

VALUE ANALYSIS

and

INTEGRATED DESIGN PROCESS



- 1. IDP: Integrated Design Process**
PCI: Processus de conception intégrée

- 2. BIM: Building Information Modeling**



3. THE PROTAGONISTS:



- Cascadia Green Building Council is one of three original chapters of the U.S. Green Building Council and, as a chapter of the Canada Green Building Council as well, is the only international chapter in North America.
- Incorporated in Oregon in December 1999, the chapter is named for the Cascadia bioregion, which covers land that drains to the Pacific Ocean through the greatest temperate rain forests on the planet. Members of the Cascadia council are leading the way in creating a roadmap for sustainable building, one that the rest of the nation can use as well.
- Cascadia is also a powerful network of sustainability practitioners pushing the boundaries in the bio-region through locally relevant programming. Our network advocates for progressive green building laws, regulations and incentives; and helps remove legal barriers to advanced green building practices in our region.



3. THE PROTAGONISTS:





3. THE PROTAGONISTS



- iiSBE is an international non-profit organization whose overall aim is to actively facilitate and promote the adoption of policies, methods and tools to accelerate the movement towards a global sustainable built environment. iiSBE has an international Board of Directors from almost every continent and has a small Secretariat located in Ottawa, Canada.



3. THE PROTAGONISTS:



Canada Green Building Council
Every Building Greener

- Green Buildings BC
- Guide to Value Analysis and the Integrated Green Design Process

Guide to Value Analysis and the Integrated Green Design Process

Green Buildings BC – New Buildings Program
Agencies Responsible:
British Columbia Buildings Corporation
Ministry of Finance and Corporate Relations





3. THE PROTAGONISTS:

GRIDD GROUPE DE RECHERCHE
EN INTÉGRATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE
EN ENVIRONNEMENT BÂTI

- The GRIDD aims to transform the way construction is taught and practiced in Québec, within the context of sustainable development and computer-assisted construction.
- To accomplish its mission, the GRIDD brings together a multidisciplinary team of leading researchers in project management in information technology, psychology and industrial environment that share a common interest to carry out research projects relevant to the industry.

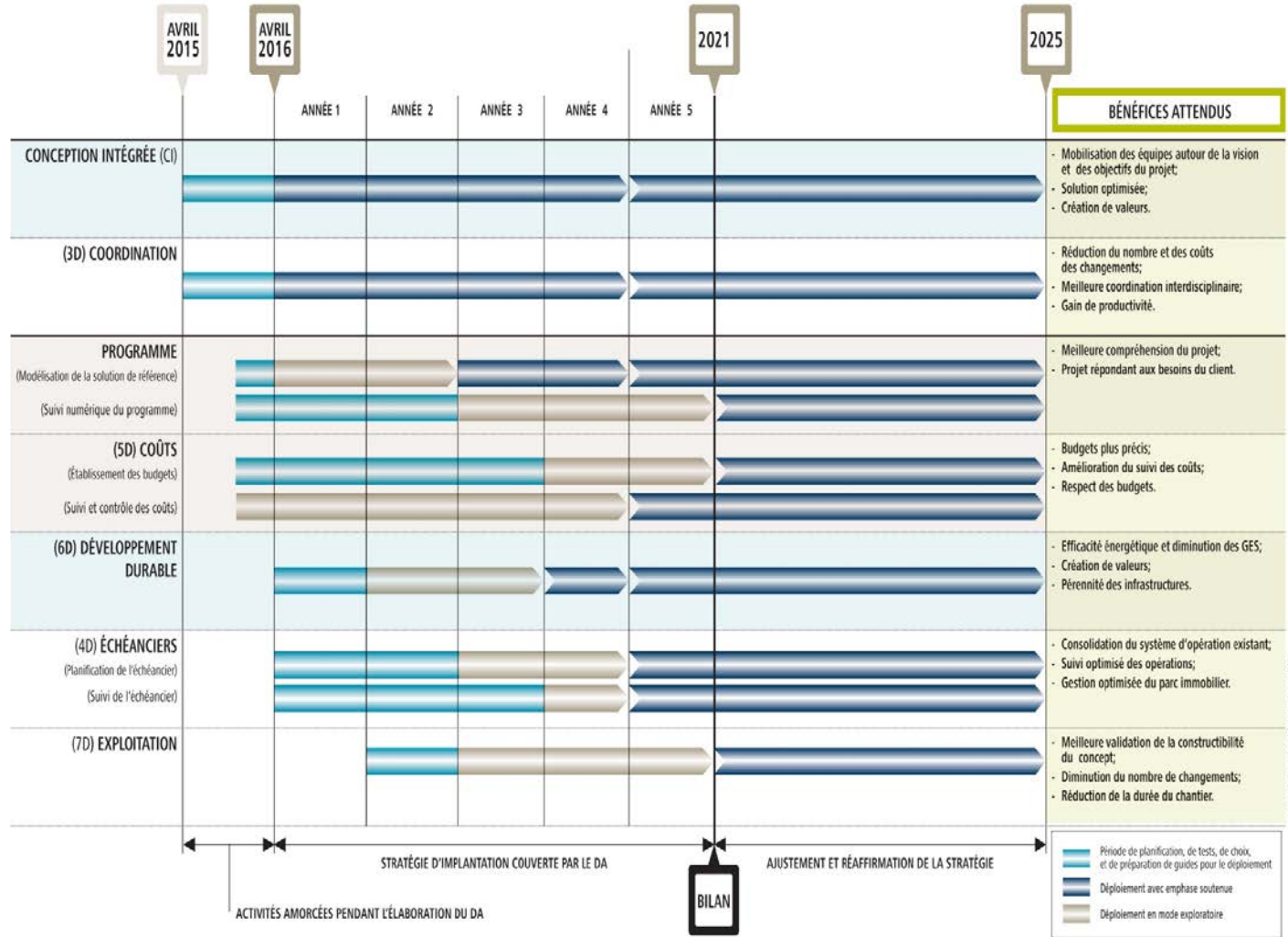


4. THE USERS:

- Federal Government
- Provincial Governments
- Private Industry (?) – Mountain Equipment COOP



5. Société Québécoise des Immobilisations





6. THE OBJECTIVE

1 **x**





6. THE OBJECTIVE

- Canada's index





6. THE OBJECTIVE

- Bed Zed (UK)

1,9 X





7. THE PROCESS

**DESTRUCTION OF
THE SILOED DESIGN**



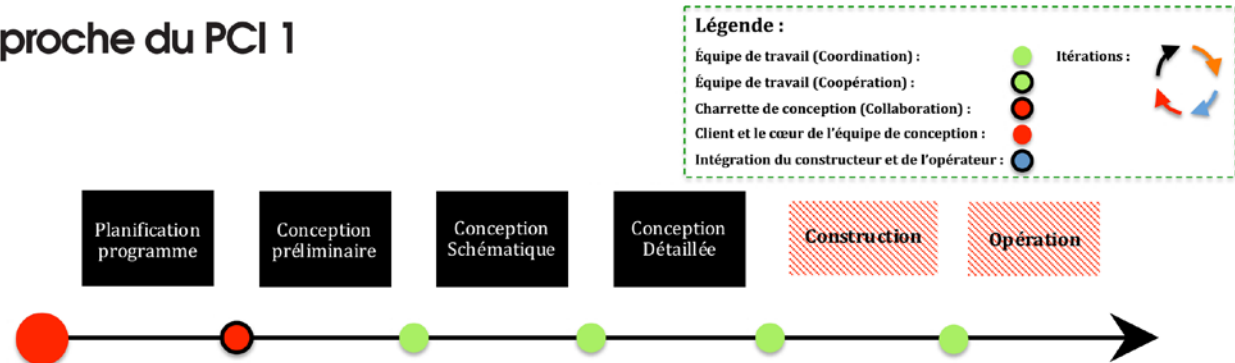
7. THE PROCESS

- **COLLABORATIVE ARCHITECTURE**
 - Architect
 - Client
 - Engineer
 - Builder
 - Manufacturer
 - Value Consultant
 - Construction Specialists
 - End User



7. THE PROCESS (extract from CERACQ 1/3)

Approche du PCI 1



Charrette 1 (Durée ½ à 1 jour) :

Alignement des attentes et objectifs du client :

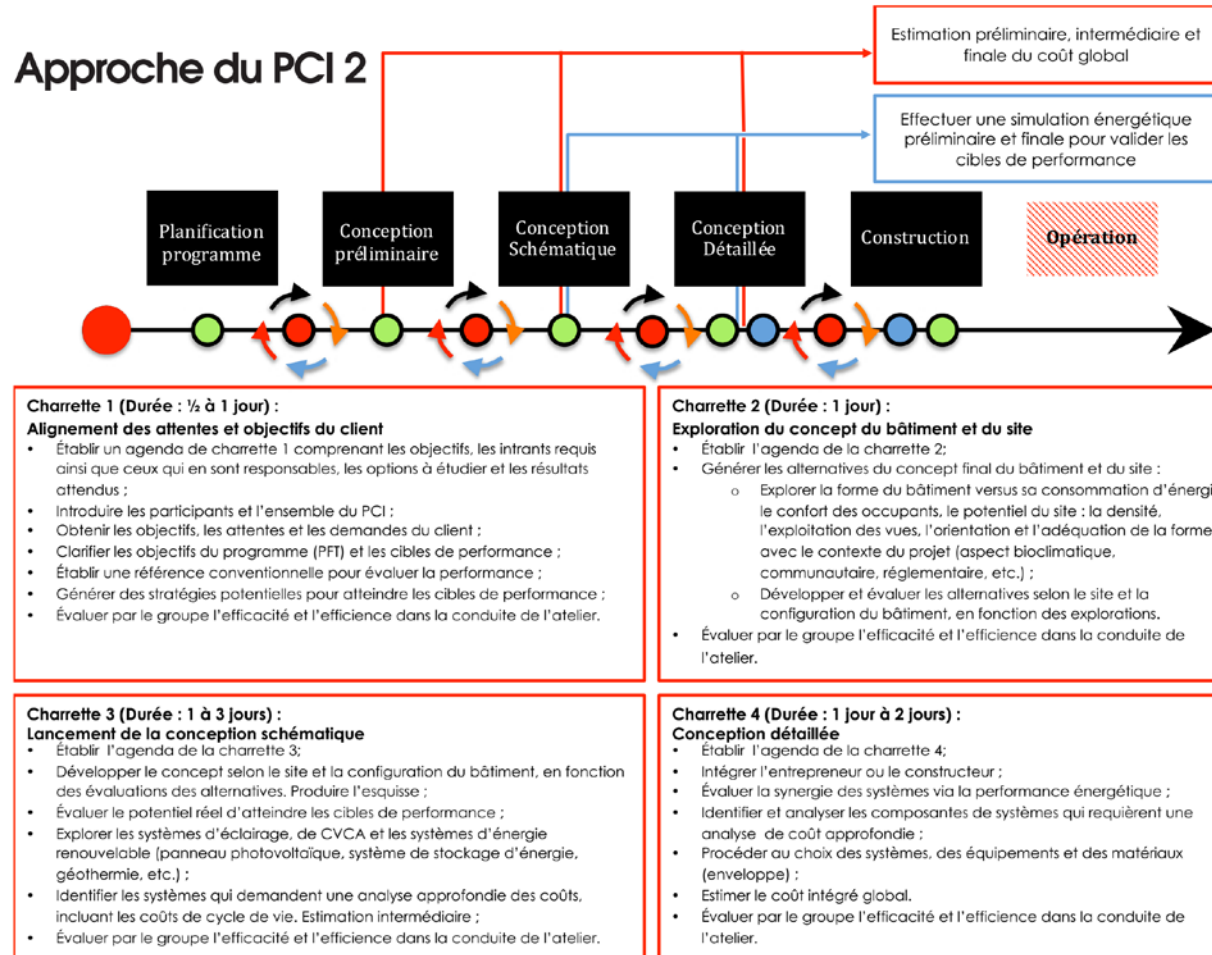
- Obtenir les objectifs, les attentes et les demandes du client ;
- Clarifier les objectifs du programme fonctionnel et établir les cibles de performances ;
- Définir le niveau de certification LEED à atteindre seulement si le client l'exige ;
- Générer des stratégies potentielles pour atteindre les cibles de performance ;
- Déterminer la magnitude des impacts sur les coûts des stratégies potentielles proposées ;
- Déterminer les rôles et responsabilités, les livrables et les experts selon les prises de décisions ;
- Initier la documentation des exigences de projet du client ;
- Établir un agenda comprenant les objectifs, les intrants requis ainsi que ceux qui en sont responsables, les options à étudier et les résultats attendus.
- Évaluation par le groupe de l'efficacité et l'efficience dans la conduite de l'atelier à la fin

Description :

La perception du PCI au Québec se limite trop souvent à un ou plusieurs ateliers d'une journée ou moins, qualifié de charrettes. Ces ateliers consistent fréquemment en de la coordination et des présentations au client. La feuille de route des ateliers se concentre sur la liste de contrôle de LEED et non sur un exercice d'optimisation multidisciplinaire à la recherche de solutions innovantes. Malgré les bénéfices d'une réduction des erreurs et omissions par une meilleure coordination, on perd ainsi une opportunité d'optimiser les solutions de conception et d'atteindre une synergie des systèmes à l'aide de l'évaluation de cycle de vie, l'analyse du coût global, l'analyse de la valeur du bâtiment ou l'intégration du constructeur et de l'agent de mise en service en amont du processus. Ainsi, la synergie d'équipe et la synergie des systèmes ne peuvent pas être atteintes et on obtient souvent des bâtiments moins performants, moins innovants et moins durables.



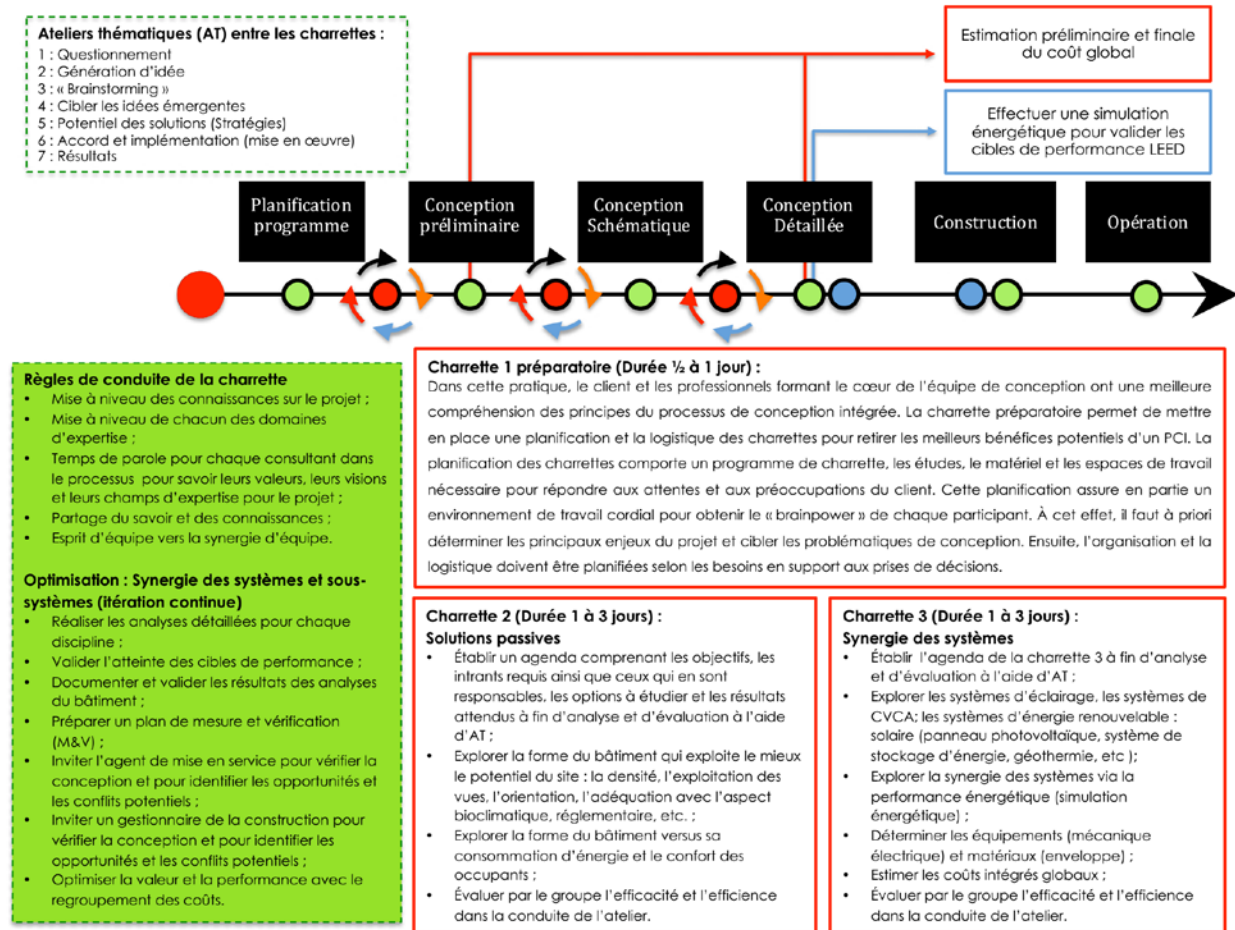
7. THE PROCESS (extract from CERACQ 2/3)





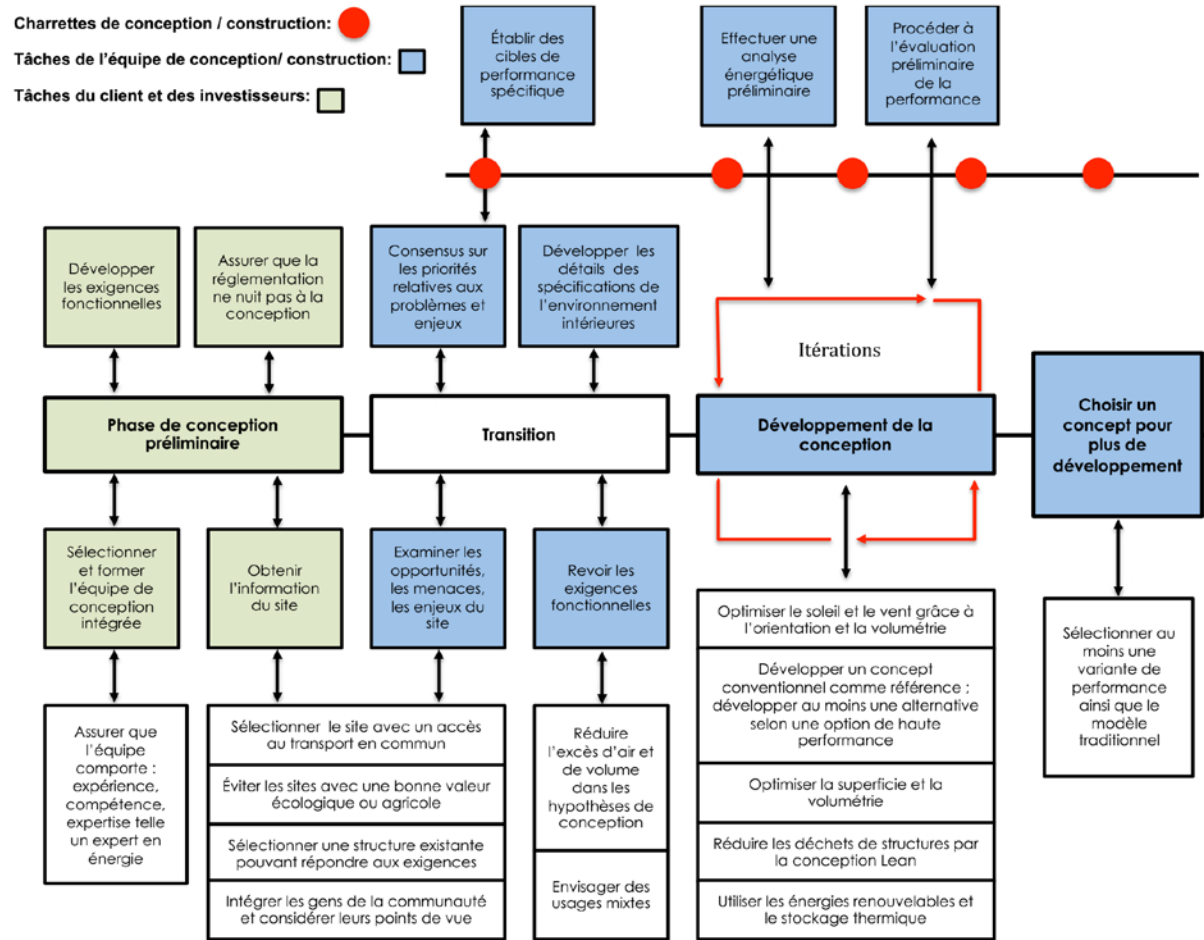
7. THE PROCESS (extract from CERACQ 3/3)

Approche du PCI



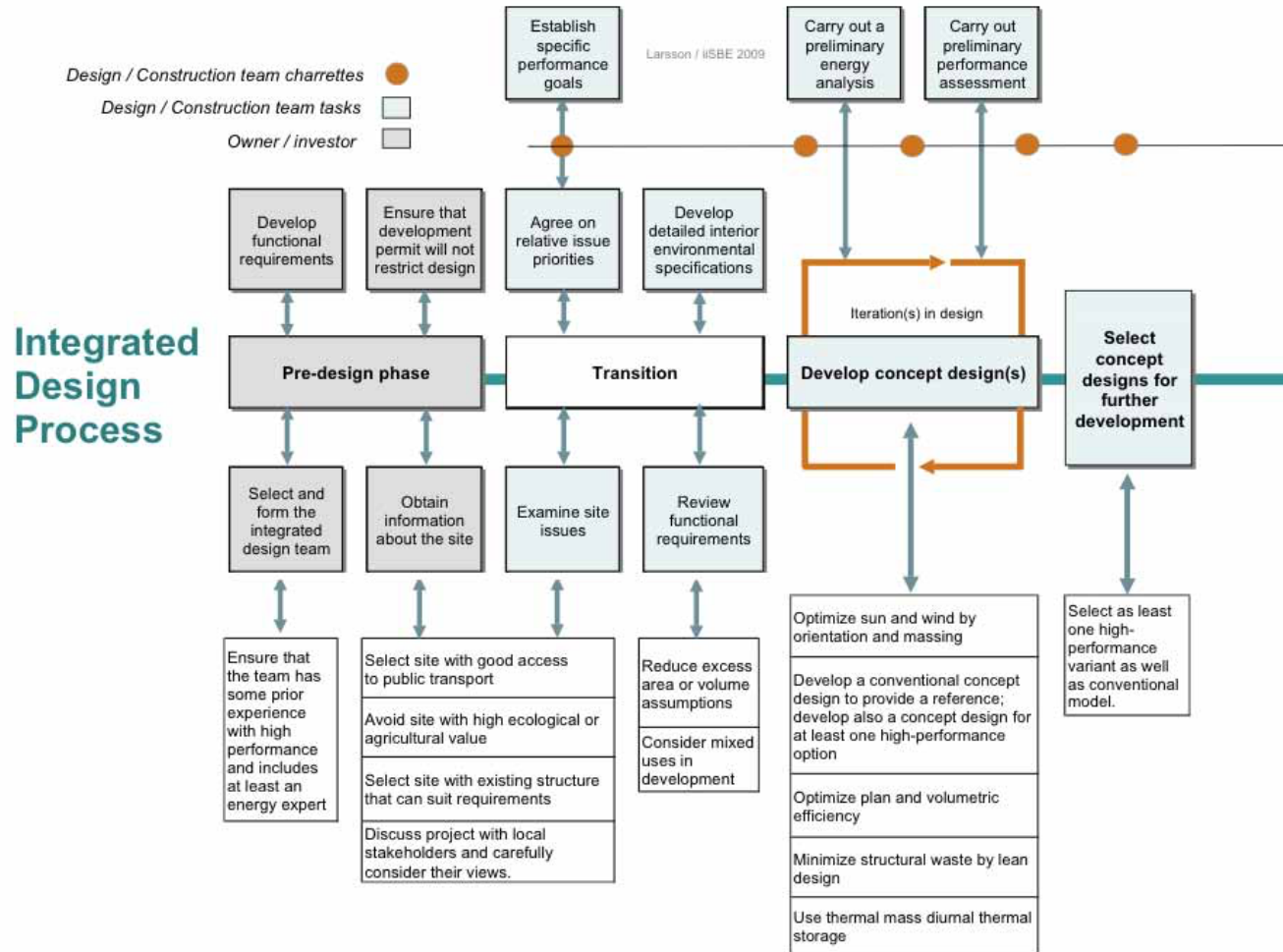


8. THE LARSON PROCESS



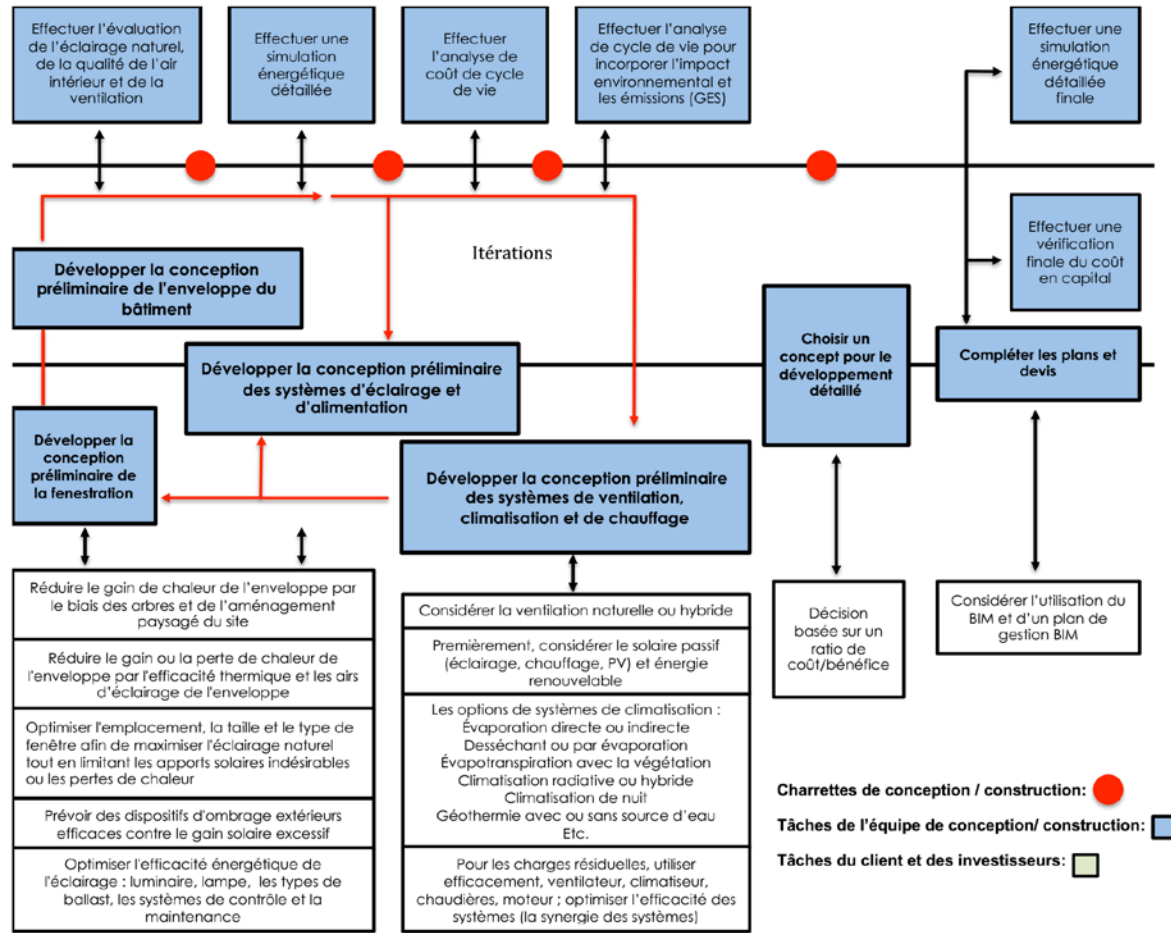


8. THE LARSON PROCESS



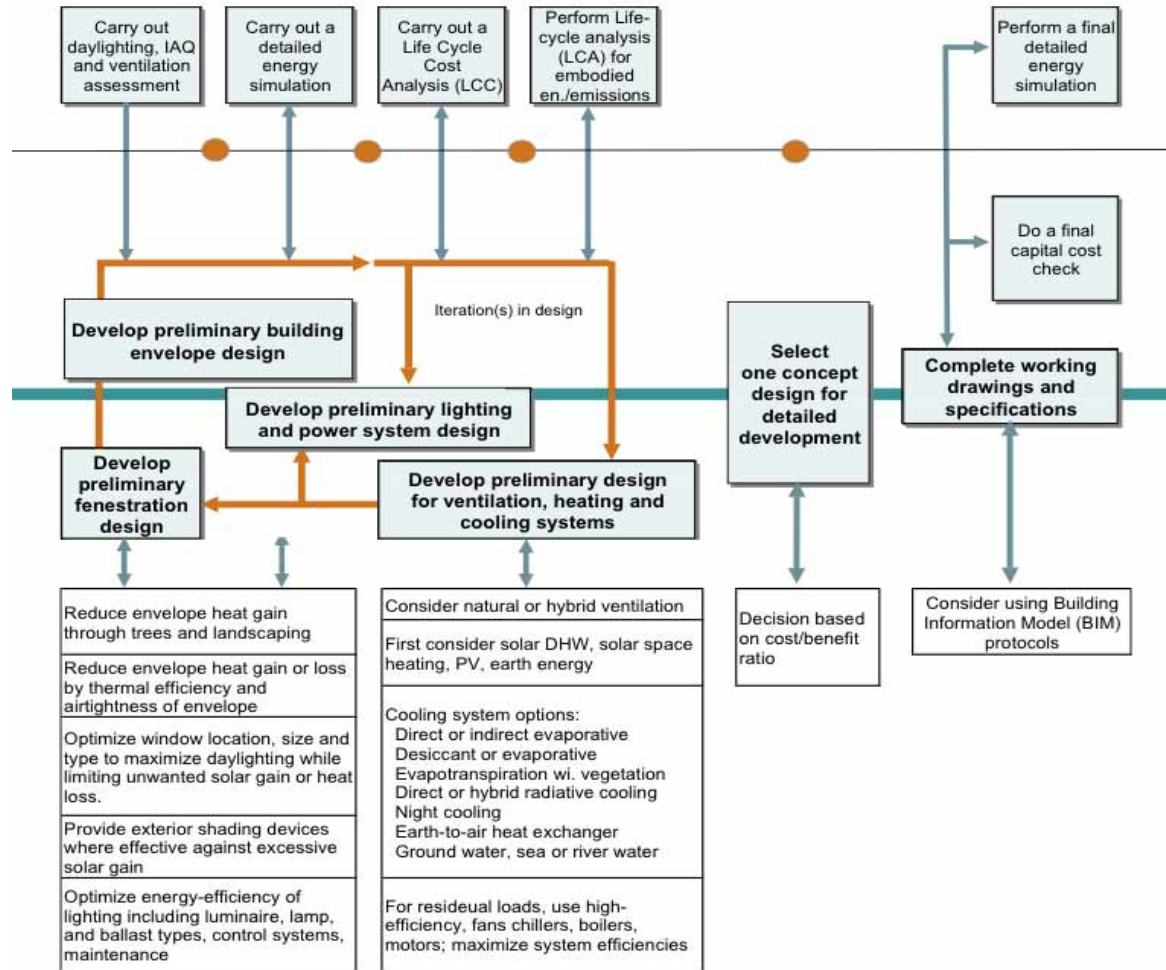


8. THE LARSON PROCESS



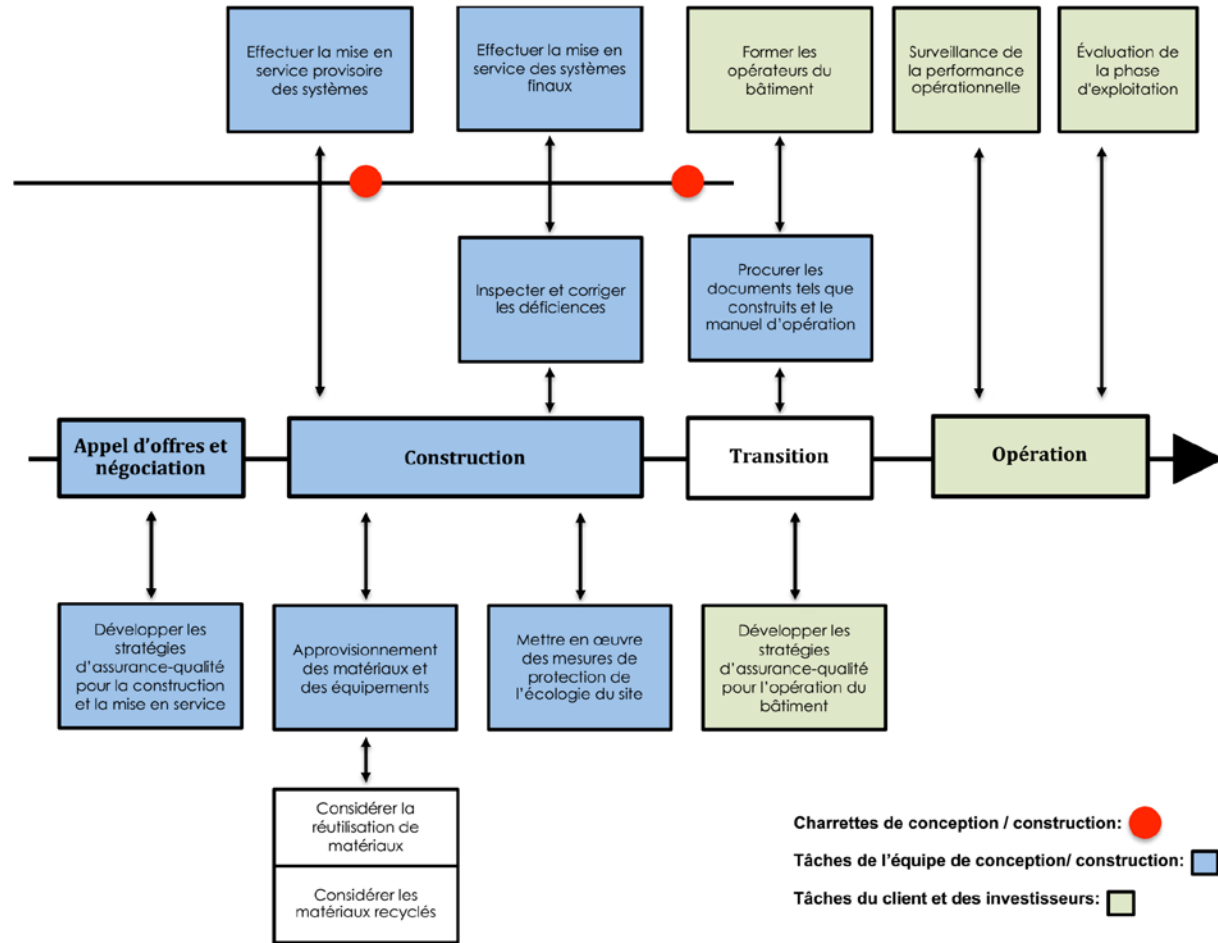


8. THE LARSON PROCESS



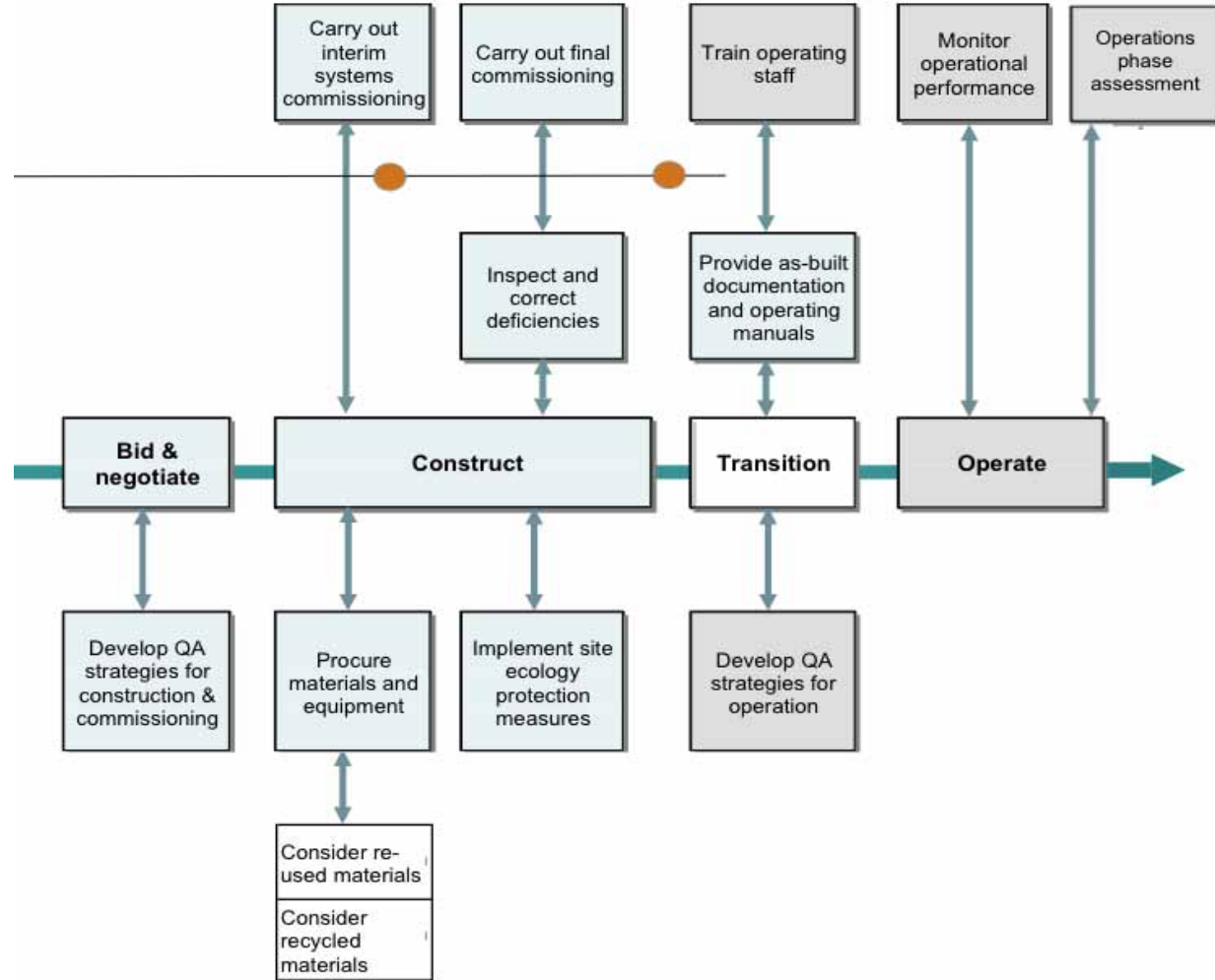


8. THE LARSON PROCESS





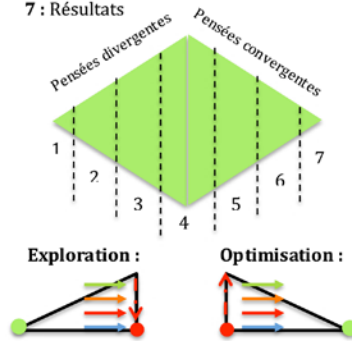
8. THE LARSON PROCESS





9. THE BUSBY-REED PROCESS

- Légende :**
- 1 : Questionnement
 - 2 : Génération d'idée
 - 3 : « Brainstorming »
 - 4 : Cibler les idées émergentes
 - 5 : Potentiel des solutions (Stratégies)
 - 6 : Accord et implémentation
 - 7 : Résultats



Itérations selon les 4 sous-systèmes :

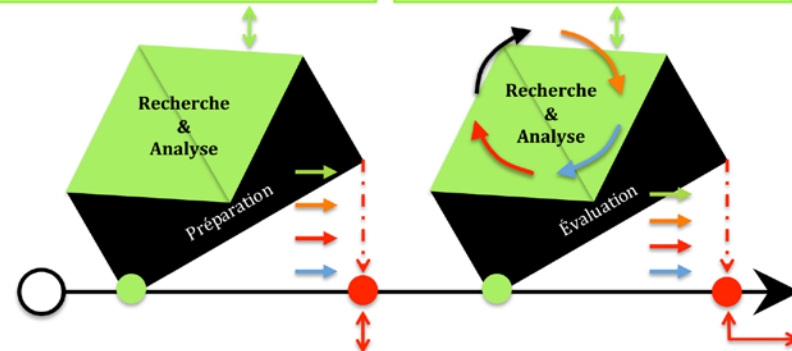
- : L'habitat
- : L'eau
- : L'énergie
- : Les matériaux



- Équipe de travail (Coopération) :** ●
- Charrette de conception (Collaboration) :** ●
- Intégration des constructeurs :** ●
- Agent de mise en service :** ●
- Client et le cœur de l'équipe de conception :** ●
- Client engagé, participant et ouvert :** ○

- Préparation de la proposition:**
- Établir la portée et l'agenda de la charrette 1 ;
 - Sélectionner le site et évaluer les options ;
 - Identifier les conditions bioclimatiques de base et effectuer une analyse préliminaire ;
 - Identifier les parties prenantes clés ;
 - Développer les exigences fonctionnelles initiales ;
 - Sélectionner le système de notation et de mesure des cibles de performance ;
 - Préparer un cadre d'estimation des coûts intégré ;
 - Développer la Feuille de route du processus (PCI) ;
 - Préparer l'agenda pour la charrette 1.

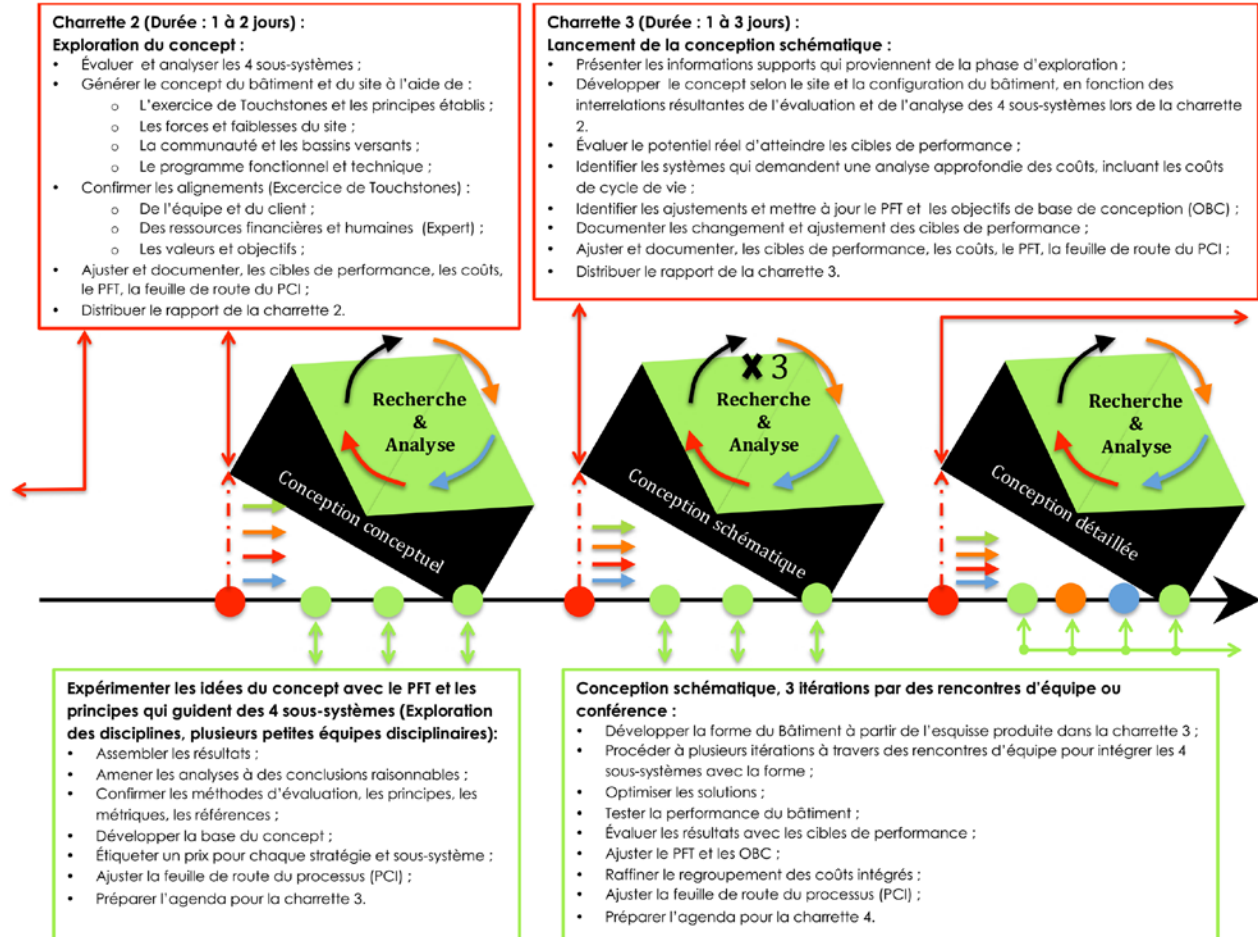
- Première itération de la proposition:**
- Évaluation des stratégies potentielles**
- Confirmer la portée et le besoin d'expertise ;
 - Explorer l'ensemble des opportunités ;
 - Identifier les solutions les plus prometteuses ;
 - Évaluer le concept selon les cibles de performance ;
 - Valider le programme (PFT) en fonction des cibles ;
 - Faire l'estimation des coûts par composantes ;
 - Développer la feuille de route du (PCI) ;
 - Préparer l'agenda pour la charrette 2.



- Charrette 1 (Durée : 1 jour) :**
- Alignement de la proposition, attentes et objectifs du client :**
- Introduire les participants et l'ensemble du processus de conception intégrée (PCI) ;
 - Valider les objectifs, les attentes et les demandes du client (Exercice de Touchstones) ;
 - Clarifier les exigences du programme fonctionnel et établir les cibles de performance ;
 - Établir les méthodes d'évaluation, les principes, les métriques, les références ;
 - Générer des stratégies potentielles pour atteindre les cibles de performance ;
 - Déterminer la magnitude des impacts sur les coûts des stratégies potentielles proposées ;
 - Déterminer les rôles et responsabilités, les livrables et les spécialistes selon les prises de décisions ;
 - Initier la documentation des exigences de projet du client ;
 - Documenter toutes les décisions et les réflexions lors de la charrette ;
 - Réajuster la feuille de route du PCI et distribuer le rapport de la charrette 1.

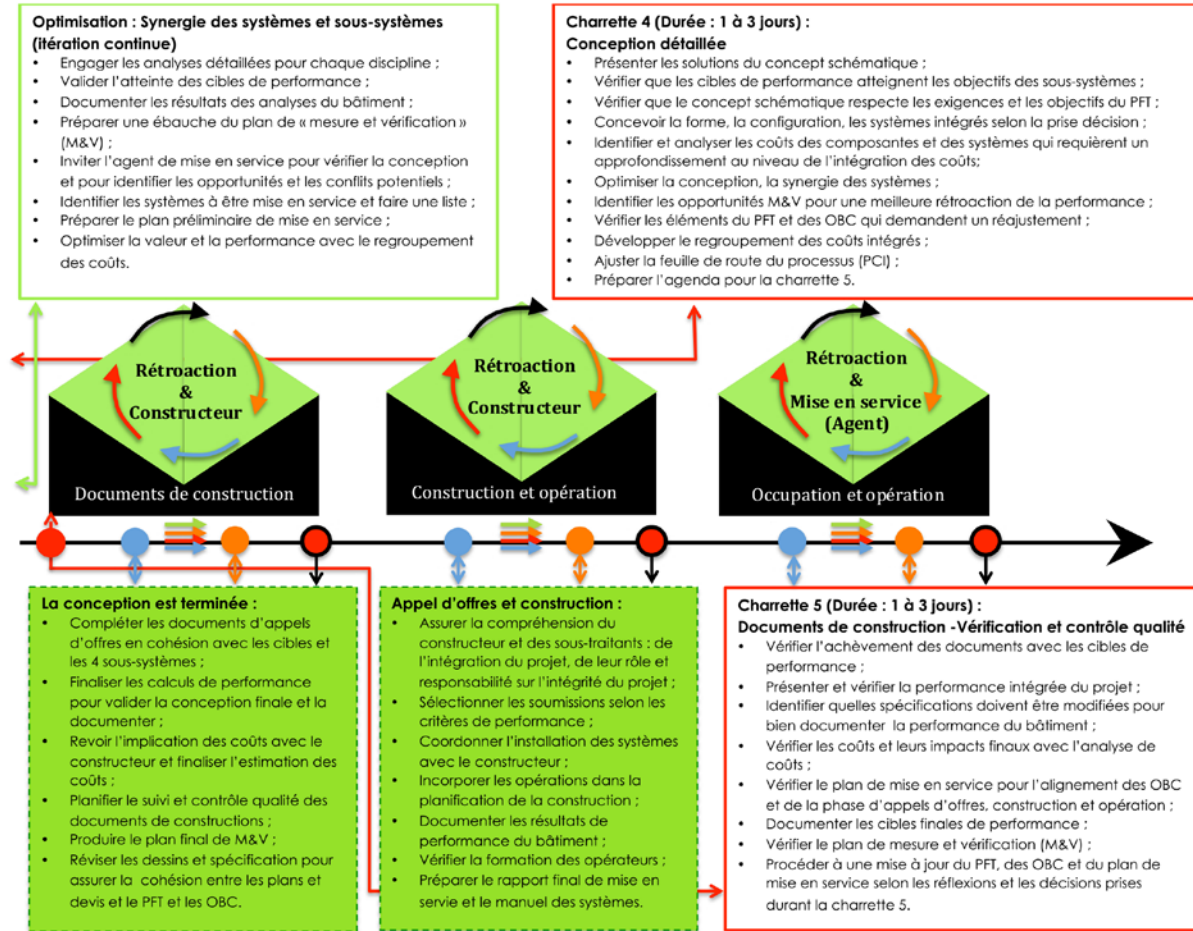


9. THE BUSBY-REED PROCESS





9. THE BUSBY-REED PROCESS



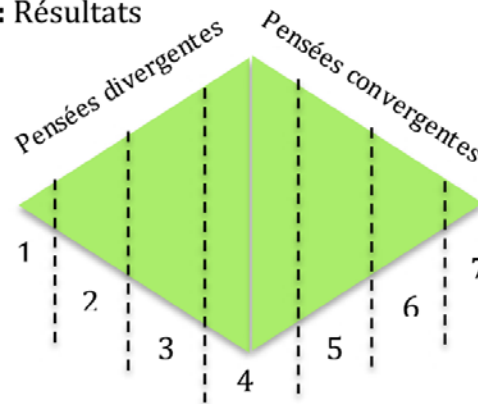


9. THE BUSBY-REED PROCESS

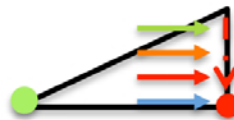
Légende :

- 1 : Questionnement
- 2 : Génération d'idée
- 3 : « Brainstorming »
- 4 : Cibler les idées émergentes
- 5 : Potentiel des solutions (Stratégies)
- 6 : Accord et implémentation
- 7 : Résultats

- 1: Information / Analysis
- 2: Generate ideas
- 3: Creativity
- 4: Selection
- 5: Development
- 6: Agreement and implementation
- 7: Results



Exploration :



Optimisation :





10. VA JOB PLAN

VA JOB PLAN	Charrette 1	Charrette 2	Charrette 3	Charrette 4	Charrette 5	Construction	Operate
Organize	●	○	○	○			
Inform	●	●	○	D	D		
Analyze	D	○	●	○			
Create		○	●	●			
Evaluate		D	○	●	●		
Develop				●	●		
Implement						●	?

● Full
 ○ Secondary
 D Partial



11. STOPPERS

- \$ \$ \$
- Misaligned contract structure
- Misaligned values
- Misaligned goals
- Ambiguous job plan



12. OPPORTUNITIES

- Integrate all processes into the VA work plan
- Support IDP with expertise in Life Cycle Costing
- Support IDP Analysis with expertise in Functional Analysis
- Support IDP with techniques in Creativity
- Support IDP by optimizing Value

13. QUESTION PERIOD

Thank you!

If you have further questions:

gil.goyette@videotron.ca



GIL GOYETTE, ARCHITECTURE CONSEIL