Réalisation d'un audit énergétique

Guide d'orientation du consultant

|  |  |
| --- | --- |
| **Référence :** | Référence QA |
| **Version :** | V0.1 |
| **Date :** | Jour mois année |

# CONDUITE DE LA VISITE DE SITE

## Santé et sécurité

Le questionnaire de prévisite rempli par le client sera envoyé au consultant par le CEREEC et le NREL dans le cadre du processus d’engagement. Ce questionnaire décrit les exigences des clients en ce qui a trait à la conformité en matière de santé et de sécurité sur le site. Le cas échéant, le consultant devra assister à une réunion d’information sur la santé et la sécurité et porter un équipement de protection individuelle avant d’être admis dans les zones opérationnelles. Les consultants doivent se conformer aux exigences des clients en matière de santé et de sécurité et doivent procéder à leur propre évaluation des risques avant de se rendre sur le site et tout au long de leur séjour sur le site. Si, à un moment quelconque, les consultants évaluent un risque de mort ou de blessure, ils doivent mettre fin à leur activité et expliquer leurs préoccupations au client. La santé et la sécurité ont toujours préséance.

## Disposition et approche

En plus de mettre à profit leurs compétences techniques et d'ingénierie, les consultants doivent également utiliser leurs compétences en affaires pour développer des bonnes relations avec le client afin d'encourager, d'inspirer et de motiver la mise en œuvre de projets d'économies d'énergie.

L’expérience a montré qu’une bonne relation entre le client et le consultant peut avoir une incidence significative sur les décisions de mise en œuvre et les mesures prises par un client. Il est donc important que le consultant s’engage avec le client de manière professionnelle en tout temps et renforce la confiance et l’assurance envers les instructions et les conseils qu’il lui donne.

Même si, à certains moments, les consultants observent des pratiques mauvaises en ce qui concerne le fonctionnement des systèmes et des processus des clients, les consultants doivent communiquer les principes de meilleures pratiques de manière constructive et non critique. De même, lorsqu’une bonne et meilleure pratique est observée, cela doit être noté et félicité. À cet égard, le ton de la voix du consultant - à la fois verbal et écrit - devrait être amical, faisant autorité et encourageant, dans l’objectif de créer des relations positives avec les clients afin de les accompagner dans leur quête de meilleures performances énergétiques.

## Instrumentation d'analyse

Le bon de commande pour l’audit ou la portée des travaux fourniront des détails sur les principaux systèmes consommateurs d’énergie et sur les activités entreprises sur le site du client. Cela permettra au consultant de déterminer le type d’instrumentation nécessaire pour la conduite minutieuse de l’audit.

L'instrumentation généralement requise comprend :

* Enregistreurs d’électricité monophasés et triphasés (*loggers*), par ex. pour l'entrée principale et les sous-circuits;
* Détecteurs à ultrasons, par ex. pour les systèmes à air comprimé et à vapeur;
* Luxmètre;
* Caméra d'imagerie thermique, par ex. pour localiser une isolation thermique déficiente ou endommagée;
* Analyseur de gaz de combustion;
* Capteurs de température, par ex. pour les pièces, de la tuyauterie ou des processus.

Les consultants doivent s'assurer de déployer le matériel de mesurage approprié afin de produire un rapport complet appuyé par des données.

## Structure de la visite du site

Avant la visite du site, le consultant doit s’engager avec le client pour confirmer la date, l’heure, le lieu, les personnes auxquelles il doit avoir accès au sein de l’entreprise, par ex. les directeurs et gestionnaires de l’ingénierie, de la production et de la maintenance ainsi que les autres considérations logistiques. Le consultant doit également définir la structure de la visite. Généralement, cela pourrait inclure :

* Exposé sur la santé et la sécurité;
* Présentation aux principaux intervenants;
* Réunion d'ouverture pour convenir du déroulement de la journée;
* Installation de l'équipement de mesurage;
* Visite guidée des installations;
* Examen supervisé ou non supervisé des processus et des systèmes (comme convenu avec le client);
* Réunion de clôture à la fin de la visite du site.

La réunion de clôture devrait : a) fournir un premier retour d’information sur les observations (bonnes et mauvaises); b) convenir des dispositions pour récupérer le matériel d'enregistrement des données; c) confirmer les actions concernant la fourniture par le client de toute donnée, information en suspens et requise; d) indiquer quand le rapport d’audit du site sera disponible; et e) convenir des dispositions en vue de la réunion d’information finale après la publication du rapport d’audit.

Des photographies d'observations notables doivent être prises sur le site (sous réserve de l'autorisation du client) pour être intégrées au rapport d'analyse.

N'oubliez pas que l'objectif principal de la visite du site est d'identifier les mesures que le client peut mettre en œuvre pour réduire sa consommation et ses coûts d'énergie. Cela demandera la prise en compte de l’approvisionnement, la gestion et la conservation de l’énergie, l’efficacité énergétique et les technologies d’énergies renouvelables à faibles émissions de carbone.

Les aspects et les systèmes à examiner dans le cadre d’une analyse énergétique comprennent généralement (le cas échéant) :

* La mise en œuvre de la politique et de la stratégie énergétiques existantes sur le site;
* La structure de responsabilité et de reddition de comptes en matière de gestion de l'énergie;
* L’approvisionnement en énergie;
* Le mesurage, la surveillance (*monitoring*) et le ciblage (*targeting*) de l'énergie, et les standards de déclaration des émissions (*reporting*);
* La performance énergétique par rapport aux données d’analyse comparative disponibles (*benchmarking*);
* Le niveau de sensibilisation et d'engagement du personnel;
* La consommation d'énergie des procédés, par ex. vapeur, fournaises, réfrigération, air comprimé;
* Les moteurs électriques et entraînements (*drives*);
* Les pompes et ventilateurs;
* Les systèmes des services du bâtiment, par ex. CVCA et éclairage;
* Les matériaux de l’immeuble, par ex. isolation, protection contre les infiltrations d'air;
* Les contrôles, par ex. pour les services et les procédés du bâtiment;
* Les technologies informatiques et petites charges énergétiques;
* La consommation d’énergie en dehors des heures d’activité;
* Les possibilités combinant chaleur et électricité (*heat and power*), ainsi que les solutions à faibles émissions de carbone et les solutions d'énergies renouvelables.

Les consultants ne doivent modifier ni les contrôles ni les réglages de l’équipement sur le site. Toutefois, si un changement de paramètre de contrôle est recommandé pour améliorer l'efficacité du système, vous devez le communiquer au client pour lui permettre d'effectuer le changement s'il le souhaite.

# RAPPORT DE LA VISITE DE SITE



## Objectifs

Les principaux objectifs du rapport de visite du site sont de fournir une trace écrite des éléments suivants :

* Observations concernant le niveau de gestion de l'énergie (*energy management*) sur le site;
* Analyse de la consommation d'énergie et recommandations pour aider les clients à mieux comprendre les facteurs qui influent sur leur utilisation de l’énergie;
* Un plan d'action chiffré et une analyse de rentabilité des investissements; et
* Les « Prochaines étapes » nécessaires pour concrétiser les possibilités d’économies d’énergie.

Comme indiqué précédemment, l’allure générale du rapport doit être constructive et non critique pour encourager les clients à agir. Le contenu du rapport doit être :

* Spécifique au site, c’est-à-dire axé sur les besoins du client et évitant le contenu de remplissage générique et inutile;
* Basé sur des données concrètes, c'est-à-dire référençant le plus possible les données mesurées;
* Accessible, c'est-à-dire compréhensible pour un lecteur non technique;
* Succinct, c'est-à-dire que l'accent doit être mis sur la qualité du contenu, non pas sur la quantité.

En fonction de la taille et de la nature des installations du client, il est peu probable que le consultant ait le temps d’élaborer pleinement des analyses de rentabilité de qualité d’investissement pour les projets de plus grande envergure. Toutefois, on s’attend à ce que le consultant soit en mesure de fournir des chiffres budgétaires réalistes pour les projets d’investissement, parallèlement à une évaluation précise des économies attendues de tout investissement. En outre, les "prochaines étapes" requises pour faire avancer chaque recommandation doivent être clairement spécifiées, par exemple : contacter les fournisseurs pour obtenir des propositions et des devis (en encourageant les achats offrant le meilleur rapport qualité-prix en établissant le coût sur toute la durée de vie et des appels d'offres concurrentiels).

Le rapport doit fournir un compte rendu systématique et structuré des opportunités existantes sur le site qui répondent aux critères d’investissement du client. Il convient de veiller à ce que les mesures d’amélioration soient priorisées pour encourager la mise en œuvre dans un ordre optimal et à ce que les recommandations soient clairement identifiées pour éviter une double comptabilisation du potentiel d’économies.









## Exemple de rapport d’analyse énergétique

Afin d’illustrer la norme de rapport attendue, nous avons préparé un exemple de rapport. Consultez le document «*Exemple de rapport de visite de site*». Cet exemple de rapport est fourni à titre indicatif uniquement et ne doit pas être considéré comme un modèle.

Les consultants devraient appliquer leurs propres compétences, connaissances, expériences et propriété intellectuelle pour produire des rapports de haute qualité qui répondent à l'objectif central du programme de visites de site d'entreprise, à savoir, inspirer et motiver les entreprises à mettre en œuvre des mesures.