

GÉNÉRATRICES DE SECOURS AU GAZ NATUREL – Une solution concertée

Charles Côté

16 mars 2017

AU MENU

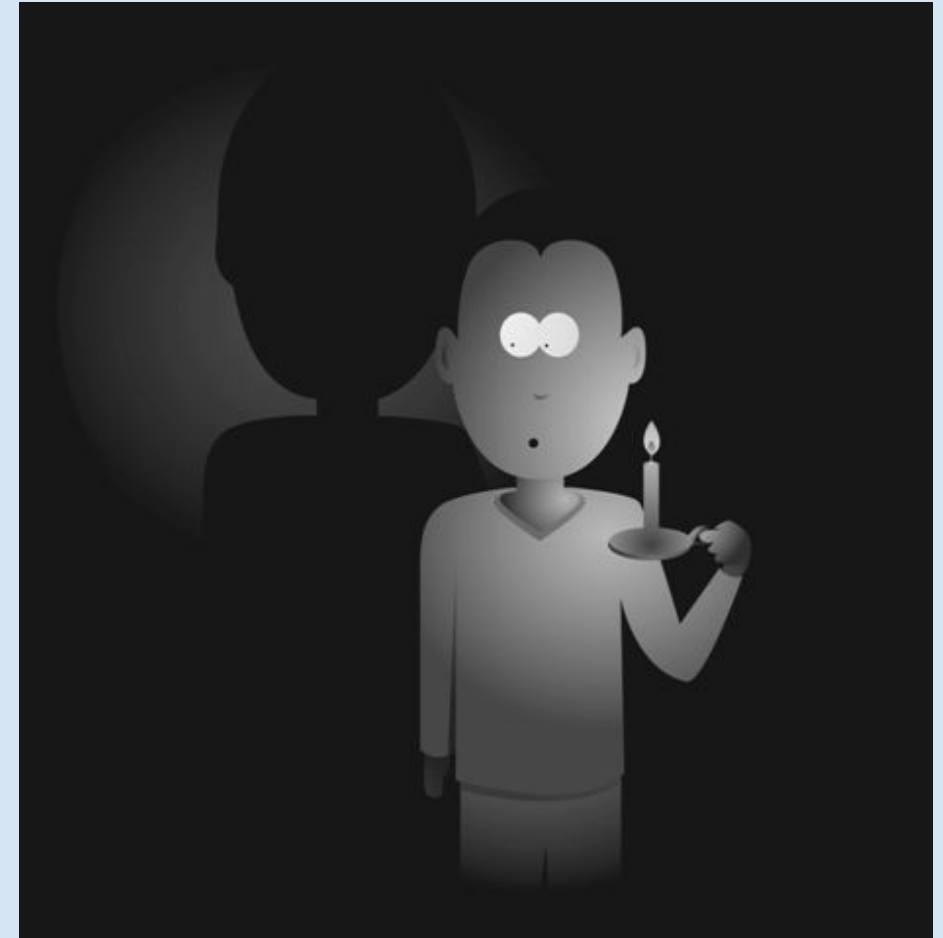
01 Contexte

02 Le cadre réglementaire

03 Précisions de la RBQ

- Le distributeur de gaz naturel
- L'utilisateur
- Mise en œuvre

04 Conclusions / Questions



Génératrice de secours au gaz naturel

CONTEXTE

01

Génératrice de secours au gaz naturel

CONTEXTE

DÉFINITIONS

Qu'est-ce qu'une génératrice de secours ?

Selon Le Code d'installation du Gaz Naturel

Génératrices de secours (génératrices) — moteurs qui alimentent des fonctions essentielles à l'exploitation comme la protection de la propriété, la lutte contre les incendies et l'évacuation des bâtiments.



Sert surtout à alimenter des dispositifs tels que:

- Pompe à incendie,
- Ascenseur d'urgence
- Éclairage de secours
- Pressurisation des issues
- Alarmes et panneaux d'alarmes

Génératrice de secours au gaz naturel

CONTEXTE

CE N'EST PAS NOUVEAU



Crédit photo: <http://www.Wordpress.com>

1998 – Le Verglas

2001 – Une mesure différente acceptée par la RBQ

OBJET : DEMANDE D'ÉQUIVALENCE

Monsieur,

La présente fait suite à votre demande du 24 août dernier relative à l'installation des génératrices de secours alimentées au gaz naturel.

Bien que dans la version 2000 de la norme CSA-C282 il soit exigé à l'article 6.3.6. qu'une réserve de carburant de 2 heures soit maintenue sur les lieux, nous considérons comme équivalent à la réserve de 2 heures le réseau de distribution du gaz naturel, pourvu que l'installation soit conforme aux exigences du code d'installation du gaz naturel CSA-B149.1

2007 – La RBQ ne reconduit pas la mesure différente

2008 – Début de nouveaux pourparlers

Été 2016 – Avis de la RBQ

Génératrice de secours au gaz naturel

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

02

Génératrice de secours au gaz naturel

CADRE RÉGLEMENTAIRE

- CODE DE CONSTRUCTIONS DU QUÉBEC



Le code de construction (CNBC)

- L'article 3.2.7.5 réfère au Code CSA C282 : « Alimentation électrique de secours des bâtiments ».
- L'article 3.2.7.6 réfère au code CSA Z32 : « Sécurité en matière d'électricité et des réseaux électriques essentiels des établissements de santé ».
- Certains types d'alimentation de secours peuvent être assurés avec des accumulateurs.
(Éclairage, Alarmes et système de communication phonique)
- À l'intérieur du bâtiment, une tuyauterie d'alimentation de la génératrice en acier, protégée par une construction ayant un indice de résistance au feu d'au moins 2 heures, et identifiée adéquatement

Génératrice de secours au gaz naturel

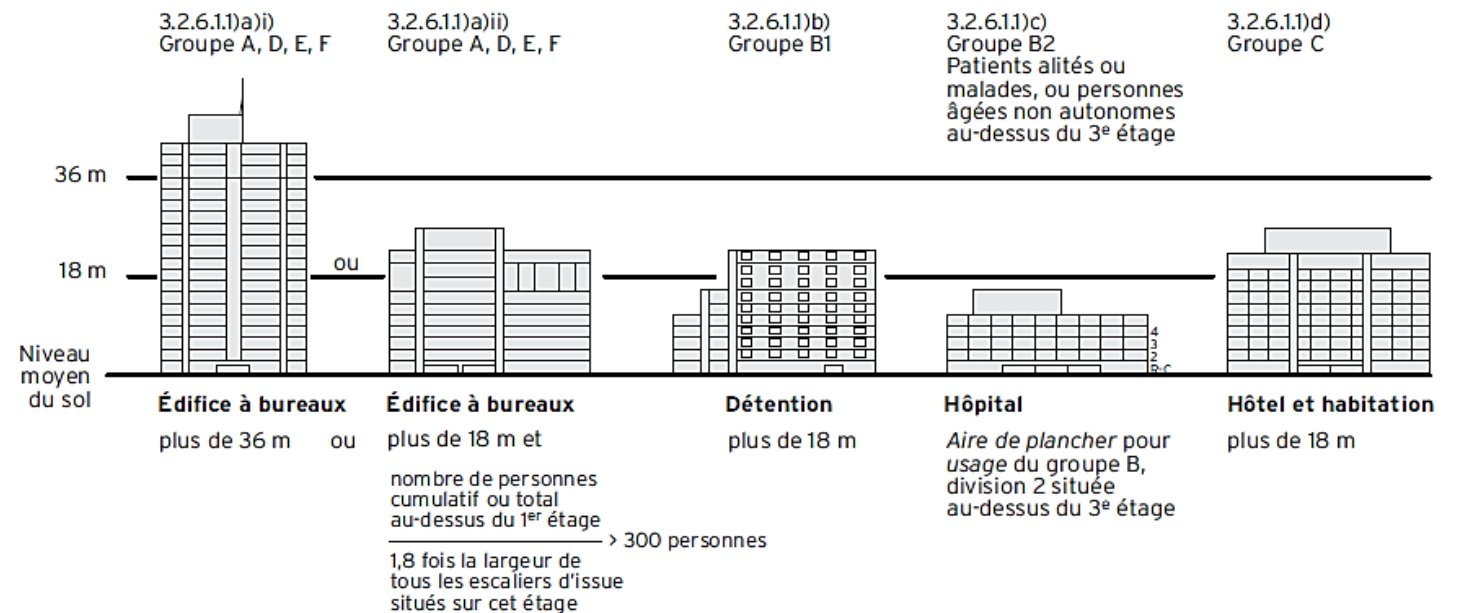
CADRE RÉGLEMENTAIRE

- CODE DE CONSTRUCTIONS DU QUÉBEC



Le code de construction (CNBC)

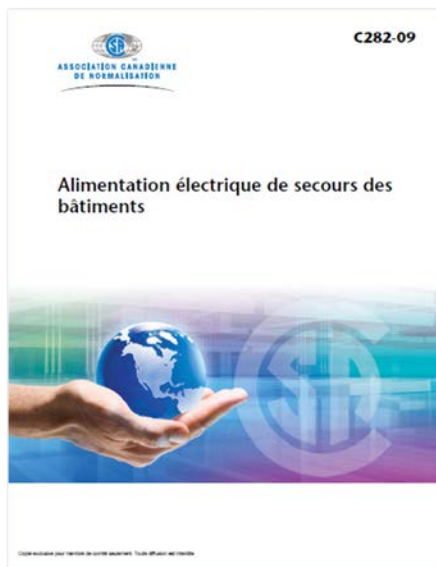
- La plupart des exigences pour une alimentation électrique secours sont spécifiés sur les bâtiment de grande hauteur.
- Les sections 3.2.6 et 3.2.7 sont votre point de départ!



Crédit Illustration : RBQ, CMMTQ

Génératrice de secours au gaz naturel

C282-F09 - ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE SECOURS DES BÂTIMENTS

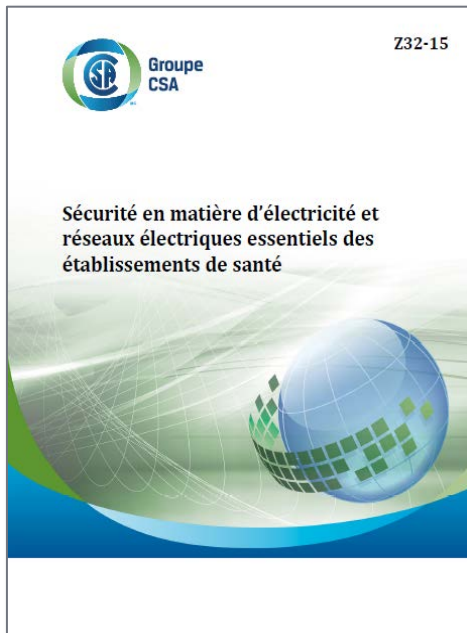


Quelques articles :

- Une provision de carburant de 2 heures doit être maintenue sur les lieux. (24 à 72 heures pour les établissements de traitements).
- Pas nécessaire pour les génératrices de secours si alimentées par un réseau fiable d'un service d'utilité publique.
 - ✓ [À condition que la fiabilité de cet approvisionnement puisse être démontrée à la RBQ (art. 7.3.2.)].!!
- Besoin d'une tuyauterie distincte avec un robinet manuel sous surveillance.
- Encadre l'aspect performance : Temps de démarrage . Capacité de reprise, etc.

Génératrice de secours au gaz naturel

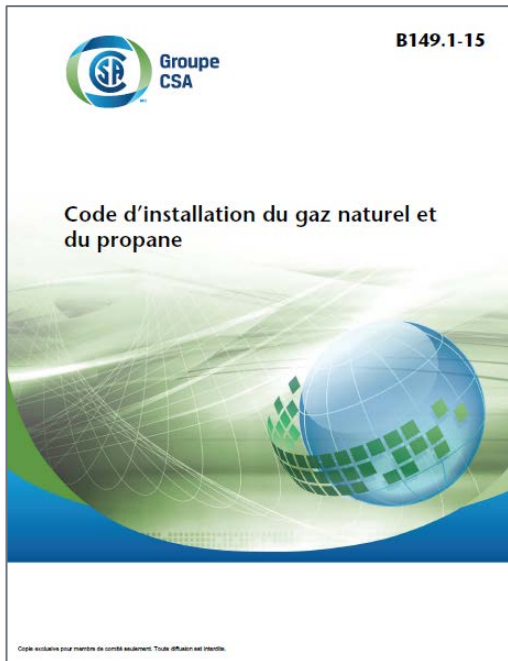
Z32 – SÉCURITÉ EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ ET DE RÉSEAUX ESSENTIELS DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ



- Les bâtiments assujettis à cette norme ne devront pas être considérés de la même façon que les autres bâtiments.
- Selon le chapitre Bâtiment, un Établissement de traitement est de type B2. Les Codes CSA C282 et Z32 redéfinissent cette catégorie en 3 classes :
 - ✓ **Classe A** : Hôpital, tel que défini au Canada et sur les Territoires
 - ✓ **Classe B** : Établissement de soin qui recueille des résidents qui ne sont pas autonomes, et qui nécessitent des soins quotidiens (ex. CHSLD)
 - ✓ **Classe C** : Clinique externe, cabinet dentiste, foyers de groupe, cabinets de médecin, cliniques de chirurgie, etc.
- Notion de branchement vital
- Principe de redondance

Génératrice de secours au gaz naturel

B149.1- CODE D'INSTALLATION DU GAZ NATUREL ET DU PROPANE



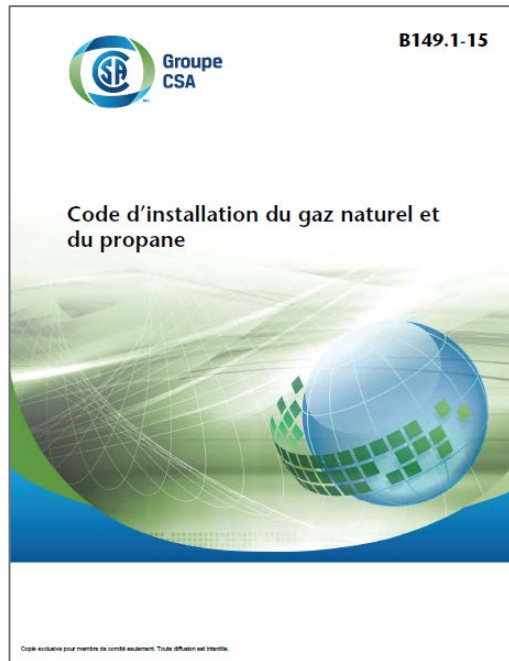
En plus des pratiques usuelles d'installation de la tuyauterie du gaz naturel, il y'a principalement 2 sections à tenir en compte :

- La section 7.2.4 – Il n'existe pas d'approbation pour les moteurs ne sont pas approuvés cette section résume les exigences autour des composantes «gaz» utilisée sur les trains de gaz des moteurs fixes.

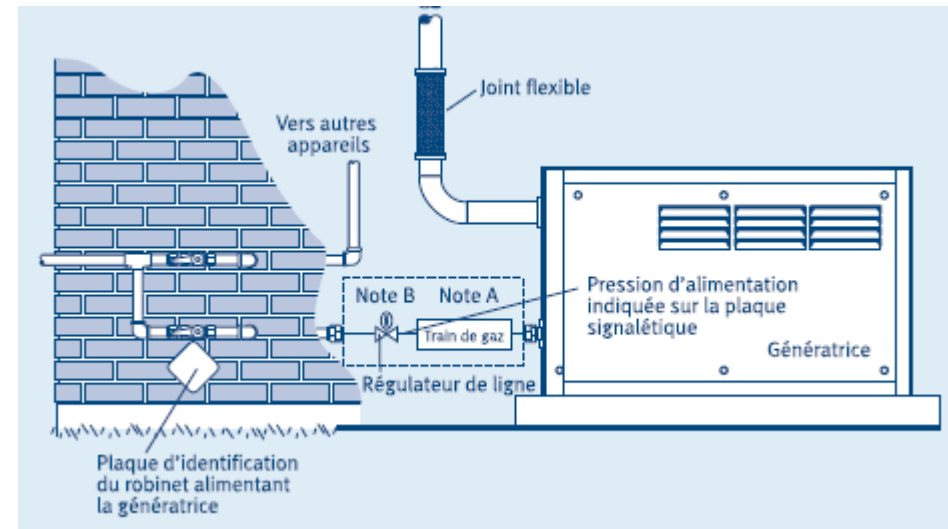
7.2.3 — Les Génératrices de secours

Génératrice de secours au gaz naturel

B149.1- CODE D'INSTALLATION DU GAZ NATUREL ET DU PROPANE



- une tuyauterie alimentant la génératrice de secours indépendante de toute autre tuyauterie de gaz naturel du bâtiment
- une vanne de contrôle distincte à l'entrée du bâtiment, signalisée adéquatement et supervisée par le tableau de commande de la génératrice et par le système d'alarme incendie.
- Il doit être possible de couper l'alimentation en gaz naturel des autres appareils dans le bâtiment sans couper l'alimentation de la génératrice de secours



Génératrice de secours au gaz naturel

PRÉCISIONS DE LA RBQ

03

Génératrice de secours au gaz naturel

PRÉCISION DE LA **RBQ**



Régie du bâtiment Québec

Accueil La RBQ Nous joindre Plan de site Foire aux questions (FAQ) Portail Québec

Sélectionner un domaine

Suivez-nous sur :   

Vous êtes ici : Accueil > Alimentation des génératrices de secours de bâtiments au gaz naturel

Bâtiment

- Nouveautés bâtiment
- La RBQ et les bâtiments
- La réglementation
- La formation
- Les renseignements techniques**

Alimentation des génératrices de secours de bâtiments au gaz naturel

Voici des précisions sur les génératrices de secours alimentées au gaz naturel dans les bâtiments assujettis à sa juridiction. Plus spécifiquement, cette page énonce :

- les conditions minimales à respecter pour que l'alimentation d'une génératrice de secours par un service d'utilité publique de distribution de gaz naturel soit considérée comme suffisamment fiable pour ne pas devoir prévoir une réserve de carburant sur le site
- des conditions supplémentaires à respecter.

Cette page s'adresse aux services d'utilité publique de distribution de gaz naturel, aux ingénieurs concepteurs et aux entrepreneurs spécialisés.

Accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées

Alimentation des génératrices de secours de bâtiments au gaz naturel

Voici des précisions sur les génératrices de secours alimentées au gaz naturel dans les bâtiments assujettis à sa juridiction. Plus spécifiquement, cette page énonce:

- les **conditions minimales** à respecter pour que l'alimentation d'une génératrice de secours par un service d'utilité publique de distribution de gaz naturel soit considérée comme suffisamment fiable pour ne pas devoir prévoir une réserve de carburant sur le site
- des **conditions supplémentaires** à respecter.

*Cette page s'adresse aux **services d'utilité publique de distribution de gaz naturel**, aux **ingénieurs concepteurs et aux entrepreneurs spécialisés**.*

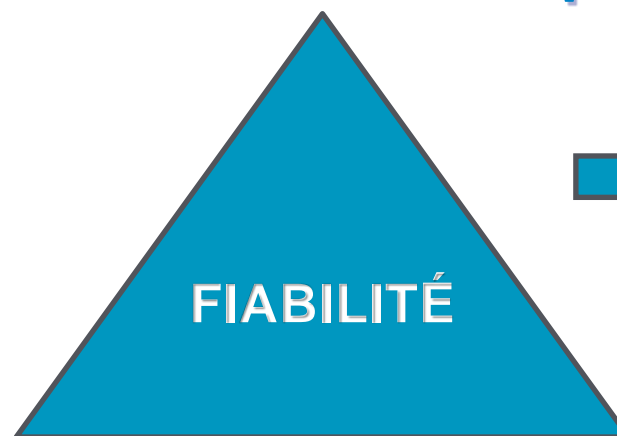
Génératrice de secours au gaz naturel

- Le risque ZÉRO n'existe pas !
- La fiabilité n'est pas seulement une statistique!
- Établir une approche concertée

PRÉCISION DE LA RBQ

The screenshot shows the website of the Régie du bâtiment Québec. The main content area is titled 'Alimentation des génératrices de secours de bâtiments au gaz naturel'. It includes a sidebar with navigation links like 'Nouveautés bâtiment', 'La RBQ et les bâtiments', 'La réglementation', 'La formation', and 'Les renseignements techniques'. The main text discusses the conditions for gas natural backup generators and mentions that the page is addressed to public utility services, engineers, and specialized entrepreneurs.

Service d'utilité Publique



Diminution du Risque

Ingénieurs

Entrepreneurs spécialisés

Génératrice de secours au gaz naturel

RESPONSABILITÉS DU DISTRIBUTEUR DE GAZ NATUREL

CONDITIONS :

Dans le but d'assurer une certaine fiabilité, le distributeur de gaz naturel, en plus de respecter les codes « réseau », devra :

1. Assurer l'autonomie de sa distribution quant aux aléas de la distribution électrique.
2. S'assurer que le gaz naturel qui alimente une génératrice de secours respecte les critères de qualité pour la distribution.
3. Entretenir un inventaire des génératrices de secours qui sont tributaires de son réseau. Cet inventaire pourrait être utilisé au besoin comme outil d'aide à la décision en cas d'urgence.

GazMétro SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES-RÉSEAU

1. BUT

Cette spécification technique a pour but de décrire les exigences d'installation et les entrées contractuelles nécessaires à l'alimentation en gaz naturel d'une génératrice de secours utilisée à des fins de sécurité.

De plus, cette spécification technique détermine le limite des travaux et fournit aux entrepreneurs toutes les informations techniques requises quant aux travaux d'installation ou de modification de tuyauterie de gaz qui devront être réalisées chez le client selon différents schémas de configuration d'installation.

2. CHAMP D'APPLICATION

Cette spécification technique s'applique uniquement aux génératrices à gaz naturel installées à des fins de sécurité, telles que définies à l'Annexe 1. Dès lors, on parle de génératrices de secours.

Pur contre, la mise en place des exigences techniques de cette spécification technique doit s'appliquer dès qu'une tuyauterie d'alimentation spécifique pour une génératrice à gaz naturel est installée et ce, même si elle n'est pas considérée comme une génératrice de secours.

3. PRINCIPE

C'est le département des ventes de Gaz Métro, par l'intermédiaire d'un de ses représentants, qui accorde le statut de *Génératrice de secours* à une installation d'un client. Il est donc nécessaire de contacter rapidement un représentant des ventes de Gaz Métro afin d'initier le processus d'évaluation d'une demande d'installation.

Lorsque l'évaluation d'une demande d'installation ne permet pas d'octroyer le statut particulier de *Génératrice de secours* à une installation, les exigences contractuelles présentées à la section 4.1.2 ne sont pas applicables.

4. EXIGENCES

4.1. Lorsqu'une génératrice alimentée en gaz naturel obtient le statut de *Génératrice de secours*, l'installation doit alors se conformer à une série d'exigences spécifiques.

Deux de ces exigences nécessitent la mise en place d'éléments particuliers.

Document non contrôlé lorsque imprimé. Version originale conservée dans le répertoire électronique de l'entreprise.

Concise page 1 à 12 Approuvé page 1 à 13

GÉNÉRATRICE DE SECOURS	
Date: 2011.07	No. 44.01.10
Ed.techn.: 2012.04	Page 1 de 13

Génératrice de secours au gaz naturel

RESPONSABILITÉS DU DISTRIBUTEUR DE GAZ NATUREL

GazMétro SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES-RÉSEAU

1. BUT
 Cette spécification technique a pour but de décrire les exigences d'installation et les entrées contractuelles nécessaires à l'alimentation en gaz naturel d'une génératrice de secours utilisée à des fins de sécurité.
 De plus, cette spécification technique détermine le limite des travaux et fournit aux entrepreneurs toutes les informations techniques requises quant aux travaux d'installation ou de modification de tuyauterie de gaz qui devront être réalisées chez le client selon différents schémas de configuration d'installation.

2. CHAMP D'APPLICATION
 Cette spécification technique s'applique uniquement aux génératrices à gaz naturel installées à des fins de sécurité, telles que définies à l'Annexe 1. Dès lors, on parle de génératrices de secours.
 Par contre, la mise en place des exigences techniques de cette spécification technique doit s'appliquer dès qu'une tuyauterie d'alimentation spécifique pour une génératrice à gaz naturel est installée et ce, même si elle n'est pas considérée comme une génératrice de secours.

3. PRINCIPE
 C'est le département des ventes de Gaz Métro, par l'entremise d'un de ses représentants, qui accorde le statut de *Génératrice de secours* à une installation d'un client. Il est donc nécessaire de contacter rapidement un représentant des ventes de Gaz Métro afin d'initier le processus d'évaluation d'une demande d'installation.
 Lorsque l'évaluation d'une demande d'installation ne permet pas d'octroyer le statut particulier de *Génératrice de secours* à une installation, les exigences contractuelles présentées à la section 4.1.2 ne sont pas applicables.

4. EXIGENCES
 4.1. Lorsqu'une génératrice alimentée en gaz naturel obtient le statut de *Génératrice de secours*, l'installation doit alors se conformer à une série d'exigences spécifiques.
 Deux de ces exigences nécessitent la mise en place d'éléments particuliers.

Document non contrôlé lorsque imprimé. Version originale conservée dans la répertoire électronique de l'entreprise.

Concise page 1 à 12 Approuvé page 1 à 13

GÉNÉRATRICE DE SECOURS	
Date: 2011.07	No. 44.01.10
Éd. précédente: 2011.04	Page 1 de 13

CONDITIONS (suite) :

4. Maintenir les statistiques quant à un indice de fiabilité de son réseau global et par principale région. À titre d'information, l'indice moyen de fiabilité du réseau de Gaz Métro est de 99,99988 %.
5. Effectuer une vérification de compatibilité du segment de réseau et des montages compteur/régulateur avec l'ajout de la génératrice de secours.
6. Émettre, pour chaque demande acceptée, une lettre spécifique qui informera le demandeur de la fiabilité de son réseau pour la région visée.

Génératrice de secours au gaz naturel

RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR



CONDITIONS :

Un client peut demander à son ingénieur-concepteur de vérifier la possibilité d'installer une génératrice de secours au gaz naturel. Voici les quelques étapes à suivre :

1. Présenter une demande auprès de Gaz Métro, en remplissant un formulaire spécialement conçu à cet effet. Nous vous suggérons d'en faire la demande auprès d'un représentant de Gaz Métro.
2. S'assurer que Gaz Métro vous a retourné la lettre de fiabilité, signée par un ingénieur.
3. Vérifier auprès du service d'incendie de la municipalité l'existence d'exigences supplémentaires à satisfaire.

Génératrice de secours au gaz naturel

RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR



CONDITIONS:

4. Prendre les mesures nécessaires pour que la mise en œuvre de la génératrice de secours respecte les exigences des codes :
 - conduite d'alimentation indépendante à partir de l'extérieur adéquatement identifiée;
 - la disposition près du branchement d'immeuble est conçue de façon à identifier facilement les robinets à actionner permettant d'arrêter les autres équipements;
 - protection de la conduite de gaz alimentant la génératrice d'une résistance au feu de 2 heures;
 - des commutateurs de détections d'ouverture des robinets qui peuvent interrompre l'alimentation en gaz de la génératrice sont fournis et raccordés de façon à émettre une alarme.
5. Indiquer, dans le plan de mesure d'urgence (PMU), le tracé de la tuyauterie desservant en gaz naturel une génératrice de secours, ainsi que l'emplacement du robinet installé sur celle-ci.
6. Le client ou le gestionnaire d'un bâtiment devra conserver une copie des lettres et correspondances sur ce sujet pour une éventuelle consultation.

Génératrice de secours au gaz naturel

Rappel des principales exigences réglementaires

Les installations de génératrices de secours alimentées au gaz naturel doivent être conformes aux normes: CSA C282 et CSA B149, et aux spécifications techniques du service d'utilité publique, qui exigent notamment :

MISE EN OEUVRE



Génératrice de secours au gaz naturel

MISE EN OEUVRE



Rappel des principales exigences réglementaires

Les installations de génératrices de secours alimentées au gaz naturel doivent être conformes aux normes CSA C282 et CSA B149, et aux spécifications techniques du service d'utilité publique, qui exigent notamment :

1. une tuyauterie alimentant la génératrice de secours indépendante de toute autre tuyauterie de gaz naturel du bâtiment
2. une vanne de contrôle distincte à l'entrée du bâtiment, signalisée adéquatement et supervisée par le tableau de commande de la génératrice et par le système d'alarme incendie.
 - Il doit être possible de couper l'alimentation en gaz naturel des autres appareils dans le bâtiment sans couper l'alimentation de la génératrice de secours

Génératrice de secours au gaz naturel



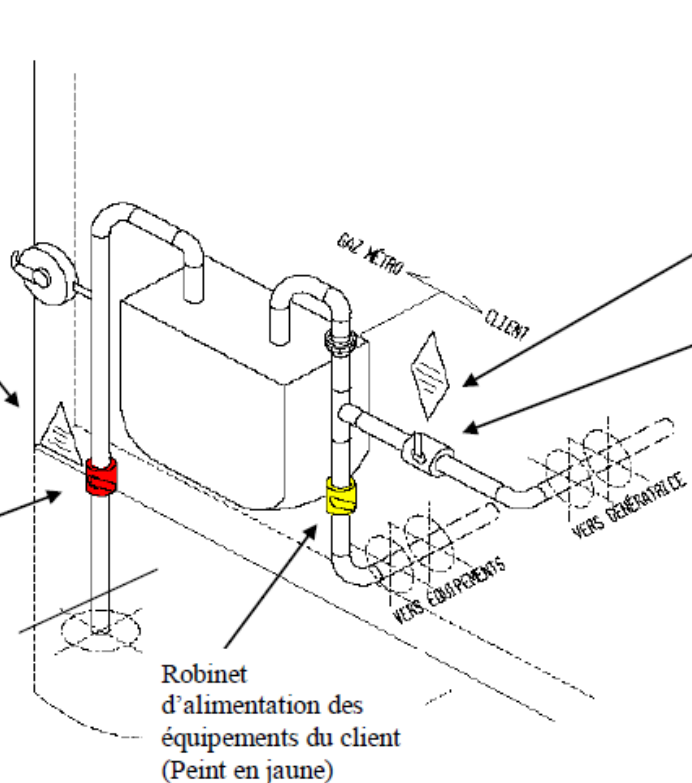
MISE EN OEUVRE



Pictogramme
Attention
Génératrice de secours
-Annexe 6-

Pictogramme
Robinet pour
Génératrice
-Annexe 7-

Robinet
d'alimentation
principale
(Peint en rouge)



Robinet
d'alimentation des
équipements du client
(Peint en jaune)

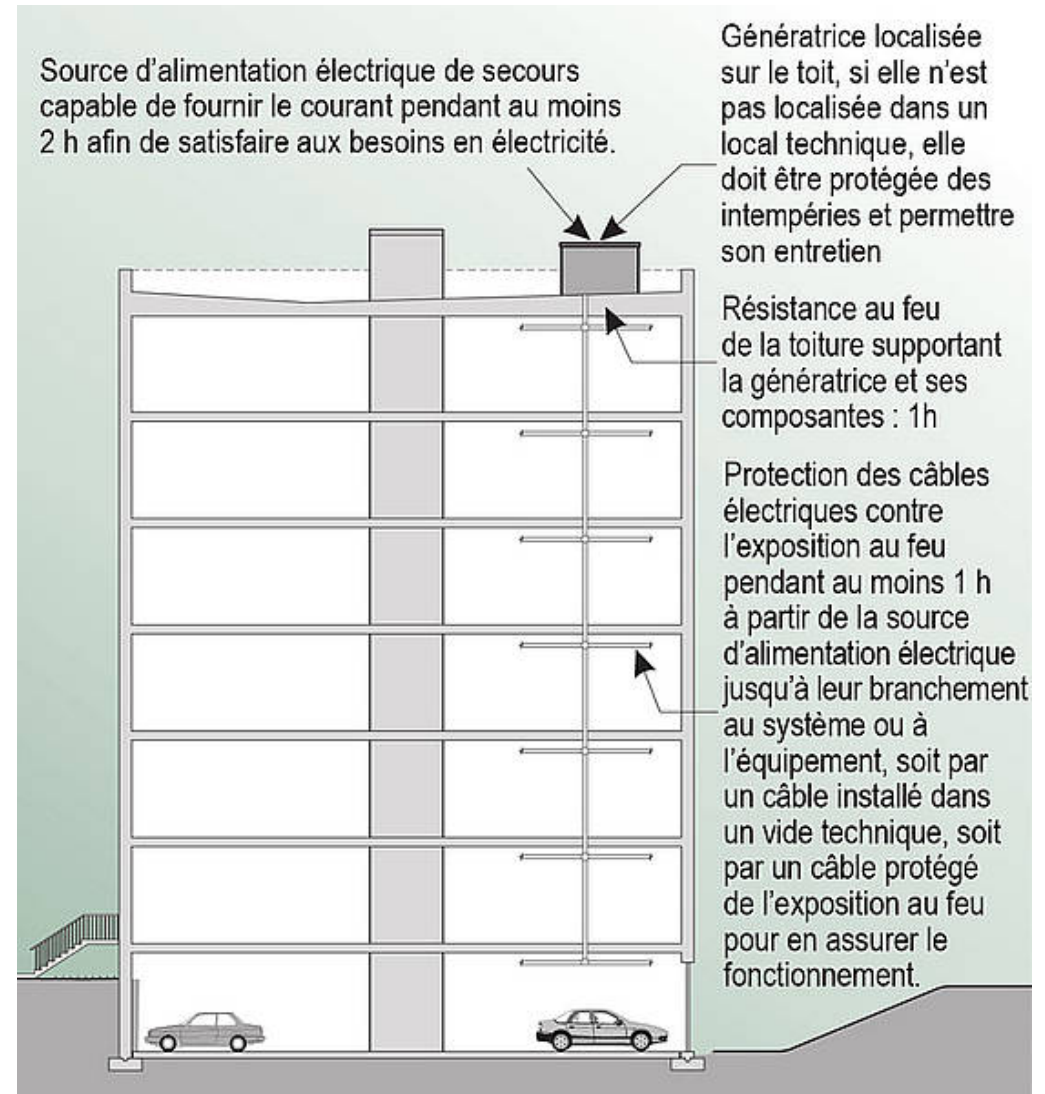
Robinet
d'alimentation
de la
génératrice de
secours

Génératrice de secours au gaz naturel

MISE EN OEUVRE



3. À l'intérieur du bâtiment, une tuyauterie d'alimentation de la génératrice en acier, protégée par une construction ayant un indice de résistance au feu d'au moins 2 heures, et identifiée adéquatement.
4. Vérifier avec les organismes locaux. (Services de Prévention incendies et MSP)



Génératrice de secours au gaz naturel

CONCLUSIONS - QUESTIONS

04

Génératrice de secours au gaz naturel

AVANTAGE ET DÉSAVANTAGES

AVANTAGES:

- Réduction des émissions par rapport au diesel
- Élimination des réservoirs de mazout (odeur, gestion, éventuels remplacement etc.)
- Opportunité d'écrêtement de la pointe électrique

DÉSAVANTAGES:

- Coût d'acquisition pour les modèles >125 kW
- Temps de récupération sur les très gros modèles 750 kW

Génératrice de secours au gaz naturel

Pour conclure, un client qui ne voudrait pas gérer un réservoir de diesel et qui désirerait une seule génératrice de secours pour maintenir ses activités lors d'une panne de courant, tout en répondant aux besoins de secours, aura tout intérêt à faire l'acquisition d'un groupe électrogène au gaz naturel.

CONCLUSIONS:

Liens utiles:

<https://www.rbq.gouv.qc.ca/batiment/les-renseignements-techniques/alimentation-des-generatrices-de-secours-de-batiments-au-gaz-naturel.html>

<https://www.rbq.gouv.qc.ca/batiment/les-renseignements-techniques/batiments-de-grande-hauteur/alimentation-electrique-de-secours.html>

<http://informatech.colpron.com/?p=4260&l=fr>



GÉNÉRATRICES DE SECOURS AU GAZ NATUREL – Une solution concertée

Des questions ?

MERCI!