

Rédigées par le Comité technique de la Table de concertation paritaire de l'industrie du cinéma et de la vidéo et produites par la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec.



ASSOCIATION DES
PRODUCTEURS DE
FILMS ET DE
TÉLÉVISION DU
QUÉBEC

Installations électriques

1. Les techniciens éclairagistes doivent avoir des connaissances de base en électricité et comprendre le fonctionnement d'un système de distribution électrique. Ils sont les seuls à pouvoir mettre en service ou hors service les appareils et les installations électriques.
2. Avant et pendant l'exécution de tout travail sur des pièces sous tension à découvert d'installations, d'appareillage ou de conducteurs ou à proximité de ces pièces, l'alimentation doit être coupée et verrouillée en position hors tension. De plus, une étiquette doit préciser pourquoi l'alimentation est verrouillée.

Sources d'alimentation électrique

3. Au Canada, on utilise les tensions et systèmes de distribution suivants :
 - monophasé, 3 fils, 120/240 V ;
 - triphasé, 4 fils, montage en étoile, 120/208 V ;
 - triphasé, 3 fils, montage en triangle, 120/208 V ;
 - 277/480 V, de phase à terre et entre phases, sur un système triphasé de 480 V ;
 - 347/600 V, de phase à terre et entre phases, sur un système triphasé de 600 V.
4. Le branchement de l'installation électrique temporaire de la production à une installation électrique existante ou au réseau public de distribution d'électricité doit être effectué par un électricien sous la supervision d'un maître électricien.

Génératrices

5. Les génératrices doivent être mises à la terre et comporter un dispositif d'arrêt d'urgence.
6. Les génératrices doivent être exploitées et entretenues par un opérateur compétent.
7. Les indicateurs visuels et sonores de défaut à la terre doivent être facilement accessibles.
8. Sauf en cas d'urgence, les génératrices ne doivent pas être mises en marche ni arrêtées lorsqu'elles sont sous charge.
9. Quand une génératrice fonctionne, l'opérateur doit la surveiller en permanence et être toujours prêt à actionner le système d'arrêt d'urgence.
10. À intervalles réguliers, l'opérateur doit vérifier les charges et les phases et tenir un journal de bord.

Sources d'un réseau de distribution électrique

11. Avant d'effectuer un branchement au réseau public de distribution d'électricité, il faut obtenir la permission du distributeur.
12. Avant de permettre le raccordement du circuit de distribution temporaire au panneau de distribution, le chef éclairagiste doit analyser les charges du panneau à ce moment et déterminer l'importance de la charge temporaire qui pourrait y être ajoutée.
13. Le chef éclairagiste doit prévenir les autres utilisateurs d'électricité dont les appareils sont alimentés à partir du panneau que leurs appareils peuvent être mis hors service si le disjoncteur principal protégeant le panneau s'ouvre à la suite d'une surcharge. Le chef éclairagiste doit déterminer quels sont les appareils qui doivent fonctionner en tout temps pour éviter de mettre en danger les personnes présentes (les lampes des issues de secours, le système téléphonique, les ascenseurs, etc.) et il doit prendre les mesures préventives nécessaires.
14. Le câblage et les accessoires de distribution de charges temporaires reliés à un panneau de distribution doivent être assujettis de telle façon que le poids des câbles ne soumette pas les connexions du panneau à des contraintes mécaniques excessives.
15. Lorsque des câbles temporaires ne peuvent passer dans les serre-câbles homologués disposés sur la paroi latérale d'un panneau de distribution, on doit les faire passer à travers l'ouverture avant du panneau. Dans ce cas, les couvercles ne peuvent pas être remis en place. Il faut alors placer un écran en matériau isolant, indiquer clairement qu'il y a un danger d'électrocution et inscrire le nom du responsable de l'installation. Si le panneau se trouve dans la salle des appareillages électriques, un avis doit être affiché sur chacune des portes donnant accès à cette salle.
16. Lorsqu'on alimente des circuits de distribution temporaires à partir de deux panneaux de distribution ou plus, les circuits doivent être séparés les uns des autres. On ne doit en aucun cas brancher un circuit de distribution temporaire sur une seule artère principale et l'alimenter à partir de deux panneaux de distribution ou plus.

Définitions

Installation électrique temporaire de la production

Ensemble du matériel, des appareils, conducteurs, raccords, etc. nécessaire à la production, qui est relié par un branchement à une installation électrique existante ou au réseau public de distribution d'électricité.

Branchement

Connexion entre l'installation électrique temporaire de la production et l'installation électrique existante ou le réseau public de distribution d'électricité lorsque aucun connecteur n'est prévu.

Raccordement

Connexion par des connecteurs des différents composants de l'installation électrique temporaire de la production.

Code canadien de l'électricité

Norme ACNOR-CSA C22.10, adoptée par décret, constituant le règlement régissant les installations électriques permanentes et temporaires au Québec.

Chef éclairagiste

Chef du Service de l'éclairage pour la production de films ou de vidéos. Est responsable de l'aménagement de l'ensemble de l'installation électrique temporaire de la production et du choix des appareils et des accessoires utilisés.

Assistant-chef éclairagiste (best boy éclairagiste)

Relève du chef éclairagiste et est responsable de l'installation et de la supervision du montage et du démontage de l'installation électrique temporaire de la production. Dans une grande production, peut superviser une équipe.

Technicien éclairagiste

Relève du chef éclairagiste ou de l'assistant-chef éclairagiste. Effectue le montage et le démontage de l'installation électrique temporaire de la production ainsi que l'installation des appareils d'éclairage ou de tout autre appareil électrique nécessaire, à l'exception du branchement à une installation électrique existante ou au réseau de distribution. Est chargé de vérifier et d'effectuer l'équilibre des charges.

Opérateur de génératrice

Technicien responsable de l'installation, du démarrage, de l'équilibrage des charges, de la surveillance et de l'arrêt d'une génératrice électrique.

Électricien

Technicien détenant une licence de compagnon émise par l'autorité compétente. Peut, selon les lois régissant les installations électriques, effectuer les travaux d'installation électrique ainsi que le branchement des installations électriques temporaires de la production au réseau public de distribution d'électricité ou à l'installation électrique existante.

Distribution électrique temporaire

17. Le branchement ne doit pas être exécuté sous la pluie ni dans un endroit humide.
18. S'il y a un branchement ou des interventions à faire dans des conditions très humides, il faut porter un équipement de protection isolant, propre et adapté, comprenant notamment des chaussures à semelles en caoutchouc et des gants en caoutchouc, et il faut utiliser des tapis isolants.
19. Tout circuit de distribution électrique doit comporter une mise à la terre indépendante sans repasser par le neutre.
20. Les connecteurs et les câbles doivent être marqués selon le code de couleurs du *Code canadien de l'électricité*, soit :
 - Rouge, noir et bleu : Lignes
 - Blanc : Neutre
 - Vert : Continuité des masses

Il est important de ne pas confondre ce code des couleurs avec celui utilisé pour désigner les longueurs de fils.
21. Lorsqu'on utilise des câbles à conducteur unique, on doit, avant de les raccorder l'un à l'autre, mettre du ruban adhésif de couleur aux deux extrémités de chaque câble pour les marquer conformément au code des couleurs.
22. Le personnel responsable des installations électriques doit connaître la charge admissible de chaque type de câble, adaptateur ou boîte de dérivation utilisé sur le plateau.
23. Il faut protéger tous les câbles d'alimentation de façon à éviter de les endommager. Les câbles se trouvant dans les zones de passage doivent être insérés dans le protège-câbles qui doit les recouvrir temporairement. Il faut signaler leur présence. Ils doivent être rangés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
24. La tension nominale et le courant nominal doivent être indiqués sur toutes les boîtes de dérivation électrique.
25. Tout élément d'une coquille de dérivation (*T splitter*) ou autre qui ne sert pas doit être scellé ou fermé par un couvercle pour empêcher les contacts accidentels.
26. Au moment du branchement de l'installation temporaire de la production sur le lieu de tournage, il faut placer, entre la source d'alimentation et l'installation, un coffret de coupe-circuit à fusibles ou à disjoncteurs possédant un pouvoir de coupure adapté au câblage et à la charge raccordée.
27. Afin d'éviter que les boîtes de dérivation et les connexions de câbles se trouvent en contact avec de l'eau ou des surfaces humides, il faut utiliser des matériaux isolants.

28. S'il n'est pas possible de débrancher un appareillage électrique ou des conducteurs de leur source d'alimentation, c'est-à-dire de débrancher un raccordement en dérivation sous tension, on doit installer un circuit de distribution temporaire, en suivant les étapes ci-dessous :

- mise hors circuit de la charge ;
- raccordement de la continuité des masses ;
- branchement du neutre ;
- branchement des lignes ;
- mise sous tension de la charge.

Pour démonter une installation temporaire de la production, il faut suivre les mêmes étapes, mais en sens inverse.

29. On ne doit pas réparer ni modifier un appareil sous tension, sauf s'il est impossible de le déconnecter complètement. Dans ce cas, il faut utiliser un équipement de protection approprié : pinces isolantes, gants en caoutchouc, bottes, tapis ou tout autre moyen d'isolation approuvé. Cet équipement doit toujours être maintenu en très bon état.

Appareils d'éclairage

30. Les appareils d'éclairage et tous les autres accessoires électriques doivent être homologués ou approuvés par le Service d'inspection électrique de la Régie du bâtiment du Québec.
31. Les appareils d'éclairage branchés sur le secteur doivent être approuvés selon le *Code canadien de l'électricité* ou être acceptés par la Régie du bâtiment du Québec.
32. Les échafaudages ou autres structures métalliques utilisés pour supporter des circuits de distribution ou d'éclairage doivent être mis à la terre.
33. Toute l'équipe de production doit savoir que les lampes à décharge comme les tubes fluorescents et les lampes à halogène de haute intensité (HMI) fonctionnent sous haute tension et que les lampes à arc (comme les lampes HMI) émettent beaucoup plus de rayons ultraviolets (UV) que les lampes à filament de tungstène. Il faut donc protéger sa peau et ses yeux si on se trouve à proximité de ces lampes.
34. Toute personne utilisant ces sources d'éclairage doit bien connaître les ballasts et doit s'assurer que les dispositifs de protection sont en bon état.
35. Les projecteurs à structure ouverte (*open face*) doivent comporter une protection contre les risques d'explosion de l'ampoule.
36. Il faut utiliser des câbles ou des chaînes de sécurité pour l'installation de tous les appareils suspendus.
37. En cas de panne d'électricité ou d'éclairage, il faut prévoir un éclairage de secours.

Transport et manutention

38. Avant de commencer à déplacer des projecteurs, on doit attendre qu'ils soient suffisamment refroidis. Pendant le transport, la manutention ou le déplacement de projecteurs encore chauds, on doit porter, en plus des chaussures de protection, d'autres équipements de protection comme des gants ou des lunettes.
39. Si on utilise des échelles ou des escabeaux, ils doivent être faits de matériaux non conducteurs d'électricité, comme le bois ou la fibre de verre (pour plus de détails sur les règles de sécurité relatives aux échelles, escabeaux et échafaudages, voir les fiches 6 et 6.1).

Exploitation

40. Avant de réutiliser du matériel, un câble ou une boîte réparé sur les lieux de travail, on doit exécuter de façon rigoureuse un essai de diélectrique, de continuité ou de polarité. S'il s'agit de matériel loué, on doit indiquer en détail quelles réparations ont été faites afin de permettre à la société de location de vérifier si elles ont été faites correctement.
41. Il faut étayer et lester convenablement les appareils d'éclairage et les supports afin d'éviter qu'ils ne tombent.
42. En cas de pluie ou dans des conditions humides, les appareils d'éclairage comme les lampes à halogène ou de type similaire doivent être couverts pour empêcher la pluie ou l'humidité d'y pénétrer ou de pénétrer dans le ballast. Il faut veiller à ce que personne ne se trouve à proximité de la source de lumière, car l'humidité augmente la conductivité de l'air et donc la probabilité d'amorçage d'arcs.
43. Lorsque le travail se déroule près de l'eau, sur l'eau ou sous l'eau, le coordonnateur de la sécurité doit s'assurer que tous les appareils potentiellement dangereux sont arrêtés et cadenassés. Dans l'eau ou à proximité, on ne peut utiliser que des sources de courant électrique de basse tension, à moins de prévoir un dégagement d'au moins une fois et demie la hauteur du trépied supportant la source. Dans la mesure du possible, il faut éloigner les systèmes d'éclairage et les fils électriques de l'eau. Tout appareil d'une tension de 220 V ou moins doit être protégé par un circuit muni d'un disjoncteur de classe A ou de type A.
44. Les ballasts et les projecteurs doivent être mis à la terre.
45. Avant d'allumer une lampe à halogène ou une source d'éclairage du même type, le technicien éclairagiste doit s'assurer que personne ne se trouve en contact avec l'appareil, son support ou le ballast. La lampe doit être mise sous tension hors champ.
46. Avant de remplacer une ampoule, de faire une réparation ou de manipuler un appareil d'éclairage, on doit l'éteindre et le débrancher de la source d'alimentation.

Sources de rayons laser

47. Les sources de rayons laser doivent être utilisées par un technicien compétent et conformément à la norme ANSI Z136.1 1993.
48. Il ne faut pas diriger le regard droit sur une source laser, car on risque de s'abîmer gravement la vue. Selon la puissance du rayon, le personnel doit avoir à sa disposition des lunettes de protection adéquates et il faut poser des affiches indiquant le danger dans la zone où les rayons laser peuvent être dangereux.
49. Pour obtenir plus de renseignements sur l'utilisation de sources de rayons laser et les risques qui y sont liés, consulter le technicien spécialiste.

Références

Code canadien de l'électricité et modifications du Québec, C22.10-1996

Liste des organismes responsables de l'approbation des appareils

- L'Association canadienne de normalisation (CSA)
- Le Laboratoire des assureurs du Canada (ULC)
- L'Association canadienne du gaz (CGA)
- Le Service d'inspection électrique de la Régie du bâtiment du Québec
- Les Services professionnels Warnock Hersey limitée

Note. – L'information contenue dans la présente fiche n'est pas exhaustive et ne peut se substituer aux normes, aux lois et aux règlements en vigueur.