

INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES ET TOITS EN BARDEAUX D'ASPHALTE

Introduction

Les installations photovoltaïques (PV) servent à convertir en électricité l'énergie du rayonnement solaire. Ces installations sont posées avec succès sur les toits résidentiels en bardeaux d'asphalte depuis de nombreuses années. Les panneaux sont fixés par deux méthodes courantes : ils peuvent être montés sur cadre ou intégrés au toit. On appelle parfois cette dernière méthode *modules PV intégrés au bâtiment*. Les panneaux ou modules PV rigides montés sur cadre sont couramment montés sur des supports fixés à la charpente du toit. Certains panneaux PV prennent aussi la forme de bardeaux d'asphalte, afin d'être intégrés à la couverture en bardeaux.

Il est essentiel de bien installer les modules PV. Comme dans tout projet de couverture, pour obtenir les résultats souhaités il importe de tenir compte de facteurs tels que la sécurité, la conception, les codes, la pose et l'intégration aux autres éléments du bâtiment. Consulter le fabricant des modules PV, les codes locaux du bâtiment et le fabricant des bardeaux d'asphalte pour connaître les impératifs spécifiques. Si on ne connaît pas précisément le nom du fabricant de bardeaux, suivre les pratiques généralement admises dans l'industrie de la couverture.

Sécurité et manutention des produits

Si on prend les précautions requises et si on utilise l'équipement de protection approprié, on peut poser les installations PV en toute sécurité et sans incident. Il convient de prendre en compte plusieurs facteurs, indiqués ci-dessous.

- Risques de chutes : travailler en hauteur peut être dangereux, comme pour tous les travaux de couverture. Respecter toutes les précautions et directives de sécurité requises, selon le règlement du Ministère du travail et les règles de l'art, notamment l'emploi de dispositifs antichutes.
- Risque de choc électrique ou d'électrocution : les modules PV créent un courant électrique. Ne pas enfoncer de clous ou de vis dans un module PV ailleurs qu'aux endroits spécifiés par le fabricant. Suivre le mode de pose du fabricant des modules PV et respecter les impératifs des codes locaux (code du bâtiment et code de prévention des incendies) quant à la place et au câblage des panneaux. Éviter de faire entrer en contact les extrémités libres des connecteurs avec des objets métalliques et ne pas faire la pose sur des surfaces humides.
- Précautions de sécurité complémentaires : d'autres renseignements sur la sécurité se trouvent dans les directives de la National Roofing Contractors Association pour les installations photovoltaïques montées sur les toits, et dans la norme CSA C22.1-12 (code canadien de l'électricité), section 50, installations solaires photovoltaïques.

Pour tous renseignements complémentaires à ce sujet ou autres questions techniques visant les bardeaux d'asphalte, vous pouvez nous écrire par courriel à casma@casma.ca, ou visiter notre site internet : www.casma.ca. Les renseignements présentés dans cette fiche sont de nature générale et ne sauraient remplacer l'avis d'un couvreur professionnel ou les directives d'emploi ou de pose du fabricant. Les consommateurs sont mis en garde contre les risques d'accidents que présente le travail sur des toits, et avant de s'y lancer eux-mêmes, sont invités à suivre l'avis de CASMA : faire appel à des entrepreneurs qualifiés. La présente fiche peut être reproduite avec la permission des auteurs, à condition qu'elle le soit entièrement, sans modification, et avec la mention des droits d'auteur de CASMA.

Conception, pose et entretien

- De plus en plus de codes locaux contiennent des impératifs spécifiques pour les installations PV. Il importe donc de respecter soigneusement ces impératifs, pour assurer la sécurité des occupants de la maison, des pompiers, et de quiconque pourrait faire des travaux sur le toit ou dans les combles de la maison.
- Toutes les charges verticales et horizontales provenant de l'installation PV doivent être transmises à la charpente du bâtiment sans déformation ni surcharge du système de couverture ou de ses éléments.
- Évaluer l'agencement et la position des aérateurs des combles, des gouttières, des événements de plomberie et autres dispositifs montés sur le toit, pour vous assurer que les produits et installations PV ne gênent pas l'efficacité des autres éléments du système de couverture. Prévoir assez de dégagement autour du champ de modules pour l'aération du toit (selon le code de prévention des incendies local) et l'entretien régulier.
- Dans les climats plus froids, il faut tenir compte de l'éventualité des accumulations de poudrière ou de digues de glace dans les installations PV montées sur cadre, et autour d'elles, qui peuvent augmenter les charges sur le toit au-delà des calculs de conception d'origine.
- Typiquement, les installations PV devraient être posées en même temps que les bardeaux d'asphalte neufs, ou peu après la pose d'un toit neuf. Cela diminuera le risque de détérioration du toit avant qu'on atteigne la durée de vie utile de l'installation PV.
- Il est essentiel de bien imperméabiliser et garnir de solins les endroits où les éléments de l'installation PV croisent ou traversent la couche de bardeaux. Cela doit être fait avec précaution pour assurer l'étanchéité à long terme du système de couverture.
- Envisager une inspection et un programme d'entretien semestriels du toit et de l'installation PV, effectués par un entrepreneur-couvreur professionnel, selon les recommandations de la National Roofing Contractors Association.

Communication juridique importante

La présente fiche technique n'est pas destinée à fournir une liste exhaustive des précautions de sécurité, des calculs de conception, des modes de pose ou des impératifs d'entretien visant la pose de modules PV sur les toits en bardeaux d'asphalte. Elle se veut plutôt un aperçu de certaines préoccupations importantes dont il convient de tenir compte lorsqu'on envisage la pose de modules PV. Les toits en bardeaux d'asphalte peuvent constituer un support acceptable pour les installations PV offertes dans le commerce. Il est important que le système de couverture et l'installation PV soient construits de façon à respecter tous les impératifs des codes du bâtiment, du fabricant de bardeaux et du fabricant des modules PV. CASMA n'offre aucune garantie ni autre recommandation au sujet de la convenance ou du rendement d'installations PV posées sur les toits en conjonction avec les bardeaux d'asphalte.

Guide de pose de la NRCA pour les installations photovoltaïques montées sur les toits

Pour tous renseignements complémentaires sur les installations photovoltaïques sur les toits en bardeaux d'asphalte, veuillez consulter les directives de la National Roofing Contractors Association pour la pose des installations photovoltaïques montées sur les toits.

Pour tous renseignements complémentaires à ce sujet ou autres questions techniques visant les bardeaux d'asphalte, vous pouvez nous écrire par courriel à casma@casma.ca, ou visiter notre site internet : www.casma.ca. Les renseignements présentés dans cette fiche sont de nature générale et ne sauraient remplacer l'avis d'un couvreur professionnel ou les directives d'emploi ou de pose du fabricant. Les consommateurs sont mis en garde contre les risques d'accidents que présente le travail sur des toits, et avant de s'y lancer eux-mêmes, sont invités à suivre l'avis de CASMA : faire appel à des entrepreneurs qualifiés. La présente fiche peut être reproduite avec la permission des auteurs, à condition qu'elle le soit entièrement, sans modification, et avec la mention des droits d'auteur de CASMA.