Unités d'éclairage de secours à batterie et têtes à distance

Guide d'inspection, d'essai et d'entretien

Arani Systems Corp. · Préparé par : Maryam Ishanian · Automne 2026

⚠ AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Ce guide constitue une orientation technique générale préparée par Arani Systems Corp., au meilleur de nos connaissances, à partir des codes canadiens énumérés à la section 9. Il ne constitue pas un avis d'ingénierie ou juridique et ne remplace ni le texte des codes adoptés ni les exigences de l'autorité compétente. Les codes et les modifications locales changent et varient selon la province, le territoire et la municipalité. Il incombe au lecteur de vérifier toutes les exigences auprès d'un ingénieur qualifié, de l'autorité compétente ou d'un autre professionnel compétent. Arani Systems Corp. décline toute responsabilité quant à toute perte, tout dommage ou toute non-conformité découlant de l'utilisation de ces renseignements.

1. Objet et portée

L'éclairage de secours est un système de sécurité des personnes. Il éclaire les issues et les voies d'évacuation afin que les occupants puissent évacuer les lieux en toute sécurité en cas d'incendie ou d'autre danger. Ce guide présente les exigences d'inspection, d'essai et d'entretien applicables aux unités d'éclairage de secours autonomes à batterie et aux têtes à distance qu'elles alimentent.

- **Visé :** les unités d'éclairage de secours autonomes à batterie avec têtes intégrées, les unités à batterie alimentant des têtes à distance et les panneaux de sortie avec batterie de secours.
- **Non visé :** l'alimentation de secours fournie par des groupes électrogènes, les systèmes centraux à batteries et à onduleur, ainsi que l'éclairage de secours des établissements de soins de santé, qui sont assujettis à des exigences distinctes.
- **Fondement :** Code national du bâtiment – Canada (CNB), Code national de prévention des incendies – Canada (CNPI), Code canadien de l'électricité, Première partie (CCÉ) et CSA C22.2 nº 141, Matériel d'éclairage de secours. Les unités d'éclairage de secours autonomes doivent être conformes à la norme CSA C22.2 nº 141 (CNB 3.2.7.4. 2)).
- **Éditions des codes :** les articles cités s'appliquent aux éditions 2020 et 2025 du CNB et du CNPI, avec les mêmes numéros d'article et les mêmes exigences; le libellé cité provient des éditions 2025. Chaque province et territoire adopte ces éditions selon son propre calendrier; vérifiez l'édition en vigueur sur le territoire visé. Lorsqu'un code provincial, territorial ou municipal s'applique, son texte prévaut.
- **Personnel :** l'inspection et les essais doivent être effectués par du personnel qualifié; les travaux électriques doivent être effectués par un électricien titulaire d'une licence.

Le libellé du CNB et du CNPI est cité en encadré, avec le numéro de l'article.

2. Durée exigée de l'éclairage de secours

L'alimentation de secours doit alimenter la pleine charge raccordée, y compris les têtes à distance, pendant la durée exigée par l'article 3.2.7.4. du CNB. Cette durée constitue la durée de calcul de l'essai annuel (section 5).

> **CNB 3.2.7.4. 1)** L'alimentation de secours doit être … b) conçue et installée de manière à prendre automatiquement le relais de l'alimentation électrique normale, en cas de panne de celle-ci, pendant … ii) 1 h pour un bâtiment dont l'usage principal est du groupe B et qui n'est pas visé par la sous-section 3.2.6., iii) 1 h pour un bâtiment construit conformément à l'article 3.2.2.51. ou 3.2.2.60., et iv) 30 min pour un bâtiment de tout autre usage.

> **CNB 9.9.12.3. 3)** [éclairage de secours] … conçu pour être actionné automatiquement pendant au moins 30 min lorsque l'éclairage électrique de l'aire visée est interrompu.

Classification du bâtiment	Durée minimale
Usage principal du groupe B non visé par la sous-section 3.2.6 du CNB	1 h
Bâtiment construit conformément à l'article 3.2.2.51 ou 3.2.2.60 du CNB	1 h
Tout autre bâtiment visé par la partie 3	30 min
Bâtiment visé par la partie 9	30 min
Bâtiment visé par la sous-section 3.2.6 du CNB	Voir le sous-alinéa 3.2.7.4. 1)b)i) du CNB

La durée nominale indiquée sur l'unité ne doit pas être inférieure à la durée exigée pour le bâtiment.

3. Exigences d'installation influant sur le rendement de la batterie

Les articles suivants de la section 46 du CCÉ s'appliquent aux unités autonomes et aux têtes à distance. Le CCÉ est une publication de CSA Group protégée par le droit d'auteur; les articles sont indiqués ci-dessous et doivent être lus en entier dans l'édition adoptée sur le territoire visé.

Article du CCÉ	Objet	Exigence
46-106 1)	Disposition des lampes	La défaillance d'une seule lampe ne doit pas laisser dans l'obscurité totale l'aire qu'elle éclaire normalement
46-304 4)	Raccordements d'alimentation	L'unité doit s'actionner automatiquement en cas de panne de l'alimentation de l'éclairage normal de l'aire qu'elle dessert
46-306 1)	Lampes à distance : chute de tension	La grosseur des conducteurs alimentant les lampes à distance doit limiter la chute de tension à 5 % de la tension de sortie indiquée sur l'unité, ou à la valeur pour laquelle l'unité est certifiée avec cette lampe à distance
46-306 2)	Lampes à distance : compatibilité	Les lampes à distance doivent convenir au raccordement à distance et figurer dans la liste des lampes fournie avec l'unité
46-306 3)	Lampes à distance : charge	La charge totale des lampes ne doit pas dépasser la puissance de sortie (W) indiquée sur l'unité pour la période de secours exigée par le CNB

Après l'ajout, le déplacement ou le remplacement de têtes à distance, vérifiez la charge totale par rapport à la capacité nominale de l'unité et effectuez un essai de pleine durée (section 5).

4. Inspection et essai mensuels

Exigence : inspecter et mettre à l'essai chaque unité à des intervalles d'au plus un mois.

CNPI 6.5.1.6. 1) Les dispositifs autonomes d'éclairage de sécurité doivent être inspectés à des intervalles d'au plus 1 mois afin de vérifier que a) les voyants fonctionnent et ne sont ni endommagés ni masqués; b) les bornes sont propres, exemptes de corrosion et lubrifiées au besoin; c) les cosses sont propres et serrées selon les spécifications du fabricant; et d) la surface de la batterie est propre et sèche.

CNPI 6.5.1.6. 2) Les dispositifs autonomes d'éclairage de sécurité doivent être mis à l'essai a) à des intervalles d'au plus 1 mois afin de vérifier que l'éclairage de sécurité fonctionnera en cas de panne de l'alimentation principale; ...

CNPI 6.5.1.8. 2) La signalisation d'issue munie de piles de secours doit faire l'objet d'une inspection a) à des intervalles d'au plus 1 mois afin de vérifier qu'elle sera visible en cas de panne de l'alimentation principale; ...

Procédure mensuelle

1. Vérifiez que le voyant de charge (c.a.) est allumé et que l'unité et ses têtes ne sont ni endommagées ni obstruées.
2. Après avoir isolé l'alimentation comme l'exige un accès sécuritaire, vérifiez que les bornes de la batterie sont propres et exemptes de corrosion et que les cosses sont bien serrées.
3. Vérifiez que la surface de la batterie est propre et sèche. Un gonflement, une fuite ou de la corrosion constitue une défectuosité à corriger.
4. Simulez une panne de courant en maintenant enfoncé l'interrupteur d'essai ou en coupant l'alimentation normale de l'unité.
5. Vérifiez que toutes les lampes s'allument, y compris chaque tête à distance raccordée à l'unité, et que les panneaux de sortie avec batterie de secours restent visibles.
6. Rétablissez l'alimentation normale et vérifiez que le voyant indique que l'unité se recharge.
7. Consignez le résultat (section 6).

Il est d'usage de maintenir l'essai pendant 30 secondes.

5. Essai annuel de pleine durée et vérification de la charge

Exigence : à des intervalles d'au plus 12 mois, faire fonctionner chaque unité sur batterie pendant toute la durée de calcul (section 2), puis vérifier le système de charge.

CNPI 6.5.1.6. 2) Les dispositifs autonomes d'éclairage de sécurité doivent être mis à l'essai ... b) à des intervalles d'au plus 12 mois afin de vérifier que le dispositif fournira l'éclairage de sécurité pendant une durée égale à la durée de calcul, dans des conditions simulées de panne de courant.

CNPI 6.5.1.6. 3) Après l'essai exigé à l'alinéa 2)b), la tension et le courant de charge ainsi que la durée de recharge doivent être vérifiés afin de s'assurer que le système de charge fonctionne conformément aux exigences du fabricant.

CNPI 6.5.1.8. 2) La signalisation d'issue munie de piles de secours doit faire l'objet d'une inspection ... b) à des intervalles d'au plus 12 mois afin de vérifier qu'elle sera visible pendant une durée égale à la durée de calcul en cas de panne de l'alimentation principale.

CNPI 6.5.1.7. 1) Sous réserve de l'article 6.5.1.6., l'éclairage de sécurité doit être inspecté à des intervalles d'au plus 12 mois afin de vérifier qu'il fonctionne.

Procédure annuelle

1. Vérifiez que la batterie est entièrement chargée avant l'essai (alimentation normale en service pendant au moins le temps de recharge indiqué dans la documentation du produit).
2. Simulez une panne de courant avec toutes les têtes de l'unité et toutes les têtes à distance raccordées.
3. Maintenez l'unité sur batterie pendant toute la durée de calcul : 30 min, 1 h ou plus, selon la classification du bâtiment (section 2).
4. Pendant tout l'essai, vérifiez que chaque lampe reste allumée. Notez toute tête qui faiblit ou s'éteint avant la fin.
5. Rétablissez l'alimentation normale. Mesurez la tension et le courant de charge et comparez-les aux valeurs de la documentation du produit.
6. Vérifiez que la batterie se recharge dans le temps de recharge indiqué dans la documentation du produit.
7. Consignez les résultats (section 6). Tout échec aux étapes 4 à 6 constitue une défectuosité à corriger (section 7).

L'éclairage de secours du bâtiment est réduit jusqu'à la recharge des batteries. Planifiez l'essai annuel lorsque l'aire est inoccupée ou lorsqu'un autre éclairage de secours couvre le parcours d'évacuation.

6. Directives affichées, état de la batterie et registres

- **Directives affichées :** l'article 46-102 du CCÉ exige que des directives complètes sur le fonctionnement et l'entretien des unités autonomes, précisant un essai au moins une fois par mois, soient affichées sur les lieux dans un cadre sous verre.
- **État de la batterie :** l'article 46-104 du CCÉ exige que les batteries utilisées comme source d'alimentation de secours soient maintenues en bon état et entièrement chargées en tout temps.
- **Registres :** un registre écrit de chaque inspection et essai mensuels et annuels, de leur résultat et de toute mesure corrective doit être tenu et mis à la disposition de l'autorité compétente.

Les modèles ci-dessous suivent les points d'inspection de l'article 6.5.1.6 du CNPI et les champs utilisés dans les registres d'inspection des services d'incendie municipaux (par exemple, l'Annual Emergency Unit Lighting Inspection Record du Service des incendies de Winnipeg).

En-tête du registre (à remplir à chaque inspection)

Champ	Inscription
Nom et adresse du bâtiment	
Type d'inspection (mensuelle / annuelle / autre)	
Durée exigée pour le bâtiment (min)	
Date de l'inspection	
Nom et entreprise du technicien	
Signature	

Le mode d'emploi et les modèles A et B se trouvent à la page suivante.

6. Modèles de registre

Mode d'emploi

- Attribuez un numéro unique à chaque unité et à chaque panneau de sortie avec batterie de secours, et inscrivez-le de façon permanente sur l'appareil.
- Pour chaque tête à distance, consignez le numéro de l'unité qui l'alimente.
- Consignez le panneau électrique et le circuit qui alimentent chaque unité, et vérifiez que l'unité est alimentée par le même circuit que l'éclairage normal de l'aire qu'elle dessert (article 46-304 4) du CCÉ).
- Inscrivez C (conforme) ou NC (non conforme) dans chaque colonne de vérification. Expliquez chaque NC dans la colonne des défectuosités et consignez la mesure corrective et sa date.

Modèle A : Registre d'inspection et d'essai mensuels

Date	N° d'unité / emplacement	Panneau / circuit	Même circuit que l'éclairage de l'aire (O/N)	Voyant	Bornes et cosses	Surface de la batterie	Toutes les têtes allumées à l'essai	Date de remplacement de la batterie	Défectuosités / mesures correctives	Initiales

Modèle B : Registre d'essai annuel de pleine durée

Date	N° d'unité / emplacement	Fabricant / modèle	Lampes de l'unité (qté)	Têtes à distance (qté)	Durée exigée (min)	Tension au début (V)	Tension à la fin (V)	Durée obtenue (min)	Tension / courant de charge conformes	Temps de recharge conforme	Défectuosités / mesures correctives	Initiales

Les tensions au début et à la fin sont mesurées aux bornes de la batterie au début et à la fin de l'essai de durée. Mesurez aux bornes de la batterie, et non aux fils du chargeur.

7. Quand remplacer la batterie

Remplacez la batterie, ou réparez l'unité, lorsque l'une des conditions suivantes est constatée :

#	Condition constatée	Exigence non respectée
1	Une lampe ou une tête à distance ne s'allume pas, ou s'éteint, lors de la panne simulée de l'essai mensuel	CNPI 6.5.1.6. 2)a)
2	L'unité ne maintient pas toutes les lampes allumées pendant toute la durée de calcul (section 2)	CNPI 6.5.1.6. 2)b); CNB 3.2.7.4. 1)
3	La tension ou le courant de charge ne correspond pas à la documentation du produit, ou la batterie ne se recharge pas dans le temps de recharge indiqué	CNPI 6.5.1.6. 3)
4	La batterie ne peut être maintenue en bon état ni entièrement chargée	Code canadien de l'électricité, article 46-104
5	Corrosion des bornes impossible à nettoyer, ou batterie humide, qui fuit ou gonflée	CNPI 6.5.1.6. 1)b) à d)
6	Un panneau de sortie avec batterie de secours n'est pas visible pendant la durée exigée	CNPI 6.5.1.8. 2)b)
7	La date de remplacement indiquée sur la batterie, le cas échéant, est atteinte	Date de remplacement indiquée

Remplacez la batterie uniquement par le modèle de batterie précisé sur la plaque signalétique de l'unité. Après le remplacement, chargez entièrement la batterie, effectuez un essai de pleine durée (section 5) et consignez le remplacement (section 6).

Durée de vie typique (recommandation d'Arani Systems Corp., non exigée par un code)

La durée de vie d'une batterie dépend de son type, de la température ambiante et de la fréquence des décharges. Les plages ci-dessous reflètent les pratiques générales de l'industrie et servent à planifier le budget de remplacement; ce sont les résultats d'essai et la date de remplacement indiquée qui déterminent le moment réel du remplacement.

Type de batterie	Durée de vie typique
Plomb-acide scellée (SLA)	3 à 5 ans
Nickel-cadmium (Ni-Cd)	5 à 7 ans
Lithium (Li-ion / LiFePO4)	7 à 10 ans

Une batterie usée peut réussir un court essai mensuel et pourtant faire défaut avant la fin d'une décharge de 30 minutes. L'essai annuel de pleine durée est la principale vérification de l'état de la batterie.

8. Pratiques générales d'entretien

- **Mise en service et après remplacement de la batterie :** laissez l'unité raccordée à son alimentation normale pendant au moins 24 h, ou pendant le temps de charge indiqué dans la fiche technique du produit s'il est plus long, avant d'effectuer le premier essai de fonctionnement ou de durée.
- **Coupure planifiée de l'alimentation normale :** avant une coupure planifiée de l'alimentation normale (par exemple pendant des rénovations ou lorsqu'un bâtiment est inoccupé), débranchez la batterie pour éviter une décharge profonde. Une fois l'alimentation rétablie, rebranchez la batterie et rechargez-la pendant au moins 24 h, ou pendant le temps de charge indiqué dans la fiche technique du produit s'il est plus long, avant l'essai.
- **Circuit d'alimentation :** raccordez les unités autonomes à un circuit non commandé par interrupteur afin que le chargeur soit alimenté en tout temps. Une alimentation commandée par interrupteur décharge la batterie chaque fois que le circuit est coupé et empêche de la maintenir entièrement chargée (article 46-104 du CCÉ).
- **Têtes de l'unité et têtes à distance :** remplacez ou ajoutez uniquement les têtes et les têtes à distance énumérées pour l'unité dans sa fiche technique, à la tension et à la puissance précisées. Une puissance supérieure réduit l'autonomie sous la durée nominale et peut surcharger l'unité; une puissance inférieure peut ne pas fournir l'éclairement exigé.
- **Sécurité pendant l'entretien :** isolez l'alimentation normale et débranchez la batterie avant d'ouvrir l'unité ou d'en faire l'entretien. Au rebranchement, respectez la polarité de la batterie indiquée dans l'unité.
- **Batteries de rechange :** entreposez les batteries de rechange dans un endroit frais et sec. Mettez les batteries neuves en service, ou chargez-les, avant la date indiquée sur l'emballage, et rechargez les batteries entreposées à l'intervalle recommandé par leur fabricant (habituellement au plus tous les 6 mois pour les batteries plomb-acide scellées).
- **Élimination :** les batteries au plomb-acide et au nickel-cadmium ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Retournez-les à un programme de recyclage de batteries conformément aux exigences provinciales et municipales.

9. Références et limites

Codes cités

- Conseil national de recherches du Canada. Code national du bâtiment – Canada 2020 et 2025, articles 3.2.7.4. et 9.9.12.3.
- Conseil national de recherches du Canada. Code national de prévention des incendies – Canada 2020 et 2025, articles 6.5.1.6., 6.5.1.7. et 6.5.1.8.
- CSA Group. CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, Première partie, section 46 (articles 46-102, 46-104, 46-106, 46-304 et 46-306). Les articles sont indiqués et résumés, et non reproduits; consultez l'édition adoptée sur le territoire visé pour le texte exact.
- CSA Group. CSA C22.2 nº 141, Matériel d'éclairage de secours (norme de certification des unités d'éclairage de secours).
- Service des incendies de Winnipeg, Direction de la prévention des incendies. Annual Emergency Unit Lighting Inspection Record (référence de format de registre pour la section 6).

Limites

- Ce guide résume les exigences des codes à titre informatif seulement. Lorsqu'un code provincial, territorial ou municipal s'applique, son texte prévaut.
- L'autorité compétente peut exiger des inspections, des essais ou des registres supplémentaires ou différents.
- Les plages de durée de vie de la section 7 sont des recommandations d'Arani Systems Corp. fondées sur les pratiques générales de l'industrie. Elles ne proviennent pas d'un code.

Arani Systems Corp.
2555, rue Léger, LaSalle (Québec) H8N 2V9
#4-801 30th Street NE, Calgary (Alberta) T2A 5L7
arani.ca · (888) 992-7264 · service@arani.ca

VOUS MÉRITEZ ARANI™ UN SERVICE D'EXCEPTION