



DOSSIER DE
PRÉSENTATION

Panneaux d'aluminium MAP-01

Aluminium

De la nature à l'architecture

INTRODUCTION

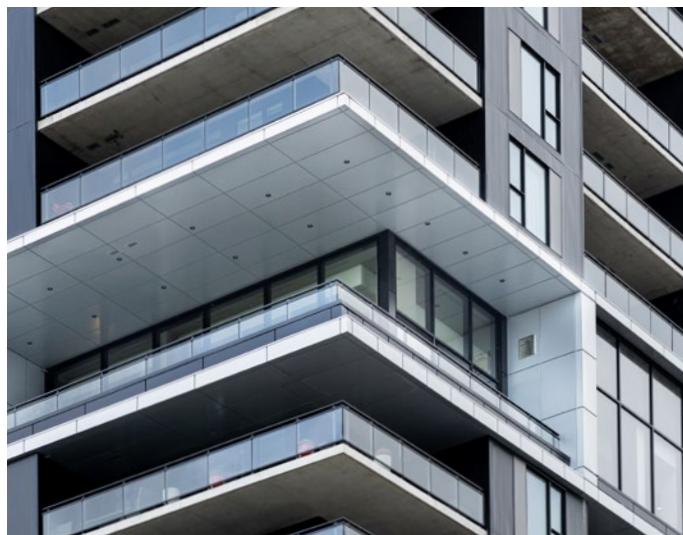
Bienvenue dans notre dossier de présentation, conçu pour vous offrir une expérience simple, rapide et efficace dans la sélection de votre revêtement extérieur. Que vous soyez entrepreneur, architecte ou distributeur, vous trouverez ici toute l'information nécessaire pour faire un choix éclairé parmi nos produits.

Fiches techniques, guides d'installation, détails types, spécifications, conseils d'entretien et garanties : tout est réuni en un seul endroit pour vous faire gagner du temps et vous assurer une tranquillité d'esprit à chaque étape de votre projet.

Notre engagement est clair : vous offrir des solutions durables, esthétiques et faciles à mettre en œuvre, appuyées par un service à la clientèle attentif et des outils conçus pour vous simplifier la vie.

*« La qualité n'est jamais un accident.
C'est toujours le résultat d'un effort intelligent. »*

— John Ruskin



Fiches techniques

Série MAP

Fiche technique MAP-01 (suite)

Spécifications techniques

DIMENSIONS

- Panneau rectangulaire de 114,3 mm x 304,8 mm (4,5" x 12") à 1473,2 mm x 3606,8 mm (58" x 142").
- Panneau carré de 152,4 mm x 152,4 mm (6" x 6") à 1473,2 mm x 1473,2 mm (58" x 58").
- Relief : 25,4 mm (1").
- Joints : 22,2 mm (0,875").

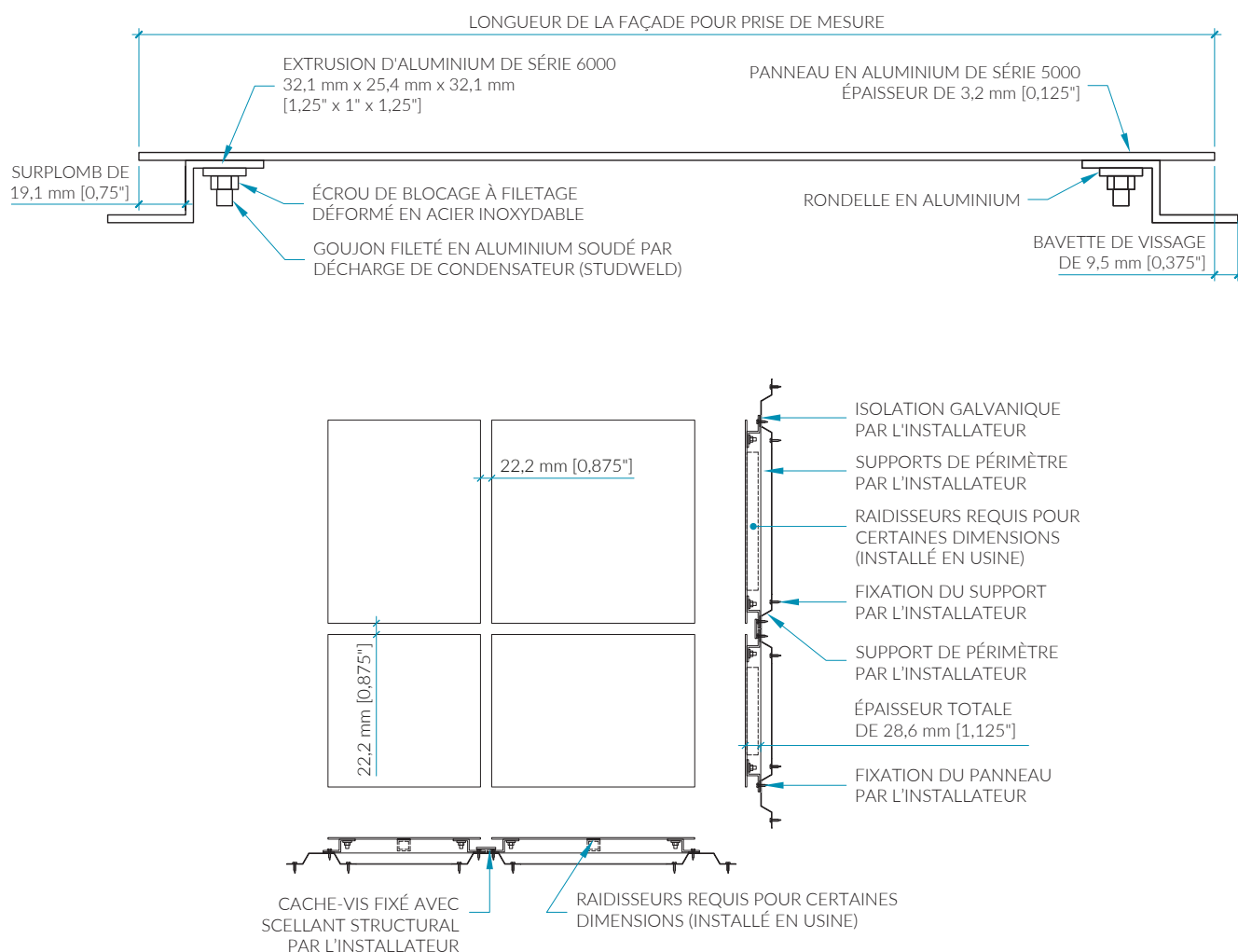
TOLÉRANCES

- $\pm 1,6$ mm ($\pm 0,063$ ") sur le positionnement des extrusions.
- $\pm 0,79$ mm ($\pm 0,031$ ") sur les dimensions des panneaux.

INSTALLATION

- L'installateur doit dimensionner le support de périmètre et ses fixations.
- Il est également responsable du choix du type de fixations, de leurs tailles ainsi que de leur espacement minimal.

Détails techniques



► Les informations contenues dans cette fiche technique sont la propriété de Maibec.
Toute reproduction partielle ou totale sans l'autorisation écrite de Maibec est interdite.

Spécifications

Document WORD

Pour obtenir le document en format Word, téléchargez le document à partir de notre site WEB :

[074213_Maibec_MAP-01_Specifications_FR](#)

NOTE AU SPÉCIFICATEUR : L'objectif de ce guide est d'aider le prescripteur à spécifier correctement les bardages en aluminium avec une finition imprimée numériquement et leur installation. Le prescripteur doit modifier les spécifications du guide pour répondre aux besoins de projets spécifiques. Contactez MAIBEC pour vous aider à sélectionner les produits appropriés et pour obtenir de l'aide sur les détails. Le texte rouge entre parenthèses indique qu'une sélection doit être faite.



Aluminium
architectural

SECTION 07 42 13 PANNEAUX ARCHITECTURAUX EN ALUMINIUM

PARTIE 1 - GÉNÉRAL

1.1 CONTENU DE LA SECTION [MODIFIER AU BESOIN]

- A. Spécifications pour les panneaux en aluminium sur extrusion, y compris les exigences de performance, la soumission, l'assurance qualité, la livraison, l'entreposage, la manipulation, et les conditions du site
- B. Spécifications pour les accessoires en aluminium peint :
 - 1. [Cache vis]

1.2 SECTIONS CONNEXES

- A. [01 74 21] - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- B. [05 41 00] - Charpente métallique structurale
- C. [07 21 00] - Isolation thermique
- D. [07 25 00] - Barrières d'étanchéité
- E. [07 27 00] - Barrières à air
- F. [07 62 00] - Accessoires et solins en métal
- G. [07 92 00] - Composés de scellement

1.3 RÉFÉRENCES

- A. Conseil national de recherches du Canada (CNRC)
 - 1. Code national du bâtiment du Canada 2020 (CNB-2020)
- B. International Code Council (ICC)
- C. International Building Code 2021 (IBC-2021)
- D. Association canadienne de normalisation (CSA)
 - 1. CSA-S157 : Conception de la résistance en aluminium

- E. American Architectural Manufacturers Association (AAMA)
 - 1. AAMA 2604 : Spécification volontaire, exigences de performance et procédures de test pour les revêtements organiques haute performance sur les extrusions et panneaux en aluminium.
 - 2. AAMA 2605 : Spécification volontaire, exigences de performance et procédures de test pour les revêtements organiques haute performance sur les extrusions et panneaux en aluminium.
- F. American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - 1. ASTM E330/E330M-14(2021) : Méthode d'essai standard pour la performance structurelle des fenêtres extérieures, des portes, des puits de lumière et des murs rideaux sous une différence de pression d'air statique uniforme.
 - 2. ASTM D3359 : Méthodes d'essai standard pour évaluer l'adhérence par test à la bande
 - 3. ASTM D3363 : Méthode d'essai standard pour la dureté du film par test au crayon
 - 4. ASTM D968 : Méthodes d'essai standard pour la résistance à l'abrasion des revêtements organiques par abrasif tombant
 - 5. ASTM D2247 : Pratique standard pour tester la résistance à l'eau des revêtements dans une humidité relative de 100 %
 - 6. ASTM B117 : Pratique standard pour l'utilisation d'un appareil de brouillard salin
 - 7. ASTM G7 : Pratique standard pour les essais d'exposition environnementale atmosphérique des matériaux non métalliques
 - 8. ASTM D523 : Méthode d'essai standard pour la brillance spéculaire
 - 9. ASTM B244 : Méthode d'essai standard pour la mesure de l'épaisseur des revêtements anodiques sur l'aluminium et d'autres revêtements non conducteurs sur des métaux de base non magnétiques avec des instruments à courant de Foucault
 - 10. ASTM B209-10 : Spécification standard pour les feuilles et plaques en aluminium et en alliage d'aluminium
 - 11. ASTM B221-12 : Spécification standard pour les barres, tiges, profils et tubes extrudés en aluminium et en alliage d'aluminium
- G. Underwriters Laboratories Canada (ULC)
 - 1. ULC-S102 : Méthode standard d'essai des caractéristiques de combustion des matériaux et assemblages de construction
 - 2. ULC-S114 : Méthode standard d'essai pour déterminer la non-combustibilité des matériaux de construction
 - 3. ULC-S135 : Méthode d'essai standard pour la détermination des paramètres de combustibilité des matériaux de construction en utilisant un calorimètre à consommation d'oxygène
- H. Florida Building Code (FBC)
 - 1. Florida Product Approval No. FL 46743
- I. National Fire Protection Association (NFPA)
 - 1. NFPA 285 : Méthode d'essai standard pour l'évaluation des caractéristiques de propagation du feu des ensembles de murs extérieurs contenant des composants combustibles.

1.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE

- A. Les systèmes de revêtement mural doivent respecter les exigences suivantes :
 - 1. Compatibilité avec un système de pare-pluie drainé et ventilé.
 - 2. Concevoir le revêtement de manière à ce qu'il s'étende de manière continue sur les supports structurels et que la fixation aux supports structurels soutienne les charges pondérées conformément à l'autorité compétente.
 - 3. Utilisation de barrières résistantes à l'eau, de sous-girons en acier ou en aluminium, de solins prépeints en aluminium ou en acier galvanisé, et de panneaux en aluminium extrudé avec quincaillerie conformément aux critères définis

1.5 SOUMISSION [MODIFIER AU BESOIN]

- A. Actions pour soumettre - Soumettre les documents requis conformément aux conditions générales énoncées dans la section [01 33 00]
 - 1. Documents avec données relatives au produit :
 - a. Fiches Techniques.
 - b. Instruction d'installation ou détails type
 - c. Information sur l'aluminium utilisé
 - 2. Détails d'ateliers
 - a. Soumettre des dessins montrant les dimensions, les vues en coupe, les méthodes de fixation, et les élévations murales, en spécifiant les matériaux, les finitions, et les détails nécessaires.
- B. Échantillons : Soumettre deux (2) échantillons de parement mural de 300 mm × 300 mm correspondant aux matériaux, couleurs et finitions proposés.
- C. INFORMATION POUR SOUMISSION
 - 1. Rapports de test de produit : Soumettre tous les résultats d'essais pertinents réalisés par une agence d'essais qualifiée.
- D. FERMETURE DU PROJET
 - 1. Données d'entretien : Pour chaque type de produit, y compris les accessoires connexes. Inclure dans les manuels d'entretien.
 - 2. Garantie : Copie signée de la garantie du fabricant.

1.6 ASSURANCE QUALITÉ

- A. Coordonner les exigences avec la section 01 45 00 « Contrôle de la qualité ».
- B. Rapports d'essais : Rapports d'essais certifiés montrant la conformité avec les caractéristiques de performance et les propriétés physiques spécifiées, y compris les rapports de laboratoire montrant la conformité avec les essais et les normes spécifiées.
- C. Qualification du manufacturier :
 - 1. Les manufacturiers doivent prouver qu'ils ont été certifiés ou pré-certifiés par leur fournisseur de peinture en poudre pour l'application de leur produit.
 - 2. Par l'intermédiaire de leur fournisseur de peinture en poudre, les manufacturiers doivent être en mesure de fournir une garantie allant de 15 à 30 ans sur les finitions, sous certaines conditions, en fonction du manufacturier choisi et de la norme de revêtement (AAMA 2604 ou AAMA 2605).
 - 3. Les manufacturiers doivent être en mesure de produire des commandes sans externaliser les processus de façonnage et de revêtement du produit, dans la mesure où les commandes sont conformes aux spécifications des fiches techniques et aux dimensions et formes standard recommandées.
 - 4. Les manufacturiers doivent être en mesure de livrer les premiers panneaux produits dans un délai de dix (10) jours ouvrables après avoir reçu les mesures et les dessins techniques des installateurs, le cas échéant.
- D. Qualifications de l'installateur : Engager un installateur expérimenté, ayant au moins cinq ans d'expérience, qui a réalisé des systèmes similaires en termes de matériaux, de conception et d'étendue à ceux indiqués pour le projet et qui a un historique de bonne performance marquées.
- E. Réunion préalable à l'installation
 - 1. Conduire la réunion sur le site du projet [insérer l'emplacement].

2. Examen pour vérifier les dessins du projet et les exigences, les instructions d'installation du manufacturier et les exigences de garantie du manufacturier.
 3. Examiner l'ossature des murs pour détecter les interférences et les conflits potentiels ; coordonner la disposition et les dispositions de soutien pour les travaux d'interface.
 4. Examiner les conditions de support pour vérifier la conformité avec les exigences, y compris l'alignement entre les fixations et les éléments structuraux.
 5. Examiner les procédures de contrôle de la qualité sur le terrain.
- F. Maquettes : Construire des maquettes pour vérifier les choix effectués, démontrer les effets esthétiques et fixer des normes de qualité pour la fabrication et l'installation.
1. Construire des maquettes pour le revêtement [et le soffite], y compris les accessoires.:
 - a. Inclure l'angle extérieur à une extrémité de la maquette et l'angle intérieur à l'autre extrémité.
- G. Caractéristiques de propagation du feu des ensembles de murs extérieurs : Conformément à la norme NFPA 285
1. Conformité à la Classe A (0/0) FSI/SDI
 2. Respect de la non-combustibilité

1.7 CALENDRIER

- A. Si les mesures sur place ne peuvent être garanties, un délai supplémentaire doit être accordé pour confirmer les mesures nécessaires. Les portes et les fenêtres, ainsi que tous les autres éléments pertinents, doivent être installés de manière à garantir les mesures sur place.

1.8 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

- A. Les matériaux et équipements doivent être transportés, stockés et manipulés conformément à l'extrait pertinent de la section [01 61 00].
- B. Livrer les matériaux et équipements sur les sites de travail dans leur emballage d'origine, qui doit être étiqueté avec le nom et l'adresse du fabricant.
- C. Stocker, protéger et manipuler les matériaux et les composants conformément aux recommandations du fabricant afin d'éviter les torsions, les flexions, les dommages mécaniques, la contamination et la détérioration.
- D. Stocker les matériaux et équipements à l'abri des intempéries, dans une zone propre, sèche et bien ventilée, conformément aux recommandations du fabricant.
- E. Stocker les matériaux de manière qu'ils soient secs, avec une pente positive pour l'évacuation de l'eau. Ne pas stocker les matériaux et les composants en contact avec d'autres matériaux susceptibles de provoquer des taches, des bosses ou d'autres dommages superficiels.

1.9 CONDITIONS DU SITE

- A. Les mesures sur site doivent être confirmées lorsque les portes, fenêtres et autres éléments pertinents sont installés, avec une tolérance maximale de trois (3) millimètres sur trois (3) mètres [0,125" pour 120"] pour l'alignement et la verticalité.
- B. Entreprendre les travaux d'installation uniquement lorsque les conditions météorologiques répondent aux exigences environnementales spécifiques du fabricant et lorsque les conditions permettent d'effectuer les travaux conformément aux recommandations du fabricant et aux exigences de la garantie.

1.10 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS [MODIFIER AU BESOIN]

- A. Séparer les matériaux de déchets pour le recyclage conformément à la section 01 74 21 « Gestion et élimination des déchets ».
- B. Détourner les rebuts de métal utilisés des décharges en les éliminant [dans le conteneur de recyclage des métaux sur place] [retirés pour élimination à la station de recyclage de métaux la plus proche].
- C. Détourner les matériaux réutilisables pour réutilisation à la station de matériaux de construction usagés la plus proche.
- D. Détourner les matériaux non utilisés tels que les calfeutnants, les mastics et les adhésifs de la décharge en les éliminant dans un dépôt de matières dangereuses.

1.11 GARANTIE [MODIFIER AU BESOIN]

- E. Garantie du substrat : 10 ans contre les défauts de matériel et de fabrication, ainsi que pour la stabilité mécanique et la planéité.
- F. Garantie du fini:
 - 1. [Finis peinture en poudre 2605] : Garantie limitée jusqu'à [XX ans] à compter de la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie sous réserve de l'entretien du matériau et des finitions comme recommandé par le fabricant. Le fini est garanti d'avoir les propriétés suivantes :
 - a. Résistance aux craquelages et fendillement.
 - b. Adhérence : La finition ne se décollera pas à un taux inférieur à la classe 4B conformément à la norme ASTM D3359.
 - c. Résistance au farinage : Aucun farinage du FINI sur le bâtiment supérieur à une valeur 8 mesurée selon la norme ASTM D4214.
 - d. Stabilité de la couleur : Aucune modification de la couleur de la finition ne dépassant pas 5 unités CIE Lab.
 - e. Rétention de la brillance d'au moins 50%.
 - f. Voir la fiche de garantie du fabricant pour les détails de la garantie du produit et de la finition
 - 2. [Finis peinture en poudre 2604] : Garantie limitée jusqu'à [XX ans] à compter de la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie sous réserve de l'entretien du matériau et des finitions comme recommandé par le fabricant. Le fini est garanti d'avoir les propriétés suivantes :
 - a. Résistance aux craquelages et fendillement.
 - b. Adhérence : La finition ne se décollera pas à un taux inférieur à la classe 4B conformément à la norme ASTM D3359.
 - c. Résistance au farinage : Aucun farinage du FINI sur le bâtiment supérieur à une valeur 8 mesurée selon la norme ASTM D4214.
 - d. Stabilité de la couleur : Aucune modification de la couleur de la finition ne dépassant pas 5 unités CIE Lab.
 - e. Rétention de la brillance d'au moins 30%.
 - f. Voir la fiche de garantie du fabricant pour les détails de la garantie du produit et de la finition.
 - 3. [Finis peinture liquide 2604 / 2605] : Garantie limitée jusqu'à [XX ans] à compter de la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie sous réserve de l'entretien des matériaux et des finitions recommandées par le fabricant. Le fini est garanti d'avoir les propriétés suivantes :
 - a. Résistance aux craquelages et fendillement.
 - b. Adhérence : La finition ne se décollera pas à un taux inférieur à la classe 4B conformément à la norme ASTM D3359.

- c. Résistance au farinage : Aucun farinage du FINI sur le bâtiment supérieur à une valeur 8 mesurée selon la norme ASTM D4214.
 - d. Stabilité de la couleur : Aucune modification de la couleur de la finition ne dépassant pas 5 unités CIE Lab.
 - e. Rétention de la brillance d'au moins 50%.
 - f. Voir la fiche de garantie du fabricant pour les détails de la garantie du produit et de la finition.
- G. Voir la fiche de garantie du fabricant pour les détails de la garantie du produit et de la finition.
- H. Garanties de la main-d'œuvre de l'entrepreneur : Garantie de main-d'œuvre de trois (3) ans, à compter de la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie couvrant la réparation des matériaux trouvés défectueux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MANUFACTURIER

- A. Maibec Inc., 984 5e Rue #202, Lévis, QC Canada G6W 5M6. www.maibec.com

2.2 MATÉRIAU

- A. Aluminium en plaque : Alliage 5052-H32 conforme à la norme ASTM B209.

2.3 PANNEAU DE PLAQUE D'ALUMINIUM AVEC EXTRUSION DE PÉTRIMÈTRE [ET SOFFITE] [MODIFIER AU BESOIN]

- A. Généralités : Fournir les panneaux recommandés par le fabricant de bardage en fonction de la configuration du bâtiment. Tous les panneaux doivent être pliés en usine. La fabrication ou la modification sur chantier n'est pas autorisée.
1. Alliage d'aluminium 5052-H32
 2. Épaisseur de métal minimale : 3,2 mm (0,125")
- B. Les finitions des panneaux d'aluminium doivent être exemptes de plomb, de métaux lourds et de TGIC, ne doivent pas émettre de solvants dans l'air lors de l'application en usine et doivent être à la fois recyclables et réutilisables pour être appliquées à nouveau en usine.
- C. Les panneaux et leurs composants doivent être conçus conformément à toutes les exigences énoncées dans le Code national du bâtiment du Canada (CNB-2020), la norme CSA-S157 et tous les codes en vigueur dans la région où se situe le projet.
- D. Déflexions maximales :
1. Les déflexions maximales sous charge de travail, mesurées au centre d'un panneau, doivent être limitées à L/60.
 2. Les flèches maximales sous charge de travail pour les éléments périmétriques et les extrusions doivent être limitées à L/180.
- E. Tolérance de fabrication
1. Les tolérances de positionnement de l'extrusion sont limitées à $\pm 1,6$ mm ($\pm 0,063$ ")
 2. Les tolérances sur les dimensions des panneaux de façade sont limitées à $\pm 1,6$ mm ($\pm 0,063$ ").
 3. La tolérance perpendiculaire maximale pour les extrusions ne doit pas dépasser 0,5°.
- F. Substitutions : Non permises

- G. Les demandes de substitutions seront considérées conformément aux directives énoncées dans la section 01 60 00 "Exigences relatives aux produits".

2.4 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONCEPTION

- A. Les systèmes de revêtement mural doivent répondre aux exigences suivantes :
1. Les solutions de bardage doivent être compatibles avec les systèmes d'écrans pare-pluie drainés et ventilés par l'arrière. Le système de revêtement doit être monté sur un support solide et rigide, capable de résister à toutes les charges applicables. Le système de revêtement doit comprendre les éléments suivants:
 - a. Barrière résistante à l'eau appliquée sous le système de revêtement mural, mise en œuvre conformément aux spécifications du fournisseur et aux bonnes pratiques.
 - b. Les ouvertures créées par les sous-poutres en acier ou en aluminium, qui redistribuent les charges sur le support sur lequel le revêtement, sont installés.
 - c. Solins en aluminium préfini ou en acier galvanisé impérativement conçus pour diriger l'eau vers l'extérieur de l'ensemble.
 - d. Assemblage de panneaux en aluminium ou en aluminium extrudé et quincaillerie répondant aux critères décrits ci-dessus.

2.5 ACCESSOIRES [MODIFIER AU BESOIN]

- B. Généralités : Fournir les matériaux recommandés par le fabricant de bardage pour la configuration du bâtiment.
- C. Les accessoires doivent être fabriqués dans le même matériau et avec le même fini que le bardage adjacent, sauf indication contraire.
- D. Solins : Fournir des solins en aluminium conformes à la section [07 62 00] "Solins et Garnitures en Tôle" au niveau des seuils, têtes de fenêtres et portes et là où indiqué.
- E. Attaches : Vis en acier inoxydable #8 ou #10 ou autres types avec résistance à la corrosion appropriée pour l'application sur le substrat et aux conditions et exposition environnementales, fournies par d'autres fabricants.
- F. Cache vis en aluminium d'une seule pièce.
1. Longueur correspondant à celle du périmètre du panneau
 2. Épaisseur minimale du métal : 3,2 mm (0,125")
 3. Largeur:
 - a. [3/4 pouces (19 mm)]
 - b. [1 pouces (25,4 mm)]
 - c. [1-1/4 pouces (31,8 mm)]
 - d. [1-1/2 pouces (38 mm)]

2.6 FINITION [MODIFIER AU BESOIN]

- A. [Finition couleur solide]
1. Finition peinture en poudre : Certifiée AAMA 2604
 2. Couleur selon la référence couleur XXXXXXXX de [AkzoNobel] [Tiger] [IFS] [PPG].
- B. [Finition couleur solide]
1. Finition peinture en poudre : Certifiée AAMA 2605
 2. Couleur selon la référence couleur XXXXXXXX de [AkzoNobel] [Tiger] [IFS] [PPG].
- C. [Finition couleur solide]

1. Finition peinture liquide: Conformément à [AAMA 2605] [AAMA 2604]
2. Couleur selon la référence couleur XXXXXXXX de [MANUFACTIRIER]

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- A. Avant de procéder à l'installation, il faut s'assurer que le support est vrai et en assez bon état pour que les travaux puissent être effectués conformément aux recommandations du fabricant.
- B. L'entrepreneur principal doit être en mesure de fournir un substrat à la fois robuste et suffisamment résistant pour fixer le système de revêtement en aluminium [et soffite] afin qu'il puisse supporter toutes les charges calculées selon le code en vigueur pour le projet.

L'entrepreneur principal est tenu de fournir un support de montage approprié avec une tolérance maximale de trois (3) millimètres sur trois (3) mètres [0,125" sur 120"] pour la mise en place, mesurée par rapport à l'axe de référence et aux mesures de niveau. Le support fourni doit également présenter un écart de moins de trois (3) millimètres [0,125"] non cumulatifs sur deux faces adjacentes.

- C. Commencer l'installation uniquement lorsque l'état, la verticalité et la rectitude du support ont été confirmés et/ou corrigés comme il convient.

3.2 PRÉPARATION

- A. Nettoyer les substrats des projections et substances nuisibles à l'application.
- B. Inspecter les produits avant installation et vérifier l'absence de dommages dus au transport.
- C. Ne pas installer de produits endommagés ou douteux ; les réparer ou les remplacer si nécessaire pour obtenir un aspect lisse, cohérent et de haute qualité

3.3 INSTALLATION

- A. Ne commencer l'installation que lorsque les conditions d'inspection sont remplies.
- B. Ne pas installer d'éléments défectueux, endommagés ou rayés.
- C. Ne pas modifier les panneaux ou leurs composants. En cas de divergence entre les dessins d'atelier et les conditions sur le terrain, contacter le gestionnaire de projet pour examiner la situation.
- D. Installez tous les matériaux conformément aux recommandations du fabricant.
- E. Évitez tout contact avec des matériaux incompatibles.

3.4 AJUSTEMENT ET ENTRETIEN

- A. Enlever les matériaux endommagés, mal installés ou autrement défectueux et les remplacer par de nouveaux matériaux conformes aux exigences spécifiées.
- B. Nettoyer périodiquement les surfaces exposées des lattes qui ne sont pas protégées par une couverture temporaire pour enlever les empreintes numériques et la saleté pendant la période de construction. Ne pas laisser la saleté s'accumuler jusqu'au nettoyage final.

- C. Protéger les lattes des dommages pendant la construction. Utiliser des couvertures protectrices temporaires lorsque nécessaire. Enlever les couvertures protectrices au moment de l'achèvement substantiel.
- D. Nettoyer et retoucher les petites éraflures de finition avec un revêtement séché à l'air qui correspond à la couleur et à la brillance, et compatible avec le revêtement appliqué en usine.
- E. Nettoyer les surfaces finies selon les instructions écrites du fabricant et maintenir en bon état de propreté pendant la construction. Avant l'inspection finale, nettoyer les surfaces exposées avec de l'eau et un savon ou un détergent doux non nocif pour les finitions. Rincer abondamment les surfaces et les sécher.

FIN DE SECTION

AVERTISSEMENT: Cette spécification a été rédigée comme une aide pour le spécificateur et le professionnel de la conception qualifiés. L'utilisation de ce guide nécessite le jugement professionnel et l'expertise du spécificateur et du professionnel de la conception qualifiés pour adapter les informations aux besoins spécifiques du propriétaire du bâtiment et du projet, pour les coordonner avec leur processus de documents de construction, et pour répondre à tous les codes de construction, règlements et lois applicables. MAIBEC INC. DÉCLINE EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LA GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À L'USAGE PARTICULIER DE CE PRODUIT POUR LE PROJET.

Détails type

MAP-01

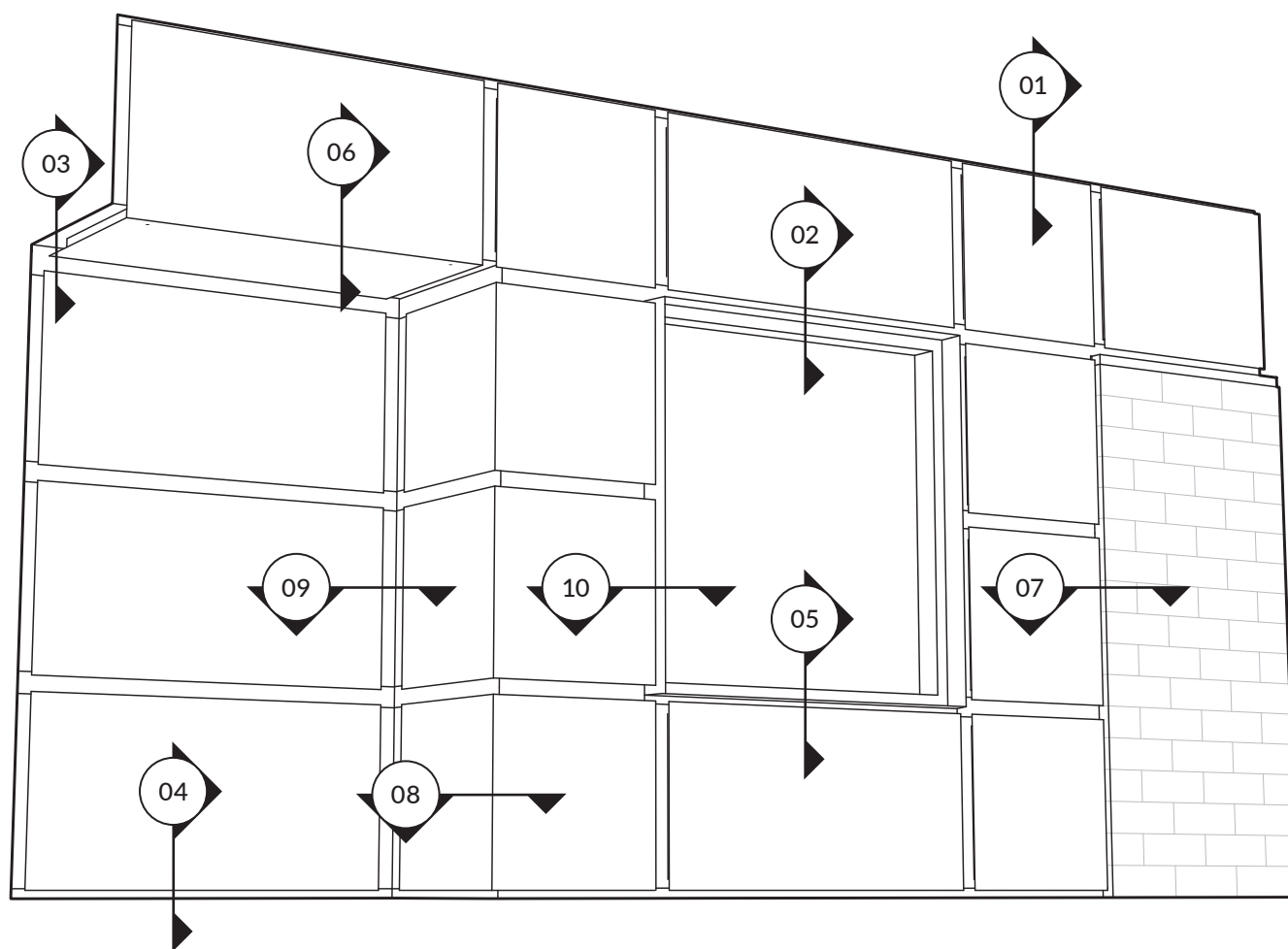
1/14

PANNEAU DE REVÊTEMENT POUR SYSTÈME D'ÉCRAN PARE-PLUIE DE TYPE DRAINÉ ET VENTILÉ

Installation

L'installateur doit dimensionner le support de périmètre et ses fixations.

Le MA-01 est un panneau architectural entièrement en aluminium durable de première qualité et se démarque par son apparence de panneau flottant grâce à ses fixations dissimulées.



VUE ISOMÉTRIQUE

► Les informations contenues dans cette fiche technique sont la propriété de Maibec.
Toute reproduction partielle ou totale sans l'autorisation écrite de Maibec est interdite.

MAP-01

2/14

TABLE DES MATIÈRES

FORMES DE PANNEAUX _____ PAGE 03

DÉTAIL DESCRIPTION

01 TÊTE MUR/PARAPET _____ PAGE 04

02 TÊTE PORTE ET FENÊTRE _____ PAGE 05

03 TÊTE MUR ET SOFFITE _____ PAGE 06

04 SEUIL MUR _____ PAGE 07

05 SEUIL FENÊTRE _____ PAGE 08

06a MUR ET SOFFITE _____ PAGE 09

06b MUR ET AUTRE SOFFITE _____ PAGE 10

07 FIN DE MUR/TRANSITION _____ PAGE 11

08 COIN EXTÉRIEUR _____ PAGE 12

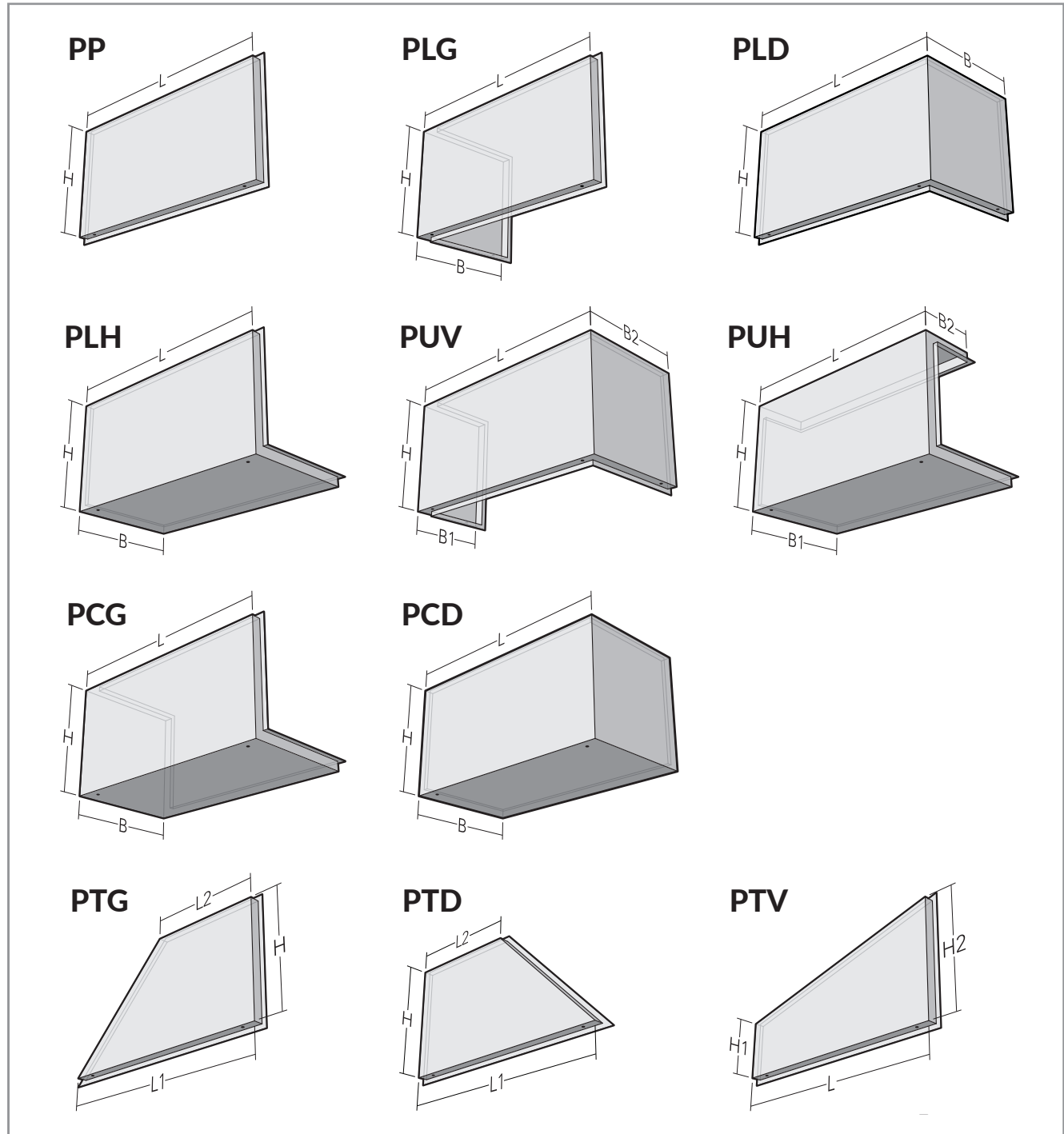
09 COIN INTÉRIEUR _____ PAGE 13

10 JONCTION PORTE ET FENÊTRE _____ PAGE 14

MAP-01

3/14

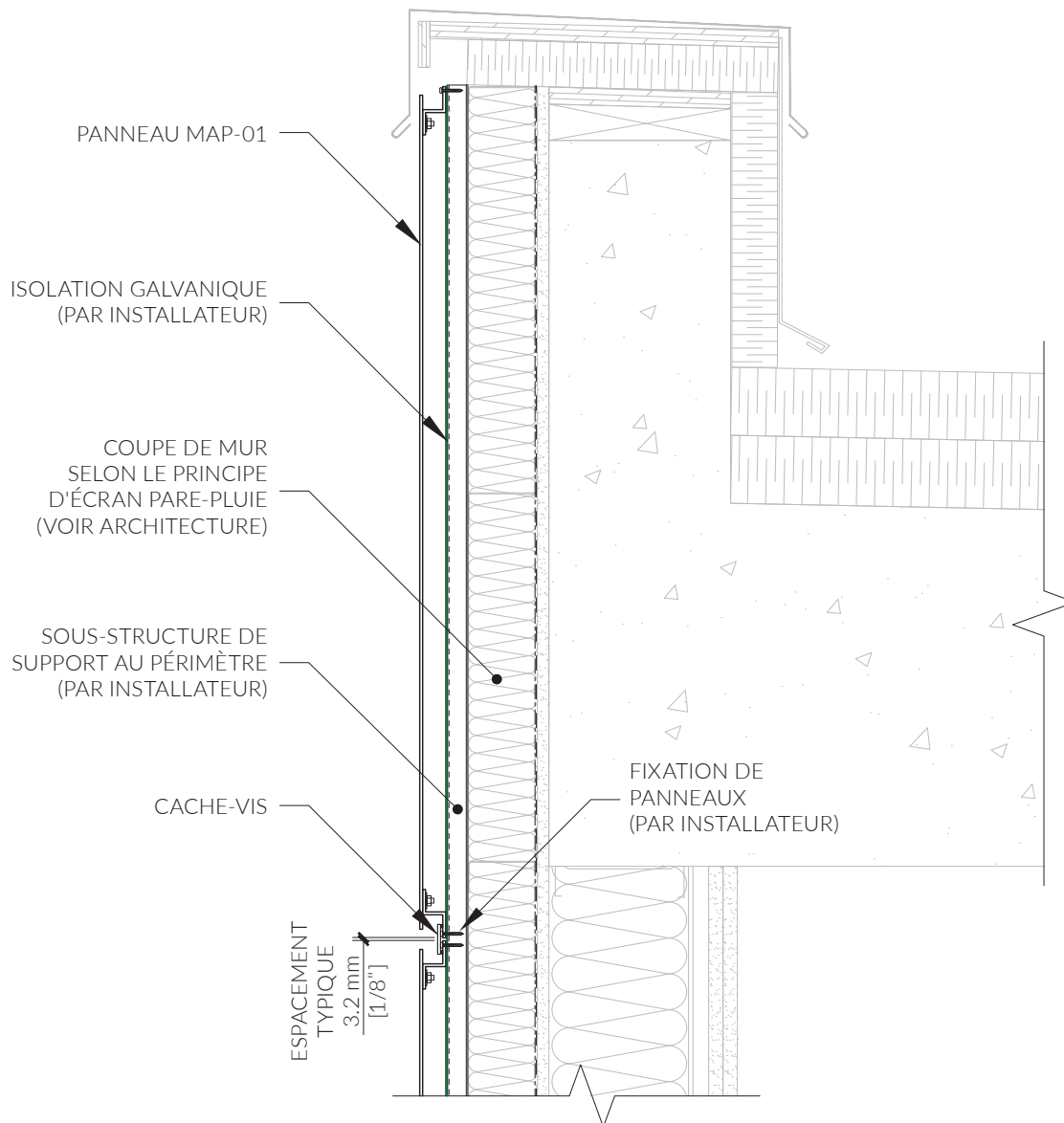
FORMES DE PANNEAUX



► Les informations contenues dans cette fiche technique sont la propriété de Maibec.
Toute reproduction partielle ou totale sans l'autorisation écrite de Maibec est interdite.

MAP-01

4/14



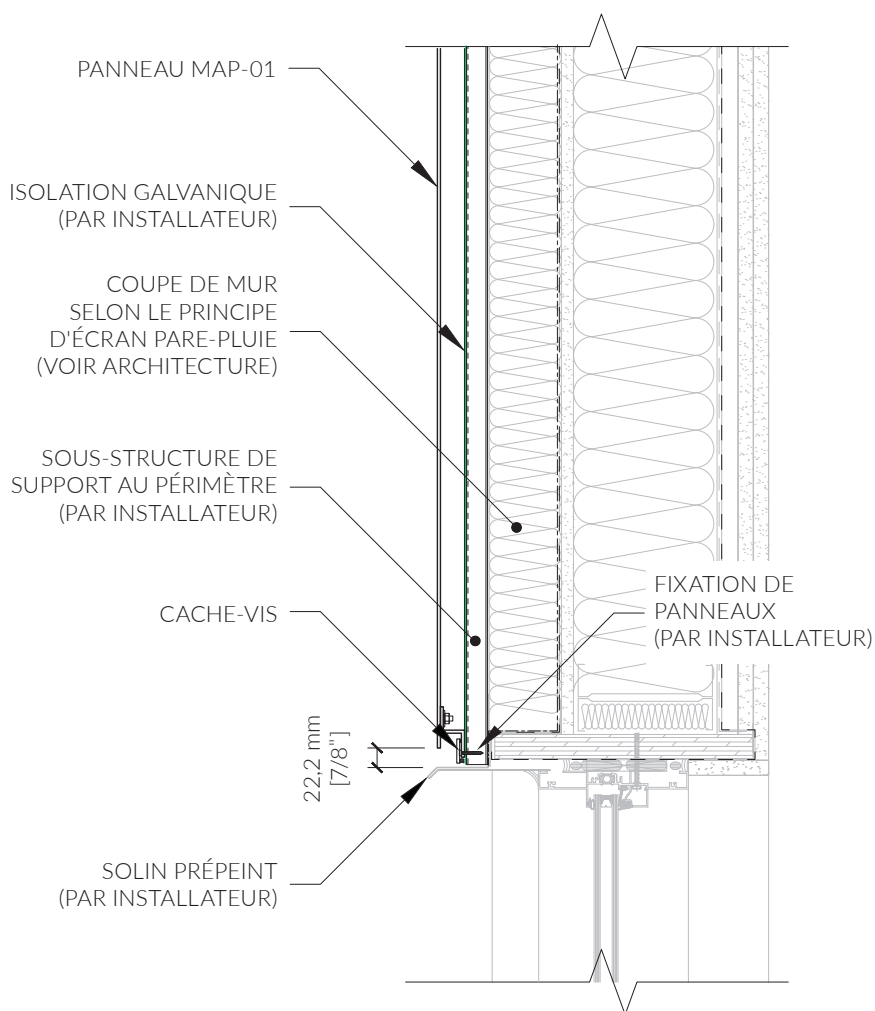
01

TÊTE MUR/PARAPET
ÉLÉVATION

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

5/14



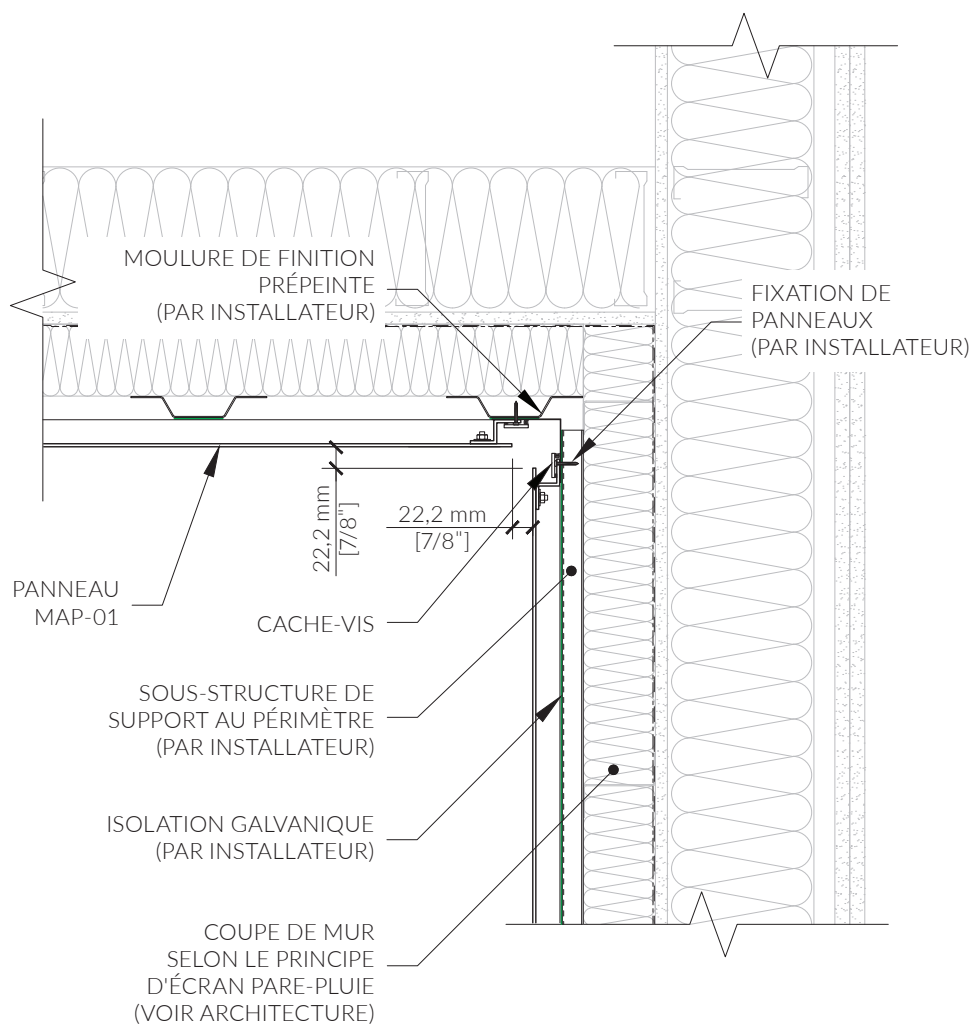
02

TÊTE PORTE ET FENÊTRE
ÉLÉVATION

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

6/14



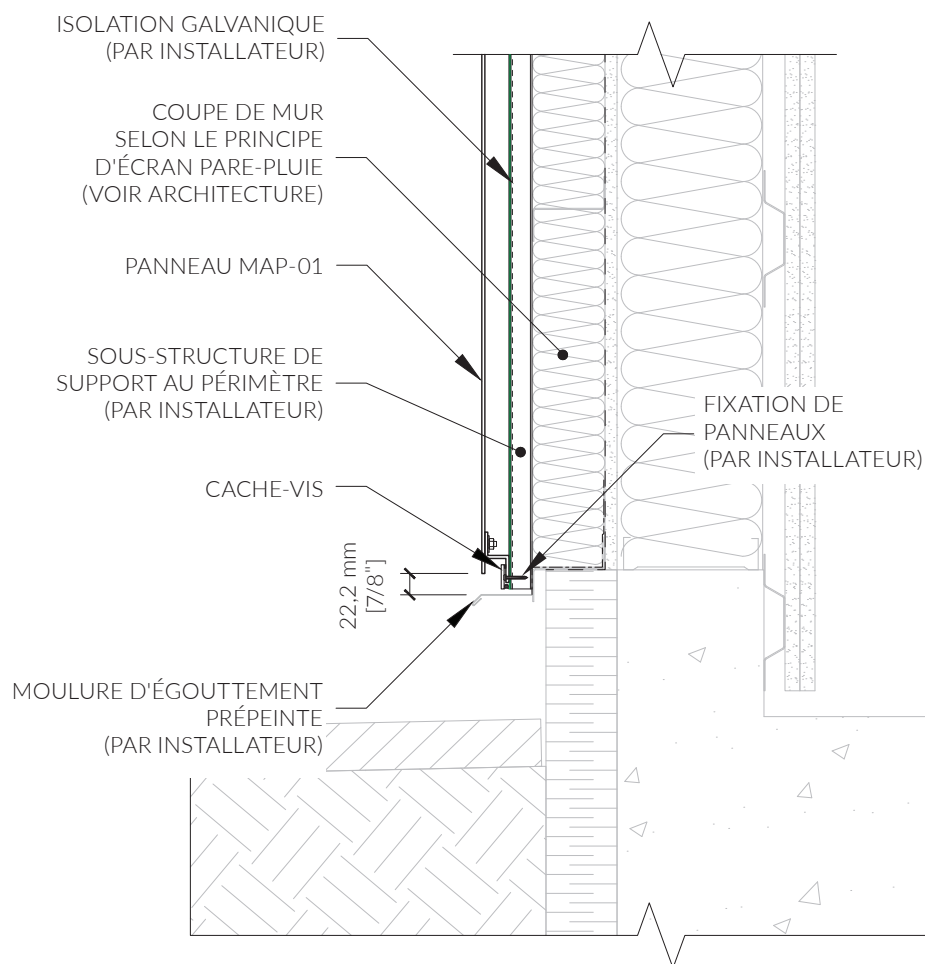
03

TÊTE MUR ET SOFFITE
ÉLÉVATION

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

7/14



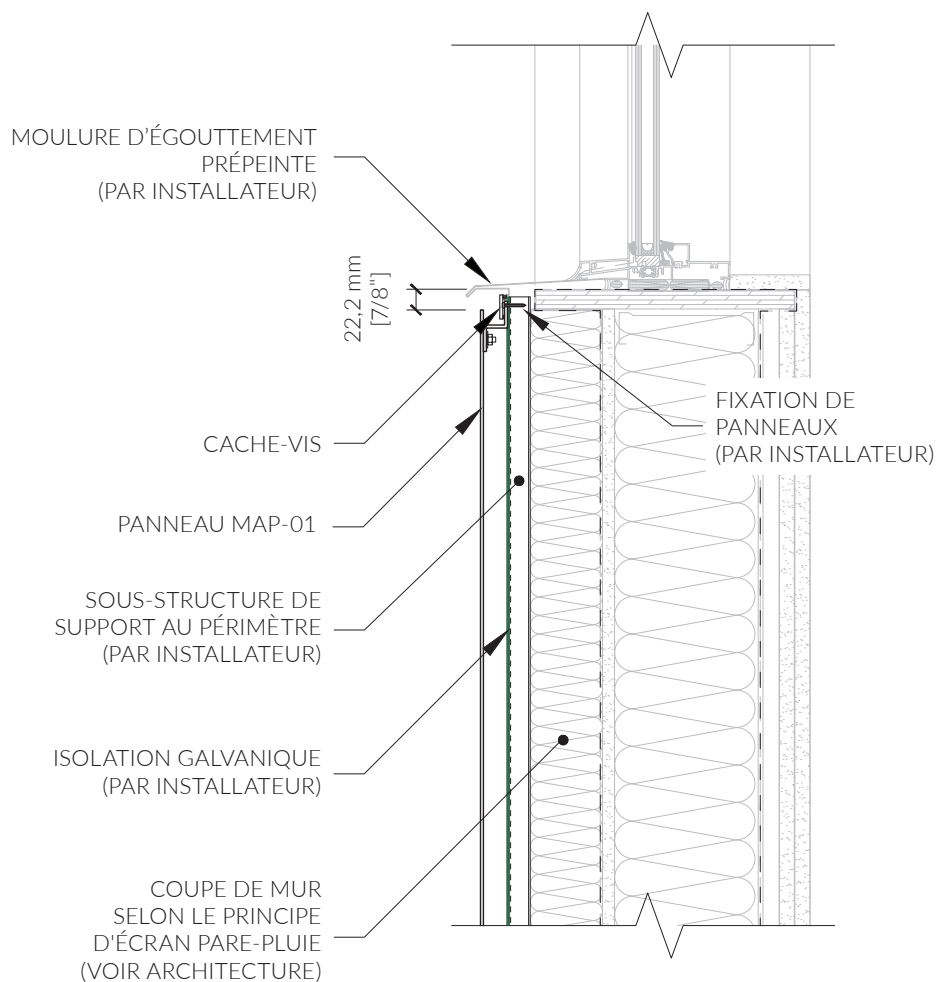
04

SEUIL MUR
ÉLÉVATION

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

8/14



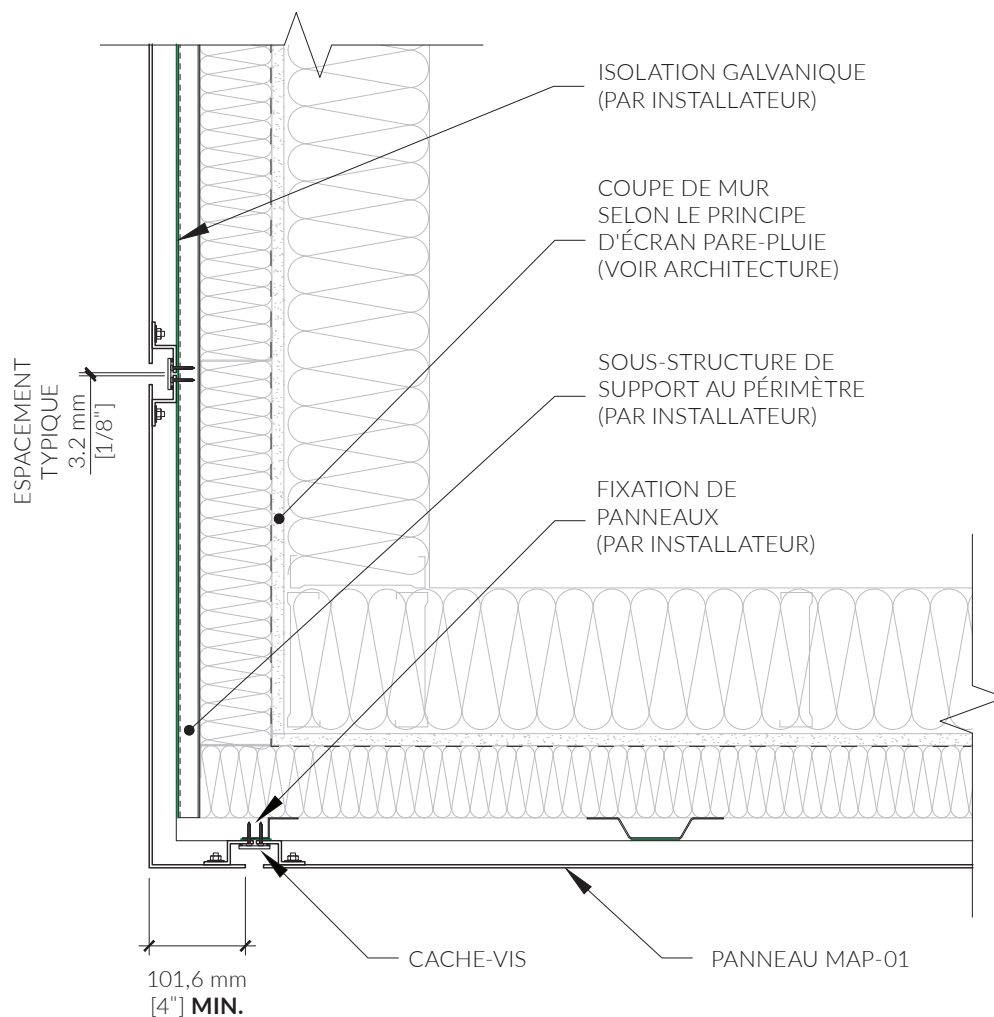
05

SEUIL FENÊTRE
ÉLÉVATION

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

9/14



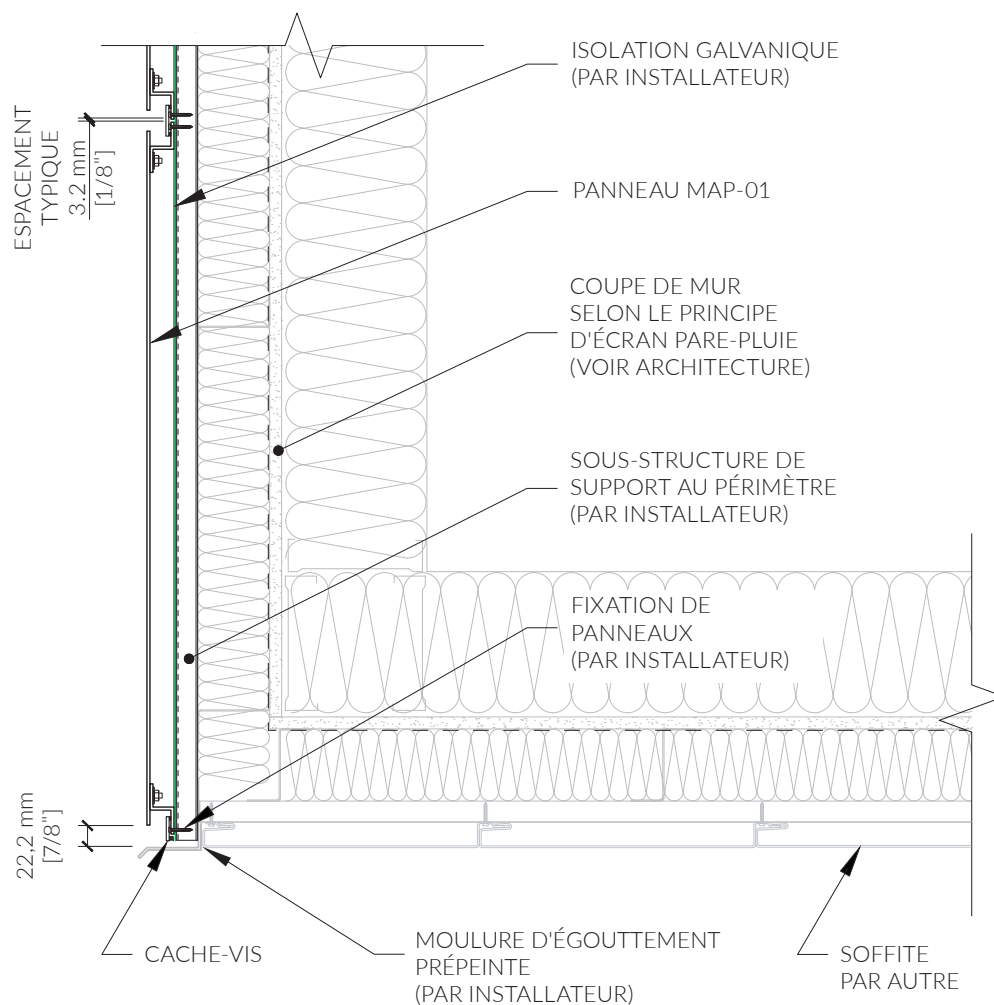
06a

MUR ET SOFFITE
ÉLÉVATION

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

10/14



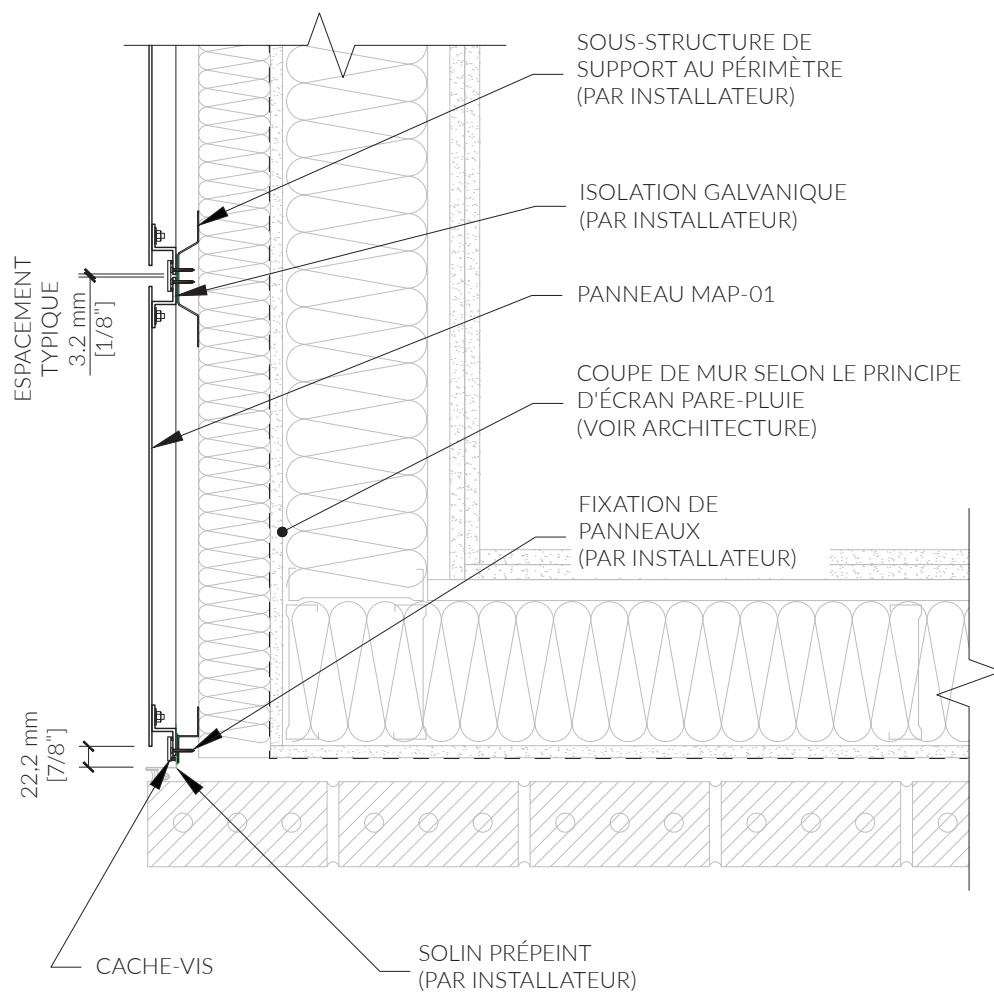
06b

MUR ET SOFFITE AUTRE
ÉLEVATION

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

11/14



07

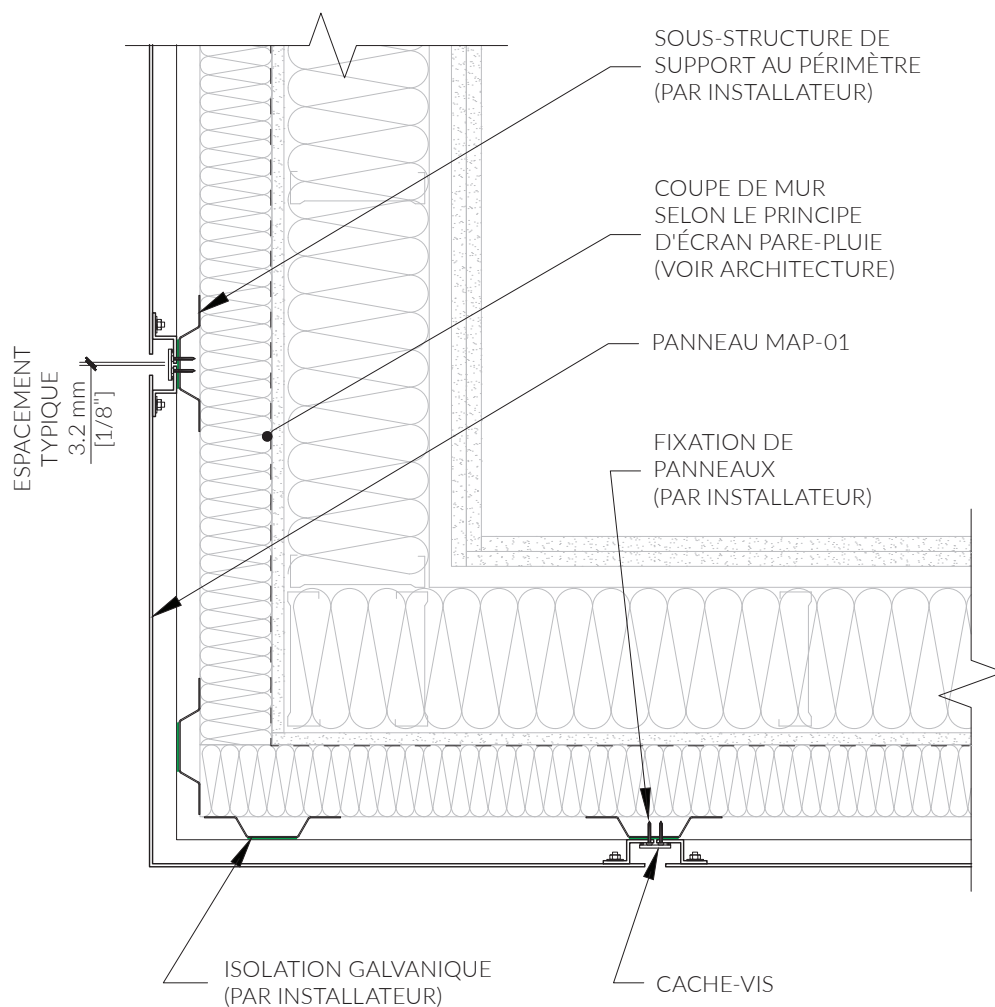
FIN DE MUR/TRANSITION

VUE EN PLAN

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

12/14



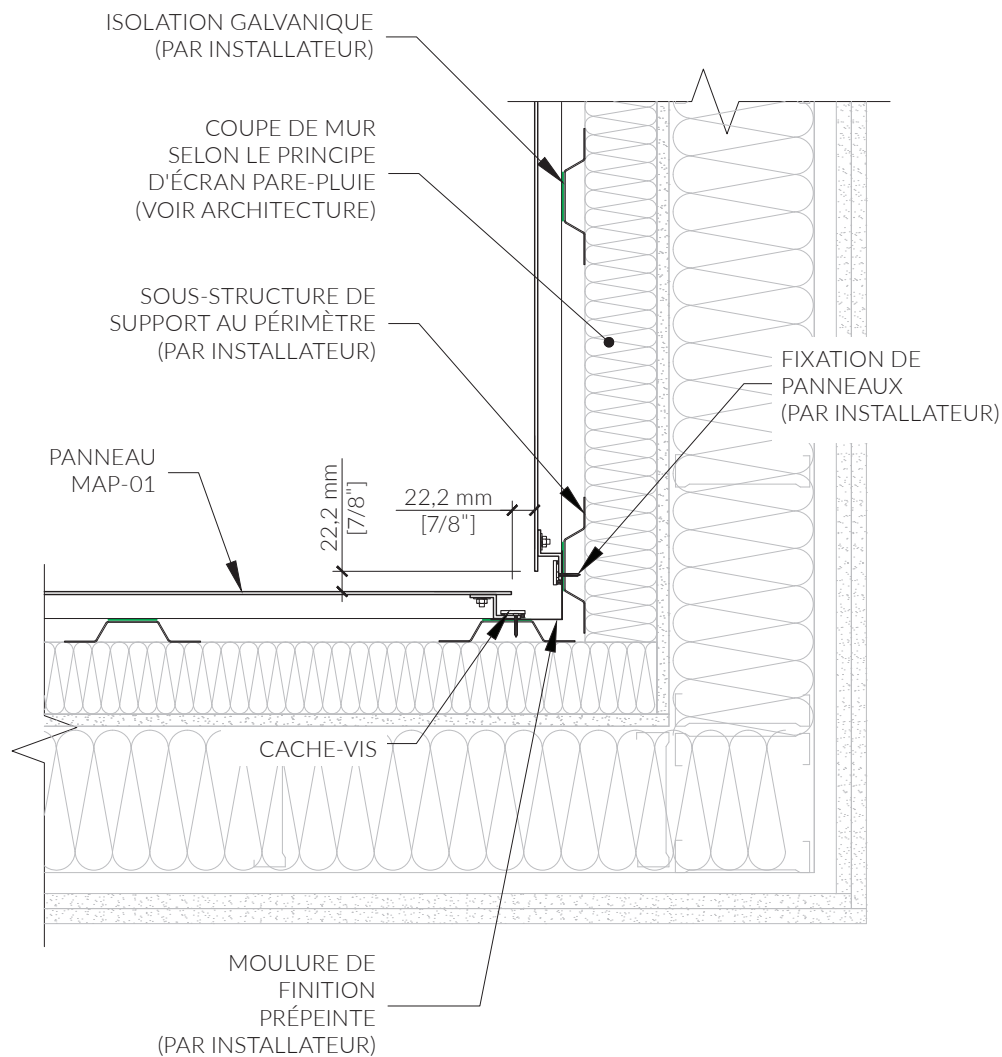
08

COIN EXTÉRIEUR
VUE EN PLAN

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

13/14



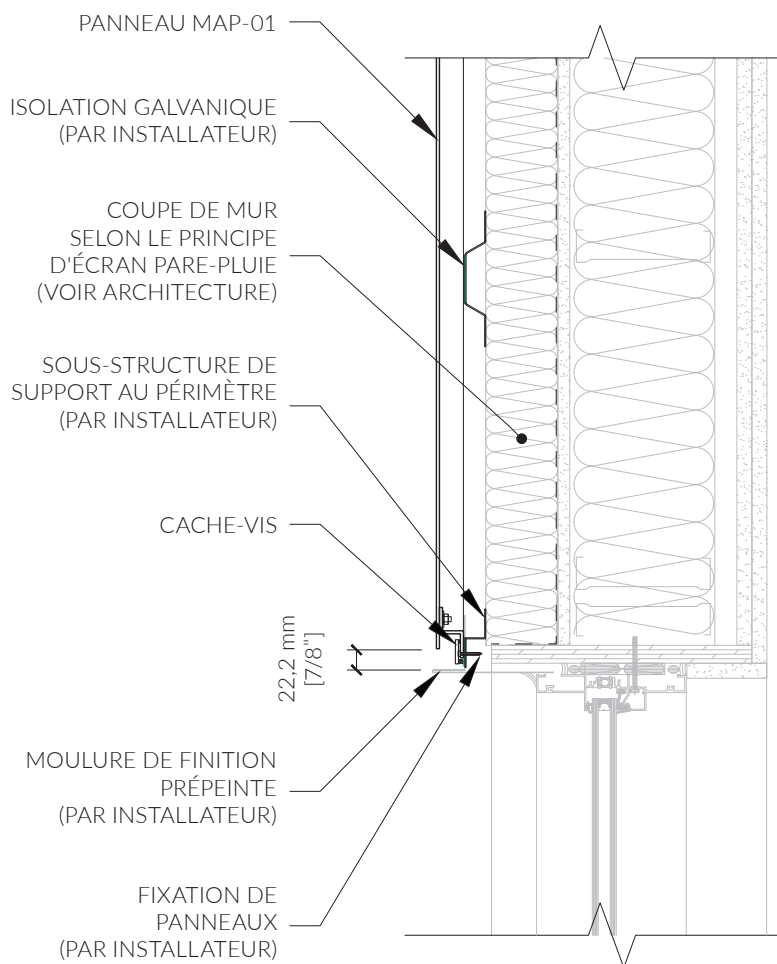
09

COIN INTÉRIEUR
VUE EN PLAN

ÉCHELLE 1:8

MAP-01

14/14



10

JONCTION PORTE ET FENÊTRE VUE EN PLAN

ÉCHELLE 1:8

Déclaration Environnementale de Produit



Fabricants participants :



AluQuébec, la grappe industrielle de l'aluminium au Québec, est heureux de présenter cette déclaration environnementale de produit (DEP) sectorielle (DEP générique de l'industrie), pour les panneaux et revêtements en aluminium fabriqués au Québec, Canada.

Cette DEP a été élaborée en conformité avec les normes CAN/CSA-ISO 14025 et ISO 21930 par Groupe AGÉCO et a été vérifiée par Industrial Ecology Consultants.

Cette DEP comprend les résultats de l'analyse du cycle de vie (ACV) pour l'étape de production (du berceau à la porte). L'ACV a été réalisée par le Groupe AGÉCO.

Pour plus d'information à propos d'AluQuébec, veuillez visiter www.aluquebec.com.

Date de publication: 4 octobre 2024

La traduction de la DEP est fournie uniquement à titre informatif.

Déclaration environnementale de produit

Panneaux et revêtements en aluminium



Cette déclaration environnementale de produit (DEP) est conforme à la norme CAN/CSA-ISO 14025 et au PCR mentionné ci-dessous.

Informations générales

OPÉRATEUR DE PROGRAMME	 Groupe CSA 178 Rexdale Blvd, Toronto, ON, Canada M9W 1R3 www.csagroup.ca
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DU PROGRAMME ET VERSION	Exigences du programme de Déclaration Environnementale de Produit (DEP) du Groupe CSA version 2013-07
INFORMATION SUR LE PRODUIT	www.aluquebec.com
DECLARATION HOLDER	 AluQuébec 625 Président-Kennedy Avenue #505, Montréal, Québec H3A 1K2, Canada www.aluquebec.com
NUMÉRO D'ENREGISTREMENT	#3434-0731
PRODUIT DÉCLARÉ ET UNITÉ DÉCLARÉ	Panneaux et revêtements extérieurs en aluminium. 100 m ² de panneaux et revêtements recouvrant une surface plane
DÉFINITION DU PRODUIT	Panneaux et revêtements en aluminium pour applications extérieures sur les bâtiments
PCR DE RÉFÉRENCE	La norme ISO 21930 est considérée comme le PCR de référence. UL Environment: Product Category Rule (PCR) Guidance for Building-Related Products and Services. Part A: Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements, v.4 (UL 10010), valide du 2022-03-28, au 2027-03-28. Part B: Insulated Metal Panels, Metal Composite Panels, and Metal Cladding: Roof and Wall Panels, v 2.0 (UL 10010-5), valide du 2022-06-12, au 2024-12-31.
MARCHÉS D'APPLICABILITÉ	Amérique du Nord
DATE DE PUBLICATION	4 octobre 2024
PÉRIODE DE VALIDITÉ	4 octobre 2024 au 3 octobre 2029
TYPE DE DEP	Sectorielle (DEP générique de l'industrie)
PORTÉE DE LA DEP	Du berceau à la porte
ANNÉE DE COLLECTE DES DONNÉES PRIMAIRES AUPRÈS DES FABRICANTS	2022-2023
LOGICIEL D'ACV	SimaPro 9.5
BASE DE DONNÉE D'ICV	ecoinvent 3.9

MÉTHODE D'ACV	TRACI 2.1 et CML 3.09
Certification en bâtiments durables applicable	Certifications LEED
La révision du PCR a été réalisée par :	Lindita Bushi, PhD, Présidente du comité de révision Athena Sustainable Materials Institute lindita.bushi@athenasmi.org Hugues Imbeault-Tétreault, Eng., M.A.Sc. Groupe AGÉCO hugues.i-tetreault@groupeageco.ca Jack Geibig Ecoform jgeibig@ecoform.com
La révision de la partie B du PCR a été réalisée par :	Thomas Gloria, PhD, Président du comité de révision Industrial Ecology Consultants t.gloria@industrial-ecology.com Lindita Bushi, PhD Athena Sustainable Materials Institute lindita.bushi@athenasmi.org Bob Zabcik, P.E., LEED AP BD+C NCI Building Systems BobZ@ncigroup.com
Cette déclaration a fait l'objet d'une vérification indépendante conformément à la norme ISO 14025:2006. Le document de UL Environment « Part A : Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project Report », v4 (mars 2022), basé sur la norme ISO 21930:2017, sert de PCR de base, avec des considérations supplémentaires provenant de l'USGBC/UL Environment Part A Enhancement (2017).	☐ Interne ☒ Externe Tom P. Gloria, Ph.D. Industrial Ecology Consultants 35 Bracebridge Rd., Newton, MA 02459-1728, USA www.industrial-ecology.com
Cette analyse du cycle de vie a été réalisée conformément à la norme ISO 14044:2006 et le PCR de référence par :	Groupe AGÉCO www.groupeageco.ca ageco@groupeageco.ca
	☐ Interne ☒ Externe
Cette analyse du cycle de vie a été vérifiée de manière indépendante conformément à la norme ISO 14044:2006 et au PCR de référence par :	Tom P. Gloria, Ph.D. Industrial Ecology Consultants 35 Bracebridge Rd., Newton, MA 02459-1728, USA www.industrial-ecology.com

LIMITES

Les déclarations environnementales de produit d'une même catégorie de produits mais provenant de différents programmes (ISO 14025) peuvent ne pas être comparables.

Toute comparaison de DEP doit être effectuée conformément à la norme ISO 21930. Il convient d'être prudent lors de la comparaison des résultats, car des différences concernant certaines hypothèses, la qualité des données et les bases de données sont inévitables, même lorsque les mêmes règles de catégorie de produits (PCR) sont utilisées. La comparaison de la performance environnementale des panneaux et revêtements métalliques à l'aide des informations de la DEP, doit être basée sur l'utilisation du produit et ses impacts au niveau du bâtiment. Par conséquent, les DEP ne peuvent pas être utilisées à des fins de comparaison sans tenir compte de la phase d'utilisation du bâtiment, comme indiqué dans le PCR.

La conformité totale avec le PCR pour les panneaux et revêtements métalliques peut permettre la comparabilité uniquement lorsque toutes les étapes du cycle de vie ont été prises en compte, que les DEP sont conformes à toutes les normes référencées, qu'elles utilisent les mêmes sous-catégories de PCR et qu'elles utilisent des scénarios équivalent en ce qui concerne les travaux de construction. Toutefois, des variations et écarts sont possibles. Exemple de variations : des logiciels d'ACV et des bases de données d'ICV différents peuvent conduire à des résultats différents en amont ou en aval des étapes du cycle de vie déclarées.

Panneaux et revêtements en aluminium



Photo: Shalwin

Le présent sommaire décrit la performance environnementale des panneaux et revêtements extérieurs en aluminium fabriqués au Québec, Canada.



**Mandataire et
propriétaire de
la DEP**

AluQuébec

**Période de
validité**

4 octobre 2024
au 3 octobre
2029

**Opérateur de
programme et numéro
d'enregistrement**

CSA Group #3434-0731

Règle de catégorie de produit

PCR for Building-Related Products
and Services. Part B: Insulated Metal
Panels, Metal Composite Panels,
and Metal Cladding: Roof and Wall
Panels. v 2.0 (2022)

**Experts-
conseils en
ACV et DEP**

Groupe
AGÉCO

Description du produit

Panneaux et revêtements extérieurs en aluminium destinés aux bâtiments industriels, commerciaux, institutionnels ou résidentiels.

Unité déclarée

100 m² de panneaux et revêtements extérieurs recouvrant une surface plane

Matériaux (% de la masse totale du produit)

Aluminium : 99,6 %

Quincaillerie : 0,1 %

Adhésifs : 0,3 %

Portée et frontière du système à l'étude

Du berceau à la porte : les étapes d'extraction et production des matières premières (A1), de transport jusqu'aux usines (A2) et de fabrication (A3).

Qu'est-ce qu'une analyse du cycle de vie (ACV)?

Une ACV est un outil scientifique reconnu à l'échelle internationale qui permet d'évaluer les répercussions environnementales potentielles et relatives, des produits et des services, tout au long de leur cycle de vie; incluant l'extraction des matières premières et tous les aspects liés au transport, à la production, à l'utilisation et au traitement en fin de vie. La méthode est définie par les normes ISO 14040 et 14044 de l'Organisation internationale de normalisation. Pour l'élaboration de la DEP, les règles de catégorie de produit (Product Category Rules en anglais) fournissent des lignes directrices supplémentaires sur la façon de réaliser l'ACV du produit.

Pourquoi une DEP?

AluQuébec et ses membres souhaitent faire preuve d'une plus grande transparence envers l'industrie, les décideurs, les concepteurs et le grand public, relativement à ses efforts en matière de durabilité et à la performance environnementale de ses produits, en faisant appel à un outil de communication rigoureux et reconnu, soit la DEP. En ayant recours à des produits accompagnés d'une DEP, les projets de construction peuvent obtenir des crédits dans le cadre du programme de certification Leadership in Energy and Environmental Design (LEED). Dans LEED v4 et v4.1, des points sont attribués dans la catégorie Matériaux et ressources.

Panneaux et revêtements en aluminium

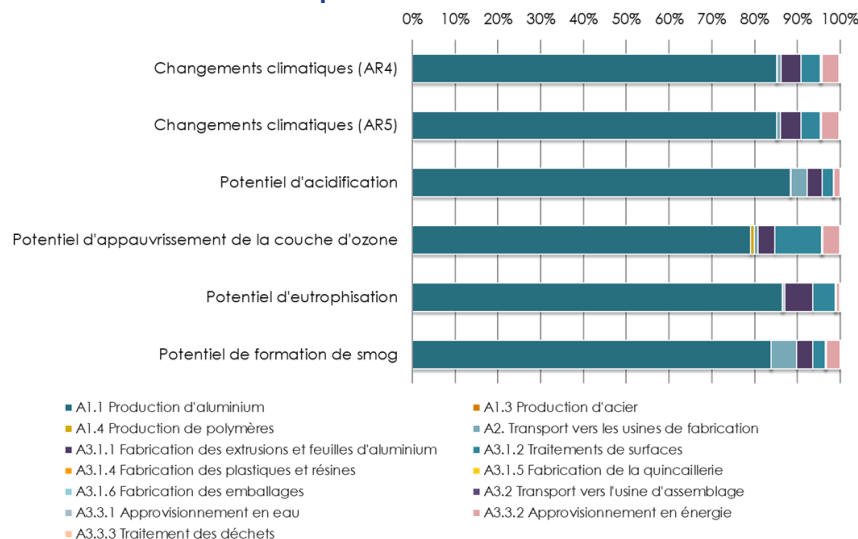
Photo: Shalwin

Impacts environnementaux

Les impacts environnementaux de 100 m² de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium au cours de l'étape de production (A1 à A3) sont résumés ci-dessous pour les principaux indicateurs environnementaux (selon les méthodes d'évaluation d'impacts du cycle de vie TRACI 2.1 et CML 3.09). Pour des résultats plus détaillés, consulter la DEP complète. Les résultats pour l'utilisation des ressources, les déchets générés et les flux de production sont également présentés dans la DEP complète.

Indicateurs	Résultats pour 100 m ² de panneaux et revêtements Total (A1-A3)
Changements climatiques, AR4 (kg éq. CO ₂)	1,75E+04
Changements climatiques, AR5 (kg éq. CO ₂)	1,78E+04
Potentiel d'acidification (kg éq. SO ₂)	1,00E+02
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (kg éq. CFC-11)	2,71E-04
Potentiel d'eutrophisation (kg éq. N)	3,79E+01
Potentiel de formation de smog (kg éq. O ₃)	1,20E+03
Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques fossiles (MJ)	1,79E+05

Contribution relative de chaque étape du cycle de vie à l'ensemble des impacts environnementaux



Ces résultats sont représentatifs des panneaux et revêtements extérieurs en aluminium fabriqués au Québec, Canada. Ils sont basés sur les données fournies par 7 fabricants qui représentent environ 23% de la production québécoise de revêtements extérieurs en aluminium.

Les données ont été recueillies auprès des fabricants de panneaux et revêtements en aluminium pour leurs opérations survenues pendant 12 mois consécutifs au cours de la période allant de janvier 2022 à septembre 2023.

Information environnementale additionnelle

Le contenu recyclable du produit fini est de 99,6% (aluminium).

Pour obtenir plus de renseignements : www.aluquebec.com

1. DESCRIPTION D'ALUQUÉBEC

AluQuébec, la “grappe de l'aluminium du Québec”, regroupe les producteurs d'aluminium, les transformateurs, les fournisseurs d'équipements et de produits spécialisés, les centres de recherche et développement ainsi que les établissements d'enseignement associés à l'industrie au Québec. Le rôle d'AluQuébec est d'agir comme levier pour l'industrie québécoise de l'aluminium en assurant la cohérence et la convergence des intervenants afin de faciliter et d'encourager des actions globales et prometteuses qui répondent aux besoins de l'industrie et qui ont des répercussions bénéfiques au Québec, tout en assurant un rayonnement mondial.

Dans le cadre de ce projet de déclaration environnementale de produit (DEP), AluQuébec vise à soutenir la compétitivité des entreprises québécoises en leur permettant de se démarquer dans l'industrie, de se positionner sur le marché et de faciliter l'obtention d'une certification LEED, dans le cadre de projets de construction durable.

Cette DEP générique de l'industrie présente les impacts environnementaux du cycle de vie de panneaux et revêtements extérieurs fabriqués au Québec. La portée de cette DEP est classifiée comme étant « du berceau à la porte de l'usine ». Les données de cette DEP ont été recueillies auprès de sept (7) fabricants opérant dans la province afin de déterminer un profil environnemental moyen pour les panneaux et revêtements en aluminium. Ces fabricants représentent environ 23 % de la production totale de panneaux et revêtements en aluminium au Québec sur la période d'étude.

Cette DEP tient compte du fait que l'aluminium laminé utilisé pour les panneaux et revêtements extérieurs fabriqués au Québec est importé de l'extérieur de la province. Étant donné que la production d'aluminium est le plus grand contributeur aux impacts environnementaux de cette catégorie de produits, la DEP est considérée comme représentative.

Cette DEP permettra aux fabricants d'AluQuébec de contribuer à l'obtention de crédits pour les certifications LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) (i.e. crédits pour les matériaux et les ressources), ainsi que de répondre aux demandes de consultants pour des données/informations sur la performance environnementale.

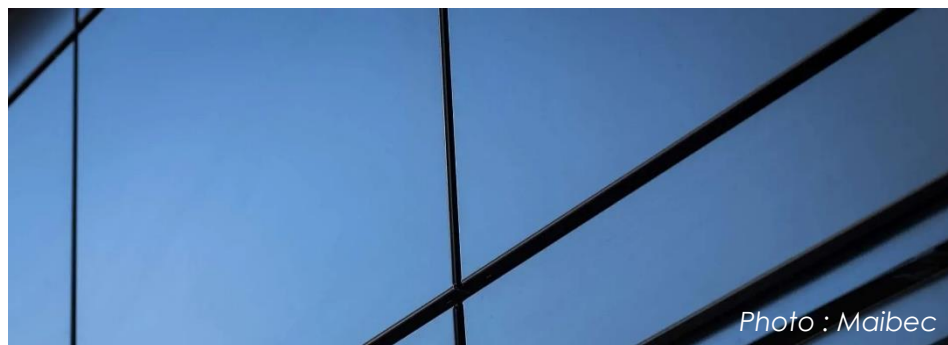


Figure 1: Exemple de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium

2. DESCRIPTION DU PRODUIT

2.1. Identification et spécification du produit

Les **panneaux et revêtements extérieurs en aluminium** sont classifiés sous le code UNSPSC 4299. Les produits visés par la présente DEP sont les panneaux et revêtements extérieurs en aluminium. Les produits visés sont destinés à des bâtiments industriels, commerciaux, institutionnels ou résidentiels et sont fabriqués au Québec.

Les principaux processus de production (A1 à A3) sont présentés à la Figure 2.

2.2. Application

Les panneaux et revêtements extérieurs en aluminium référencés dans cette DEP peuvent être utilisés pour des applications de murs extérieurs et de revêtements muraux.

2.3. Données techniques

Se référer aux fabricants pour les données techniques (voir section 8 pour les informations des fabricants).

2.4. Propriétés du produit déclaré

Les panneaux extérieurs en aluminium sont livrés dans une variété de tailles et d'épaisseurs.

2.5. Composition

Une description de la composition d'un revêtement extérieur en aluminium moyen est fournie dans le Tableau 1. Cent mètres carrés (100 m²) de panneaux et revêtements en aluminium pèsent en moyenne 946,6 kg.

Tableau 1: Composition moyenne de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium

Matériaux	Masse %
Aluminium (primaire)	67,0 %
Aluminium (secondaire)	32,6 %
Quincaillerie	0,05 %
Adhésifs	0,3 %

2.6. Production de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium

La production de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium débute par l'extraction et la transformation des matières premières qui les composent, telles que l'aluminium, l'acier et les polymères. Ces matières premières sont ensuite acheminées vers les usines de fabrication des composants de panneaux et revêtements pour être transformées en feuilles et extrusions d'aluminium et en d'autres produits. Les composants sont ensuite assemblés dans l'usine de fabrication de panneaux et revêtement. Les éléments en aluminium sont traités en surface (anodisation ou peinture) avant ou après l'assemblage. La figure 2 illustre les étapes du cycle de vie du berceau à la porte inclus dans cette DEP.

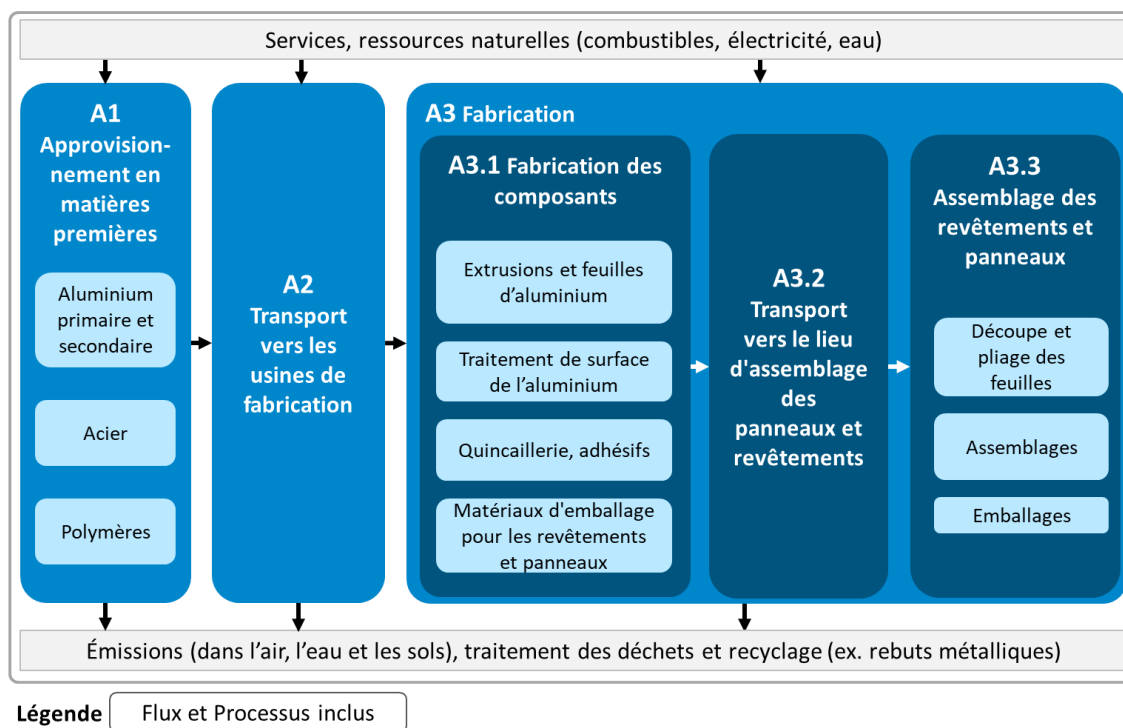


Figure 2 : Processus de fabrication de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium

2.7. Emballage

Les panneaux et revêtements extérieurs en aluminium sont emballés avec du polystyrène expansé (PSE), du carton, du film plastique en polyéthylène (PE), des bandes de métal et de plastique, ainsi que du bois.

3. PORTÉE DE LA DEP

3.1. Unité déclarée

Conformément au PCR, l'unité déclarée (c.-à-d. l'unité de référence sur laquelle sont basées les quantités de matières premières, d'énergie, d'émissions et de déchets pour la modélisation du cycle de vie des panneaux et revêtements extérieurs en aluminium) est définie comme suit :

100 m² (1076,4 pi²) de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium recouvrant une surface plane

3.2. Frontières du système

Les étapes de production considérées dans cette DEP du berceau à la porte sont présentées au Tableau 2.

Tableau 2 : Étapes du cycle de vie considérées selon ISO 21930

Étape de production			Étape de construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				Optionnel
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Extraction et production des matières premières	Transport jusqu'aux usines	Fabrication	Transport jusqu'au site	Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Rénovation	Consommation d'énergie opérationnelle	Consommation d'eau opérationnelle	Déconstruction, démolition	Transport	Traitement des matières résiduelles	Élimination des matières résiduelles	Bénéfices nets potentiels de la réutilisation, du recyclage et/ou de la récupération d'énergie au-delà des limites du système
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Légende : **x** – Considéré dans l'ACV du berceau à la porte MND - Module non déclaré

Plus précisément, les étapes du cycle de vie considérées, incluent les processus suivants :

A1. EXTRACTION ET PRODUCTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

La production de matières premières comprend l'extraction des ressources et leur transformation en matériaux, qui seront par la suite utilisés durant la fabrication des produits. Il s'agit de matériaux tels que l'aluminium, les polymères et autres matériaux. L'aluminium est principalement fourni par des fabricants situés au Québec.

A2. TRANSPORT JUSQU' AUX USINES

Cette étape comprend la consommation de carburant, les émissions et les infrastructures liées au transport des matériaux vers les usines de fabrication de composants par train ou par bateau.

A3. FABRICATION

A3.1 – Fabrication des composants

Pour tous les produits, la consommation d'électricité et de carburant, la production de matières résiduelles et les émissions au cours de la production des composants, des matériaux auxiliaires et des emballages sont inclus dans cette sous-étape. Les composants de panneaux et revêtements extérieurs comprennent les extrusions et les feuilles d'aluminium, la quincaillerie et les adhésifs. Les biens d'équipement (c.-à-d. les installations de fabrication) sont également inclus. Les composants en aluminium subissent un traitement de surface (anodisation ou peinture). Dans certains cas, les extrusions non anodisées et/ou non peinturées, sont livrées à l'usine d'assemblage et sont envoyées à un sous-traitant pour un traitement de surface avant ou après l'assemblage. Ce traitement de surface est inclus dans ce module-ci. Le transport supplémentaire est inclus dans le module A3.2.

Aucune substance devant être déclarée comme dangereuse n'est associée à la production de ce produit.

A3.2 – Transport jusqu'à l'assemblage

Cette sous-étape inclut la consommation de carburant, les émissions et les infrastructures liés au transport par camion des composants et des emballages jusqu'à l'usine d'assemblage des panneaux et revêtements en aluminium, ainsi que le transport associé au traitement de surface lorsqu'effectué dans une autre usine.

A3.3 – Assemblage

Les feuilles d'aluminium traitées en surface sont coupées et pliées. Elles sont ensuite assemblées à l'aide de quincaillerie et scellées avec des adhésifs. Le produit assemblé est emballé avec des emballages en PSE et en PE, du carton, des bandes métalliques et du bois. Les biens d'équipement ont également été inclus.

Cette étape couvre l'usine d'assemblage des panneaux et revêtements et comprend la production de l'électricité et des combustibles (gaz naturel, propane, essence et diesel) consommés par l'usine pour la fabrication des panneaux et revêtements extérieurs en aluminium. La gestion des matières résiduelles et les émissions provenant de la combustion des combustibles sont également incluses. Aucune consommation d'eau n'a été prise en compte dans les usines d'assemblage, car l'eau est principalement consommée dans les bureaux.



FRONTIÈRES GÉOGRAPHIQUES ET TEMPORELLES

Les limites géographiques sont représentatives des équipements et des procédés actuels associés à la fabrication de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium au Québec. Les données ayant été recueillies pour les années 2022 et 2023, elles sont considérées comme représentatives sur le plan temporel (c.-à-d. qu'elles datent de moins de 5 ans).

3.3. Estimations et hypothèses

Les principales hypothèses retenues dans cette ACV concernaient les paramètres de transport (distance et retour à vide) et la consommation d'eau à l'usine d'assemblage.

3.4. Critères d'exclusion

Conformément au PCR, aucun flux connu n'a été délibérément exclu de cette évaluation. Aucun flux représentant plus de 1 % du total des intrants n'a été exclu et le total des flux entrants exclus n'a pas dépassé un maximum de 5 % de l'utilisation d'énergie et de la masse. Selon l'expérience du Groupe AGÉCO ou de la contribution relativement faible des étapes du cycle de vie auxquelles ils se rapportent, les processus suivants ont été exclus : Impacts sur le personnel (déplacements domicile-travail, émissions humaines) et voyages d'affaires.

3.5. Sources de données

Le Tableau 1 présente les principales sources de données utilisées pour cette DEP. Des données spécifiques aux producteurs ont été collectées auprès de sept (7) fabricants de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium pour des opérations se déroulant entre janvier 2022 et septembre 2023 (moins de 3 ans). Les données génériques recueillies pour les processus d'extraction et de production des matières premières, le transport jusqu'aux usines et la fabrication de l'aluminium étaient représentatives du contexte canadien et des technologies utilisées.

Table 3: Source de données pour l'ACV des panneaux et revêtements extérieurs en aluminium

Étapes	Processus principaux	Source	Région	Année
A1	Extraction et production des matières premières	ecoinvent 3.9	Multiple	2022
A2	Transport jusqu'à l'usine de fabrication des composants	Aluminium: Les fabricants membres d'AluQuébec ont répondu à un questionnaire de collecte de données Autres : ecoinvent 3.9	Multiple	2022-2023
A3.1	Fabrication des composants	ecoinvent 3.9	Multiple	2022
A3.2	Transport jusqu'à l'usine d'assemblage	Les fabricants membres d'AluQuébec ont répondu à un questionnaire de collecte de données	Québec	2022-2023
A3.3	Assemblage des panneaux et revêtements	Les fabricants membres d'AluQuébec ont répondu à un questionnaire de collecte de données	Québec	2022-2023

Le modèle d'ACV a été développé avec le logiciel SimaPro 9.5 en utilisant la base de données ecoinvent 3.9 qui a été publiée en 2022. Comme la plupart des données contenues dans ecoinvent sont d'origine européenne et produites pour représenter les conditions et les processus industriels européens, plusieurs données ont été adaptées pour améliorer leur représentativité. Ecoinvent est la base de données ACV la plus complète et reconnue à l'international.

3.6. Qualité des données

Dans l'ensemble, l'évaluation de la qualité des données démontre que les données utilisées étaient de bonne qualité. Cette évaluation de la qualité des données confirme la fiabilité, la représentativité (technologique, géographique et temporelle), l'exhaustivité et la cohérence des informations et des données utilisées pour cette étude.

3.7. Allocation

Lorsqu'un processus du cycle de vie de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium génère des coproduits ou est directement lié à un autre système (c.-à-d. le cycle de vie d'un autre produit), les méthodes d'allocation suivantes ont été appliquées pour répartir les impacts entre les coproduits ou les systèmes liés.

Allocation des processus ayant plusieurs coproduits

Conformément aux priorités établies dans le PCR utilisé, l'allocation des processus générant plusieurs coproduits a été effectuée sur une base massique. L'allocation sur une base de valeur économique n'a pas été utilisée.

Allocation pour les processus de fin de vie

Une approche fondée sur le contenu recyclé (c.-à-d. une approche de coupure, ou cut-off en anglais) a été appliquée lorsqu'un produit est recyclé. Les impacts associés au processus de recyclage sont donc attribués aux produits utilisant ces matériaux recyclés. Comme indiqué dans le PCR, aucun crédit n'est accordé pour ajustement ou expansion des limites du système et/ou l'analyse de scénarios.

Allocation des processus ecoinvent

De nombreux processus figurant dans la base de données ecoinvent ont également des fonctions multiples, et l'allocation est nécessaire pour fournir des données d'inventaire par fonction (ou par processus). La présente étude suit la méthode d'allocation utilisée par ecoinvent pour ces processus. Le modèle du système utilisé était « allocation, cut-off by classification ». Il convient de noter que les méthodes d'allocation utilisées dans ecoinvent pour les processus d'arrière-plan (c.-à-d. les processus représentant la chaîne d'approvisionnement complète d'un bien ou d'un service utilisé dans le cycle de vie de l'aluminium) peuvent être incompatibles avec l'approche utilisée pour modéliser le système d'avant-plan (c.-à-d. pour modéliser la fabrication de panneaux et revêtements en aluminium à l'aide de données collectées dans la littérature et auprès des fabricants). Bien que cette allocation soit appropriée pour les processus d'avant-plan, appliquer cette méthodologie à l'ensemble des données d'arrière-plan ajouterait de la complexité sans toutefois améliorer la qualité de l'étude.

3.8. Comparabilité

Tel qu'indiqué dans le PCR, la comparaison de la performance environnementale de produits de panneaux et revêtements métalliques par l'entremise des informations de la DEP doit être basée sur l'utilisation et les impacts du produit au niveau du bâtiment. Les DEP ne peuvent donc pas être utilisées à des fins de comparaison si les étapes d'utilisation (B1-B5) du bâtiment ne sont pas prises en compte, comme le prévoit le présent PCR.

La conformité totale avec le PCR pour les panneaux et revêtements métalliques peut permettre la comparabilité uniquement lorsque toutes les étapes du cycle de vie ont été prises en compte, que les DEP sont conformes à toutes les normes référencées, qu'elles utilisent les mêmes sous-catégories de PCR et qu'elles utilisent des scénarios équivalents en ce qui concerne les travaux de construction. Toutefois,



Photo: Clermont Ltee

des variations et écarts sont possibles. Exemple de variations : des logiciels d'ACV et des bases de données d'ICV différents peuvent conduire à des résultats différents en amont ou en aval des étapes du cycle de vie déclarées."

4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Les résultats présentés dans cette DEP sont représentatifs d'une performance moyenne de l'industrie, puisqu'une moyenne pondérée basée sur les volumes de production des fabricants participants a été utilisée. Le tableau 4 présente les résultats pour les étapes de production (A1 à A3). Les impacts environnementaux ont été calculés à l'aide de la méthode d'évaluation des impacts TRACI 2.1. La description des indicateurs rapportés est fournie dans le glossaire (section 6).

Tableau 4: Résultats pour la production de 100 m² de panneaux et revêtements extérieurs en aluminium

Indicateurs	Unités	Total (A1 à A3)
Indicateurs environnementaux		
Changements climatiques (PRG) (AR4)	kg éq. CO ₂	1,75E+04
Changements climatiques (PRG) (AR5)	kg éq. CO ₂	1,78E+04
Potentiel d'acidification	kg éq. SO ₂	1,00E+02
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	kg éq. CFC-11	2,71E-04
Potentiel d'eutrophisation	kg éq. N	3,79E+01
Potentiel de formation de smog photochimique	kg éq. O ₃	1,20E+03
Utilisation des ressources		
Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques fossiles	MJ, pouvoir calorifique inférieur (LHV)	1,79E+05
Énergie primaire renouvelable	MJ, pouvoir calorifique inférieur (LHV)	3,06E+04
Énergie primaire non renouvelable	MJ, pouvoir calorifique inférieur (LHV)	1,62E+05
Ressources premières renouvelables	MJ, pouvoir calorifique inférieur (LHV)	3,35E+01
Ressources premières non renouvelables	MJ, pouvoir calorifique inférieur (LHV)	2,26E+04
Matières secondaires	kg	1,08E+03
Combustibles secondaires renouvelables	MJ, pouvoir calorifique inférieur (LHV)	0,00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables	MJ, net calorific value (LHV)	0,00E+00
Énergie récupérée	MJ, net calorific value (LHV)	0,00E+00
Consommation d'eau		
Consommation d'eau douce	m ³	1,33E+02
Flux sortants et matières résiduelles générées		
Matières résiduelles dangereuses éliminées	kg	1,30E+01
Matières résiduelles non dangereuses éliminées	kg	1,07E-01
Matières résiduelles hautement radioactives éliminées	kg	6,26E-06
Matières résiduelles moyennement et faiblement radioactives éliminées	kg	2,71E-05
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	1,22E+03
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0,00E+00
Énergie exportée	MJ, pouvoir calorifique inférieur (LHV)	0,00E+00

Puisque les panneaux et revêtements en aluminium sont produits dans plusieurs usines, le PCR exige que la variation entre les résultats PRG (potentiel de réchauffement global – changements climatiques)

rapportés et les résultats PRG de chaque site à l'étude soit déclarée pour les modules A1 à A3. Pour 35 % des sites de production, la variation est inférieure à 10 %; pour 65 % des sites, la variation est de 15 %.

4.1. Évaluation de l'impact du cycle de vie – interprétation

Catégories d'impacts

La Figure 3 montre la contribution de chaque étape du cycle de vie aux catégories d'impact. Pour toutes les catégories, **l'extraction et la production de matières premières (A1)** représente la majeure partie des impacts environnementaux potentiels des panneaux et revêtements en aluminium, dominé par la **production d'aluminium primaire et secondaire (A1.1; entre 79% et 88%)**. Les panneaux et revêtements en aluminium étudiés sont principalement fabriqués avec de l'aluminium provenant de Chine, de Russie et du Québec (Canada). En dehors de l'étape A1, les trois sous-étapes les plus importants sont le **traitement de surface (A3.1.2; entre 3% et 11%)**, la **fabrication de feuilles et extrusions d'aluminium (A3.1.1; entre 4% et 6%)** et la **consommation d'énergie (A3.3.2; entre 1% et 4%)**.

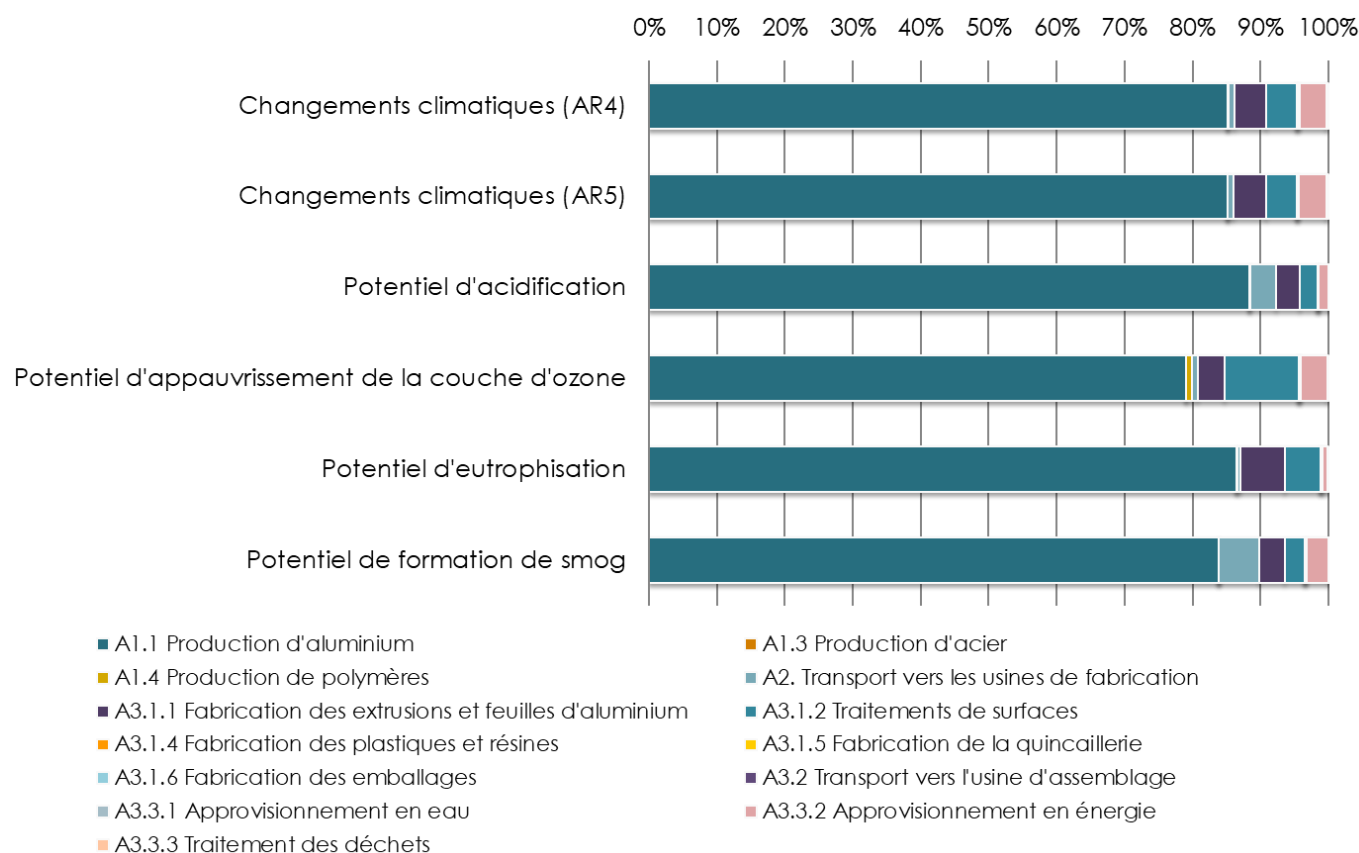


Figure 3: Contribution relative des principaux processus dans la production de panneaux et revêtements en aluminium

Utilisation des ressources

La **production d'aluminium (A1.1)** est la sous-étape qui utilise de loin la plus grande quantité d'énergie primaire renouvelable (63 %) en raison de sa forte consommation d'hydroélectricité. Les ressources en matériaux primaires renouvelables sont contenues dans **l'emballage (A3.1.6)**. Quatre-vingt-quatre pour

cent (84 %) de l'énergie primaire non renouvelable est utilisée lors de la **production d'aluminium** (A1.1). Les ressources en matériaux primaires non-renouvelables proviennent de la **consommation d'énergie** (A3.3.2; 97%). Des matières secondaires sont utilisées lors de la **production d'aluminium** (A1.1; 41%) et de la **production de feuilles et extrusions d'aluminium** (A3.1.1; 59%). Aucun combustible secondaire ou énergie récupérée n'a été utilisé par les fabricants.

Flux sortants, matières résiduelles générées et consommation d'eau

Les catégories de flux sortants et de matières résiduelles générées ont été évaluées pour les processus d'avant-plan uniquement (A3.1 assemblage des panneaux et revêtements en aluminium). La plupart des matières résiduelles générées sont des **matériaux destinés au recyclage** (déchets d'aluminium générés par l'usine). Le reste est constitué de **matières résiduelles non dangereuses** éliminées ainsi que d'une petite quantité de matières résiduelles définies comme dangereuses selon les lois canadiennes. Aucune matière résiduelle radioactive, composant réutilisable, matériau destiné à la récupération d'énergie ou énergie exportée n'a été utilisé, éliminé ou produit. La **consommation d'énergie** (A3.1.2) et la **production d'aluminium** (A1.1) sont les sous-étapes qui consomment de loin la plus grande quantité nette d'eau douce (35 % et 56 %, respectivement).

5. INFORMATION ENVIRONNEMENTALE ADDITIONNELLE

Le contenu recyclable du produit final est de 99,6 % (aluminium).

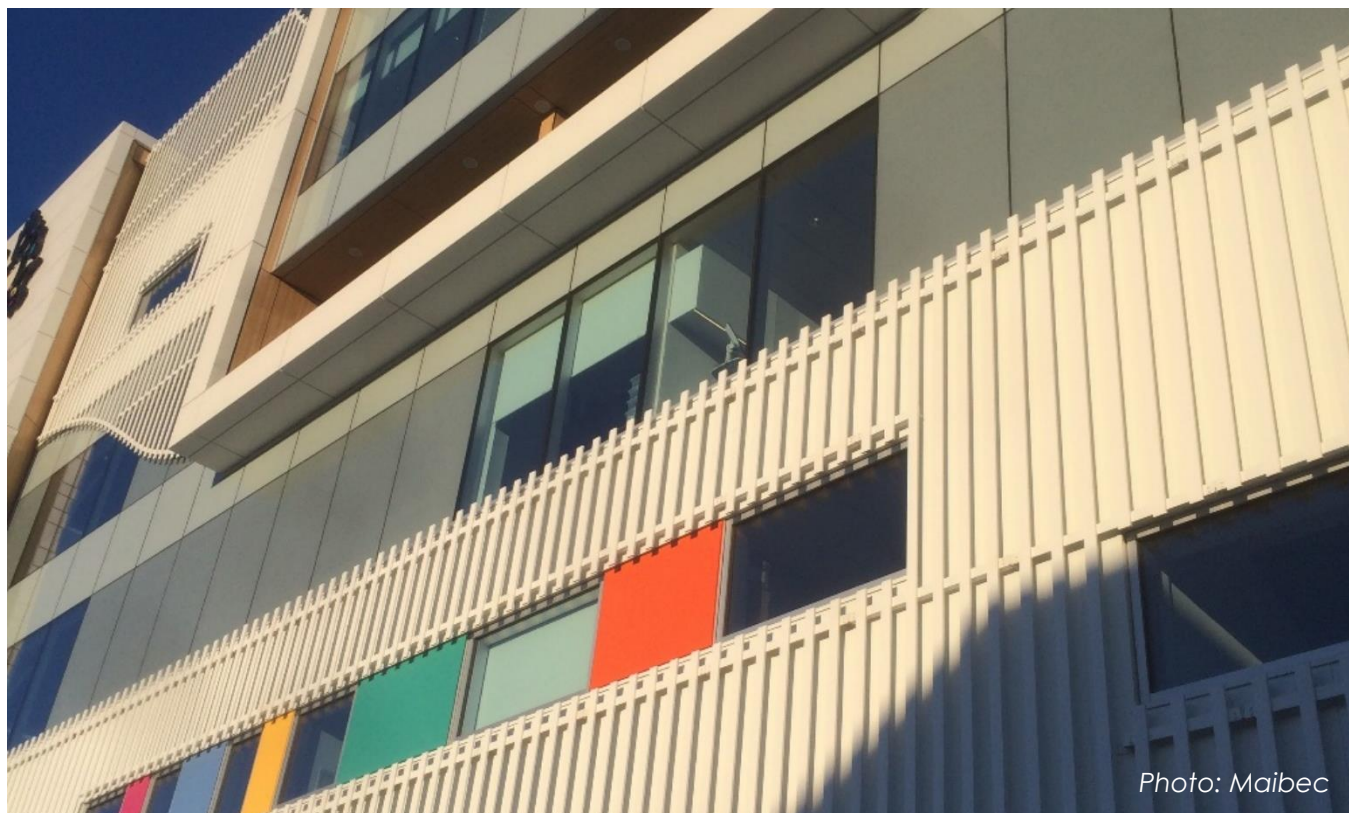


Photo: Maibec

6. GLOSSAIRE

6.1. Acronymes

ACV	Analyse du cycle de vie
COV	Composé organique volatile
CSA	Association canadienne de normalisation (<i>Canadian Standards Association</i>)
DEP	Déclaration environnementale de produit
GES	Gaz à effet de serre
ICV	Inventaire du cycle de vie
ISO	Organisation internationale de normalisation (<i>International Organization for Standardization</i>)
kg éq. CFC-11	Kilogramme équivalent de trichlorofluorométhane
kg éq. CO₂	Kilogramme équivalent de dioxyde de carbone
kg éq. N	Kilogramme équivalent d'azote
kg éq. O₃	Kilogramme équivalent d'ozone troposphérique
kg éq. SO₂	Kilogramme équivalent de dioxyde de soufre
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LHV	Pouvoir calorifique inférieur (<i>Lower Heating Value</i>)
MJ	Mégajoule
m²	Mètre carré
m³	Mètre cube
NO_x	Oxyde d'azote
PCR	Règle de catégorie de produits (<i>Product Category Rules</i>)
PE	Polyéthylène
PSE	Polystyrène expansé

6.2. Catégories d'impacts environnementaux et paramètres évalués

Changements climatiques (kg éq. CO₂) : Cet indicateur se rapporte à l'impact d'une augmentation de la température sur les modèles du climat mondial (ex. graves inondations et sécheresses, fonte accélérée des glaciers) en raison des émissions de gaz à effet de serre (GES) (ex. le dioxyde de carbone et le méthane, par exemple provenant de la combustion de combustibles fossiles). Les émissions de GES contribuent à l'augmentation de l'absorption du rayonnement solaire à la surface de la terre. L'impact sur le réchauffement climatique est exprimé en kilogramme de dioxyde de carbone équivalent (US EPA, 2012).

Consommation d'eau douce (m³) : La consommation d'eau douce représente le déséquilibre du cycle naturel de l'eau créé par l'eau évaporée, consommée par un système ou rejetée dans un autre bassin hydrographique (c.-à-d. qui n'est pas sa source d'origine). Ce déséquilibre peut entraîner une pénurie d'eau et affecter la biodiversité. Cet indicateur fait référence au gaspillage de la ressource plutôt qu'à sa pollution. Il ne tient pas compte non plus de l'eau utilisée mais retournée à sa source d'origine (par exemple, l'eau utilisée pour les turbines hydroélectriques, le refroidissement ou le transport fluvial) ou perdue dans un système naturel (ex. en raison de l'évaporation de l'eau de pluie). La quantité nette d'eau douce consommée est exprimée en volume d'eau en mètre cube.

Énergie primaire renouvelable ou non renouvelable (MJ) : Les paramètres relatifs à l'utilisation d'énergie primaire renouvelable/non renouvelable font référence à l'utilisation d'énergie provenant de ressources renouvelables (ex. éolienne, solaire, hydraulique) et de ressources non renouvelables (ex. gaz naturel, charbon, pétrole). La quantité d'énergie primaire utilisée est exprimée en mégajoules, sur la base du pouvoir calorifique inférieur des ressources.

Matières secondaires (kg) : Le paramètre des matériaux secondaires représente la quantité de matériaux recyclés utilisés pour fabriquer un produit.

Potentiel d'acidification (kg éq. SO₂) : Le potentiel d'acidification fait référence au changement d'acidité (c.-à-d. la réduction du pH) dans le sol et l'eau en raison de l'activité humaine. L'augmentation des émissions de NO_x et de SO₂ générées par les secteurs des transports, de la fabrication et de l'énergie sont les principales causes de cette catégorie d'impact. L'acidification des sols et des eaux a des conséquences multiples : dégradation des écosystèmes aquatiques et terrestres, mise en danger de nombreuses espèces et de la sécurité alimentaire. La concentration des gaz responsables de l'acidification est exprimée en équivalent dioxyde de soufre (kg équivalent SO₂). Cette catégorie d'impact est exprimée en dioxyde de soufre équivalent et réfère aux changements liés à l'acidification des sols ou des milieux aquatiques causés par l'ajout de certaines substances (l'acide nitrique, l'acide sulfurique et l'ammoniac, par exemple) qui peuvent former ou libérer des ions d'hydrogène (H⁺) par des interactions avec l'environnement local (US EPA, 2012).

Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (kg éq. CFC-11) : Cet indicateur mesure le potentiel de réduction du niveau d'ozone stratosphérique dû à la libération de certaines molécules telles que les réfrigérants utilisés dans les systèmes de refroidissement (ex. chlorofluorocarbones). Lorsque ces molécules réagissent avec l'ozone (O₃), la concentration d'ozone dans la stratosphère diminue et n'est plus suffisante pour absorber les rayons ultraviolets (UV) qui peuvent entraîner des risques élevés pour la santé humaine (ex. cancers de la peau et cataractes) et l'environnement terrestre et par le fait même, l'augmentation des risques liés aux rayons ultraviolets (UV) responsables de problèmes pour la santé

humaine (des cancers de la peau et des cataractes, par exemple). Les polluants qui sont responsables de cet impact sont souvent relâchés par les systèmes de refroidissement comme les réfrigérants (les chlorofluorocarbones, par exemple). Cet indicateur est exprimé en kilogramme de trichlorofluorométhane équivalent (US EPA, 2012).

Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques fossiles (MJ) : Les combustibles fossiles sont des ressources non renouvelables. Leur extraction contribue donc à leur épuisement. L'indicateur extrait de la méthode CML représente cette raréfaction des ressources fossiles en se basant sur le pouvoir calorifique inférieur (LHV) de la ressource (en MJ/kg) afin de représenter l'énergie épuisée en MJ.

Potentiel d'eutrophisation (kg éq. N) : Cette catégorie d'impact mesure l'enrichissement d'un écosystème (par exemple aquatique ou terrestre dû à) en raison de la libération de nutriments (ex. les nitrates ou les phosphates, par exemple) résultant d'une activité naturelle ou humaine (ex. rejets d'eaux usées dans les cours d'eau) qui augmente l'activité biologique. Dans un environnement aquatique, cette activité entraîne la croissance des algues qui consomment l'oxygène dissous présent dans l'eau lorsqu'elle se dégrade, et affectent ainsi en se dégradant; cela se répercute sur les espèces sensibles à la concentration d'oxygène dissous. De plus, l'augmentation des nutriments dans les sols rend difficile la gestion par les sols de l'excès de biomasse produite. Cette catégorie est exprimée en azote équivalent (US EPA, 2012).

Potentiel de formation de smog (kg éq. O₃) : Cette catégorie d'impacts couvre les émissions de polluants, tels que les oxydes d'azote et les composés organiques volatils (COV) du sol à la stratosphère. Ils sont principalement générés par les véhicules à moteur, les centrales électriques et les installations industrielles. En réagissant avec la lumière du soleil, ces polluants créent du smog qui peut affecter la santé humaine et causer divers problèmes respiratoires. Lorsque ces polluants réagissent avec la lumière, ils créent du smog. Cet indicateur est exprimé en kilogramme d'ozone équivalent (US EPA, 2012).

Ressources primaires renouvelables ou non renouvelables (MJ) : Les paramètres relatifs à l'utilisation de ressources matérielles renouvelables/non renouvelables représentent la quantité de matériaux issus de ressources renouvelables ou de ressources non renouvelables utilisés pour fabriquer un produit, à l'exclusion des matériaux récupérés ou recyclés. La quantité de ces ressources est indiquée en mégajoules.

7. RÉFÉRENCES

Groupe CSA (2013). Programme de déclaration environnementale de produit (DEP) de Groupe CSA. Exigences du programme. Récupéré de :

http://www.csaregistrries.ca/assets/pdf/EPD_Registry_Program_Requirements.pdf

Groupe CSA (2009). CAN/CSA-ISO 14020:99 Labels et déclarations environnementaux — principes généraux

Groupe CSA (2007). CAN/CSA-ISO 14025:07. Labels et déclarations environnementaux — déclaration environnementale de type III — Principes et procédures.

ecoinvent (2022). ecoinvent 3.9. Récupéré de : <https://ecoinvent.org/the-ecoinvent-database/>

Groupe AGÉCO (2024). Life cycle assessment of aluminium doors, windows, curtain walls and exterior cladding for environmental product declaration.

ISO (2006a). ISO 14040. Management environnemental — analyse du cycle de vie — principes et cadre de travail. Organisation internationale de normalisation, Genève, Suisse.

ISO (2006b). ISO 14044. Management environnemental — analyse du cycle de vie — exigences et lignes directrices. Organisation internationale de normalisation, Genève, Suisse.

ISO (2018). ISO 14067. Gaz à effet de serre — empreinte carbone des produits — exigences et lignes directrices pour la quantification. Organisation internationale de normalisation. Genève, Suisse.

ISO (2017). ISO 21930. Durabilité dans les bâtiments et les ouvrages de génie civil — règles fondamentales pour les déclarations environnementales de produits des produits et services de construction. Organisation internationale de normalisation, Genève, Suisse.

UL Environment (2022). Product Category Rule (PCR) Guidance for Building-Related Products and Services. Part A: Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements, version 4 (UL 10010).

UL Environment (2022). Product Category Rule (PCR) Guidance for Building-Related Products and Services. Part B: Insulated Metal Panels, Metal Composite Panels, and Metal Cladding: Roof and Wall Panels. version 2.0 (UL 10010-5).

[US EPA] United States Environmental Protection Agency (2012). Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and other Environmental Impacts (TRACI) User's Manual. Récupéré de : <http://nepis.epa.gov/Adobe/PDF/P100HN53.pdf>

8. FABRICANTS PARTICIPANTS

Tous les fabricants participant à cette étude opèrent à partir d'une seule usine. Les adresses indiquées ci-dessous correspondent à la fois au siège social et aux usines de fabrication où les activités ont eu lieu.



270, Boulevard Industriel,
Châteauguay (Québec), J6J 4Z2
<https://clermontltee.com/>



1010, Avenue Nordique,
Québec (Québec), G1C 0H9
<https://www.epsylon.ca>



1984 5e Rue #202,
Lévis, (Québec), G6W 5M6,
<https://maibec.com/fr/>



49, Boulevard de la Seigneurie Est,
Blainville (Québec), J7C 4G6
<http://www.panfab.com>



755, Rue Boucher,
St-Jean-sur-Richelieu (Québec), J3B 8P4
<https://panneaux3d.com>



4565, Avenue Georges-Bornais,
Shawinigan (Québec), G9N 6T5
<http://shalwin.ca>



668, 5e Avenue,
Beauceville, (Québec), G5X 1L6
<https://stekar.com/en/>

Garantie

Formulaire d'enregistrement de garantie

Revêtement d'aluminium architectural Maibec

Fini imprimé | Fini peint

Détail et description des produits utilisés sur le chantier

Commande(s)	Produit	Série	Fini/Couleur	Peinture/Applyateur

Ce formulaire garantit à :

(Inscrire ici le nom du propriétaire de l'immeuble)

Que Maibec Inc. se conformera, pour la série MAE/MAA, aux normes énoncées aux clauses 1, 2 et 3 selon les conditions énoncées à la clause 4 de cette garantie (ci-jointe) et, pour la garantie MAP, aux normes énoncées aux clauses 1 et 2 selon les conditions énoncées à la clause 3 de cette garantie (ci-jointe), et ce, pour les produits en aluminium Maibec incluant les planches, les planches ventilées, les lattes architecturales, les panneaux, les panneaux assemblés et les accessoires.

Nom de l'entrepreneur et adresse de celui-ci :

Nom du projet :

Adresse de la propriété :

Adresse courriel :

Téléphone :

Date de complétion de l'installation :

J'ai lu et j'accepte les modalités de la garantie sur le produit (clause 1), de la garantie sur le fini imprimé (clause 2 – série MAE/MAA) et de la garantie sur le fini peinture en poudre (clause 2 série MAP et clause 3 série MAE/MAA), le tout sujet aux termes et conditions des clauses 3 (série MAP) et 4 (série MAE/MAA) relativement aux produits ayant été installés sur le projet ou l'immeuble identifié ci-avant.

J'accuse réception de la copie du certificat de garantie.

Nom du propriétaire ou de l'entrepreneur

Date

Signature

Dûment autorisé au nom de Maibec Inc.

Nom et titre

Date

Signature

Tableau synthèse des garanties – Séries MAE et MAA

GARANTIES VISANT LE PRODUIT/SUBSTRAT : (voir détails dans le texte des garanties)		Gamme MAIBEC ALUMINIUM Planches et Lattes extrudées Série MAE , Lattes et Panneaux assemblés Série MAA				
Garantie relative au Gauchissement		50 ans				
Garantie relative à la Corrosion		50 ans				
MODALITÉS DES GARANTIES VISANT LE PRODUIT/SUBSTRAT PENDANT LA PÉRIODE COUVERTE :						
0 - 3 ans	Garantie quant au produit/substrat :	Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec.				
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	Coût de la main d’œuvre assumée par Maibec jusqu’à concurrence de 10 USD/pi² ou 13 CAD/pi² selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada).				
4 - 50 ans	Garantie quant au produit/substrat :	Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec.				
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client).				
GARANTIES VISANT LA FINITION : (voir détails dans le texte des garanties)		FINI IMPRIMÉ	FINI PEINT MAIBEC EXPRESS et Sélection MAIBEC*		FINI PEINT Poudre Autre / Application MAIBEC**	FINI PEINT Sous-Traitance
		Imprimé Maibec	Opaque poudre AAMA 2604	Opaque poudre AAMA 2605	Opaque poudre fournisseur hors sélection	Application effectuée chez sous-traitant
Garantie relative à l’Adhérence		20 ans	20 ans	25 ans	La garantie du fabricant de la peinture utilisée sera appliquée. (voir annexe)	La garantie du sous-traitant ayant effectué les travaux de peinture sera appliquée. (voir annexe)
Garantie relative au Craquelage et fendillement		20 ans	20 ans	25 ans		
Garantie relative à la Stabilité couleur		20 ans	15 ans	20 ans		
Garantie relative à la Rétention brillance		20 ans	15 ans	20 ans		
Garantie relative au Farinage		Sans objet	15 ans	20 ans		
MODALITÉS DES GARANTIES VISANT LA FINITION PENDANT LA PÉRIODE COUVERTE :						
0 - 3 ans	Garantie quant à la finition du produit :	← Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec. →			La garantie du fabricant de la peinture utilisée ou du sous-traitant ayant effectué les travaux de peinture sera appliquée pour la durée de celle-ci et en fonction de ces termes et conditions. (voir annexe)	
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	← Coût de la main d’œuvre assumée par Maibec jusqu’à concurrence de 10 USD/pi² ou 13 CAD/pi² selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada). →				
4 - 15 ans	Garantie quant à la finition du produit :	← Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec. →				
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	← Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client). →				
16 - 20 ans	Garantie quant à la finition du produit :	Les portions défectueuses sont couvertes à 80% par Maibec pendant la 16 ^e année, à 60% pendant la 17 ^e année, à 40% pendant la 18 ^e année, à 20 % pendant la 19 ^e année et à 10 % pendant la 20 ^e année.	← Pour les garanties qui s’appliquent toujours, les portions défectueuses sont couvertes à 100 % par Maibec. →			
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	← Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client) →				
21 ans et + (jusqu’à 25 ans)	Garantie quant à la finition du produit :	Sans objet	Sans objet	Pour les garanties qui s’appliquent toujours, les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec.		
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	Sans objet	Sans objet	Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client)		

Toutes les garanties sont sujettes aux Termes et Conditions détaillés dans le document de garantie MAIBEC Architectural, lequel a préséance sur le tableau présenté ci-devant ainsi que sur toute autre information communiquée en cas de conflit ou contradiction.

* La Sélection MAIBEC inclut les couleurs des catalogues sélectionnés de fabricants pour lesquels MAIBEC est applicateur certifié.

** Pour une peinture en poudre d'un fournisseur autre que les catalogues de la sélection MAIBEC, MAIBEC s'engage à suivre les spécifications d'application du fournisseur (certifié par ceux-ci).

Tableau synthèse des garanties – Série MAP

GARANTIES VISANT LE PRODUIT/SUBSTRAT : (voir détails dans le texte des garanties)		Gamme MAIBEC ALUMINIUM Panneaux Série MAP			
Garantie relative au Gauchissement		10 ans			
Garantie relative à la Corrosion		10 ans			
MODALITÉS DES GARANTIES VISANT LE PRODUIT/SUBSTRAT PENDANT LA PÉRIODE COUVERTE :					
0 - 3 ans	Garantie quant au produit/substrat :	Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec.			
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	Coût de la main d’œuvre assumée par Maibec jusqu’à concurrence de 10 USD/pi² ou 13 CAD/pi² selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada).			
4 - 10 ans	Garantie quant au produit/substrat :	Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec.			
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client)			
GARANTIES VISANT LA FINITION : (voir détails dans le texte des garanties)		FINI PEINT MAIBEC EXPRESS et Sélection MAIBEC*		FINI PEINT Poudre Autre / Application MAIBEC**	FINI PEINT Sous-Traitance
		Opaque poudre AAMA 2604	Opaque poudre AAMA 2605	Opaque poudre fournisseur hors sélection	Application effectuée chez sous-traitant
Garantie relative à l’Adhérence		20 ans	25 ans	La garantie du manufacturier de la peinture utilisée sera appliquée.	La garantie du sous-traitant ayant effectué les travaux de peinture sera appliquée.
Garantie relative au Craquelage et fendillement		20 ans	25 ans		
Garantie relative à la Stabilité couleur		15 ans	20 ans		
Garantie relative à la Rétention brillance		15 ans	20 ans		
Garantie relative au Farinage		15 ans	20 ans		
MODALITÉS DES GARANTIES VISANT LA FINITION PENDANT LA PÉRIODE COUVERTE :					
0 - 3 ans	Garantie quant à la finition du produit :	← Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec. →		La garantie du manufacturier de la peinture utilisée ou du sous-traitant ayant effectué les travaux de peinture sera appliquée pour la durée de celle-ci et en fonction de ces termes et conditions. (voir annexe)	
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	← Coût de la main d’œuvre assumée par Maibec jusqu’à concurrence de 10 USD/pi² ou 13 CAD/pi² selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada). →			
4 - 15 ans	Garantie quant à la finition du produit :	← Les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec. →			
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	← Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client). →			
16 - 20 ans	Garantie quant à la finition du produit :	← Pour les garanties qui s’appliquent toujours, les portions défectueuses sont couvertes à 100 % par Maibec. →			
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	← Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client) →			
21 ans et + (jusqu’à 25 ans)	Garantie quant à la finition du produit :	Sans objet	Pour les garanties qui s’appliquent toujours, les portions défectueuses sont couvertes à 100% par Maibec.		
	Garantie quant à la main d’œuvre requise pour remplacer les portions défectueuses :	Sans objet	Aucune garantie (main d’œuvre aux frais du client)		

Toutes les garanties sont sujettes aux Termes et Conditions détaillés dans le document de garantie MAIBEC Architectural, lequel a préséance sur le tableau présenté ci-devant ainsi que toute autre information communiquée en cas de conflit ou contradiction.

* La Sélection MAIBEC inclut les couleurs des catalogues sélectionnés de fabricants pour lesquels MAIBEC est applicateur certifié.

** Pour une peinture en poudre d'un fournisseur autre que les catalogues de la sélection MAIBEC, MAIBEC s'engage à suivre les spécifications d'application du fournisseur.

Formulaire d'enregistrement de garantie	1
Tableau synthèse des garanties – Séries MAE et MAA.....	2
Tableau synthèse des garanties – Série MAP	3
Garantie limitée des produits d'aluminium extrudés Séries MAE et MAA.....	5
DÉFINITIONS.....	5
CLAUSE 1 - PRODUIT.....	5
CLAUSE 2 - FINI IMPRIMÉ	5
CLAUSE 3 - FINI PEINTURE EN POUDRE AAMA 2604-13 OU AAMA 2605-13	6
CLAUSE 4 - TERMES ET CONDITIONS DE GARANTIE	6
Garantie limitée des profils d'aluminium pliés série MAP.....	8
DÉFINITIONS.....	8
CLAUSE 1 - PRODUIT	8
CLAUSE 2 - FINI PEINTURE EN POUDRE AAMA 2604-13 OU AAMA 2605-13	8
CLAUSE 3 - Termes et conditions de garantie	9
Annexes / Garanties de fabricant(s), applicateur(s) – Autre(s)	11

Garantie limitée des produits d'aluminium extrudés Séries MAE et MAA



Revêtement d'aluminium architectural Maibec

Profils Maibec Aluminium Extrudé (Série MAE) – Produits Maibec Aluminium Assemblé (Série MAA)

Fini imprimé | Fini peint

GARANTIE APPLICABLE AU CANADA AUX PRODUITS VENDUS PAR MAIBEC INC.

DÉFINITIONS

Le terme « **PRODUIT** » est utilisé pour définir le profil d'aluminium extrudé, et les produits assemblés de profils extrudés et de panneaux d'aluminium à structure intérieure alvéolaire d'aluminium. Il exclut tout fini ou matière appliquée sur celui-ci.

Le terme « **FINI IMPRIMÉ** » est utilisé pour définir la couche d'apprêt, l'impression haute définition et la couche protectrice transparente à la clause 2.

Le terme « **FINI PEINT** » est utilisé pour définir la couche de peinture opaque rencontrant la norme FGIA/ AAMA 2604-13 et AAMA 2605-13 (MAIBEC EXPRESS et Sélection MAIBEC* seulement) et les critères de performance y étant décrits à la clause 3.

Le terme « **FINI** » est utilisé pour désigner collectivement le FINI IMPRIMÉ et le FINI PEINT.

*La Sélection MAIBEC inclut les couleurs des catalogues sélectionnés de fabricants pour lesquels MAIBEC est applicateur certifié.

CLAUSE 1 - PRODUIT

MAIBEC garantit expressément que ses PRODUITS d'aluminium sont exempts de défauts de matière ou de fabrication.

Durant la période de garantie, lorsque le produit est installé et entretenu selon les instructions de MAIBEC, il est garanti contre :

- 1.1. Le gauchissement. Le PRODUIT est garanti exempt de gauchissement inhérent. Sont exclus de la présente garantie tous gauchissements résultant de facteurs externes, incluant sans s'y limiter, la structure ou le support auquel le produit est fixé. Aux fins de la présente garantie le gauchissement est défini comme étant une déformation de plus de 1,6 mm (1 / 16 po) hors de plan par pied linéaire soit 304,8 mm (12 po).
- 1.2. La corrosion. Le PRODUIT est garanti contre la rouille et la corrosion, sous réserve que celui-ci soit installé et entretenu conformément aux instructions fournies par MAIBEC.
- 1.3. La « période de garantie » pour les garanties détaillées à la clause 1 est valide pendant cinquante (50) ans, débutant à la date apparaissant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 4.2.

1.4. Advenant que le PRODUIT présente une défectuosité :

- 1.4.1. Pour les trois (3) années suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC s'engage, à sa discrétion exclusive, à réparer, remplacer ou rembourser la partie défectueuse du PRODUIT ainsi que la main-d'œuvre jusqu'à concurrence de 10 \$ US ou 13 \$ CA par pied carré de produit remplacé, selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada), au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas.
- 1.4.2. Pour la quatrième (4e) jusqu'à la cinquantième (50e) année suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC s'engage, à sa discrétion exclusive, à réparer, remplacer ou rembourser la partie défectueuse du PRODUIT au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas. MAIBEC n'assumera aucun coût lié à la main-d'œuvre.

CLAUSE 2 - FINI IMPRIMÉ

Durant la période de garantie, le FINI IMPRIMÉ présentera les propriétés suivantes :

- 2.1. Résistance au craquelage et au fendillement. Aucun craquelage ni fendillement ne sera visible sur le FINI IMPRIMÉ lorsqu'observé à une distance de 3 m (10 pieds) de la surface métallique et inspectés à un angle de 90 degrés par rapport à la surface.
- 2.2. Stabilité de couleur. Aucune altération de couleur du FINI IMPRIMÉ excédant 5 (cinq) unités CIE Lab. mesurées selon la clause 6.3 de la norme ASTM D2244, ne sera observée. L'altération de la couleur sera mesurée sur la surface exposée ayant préalablement été nettoyée pour enlever l'huile, la graisse et les autres contaminants. Les valeurs correspondantes seront comparées aux valeurs mesurées sur le panneau de la cuvette originale.
- 2.3. Rétention de la brillance. Le FINI IMPRIMÉ présentera une rétention de la brillance qui équivaut à au moins 50 % de l'original. La rétention de la brillance sera mesurée sur la surface exposée du fini ayant préalablement été nettoyée pour enlever l'huile, la graisse ou autres contaminants. Les valeurs correspondantes seront comparées aux valeurs mesurées sur le panneau de la fabrication originale.
- 2.4. Adhérence. Le FINI IMPRIMÉ, dont l'adhérence est initialement mesurée sur des échantillons-référence, ne présentera aucun détachement inférieur à la classification 4B selon la norme ASTM D3359, méthode B.
- 2.5. La « période de garantie » pour les garanties détaillées à la clause 2 est valide pendant vingt (20) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 4.2 et selon les termes décrits à l'article 2.6.

2.6 Advenant que le FINI IMPRIMÉ présente une déféctuosité :

- 2.6.1 Pour les trois (3) années suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC, à sa seule discrétion, remplacera, réparera ou remboursera la partie défectueuse du PRODUIT ainsi que la main-d'œuvre jusqu'à concurrence de 10 \$ US ou 13 \$ CA par pied carré de produit remplacé, selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada), au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas.
- 2.6.2 Pour la quatrième (4e) jusqu'à la quinzième (15e) année suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC remplacera, réparera ou remboursera, à sa seule discrétion, la partie défectueuse du PRODUIT au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas. MAIBEC n'assumera aucun coût lié à la main-d'œuvre.
- 2.6.3 Pour la seizième (16e) jusqu'à la vingtième (20e) année suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC remplacera, réparera ou remboursera, à sa seule discrétion, la partie défectueuse du PRODUIT au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas, jusqu'à concurrence d'un montant déterminé selon la durée de vie restante du PRODUIT (veuillez-vous référer au tableau ci-dessous). MAIBEC n'assumera aucun coût lié à la main-d'œuvre.

Année	Couvert par Maibec
16	80%
17	60%
18	40%
19	20%
20	10%

CLAUSE 3 - FINI PEINTURE EN POUDRE AAMA 2604-13 OU AAMA 2605-13

Durant la période de garantie, le FINI PEINT présentera les propriétés suivantes :

- 3.1 Résistance au craquelage et au fendillement. Aucun craquelage ni fendillement ne sera visible sur le FINI PEINT lorsqu'observé à une distance de 3 m (10 pieds) de la surface métallique et inspectés à un angle de 90 degrés par rapport à la surface.
- 3.2 Adhérence. Le FINI PEINT, dont l'adhérence est initialement mesurée sur des échantillons-références selon la clause 8.4 de la norme **AAMA 2604-13** ou **AAMA 2605-13**, selon le cas, ne présentera aucun détachement inférieur à la classification 4B selon la norme ASTM D3359, méthode B.
- 3.3 Stabilité de couleur. Aucune altération de couleur du FINI PEINT excédant 5 (cinq) unités CIE Lab. mesurées selon la clause 6.3 de la norme ASTM D2244, ne sera observée. L'altération de la couleur sera mesurée sur la surface exposée ayant préalablement été nettoyée pour enlever l'huile, la graisse, la poudre, le film oxydé et les autres contaminants. Les valeurs correspondantes seront comparées aux valeurs mesurées sur le panneau de la cuvette originale.
- 3.4 Rétention de la brillance. La surface revêtue présentera une rétention de la brillance qui équivaut à au moins 30 % de l'original **pour le FINI PEINT AAMA 2604-13** ou à au moins 50 % de l'original **pour le FINI PEINT AAMA 2605-13**, mesuré à 60° selon la norme ASTM D523. La rétention de la brillance sera mesurée sur la surface exposée du FINI PEINT ayant préalablement été nettoyée pour enlever l'huile, la graisse, la poudre ou autres contaminants. Les valeurs correspondantes seront comparées aux valeurs mesurées sur le panneau de la fabrication originale.
- 3.5 Résistance au farinage. Aucun farinage du FINI PEINT sur le bâtiment supérieur à une valeur 8 mesurée selon la norme ASTM D4214, méthode A, ne sera observée.

POUR UN FINI PEINT AAMA 2604-13

- 3.6 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 3.1 (craquelage et fendillement) et 3.2 (adhérence) est valide pendant vingt (20) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 4.2 et selon les termes décrits à l'article 3.10.
- 3.7 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 3.3 (stabilité de couleur), 3.4 (brillance) et 3.5 (farinage) est valide pendant quinze (15) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 4.2 et selon les termes décrits à l'article 3.10.

POUR UN FINI PEINT AAMA 2605-13

- 3.8 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 3.1 (craquelage et fendillement) et 3.2 (adhérence) est valide pendant vingt-cinq (25) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 4.2 et selon les termes décrits à l'article 3.10.
- 3.9 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 3.3 (stabilité de couleur), 3.4 (brillance), 3.5 (farinage) est valide pendant vingt (20) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 4.2 et selon les termes décrits à l'article 3.10.
- 3.10 Advenant que le FINI PEINT présente une déféctuosité :

3.10.1 Pour les trois (3) années suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC remplacera, réparera ou remboursera, à sa seule discrétion, la partie défectueuse du PRODUIT ainsi que la main-d'œuvre jusqu'à concurrence de 10 \$ US ou 13 \$ CA par pied carré de produit remplacé, selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada), au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas.

3.10.2 À compter de la quatrième (4e) année et jusqu'à la fin de la période de garantie (15, 20 ou 25 ans, selon la garantie concernée) : MAIBEC remplacera, réparera ou remboursera, à sa seule discrétion, la partie défectueuse du PRODUIT au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas. MAIBEC n'assumera aucun coût lié à la main-d'œuvre.

CLAUSE 4 - TERMES ET CONDITIONS DE GARANTIE

- 4.1 L'enregistrement de la garantie est obligatoire pour lui donner effet, autrement elle est nulle. La présente garantie n'est valide que sur réception du formulaire d'enregistrement de garantie dûment complété. La garantie doit être enregistrée dans les cent quatre-vingts (180) jours qui suivent la fin de l'installation. Ledit enregistrement permet de confirmer la date d'achat du PRODUIT et facilite le traitement des réclamations par MAIBEC.
- 4.2 Cette garantie est transférable (1 fois) du propriétaire original. Pour effectuer le transfert de la garantie, un avis écrit doit être transmis à MAIBEC dans les quatre-vingt-dix (90) jours suivant la date du transfert du bâtiment. L'avis doit indiquer l'adresse de l'immeuble, le nom et l'adresse postale (si elle est différente) des nouveaux propriétaires et la date du transfert.
- 4.3 La preuve d'achat du PRODUIT doit être conservée, celle-ci étant requise lors de la soumission de toute réclamation en vertu de la présente garantie.
- 4.4 La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant de conditions atmosphériques anormales, soit des conditions dépassant les classes C-1, C-2 et C-3 définies par la norme ISO 12944-2, incluant les atmosphères corrosives, salines ou particulièrement polluées, telles que, mais sans si limiter, les atmosphères contaminées par les émanations chimiques ou les embruns marins.

- 4.5 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par la manutention, l'expédition, le transport, l'exécution ou l'installation.
- 4.6 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par l'égratignure ou l'usure par frottement après l'installation.
- 4.7 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par l'eau stagnante à l'intérieur des installations horizontales.
- 4.8 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par l'entreposage. Pour éviter d'endommager le PRODUIT et son FINI, il doit être conservé à plat et au sec. Un environnement humide est contre-indiqué.
- 4.9 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par un entretien inadéquat. Il est requis de nettoyer annuellement la poussière, la saleté et autres dépôts sur la partie revêtue à l'aide d'une éponge douce ou d'un chiffon, d'eau et de détergent doux ou de savon avec un pH entre 5 et 9. Le lavage à pression et l'utilisation de détergents durs ou de produits chimiques sont à proscrire. Inclure dans votre registre d'entretien les éléments suivants : date, heure, nom de la personne chargée de l'entretien et sa désignation, produits spécifiques utilisés, le nom de la société d'entretien et l'état général du FINI. Dans le cadre du traitement des réclamations en vertu de la présente garantie, MAIBEC peut exiger la communication d'une copie dudit registre d'entretien.
- 4.10 La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par les catastrophes naturelles, les chutes d'objets, les forces extérieures, les explosions, les incendies, les émeutes, les mouvements populaires, les actes de guerre, ou par d'autres événements similaires ou différents échappant au contrôle de MAIBEC.
- 4.11 La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par une exposition à des températures supérieures à soixante (60) degrés Celsius, à des acides nocifs pour le type de fini appliqué sur le revêtement ou à des zones d'eau salée.
- 4.12 La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par l'utilisation de ruban adhésif, de mastic ou de pâte d'étanchéité, de marques d'étai ou de points d'attache, ou de travaux - tels que le pliage, l'étirement, le découpage, le sciage ou le fraisage - effectués après le transfert de propriété des pièces de MAIBEC au client.
- 4.13 La garantie ne couvre pas les dommages au PRODUIT résultant d'un problème de conception ou de structure de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé.
- 4.14 La garantie ne couvre pas les dommages dont la responsabilité incombe à un tiers non lié à MAIBEC.
- 4.15 La garantie ne couvre pas les dommages qui résultent d'un usage anormal du PRODUIT ou d'une conduite négligente à son égard.
- 4.16 Les réclamations doivent être soumises par écrit à MAIBEC dans un délai raisonnable (maximum 90 jours) suivant la détection du problème et être accompagnées de la preuve d'achat du PRODUIT. Après la réception de l'avis, MAIBEC doit bénéficier d'un délai raisonnable pour inspecter et vérifier la réclamation. Une autorisation de MAIBEC doit être obtenue avant d'entamer tout travail de réparation ou de finition.
- 4.17 MAIBEC n'assume qu'une responsabilité limitée quant aux coûts de transport et de main-d'œuvre nécessaires pour démonter les pièces défectueuses, les ramener à ses installations et les faire réinstaller. Il en va de même pour les coûts de matériel relatifs à la production en usine des pièces défectueuses qui n'ont pas pu être récupérées pour être recouvertes. Pour l'ensemble de ces travaux spécifiques (main-d'œuvre et matériel de remplacement), la responsabilité de MAIBEC est limitée à un montant égal à un maximum de deux cents pour cent (200 %) de la valeur du contrat.
- 4.18 MAIBEC n'encourt aucune responsabilité en cas de réclamation, contractuelle ou non, pour quelque dommage, direct ou indirect, découlant d'une défectuosité du PRODUIT, y compris, mais sans limiter la généralité de ce qui précède, les pertes de profit, de revenu, de marché, d'achalandage, d'affaires ou de production, de temps, de jouissance de la vie ainsi que tout autre type de réclamation de la part du client ou d'une tierce partie.
- 4.19 La garantie sur tout métal revêtu réparé ou remplacé est valide pendant le reste de la période de garantie du produit d'origine. Tout travail sera effectué par une entreprise ou un entrepreneur sélectionné ou autorisé par MAIBEC. La variation de couleur entre les produits remis en état ou remplacés et les produits d'origine ne sera pas considérée comme une défectuosité.
- 4.20 Cette garantie représente l'entente intégrale entre les parties relative à son objet et prévaut sur toute entente antérieure, verbale ou écrite, entre les parties relatives à son objet. Les garanties limitées précisent la responsabilité entière de MAIBEC en ce qui a trait aux produits qu'elles couvrent. Nul n'est autorisé à faire de déclaration concernant la garantie au nom de MAIBEC à l'exception de ce qui est expressément énoncé ci-dessus, et de telles déclarations n'auront pas d'effet obligatoire pour MAIBEC, y incluant toute déclaration émanant de ses représentants, le cas échéant.
- 4.21 À l'exception de ce qui est expressément énoncé ci-dessus MAIBEC n'émet aucune garantie, expresse ou tacite, incluant mais ne se limitant pas à la garantie de commercialité ou d'adaptation à un usage particulier. Les garanties sont valides pendant la durée de la garantie limitée, ou la durée plus courte prévue par la loi locale.
- 4.22 NULLE DISPOSITION DE LA PRÉSENTE GARANTIE NE SAURAIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME UNE GARANTIE SUR LA QUALITÉ DE L'EXÉCUTION DE L'INSTALLATEUR, OU COMME IMPOSANT À MAIBEC LA RESPONSABILITÉ D'UNE PERFORMANCE PEU SATISFAISANTE DUE À UNE MAUVAISE QUALITÉ DE L'EXÉCUTION OU À L'INSTALLATION. LA PRÉSENTE GARANTIE EST NULLE SI LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DE MAIBEC NE SONT PAS RESPECTÉES.
- 4.23 La présente garantie est régie par les lois en vigueur dans la province de Québec et son interprétation est soumise à ces mêmes lois. Tout litige entre les parties en lien avec cette garantie devra être entendu par les tribunaux du lieu où le contrat a été conclu, à l'exclusion de tout autre juridiction.
- La garantie vous confère des droits particuliers reconnus par la loi, lesquels sont susceptibles de varier d'un État/d'une province à l'autre. Les dispositions de la présente garantie n'empêchent pas l'application de quelque loi provinciale ou d'État en vigueur qui, dans certaines circonstances, peut interdire certaines limitations et exclusions prévues par les présentes garanties.
- MAIBEC NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES FORTUITS, PARTICULIERS, MULTIPLES, PUNITIFS, INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS RÉSULTANT D'UN QUELCONQUE VICE DU OU DES PRODUITS FOURNIS, Y COMPRIS, MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE, LES DOMMAGES AUX BIENS OU LA PERTE DE BÉNÉFICES.
- Pour plus de renseignements sur les produits, veuillez communiquer avec le service du soutien à la clientèle aux coordonnées suivantes :

Maibec Inc. 202 – 1984, 5^e Rue Lévis (Québec) G6W 5M6 Canada	Téléphone : 418 659-3323 Sans frais : 1 800 363-1930 info@maibec.com
--	---

Garantie limitée des profils d'aluminium pliés série MAP

Revêtement d'aluminium architectural Maibec

Maibec Aluminium Plaque (Série MAP)

Fini peint

GARANTIE APPLICABLE AU CANADA AUX PRODUITS VENDUS PAR MAIBEC INC.



DÉFINITIONS

Le terme « **PRODUIT** » est utilisé pour définir le profil d'aluminium plié. Il exclut tout fini ou matière appliquée sur celui-ci.

Le terme « **FINI** » est utilisé pour définir la couche de peinture unie opaque rencontrant la norme FGIA/ AAMA 2604-13 ou AAMA 2605-13 (MAIBEC EXPRESS et Sélection MAIBEC* seulement), selon le cas, et les critères de performance y étant décrits à la clause 2.

*La Sélection MAIBEC inclut les couleurs des catalogues sélectionnés de fabricants pour lesquels MAIBEC est applicateur certifié.

CLAUSE 1 - PRODUIT

MAIBEC garantit expressément que ses PRODUITS d'aluminium sont exempts de défauts de matière ou de fabrication.

Durant la période de garantie, lorsque le produit est installé et entretenu selon les instructions de MAIBEC, il est garanti contre :

- 1.1 Le gauchissement. Le PRODUIT lui-même restera entier et exempt de toute fissure, distorsion ou déformation susceptible d'affecter son profil ou sa durabilité pendant la période de garantie, à condition que le produit soit installé dans des conditions normales et qu'il soit soumis à des charges et à une pression atmosphérique normales. Aux fins de la présente garantie le gauchissement est défini comme étant une déformation de plus de 1,6 mm (1/16 po) hors de plan par pied linéaire soit 304,8 mm (12 po).
- 1.2 La corrosion. Lorsqu'il est installé et entretenu selon les instructions de MAIBEC, le PRODUIT est garanti contre la rouille et la corrosion.
- 1.3 La « période de garantie » pour les garanties détaillées à la clause 1 est valide pendant dix (10) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 3.2.
- 1.4 Advenant que le PRODUIT présente une défectuosité:
 - 1.4.1 Pour les trois (3) années suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC s'engage, à sa discrétion exclusive, à réparer, remplacer ou rembourser la partie défectueuse du PRODUIT ainsi que la main-d'œuvre jusqu'à concurrence de 10 \$ US ou 13 \$ CA par pied carré de produit remplacé, selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada), au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas.
 - 1.4.2 Pour la quatrième (4e) jusqu'à la dixième (10e) année suivant la date de complétion de l'installation : MAIBEC s'engage, à sa discrétion exclusive, à réparer, remplacer ou rembourser la partie défectueuse du PRODUIT au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas. MAIBEC n'assumera aucun coût lié à la main-d'œuvre.

CLAUSE 2 - FINI PEINTURE EN POUDRE AAMA 2604-13 OU AAMA 2605-13

Durant la période de garantie, le FINI présentera les propriétés suivantes :

- 2.1 Résistance au craquelage et au fendillement. Aucun craquelage ni fendillement ne sera visible sur le FINI lorsqu'observé à une distance de 3 m (10 pieds) de la surface métallique et inspectés à un angle de 90 degrés par rapport à la surface.
- 2.2 Adhérence. Le FINI, dont l'adhérence est initialement mesurée sur des échantillons-références selon la clause 8.4 de la norme **AAMA 2604-13** ou **AAMA 2605-13**, selon le cas, ne présentera aucun détachement inférieur à la classification 4B selon la norme ASTM D3359, méthode B.
- 2.3 Stabilité de couleur. Aucune altération de couleur du FINI excédant 5 (cinq) unités CIE Lab. mesurées selon la clause 6.3 de la norme ASTM D2244, ne sera observée. L'altération de la couleur sera mesurée sur la surface exposée ayant préalablement été nettoyée pour enlever l'huile, la graisse, la poudre, le film oxydé et les autres contaminants. Les valeurs correspondantes seront comparées aux valeurs mesurées sur le panneau de la cuve originale.
- 2.4 Rétention de la brillance. La surface revêtue présentera une rétention de la brillance qui équivaut à au moins 30 % de l'original pour le **FINI peinture en poudre AAMA 2604-13** ou à au moins 50 % de l'original pour le **FINI peinture en poudre AAMA 2605-13**, mesuré à 60° selon la norme ASTM D523. La rétention de la brillance sera mesurée sur la surface exposée du FINI ayant préalablement été nettoyée pour enlever l'huile, la graisse, la poudre ou autres contaminants. Les valeurs correspondantes seront comparées aux valeurs mesurées sur le panneau de la fabrication originale.
- 2.5 Résistance au farinage. Aucun farinage du FINI sur le bâtiment supérieur à une valeur 8 mesurée selon la norme ASTM D4214, méthode A, ne sera observée.

POUR UN FINI AAMA 2604-13

- 2.6 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 2.1 (craquelage et fendillement) et 2.2 (adhérence) est valide pendant vingt (20) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 3.2 et selon les termes décrits à l'article 2.10.
- 2.7 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 2.3 (stabilité de couleur), 2.4 (brillance), 2.5 (farinage) est valide pendant quinze (15) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 3.2 et selon les termes décrits à l'article 2.10.

POUR UN FINI AAMA-2605-13

2.8 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 2.1 (craquelage et fendillement) et 2.2 (adhérence) est valide pendant vingt-cinq (25) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 3.2 et selon les termes décrits à l'article 2.10.

2.9 La « période de garantie » pour les garanties détaillées au long aux clauses 2.3 (stabilité de couleur), 2.4 (brillance), 2.5 (farinage) est valide pendant vingt (20) ans, débutant à la date figurant sur le formulaire d'enregistrement de la garantie et aussi longtemps que le « propriétaire » nommé plus haut possède la propriété où le produit a été installé à l'origine, sous réserve de l'article 3.2 et selon les termes décrits à l'article 2.10.

2.10 Advenant que le FINI présente une défectuosité:

2.10.1 Pour les trois (3) années suivant la date de complétion de l'installation: MAIBEC remplacera, réparera ou remboursera, à sa seule discrétion, la partie défectueuse du PRODUIT ainsi que la main-d'œuvre jusqu'à concurrence de 10 \$ US ou 13 \$ CA par pied carré de produit remplacé, selon le lieu du projet (États-Unis ou Canada), au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas.

2.10.2 À compter de la quatrième (4e) année et jusqu'à la fin de la période de garantie (15, 20 ou 25 ans, selon la garantie concernée): MAIBEC remplacera, réparera ou remboursera, à sa seule discrétion, la partie défectueuse du PRODUIT au propriétaire ou à l'acquéreur subséquent de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé, selon le cas. MAIBEC n'assumera aucun coût lié à la main-d'œuvre.

CLAUSE 3 - TERMES ET CONDITIONS DE GARANTIE

3.1 L'enregistrement de la garantie est obligatoire pour lui donner effet, autrement elle est nulle. La présente garantie n'est valide que sur réception du formulaire d'enregistrement de garantie dûment complété. La garantie doit être enregistrée dans les cent quatre-vingts (180) jours qui suivent la fin de l'installation. Ledit enregistrement permet de confirmer la date d'achat du PRODUIT et facilite le traitement des réclamations par MAIBEC.

3.2 Cette garantie est transférable (1 fois) du propriétaire original. Pour effectuer le transfert de la garantie, un avis écrit doit être transmis à MAIBEC dans les quatre-vingt-dix (90) jours suivant la date du transfert du bâtiment. L'avis doit indiquer l'adresse de l'immeuble, le nom et l'adresse postale (si elle est différente) des nouveaux propriétaires et la date du transfert.

3.3 La preuve d'achat du PRODUIT doit être conservée, celle-ci étant requise lors de la soumission de toute réclamation en vertu de la présente garantie.

3.4 La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant de conditions atmosphériques anormales, soit des conditions dépassant les classes C-1, C-2 et C-3 définies par la norme ISO 12944-2, incluant les atmosphères corrosives, salines ou particulièrement polluées, telles que, mais sans si limiter, les atmosphères contaminées par les émanations chimiques ou les embruns marins.

3.5 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par la manutention, l'expédition, le transport, l'exécution ou l'installation.

3.6 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par l'égratignure ou l'usure par frottement après l'installation.

3.7 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par l'eau stagnante à l'intérieur des installations horizontales.

3.8 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par l'entreposage. Pour éviter d'endommager le PRODUIT et son FINI, il doit être conservé à plat et au sec. Un environnement humide est contre-indiqué.

3.9 La garantie ne couvre pas les dommages au métal revêtu causés par un entretien inadéquat. Il est requis de nettoyer annuellement la poussière, la saleté et autres dépôts sur la partie revêtue à l'aide d'une éponge douce ou d'un chiffon, d'eau et de détergent doux ou de savon avec un pH entre 5 et 9. Le lavage à pression et l'utilisation de détergents durs ou de produits chimiques sont à proscrire. Inclure dans votre registre d'entretien les éléments suivants : date, heure, nom de la personne chargée de l'entretien et sa désignation, produits spécifiques utilisés, le nom de la société d'entretien et l'état général du FINI. Dans le cadre du traitement des réclamations en vertu de la présente garantie, MAIBEC peut exiger la communication d'une copie dudit registre d'entretien.

3.10 La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par les catastrophes naturelles, les chutes d'objets, les forces extérieures, les explosions, les incendies, les émeutes, les mouvements populaires, les actes de guerre, ou par d'autres événements similaires ou différents échappant au contrôle de MAIBEC.

3.11 La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par une exposition à des températures supérieures à soixante (60) degrés Celsius, à des acides nocifs pour le type de fini appliqué sur le revêtement ou à des zones d'eau salée.

3.12 La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par l'utilisation de ruban adhésif, de mastic ou de pâte d'étanchéité, de marques d'étai ou de points d'attache, ou de travaux - tels que le pliage, l'étirement, le découpage, le sciage ou le fraisage - effectués après le transfert de propriété des pièces de MAIBEC au client.

3.13 La garantie ne couvre pas les dommages au PRODUIT résultant d'un problème de conception ou de structure de l'immeuble sur lequel le PRODUIT est installé.

3.14 La garantie ne couvre pas les dommages dont la responsabilité incombe à un tiers non lié à MAIBEC.

3.15 La garantie ne couvre pas les dommages qui résultent d'un usage anormal du PRODUIT ou d'une conduite négligente à son égard.

3.16 Les réclamations doivent être soumises par écrit à MAIBEC dans un délai raisonnable (maximum 90 jours) suivant la détection du problème et être accompagnées de la preuve d'achat du PRODUIT. Après la réception de l'avis, MAIBEC doit bénéficier d'un délai raisonnable pour inspecter et vérifier la réclamation. Une autorisation de MAIBEC doit être obtenue avant d'entamer tout travail de réparation ou de finition.

3.17 MAIBEC n'assume qu'une responsabilité limitée quant aux coûts de transport et de main-d'œuvre nécessaires pour démonter les pièces défectueuses, les ramener à ses installations et les faire réinstaller. Il en va de même pour les coûts de matériel relatifs à la production en usine des pièces défectueuses qui n'ont pas pu être récupérées pour être recouvertes. Pour l'ensemble de ces travaux spécifiques (main-d'œuvre et matériel de remplacement), la responsabilité de MAIBEC est limitée à un montant égal à un maximum de deux cents pour cent (200 %) de la valeur du contrat.

3.18 MAIBEC n'encourt aucune responsabilité en cas de réclamation, contractuelle ou non, pour quelque dommage, direct ou indirect, découlant d'une défectuosité du PRODUIT, y compris, mais sans limiter la généralité de ce qui précède, les pertes de profit, de revenu, de marché, d'achalandage, d'affaires ou de production, de temps, de jouissance de la vie ainsi que tout autre type de réclamation de la part du client ou d'une tierce partie.

3.19 La garantie sur tout métal revêtu réparé ou remplacé est valide pendant le reste de la période de garantie du produit d'origine. Tout travail sera effectué par une entreprise ou un entrepreneur sélectionné ou autorisé par MAIBEC. La variation de couleur entre les produits remis en état ou remplacés et les produits d'origine ne sera pas considérée comme une défectuosité.

3.20 Cette garantie représente l'entente intégrale entre les parties relative à son objet et prévaut sur toute entente antérieure, verbale ou écrite, entre les parties relatives à son objet. Les garanties limitées précisent la responsabilité entière de MAIBEC en ce qui a trait aux produits qu'elles couvrent. Nul n'est autorisé à faire de déclaration concernant la garantie au nom de MAIBEC à l'exception de ce qui est expressément énoncé ci-dessus, et de telles déclarations n'auront pas d'effet obligatoire pour MAIBEC, y incluant toute déclaration émanant de ses représentants, le cas échéant.

3.21 À l'exception de ce qui est expressément énoncé ci-dessus MAIBEC n'émet aucune garantie, expresse ou tacite, incluant mais ne se limitant pas à la garantie de commercialité ou d'adaptation à un usage particulier. Les garanties sont valides pendant la durée de la garantie limitée, ou la durée plus courte prévue par la loi locale.

3.22 NULLE DISPOSITION DE LA PRÉSENTE GARANTIE NE SAURAIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME UNE GARANTIE SUR LA QUALITÉ DE L'EXÉCUTION DE L'INSTALLATEUR, OU COMME IMPOSANT À MAIBEC LA RESPONSABILITÉ D'UNE PERFORMANCE PEU SATISFAISANTE DUE À UNE MAUVAISE QUALITÉ DE L'EXÉCUTION OU À L'INSTALLATION. LA PRÉSENTE GARANTIE EST NULLE SI LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DE MAIBEC NE SONT PAS RESPECTÉES.

3.23 La présente garantie est régie par les lois en vigueur dans la province de Québec et son interprétation est soumise à ces mêmes lois. Tout litige entre les parties en lien avec cette garantie devra être entendu par les tribunaux du

lieu où le contrat a été conclu, à l'exclusion de tout autre juridiction. Toute action en justice se rapportant à la mise en œuvre de la présente garantie est sujette au délai de prescription de droit commun applicable dans la province ou l'État où le produit a été acheté.

La garantie vous confère des droits particuliers reconnus par la loi, lesquels sont susceptibles de varier d'un État/d'une province à l'autre. Les dispositions de la présente garantie n'empêchent pas l'application de quelque loi provinciale ou d'État en vigueur qui, dans certaines circonstances, peut interdire certaines limitations et exclusions prévues par les présentes garanties.

MAIBEC NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES FORTUITS, PARTICULIERS, MULTIPLES, PUNITIFS, INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS RÉSULTANT D'UN QUELCONQUE VICE DU OU DES PRODUITS FOURNIS, Y COMPRIS, MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE, LES DOMMAGES AUX BIENS OU LA PERTE DE BÉNÉFICES.

Pour plus de renseignements sur les produits, veuillez communiquer avec le service du soutien à la clientèle aux coordonnées suivantes :

Maibec Inc.

202 – 1984, 5^e Rue
Lévis (Québec)
G6W 5M6 Canada

Téléphone : 418 659-3323
Sans frais : 1 800 363-1930
info@maibec.com

Guide d'entretien et de maintenance

Guide d'entretien et de maintenance

Revêtement en aluminium Maibec au fini imprimé HD ou par poudre électrostatique

Le revêtement en aluminium Maibec est conçu pour sa durabilité et sa beauté durable. Un entretien approprié est essentiel pour préserver la finition, prévenir l'accumulation de contaminants et assurer une performance à long terme.

Ce guide présente les pratiques de nettoyage recommandées et les intervalles de maintenance selon les conditions environnementales. Le respect de ces directives facilite également le traitement des réclamations de garantie.

CALENDRIER DE MAINTENANCE

La fréquence de nettoyage dépend de l'environnement dans lequel le produit est installé. Utilisez le tableau ci-dessous comme référence :

Environnement	Fréquence de nettoyage recommandée
Zones industrielles agressives	Tous les 3 mois
Environnements avec piscine ou chlore	Tous les 3 mois
Zones côtières (exposition au sel marin)	Tous les 3 mois
Zones tropicales ou à forte humidité	Tous les 6 mois
Autres zones non agressives	Annuellement

Important : Le nettoyage périodique doit être consigné et démontrable pour garantir un traitement fluide des réclamations de garantie, si nécessaire.

INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE

Outils et fournitures

- Tuyau d'arrosage
- Brosse à poils doux ou chiffon en microfibre
- Seau avec de l'eau tiède
- Solution de nettoyage approuvée comme **Simple Green Oxy** ou autre détergent doux à pH neutre

Procédure de nettoyage

1. **Rincer** le revêtement à l'aide d'un tuyau pour éliminer la saleté et les débris.
2. **Mélanger** le nettoyant approuvé avec de l'eau selon les instructions du fabricant.
3. **Frotter doucement** la surface avec une brosse douce ou un chiffon, de haut en bas.
4. **Rincer** abondamment à l'eau claire pour éliminer tous les résidus.
5. **Laisser sécher** à l'air libre.

Les nettoyeurs à pression ne sont pas recommandés. Une pression excessive peut endommager la finition ou forcer l'eau dans les joints des panneaux, compromettant ainsi la performance et la garantie.

TACHES OU ACCUMULATIONS PERSISTANTES

Pour les zones avec saleté tenace, suie ou résidus organiques :

- Utiliser **Simple Green Oxy** ou un autre nettoyant approuvé conçu pour le revêtement en aluminium et à pH neutre.
- **Ne pas** utiliser d'outils abrasifs, d'eau de Javel, de solvants puissants ou de nettoyants à forte acidité ou alcalinité.
- Toujours tester le produit de nettoyage sur une zone discrète en premier.

CONSIDÉRATIONS SAISONNIÈRES

- Rincer rapidement les résidus de sel ou de déglacant durant l'hiver.
- Garder les gouttières et débords de toit dégagés pour éviter les taches ou débordements.

RAPPEL DE GARANTIE

Documenter les activités de maintenance est essentiel pour le soutien de la garantie :

- Tenir un journal de nettoyage avec les dates, les produits utilisés et, si possible, des photos.
- Le non-respect des directives d'entretien recommandées peut annuler la couverture de la garantie.

Guide d'entretien et de maintenance (suite)

FICHE D'ENTRETIEN

[illegible]