



LE BENCHMARKING AU QUÉBEC

Présenté par:

Daniel Da Silva, OMHM, www.omhm.qc.ca

Michel Fournier, MERN, www.transitionenergetique.gouv.qc.ca

Jonathan Théorêt, Montréal, www.montreal.ca

Daniel Pearl, Université de Montréal, www.umontreal.ca

Date 27.10.2021

NOS PRÉSENTATEURS



Da Silva Daniel, M.Sc.A, C.E.M.

Directeur gestion énergétique et environnementale
Office municipal d'habitation de Montréal

Michel Fournier, ing., C.E.M., LEED Green associate

Coordonnateur à l'exemplarité de l'État
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (Québec)



Jonathan Théorêt

Chef de division énergie et bâtiment
Bureau de la transition écologique et de la résilience (Ville de Montréal)



Daniel Pearl, arch,

Architecte OAQ PA LEED - L'ŒUF
Professeur titulaire Université de Montréal

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- LE BENCHMARKING AU QUÉBEC
- LES INDICATEURS
- QUELQUES EXEMPLES
- CO APPRENTISSAGE – MOBILISATION
- QUESTIONS

BENCHMARKING AU QUÉBEC

GES

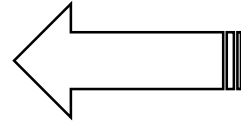
tCO₂_{eq} / an

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

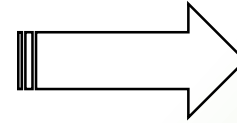
kWh_{eq} / m² / an ou GJ_{eq} / m² / an

BENCHMARKING AU QUÉBEC

VOLONTAIRE



DIVULGATION



OBLIGATOIRE

GES

tCO₂_{eq} / an

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

kWh_{eq} / m² / an ou GJ_{eq} / m² / an

INSTITUTIONNEL

Rapports / Reddition de comptes

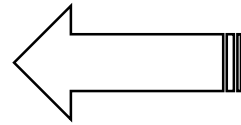
PRIVÉ

Positionnement / Certifications

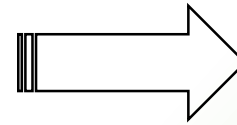


BENCHMARKING AU QUÉBEC

VOLONTAIRE



DIVULGATION



OBLIGATOIRE

POSSIBLE

GLOBAL

COMPARAISON

PORTÉE

COMPLEXE

LIMITÉE

GES

tCO₂_{eq} / an

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

kWh_{eq} / m² / an ou GJ_{eq} / m² / an

INSTITUTIONNEL

Rapports / Reddition de comptes

PRIVÉ

Positionnement / Certifications



BENCHMARKING AU QUÉBEC

**Plan
directeur**
en transition,
innovation
et efficacité
énergétiques
2018-2023
/en bref

Conjuguer nos forces pour
un avenir énergétique durable

ENSEMBLE > 
on fait avancer le Québec

Québec 

**Programme de
divulgation,
cotation et
performance
dès 2023**

BENCHMARKING AU QUÉBEC



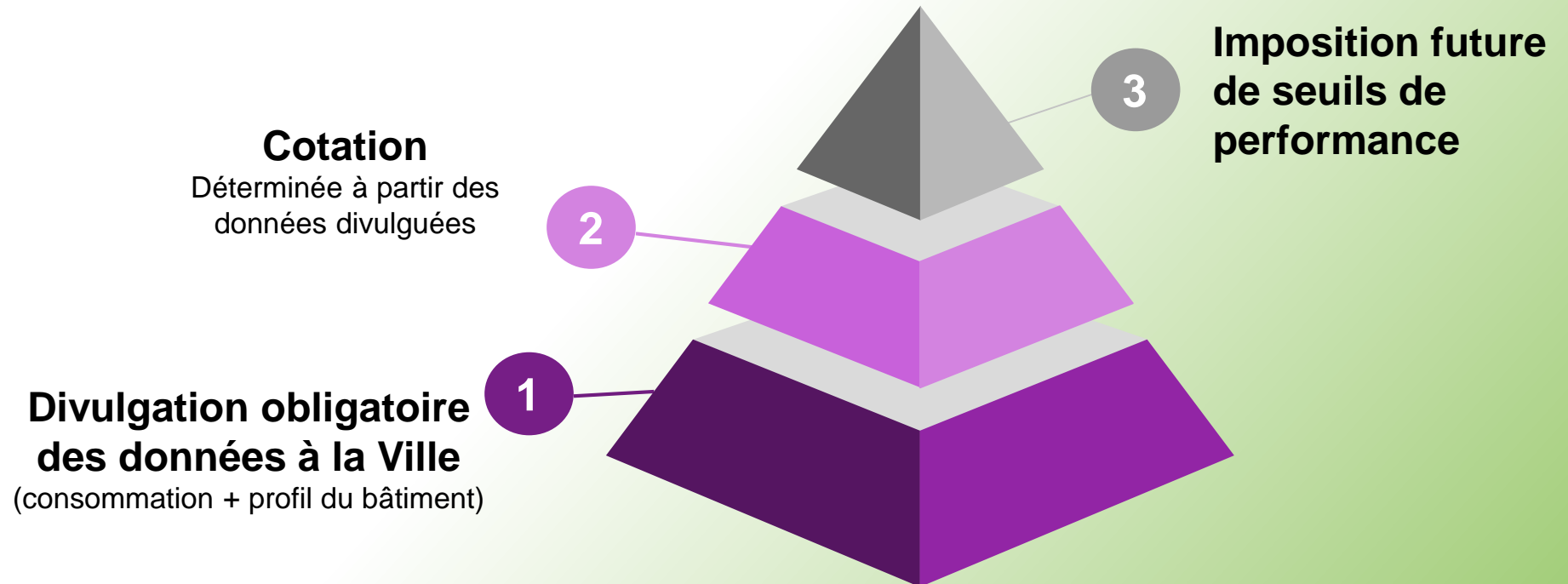
**Divulgation
dès 2022**



**Programme de
divulgation,
cotation et
performance
dès 2023**

BENCHMARKING AU QUÉBEC

Nouveau règlement sur l'obligation de divulgation et de cotation des émissions de GES des grands bâtiments



BENCHMARKING AU QUÉBEC

Divulgarion en 4 étapes faciles, l'exemple de :



Renseignements de base

- Nom, adresse, code postal
- Année de construction
- Superficies
- Types d'utilisations



12 mois de données d'opération (annuellement)

Factures d'énergie

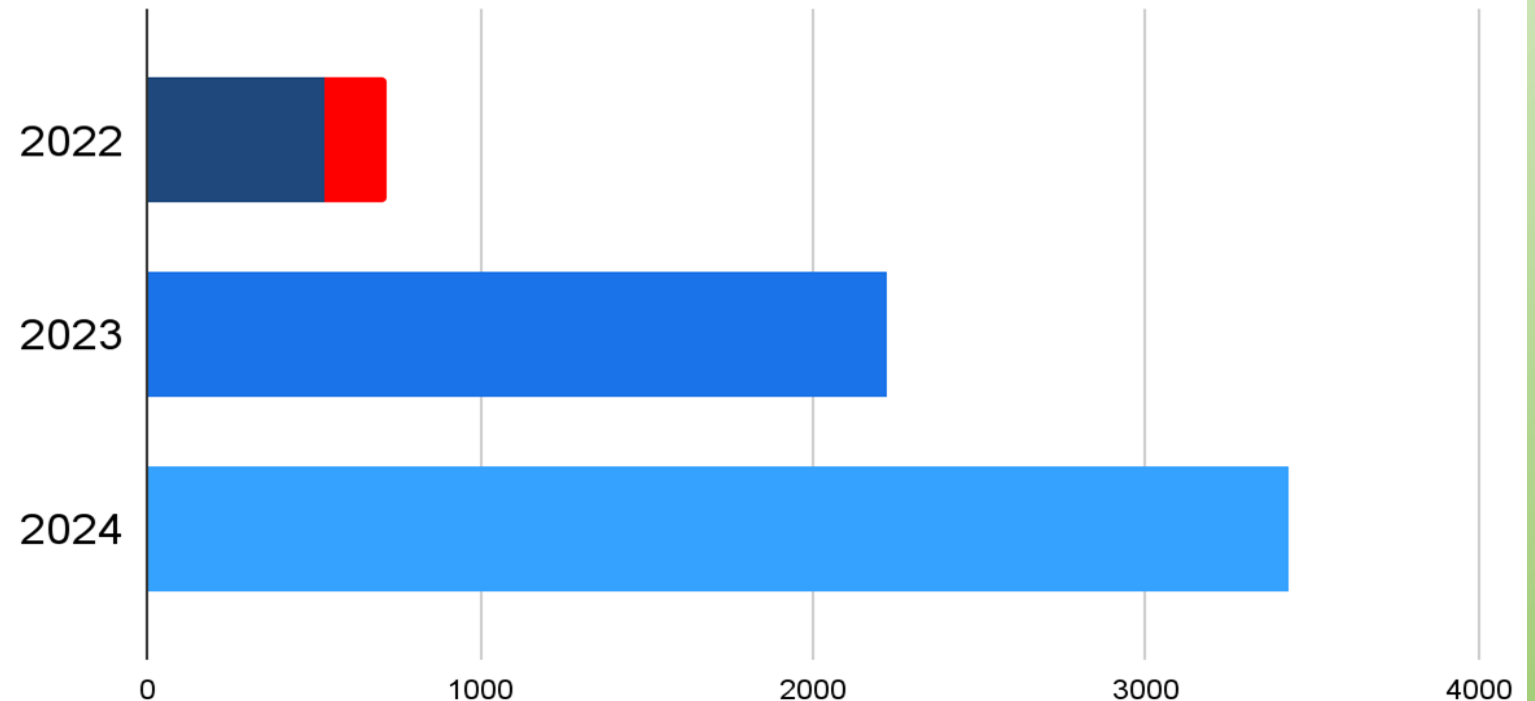
Analyse comparative des données (par la Ville)

Cote GES à afficher

BENCHMARKING AU QUÉBEC

Assujettissement progressif de différents bâtiments

-  **Municipal**
2 000 m² et plus
-  **Très grand**
15 000 m² et plus
-  **Grand et multilogement**
5 000 m² à 14 999 m²
(ou 50 unités et plus)
-  **Moyen et multilogement**
2 000 m² à 4 999 m²
(ou 25 à 49 unités)



Exclus de l'obligation : Les bâtiments ayant comme utilisation principale une industrie

LES INDICATEURS

GES
tCO₂_{eq} / an

COÛTS ÉNERGÉTIQUE
\$/ an

Mix énergétique

CONSOMMATION D'EAU
m³ / an

RÉSILIENCE THERMIQUE
Confort maintenu x heures

QUALITÉ D'AIR
conformité au code

TAUX DE MOISSURE

Autres...

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE
kWh_{eq} / m² / an ou GJ_{eq} / m² / an

Indice de carboneutralité

GMR (recyclage, RA, etc.)
kg / an

Coût total de propriété

LES INDICATEURS

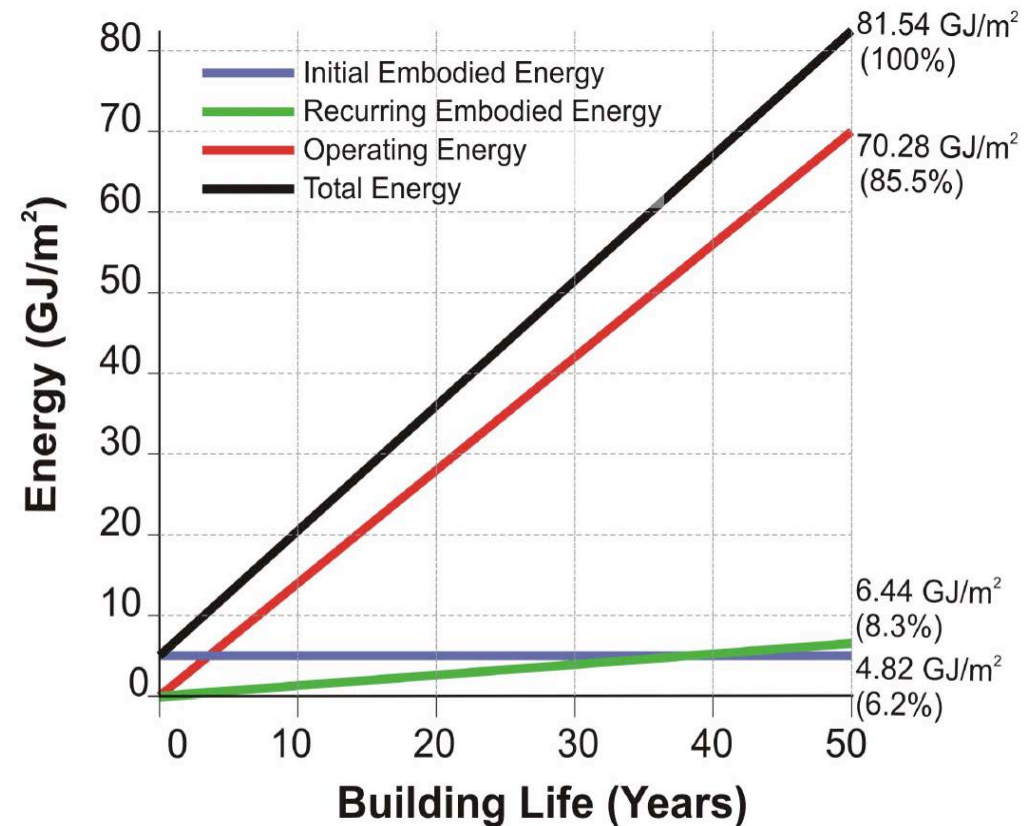
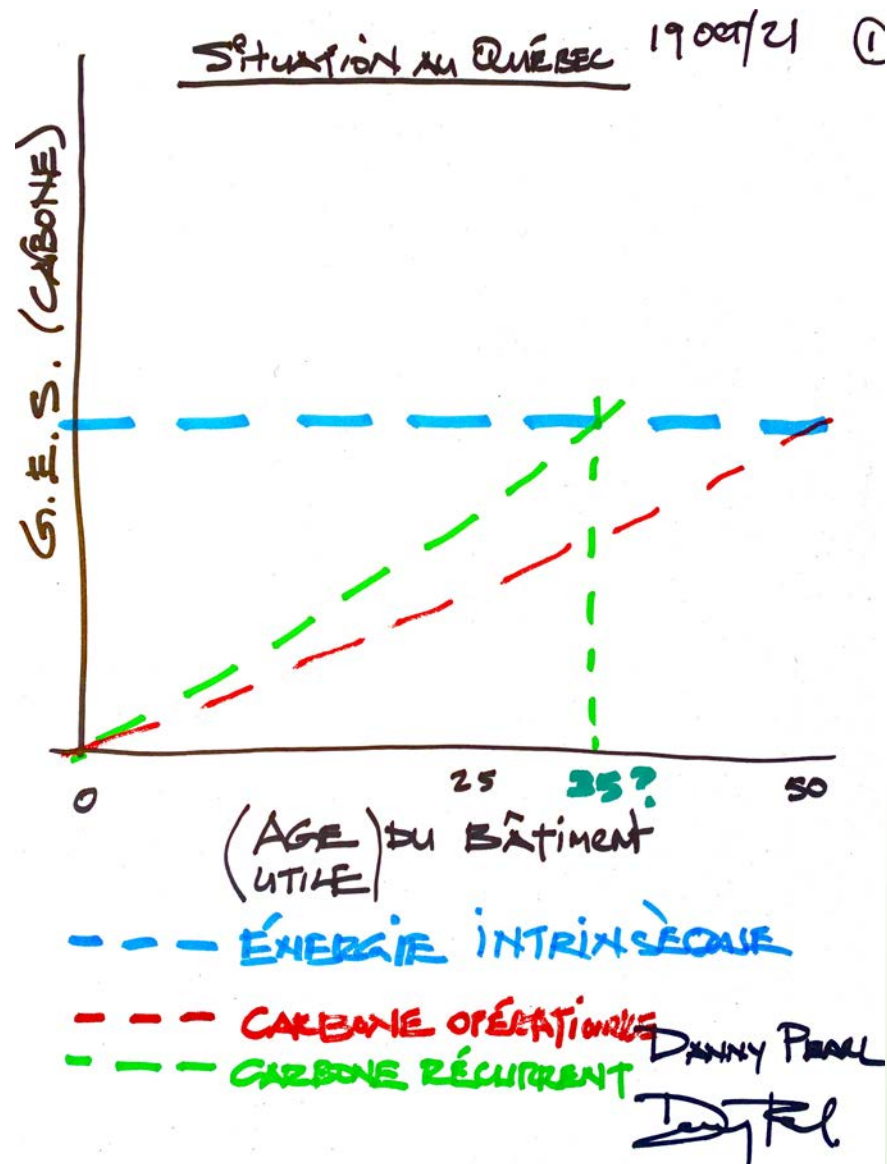
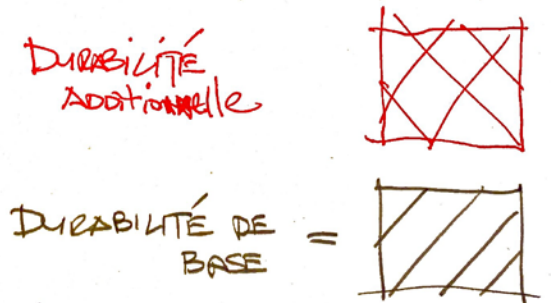
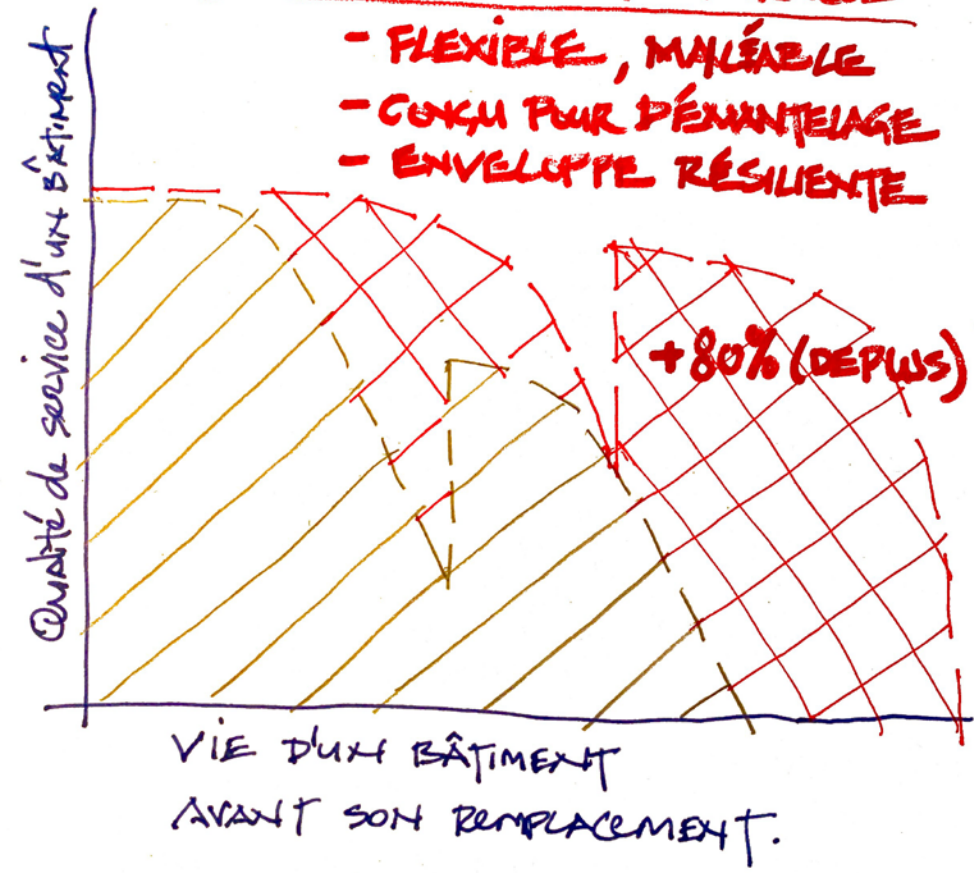


Figure 8 - Components of Energy Use During 50-Year Life Cycle of Typical Office Building with Underground Parking, Averaged Over Wood, Steel and Concrete Structures in Vancouver and Toronto. [Cole and Kernan, 1996]

BÂTIMENT - DESIGN DURABLE

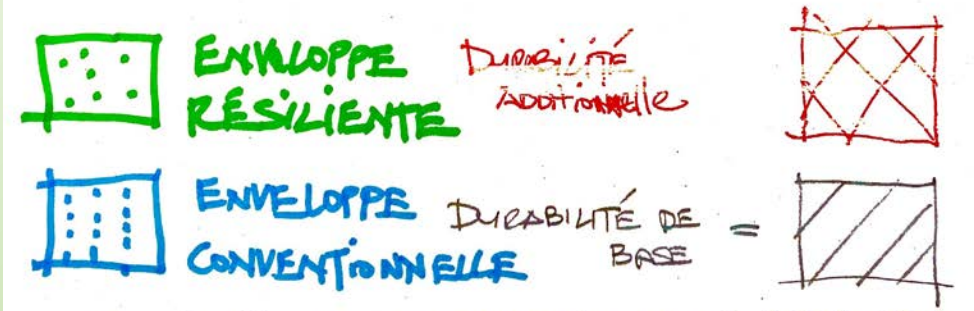
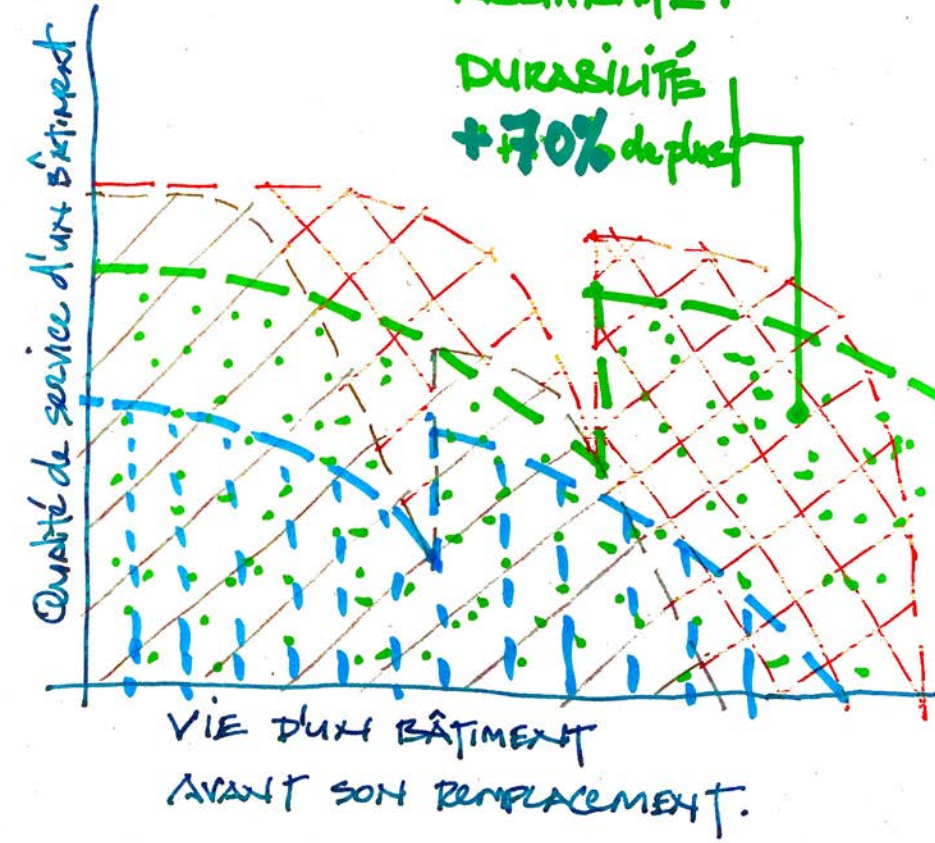
- FLEXIBLE, MANIÉABLE
- CONU POUR DÉMANTÈLEMENT
- ENVELOPPE RÉSILIENTE



INSPIRÉ DES DISCUSSIONS AVEC PROF. TED KESIK
OCT/2021 : GRAPHIQUE/CROQUIS PAR DANIEL PEARL.

Benchmarking

ENVELOPPE RÉSILIENTE :
DURABILITÉ +70% de plus



INSPIRÉ DES DISCUSSIONS AVEC PROF. TED KESIK
OCTOBRE/2024 : GRAPHIQUE/CROQUIS PAR DANIEL PEARL

CO APPRENTISSAGE – MOBILISATION



l/100 km

&

COÛTS ÉNERGÉTIQUE

\$ / an

Indice de carboneutralité

Mix énergétique

GES

tCO₂_{eq} / an

RÉSILIENCE THERMIQUE

Confort maintenu x heures

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

kWh_{eq} / m² / an ou GJ_{eq} / m² / an

GMR (recyclage, RA, etc.)

kg / an

CONSOMMATION D'EAU

m³ / an

Coût total de propriété

Autres...

QUELQUES EXEMPLES

FICHE DE PERFORMANCE

	CONSOMMATION		ÉMISSIONS	COÛTS (avant taxes)
	ÉNERGIE	EAU	GES	ÉNERGIE
Faible	37			
A				
B				
C			28	
D				153
E				
F				
G				
Elevée				

Canadä

ENERGUIDE

Energy consumption / Consommation énergétique

554 kWh

per year / par année

This model / Ce modèle

481 kWh 683 kWh

Uses least energy / Consomme le moins d'énergie Uses most energy / Consomme le plus d'énergie

Similar models compared Modèles similaires comparés

Model number **00000** Numéro du modèle

Type 5A
24.5 to 26.4
volume in ft.³/volume en pi³

Removal of this label before first retail purchase is an offence (S.C. 1992, c. 36).
Enlever cette étiquette avant le premier achat au détail constitue une infraction (L.C. 1992, ch. 36).

HABITATION - HLM

PLAMONDON
6550 Victoria

Nb de logements: 81
Catégorie d'habitation: Tours 5 étages et +
Occupation: Personnes âgées

CONSOMMATION		
SERVICES DE BASE	CHAUFFAGE	CLIMATISATION
30%	0%	n/a

UTILISATION DES SOURCES D'ÉNERGIE		
CHAUFFAGE	ECD	VENTILATION
↑ ↓ ☀	↑ ↓ ☀	↑ ↓ ☀

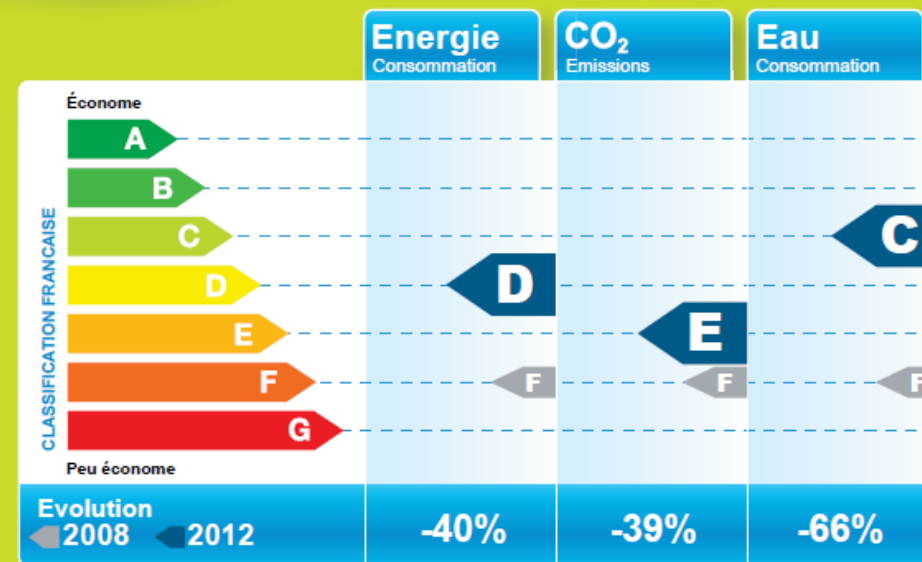
Benchmarking



Locaux associatifs Clamecy

Ce bâtiment est-il devenu performant ?

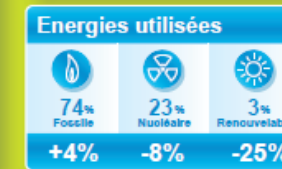
Catégorie : Lieux de rassemblement Surface : 1537m²
Temps de fonctionnement : 45h



Quelles actions ont été réalisées ?

Les combles du bâtiment ont été isolés en 2009 par deux couches croisées de 160 mm chacune, soit une isolation totale de 320 mm. En 2010, un thermostat d'ambiance a été mis en place afin de réguler la température de 21°C à 17°C en fonction de l'utilisation des locaux. Les tuyauteries de chauffage ont été calorifugées afin de réduire les pertes thermiques de distribution.

Les travaux d'un montant de 2 681 € HT ont été réalisés en régie, seulement la fourniture est donc prise en compte dans le coût annoncé. L'économie d'énergie réalisée a permis à la commune d'éviter de dépenser près de 57 000 € TTC de fuel depuis 2009.



SIEEEN
Patrimoine & Energies
Conseil en énergie partagé
Tél. 03 86 53 76 90
equipe-archi@sieeen.fr



www.display-campaign.org

COMITÉ BENCHMARKING DU REB



Da Silva Daniel, M.Sc.A, C.E.M.

Directeur gestion énergétique et environnementale
Office municipal d'habitation de Montréal
daniel.dasilva@omhm.qc.ca



Daniel Pearl, arch.

Architecte OAQ PA LEED - L'ŒUF
Professeur titulaire Université de Montréal
daniel.pearl@umontreal.ca



QUESTIONS ?

Prochain Webinaire : 17 novembre 2021 sur La Mise en Service

Animateur : **Ibrahima Sylla**, SQI

Panelistes : **Jérôme Conraud**, Univ. McGill

Chantal Dubuc, STM

Geneviève Houle, STM

Martine St-Arnaud, ADM

Date 27.10.2021