

Récupérateurs de chaleur des eaux domestiques

Josée Dion

conseillère principale

Recherche et diffusion de l'information

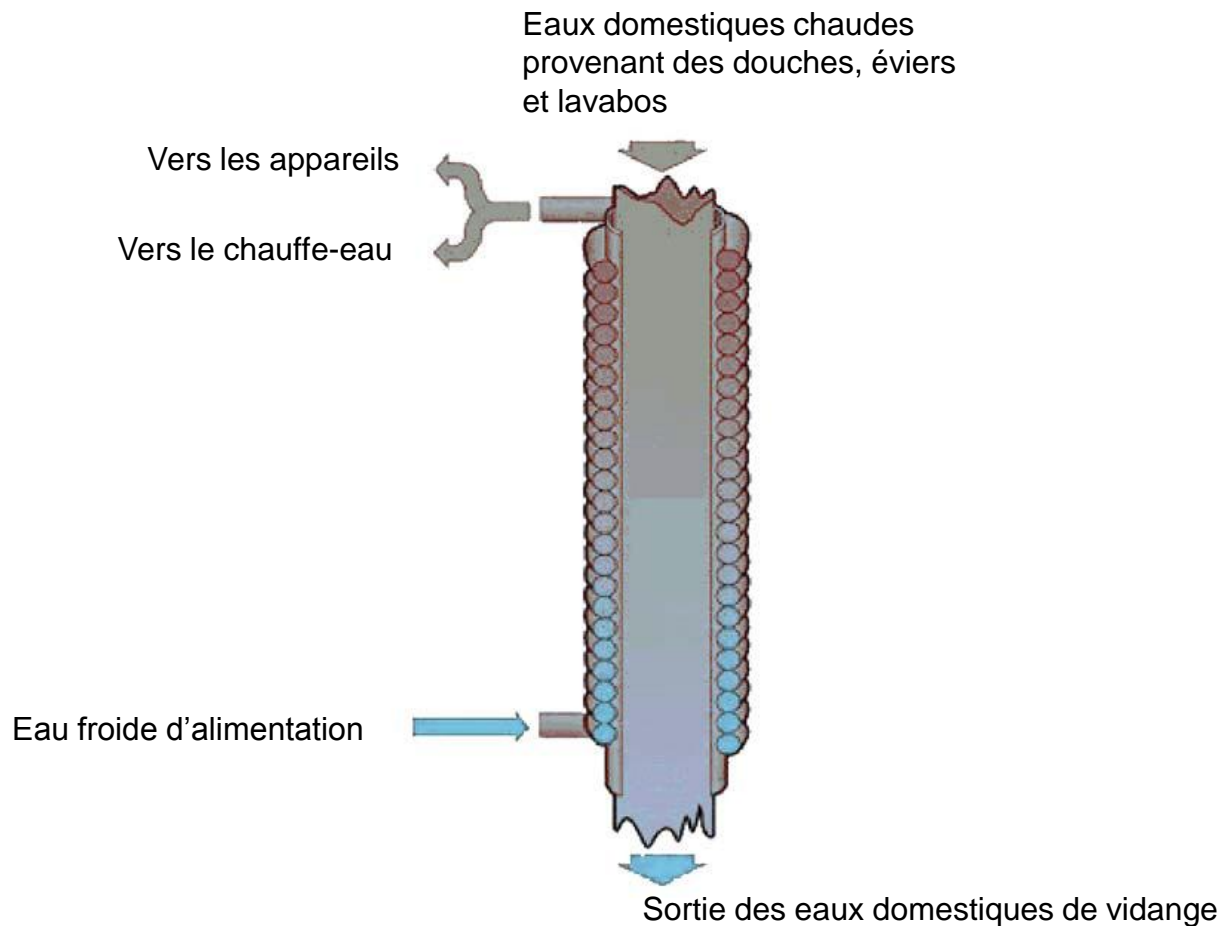
Société canadienne d'hypothèques et de logements

15 mars 2013

Objectifs de la présentation

- Évaluer l'efficacité des récupérateurs de chaleur
- Comprendre l'influence de l'agencement sur la performance du système
- Donner des outils aux concepteurs pour évaluer la pertinence de ces systèmes

- Vue en coupe schématique d'un récupérateur de chaleur des eaux domestiques



Centre canadien de technologies résidentielles (CCTR)



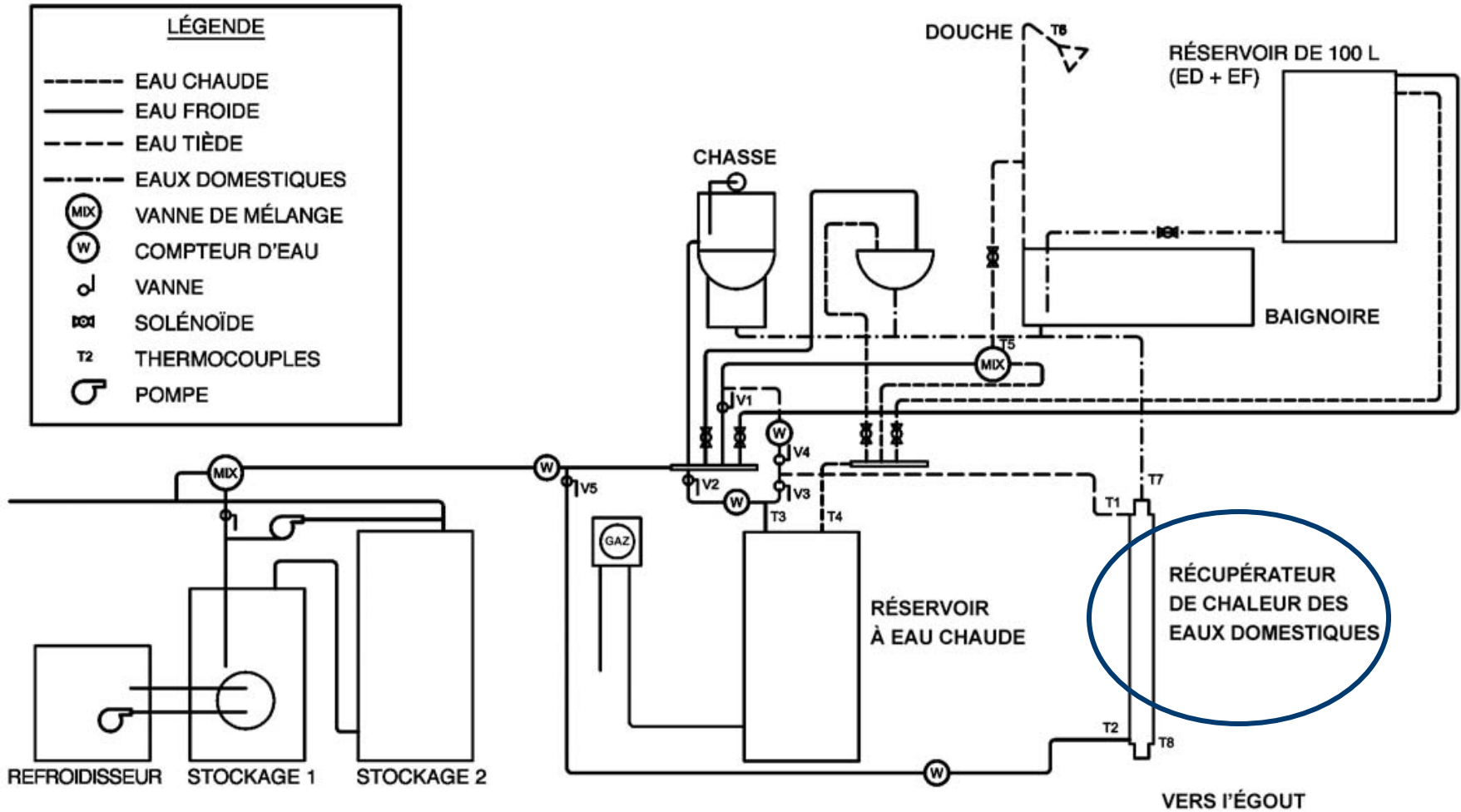
Récupérateurs mis à l'essai



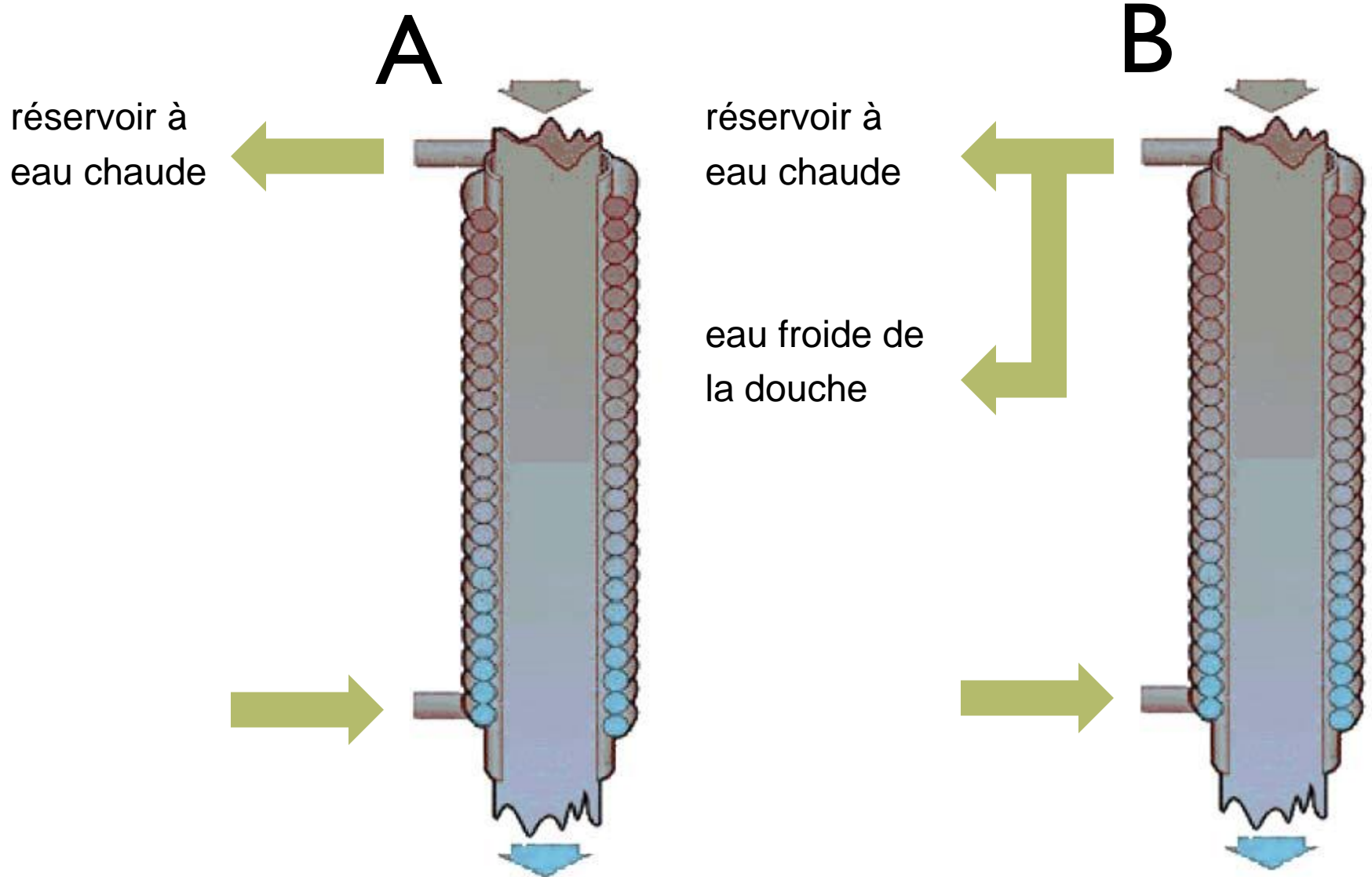
Récupérateurs mis à l'essai

Modèles	Longueur tot (po)	Essais 2005	Efficacité
PowerPipe R3-60	60	X	X
PewerPipe R3-36	36		X
GFX, G3-60	60	X	X
GFX, G3-40	40		X
ReTherm S3-60	60	X	X
ReTherm C3-40	40		X

Schéma d'agencement d'essais



Agencements utilisés dans l'étude



- <http://www.ceati.com/calculator/>

Conclusion – facteurs à considérer

- Nombre de douches
- Durée des douches
- Le débit des pommes de douches
- Pression de l'eau

Conclusion – facteurs à considérer

- Température de l'eau d'entrée
- Longueur et modèle de récupérateur
- Type d'énergie
- Coût de l'énergie

A decorative graphic consisting of a solid red rectangle on the left side and a solid blue rectangle on the right side, both extending horizontally across the top of the slide. The text is centered within the blue rectangle.

Rendement des chauffe-eau sans réservoir

Contexte

- Chauffe-eau : grand consommateur d'énergie
- Appartements : dotés chauffe-eau avec stockage
- Apparition sur le marché chauffe-eau sans réservoir
 - apport élevé mazout / électricité
 - condensation humidité des gaz à combustion
 - augmentation efficacité énergétique
 - permet gain d'espace



Objectifs de recherche

1. Les chauffe-eau sans réservoir alimentés au gaz consomment-ils moins de gaz que les chauffe-eau à réservoir? Si oui, dans quelle mesure?
2. La quantité d'eau consommée par une famille est-elle différente si elle utilise un nouveau chauffe-eau sans réservoir plutôt qu'un ancien chauffe-eau à réservoir de stockage? Si oui, quelle est la différence?
3. Y a-t-il d'autres différences notables dans la manière dont les occupants perçoivent le rendement des chauffe-eau sans réservoir et avec réservoir de stockage?

Méthodologie

- 23 résidences à l'étude
- Nombre d'occupants : 2 à 5
- Âge moyen des chauffe-eau à remplacer: 10,2 ans
- Période de suivi: 3 mois
- Évaluer la consommation d'eau et de gaz naturel
- Chauffe-eau avec réservoir et sans réservoir
- Analyse sur la consommation horaire de gaz et eau chaude avant et après remplacement

Facteurs à considérer

- Retiré consommation inférieure à 4 litres
- Pas tenue compte incidences chauffe-eau sur la consommation d'énergie
- Chauffage / climatisation
- Perte de chaleur réservoir du chauffe-eau vs chauffage en hiver
- Remplacement d'un chauffe-eau avec réservoir par chauffe-eau sans réservoir: peut-être pas d'économie d'énergie globale aussi importante

Résultats

- Chauffe-eau sans réservoir : 46 % de réduction de consommation de gaz naturel pour chauffage de l'eau
- Augmentation moyenne 2 % consommation d'eau après installation chauffe-eau sans réservoir
- Changement de comportement des occupants
- Chauffe-eau sans réservoir : augmentation 51% et 62% de la consommation d'eau chaude
- Chauffe-eau sans réservoir: approvisionnement eau chaude est infini

Résultats (suite)

- Occupants apprécient écoulement infini des systèmes eau chaude sans réservoir
- Délai d'attente eau chaude au robinet peu apprécié
- Coût élevé des chauffe-eau sans réservoir

Conclusion

- Remplacement chauffe-eau avec réservoir alimenté au gaz naturel par chauffe-eau sans réservoir alimenté au gaz naturel : importante économie de gaz naturel pour le chauffage de l'eau
- Hausse de consommation après installation chauffe-eau sans réservoir : disponibilité infinie eau chaude
- Sensibiliser les occupants : délai d'attente eau chaude au robinet

Conséquences secteur de l'habitation

- Chauffe-eau sans réservoir: option de chauffage de l'eau susceptible de :
 - réduire consommation d'énergie
 - réduire coûts connexes
 - réduire espace / augmenter espace disponible
 - fournir eau chaude « infini »
- Conception et installation : contribuer à réduire les délais d'attente de l'eau chaude au robinet