

Alors que le Canada construit plus vert, pourquoi la galvanisation se distingue-t-elle sur le carbone, le PRP et le coût?

Les priorités du Canada en matière d'infrastructures évoluent vers des matériaux à faible carbone intrinsèque et une responsabilité des coûts sur l'ensemble du cycle de vie. La galvanisation à chaud (GAC) est l'un des seuls systèmes de protection contre la corrosion qui l'emporte sur ces trois plans à la fois, sans compromis sur la durabilité.

Pourquoi c'est important maintenant : Les matériaux de construction représentent environ 11 à 13 % des émissions totales de GES du Canada. Infrastructure Canada, RNCAN et SPAC élaborent conjointement la **Stratégie d'approvisionnement responsable (Achats écologiques)** fédérale et ont établi une **Norme sur le carbone intrinsèque dans la construction**, toutes deux fondées sur le principe que les matériaux doivent être choisis en fonction de leur impact sur l'ensemble du cycle de vie, et non seulement de leur prix d'achat. La galvanisation répond déjà à cette exigence aujourd'hui.

CARBONE (PRP)	ÉNERGIE SUR LE CYCLE DE VIE	COÛT SUR LE CYCLE DE VIE
38 % de celui de la peinture	63 % de moins	2–5x moins cher
Score d'effet de serre de la galvanisation à chaud par rapport à un système d'acier peint équivalent, sur une durée de vie comparable (ACV de l'Université technique de Berlin, structure de stationnement).	23 700 MJ pour un système de balcon galvanisé à chaud sur 60 ans, contre 64 700 MJ pour l'équivalent peint, qui doit être repeint environ tous les 15 ans.	Les systèmes peints entraînent des coûts d'entretien directs de 2 à 5 fois le coût initial, et des coûts indirects (interruptions, accès, contrôle de la circulation) pouvant atteindre 11 fois plus.

GALVANISATION VS. PEINTURE — DURÉE DE VIE COMPARABLE

Catégorie d'impact	Galvanisation à chaud	Système peint
Effet de serre (PRP)	38%	100% (référence)
Consommation de ressources	32%	100% (référence)
Potentiel d'eutrophisation	18%	100% (référence)
Durée de vie sans entretien	50 à 90 ans	Nouvelle couche tous les 10 à 15 ans
Fin de vie	Boucle fermée — acier et zinc entièrement recyclables	Le revêtement rejoint les déchets ou est brûlé lors du retrait

Sources : Institut de technologie de protection de l'environnement, Université technique de Berlin (ACV EN ISO 1461 vs. EN ISO 12944); étude de cas ACV de balcon, VTT Technical Research Finland; American Galvanizers Association.

Pourquoi l'argument carbone tient la route

- **Aucun cycle de nouvelle couche.** La majeure partie de l'empreinte carbone d'une structure peinte provient de l'entretien répété, pas de la première couche — la galvanisation évite cela entièrement pendant 50 ans et plus.
- **L'impact du revêtement est minime face à l'entretien.** Le PRP propre d'un revêtement représente généralement ≤1 à 2 % de l'empreinte totale d'une structure; le facteur déterminant est la fréquence à laquelle il faut le refaire.
- **Le zinc est entièrement recyclable.** En fin de vie, l'acier et le zinc se séparent proprement lors du recyclage, la poussière de zinc étant capturée et revendue — rien n'est sous-recyclé ni envoyé au dépotoir.

Pourquoi l'argument coût tient la route

- **Le coût initial est souvent comparable** à celui des systèmes de peinture multicouches, avant même de tenir compte de l'entretien.
- **L'entretien domine le coût sur le cycle de vie.** Les coûts directs de nouvelle couche représentent 2 à 5 fois la dépense initiale; les coûts indirects (fermeture de voies, échafaudage, contrôle de la circulation) peuvent atteindre 11 fois plus.
- **Moins d'interventions, moins de perturbations.** Pour les infrastructures publiques, chaque cycle d'entretien évité représente aussi des interruptions évitées — un coût rarement pris en compte dans le prix de soumission seul.

