

L'approche Collaborative

5 juin 2024

Collaboration | Lean Design & Lean Construction | Technologie

Bienvenue au café



COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

cpiconstruction.org

Nos plus sincères remerciements

GRIDD

Groupe de recherche
 en intégration et développement durable
 en environnement bâti



ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE

Le génie pour l'industrie

Université du Québec

Ordre du jour

1. Bienvenue
2. Présentation
3. Questions, réponses et discussions – En ligne
Michelle prendra vos questions sur le chat
4. Conclusion Plus & Delta
5. Prochains événements



L'approche Collaborative Hybride

Communauté de Pratique
Innovation et Construction

Le 5 juin 2024



Les modes collaboratifs

Intention

L'approche collaborative vise à permettre, grâce à la collaboration et une approche à **livres ouverts**, la conclusion du **contrat au juste prix** pour les deux parties, avec le maximum d'informations échangées, analysées et validées dans un objectif **d'optimisation du projet et de diminution des risques**. Cette collaboration permettra, au surplus, d'éviter toute surprise lors de la conclusion du contrat, ainsi que les délais, coûts et pertes d'opportunités afférents.

« **Faire passer les intérêts du projet en premier** »



Agenda

Introduction

- A. Le mode hybride collaboratif
- B. Quelques exemples récents
- C. Grands principes recherchés
- D. Échanges et questions



Animateur

Robert Nadeau



Robert Nadeau œuvre dans l'industrie de la construction depuis près de 35 ans. Il a occupé divers postes de direction dans sa carrière et il a travaillé pour plusieurs firmes reconnues.

Il a collaboré à la réalisation et dirigé les équipes et travaux de plus d'une trentaine de bâtiments et d'infrastructures importantes et sous différentes formes d'exécution.

Depuis avril 2021, car il est toujours aussi passionné, il a fondé l'entreprise **Mission Gestion Construction inc.** en appui aux diverses parties prenantes de l'industrie de la construction. (clients tant publics que privés).

Il est reconnu dans le milieu pour son leadership et sa capacité à livrer les projets selon les attentes des clients et par sa grande expertise en gestion de projet et en communications.

En parallèle, il a poursuivi une carrière militaire et il aime s'impliquer dans sa communauté tout en redonnant à sa profession, ayant été élu maire de son village, administrateur du PMI-Montréal en plus de siéger à d'autres CA.



A. Mode hybride collaboratif

1. Le choix du mode
2. Rappel des modes
3. Mode hybride collaboratif



Pourquoi le choix est important ?

Le bon choix permet d'assurer le succès du projet

- Définit l'approche contractuelle recherchée entre le client donneur d'ouvrage et son exécutant des travaux.
- Doit être décidé tôt dans le processus de cycle de vie du projet pour donner le plus de choix possibles aux différentes approches.
- C'est une décision stratégique et cruciale qui doit tenir compte des besoins du maître de l'ouvrage et du projet.
- Quelques exemples récents où le mode a été ajusté en cours d'appel de proposition.



Critères de décision du mode

Qu'est ce qui fait pencher la balance sur un mode ou l'autre ?

- Tolérance au risques** et volonté de transfert du risque
- Temps espéré et alloué pour livrer le projet (time to market)
- Concurrence** potentielle du marché et intérêt possible
- Prévisibilité des coûts** avant d'entreprendre le projet
- Contrôle espéré du client sur les paramètres du projet
- Flexibilité pour **effectuer des changements** en cours de route
- Capacité de gestion des parties prenantes et tiers
- Expertise et culture du donneur d'ouvrage dans ce domaine



Les différents modes

Modes Traditionnels

- Entreprise Générale (EG) - Prix forfaitaire
- Gérance de construction (GC) - At risk / GPM
- Ingénierie, Appro, Gérance construction (IAGC)
- Gestion de projet / Owner's rep

Modes Alternatifs

- Conception construction (CC) - Design Build
- Conception construction Financement (CCF)
- CCF + Entretien (CCFE - PPP)
- CCFE + Exploitation (CCFEE - PPP)

Modes Collaboratifs

- Conception construction progressif (CCP)
- Réalisation de projet intégré (RPI) - IPD
- Alliance
- Gérance de construction (partenaire)

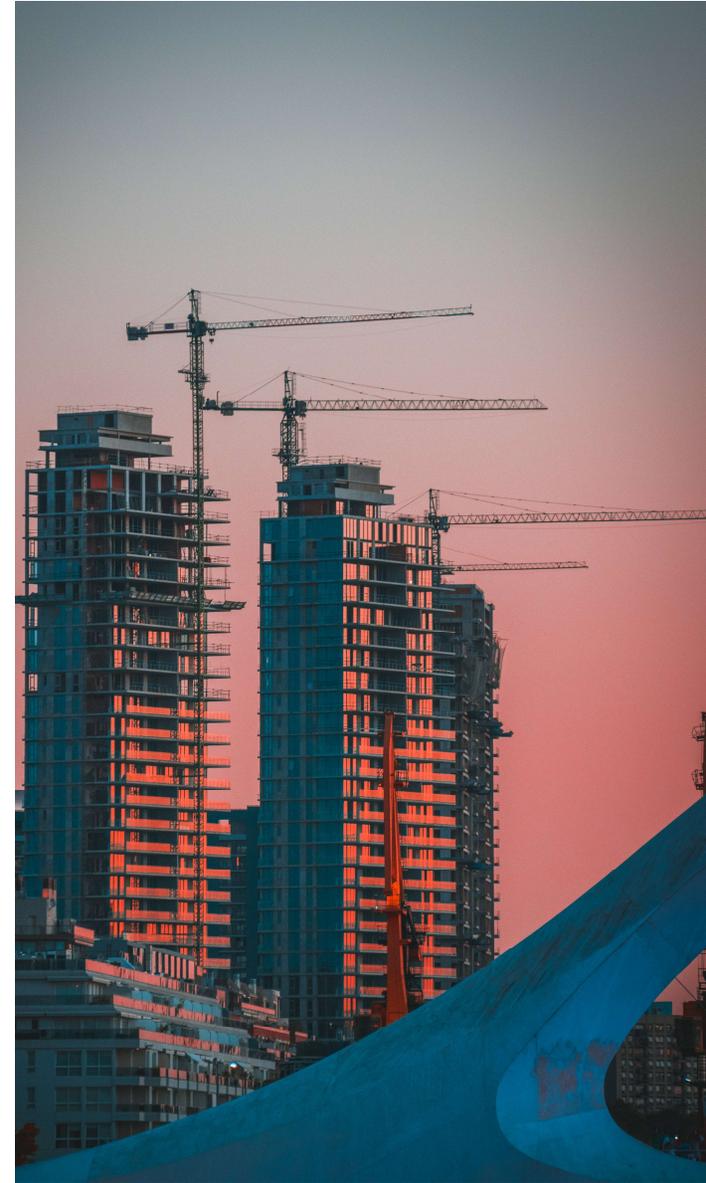
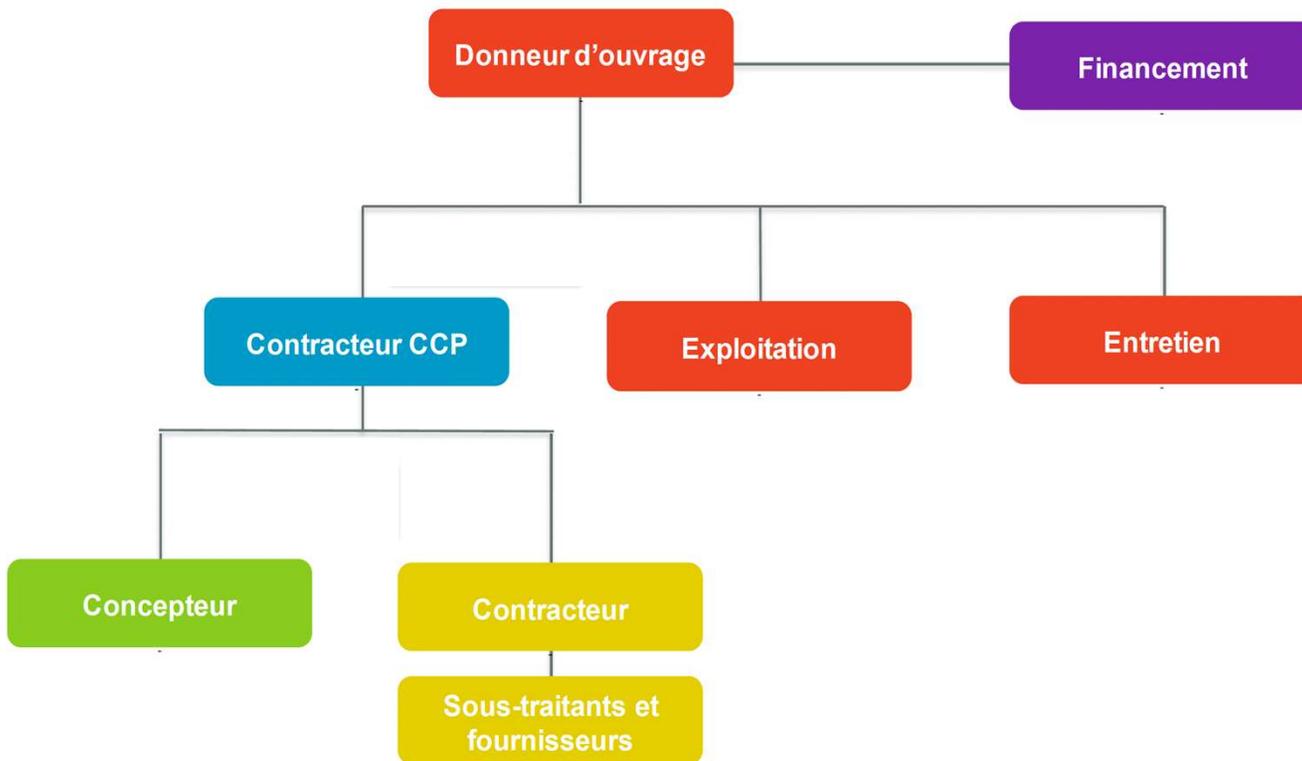
Modes Hybrides

- Coûts majorés avec prix cible
- Temps & Matériel / Bordereau de quantité
- Contrat personnalisé
- Early Contractor Involvement (ECI) - EG ou ST

@Robert Nadeau



Hybride Collaboratif



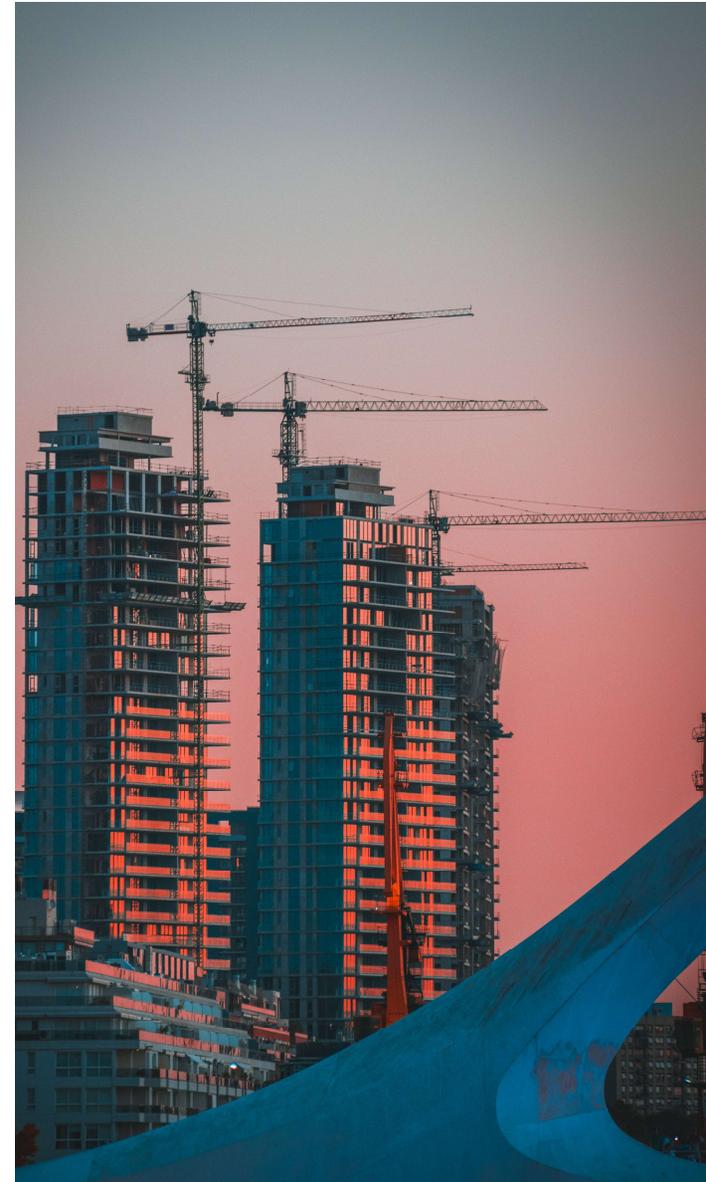
Hybride Collaboratif

Avantages

- Contrat et réalisation adaptés à la réalité du projet
- Choix rapide d'une équipe de concepteur-constructeur
- Approche collaborative de l'équipe privilégiée pour l'exécution
- Développement de la solution technique et commerciale à livre ouvert
- Fixe les composantes financières dans l'Appel de proposition
- Entente sur un Prix Cible et sur les risques en équipe conjointe

Désavantages

- Les parties doivent s'entendent sur un Prix Cible et sur les risques
- Client et usagers pas encore habitué de fournir tous les requis très tôt
- Risque de perte d'approche collaborative selon réflexes initiaux
- Encore peu d'expérience au Québec



A. Exemples récents

1. Historique de certains projets
2. Terminal Contrecoeur
3. Toit du Stade Olympique
4. Chantier maritime Davie



Hybrides Collaboratif

Exemples récents :

- REM - Viaduc Sud
- Hôpital Shriners
- CHU Ste-Justine (Changement)
- Ajout climatisation CHUM
- Chantier Davie

- Toit du Stade Olympique
- Terminal Contrecoeur - Martime

Bordereau Quantités

GC 5B + GMP

Régie contrôlée

ECI du sous-traitant

CCP Privé

Coûts majorés - Prix Cible

CC Collaboratif



Terminal Contrecoeur

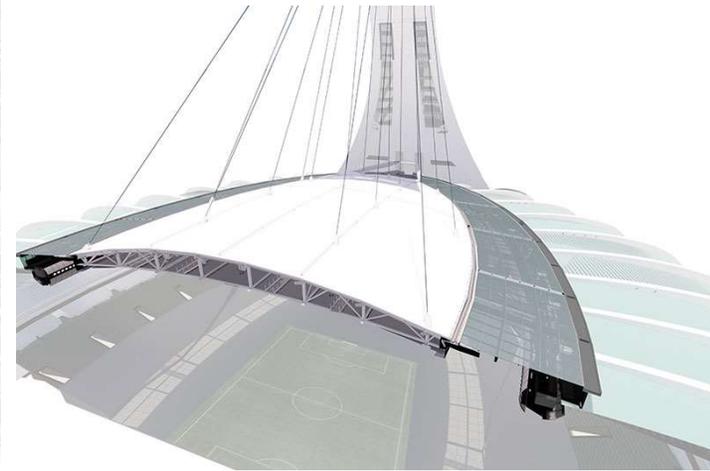
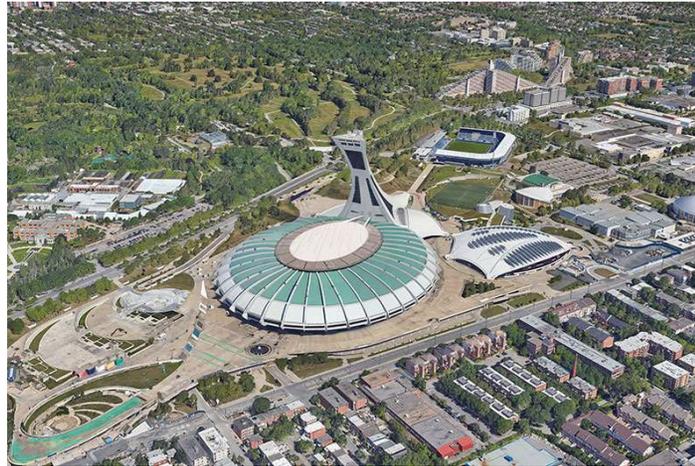
- Travaux maritimes
- Valeur projet +/- 600 M\$
- Coût du contrat (CCC)
 - Initial : AED M\$
- Date de fin :
 - Prévues : Dec 2026
- Client : Autorité Port Montréal
- Entrepreneur : Pomerleau - Aecon
- Statut : Entente développement
- Enjeux :
 - Risques permis maritime, Protection espèces, Méthodes Dragages + Quai
 - Menace retrait du seul soumissionnaire, difficulté financement
 - Décision d'annuler AP et négocier gré à gré pour entente collaborative
 - Interface à venir avec le 2^e Lot DBFOM pour portion terrestre



Toit du Stade Olympique

Quelques images

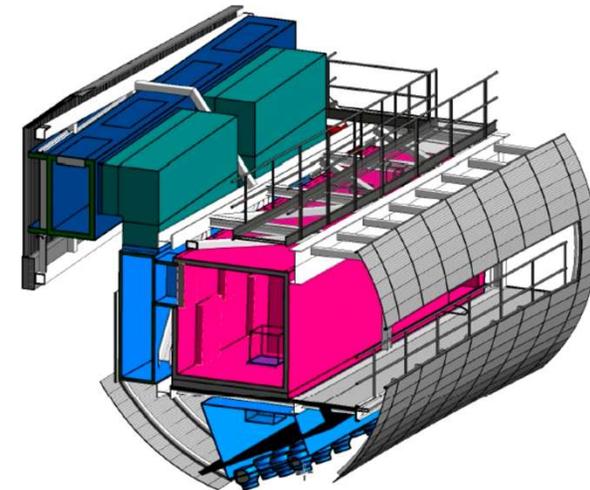
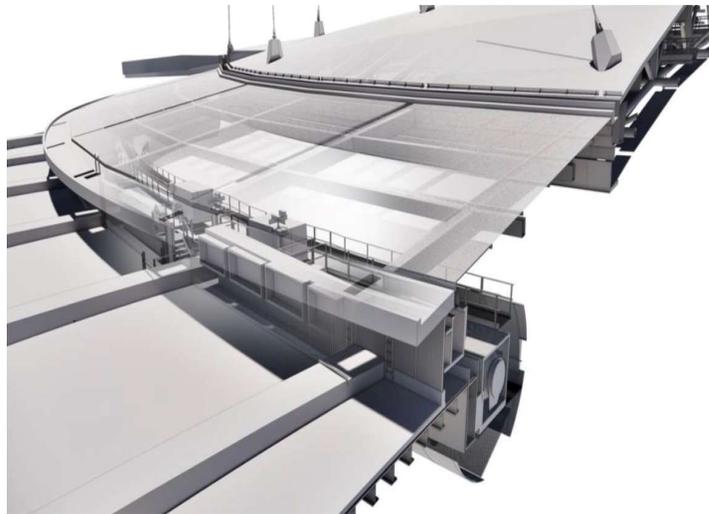
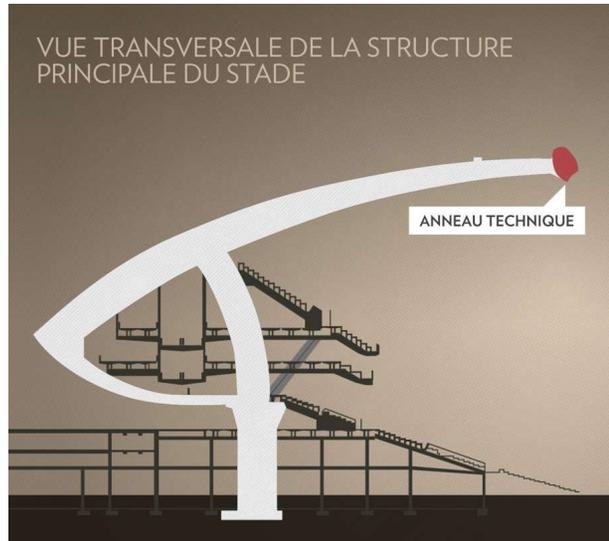
(selon information sur site de la Société du Parc Olympique)



Toit du Stade

Quelques défis :

- Grande visibilité et sensibilité
- Maintien aspect architectural
- Complexité technique
 - Conditions existantes
 - Conception / Interface
 - Réalisation



C. Grands principes recherchés

1. Transparence
2. No Fault
3. Gouvernance
4. Culture collaborative
5. Prix cible





Transparence

Question : Est-ce réellement possible qu'un entrepreneur soit 100% transparent dans sa relation avec son client ?

- Rapidement établir le lien de confiance.
- Portée du principe "à livres ouverts".
- Comment peut-on inciter tout le monde à participer ?
- Laisser la place au client pour qu'il participe aux discussions.
- Tenter d'identifier les vraies marges et les profits à chaque niveau.
- Discuter tôt du principe d'audit pour aller vérifier les coûts réels.



« No Fault »

Question : Que signifie la renonciation réciproque aux réclamations entre les membres de l'équipe collaborative ?

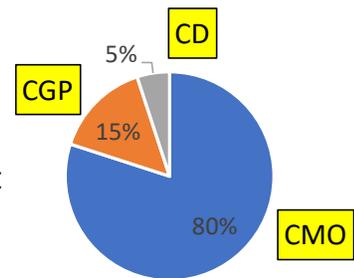
- Principe essentiel entre les parties en contrat relationnel.
- On travaille le projet ensemble mais on peut se tromper.
- On trouve des solutions à ces imprévus sans se pointer du doigt.
- Les fautes lourdes ou intentionnelle sont exclues.
- Les règles usuelles s'appliquent avec les joueurs à forfait.
- Le « *No Blame – No Claim* » s'applique aux membres de l'équipe.



Gouvernance

Question : Comment les décisions se prennent-elles et les enjeux sont résolus dans un contrat collaboratif ?

- Les comités de gouvernances de ces projets
 - CMO - Comité de mise en œuvre ou comité de projet
 - CGP - Comité de gestion de projet ou de pilotage
 - CD - Comité de direction ou hautes instances
- Donner l'autorité aux comités de projet pour régler la majorité des dossiers de façon collaborative au plus bas niveau.
- Bien identifier les participants à chacun de ces comités
- Ne pas hésiter de former des sous-sous comités spécifiques
- Les décisions se prennent par consensus.
- Les PRD s'appliquent aussi si pas entente aux comités





Culture Collaborative

Question : Qui doit veiller à ce que cette culture demeure tout au long du projet ?

- Confiance mutuelle
- Respect
- Responsabilité
- Transparence
- Filet psychologique
- Communications claires
- Ouverture à l'innovation



Possibles indicateurs

« Quelqu'un doit s'assurer qu'une forte culture d'équipe soit maintenue tout au long du projet, que la structure de l'équipe soit adaptée et que l'effort des membres soit bien équilibré. »

Robert Nadeau



Composantes du Prix cible

Les Coûts remboursables ($C = A + B$)

- Coûts admissibles (A)
 - Coûts directs des travaux
 - Coûts indirects des travaux
- Marge des frais généraux (B)

La réserve (D)

- Ensemble des réserves
 - Contingences, risques et inflation

Le Coût cible ($CC = C + D$)

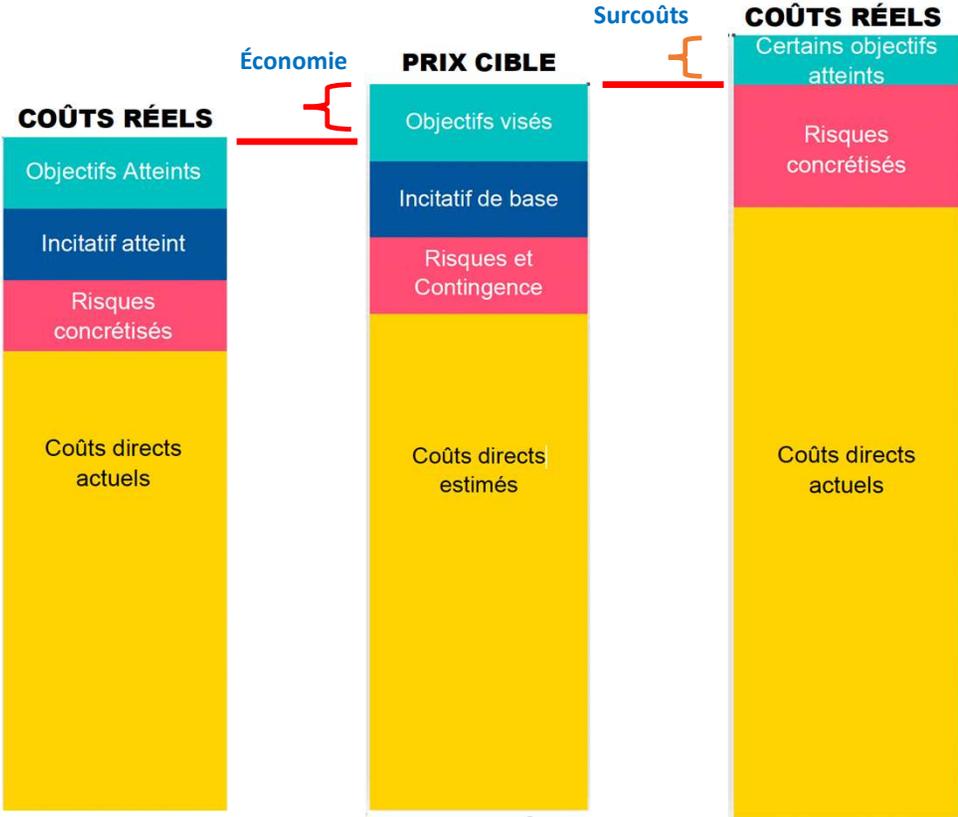
Le Profit cible ($= CC * X \%$)

Coût cible + Profit cible = Prix cible pour le client



Calcul du Prix cible

Scénario Prix cible vs profits





Modes Collaboratifs

- Étude de cas -
École secondaire
Jacques-Leber

PRÉSENTATEUR

Steeve Lamontagne, ECCQ



EBC

- ▶ Directeur de L'Estimation - Bâtiment pour le Québec - **EBC**
- ▶ Diplômé en Technologie de L'Évaluation et de l'Estimation en Bâtiment au Campus Notre-Dame-de Foy en 2003
- ▶ Près de 20 ans comme Estimateur pour des entrepreneurs généraux
- ▶ Estimateur de la Construction Certifié (ESCQ) de L'AEÉCQ depuis 2019
- ▶ Économiste de la Construction Certifié (ECCQ) de l'AEÉCQ depuis 2022
- ▶ Membre du CA de l'AEÉCQ

PROJET

École secondaire Jacques-Leber

capacité de
1276 élèves

infrastructures
sportives et
récréatives

favorisant la
socialisation et
le sentiment
d'appartenance

construite en
harmonie avec
son milieu

conception-
construction
progressif –
CCP

adaptée aux
nouvelles
méthodes
d'enseignement

vise la
certification
LEED®
BD+C v4

SECONDERE



PROJET EN IMAGES

PARAMÈTRES DU PROJET

DATES

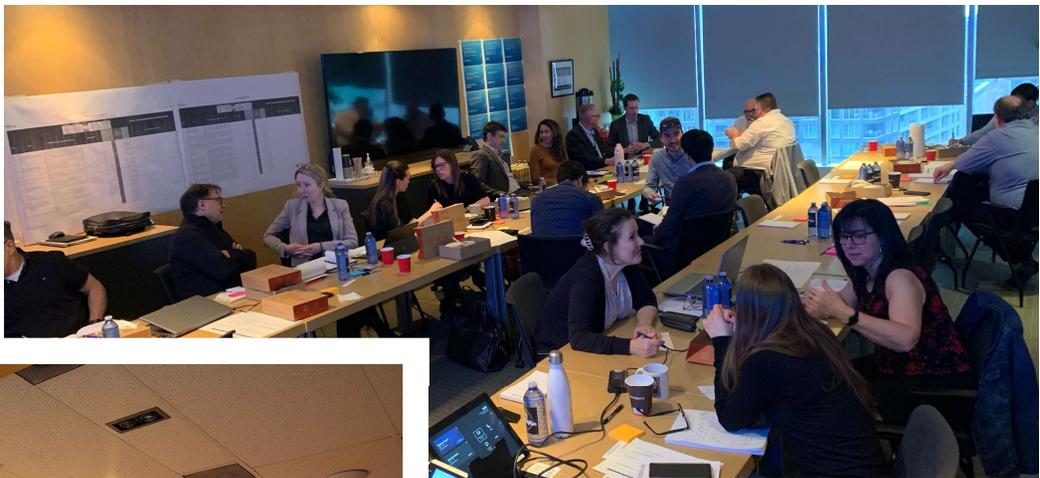
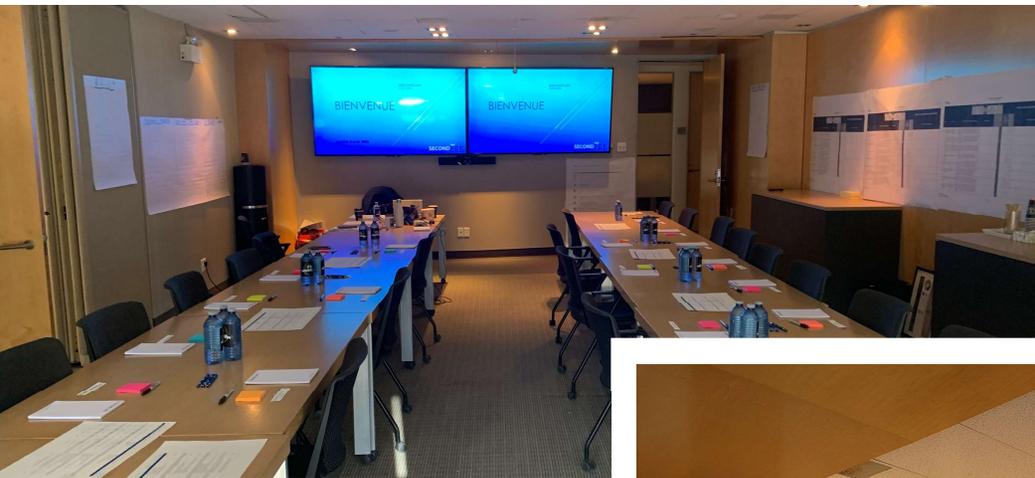
- AP-1 : mars à mai 2023
- AP-2 : juillet 2023 à janvier 2024
 - Construction : mars 2024 à août 2027

 Coûts du Projet : +/- 150 M\$

 Mode contractuel : Construction-Conception Progressif



COLLABORATION (Big Room)



MODE DE RÉALISATION - ÉTAPES

Mode Conception-Construction progressif

- AP-1 : Proposition qualitative basée sur les compétences de l'équipe Conception et Construction et sur leur capacité à collaborer
 - Validation d'un prix cible afin de confirmer notre vision d'envergure du projet avec l'information de base connue
 - Montant forfaitaire pour développer la proposition jusqu'au dépôt des livrables de l'AP-2
 - Confirmation du pourcentage de marge bénéficiaire du proposant.

MODE DE RÉALISATION - ÉTAPES

Mode Conception-Construction progressif

- AP-2 : Développement de la proposition jusqu'à un avancement de 50 % Préliminaire (+/- 40 % Global). Collaboration avec le client afin de développer la meilleure solution en fonction des besoins, du budget et de l'échéancier.
 - Établissement du Prix Cible ajusté (+/- 6 semaines)
 - Atelier de risques afin de déterminer l'enveloppe de risques du projet
 - Établissement du prix maximum
 - Dépôt de la proposition complète incluant Qualité-prix
 - La marge bénéficiaire est revue selon l'écart entre le prix cible ajusté et le Prix maximum

MODE DE RÉALISATION - ÉTAPES

Mode Conception-Construction progressif

- ✔ Contrat : compléter la conception à 100 % et réaliser le projet
 - Montant forfaitaire pour réaliser cette étape
 - Suivi de projet à livre ouvert avec le client jusqu'à la fin de la construction
 - La marge bénéficiaire est revue à la fin du projet en fonction des coûts réels et partage des économies avec le client, le cas échéant.

LES BONS COUPS

🌱 **Collaboration** (Client/Professionnels/Entrepreneur) :

- Créer de la valeur dans le projet
- Meilleure compréhension des besoins et enjeux

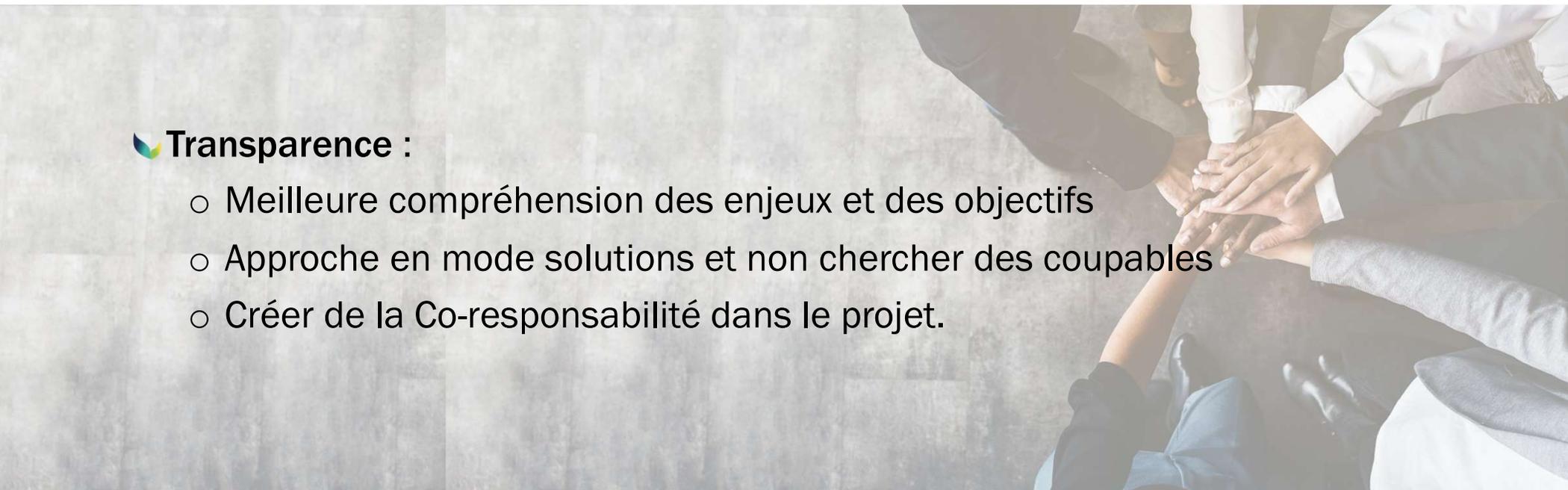
🌱 **Vision d'équipe** : Intégrer les bonnes pratiques du RPI dans le projet

- Big room
- Conception à valeur cible
- Mise en place du *No Blame*

LES BONS COUPS

Transparence :

- Meilleure compréhension des enjeux et des objectifs
- Approche en mode solutions et non chercher des coupables
- Créer de la Co-responsabilité dans le projet.



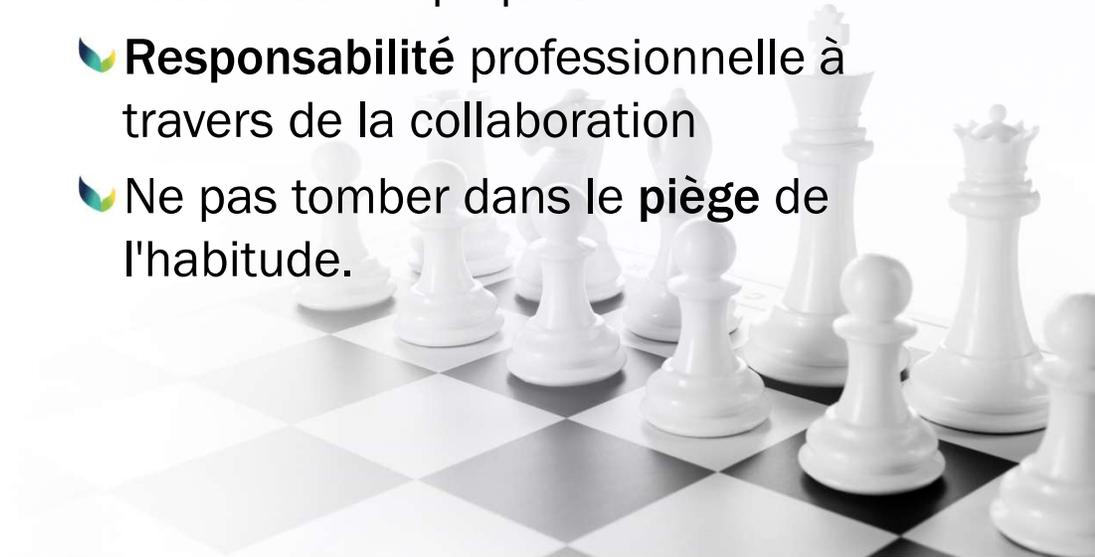
LES DÉFIS/ENJEUX (PISTES D'AMÉLIORATION)

DÉFIS

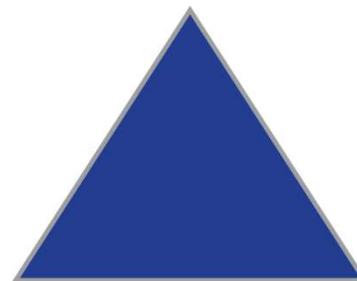
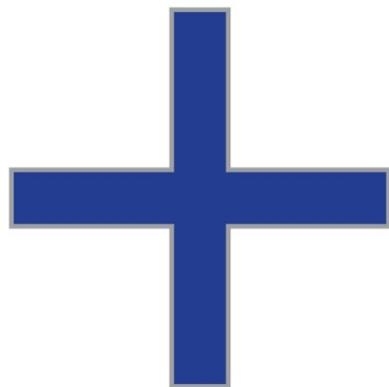
- 🌈 Intégrer les entrepreneurs spécialisés dans ces modes **collaboratifs**
- 🌈 S'assurer de la **Co-responsabilité** de l'ensemble des intervenants
- 🌈 Être en mesure d'amener la **transparence** à tous les niveaux dans l'équipe.

ENJEUX

- 🌈 **Se limiter** aux livrables du client
- 🌈 Ouverture à la **collaboration** des ressources impliqués
- 🌈 **Responsabilité** professionnelle à travers de la collaboration
- 🌈 Ne pas tomber dans le **piège** de l'habitude.



Plus & Delta



Merci!! Bon été!
Inscrivez-vous dès maintenant pour le Café Lean Construction du 11 septembre!



Organisé par le GRIDD ne manquez pas l'événement «Quand le social rencontre le Lean et les technologies numériques : Humaniser le Lean numérique » qui se tiendra les 18 et 19 juin à l'École de technologie supérieure - Salle Vidéotron E-2033.



COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

[Cpiconstruction.org](https://cpiconstruction.org)

