

RÉTROCOMMISSIONING



**BUREAU
VERITAS**

© Copyright Bureau Veritas

DÉFINITION GÉNÉRALE

Le terme commissioning vient du domaine de la construction navale



Un navire qui a passé au travers d'un processus de commissioning est jugé prêt à servir. Toutefois, avant d'obtenir ce titre, il doit passer par plusieurs étapes :

- Son équipement est installé et testé,
- les problèmes sont identifiés et corrigés,
- le futur équipage est formé.



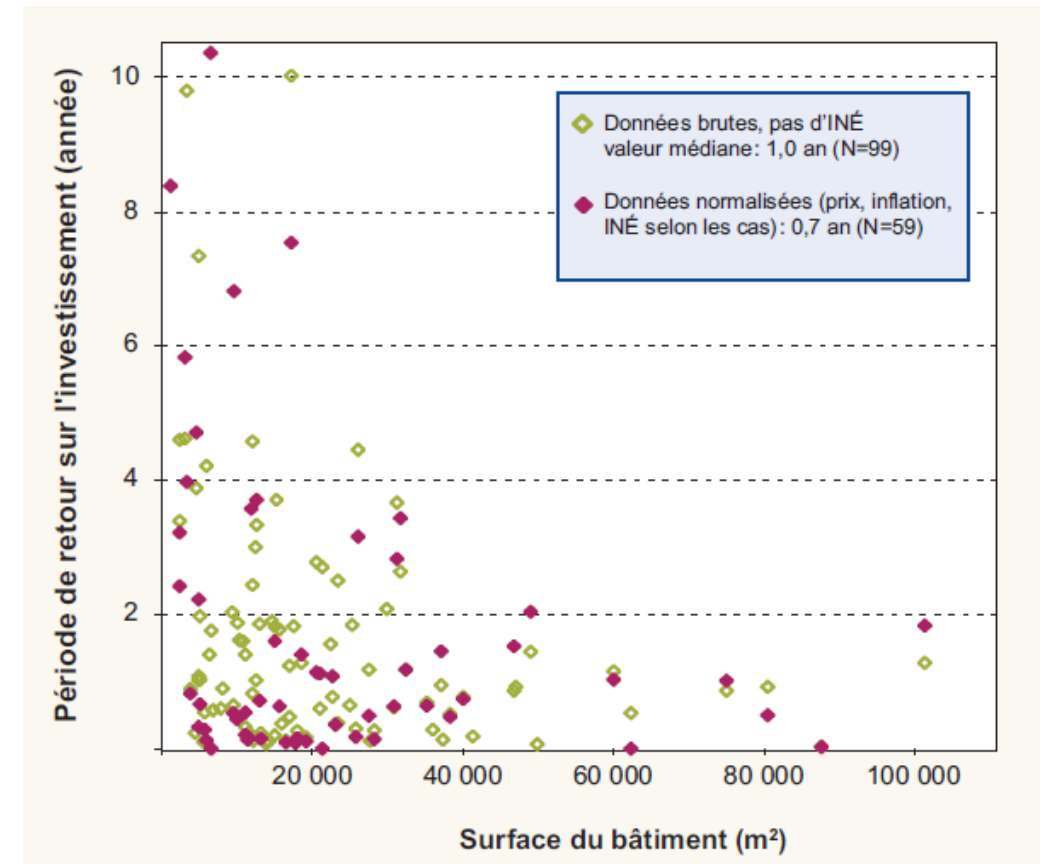
LES ÉCONOMIES LIÉES AU RÉTROCOMMISSIONING

Les réductions de coûts permises par le RCx peuvent être importantes, mais peuvent également varier selon le type de bâtiment, son emplacement et la portée du processus de RCx.

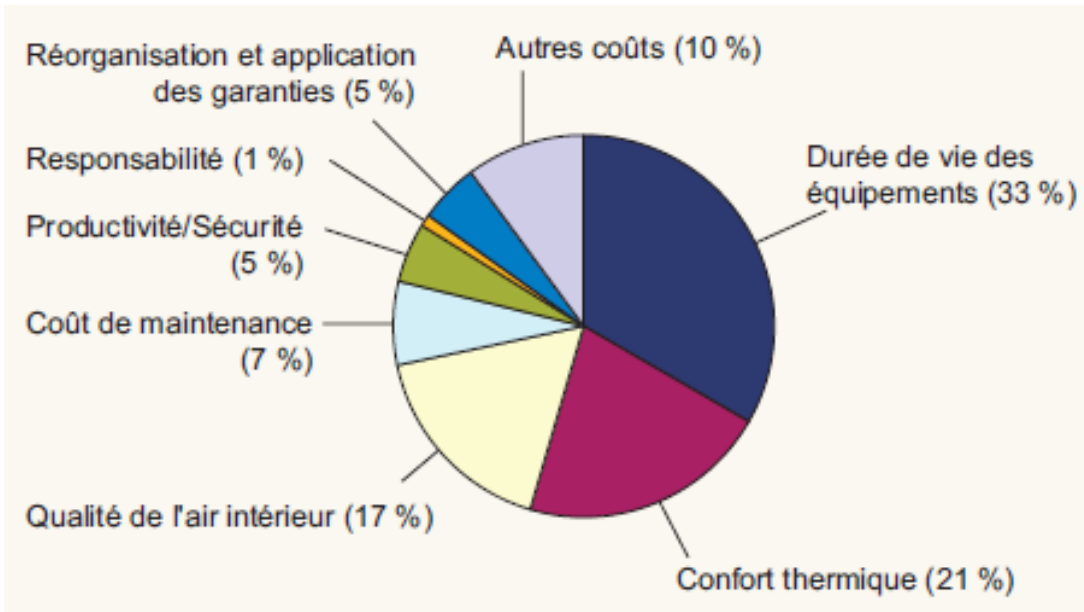
Une étude étendue a indiqué les plages suivantes d'économies moyennes de coûts :

- ❑ Valeur des économies d'énergie 1 – 5 € /m²
- ❑ Valeur des économies non énergétiques 1 – 3,5 € /m²

Dans une étude menée par le Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL), les résultats de projets de recommissioning dans 100 bâtiments ont montré que les économies globales s'échelonnaient de **5 % à 15 % pour l'électricité et de 1 % à 23 % pour le gaz.**



RCX : VENTILATION EN POURCENTAGE DES IMPACTS NON ÉNERGÉTIQUES



Dans plus du tiers des projets, un impact positif du RCx sur la durée de vie de l'équipement a été observé.

Lorsque la valeur économique de ces impacts non énergétiques a été quantifiée, la valeur des économies allaient de **0,7 à 3,2 €/an/m²** avec une valeur médiane de 1,31 €/an/m² (pour une économie de 11 500 € par projet).



IMMEUBLE BUREAUX-VICTORIA CANADA

Immeuble de bureaux

Environ 345 occupants travaillent quotidiennement dans l'immeuble

Surface : 8 175 m² répartis sur cinq étages

Date de construction : 1995

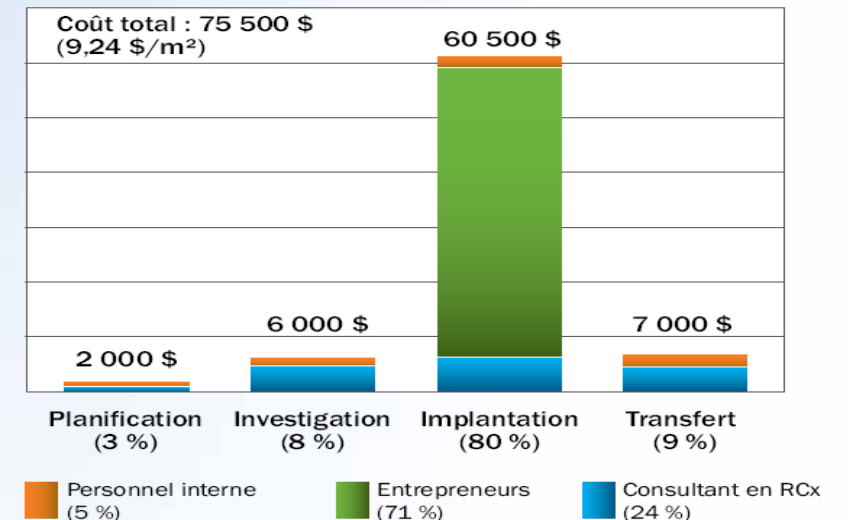
Usage : Le bâtiment abrite plusieurs ministères provinciaux, dont le centre de contrôle des feux de forêts de la Colombie-Britannique, qui fonctionne 24 heures par jour et 7 jours par semaine pendant la saison de pointe des incendies.

Avant le RCx, la facture énergétique annuelle s'élevait à 150 000 \$. Le RCx, complété en 2008, a réduit cette facture de 26 %.

Celui-ci a porté principalement sur les systèmes CVC



Répartition des coûts



IMMEUBLE BUREAUX-VICTORIA CANADA

Mesures de RCx gagnantes		Économies annuelles
1	Chauffage et refroidissement simultanés Les systèmes consommaient des quantités importantes de gaz naturel pendant les mois d'été. Un système de verrouillage de l'air extérieur basé sur un algorithme de prédiction de la température a été installé afin de verrouiller les systèmes de chauffage lorsqu'il fait plus chaud. Coût : 6 400 \$ PRI : 1,1 an	529 GJ/an 5 800 \$/an
2	Optimisation des systèmes à volume d'air variable (VAV) L'ajustement des débits minimums et de la logique des contrôleurs sur chacune des boîtes VAV a permis d'optimiser les systèmes et de limiter la ventilation excessive. Coût : 3 200 \$ PRI : 0,8 an	380 GJ/an 4 085 \$/an
3	Réajustement du point de consigne de la température d'alimentation en air Implantation d'un programme de réajustement du point de consigne de la température d'alimentation en air. Coût : 1 500 \$ PRI : 0,5 an	250 GJ/an 2 750 \$/an
Onze autres mesures de RCx Coût : 49 400 \$ PRI : 1,9 an		1 883 GJ/an 26 365 \$/an



ÉCOLE PRIMAIRE-LAVAL CANADA

L'école primaire Our Lady of Peace, construite en 1968, présente une superficie de 1 950 m² sur un seul étage.

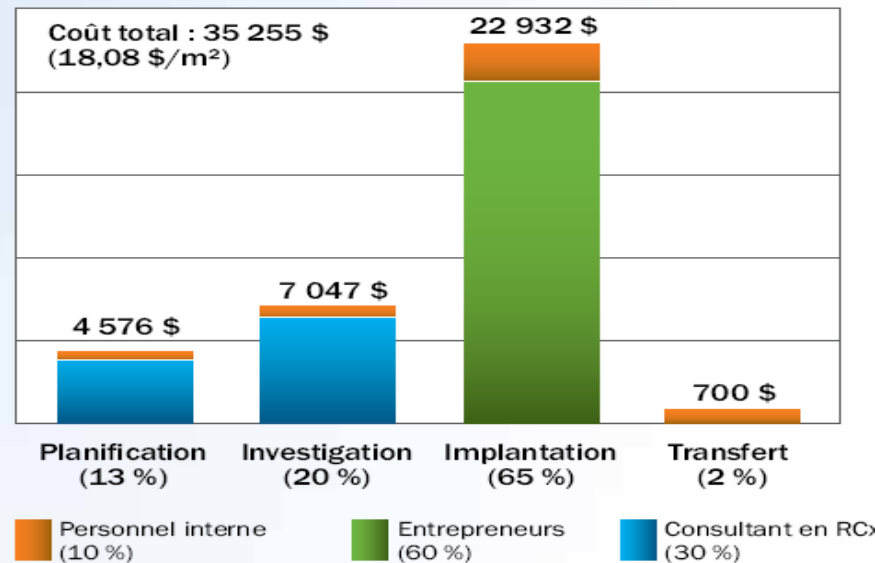
Ce bâtiment accueille des enfants de la maternelle à la 6e année.

Avant le projet de RCx, la facture énergétique annuelle s'élevait à 44 500 \$.

Le RCx, complété en 2010, a réduit cette facture de 17 %.



Répartition des coûts



ÉCOLE PRIMAIRE-LAVAL CANADA

Mesures de RCx gagnantes		Économies annuelles
1	Optimisation des commandes d'arrêt et de départ de l'unité de ventilation et des principaux évacuateurs Faire fonctionner le système de ventilation, ainsi que les principaux évacuateurs sur horaire au lieu de 24 heures par jour et 7 jours par semaine. Assurer un contrôle de l'admission d'air frais en fonction des évacuateurs en marche. Économies annuelles d'électricité de 36 113 kWh et de 8 129 m ³ de gaz naturel. Coût : 10 700 \$ PRI : 1,5 an	438 GJ/an 7 000 \$/an
2	Redémarrage de la chaudière électrique Redémarrer la chaudière électrique dans le but de faire une économie sur la consommation de gaz naturel. Cette mesure a pour effet une augmentation de la consommation d'électricité de 178 500 kWh et une diminution de la consommation de gaz naturel de 21 000 m ³ . Coût : ND PRI : ND	155 GJ/an -1 665 \$/an
3	Abaissement de la température en période inoccupée Abaisser la température dans les pièces la nuit et la fin de semaine (de 22 °C à 18 °C / 72 °F à 64 °F) à l'aide de sondes témoins dans des pièces stratégiques. Économies annuelles de 1 710 m ³ de gaz naturel. Coût : 4 800 \$ PRI : 4,5 ans	65 GJ/an 1 065 \$/an
Sept autres mesures de RCx Coût : 5 380 \$ PRI : 4,8 ans		87 GJ/an 1 115 \$/an

