

# Cahier de travail énergétique *pour bâtiments religieux*



## KAIROS

129 ouest, av. St. Clair  
Toronto (ON) M4V 1N5  
(416) 463-5312 x 222  
[www.kairoscanada.org](http://www.kairoscanada.org)

Cette version reformatée provient de la ressource produite pour le projet 2000-2001 d'Outreach to Canadian Churches et intitulée « Créer un Climat pour Changement ».

Elle avait été parrainée par une coalition antérieure, qui fait maintenant partie de KAIROS, et qui se nommait « Taskforce on the Churches & Corporate Responsibility (TCCR) » (Groupe de travail sur les églises et responsabilité corporative - GTÉRC) par le biais du Comité inter-église sur l'écologie (ICCE) et avec un soutien financier supplémentaire du Climate Change Action Fund (CCAF) du Gouvernement du Canada et de la Convention Baptiste de l'Ontario et du Québec.

Elle peut être téléchargé du site Web KAIROS : [www.kairoscanada.org](http://www.kairoscanada.org), dans la section de l'écologie sous efficacité énergétique.

# Cahier de travail énergétique pour bâtiments religieux

## Évaluation préliminaire <sup>i</sup>

Une évaluation initiale, par déambulation, vous aidera à identifier les pertes d'énergie qui peuvent être facilement corrigées par des actions d'entretien ou d'opération. C'est surprenant de voir combien peut être accompli à peu ou sans frais.

## Liste de vérification

**Important** : Prière de lire attentivement les descriptions (voir à la page 5) de l'évaluation puisqu'elles peuvent donner à votre église les descriptions techniques, les échantillons et les renseignements nécessaires pour compléter les formulaires et aussi vous donner des indices et des idées afin d'augmenter les économies énergétiques.

<b>1. Renseignements de base</b>		
1.1. Rassemblez tous ce qui semble se rapporter à l'usage énergétique de l'église, pour référence future.		<input type="checkbox"/>
1.2. Est-ce que l'église a une politique énergétique?	oui	non
1.3. Est-ce que l'église a établi des cibles de réduction d'énergie? Si oui, quelles sont-elles? _____.	oui	non
1.4. Notez les renseignements du bâtiment sur la Feuille de travail 1 - « Caractéristiques du bâtiment ».		<input type="checkbox"/>
1.5. Notez les renseignements pertinents à l'utilisation et à l'occupation du bâtiment sur la Feuille de travail 2 - « Occupation hebdomadaire ».		<input type="checkbox"/>
1.6. Est-ce que l'église suit régulièrement sa consommation d'énergie?	oui	non
1.7. Notez les renseignements mensuels des factures d'énergie pour la dernière année ou pour un période typique de 12 mois sur la Feuille de travail 3 « Dossier de consommation d'énergie ».		<input type="checkbox"/>
1.8. Calculez la consommation d'énergie par mètre carré.		<input type="checkbox"/>
<b>2. Enveloppe du bâtiment (Isolant, sceau et étanchéité)</b>		
2.1. Est-ce que le calfeutrage est en bon état?	oui	non
2.2. Est-ce que les fissures sont bien scellées autour des fenêtres, des portes, du revêtement extérieur, des murs et des blocs de la fondation?	oui	non
2.3. Est-ce que le bâtiment est bien isolé? Les endroits mal isolés ou pas isolé sont: _____	oui	non
<b>3. Équipement</b>		
3.1. Est-ce que l'équipement est éteint lorsqu'il n'est pas utilisé?	oui	non
<b>4. Espace vert</b>		
4.1. Est-ce que des arbres ou des arbustes caducs ou à grandes feuilles sont plantés stratégiquement autour du bâtiment afin de réduire la demande en chauffage ou en refroidissement?	oui	non

<b>5. CVCA (Chauffage, ventilation et climatisation d'air)</b>		
5.1.	Réglage de la température durant les heures d'occupation - Été et hiver.	°C
5.2.	Réglage de la température durant les heures inoccupées.	°C
5.3.	Est-ce que la température est réduite durant les périodes inoccupées?	oui non
5.4.	Est-ce que la chaudière opère efficacement?	oui non
5.5.	Est-ce que le filtre de la fournaise est propre?	oui non
5.6.	Est-ce que cet endroit doit être aussi chaud durant l'hiver?	oui non
5.7.	Est-ce que la climatisation doit être si froide durant l'été? Quel genre de climatisation est en service? (fenêtre, central, empaqueté) _____	oui non
<b>6. Éclairage</b>		
6.1.	Notez l'information pour l'éclairage sur la Feuille de travail 4 « Dossier d'éclairage ».	
6.2.	Est-ce que les lumières sont éteintes lors des périodes inoccupées?	oui non
6.3.	Est-ce que les lumières sont éteintes où la lumière du jour est disponible?	oui non
6.4.	Vous servez-vous de genres d'éclairage efficace?	oui non
6.5.	Est-ce que le niveau d'éclairage est approprié l'usage de l'endroit?	oui non
6.6.	Utilisez-vous le plus possible la lumière du jour disponible?	oui non
<b>7. Réfrigérateurs</b>		
7.1.	Est-ce que tous les réfrigérateurs et congélateurs pas en service sont débranchés?	oui non
7.2.	Est-ce que tous les refroidisseurs d'eau sont débranchés?	oui non
7.3.	Est-ce que tous les serpentins de refroidissement sont nettoyés deux fois l'an?	oui non
7.4.	Est-ce que les réfrigérateurs sont à au moins 3 pouces du mur?	oui non
7.5.	Est-ce que la porte du réfrigérateur est bien scellée lorsqu'elle est fermée?	oui non
<b>8. Déchets</b>		
8.1.	Avez-vous une boîte à rebut pour le papier?	oui non
8.2.	Est-ce que les deux côtés du papier sont utilisés pour photocopier ou comme brouillon?	oui non
8.3.	Est-ce que les déchets organiques sont compostés ou utilisés comme source de combustible général (biomasse)?	oui non
8.4.	Est-ce que les matières sont recyclées autant que possible?	oui non
<b>9. Eau</b>		
9.1.	Est-ce que tous les robinets, les toilettes et la tuyauterie sont vérifiés régulièrement pour des égouttements et des fuites?	oui non
9.2.	Est-ce que tous les égouttements et les fuites sont réparés?	oui non
9.3.	Est-ce que des toilettes à très faible débit sont en place?	oui non
9.4.	Est-ce que le réservoir à eau chaude et sa tuyauterie sont isolés?	oui non
9.5.	Est-ce que le réservoir d'eau chaude est réglé entre 40-45°C (110-120°F)?	oui non
9.6.	Est-ce que vous arrosez les jardins et les pelouses sous le soleil de midi?	oui non

## Les descriptions détaillées

**Indice pratique :** Beaucoup d'églises trouveront bénéfiques que le comité d'entretien du bâtiment et du terrain travaille avec le comité oeuvrant en justice sociale et les ministères environnementaux et avec le pasteur, le concierge et les bénévoles. Nous recommandons fortement que chaque assemblée forme un comité de gestion énergétique afin de suivre l'utilisation énergétique, de former et de coordonner un programme de conservation d'énergie, de documenter les économies d'énergie et de promouvoir l'efficacité énergétique à la maison et à l'église à l'assemblée.

### 1. Renseignements de base

- 1.1. Le matériel pertinent pourrait inclure des manuels d'utilisation du thermostat, des factures d'énergie, des comptes-rendus du comité de gestion des biens matériels, des plans de bâtiment . . . etc.
- 1.2. Une politique Énergétique aiderait à établir l'efficacité énergétique comme une priorité de l'église. Cela est utile pour rappeler à l'assemblée le travail de gestion de l'énergie et aussi d'encourager l'implication de tous.
- 1.3. Des cibles de réduction peuvent aider à accorder la priorité aux actions menant aux buts de l'église. De telles cibles sont les premiers pas essentiels vers la réduction de la consommation d'énergie. Choisissez un but, qui est en soi un défi, mais qui peut aussi être atteint.
- 1.4. Notez les renseignements d'occupation et du bâtiment. *Utilisez les plans de construction du bâtiment (si disponibles) comme plan de travail, sinon faites-vous des esquisses*. S'ils sont en pieds carrés, convertissez les au système métrique. Âge - Notez l'âge des rénovations s'ils affectent l'enveloppe extérieure du bâtiment, autrement utilisez l'âge du bâtiment principal. *Nota : Les renseignements tels les degrés journées chauffage et les degrés journées refroidissement peuvent être obtenu d'Environnement Canada. Ces renseignements sont utiles si vous voulez comparer vos données à celles de bâtiments religieux dans d'autres villes. Le rayonnement solaire, les données sur la vitesse et la direction du vent devraient être enregistrés s'ils vous sont disponibles.*
- 1.5. Zone d'occupation - Si l'utilisation/occupation de l'église varie beaucoup durant l'été, utilisez un autre tableau montrant l'occupation hebdomadaire estivale. Il s'agit d'enregistrer la moyenne d'occupation hebdomadaire des saisons régulière et estivale par journées, par heure, par but par salle et par nombre d'occupants.
- 1.6. En surveillant la consommation énergétique, cela vous permettra percevoir les possibilités éconergétiques. Si vous avez une cible de réduction c'est important d'enregistrer cette information pour vérifier si vous avez rencontré l'objectif.
- 1.7. Si votre église utilise d'autres sources d'énergie, pas inscrites dans le « Dossier de la Consommation D'énergie », enregistrez-les dans les colonnes supplémentaires avec le type, l'unité, la consommation mensuelle et le coût. Calculez la consommation d'énergie réelle en mégajoules (MJ) en utilisant 38,68 MJ/l pour l'huile, 37,2 MJ/m<sup>3</sup> pour le gaz naturel et 3,6 MJ/kWh pour l'électricité.

1.8. Calculez la consommation d'énergie totale en mètre carré pour la surface de plancher. Utilisez l'aire totale de plancher (en mètres carrés) de la Feuille de travail 1. Utilisez le total de toutes les sources de consommation d'énergie (MJ) de la Feuille de travail 3. Cela vous donnera une idée de l'efficacité énergétique de votre église et qui pourra ensuite être comparée aux autres églises/bâtiments dans votre région.

1.9. SOLUTIONS :

- Développez une politique énergétique pour votre église
- Demandez aux services publics pour de l'énergie écologique
- Utilisez davantage d'énergie renouvelable (biomasse, solaire, combustibles résiduels et éolien)

## 2. Enveloppe du bâtiment (Isolant, calfeutrement et écran pare-vapeur)

2.1. Examinez le calfeutrement. S'il se détache facilement de la cloison ou s'il est endommagé, il devrait probablement être changé.

2.2. Des fissures dans la fondation ou les cloisons ou des espaces libres entre des briques peuvent générer des fuites importantes de chaleur et des courants d'air; les réparant rendra le bâtiment plus confortable et réduira les coûts énergétiques.

2.3. Notez la cote de l'isolant. Une cote R20 indiquerait un espace bien isolé. Y a-t-il des endroits spécifiques peu ou mal isolés? (p. ex. la cave, le sous-sol, les murs du sanctuaire, etc.) Les caves et les greniers sont souvent sources de perte de chaleur.

2.4. SOLUTIONS :

- Effectuez un rejointoiement sur la brique ou les pierres afin de minimiser les courants d'air.
- Calfeutrez et ajoutez des pare-vapeurs à l'intérieur et l'extérieur de toutes les portes et des fenêtres
- Fermez les pare-soleils les nuits d'hiver et les jours d'été.
- Ajoutez de l'isolation où nécessaire (surtout dans les greniers et les caves.)
- Installez des contre-fenêtres ou améliorez-les pour des vitrages multiples.
- Utilisez une pellicule réfléchissante sur les fenêtres pour bloquer le rayonnement solaire et l'éblouissement solaire direct.
- Louez de l'espace dans votre bâtiment (ne réduit pas l'utilisation d'énergie mais permet une meilleure utilisation des ressources.)

## 3. Équipement

3.1 Des dispositifs éconergétiques et l'habitude de fermer l'équipement alors qu'il n'est pas en service réduiront la consommation énergétique.

3.2. SOLUTIONS :

- Système d'arrêt automatique
- Utilisation de dispositifs permettant d'économiser l'énergie (p. ex. la fonction EnerStar des ordinateurs.)
- Achetez de l'équipement économe en énergie.

## 4. Espace vert

4.1 Planter des arbres et des arbustes dans des endroits stratégiques peut aider à réduire les demandes de chauffage et de climatisation en donnant de l'ombre en été et en permettant la lumière solaire en hiver tout en agissant comme pare-vent.

#### 4.2. SOLUTIONS :

- Plantez des conifères au nord et nord-ouest du bâtiment et des caducs au sud et sud-ouest de l'édifice.

#### 5. CVCA (Chauffage, ventilation et climatisation d'air)

- 5.1. En connaissant la température de recul il vous est possible de voir si l'église utilise efficacement les systèmes de chauffage et de climatisation.
- 5.2. Veuillez tenir compte du montant de temps nécessaire à remettre à jour de la température de recul.
- 5.3. Le maintien de la température optimale d'occupation alors que les locaux sont inoccupés fait une demande sur le système et est aussi un facteur important des coûts de chauffage et de climatisation.
- 5.4. Parlez à votre personnel d'entretien et à l'inspecteur de la chaufferie pour voir si elle opère optimalement. Si tel n'est pas le cas, voyez quels changements devraient être effectués afin d'améliorer son efficacité tout en tenant compte des économies et des coûts d'énergie à long termes, ou s'il serait mieux d'investir dans un nouveau modèle plus efficace.
- 5.5. Un filtre de fournaise propre aide celle-ci à chauffer efficacement et réduit la demande d'énergie.
- 5.6. Prenez en considération chaque espace en prenant cette décision. Tenez compte de ce que les gens disent de la température. Nota : La température est bien différente dans les courants d'air; on peut souvent baisser les thermostats suite au calfeutrement des fuites d'air.
- 5.7. Il se peut que durant l'été il fasse trop froid dans le bâtiment à cause de la climatisation. Vérifiez l'usage de chaque espace car certains devraient être plus frais que d'autres. Est-ce que la plupart des gens sont confortable?
- 5.8. SOLUTIONS :
  - Installez une fournaise ou une chaufferie éconergétique pour l'espace et usage de votre bâtiment.
  - Faites l'inspection et la mise au point de la fournaise et de la chaudière à chaque automne.
  - Changez les filtres de fournaise à chaque deux mois pendant la saison de chauffage.
  - Installez un thermostat programmable de sept jours
  - Durant l'hiver, reculez le thermostat à 12 °C (55 °F) dans les zones inoccupées.
  - Durant l'été, réglez le thermostat de climatisation à 25 °C (80 °F) dans les zones inoccupées.
  - Installez des serpentins de chauffage dans les planchers des grandes aires de rencontre.
  - Gardez libres les grilles de chauffage, les registres et les poêles à gaz.

## 6. Éclairage

- 6.1. Notez l'endroit, le genre de lumière, la puissance des ampoules le nombre d'ampoules, l'utilisation en heures par année, le coût des ampoules, la durée prévue des ampoules et tout autre commentaire. Ces renseignements pourraient servir à calculer les périodes de recouvrement et aideraient aussi à déterminer la faisabilité de remplacement par des ampoules plus efficaces.
- 6.2. Les lumières allumées lors de périodes inoccupées peuvent prendre jusqu'à la moitié de l'énergie que lors des périodes occupées.
- 6.3. La lumière naturelle est supérieure, en qualité, à la lumière usinée. Prendre avantage de la lumière naturelle peut réduire les coûts d'énergie et de chauffage.
- 6.4. Considérez le montant de lumière issu des genres d'ampoules que vous vous servez comparer le aux autres possibilités.
- 6.5. Différents buts demandent différents niveaux et qualités de lumière.
- 6.6. La lumière naturelle peut réduire les coûts d'éclairage et de chauffage.
- 6.7. Notes :
  - Des détecteurs de mouvement fonctionnent bien dans des petits endroits avec des cycles irréguliers d'occupation.
  - On peut se servir de minuterie dans des endroits telles les toilettes, puisque leur usage est irrégulier et que les lumières (et les éventails) peuvent être plus facilement oubliées.
  - Les voyants DEL peuvent être utilisés dans les enseignes de sortie pour une fraction des coûts d'énergie (10 à 15 p. cent) pour une période estimée de 25 ans.<sup>ii</sup>
- 6.8. SOLUTIONS :
  - Utilisez l'éclairage dont le type et l'entretien sont les plus aptes à vos besoins (nombre, emplacement et genre).
  - Utilisez un éclairage à haut rendement (c.-a-d. remplacez l'éclairage incandescent par des lampes fluorescentes compactes).
  - Utilisez, autant que possible, la lumière naturelle.
  - Installez des gradateurs.
  - Utilisez des commandes informatisées (minuteries, détecteur de mouvement et de niveau d'éclairage).
  - Dans les endroits sur-illuminés, diminuez le wattage des ampoules ou enlevez des appareils d'éclairage.
  - Utilisez des lampes DEL dans les enseignes de sortie.
  - Utilisez un éclairage d'appoint pour des tâches spécifique au lieu de l'éclairage principal.
  - Utilisez des réflecteurs en aluminium ou argenté dans les luminaires (Les réflecteurs optimisent la sortie de la lumière en en la dirigeant et réduisent l'éblouissement créé par la réflexion sur les murs.)

## 7. Réfrigération

- 7.1 L'efficacité des unités réfrigérantes est proportionnelle à l'âge de l'unité. Les unités réfrigérantes, avant les normes fédérales créées avant 1990, n'étaient pas efficaces. Les nouveaux modèles utilisent la moitié de l'énergie des modèles fabriqués voilà 15 ans. Servez-vous du barème suivant pour évaluer vos unités réfrigérantes :  
Pauvre : Unités âgées de plus de dix ans,  
Médiocre : Unités de plus de dix ans mais fabriquées avant 1993,  
Bonne : Unités fabriquées après 1993.  
Une unité réfrigérante qui n'est pas nécessaire utilise autant d'énergie qu'une unité en service.
- 7.2 Songez à entreposer l'eau potable dans un réfrigérateur disponible. Les refroidisseurs d'eau ne sont pas tous éconergétiques et sont souvent mal utilisés.
- 7.3 L'accumulation de glace peut diminuer l'espace disponible et l'efficacité de congélateurs.
- 7.4 L'allocation d'un espace derrière le réfrigérateur empêche les serpentins de chauffer et permet une meilleure utilisation du réfrigérateur.
- 7.5 Si une feuille de papier glisse entre le réfrigérateur et le sceau d'étanchéité, c'est que la porte n'est pas hermétique.
- 7.6 SOLUTIONS :
- Amalgamez les contenus et débranchez les unités réfrigérantes non essentielles.
  - Libérez au moins un espace de 10 cm de l'arrière du réfrigérateur.
  - Débranchez tous les refroidisseurs d'eau.
  - Nettoyez, une fois l'an les serpentins des congélateurs.
  - Remplacez les joints d'étanchéité des réfrigérateurs.
  - Assurez-vous que le réfrigérateur est de niveau (autrement la porte risque de ne pas bien fermer).

## 8. Déchets

- 8.1. Une boîte à papier rebut diminue les coûts associés à la fabrication du papier. Elle indique aussi un souci pour la conservation des ressources.
- 8.2. Les nouveaux produits consomment l'énergie. En utilisant les deux côtés on peut réduire de moitié les coûts de fabrication, de transport, d'emballage et des coûts de papeterie.
- 8.3. La matière organique peut servir comme source d'énergie ou peut diminuer l'usage d'engrais. La matière organique est ensevelie dans les sites de remblayage et pourra produire du méthane en se biodégradant puisqu'il n'y a peu ou pas d'oxygène. Le méthane est un des gaz à effet de serre primaire.
- 8.4. Si un produit ne peut être réutilisé, le recyclage permettra de réduire les coûts d'énergie reliés à l'extraction des nouvelles ressources d'exploitation forestières et minières, etc.

8.5. NOTEZ:  
La production et l'élimination de matériaux consomment l'énergie.

- 8.6. SOLUTIONS:
- Utilisez les deux côtés de la feuille de papier (photocopies, notes, etc.)
  - Compostez les déchets organiques et, si disponible dans votre municipalité, ils pouvaient être ramassés pour être utilisé comme biocombustible (ceci réduit l'encombrement des ruisseaux à déchets).
  - Recyclez les matériaux autant que possible.

## 9. Eau

- 9.1. Une vérification périodique pour les fuites de robinets vous permettra de reconnaître plus rapidement les problèmes possibles de plomberie.
- 9.2. Les fuites et coulisses d'eau sont des sources inutiles de consommation d'énergie qui peuvent facilement être réparées.
- 9.3. Le pompage de l'eau dans un bâtiment, tout comme son traitement, consomme de l'énergie.
- 9.4. Le chauffe-eau devrait être isolé, même si ce n'est qu'une couverture, car ceci réduit la perte de chaleur.
- 9.5. Cela demande moins d'énergie de garder le chauffe-eau à une plus basse température.
- 9.6. Beaucoup d'eau d'arrosage est perdue à l'évaporation; il est aussi possible de brûler les plantes par le rayonnement solaire.
- 9.7. SOLUTIONS:
- Isoler le chauffe-eau et sa tuyauterie.
  - Abaisser son thermostat à 40-45 °C (110-120 °F)
  - Installer une minuterie sur les chauffe-eau
  - Installer des chauffe-eau sans réservoir.
  - Réparer les fuites des robinets et des toilettes.
  - Remplacer les toilettes par des modèles à très faible volume.
  - Éviter d'arroser les jardins sous le soleil de midi.

## Modifications éconergétiques initiales

Corrigez, le plutôt possible, le gaspillage énergétique que vous avez trouvé suite à votre évaluation initiale. Des économies peuvent être réalisées par des consignes simples, minimales et peu coûteuses telles abaisser les réglages de thermostat et éteindre les lumières et ventilateurs des espaces inoccupés. Vous pouvez éliminer plusieurs gaspillages énergétiques en modifiant des procédures opérationnelles et d'entretien ne demandant que de petites mises de fonds.

Si une analyse plus méticuleuse de votre consommation énergétique semble être nécessaire suite à l'étude de votre évaluation initiale, vous pouvez demander à un spécialiste de la gestion d'énergie de mener une évaluation énergétique vous permettant d'identifier les améliorations possibles. Votre évaluation initiale vous fournira ces importantes données initiales pour une analyse approfondie.<sup>iii</sup>

## Facteurs

### **Coefficients de conversion :**

$$1 \text{ ft}^2 = 0,09295 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10,764 \text{ ft}^2$$

$$1 \text{ kWh} = 1000 \text{ wattheures (Wh)}$$

### **Facteurs énergétiques :**

$$38,68 \text{ MJ/l} - \text{huile}$$

$$37,2 \text{ MJ/m}^3 - \text{gaz naturel}$$

$$3,6 \text{ MJ/KWh} - \text{électricité}$$

## **Définitions :**

Demande facturée (appel de puissance) : le niveau maximal mensuel de courant (kW or kVA) fourni à un système ou à un équipement, et après les ajustements.

Enveloppe du bâtiment : Ensemble des composants (ex : murs, portes, fenêtres, etc., ainsi que tout ce qui les soutient) de la partie extérieure d'un bâtiment.

Degré-jour de climatisation : Le montant d'énergie de climatisation requis. Écart entre la température moyenne extérieure au cours d'une journée et une température de référence, (18 °C) lorsque la température moyenne est supérieure à 18 °C.

Indice de rendu des couleurs (IRC) - Évaluation du degré d'accord entre l'aspect chromatique des objets éclairés par la source considérée et celui des mêmes objets éclairés par un illuminant de référence, dans des conditions d'observation spécifiées (p. ex. : l'éclairage incandescent offre le moins de distorsion de la couleur mais donne le moins d'éclat (luminosité) par kilowatt.)

Demande : La demande instantanée de puissance d'un bâtiment, ou le taux auquel l'électricité peut être fournie au bâtiment.

Rendement : Sortie par entrée x 100 p. cent

Degré-jour de chauffage : Le montant d'énergie de chauffage requis. Écart entre une température de référence, généralement 18 °C, et la température moyenne extérieure au cours d'une journée, laquelle correspond à la somme des températures maximale et minimale divisée par deux.

Lumen - Est l'unité de mesure de base de la luminosité de la lumière.

### **Tableau : Qualité de la couleur v. Lumen par watt<sup>iv</sup>**

<b>Éclairage</b>	<b>IRC</b>	<b>Couleur</b>	<b>Lumen par watt</b>
Lampes à incandescence	97	Excellente	10-18
Fluorescente, plein spectre 7500	94	Excellente	40-90
Fluorescente, blanc froid de luxe	87	Excellente	40-90
Lampe fluorescente compacte	82	Excellente	40-90
Fluorescente, blanc chaud de luxe	73	Bonne	40-90
Aux halogénures (400 W clair)	65	Bonne	60-90
sodium à haute pression (250 W)	65	Bonne	60-120
Fluorescente, blanc froid	62	Bonne	40-90
Fluorescente, blanc chaud	52	Moyenne	40-90
De mercure	43	Pauvre	20-50
sodium à haute pression (400 W)	32	Pauvre	60-120
Vapeur de mercure (clair)	22	Pauvre	20-50
Sodium à basse pression	-	Non définie	90-200

## Feuille de travail 1 « Caractéristiques du bâtiment »

Église : \_\_\_\_\_ Adresse : \_\_\_\_\_  
Préparé par : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

### Propriétés physiques du bâtiment

Âge : \_\_\_\_\_ N<sup>bre</sup> d'étage : \_\_\_\_\_  
Aire totale de plancher (mètres carrés) : \_\_\_\_\_ Surface habitable climatisée (mètres carrés) : \_\_\_\_\_

### Genre de construction :

Murs :

Orientation (N, E, S, O)

Type (pierre, brique, etc.)

Toit :

Type : Plat \_\_\_\_\_

pente \_\_\_\_\_

Couleur : pâle \_\_\_\_\_

foncée \_\_\_\_\_

Vitrage :

Orientation (N, E, S, O)

Type (simple, double, isolée, réflecteur, etc.) % aire vitre/Mur extérieur

Portes :

Orientation (N, E, S, O)

Type

### Niveaux d'isolants des murs extérieurs et du toit

Esquissez ou annexe des plans d'étage de base, indiquant l'emplacement et les dimensions des pièces, des portes, des fenêtres et un plan schématique.

## Feuille de travail 2 « Occupation hebdomadaire »

Saison d'occupation :

Jour	Heures	But	Salle	N <sup>bre</sup> d'occupants	Notes

Saison d'occupation :

Jour	Heures	But	Salle	N <sup>bre</sup> d'occupants	Notes

### Feuille de travail 3 « Dossier de consommation d'énergie »

Église : \_\_\_\_\_ Période de rapport : \_\_\_\_\_

Préparé par : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

	Huile			Gaz naturel			Consommation électrique			Demande électrique					
	N° du compteur														
Emplacement du compteur															
	L	\$	MJ	m <sup>3</sup>	\$	MJ	kWh	\$	MJ	kW	\$				
Janvier															
Février															
Mars															
Avril															
Mai															
Juin															
Juillet															
Août															
Septembre															
Octobre															
Novembre															
Décembre															
Total															

Nota : Ajustez le montant pour tenir compte de la consommation moyenne mensuelle car le nombre de jours varie à chaque mois.

Énergie totale utilisés / Aire hors-tout de plancher (MJ/m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_

