



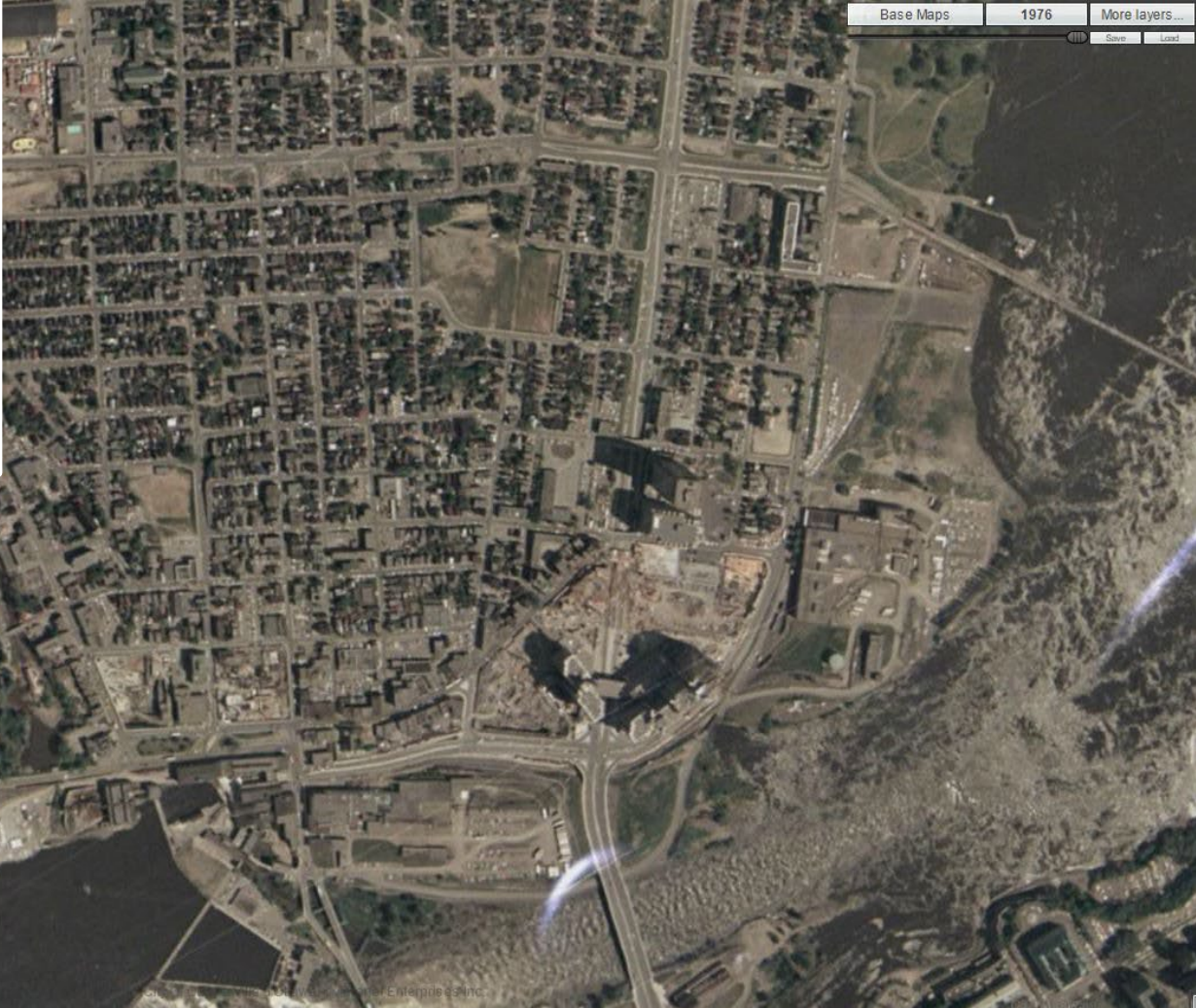
COMMENT AMÉLIORER LE CONFORT DES HLM SITUÉS DANS LES ÎLOTS DE CHALEUR: UNE ANALYSE COMPLEXE

JEAN-RENÉ D'AOUST
ANNE-MARIE FINLAY
ANNE ROBINSON
1ER JUIN 2022



Office
d'habitation
de l'Outaouais

ENSEMBLE RAYMOND-BRUNET



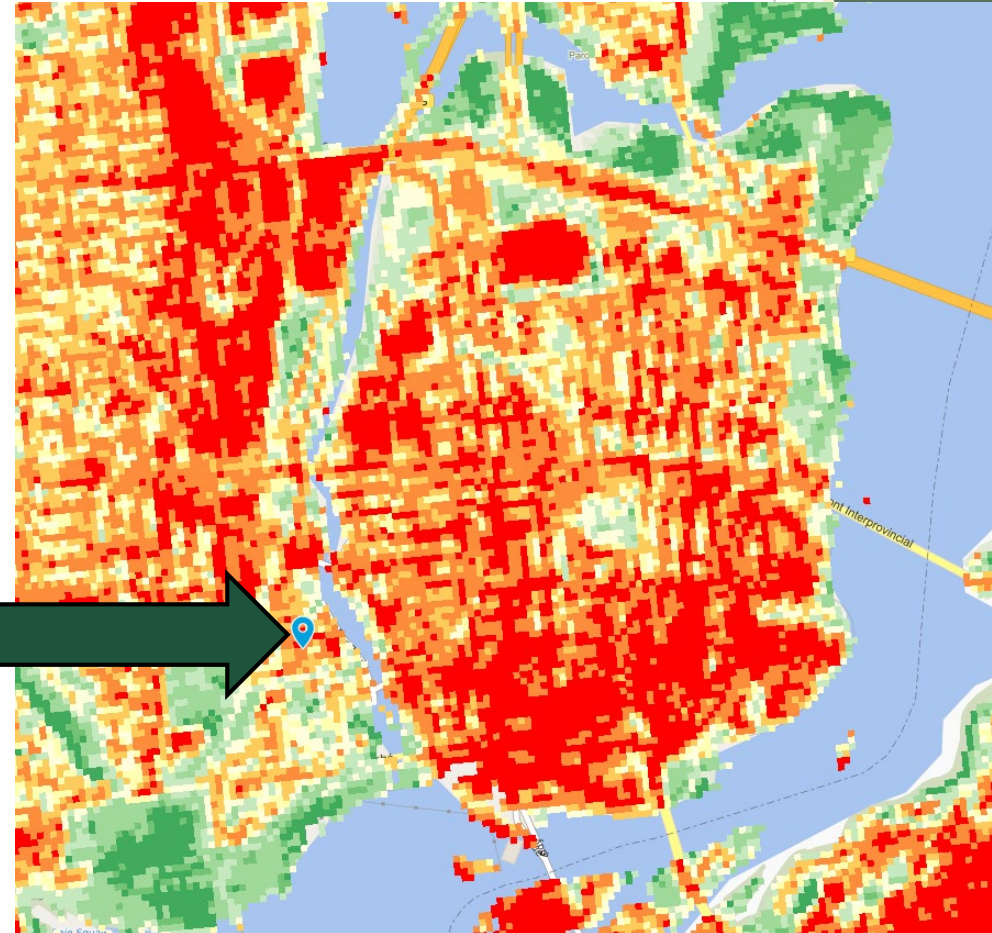
OBJECTIFS DU PROJET

- ▶ Rénover les bâtiments construits en 1971
- ▶ Adapter nos pratiques de rénovation
- ▶ Évaluer l'efficacité des mesures d'adaptation aux changements climatiques (CC)
- ▶ Accroître le confort thermique des occupants et la qualité de l'air dans les logements



PROBLÉMATIQUES IDENTIFIÉES

- ▶ Îlot de chaleur urbain; accroissement de la chaleur, particulièrement dans certains secteurs de la Ville, dont l'ensemble immobilier Raymond-Brunet



Référence :
Données Québec



PROBLÉMATIQUES IDENTIFIÉES

- ▶ 491 constats de défectuosité au BSI
 - ▶ Valeur estimée de 10,7 M\$



PARTENAIRES DU PROJET

- ▶ Un partenariat entre la Direction de la Santé publique (DSP) et l'OH de l'Outaouais
- ▶ Sélection de mesures adaptées aux changements climatiques
- ▶ Documentation des résultats
- ▶ Financement par le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques en 2017

*Institut national
de santé publique*
Québec 

*Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de l'Outaouais*
Québec 

 Office
d'habitation
de l'Outaouais



Health
Canada

Santé
Canada



La Maison de
l'Amitié de Hull



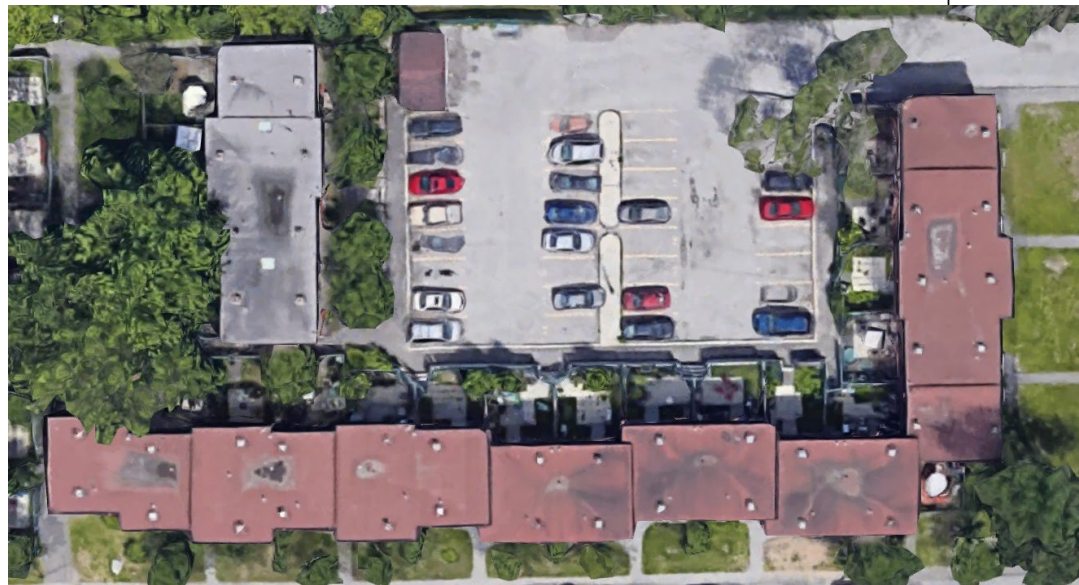
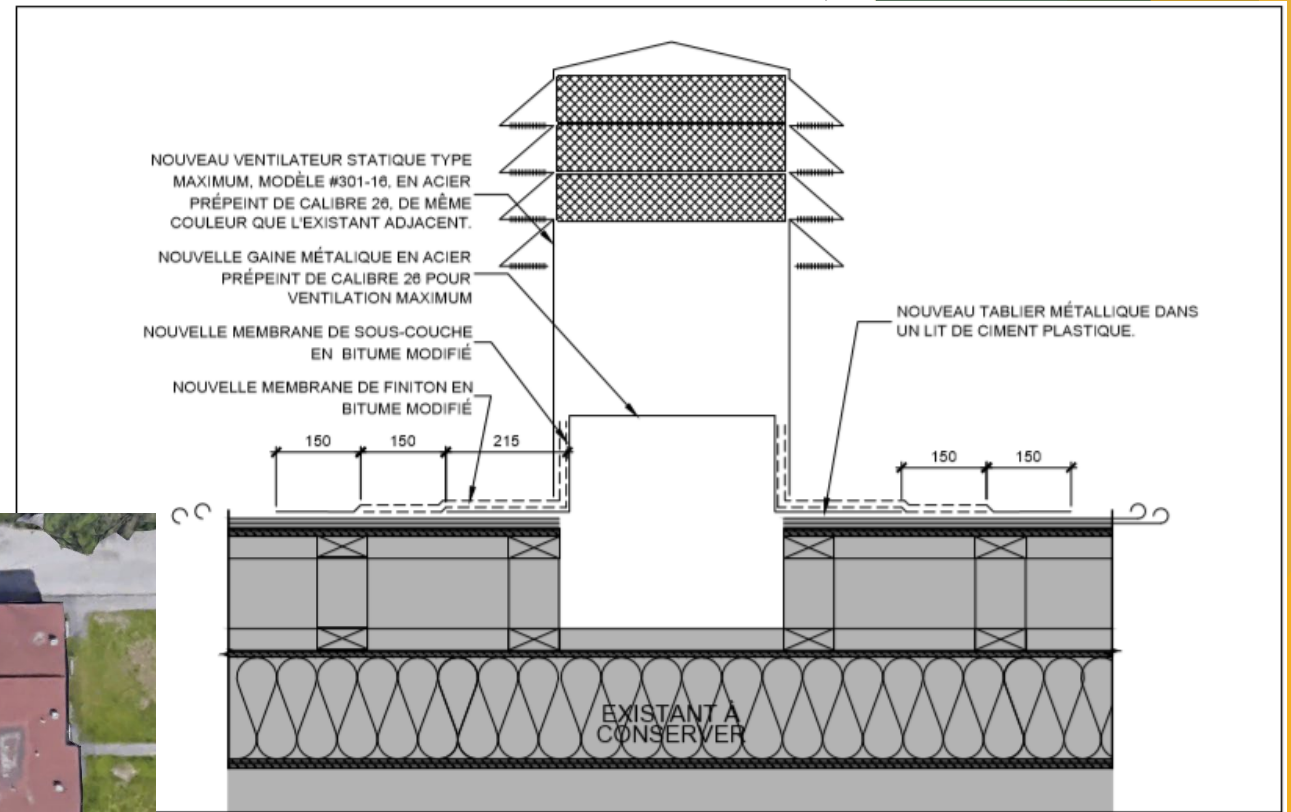
MESURES D'ADAPTATION EFFICACES

- ▶ Mesures passives sans coût énergétique : pare soleil, végétation, toit blanc, isolation, couleur des matériaux, vitrage, ventilation des entretoîts
- ▶ Mesures actives bien conçues et opérées : ventilation adéquate pour compenser l'isolation accrue
- ▶ Sensibilisation des occupants pour des comportements écoénergétiques et réduisant les impacts sur la chaleur intérieure



TRAVAUX D'ENVELOPPE - TOIT

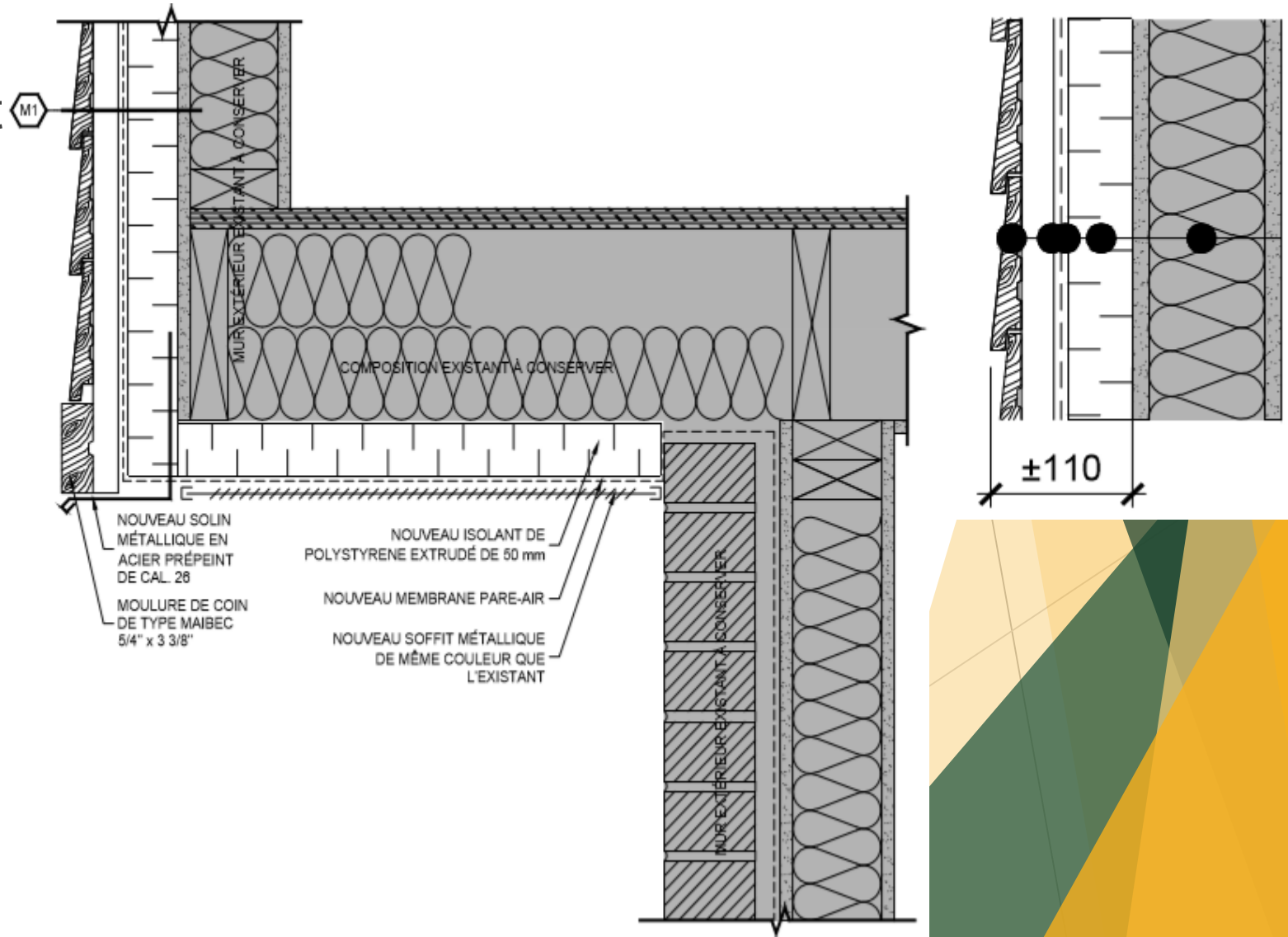
- ▶ Membranes pâles
- ▶ Maximiser la ventilation
- ▶ Minimiser l'accumulation de chaleur dans les entretoits



TRAVAUX D'ENVELOPPE - MURS

MURS EXTÉRIEURS TYPES :

- ▶ Changement du parement de tôle par du bois
- ▶ Composition du mur établie afin de minimiser la conduction thermique
- ▶ Augmentation de la résistance thermique du mur par l'ajout d'isolant et d'une membrane pare-air



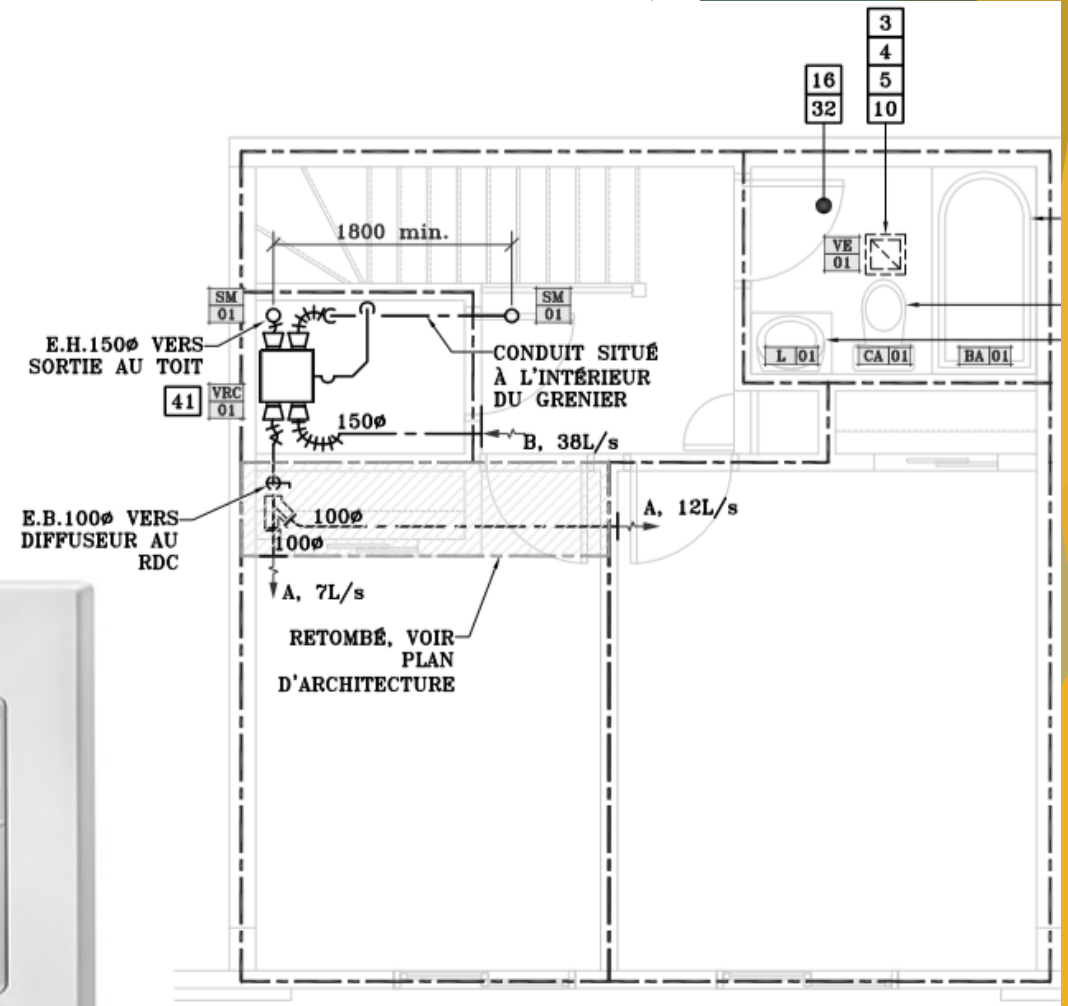
TRAVAUX D'ENVELOPPE – PORTES ET FENÊTRES ET FENÊTRES

- ▶ Origine:
 - ▶ Double vitrage simple
 - ▶ Cadre aluminium sans bris thermique
- ▶ Nouveau:
 - ▶ Vitrage triple avec thermo
 - ▶ Cadre aluminium avec bris thermique
- ▶ 65% de réduction de la conduction thermique
- ▶ 25% de réduction sur le gain solaire



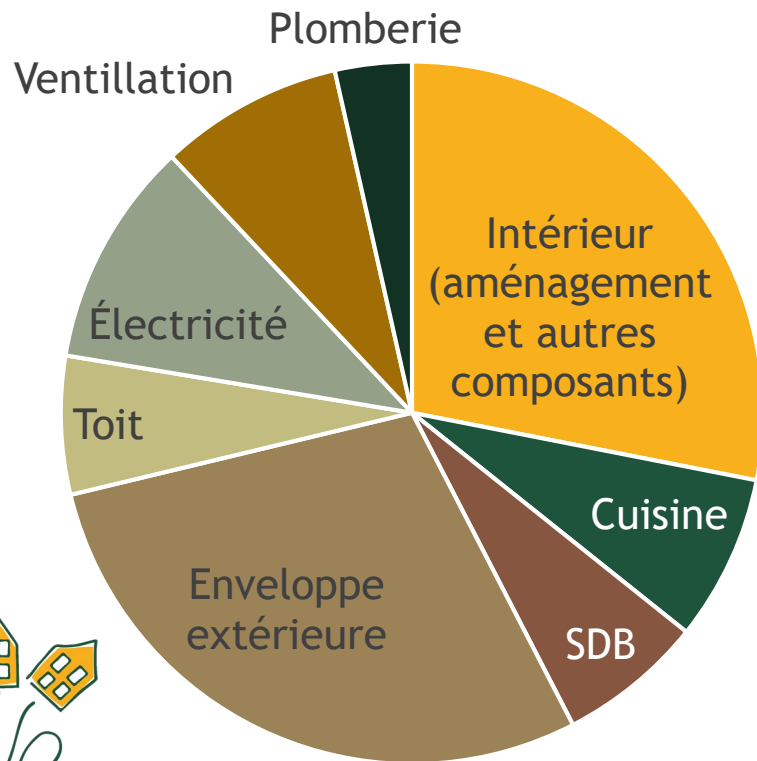
TRAVAUX DE VENTILATION

- ▶ Installation de VRC central dans le rangement
- ▶ Débit ajusté à 38 L/s
- ▶ Extraction automatique dans les salles de bain
- ▶ Seuil à 45% humidité relative
- ▶ Durée de 15 minutes
- ▶ Débit de 52 L/s

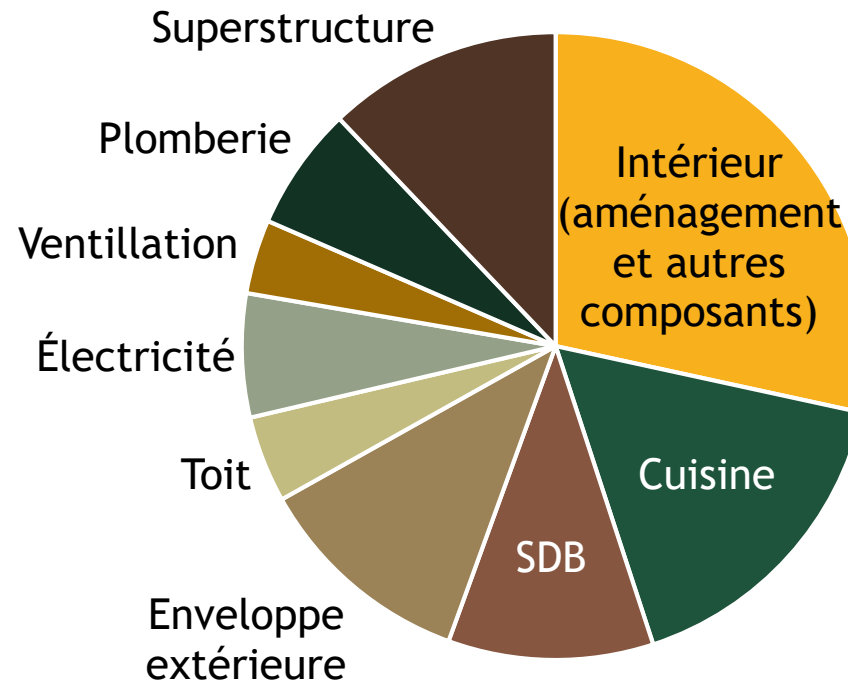


RÉPARTITION DES TRAVAUX PAR COMPOSANTES

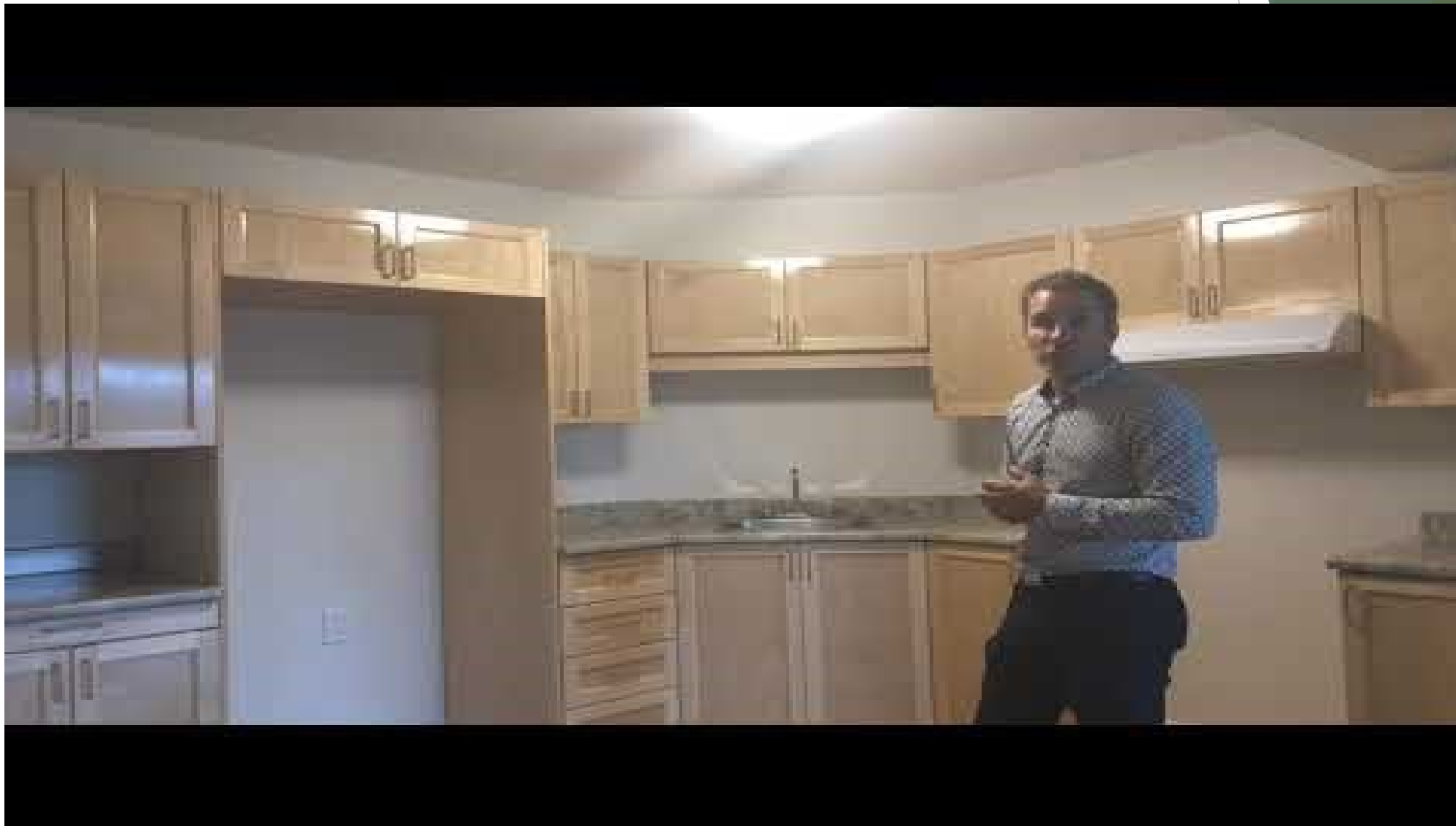
Maisonnettes



Multilogements



TRAVAUX DU 90 JEAN-DALLAIRE



MODÉLISATION

- ▶ Modélisation de la performance thermique du bâtiment au regard de son enveloppe et de ses composantes mécaniques
 - ▶ Avant et après rénovations, 6 types de logements
 - ▶ Évaluation théorique des impacts des rénovations sur la température intérieure, le confort thermique et la consommation énergétique, en période de canicule



MODÉLISATION – RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

- ▶ Amélioration de l'efficacité énergétique
- ▶ Isolation / conservation chaleur intérieure: réduction infiltration/exfiltration
- ▶ Importance des stratégies pour limiter l'introduction et le maintien de la chaleur à l'intérieur en période estivale
- ▶ Comportement des occupants non modélisé.



APRÈS LES TRAVAUX – FENÊTRES

- ▶ Limites et défis liés à l'efficacité des fenêtres coulissantes en aluminium:
 - ▶ Installation et utilisation déficiente de climatiseur temporaire

Mesures efficaces +
comportements adéquats =
amélioration du confort thermique
et réduction des coûts annuels
d'opération



APRÈS LES TRAVAUX - VENTILATION

- ▶ Défis d'entretien et de performance des équipements de ventilation mécanique:
 - ▶ Entretien délégué aux locataires
 - ▶ Ajustement des contrôles des systèmes
 - ▶ Accès aux équipements pour l'entretien



PLAN D'ACTION APRÈS TRAVAUX - VENTILATION

Locataires



Entretien



Utilisation



PLAN D'ACTION APRÈS TRAVAUX – VENTILATION PHASE 1

1

- Documentation envoyé aux locataires
- Sensibilisation

2

- Conférence avec les locataires
- Éducation




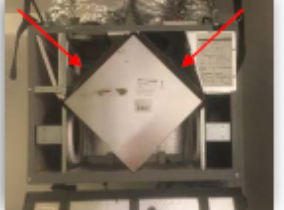



3

- Visite à domicile
- Participation des locataires



LA DOCUMENTATION

Attention : Afin d'éviter tout risque d'électrocution lors du nettoyage ou de l'entretien, **débranchez** l'échangeur d'air avant de faire l'entretien.

Étapes	Illustration
1. Ouvrir la porte d'accès à l'avant de l'échangeur d'air en détachant les attaches métalliques situées sur le dessus de la boîte.	 
2. Sortir délicatement les 2 filtres situés en haut de chaque côté du cube central.	 
3. Puis, sortir délicatement le cube central.	 
4. Rincer le cube central dans l'évier de cuisine à l'eau tiède savonneuse afin d'enlever toute la poussière. **NE PAS METTRE AU LAVE-VAISSELLE NI DANS LA BAIGNOIRE. LES SAVONS PUISSANTS ET LES NETTOYANTS À BASE DE PÉTROLE SONT À ÉVITER.	

PROJET PILOTE 1

Tableau 1 : Paramètres évalués 15 mois après l'intervention no.1

Nom de l'intervenant : _____
Adresse de la visite : Jean-Dallaire

QUESTIONS AU LOCATAIRE		
No. de la question	Paramètre	Évaluation
1.	Heure d'arrivé	
2.	Depuis quand êtes-vous locataire ici Cession de bail	Date
3.	Est-ce que le locataire était présent lors de la séance d'information	Oui non
4.	Est-ce que vous avez fait une demande à l'OHO en lien avec le système de ventilation ?	Aucune Demandes pour : - Un bris - Un entretien/soutien à l'entretien - Plaintes pour nuisances ou dérangement associé à l'appareil - questions sur l'appareil, sur le guide, etc.
5.	Connaissez-vous les impacts de votre système de ventilation pour la qualité de l'air de votre logement ?	Oui Non Je ne me sens pas concerné
6.	Connaissez-vous les impacts de votre système de ventilation pour votre santé ?	Oui Non Je ne me sens pas concerné
7.	Est-ce que le locataire a pris connaissance du guide ?	Oui Non
8.	Si non utilisé/entretenu, quelle est la raison ?	Je n'ai pas le temps Je ne me sens pas concerné Je ne sais pas comment
9.	Est-ce que le locataire déclare avoir déjà nettoyer les filtres	Oui Non Si non pourquoi
10.	Est-ce que le locataire déclare avoir déjà nettoyer le noyau	0 fois Pourquoi? 1 fois 2 fois
11.	Est-ce que le locataire déclare avoir déjà nettoyer les grilles de ventilation intérieur	0 fois Pourquoi? 1 fois 2 fois
12.	Est-ce que le locataire déclare avoir déjà nettoyer les grilles de ventilation extérieur	0 fois Pourquoi? 1 fois 2 fois
13.	Avez-vous effectué l'entretien selon les directives du guide de l'OHO ou du manuel du fabricant?	Oui Non
14.	Avez-vous eu des difficultés à effectuer l'entretien ?	Oui, sur quoi? Non

Signature du locataire : _____



PLAN D'ACTION APRÈS TRAVAUX – VENTILATION PHASE 2

1

- Évaluation: comptabilisation des données, comparaison des projets pilotes

2

- Adaptation des pratiques selon les résultats: méthode, Intervalles des entretiens etc.

3

- Retour aux participants



PLAN D'ACTION APRÈS TRAVAUX – VENTILATION: LES BÉNÉFICES



CONCLUSIONS

- ▶ Intégration des partenaires en début de projet
- ▶ Coûts + élevés pour travaux en présence des locataires
- ▶ Étanchéité de l'enveloppe: importance du pare-vapeur
- ▶ Importance de la prise en charge de l'entretien des échangeurs d'air



Merci de votre attention!

*Institut national
de santé publique*
Québec 

 Office
d'habitation
de l'Outaouais


Fondsvert

*Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de l'Outaouais*
Québec 



La Maison de
l'Amitié de Hull



Health
Canada

Santé
Canada



Références

- ▶ Ville d'Ottawa, geoOttawa
 - ▶ <http://maps.ottawa.ca/geoOttawa/>
- ▶ Reseaupatrimoine.ca, Hull et les allumettes
 - ▶ <https://www.reseaupatrimoine.ca/cyberexpositions/les-tresors-du-patrimoine/hull-et-les-allumettes/maisons-allumettes-ou-maison-papillon/>
- ▶ Google Map, Région de l'Outaouais
 - ▶ <https://www.google.ca/maps>

