifice de Mayo et il sert de point de ralliement de la collectivité, tant au figuré que sur le plan pratique. Point de convergence de la rue Centre, le bâtiment, muni de gicleurs automatiques, abrite l'école, ainsi que la bibliothèque communautaire, le centre récréatif, le campus du collège et le centre d'éducation des Premières Nations.

- École (maternelle à la 12^e année); centre communautaire
- Budget : 6,5 M\$
- Superficie : 3 225 m²
- Matériaux : gros bois d'œuvre, produits en bois d'ingénierie, acier
- Participant au programme PEBC
- Cote C-2000 (2001)
- Sélection Défi int'l des bâtiments écologiques 2002

- Le bâtiment a été conçu et optimisé pour permettre une utilisation par la communauté à l'année longue. Des matériaux à faible énergie intrinsèque et à faibles émissions de COV ont été choisis.
- Les propriétés thermiques du bois ont eu un impact positive sur les propriétés de l'enveloppe du bâtiment. De plus, ce matériau a permis de faire appel à la main-d'œuvre et à l'expertise locales.
- Des structures en bois massif imitant des arbres soutiennent le plafond de l'entrée fait à partir de panneaux de LVL de 2 po d'épaisseur. Ce système permet de raccorder les branches des arbres à n'importe quel point de la surface du plafond.
- Un système mural à double paroi a été utilisé pour les murs extérieurs (R30) : colombage de 2 x 6 à l'extérieur, séparation de ¾ de po, colombage de 2 x 3 à l'intérieur. Ceci permet de passer les conduits à l'intérieur du pare-vapeur.
- Des fermes à membrures parallèles (26 po de profondeur) ont été utilisées pour la toiture. Une couche de matériau isolant de 2 pi d'épaisseur élimine la nécessité d'un système de gicleurs automatiques alimenté à l'air dans la cavité du toit et permet d'obtenir une valeur R de 80.
- Les fermes hybrides du toit du gymnase composées d'un système de 2 x 6 doublé maintiennent en place des montants en acier creux. Ce système de 4 pi centre à centre laisse entrer indirectement la lumière naturelle des parties supérieures.
- Le bâtiment est de 46,5 % plus écoénergétique que les bâtiments semblables conçus conformément au *Code modèle national de l'énergie*, ce qui permet de réaliser des économies sur les coûts d'exploitation de 47 067 \$ par an.



- La lumière naturelle est optimisée dans toutes les aires, afin de créer un éclairage naturel et uniforme dans toutes les salles de classe et dans tous les couloirs. La synchronisation de la lumière naturelle au moyen de capteurs optiques et de détecteurs de mouvement permet de minimiser le recours à l'éclairage électrique.
- Des fenêtres à vitrage énergétique triple et à enduit à faible émissivité, munies d'ouvertures manuelles, offrent une ventilation naturelle et optimisent les besoins en ventilation mécanique.
- Des pare-soleil (façades Sud) minimisent l'apport de chaleur provenant du soleil en été (20 heures d'ensoleillement par jour).
- L'eau d'une rivière souterraine est utilisée pour refroidir le bâtiment durant les mois d'été.
- Les services mécaniques se composent d'une ossature centrale, qui traverse le bâtiment, et de services mécaniques/électriques centralisés dans le vide sanitaire. Ces dispositions minimisent la perturbation des salles de classe pendant les périodes d'entretien.
- La présence d'une rivière souterraine et le choix de l'emplacement du bâtiment ont permis l'utilisation de fondations traditionnelles.



Graphique : Kobayashi + Zedda



Architectes :

Architecte principal :

Ingénieurs :

Génie mécanique :

Entrepreneur général :

Experts-conseil en énergie : G.F. Shymko & Associates Inc.

Sources:

Kobayashi + Zedda Architects Ltd.

Antonio Zedda, MAIBC

Fast + Epp Structural Engineers

Northern Climate Engineering Ltd.

Dowland Contracting Ltd.

G.F. Shymko & Associates Inc.

Kobayashi + Zedda Architects Ltd.,

Site web du gouvernement du
Canada

photos: Kobayashi + Zedda

Arbre de la connaissance