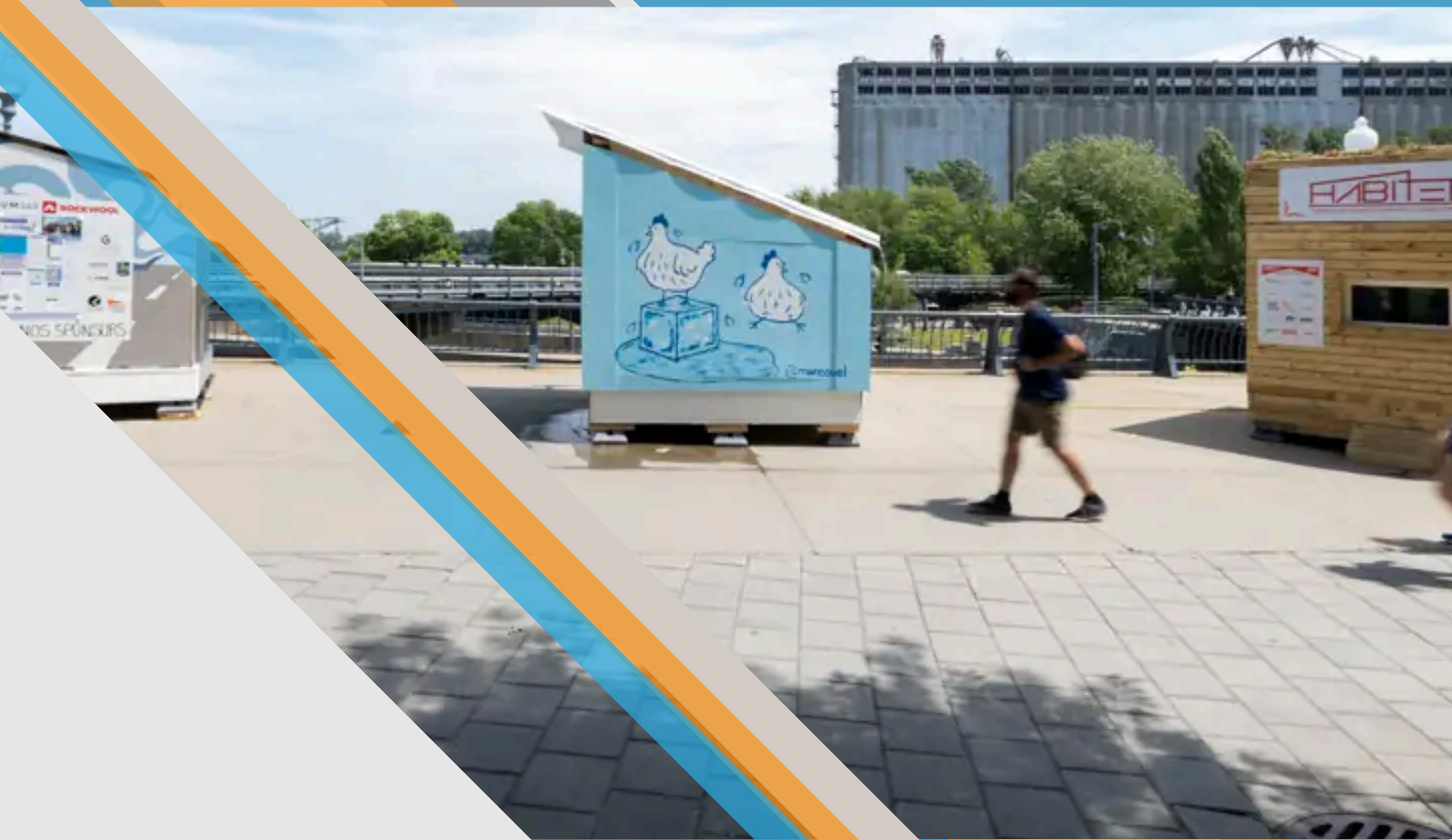




ICE BOX CHALLENGE

APPEL À CANDIDATURE & ENCADREMENT | 2026-2027



BÂTIMENT
PASSIF
QUÉBEC

MARS 2026

TABLER DES MATIÈRES

- 01 MOT DU COMITÉ
- 02 APPEL À CANDIDATURE & ENCADREMENT
- 03 ORIGINES
- 05 BÂTIMENT PASSIF QUÉBEC
- 06 ICE BOX CHALLENGE QUÉBEC
- 07 TABLEAU RÉSUMÉ DE JALONS
- 08 CRITÈRES CADRE & SYSTÈME DE POINTAGE
- 11 VOLUMÉTRIE & CADRE
- 14 LIVRABLES
- 15 ANNEXES :
 - A - ÉCHÉANCIER (PDF)
 - B - FORMULAIRE D'APPEL À CANDIDATURE (EXCEL)



MOT DU COMITÉ ORGANISATEUR 2026-2027

Chers participant(e)s, chers partenaires,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que le comité organisateur lance officiellement le Ice Box Challenge 2026-2027. Cette compétition est le fruit d'une collaboration sincère entre Bâtiment Passif Québec, les équipes étudiantes et les professionnel(le)s de l'industrie qui partagent une même conviction : il est possible, dès aujourd'hui, de construire des bâtiments plus performants, plus durables et mieux adaptés aux réalités climatiques du Québec.

Ce défi repose sur une idée à la fois simple et puissante. Un bloc de glace qui tient plus d'un mois au gros soleil d'été, c'est une démonstration concrète, accessible à tous et à toutes, de l'impact direct que peuvent avoir les choix de conception sur la performance d'un bâtiment. En plaçant cette démonstration sur la place publique, vous devenez des ambassadeur(rice)s de la construction performante auprès d'un public large, curieux et réceptif.

Le comité tient à souligner le travail fondateur de l'équipe HABiTEK de l'ÉTS, qui a posé les bases de cette compétition avec rigueur et vision. Nous remercions également l'ensemble des professionnel(le)s qui contribuent bénévolement à cet événement. Leur engagement témoigne de la vitalité de notre communauté et de l'importance qu'elle accorde à la formation de la prochaine génération de bâtisseur(euse)s.

Nous sommes convaincus que cette édition sera à la hauteur des ambitions que nous partageons. Le comité organisateur sera présent à chaque étape pour vous accompagner, et nous avons hâte de découvrir ce que chaque équipe aura à offrir.

Bienvenue dans l'aventure Ice Box Challenge 2026-2027.

Le comité organisateur
Ice Box Challenge 2026-2027



APPEL À CANDIDATURE & ENCADREMENT

Bâtiment Passif Québec (BPQ), organisme à but non lucratif dont la mission est de faire rayonner les principes du bâtiment passif dans l'industrie de la construction québécoise, est fier de lancer officiellement l'appel à candidature pour le *Ice Box Challenge 2026-2027*.

Cette compétition vise à rassembler des équipes d'étudiants du Québec autour d'un défi concret : concevoir et construire un bâtiment miniature performant, inspiré des standards des certifications PHI &/ou PHIUS, dans le but de conserver un bloc de glace le plus longtemps possible sans aucun système mécanique. Un bâtiment de référence conforme au standard Novoclimat sera construit par le comité organisateur afin de permettre une comparaison directe entre les deux approches.

Qui peut participer ?

Le Ice Box Challenge est ouvert à toute équipe étudiante associée à un milieu d'enseignement reconnue. Les équipes peuvent être issues de clubs étudiants, de projets de fin d'études ou de toute autre initiative en lien avec le génie, l'architecture ou la construction.

Comment soumettre sa candidature ?

Chaque équipe souhaitant participer doit transmettre au comité organisateur le document « Présentation d'équipe Ice Box » (Livrable 1, voir section Livrables) au plus tard le 15 avril 2026. Ce formulaire est également disponible en annexe du présent document.

Encadrement et comité organisateur

Bâtiment Passif Québec a été désigné pour chapeauter la compétition, notamment en raison de son rôle d'organisme neutre et de sa mission de promotion du bâtiment passif au Québec.

Un comité organisateur sera formé, composé de :

- Membres de Bâtiment Passif Québec ;
- Professionnels du milieu de la construction et de l'énergie ;
- Un représentant de chaque équipe participante, idéalement issu du corps professoral.

L'objectif du comité est d'assurer une représentation juste et équilibrée des différentes parties prenantes tout au long de la préparation du concours. Il est important de préciser que ce comité ne sera pas responsable du jugement final, afin de préserver l'impartialité du processus d'évaluation.





ORIGINES

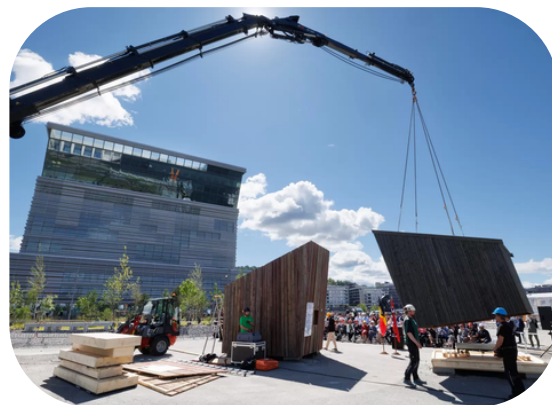
LES ORIGINES INTERNATIONALES

Le Ice Box Challenge est une initiative internationale de sensibilisation à la performance énergétique des bâtiments, lancée à Bruxelles en 2007 par l'agence belge A2M. Dès sa création, le concept visait à rendre concrètes et visibles des notions souvent perçues comme techniques ou abstraites, telles que l'isolation, l'étanchéité à l'air, la qualité de l'enveloppe et la réduction des besoins énergétiques.

Le principe est volontairement simple et puissant. Deux structures de dimensions similaires, contenant chacune une même quantité de glace, sont exposées aux conditions climatiques réelles pendant une période donnée. L'une est construite selon les pratiques courantes du marché local. L'autre est réalisée selon des standards élevés de performance énergétique, généralement inspirés de l'approche de 'bâtiment passif'. À la fin de l'expérience, la quantité de glace restante dans chaque structure permet d'illustrer de façon immédiate et tangible l'impact réel de la conception et de la qualité constructive sur la conservation de l'énergie.

Au fil des années, le Ice Box Challenge a été organisé dans plus de 17 villes à travers le monde, notamment à New York, Vancouver, Melbourne, Glasgow, Darmstadt et Santiago. Chaque édition s'adapte au contexte climatique et réglementaire local, tout en conservant l'objectif central de démontrer que la performance énergétique commence d'abord par une enveloppe bien conçue.

Au-delà de la démonstration technique, le Ice Box Challenge est devenu un outil de mobilisation et de vulgarisation reconnu. Il rassemble professionnels, institutions académiques, décideurs et grand public autour d'un message clair : une conception rigoureuse permet de réduire significativement les besoins énergétiques d'un bâtiment, d'améliorer le confort des occupants et de renforcer la résilience face aux changements climatiques.





ORIGINES

CONTEXTUALISATION QUÉBÉCOISE



Après avoir été déployé dans plusieurs villes à travers le monde, le Ice Box Challenge a fait son entrée au Québec en 2025 avec une première édition montréalaise marquante. Durant tout le mois de juillet, les clubs étudiants Habitek de l'ÉTS et CSCE de Concordia se sont affrontés sur la place publique du Vieux-Port de Montréal, exposant leurs constructions aux conditions estivales réelles sous les yeux du grand public.

Cette première mouture québécoise a transformé le concept international en une véritable compétition étudiante. Les équipes ont conçu et construit des microstructures capables de préserver un volume significatif de glace, en misant exclusivement sur la performance de l'enveloppe. L'événement a suscité un intérêt important, tant médiatique que professionnel, et a généré une forte mobilisation autour des enjeux de performance énergétique en climat nordique.

Fort du succès de cette première expérience, l'édition 2026-2027 marque une nouvelle étape dans l'évolution du Ice Box Challenge au Québec. La compétition sera portée par Bâtiment Passif Québec en collaboration avec un comité organisateur regroupant des professionnels de l'industrie ainsi qu'un représentant de chacune des équipes participantes. Cette structure vise à assurer une gouvernance collaborative, une rigueur technique accrue et une représentation équitable des parties prenantes.

L'ambition est claire : faire du Ice Box Challenge un rendez-vous étudiant structurant, à la fois laboratoire pédagogique, vitrine publique et outil de mobilisation pour la relève en science du bâtiment. L'édition 2026-2027 conservera l'essence démonstrative du concept tout en approfondissant la rigueur technique, la qualité de conception et la portée éducative du projet.





BÂTIMENT PASSIF QUÉBEC



PASSIVEHOUSE CANADA Build better. Feel better.
MAISONPASSIVE CANADA Bâtir mieux. Se sentir mieux.

FORMATIONS

Intro, 150P, 120P

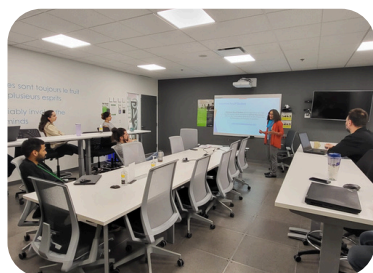
Nos formations Passive House Canada (en français) s'adressent à tous les types de professionnels en bâtiment du Québec.



CONFÉRENCES

ETS, Udm

Nous proposons des conférences sur des sujets précis dans les établissements scolaires (cégeps et universités) et les milieux professionnels,



WEBINAIRES

Ex : Ponts thermiques

Les webinaires sont un moyen d'entrer dans le vif du sujet.



AGA ET CONFÉRENCE

ICE BOX 2025

Nous avons suivi notre assemblée générale annuelle par une conférence sur la première édition québécoise du Ice Box Challenge.

VISITES TECHNIQUES

Monarque, La Pêche, maison du pré

Nous organisons des visites techniques de chantiers et de manufacturiers pour présenter des exemples concrets.



CONTECH

Québec et Montréal

Ces événements nous ont permis de connecter avec nos collaborateurs et les professionnels du milieu de la construction



RÉSEAUTAGE

5 à 7

Nous organisons des séances de réseautage, animées par nos collaborateurs.





ICE BOX CHALLENGE QUÉBEC

ICE BOX CHALLENGE QUÉBEC - 2026-2027

Le Ice Box Challenge est une compétition québécoise ayant pour objectif principal de sensibiliser et d'éduquer la communauté étudiante ainsi que la population à l'importance de construire efficacement nos bâtiments afin de limiter la consommation énergétique.

Le principe est simple mais parlant : environ 1 m³ de glace est déposé dans une mini-maison et doit fondre le moins vite possible durant la période du défi, sans recourir à des systèmes mécaniques (CVCA). Chaque équipe conçoit un bâtiment en s'inspirant des principes du 'bâtiment passif': fenestration performante, réduction des ponts thermiques, isolation thermique poussée et haute étanchéité à l'air. Un bâtiment de référence construit selon le standard Novoclimat, représentant les exigences minimales de l'industrie québécoise, sera produit par le comité organisateur afin de permettre une comparaison visuelle et mesurable.

La compétition se déroule en deux phases principales :

- **Phase Concept** (septembre – octobre 2026)

Construction d'un prototype et collecte de données préliminaires. Budget maximal de 10 000 \$ en matériaux (taxes comprises).

- **Phase Compétition** (juillet – septembre 2027)

Construction de l'Ice Box final, évalué par un jury indépendant. Budget additionnel maximal de 10 000 \$ (les matériaux réutilisés de la Phase Concept ne comptent pas dans ce montant).

Chaque équipe sera évaluée selon quatre critères :

- La quantité de glace restante
- La précision de l'algorithme de prédiction
- La qualité de la conception
- La campagne de conscientisation.

Un système de pointage pondéré permettra de déterminer le vainqueur du Grand Prix Ice Box.

Le Ice Box Challenge représente une occasion unique pour les étudiants de mettre en pratique les principes de la physique du bâtiment, de travailler en équipe multidisciplinaire et de contribuer à la sensibilisation du grand public aux enjeux de l'efficacité énergétique dans la construction.



TABLEAU RÉSUMÉ DE JALONS

Le tableau ci-dessous présente les dates clés et les livrables associés à chaque étape du Ice Box Challenge 2026-2027.

# Livrable	Date	Jalon	Description
1	15 avr. 2026	Appel à candidature LIVRABLE - 1	Date limite pour soumettre le Livrable 1 : « Présentation d'équipe ICE BOX ».
	juin 2026	Événement réseautage	Rencontre entre les équipes et les intervenants du milieu.
2	1 sept. 2026	Début – Phase Concept LIVRABLE - 2	Date limite pour le Livrable 2 : « Plans de projet Phase Concept ». La glace est déposée dans le prototype.
	1 oct. 2026	Fin – Phase Concept	Fin de la phase concept. Collecte des données.
3	1 nov. 2026	LIVRABLE - 3	Date limite pour le Livrable 3 : « Performance Phase Concept ».
	déc. 2026	Événement réseautage	Retour sur la phase concept et préparation de la phase compétition.
	mai 2027	Événement réseautage	Préparation finale avant la phase compétition.
4	30 juin 2027	Validation technique LIVRABLE - 4	Date limite pour le Livrable 4 : « Plans de projet Phase Compétition ».
	15 juil. 2027	Début – Phase Compétition	Date limite pour réviser les algorithmes de prédiction. La glace est dans l'Ice Box final.
	15 sept. 2027	Fin – Phase Compétition	Fin officielle de la compétition. Mesure de la glace restante.
5	15 oct. 2027	LIVRABLE - 5	Date limite pour le Livrable 5 : « Performance Phase Compétition ».
	oct. 2027	Remise des prix	Cérémonie de remise des prix et Gala IBC.



CRITÈRES CADRE & SYSTÈME DE POINTAGE

Pour l'Ice Box Challenge, quatre critères d'évaluation et cinq catégories de prix sont établis. Afin d'assurer une évaluation équitable et représentative des objectifs du défi, un système de pointage pondéré est mis en place. Ce système valorise la performance thermique réelle, la rigueur scientifique, la qualité de la conception ainsi que la capacité de vulgarisation auprès du public.

Important : Seules les trois premières équipes de chaque catégorie obtiennent des points.

Catégorie	Points
Quantité de glace restante (PRIX ICE)	40 points
Algorithme de prédiction (PRIX PRÉCISION)	25 points
Conception (PRIX INGENIUM)	20 points
Campagne de conscientisation (PRIX TRANSMISSION)	15 points
Total possible	100 points

1. QUANTITÉ DE GLACE RESTANTE – PRIX ICE (40 POINTS)

Le gagnant sera l'équipe ayant conservé la plus grande quantité de glace à la fin de la période de compétition. Une pesée sera effectuée avant la fermeture des cabanes et après leur ouverture, afin d'assurer une quantification précise de la masse de glace restante.

Place	Points
1re place	40 points
2e place	32 points
3e place	24 points



CRITÈRES CADRE & SYSTÈME DE POINTAGE

2. ALGORITHME DE PRÉDICTION | PRIX PRÉCISION (25 POINTS)

L'équipe dont la prédiction de masse de glace restante se rapproche le plus de la mesure réelle en fin de compétition remporte le prix. Chaque équipe choisit librement sa méthode de calcul et peut, lors de la phase concept, collecter des données à l'aide de capteurs afin d'améliorer son algorithme de prédiction. La prédiction doit être soumise avant le début de la compétition et les points sont attribués aux trois équipes les plus précises.

Place	Points
1re place	25 points
2e place	20 points
3e place	15 points

3. CONCEPTION | PRIX INGENIUM (20 POINTS)

Le gagnant sera déterminé par un jury en évaluant la qualité globale de la conception, la rigueur des calculs, l'architecture et l'esthétique (Livrable - 4), ainsi que la clarté et la qualité de la présentation du projet (Livrable - 5)

Place	Points
1re place	20 points
2e place	16 points
3e place	12 points

4. CAMPAGNE DE CONSCIENTISATION | PRIX TRANSMISSION (15 POINTS)

Le gagnant sera déterminé en évaluant la qualité de la campagne de conscientisation réalisée par chaque équipe. Ce critère comprend notamment la qualité des pancartes installées sur le site, visant à vulgariser le standard 'bâtiment passif' et son application dans le contexte québécois. Ce critère s'applique à l'information présentée sur le site de la compétition ainsi que toutes autres formes de vulgarisations (Les réseaux sociaux, entrevues télévisées et tout autre mécanisme audiovisuel)

Place	Points
1re place	15 points
2e place	12 points
3e place	9 points



CRITÈRES CADRE & SYSTÈME DE POINTAGE

5. ATTRIBUTION DU GRAND PRIX ICE BOX ET TROPHÉE

Le GRAND PRIX Ice Box est attribué à l'équipe ayant cumulé le plus grand nombre de points dans l'ensemble des catégories, pour un maximum de 100 points.

En cas d'égalité au classement général, le départage sera effectué en additionnant les points obtenus dans les catégories PRIX ICE et PRIX PRÉCISION. Si l'égalité persiste, le classement PRIX ICE sera utilisé comme critère final.

RÉSUMÉ DES PRIX DÉCERNÉS

PRIX ICE — À l'équipe ayant conservé la plus grande quantité de glace

PRIX PRÉCISION — À l'équipe ayant développé l'algorithme de prédiction le plus précis

PRIX INGENIUM — À l'équipe ayant présenté la meilleure conception

PRIX TRANSMISSION — À l'équipe ayant réalisé la meilleure campagne de vulgarisation

GRAND PRIX ICE BOX — À l'équipe gagnante, déterminée par le cumul du pointage total

*** 5 POINTS BONUS** – à la meilleure utilisation du prototype en fin de vie (5 points) *

L'équipe qui sera en mesure de déterminer la meilleure utilisation pour la fin de vie utile de son prototype après la compétition se verra attribuer 5 points supplémentaires.

*** 5 POINTS BONUS** – à l'équipe la plus économe (5 points) *

L'équipe qui construit son 'Ice Box' pour le prix le plus bas reçoit un bonus de 5 points. *Seuls les coûts de l'étape « compétition » comptent pour ce calcul.*



VOLUMÉTRIE & CADRE RÉGLEMENTAIRE

Cette section définit les contraintes dimensionnelles et techniques que chaque équipe doit respecter dans la conception de son bâtiment.

DIMENSIONS DU BÂTIMENT

La structure de chaque équipe doit impérativement s'inscrire dans un volume maximal de 8' x 8' x 10' (largeur x profondeur x hauteur), excluant les débords de toit. La hauteur de 10' est mesurée à partir du sous-plancher.

Élément	Spécification
Volume maximal du bâtiment	8'(Largeur) x 8'(Profondeur) x 10'(Hauteur) (excluant débords de toit)
Hauteur mesurée à partir du dessus planché	Structure et composition de planché identique pour chaque équipe (style podium)
Débord de toit maximale	2' (2 pied mesuré horizontalement à partir du revêtement extérieur)

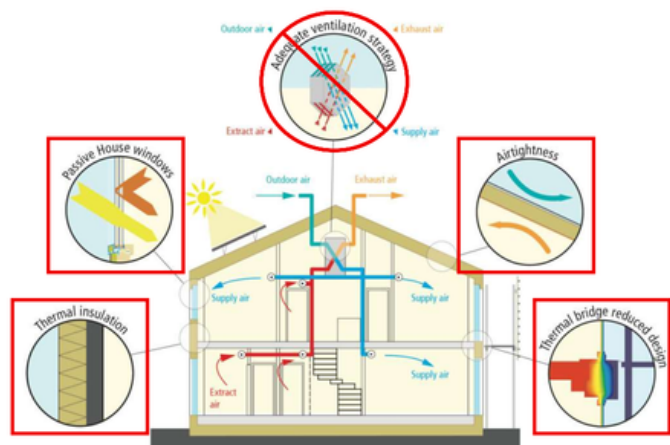
FENESTRATION

Chaque bâtiment doit comporter une fenêtre dont les spécifications sont les suivantes :

Élément	Spécification
Surface vitrée minimale	2' (largeur) x 3' (hauteur)
Hauteur du seuil de l'ouverture	2' du niveau du plancher
Positionnement	Obligatoirement centrée dans l'un des murs

CONCEPTION DU BÂTIMENT

Les systèmes de construction (toiture, murs et planchers) sont de conception libre. Toutefois, les différentes composantes du bâtiment doivent constituer des systèmes constructifs cohérents, réalistes et reproductibles, applicables à une situation réelle de construction. La conception doit refléter les principes des bâtiments passifs : fenestration performante, design avec ponts thermiques réduits, isolation thermique poussée et haute étanchéité à l'air (4 des 5 principes de la construction passive).





VOLUMÉTRIE & CADRE RÉGLEMENTAIRE

BÂTIMENT DE RÉFÉRENCE NOVOCLIMAT

Un bâtiment de référence conforme au standard Novoclimat sera construit par le comité organisateur afin de servir de point de comparaison lors de la Phase Compétition. Ce bâtiment respectera les mêmes contraintes dimensionnelles et de fenestration. Les détails de sa composition seront communiqués aux équipes en temps voulu.



VS



CUVE À GLACE (IBC)

La glace devra être placée dans une cuve (conteneur IBC) de 1000 L (275 gallons). Chaque équipe est responsable de s'en procurer une. Les dimensions standard sont de 1200 mm x 1000 mm x ~1170 mm pour un volume nominal de 1 m³. L'organisation doit être présente pour la pesée de la cuve et doit noter le poids afin de valider la pesée en fin de compétition. - *À noter que les coûts de cet élément ne font pas partie de l'enveloppe budgétaire maximale des coûts de projet.*



LIEU ET EMPLACEMENT

Phase Concept :

- Chaque équipe est responsable de déterminer un emplacement **exposé au soleil (aucun ombrage)**. Il est recommandé de choisir un emplacement accessible au public et idéalement sur le site du milieu d'enseignement de l'équipe projet.

Phase Compétition :

- Des précisions suivront. Chaque équipe sera responsable du transport, de l'assemblage sur site ainsi que du désassemblage à la fin de la compétition. Le site sera commun à toutes les équipes et sera sélectionné afin de maximiser l'exposition solaire et le passage des piétons



VOLUMÉTRIE & CADRE RÉGLEMENTAIRE

BUDGET

Chaque équipe doit assumer toutes les dépenses entourant la compétition (matériaux, déplacement, logistique ou tous les autres coûts). Le comité organisateur prendra en charge les dépenses liées à la glace ainsi que les dépenses en lien avec le site de la compétition. Plus de détails suivront.

Phase	Budget maximal (taxes comprises)	Note
Phase Concept	10 000 \$	Matériaux uniquement
Phase Compétition	10 000 \$ additionnel	Matériaux réutilisés de la Phase Concept non comptabilisés

Il est souhaitable de réutiliser des composantes de la Phase Concept afin de maximiser l'impact de l'enveloppe budgétaire pour chaque phase. Les matériaux réutilisés dans la Phase Compétition ne comptent pas dans le budget additionnel de 10 000 \$.

Chaque équipe devra comptabiliser méticuleusement les coûts de construction de son projet et s'assurer de respecter les maximums par phase. Les dons, rabais, etc. ne peuvent être pris en compte dans ce calcul ; le prix de détail devra impérativement être utilisé avec preuve à l'appui.

QUESTIONS / COMMENTAIRES / PRÉCISIONS

Il est important de noter que des précisions suivront. L'objectif du présent livrable est de recueillir les équipes souhaitant participer au concours. Pour toute question, il est possible de joindre le comité organisateur à l'adresse suivante :

info@batimentpassifquebec.com



LIVRABLES

Voici les livrables qui seront demandés au travers de la compétition 2026-2027. Des documents détaillés suivront concernant le contenu exact demandé pour chaque livrable, une fois que les équipes auront été formées.

Livrable	Titre	Échéance	Description générale
Livrable 1	Présentation d'équipe Ice Box	15 avr. 2026	Formalise le dépôt des candidatures. Doit inclure la liste des membres de l'équipe, un texte de présentation des motivations et objectifs, ainsi que la nomination d'un membre du corps professoral au comité organisateur. Le formulaire est en annexe du présent document.
Livrable 2	Plans de projet – Phase Concept	1 sept. 2026	Détaille le concept de chaque équipe, s'assure du respect des critères de projet et gère la prédiction algorithmique de la glace avant le début de la phase.
Livrable 3	Performance Phase Concept	1 nov. 2026	Présente les résultats de l'équipe durant la Phase Concept.
Livrable 4	Plans de projet – Phase Compétition	30 juin 2027	Détaille le concept de chaque équipe, s'assure du respect des critères de projet et coordonne la livraison et l'installation des modules sur le site de la compétition. Les équipes ont jusqu'au 15 juillet 2027 pour réviser leurs algorithmes de prédiction.
Livrable 5	Performance Phase Compétition	15 oct. 2027	Présente les résultats de chaque équipe sous forme de présentation visuelle qui sera présentée au jury.

Les éléments qui devront minimalement se retrouver dans les livrables 2 à 5 seront transmis aux équipes qui participeront officiellement au Ice Box 2026-2027.

ANNEXE - A

LIGNE DU TEMPS PRÉLIMINAIRE

ANNEXE - B

FORMULAIRE DE CANDIDATURE - LIVRABLE 1

VOIR FICHER EXCEL EXCEL