

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

Page couverture et photo de Toronto: www.carinasaur.com

Photo d'Aguascalientes :
Photo de Boulder :
Photo de Burlington :
Photo de Eugene :
Photo de Louisville :
Photo de Mexico :

J.J. Figueroa
Debra Bush
Nino H Photography
Erik R. Bishoff
Peter Dedina
Pier Bover

Photo de Monterrey :
Photo de Montréal :
Photo de Municipio de Centro :
Photo de New York et de Toronto :
Photo de Saint John :
Photo de Whistler :

J. Luis López
Frank Slack
Daniel Zollinger
Carina Saur
Joey Tanny
Greg Herring

POUR EN SAVOIR PLUS SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN AMÉRIQUE DU NORD

- Les études de cas détaillées relatives à chacune des initiatives décrites dans la présente brochure sont accessibles en ligne : www.cec.org/energiemunicipale

Découvrez les autres ressources de la CCE :

Guide to Developing a Community Renewable Energy Project in North America

Ce guide pratique détaillé vise à aider les petites municipalités et les collectivités autochtones à élaborer des projets d'énergie renouvelable à petite échelle. Il contient de précieux renseignements sur l'évaluation des technologies et des ressources existantes, ainsi que sur le financement des projets et leur mise en œuvre.

Ressources axées sur la formation en matière d'énergie renouvelable

Cette nouvelle base de données en ligne est un portail d'accès aux cours offerts à l'échelle de l'Amérique du Nord. Qu'il s'agisse d'ateliers de formation technique ou de cours conduisant à l'obtention de certificats universitaires, ils traitent des diverses sources d'énergie comme les systèmes photovoltaïques, l'énergie éolienne et les biocombustibles.

- Découvrez les partenaires municipaux de la CCE dans le domaine de l'énergie, pour chaque pays :

- Asociación Mexicana de Municipios de México, A.C. – www.municipiosmexico.org.mx

- National League of Cities – www.nlc.org

- Fédération canadienne des municipalités – www.fcm.ca

PRATIQUES EXEMPLAIRES DE GESTION ÉNERGÉTIQUE

DANS 13 MUNICIPALITÉS NORD-AMÉRICAINES



393, rue Saint-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
t 514.350.4300 f 514.350.4314
info@cec.org | www.cec.org



cec.org

INTRODUCTION

Les municipalités ont un impact considérable sur la consommation d'énergie en Amérique du Nord. Au-delà de l'énergie consommée pour les édifices municipaux, les transports en commun, l'éclairage des voies publiques et d'autres activités, les administrations locales influent sur les habitudes de transport et d'utilisation des terres, sur l'efficacité énergétique des immeubles privés et, dans certains cas, sur l'approvisionnement local en énergie. On peut dire que l'ensemble des administrations municipales exercent un contrôle direct ou indirect sur plus de la moitié de l'énergie consommée au sein de leur collectivité.

La présente brochure expose les grandes lignes d'une étude commandée par la CCE, qui portait sur les pratiques exemplaires de consommation d'énergie et d'approvisionnement énergétique dans les municipalités nord-américaines. L'étude a commencé par une analyse détaillée des initiatives énergétiques municipales mises en œuvre au Canada, au Mexique et aux États-Unis, dans les domaines de la production d'énergie à partir de sources renouvelables, de l'efficacité énergétique et de l'approvisionnement en énergie.

Treize municipalités, choisies en raison de leur façon innovatrice de gérer et de consommer l'énergie, de la diversité de leurs initiatives et des résultats qu'elles ont obtenus, ont été choisies dans les trois pays. Grâce à ce partage d'expériences et de leçons apprises dans la région, la CCE cherche à promouvoir l'action à l'échelle locale. Ainsi, les études de cas ne se contentent pas de décrire les programmes et les mesures prises; elles présentent un contexte plus global (sur le plan des politiques et de l'économie), ainsi que des indicateurs de rendement. La carte insérée dans la présente brochure indique l'emplacement des treize municipalités visées par l'étude et présente un exemple de leurs initiatives et de leurs réalisations. Les études de cas complètes sont accessibles en ligne à l'adresse www.cec.org/energiemunicipale.

OUTILS DE GESTION ÉNERGÉTIQUE

Plusieurs municipalités ont récemment commencé à utiliser des logiciels élaborés de gestion énergétique, qui permettent aux administrateurs de surveiller l'énergie consommée par services, par immeuble ou même par système au sein d'un même immeuble. Les données obtenues aident les municipalités à évaluer leurs initiatives d'efficacité énergétique et à définir de nouvelles possibilités d'économies d'énergie. Par exemple, la municipalité régionale de York a développé son propre progiciel de gestion énergétique baptisé Energy & Environmental Management System (système de gestion énergétique et environnementale), dont elle autorise l'utilisation sous licence par d'autres municipalités.

ÉNERGIE RENOUVELABLE

De nombreuses municipalités ont déjà mis en œuvre des initiatives visant à accroître l'utilisation d'énergie issue de ressources renouvelables. Certaines se sont engagées à acheter une partie de leur électricité auprès de sources propres et renouvelables, contrebalançant ainsi certaines de leurs émissions de GES. Par exemple, la ville de Eugene achète 25 % de son électricité à des producteurs d'énergie éolienne. D'autres ont développé leur propre capacité de production d'énergie renouvelable, par exemple grâce aux chauffe-eau solaires et à la production d'électricité à l'aide de piles photovoltaïques sur les toits des immeubles municipaux. Par exemple, la ville de Burlington a installé des panneaux solaires photovoltaïques sur le toit de plusieurs écoles, qui produisent de l'électricité et permettent aux élèves de se familiariser avec les concepts d'énergie renouvelable et de durabilité. La municipalité régionale de York envisage d'installer une éolienne dans l'une de ses installations de traitement de l'eau. Plusieurs initiatives, mises en œuvre dans des sites d'enfouissement et des usines de traitement des eaux usées, consistent à capturer les biogaz

INITIATIVES COMMUNES

ÉCOLOGISATION DES IMMEUBLES EXISTANTS

La plupart des municipalités visées par l'étude ont entrepris des initiatives visant à réduire la consommation d'énergie dans les immeubles qu'elles possèdent ou occupent. Il s'agit le plus souvent de l'amélioration ou de la rénovation d'immeubles existants, ou de la construction de nouveaux édifices conformes à des normes reconnues d'efficacité énergétique. Ces initiatives visent non seulement à économiser l'énergie, à réduire les coûts et à atténuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) mais aussi à donner l'exemple, notamment en incitant les propriétaires d'immeubles privés à l'échelle locale à entreprendre des initiatives similaires.

Avant d'écologiser les immeubles existants, les municipalités procèdent habituellement à une vérification énergétique afin de déterminer les principales possibilités d'économies d'énergie. Ces vérifications permettent de mettre en œuvre de façon stratégique des améliorations/rénovations ciblées afin de maximiser les économies d'énergie, tout en minimisant les investissements. En règle générale, les améliorations se traduisent par le remplacement de l'éclairage, des systèmes de contrôle de la température et d'autres équipements énergivores par de nouveaux systèmes qui consomment moins d'énergie. Par exemple, à Boulder, Eugene et Saint John, on est en train de procéder à d'importantes rénovations, par exemple l'installation de nouvelles fenêtres, l'isolation et l'installation de systèmes de chauffage à l'énergie solaire ou géothermique.



afin d'alimenter de petites génératrices électriques. Récemment, les villes d'Aguascalientes et de Monterrey ont toutes deux lancé des projets de génératrices alimentées par des biogaz sur leurs sites d'enfouissement municipaux.

POLITIQUES D'APPROVISIONNEMENT

Quelques municipalités ont adopté des politiques d'approvisionnement éconergétiques, exigeant que tous les matériaux ou tout l'équipement achetés par l'administration municipale respectent certains critères de consommation d'énergie et d'autres normes environnementales. Mexico s'est dotée d'une politique d'approvisionnement particulièrement complète, qui vise aussi bien le matériel de plomberie que l'équipement et les fournitures de bureau.

NOUVEAUX IMMEUBLES VERTS

En plus de l'écologisation des bâtiments existants, quelques municipalités visées par l'étude ont adopté des politiques exigeant que les nouveaux immeubles appartenant à la municipalité respectent ou dépassent les normes reconnues d'efficacité énergétique. Le système de certification Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) créé par les conseils canadien et américain sur le bâtiment écologique est l'outil le plus courant permettant de déterminer le degré d'écologisation d'un immeuble. Plusieurs des municipalités visées par l'étude, notamment Eugene, Saint John, Whistler et la municipalité régionale de York, ont construit ou sont en train de construire des installations LEED.

ÉCOLOGISATION DE L'EXPLOITATION DES IMMEUBLES

En plus des économies générées par les améliorations matérielles, certaines municipalités économisent l'énergie en améliorant l'efficacité de l'exploitation de leurs immeubles. Elles veillent à ce que l'équipement énergivore soit toujours parfaitement efficace, en respectant un calendrier d'entretien strict et en effectuant les réparations rapidement. Certaines municipalités ont lancé des initiatives visant à encourager leur personnel à surveiller la consommation d'énergie en milieu de travail. Par exemple, la ville d'Aguascalientes distribue des documents d'information aux employés municipaux afin de les sensibiliser davantage à leur propre consommation d'énergie. La ville a par ailleurs lancé une campagne consistant à apposer des autocollants sur les interrupteurs, les ordinateurs et d'autres équipements afin de rappeler aux employés qu'ils doivent éteindre les appareils/la lumière après usage.

RÉSULTATS

L'écologisation des immeubles municipaux est un domaine dans lequel les municipalités font des progrès et les documentent. Grâce à une combinaison de vérifications, d'améliorations et de rénovations ciblées, de procédures d'entretien améliorées et de modifications du comportement des employés, on parvient à réaliser d'importantes économies d'énergie. Par exemple, la ville de Eugene a réduit de 26 % la consommation moyenne d'énergie par étage dans ses immeubles. Autre exemple : la municipalité régionale de York a réduit la consommation d'électricité de 14 % et la consommation de gaz naturel, de 41 % dans son principal complexe administratif. Les économies résultant de la baisse de consommation d'énergie devraient couvrir le coût des améliorations apportées pendant une décennie.

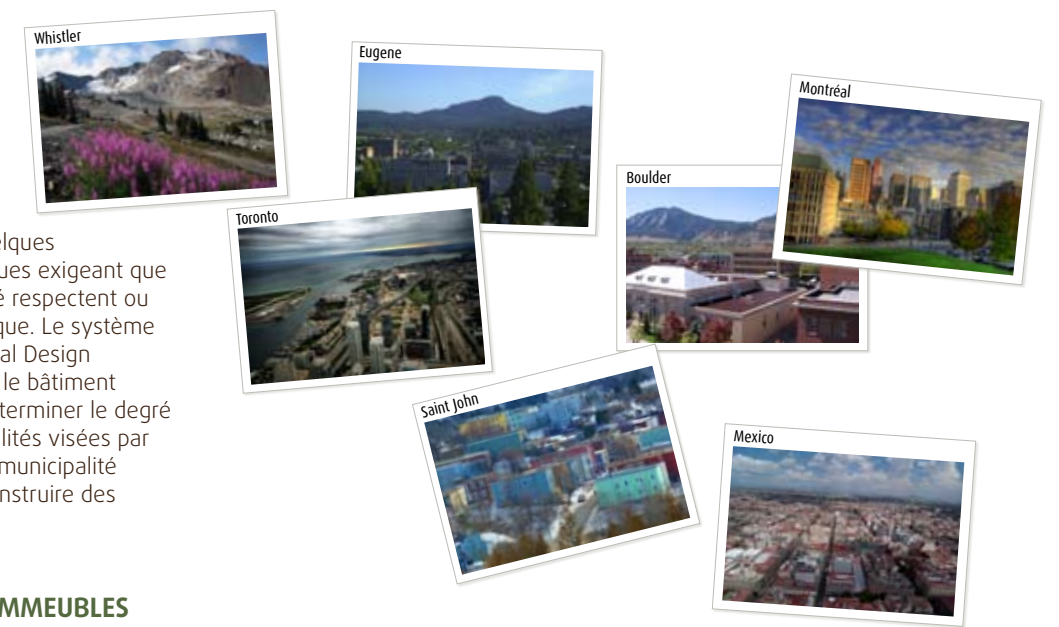
Les améliorations à grande échelle apportées à l'éclairage extérieur ont généré d'importantes économies d'énergie. Par exemple, durant les neuf années écoulées depuis qu'Aguascalientes a lancé son programme d'éclairage extérieur, la ville estime avoir économisé 55 millions de kWh d'électricité (soit plus de 16 % de la consommation totale de municipalité durant cette période). À Mexico, les améliorations constantes apportées aux systèmes d'éclairage ont elles aussi généré d'importantes économies. On estime que, d'ici 2012, les économies d'énergie annuelles auront atteint 11 millions de kWh et que plus de 65 000 tonnes d'émissions de CO₂ auront été évitées entre 2005 et 2012.

CONDITIONS DE LA RÉUSSITE

Facteurs positifs

Les municipalités qui ont fait le plus de progrès en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES semblent avoir été aidées par les facteurs suivants :

- Le public était très sensibilisé aux enjeux environnementaux et accordait un soutien massif à la municipalité.



INFRASTRUCTURE ET AUTRES INITIATIVES

Au-delà de la rénovation des édifices publics, on retrouve des initiatives visant l'infrastructure et les immobilisations dans plusieurs études de cas. Par exemple, Aguascalientes, Mexico, Monterrey et Municipio de Centro administrent des programmes d'amélioration de l'éclairage des voies publiques et d'autres espaces extérieurs. Quelques municipalités ont remplacé toutes les ampoules à incandescence de leurs feux de circulation par des DEL (diodes électroluminescentes) moins énergivores, tandis que Montréal, dans le cadre d'un projet non lié à l'infrastructure, a modernisé son parc de véhicules municipaux en remplaçant les véhicules en fin de vie utile par des modèles qui satisfont à des critères d'économie d'essence stricts.

- Les politiques municipales étaient propices aux économies : politiques fermes relatives aux changements climatiques et à la durabilité, axées sur la consommation d'énergie.
- Elles bénéficiaient du soutien financier de paliers supérieurs de gouvernement et d'autres organisations nationales ou internationales.
- Elles collaboraient avec des établissements locaux, en particulier les universités.
- Les politiciens ou les administrateurs municipaux ont pris la cause des économies d'énergie à cœur.
- Parfois, un employé ou tout un service supervisait la gestion de l'énergie.

Obstacles et défis

Les responsables municipaux de tout le continent font état d'obstacles et de défis similaires, qui empêchent leur collectivité de faire des progrès en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES. Les problèmes mentionnés le plus souvent sont les suivants :

- Manque d'intérêt et de soutien de la part des responsables de la politique municipale
- Manque de fonds
- Manque de mesures d'application de la loi et de mécanismes de reddition de comptes permettant d'atteindre les objectifs de gestion énergétique
- Morcellement des administrations municipales et manque de coordination horizontale entre services municipaux
- Résistance aux changements de comportements en milieu de travail qui pourraient améliorer l'efficacité énergétique

WHISTLER (Colombie-Britannique)

Population : 9 700 résidents | population moyenne dans la journée (résidents + visiteurs) : 24 000



WHISTLER EST UN CENTRE DE VILLÉGIATURE TRÈS POPULAIRE, DONT L'ÉCONOMIE EST MAJORITAIREMENT AXÉE SUR LE TOURISME.

Parmi les municipalités visées par l'étude, c'est Whistler qui est dotée du plan de gestion énergétique le plus complet. Son plan énergétique intégré (PEI) est le seul plan de ce type qui établit un ensemble rigoureux de mesures de rendement. Ces mesures doivent être utilisées régulièrement pour suivre les progrès en ce qui concerne la mise en œuvre du plan et l'atteinte de ses objectifs de consommation d'énergie et de réduction des émissions. Dans le cadre du PEI, la municipalité a dressé un inventaire de la consommation d'énergie et des émissions pour l'année 2000, qui lui servira de base pour évaluer ses futurs progrès.



LES PRINCIPAUX SECTEURS ÉCONOMIQUES SONT L'ÉDUCATION ET LE SECTEUR MANUFACTURIER.

Plus de 50 projets de modernisation axés sur l'efficacité énergétique des immeubles municipaux ont généré une baisse de 26 % de la consommation d'énergie (de 108 kBTU ou 31,7 kWh par pied carré à 80 kBTU ou 23,4 kWh par pied carré).

EUGENE (Oregon)

Population : 150 000 en ville | 340 000 dans la région métropolitaine

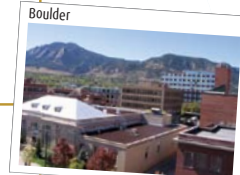


LA RÉGION EST DOTÉE D'UN SECTEUR DES HAUTES TECHNOLOGIES EN PLEIN ESSOR, QUI COMPREND DIVERSES SOCIÉTÉS ET DIVERS LABORATOIRES FÉDÉRAUX SPÉCIALISÉS DANS LES TECHNOLOGIES ADAPTÉES AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES.

La ville de Boulder est la seule municipalité d'Amérique du Nord à avoir adopté une taxe locale sur le carbone. Cette taxe est imposée aux clients résidentiels, commerciaux et institutionnels de Xcel Energy, compagnie locale de production de gaz et d'électricité. Seuls les clients qui choisissent d'acheter de l'électricité provenant de sources renouvelables (à un prix majoré) sont exemptés de la taxe sur le carbone. Les revenus ainsi générés financent diverses initiatives d'efficacité énergétique mises en œuvre dans le cadre du Climate Action Plan de la ville.

BOULDER (Colorado)

Population : 100 000 en ville | 290 000 dans le comté



LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE MONTERREY EST LE PRINCIPAL CARREFOUR DES AFFAIRES ET DE L'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE DANS LE NORD-EST DU MEXIQUE.

Le système de production d'électricité à partir de biogaz installé sur le site d'enfouissement municipal a permis d'atténuer 44 300 tonnes d'émissions de méthane, ce qui équivaut à 800 000 tonnes de CO₂ (gaz à effet de serre).

MONTERREY (Nuevo León)

Population : 1,1 M en ville | 3,3 M dans la région métropolitaine



AGUASCALIENTES (Aguascalientes)

Population : 720 000



LES PRINCIPALES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES D'AGUASCALIENTES SONT L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE, LE COMMERCE ET LE TOURISME.

Une amélioration majeure du système d'éclairage extérieur a généré des économies cumulatives de 55 millions de kWh d'électricité, soit 16,34 % de la consommation totale de la ville pendant neuf ans. Ce projet comprend l'installation de gradateurs sur les lampadaires et de ballasts peu coûteux, et prévoit un diagnostic visant à détecter et à corriger les pertes d'électricité.

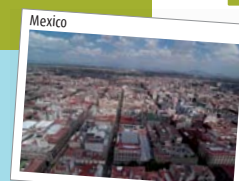


LES PRINCIPALES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DE MEXICO SONT LE COMMERCE, LES SERVICES FINANCIERS, LES ASSURANCES, LES TÉLÉCOMMUNICATIONS, LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET LES TRANSPORTS.

En vertu de la *Norma Solar*, qu'on pourrait traduire par « décret sur l'énergie solaire », dans tous les nouveaux bâtiments commerciaux et industriels où travaillent plus de 50 personnes, il faut installer des chauffe-eau solaires. Ces chauffe-eau doivent avoir une capacité suffisante pour fournir au moins 30 % de l'eau chaude utilisée dans le bâtiment.

MEXICO (District Fédéral)

Population : 8,7 M en ville | 18,6 M dans la région métropolitaine



MONTRÉAL (Québec)

Population : 1,6 M en ville | 3,6 M dans la région métropolitaine



MONTRÉAL DISPOSE D'UNE ÉCONOMIE TRÈS DIVERSIFIÉE, QUI CONVIENT BIEN À SON STATUT D'IMPORTANT CENTRE MANUFACTURIER ET DE PLAQUE TOURNANTE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES.

Le Fonds Énergie de la ville de Montréal finance des projets d'efficacité énergétique mis en œuvre par la municipalité.

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE YORK (Ontario)

Population : 900 000 en ville | 5,6 M dans la région métropolitaine (région du Grand Toronto)



LA RÉGION DU GRAND TORONTO POSSÈDE UNE ÉCONOMIE DIVERSIFIÉE, QUI COMPREND LE SECTEUR MANUFACTURIER, LE SECTEUR DES HAUTES TECHNOLOGIES ET LE SECTEUR AGRICOLE.

Les améliorations ciblées apportées à un complexe administratif ont généré une réduction globale de 14 % (un million de kWh par an) de la consommation d'électricité et une réduction de 41 % (211 098 m³ par an) de la consommation de gaz naturel.



SAINT JOHN (Nouveau-Brunswick)

Population : 68 000 en ville | 120 000 dans la région métropolitaine



L'ÉCONOMIE DE SAINT JOHN EST AXÉE SUR L'EXPÉDITION DE MARCHANDISES ET L'INDUSTRIE.

La ville de Saint John entend créer au centre-ville un système de chauffage et de climatisation de district qui utilisera l'eau de la baie de Fundy (toute proche) pour fournir le chauffage en hiver et la climatisation en été. Ce système reliera plusieurs immeubles municipaux et quelques immeubles privés du quartier.

BURLINGTON (Vermont)

Population : 40 000 en ville | 210 000 dans la région métropolitaine



L'ÉCONOMIE DE BURLINGTON EST AXÉE SUR LES INDUSTRIES LÉGÈRES, LES SERVICES ET LA VENTE AU DÉTAIL.

Le programme d'efficacité énergétique résidentiel et commercial de Burlington, supervisé par la compagnie locale de production d'énergie, a généré une réduction annuelle de 52 500 tonnes d'émissions de CO₂, en 2006, dépassant de 262 % l'objectif annuel de 20 000 tonnes établi en 2000.

NEW YORK (New York)

Population : 8,2 M en ville | 18,8 M dans la région métropolitaine



Parmi les « centres névralgiques » de l'économie de la ville de New York, les secteurs clés sont les finances, les assurances, l'immobilier, la publicité, l'édition, la radio/télédiffusion, la production de films et le tourisme.

L'initiative consiste à moderniser l'infrastructure de distribution d'électricité de la ville, dont la majeure partie date du début du XX^e siècle, afin d'en améliorer la fiabilité et de permettre l'implantation d'une capacité de production répartie.

MUNICIPIO DE CENTRO (Tabasco)

Population : 600 000



MUNICIPIO DE CENTRO EST UN IMPORTANT CENTRE D'AFFAIRES POUR L'INDUSTRIE PÉTROLIÈRE MEXICAINE.

En collaboration avec la *Comisión Federal de Electricidad* (Commission fédérale de l'électricité), Municipio de Centro gère un programme pilote de transformateurs éconergétiques. On est en train de remplacer près de 1 300 transformateurs sur l'ensemble du territoire de la municipalité. Les nouveaux transformateurs réduiront les pertes de puissance que subit le réseau de distribution d'électricité, tout en améliorant la fiabilité de l'alimentation électrique, surtout dans les parties rurales de la municipalité.



LOUISVILLE EST UNE IMPORTANTE PLAQUE TOURNANTE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES, AINSI QU'UN CENTRE POUR LES SOINS DE SANTÉ ET LES SCIENCES MÉDICALES.

L'administration de la région métropolitaine du comté de Louisville-Jefferson, l'University of Louisville et le district des écoles publiques du comté de Jefferson ont créé l'*Energy Use Partnership* (Partenariat en matière de consommation d'énergie). Les partenaires se sont entendus pour procéder à une vérification de l'efficacité énergétique de leurs immeubles, élaborer des technologies éconergétiques peu coûteuses que les organisations pourraient adopter, mettre en œuvre des programmes de formation de leurs employés axés sur la sensibilisation à l'efficacité énergétique et intégrer aux spécifications des nouveaux immeubles des dispositions sur l'efficacité énergétique à l'échelle des organisations.

LOUISVILLE (Kentucky)

Population : 700 000 en ville | 1,2 M dans la région métropolitaine



13 MUNICIPALITÉS

PRATIQUES EXEMPLAIRES DE GESTION ÉNERGÉTIQUE



ÉCOLOGISATION DES IMMEUBLES



POLITIQUES D'APPROVISIONNEMENT



AMÉLIORATION DES INFRASTRUCTURES



GESTION ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE