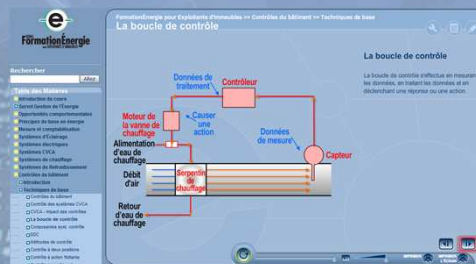
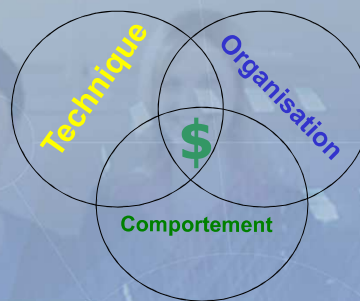




Formation BOMA en ligne sur l'énergie

- ▲ Traite de trois aspects de la gestion de l'énergie : technologie, comportement et organisation
- ▲ Disponible en ligne dans un format d'auto-apprentissage, les participants apprennent à leur rythme et à distance



Objet

- ▲ Formation pratique pour identifier et implanter des initiatives d'économies d'énergie
- ▲ Se concentre sur les immeubles commerciaux et sur les tours d'habitation; s'applique également à d'autres secteurs
- ▲ Offre des concepts et des outils organisationnels pour le responsable de l'exploitation



Clientèle ciblée

Personnel expérimenté dans le domaine de l'exploitation d'immeubles

Ressources avec la formation suivante :

- Génie en matière d'énergie
- Administration des systèmes de maintenance de BOMA
- Diplôme d'études collégiales
- Autres formations techniques

Gestionnaires de propriétés et d'installations

Consultants et entrepreneurs intéressés à la gestion d'énergie



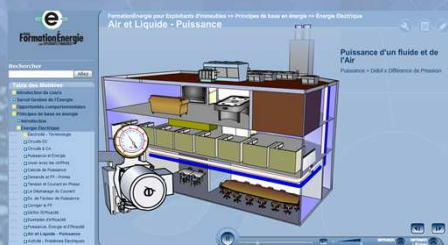
Pourquoi en ligne ?

- ▲ C'est difficile de quitter l'immeuble pour de longues périodes de temps
- ▲ Apprentissage à son propre rythme
- ▲ Utilisation d'images vidéo, d'animation, de narration, de graphiques et de matériel complémentaire pour susciter l'intérêt des participants
- ▲ Accès sur les lieux de travail ou à la maison
- ▲ Partout au pays



Structure du cours et contenu

- ▲ 11 modules
- ▲ Démarrer ou arrêter un module au besoin
- ▲ Temps estimé pour terminer la formation : 30 heures
- ▲ Examen final en ligne



11 modules

- ▶ Aperçu de la gestion de l'énergie
- ▶ Notions de comportement
- ▶ Notions de base de l'énergie
- ▶ Comptage et facturation
- ▶ Éclairage
- ▶ Systèmes électriques
- ▶ Systèmes CVCA
- ▶ Systèmes de chauffage
- ▶ Systèmes de réfrigération
- ▶ Optimisation des contrôles
- ▶ Vendre le projet



Module 1 – Aperçu de la gestion de l'énergie

- ▶ Définition de la gestion de l'énergie
- ▶ Avantages clés de la gestion de l'énergie
- ▶ Rôles et des responsabilités des participants au processus de gestion de l'énergie
- ▶ Approche visant à trouver des façons d'économiser l'énergie

Entrevues avec le personnel d'exploitation d'immeubles et les administrateurs

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Introduction du cours >> Introduction
Histoires de Succès

Rechercher

Table des Matières

- Introduction
- Qu'est-ce que...
- Présentation de Sonia
- Comment aborder un cours
- Présentation de Jean
- Présentation de deux intervenants
- Qu'est-ce que...
- Service Gestion de l'Énergie
- Opportunités de développement
- Présentation de bases en énergie
- Méthodes de communication
- Systèmes d'éclairage
- Systèmes électriques
- Systèmes C.V.A.
- Systèmes de chauffage
- Systèmes de refroidissement
- Généralités sur l'équipement
- Service de projet
- Examen final

Sonia Trudel
Radio-Canada / CBC

Jean Ruest
Desjardins

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Introduction du cours >> Introduction
Histoires de Succès

FormationÉnergie

Module 2 – Notions de comportement

- ▶ Secteurs où des actions peuvent être entreprises par les locataires et le personnel pour réduire la consommation d'énergie
- ▶ Méthodes de communication pouvant être utilisées pour motiver les locataires
- ▶ Quantification des économies liées au régime de ralenti et à l'utilisation non nécessaire de l'équipement et de l'éclairage
- ▶ Comment motiver les gens à changer leur comportement de consommation de l'énergie

Les images vidéos ont une trame sonore, du texte et des contrôles à l'usage des utilisateurs

The screenshot shows a video player interface for a course titled 'Stratégies de Communication'. The interface includes a search bar, a table of contents, and a list of video controls. The video content shows a person holding a smartphone and a tablet, with a newspaper article titled 'The Energy Super Hero' visible in the background.

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Opportunités comportementales >> Communication
Stratégies de Communication

Rechercher

Table des Matières

- Introduction du cours
- Survot Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
 - Introduction
 - Sensibilisation
 - Actions proactive
 - Communication
 - Stratégies de Communication
 - Sensibiliser les Occupants
 - Wattmètre portable
 - Étude de Cas
 - Promouvoir Votre Programme
 - Étude de Cas
 - Opérations - que savez-vous?
 - Motiver pour du changement
 - Résumé
 - Questionnaire
- Principes de base en énergie
 - Mesure et comptabilisation
 - Systèmes d'Éclairage
 - Systèmes électriques
 - Systèmes CVCA
 - Systèmes de chauffage

Stratégies de Communication

Les stratégies de communication qui ont du succès:

- Sont construites de façon à rencontrer des objectifs et des buts clairement définis.
- Répondent adéquatement au niveau de sensibilisation existants, tel que déterminé lors de l'analyse des besoins.
- Utilisent pleinement les voies officielles de communication de l'organisation.
- Identifient clairement la clientèle cible et les messages susceptibles de la convaincre.
- Utilisent une grande variété de médias pour atteindre efficacement la clientèle cible.
- Sont continues.
- Sont évaluées régulièrement afin de déterminer leurs impacts.

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles

Module 3 – Notions de base sur l'énergie

- ▲ Définition des principes de base de l'électricité
- ▲ Définition des principes de base de l'énergie thermique
- ▲ Manipulation des unités de mesure
- ▲ Exécution de calculs simples

Illustrations d'immeubles utilisées au cours de la formation

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Principes de base en énergie >> Énergie Électrique
Air et Liquide - Puissance

Puissance d'un fluide et de l'Air
Puissance = Débit x Différence de Pression

The screenshot shows a 3D cutaway of a building with a power meter icon overlaid. On the left, there is a 'Table des Matières' (Table of Contents) with the following items:

- Introduction du cours
- Survol Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
 - Introduction
 - Énergie Électrique
 - Électricité - Terminologie
 - Circuits DC
 - Circuits à CA
 - Puissance et Énergie
 - Jouer avec les chiffres
 - Calculs de Puissance
 - Demande et FP - Primes
 - Tension et Courant en Phase
 - Le Déphasage du Courant
 - Ex. de Facteur de Puissance
 - Corriger le FP
 - Définir l'Efficacité
 - Exemples d'efficacité
 - Puissance, Énergie et Efficacité
 - Air et Liquide - Puissance
 - Activité - Problèmes Électriques
 - Énergie Thermique

Navigation icons at the bottom include a play button, a search icon, and a print icon.

L'utilisateur clique sur les icônes pour obtenir plus d'informations

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Principes de base en énergie >> Énergie Électrique
Ex. de Facteur de Puissance

Les charges résistives

Les charges inductives

Les charges capacitatives

Correction du facteur de puissance

L'exemple de Facteur de Puissance

Le Facteur de puissance (FP) indique dans quelle mesure le courant et la tension travaillent ensemble

- Le FP est le rapport entre la puissance réelle et la puissance apparente.
- 'La puissance réelle' est la capacité d'un circuit à performer un travail donné.
- 'La puissance apparente' est définie comme la Tension x Courant.
- Le FP est souvent exprimé en termes de pourcentage.

The screenshot shows a 3D cutaway of a building with four icons representing different types of electrical loads: a heater (resistive), a motor (inductive), a capacitor (capacitive), and a power factor correction panel. The 'Table des Matières' on the left is identical to the previous screenshot, but the 'Ex. de Facteur de Puissance' item is highlighted in green.

Chaque module comprend un questionnaire

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Principes de base en énergie >> Questionnaire

Questionnaire 4

CHAPITRE QUESTIONNAIRE - Principes de base en énergie

Faite correspondre les principes de base en énergies situés dans la colonne de gauche avec la meilleure définition qui se trouve dans la colonne de droite.

1. Tension	Taux d'utilisation de l'énergie
2. Current	Débit
3. Énergie	746 Watts
4. Demande	Tension x Ampères
5. 1 cheval-vapeur	Pression
6. Watts	Puissance x temps

1 de 6

Réponse Remettre Suivant

Module 4 – Compteurs et facturation

- ▶ Comment interpréter la facturation de l'énergie
- ▶ Calcul du coût marginal de l'énergie
- ▶ Organisation des données de consommation de l'énergie pour analyse
- ▶ Étalonnage du rendement des installations
- ▶ Description des appareils de contrôles de base utiles dans les immeubles
- ▶ Avantages des compteurs divisionnaires

L'utilisateur peut suivre sa progression à l'aide du menu (à gauche)

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Mesure et comptabilisation >> Benchmarking Énergie - Cycle d'Action

Rechercher Aller

Table des Matières

- Introduction du cours
- Survol Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
- Mesure et comptabilisation
- Introduction
- Mesure et facturation
- Analyse des données
- Benchmarking
 - Analyse Comparative - Déf.
 - Différentes Comparaisons
 - Énergie - Cycle d'Action
 - Les Meilleures Pratiques
 - Étude de Cas
 - Gérer les Différences
 - Intensité totale
- Mesures
- Résumé
- Questionnaire
- Systèmes d'Éclairage
- Systèmes électriques
- Systèmes CVCA
- Systèmes de chauffage

Résultats = L'Économie d'énergie

Mesurer

Les Données sur l'utilisation de l'Énergie

Analyser

Analyse Comparative

Agir

La Performance Relative

Implanter de Meilleures pratiques

FormationÉnergie

Liens vers des informations supplémentaires

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Mesure et comptabilisation >> Mesure et facturation Compteurs secondaires

Rechercher Aller

Table des Matières

- Introduction du cours
- Survol Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
- Mesure et comptabilisation
- Introduction
- Mesure et facturation
 - Électricité et Mesure
 - Le Compteur Électrique
 - Lecture de la Demande
 - Réponse du Compteur
 - Lire le Compteur Électrique
 - Activité Pédagogique
 - Demande-Le Compteur voit...
 - Mesurer les combustibles
 - Coûts, Électricité, Comprendre
 - Coûts, Combust., Comprendre
 - Compteurs secondaires
 - Surveillance de l'énergie
- Analyse des données
- Benchmarking
- Mesures
- Résumé

La consommation d'électricité est diminuée de 10-25%

Considérations importantes

- S'assurer que les compteurs et leur lecture rencontre les normes de Mesures Canada
- La lecture de la température et des débits peuvent être nécessaires afin de calculer la quantité d'énergie utilisée pour le chauffage et la climatisation d'une aire de travail. Les compteurs thermiques peuvent être utilisés à cette fin mais sont généralement coûteux.

Information Additionnelle

Cliquez sur le lien ci-dessous pour en apprendre plus:

- Measurement Canada

FormationÉnergie

Module 5 - Éclairage

- ▶ Notions fondamentales de l'éclairage
- ▶ Équipements de mesurage
- ▶ Possibilités d'améliorations techniques et opérationnelles de l'éclairage
- ▶ Estimation des économies potentielles par de simples mises à niveau de l'éclairage
- ▶ Détermination du moment où initier un examen et une analyse plus détaillés des économies potentielles

19



Chaque sujet technique comporte une liste d'éléments d'opération et de maintenance à faibles coûts

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Systèmes d'Éclairage >> Meilleures pratiques

Réduire le Nombre de Lampes

Réduire le Nombre de Lampes

Ce que je devrais considérer lorsque je réduis le nombre de lampes?

- Utilisez des ballasts avec circuits en parallèle qui vous permettront (pour des ballasts multi-lampes) de retirer une lampe sans affecter l'opération et le rendement lumineux de la ou des lampes restantes (c.-à-d. : configuration de démarrage instantané).
- Rencontrez les besoins en fournissant un niveau d'éclairage confortable pour les occupants et est suffisant pour la tâche à accomplir.
- Maintenez un niveau d'illumination général consistant.

Ce que je dois faire lorsque je réduis le nombre de lampes?

- S'assurer qu'aucun luminaire ne sera dépourvu de toutes ses lampes.

Information Additionnelle
Cliquez sur le lien plus bas pour en apprendre plus:
• Réduire le nombre de lampes pour économiser de l'énergie

Rechercher Allez

Table des Matières

- ▶ Introduction du cours
- ▶ Survol Gestion de l'Énergie
- ▶ Opportunités comportementales
- ▶ Principes de base en énergie
- ▶ Mesure et comptabilisation
- ▶ Systèmes d'Éclairage
 - ◻ Introduction
 - ◻ Bases techniques
 - ◻ Mesure et facturation
 - ▶ Meilleures pratiques
 - ◻ Économie d'Énergie - Opp
 - ◻ Questions Importantes
 - ◻ Étendre les lumières!
 - ◻ Réduire le Nombre de Lampes
 - ◻ Nettoyage
 - ◻ Les Techniques d'Entretien
- ▶ Opportunités d'amélioration
- ◻ Résumé
- ◻ Questionnaire
- ▶ Systèmes électriques
- ◻ Systèmes CVCA
- ▶ Systèmes de chauffage
- ◻ Systèmes de refroidissement

Formation Énergie pour Exploitants d'Immeubles

Module 6 – Systèmes électriques

- ▲ Méthodes pour obtenir un profil de demandes et annotations d'un profil de demandes d'installations
- ▲ Possibilités d'économies à partir du profil de demandes
- ▲ Facteurs opérationnels qui influencent l'efficacité d'un moteur
- ▲ Estimation des économies potentielles pour la sélection d'un moteur hautement plus efficace et pour des améliorations en terme de puissance
- ▲ Possibilités d'économies pour l'optimisation des systèmes de distribution de l'électricité (tension)



L'utilisateur suit le cours à son rythme

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Systèmes électriques >> Optimisation de tension

Effets sur les moteurs

- Effets positifs de l'OSDE
- Effets négatifs de l'OSDE



Rechercher Allez

Table des Matières

- Introduction de cours
- Survot Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
- Mesure et comptabilisation
- Systèmes d'Éclairage
- Systèmes électriques
- Introduction
- Demande en électricité
- Moteurs
- Facteur de puissance-Correction
- Transformateurs
- Optimisation de tension
 - Optimisation de tension-Déf.
 - Niveau de tension Préférable
 - La Tension de Votre Immeuble
 - Chûte de Tension
 - Fluctuations - Mesures
 - Options d'implantation
 - Effets sur l'Éclairage
 - Effets sur les moteurs
 - Tension-Plaque signalétique
 - Tension-Réduire déséquilibre

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles

Module 7 – Systèmes CVCA

- ▶ Notions fondamentales des systèmes CVCA
- ▶ Instruments que vous pouvez utiliser pour mesurer la consommation d'énergie
- ▶ Possibilités au niveau technique et des opérations pour apporter des améliorations au plan énergétique
- ▶ Estimation des économies potentielles
- ▶ Identification du moment où initier un examen et une analyse détaillés des économies potentielles



Des exemples réels utilisés pour expliquer les concepts

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Systèmes CVCA >> Techniques de base
CVCA - Composantes

Rechercher Aller

Table des Matières

- Introduction du cours
- Survot Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
- Mesure et comptabilisation
- Systèmes d'éclairage
- Systèmes électriques
- Systèmes CVCA
 - Introduction
 - Techniques de base
 - Définition du CVCA
 - Les systèmes CVCA-Confort
 - Transfert Énergie-Diagramme
 - CVCA - Composantes
 - Système à volume constant
 - Volume constant - Exemple
 - Volume d'air variable (VAV)
 - Volume d'air variable - Exemple
 - Consommation
 - Vento-convecteur
 - Système Thermopompe
 - Schéma de Thermopompes
 - Contrôles de CVCA

Air évacué

Air recyclé

Air neuf

Filtre

Serpentin de refroidissement

Serpentin de chauffage

Ventilateur d'alimentation

Gaine

Diffuseur

Grille de retour


Local

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Grille de retour
La grille de retour dirige l'air "vicié" en dehors du local vers la gaine de retour.

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles

Questionnaire à multiples formats



FormationÉnergie
pour Exploitants d'Immeubles

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Systèmes CVCA >> Questionnaire

Questionnaire 8

CHAPITRE QUESTIONNAIRE - Systèmes CVCA

Rechercher


Table des Matières

- Introduction du cours
- Survol Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
- Mesure et comptabilisation
- Systèmes d'Éclairage
- Systèmes électriques
- Systèmes CVCA
 - Introduction
 - Techniques de base
 - Mesure
 - Meilleures pratiques
 - Opportunités d'amélioration
 - Résumé
 - Questionnaire
 - Questionnaire 8
- Systèmes de chauffage
- Systèmes de Refroidissement
- Contrôles du bâtiment
- Vendre le projet
- Examen Final

Quels sont, parmi les suivants, les avantages d'un ventilo-convecteur? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent)

- L'échange de chaleur entre les zones offre des économies d'énergie
- Contrôle individuel pour chaque local
- Faible consommation d'énergie grâce à des systèmes centraux efficaces et un minimum d'énergie pour la réchauffe terminale
- Relativement peu d'entretien, peu de pièces mobiles. Bon contrôle de la température et du confort
- Très grande durée de vie utile (30 ans)


3 de 6



FormationÉnergie
pour Exploitants d'Immeubles

Module 8 – Systèmes de chauffage

- ▲ Types d'équipements de production de chaleur
- ▲ Explications sur l'utilisation de l'analyseur de combustion
- ▲ Possibilités techniques et opérationnelles pour améliorer l'efficacité énergétique
- ▲ Estimation des économies potentielles
- ▲ Identification du moment où initier un examen et une analyse détaillés des économies potentielles



FormationÉnergie
pour Exploitants d'Immeubles

Nouvelles illustrations améliorées ajoutées à cette version du cours

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Systèmes de chauffage >> Techniques de base
Types de chaudières

Rechercher Alliez

Table des Matières

- Introduction du cours
- Survol Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
- Mesure et comptabilisation
- Systèmes d'Éclairage
- Systèmes électriques
- Systèmes CVCA
- Systèmes de chauffage
 - Introduction
 - Techniques de base
 - Chaleur dans le bâtiment
 - Centrale de Chauffage-Comp
 - Centrale de Chauffage-Effic.
 - Cyclage
 - Combustion du carburant
 - Types de chaudières
 - Centrales Chauffage-Combust.
 - Mesure
 - Meilleures pratiques
 - Opportunités d'amélioration
 - Résumé
 - Questionnaire



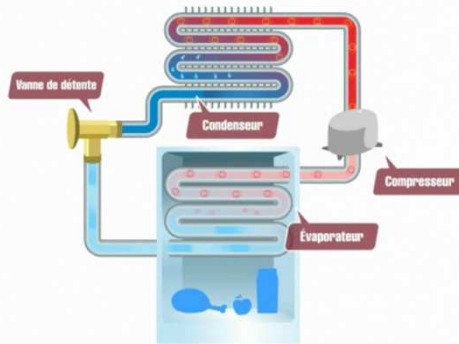
FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles

Module 9 – Systèmes de refroidissement

- ▲ Description du procédé de base de réfrigération
- ▲ Notions fondamentales des installations de refroidissement
- ▲ Description des instruments de mesures de l'énergie
- ▲ Conditions opérationnelles qui contribuent à accroître la consommation d'énergie dans une installation de refroidissement
- ▲ Possibilités techniques d'améliorations de l'efficacité énergétique
- ▲ Ébauche d'estimations des économies potentielles pour le remplacement du refroidisseur
- ▲ Identification du moment où initier un examen et une analyse détaillés des économies potentielles

De l'animation et des vidéos sont utilisées tout au long du cours

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Systèmes de Refroidissement >> Techniques de base
Le cycle de réfrigération



(Glisser le curseur de la souris sur la vidéo pour afficher les contrôles)

Le cycle de Réfrigération

Le refroidissement peut être fourni aux bâtiments de plusieurs façons.

Typiquement, dans les bâtiments de grande taille, par exemple un immeuble à bureaux, le refroidissement est fourni par des refroidisseurs ou des pompes à chaleur sur boucle d'eau, avec la chaleur rejetée par des tours d'eau sur le toit.

Des bâtiments de plus petite taille sont typiquement refroidis avec des unités au toit comprenant un serpentin de refroidissement (à détente directe).

*Animation reproduite par l'autorisation de RNCAN - CETC-Varenes - Programme d'action en réfrigération dans les bâtiments (PARB).

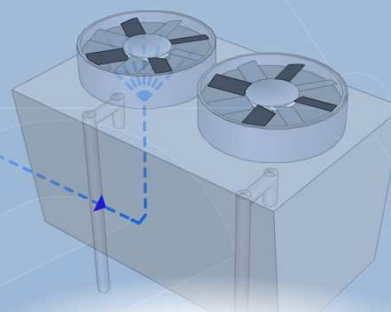


Autre exemple d'une animation

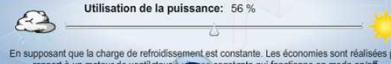
FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Systèmes de Refroidissement >> Opportunités d'amélioration
Vitesse des ventilateurs

FormationÉnergie logo and navigation menu:

- Rechercher
- Table des Matières
 - Introduction du cours
 - Survol Gestion de l'Énergie
 - Opportunités comportementales
 - Principes de base en énergie
 - Mesure et comptabilisation
 - Systèmes d'Éclairage
 - Systèmes électriques
 - Systèmes CVCA
 - Systèmes de chauffage
 - Systèmes de Refroidissement
 - Introduction
 - Techniques de base
 - Meilleures pratiques
 - Opportunités d'amélioration
 - Améliorations de l'efficacité
 - Centrale réfrigérée-Exercice
 - Vitesse des ventilateurs
 - Économiseur côté air
 - Refroidissement naturel
 - Cycle Strainer
 - Échangeurs de chaleur
 - Migration de réfrigérant
 - Refroidis. eaux profondes



Vitesse du système d'entraînement à fréquence variable: 75 %
Utilisation de la puissance: 56 %



En supposant que la charge de refroidissement est constante. Les économies sont réalisées par rapport à un moteur de ventilateur à vitesse constante qui fonctionne en mode on/off.

Contrôle de la vitesse du ventilateur

Système à deux moteurs

- Un moteur principal pour une opération à pleine vitesse (100% de la consommation d'énergie) et un plus petit moteur pour couvrir les besoins au 2/3 de la vitesse maximale (35% de la consommation d'électricité)
- Un système à deux moteurs avec les options vitesse maximale et demie vitesse (12.5% de la consommation maximale d'électricité)

Mécanismes d'entraînement à vitesse variable

La vitesse du ventilateur peut être diminuée grâce au VFD afin de répondre à la demande des tours de refroidissement. Cet ajustement peut être n'importe où entre la vitesse minimale prescrite par le VFD et la vitesse maximale du moteur. Les VFDs permettent



Identification des possibilités, au plan technique, pour améliorer l'efficacité énergétique

Les opportunités d'économie

- Économies d'énergie-Opp.
- Cédulas d'opération
- Température et Humidité
- Zone morte
- Ventilation d'air neuf
- Paramètres d'exploitation
- Pression-Stratégies contrôlé
- Ventilateurs
- Pression statique - Opt.
- Systèmes hydroniques
- Opération en période inoccupée
- Démarrage optimal
- Opération et Maintenance
- Activité-Optimiser les Contrôles
- Lectures des capteurs
- Changements manuel
- Tendances et journal-Échantillon
- Tendances et journal - Exemples
- Exemple d'analyse des tendances
- Alarmes
- Élargir le contrôle DDC

FormationEnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Contrôles du bâtiment >> Les opportunités d'économie
Démarrage optimal

Réduire le temps d'opération

Réduire le temps de fonctionnement pendant la période de pré-occupation en utilisant le démarrage optimal des systèmes.

L'heure de démarrage du système le matin est souvent établie en fonction du temps nécessaire pour amener la température de l'espace aux conditions de consigne d'occupation pour des journées d'hiver très froides et/ou des journées d'été très chaudes. Ces conditions «extrêmes» sont cependant rares.

Une stratégie plus écoénergétique consiste à ajuster automatiquement le temps de démarrage d'un système en fonction des performances historiques, pour que la température de l'espace réponde aux paramètres de consigne juste lorsque l'occupation commence. Utiliser un algorithme

FormationEnergie
pour EXPLOITANTS D'IMMEUBLES

Module 11 – Vendre le projet

- ▲ Sommaire des coûts et des avantages du projet
- ▲ Description des avantages associés aux différentes options d'implantation

FormationEnergie

Rechercher

Table des matières

- Introduction du cours
- Services Gestion de l'énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en électricité
- Mesure et comptabilisation
- Systèmes d'éclairage
- Systèmes électriques
- Systèmes CVCA
- Systèmes de chauffage
- Systèmes de refroidissement
- Contrôles de bâtiments
- Vendre le projet
 - Introduction
 - La Gestion de l'Énergie
 - Autres Vies
 - Évaluation de l'investissement
 - Coût de l'Énergie-Photo
 - Analyse rentabilité-Besoin
 - Analyse rentabilité-Comment
 - Transfert de projet
 - Évaluer les coûts et bénéfices
 - Création d'un investissement
 - Clé de la décision finale

FormationEnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Vendre le projet >> La Gestion de l'Énergie
Analyse du flux de trésorerie

Projet A

Même coût initial

Durée de vie du projet (année)

Projet B

Même coût initial

Durée de vie du projet (année)

Analyse du flux de trésorerie

Le Projet B a les mêmes économies initiales mais les économies additionnelles réalisées à travers les années en font un meilleur choix.

FormationEnergie
pour EXPLOITANTS D'IMMEUBLES

Des activités permettent de mieux comprendre l'analyse de rentabilité d'un projet

FormationÉnergie pour Exploitants d'Immeubles >> Vendre le projet >> la Gestion de l'Énergie
Activité- Estimer le TRI

FormationÉnergie
pour Exploitants d'Immeubles

Rechercher

Table des Matières

- Introduction du cours
- Survot Gestion de l'Énergie
- Opportunités comportementales
- Principes de base en énergie
- Mesure et comptabilisation
- Systèmes d'Éclairage
- Systèmes électriques
- Systèmes CVCA
- Systèmes de chauffage
- Systèmes de Refroidissement
- Contrôles du bâtiment
- Vendre le projet
 - Introduction
 - la Gestion de l'Énergie
 - Auditeurs Vies
 - Évaluation de l'investissement
 - Création de l'Énergie-Promo
 - Analyse rentabilité-Besoin
 - Analyse rentabilité-Comment
 - Proposition de projet
 - Évaluer les coûts et bénéfices
 - Créer des investissements
 - Délai de récupération simple

Délai de récupération simple (en années)
= $\frac{\text{coût en capital}}{\text{économies annuelles}}$

Activité

Le projet consiste à remplacer un refroidisseur de 25 ans d'âge qui est rendu à la fin de sa vie utile. Les estimés montrent que le nouveau refroidisseur moderne éliminera 150 kW à chaque mois pour 5 mois et permettra d'économiser annuellement 150 000 kWh d'électricité. Le fournisseur du refroidisseur estime que le coût du nouveau refroidisseur une fois installé sera de 68 000\$. Utilisez 6\$ par kW et 0.04 \$/kWh.

DRS = < 1 > années (réponse dans la première décimale)

1

1 de 2

Information additionnelle
Cliquez sur le lien ci-dessous pour en apprendre plus:
• Taux de Rendement Interne

FormationÉnergie
pour Exploitants d'Immeubles

Réalisations à ce jour

- ▲ Cours lancé en Colombie-Britannique en 2007
 - ▲ 84 participants enregistrés et 54 personnes ayant terminé le cours
- ▲ Lancé partout au Canada en juin 2010
- ▲ Offert en français et en anglais



Enquête sur les participants qui ont réussi la formation: « Très satisfait » du cours dans l'ensemble

BOMA e-Energy Training Course Survey

Please answer the following questions about your impressions of the BOMA e-Energy Training for Building Operators online learning course. Your responses will help us make this course as effective and easy to use as possible.

1.

How would you rate your overall satisfaction with the BOMA e-Energy Training online learning course?

1 = NOT SATISFIED 5 = VERY SATISFIED

	Average rank					
	1	2	3	4	5	
?						4.7



Les participants s'expriment...

- « Le contenu du cours est très bénéfique pour l'individu et procure d'intéressantes possibilités d'économies pour l'entreprise ».
- « Les feuilles de calculs et le lien sont très profitables pour une utilisation future ».
- « Le cours constitue une source d'informations pour nous aider à résumer les coûts et les avantages du projet en tant qu'éléments du budget d'immobilisations et pour vendre les avantages du projet d'économies d'énergie ».

