



FAIRE OU NE PAS FAIRE EN CONSTRUCTION D'URDM

Richard Marchand MD

Suzie Bouchard (1^{ière} assist.)

Institut de cardiologie de Montréal

Collection AUTOBIOGRAPHIE

Comment j'ai résisté à l'envie d'égorger des entrepreneurs

Suzie Bouchard

L'histoire de ma vie :

Comment j'ai résisté à l'envie d'égorger des entrepreneurs

Un thriller extraordinaire
Préface du Dr Richard Marchand

Presses de l'Université de Montréal
ISBN 987654321



Plan

1. Constats
2. Principes généraux: Structure organisationnelle
3. PFT et études fonctionnelles
4. Rôle pour la simulation
5. Commissioning
6. Intégration des cliniciens et travailleurs
7. Quelques exemples de choses à ne pas faire
8. Recommandations

CONSTAT

❑ AORN Journal: Nov, 1999, M. J. Hughes

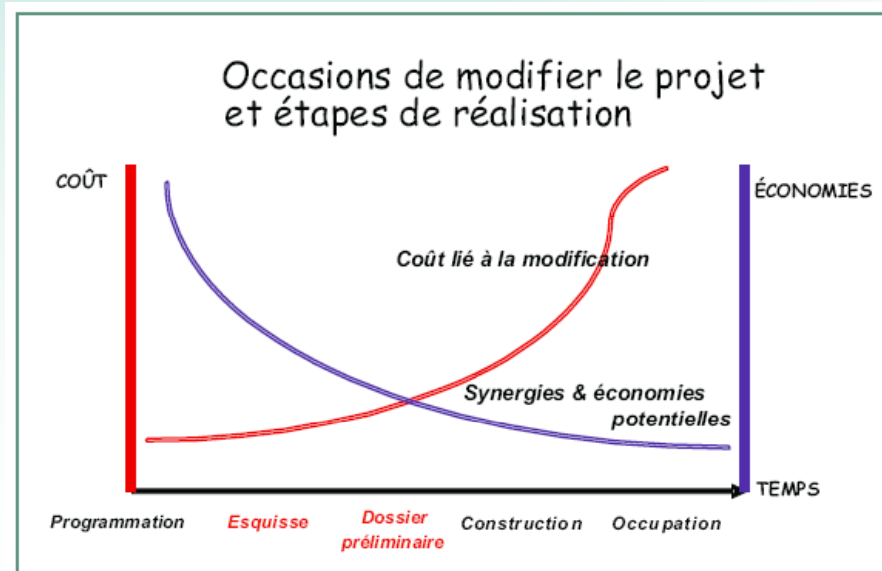
“Surviving OR Construction Projects from
Conception to Completion- operating room”



Constat

- 80 % des coûts du cycle de vie d'un produit quel qu'il soit sont engagés dès les premières étapes de la conception. Ces coûts sont décuplés dès qu'un défaut de conception vient perturber le cycle de développement ou de construction

source : résultats d'une étude menée par la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)



Constats



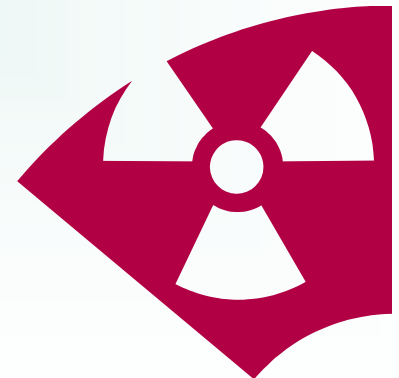
- La construction d'établissements de soins dans la majorité des pays du G-20:
 - Privé ou en PPP
 - Le contrôle de l'État est via les déboursés
 - Approche "Total cost of Ownership"
 - (Coût Global) à 25 ou à 30 ans
 - Coûts de construction supérieurs $\approx 10\%$
 - Coûts d'entretien et exploitation inférieurs

Pour comprendre

- « FOLLOW DE MONEY » ou le flot de l'argent

Pourquoi ??

- Une installation de radiothérapie pour le cancer du sein :
 - Vermont (USA) : 3-6 mois
 - Québec : > 28 mois

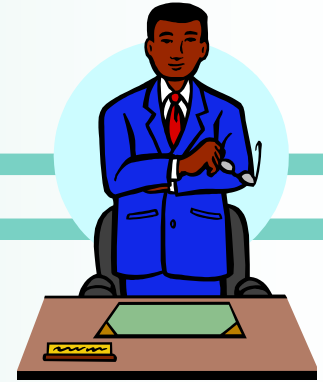


Recul historique



- Le ministre de la santé dit:
 - Mon gouvernement libère 5 millions pour...
- Le ministre des finances dit:
 - On donnera 1 million /année à partir du prochain budget pour....
- Le directeur des finances dit:
 - Pour construire tout de suite il me faudra emprunter et payer des intérêts de

Recul historique



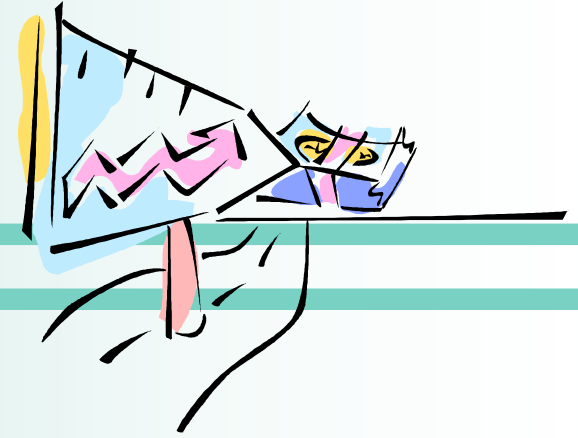
- Le DG dit:
 - Pour payer les intérêts faut couper dans le ...
- DONC:
 - Plus on attends, plus il y aura de l'argent de reçu, moins on empruntera, moins on payera d'intérêt (on peut même placer l'argent)
 - d'OÙ l'intérêt administratif à repousser la dépense le plus loin possible dans le temps

Recul historique



- PENDANT CE TEMPS:
 - L'inflation augmente les prix
 - Ce qui force à « couper » d'avantage dans le projet
 - Ce qui incite à se grouiller (en théorie)

Recul historique



■ PRINCIPE:

- Le processus va plus vite quand
 - » Le taux d'inflation est élevé
 - » Les taux d'intérêts sont élevés

- Le processus va plus lentement quand
 - » Le taux d'inflation est bas
 - » Les taux d'intérêts sont bas

La crise financière est venue changer le modus operandi

Recul historique



■ QUI PRÊTE LE FRIC ?

- La Corporation d’Hébergement du Québec
 - » Qui agit à titre de Banque et charge des intérêts aux établissements
 - » Qui a été dissoute l’automne dernier → ???
 - » Qui contrôlait tout projet au dessus de 1.5 → 5M
 - » Dont le poste de direction était semble-t-il hautement convoité par la politique

Recul historique et le nouveau



- CHQ : Banque et service d'experts
 - Architectes, ingénieurs, techniciens spécialisés
 - Responsabilité : « de normalisation »
- Les activités « bancaires » et l'analyse des dossiers (PFT) = transférées à la **SIQ** (2011)
 - **Société Immobilière du Québec**
- La division de normalisation est maintenant relocalisée au sein du ministère

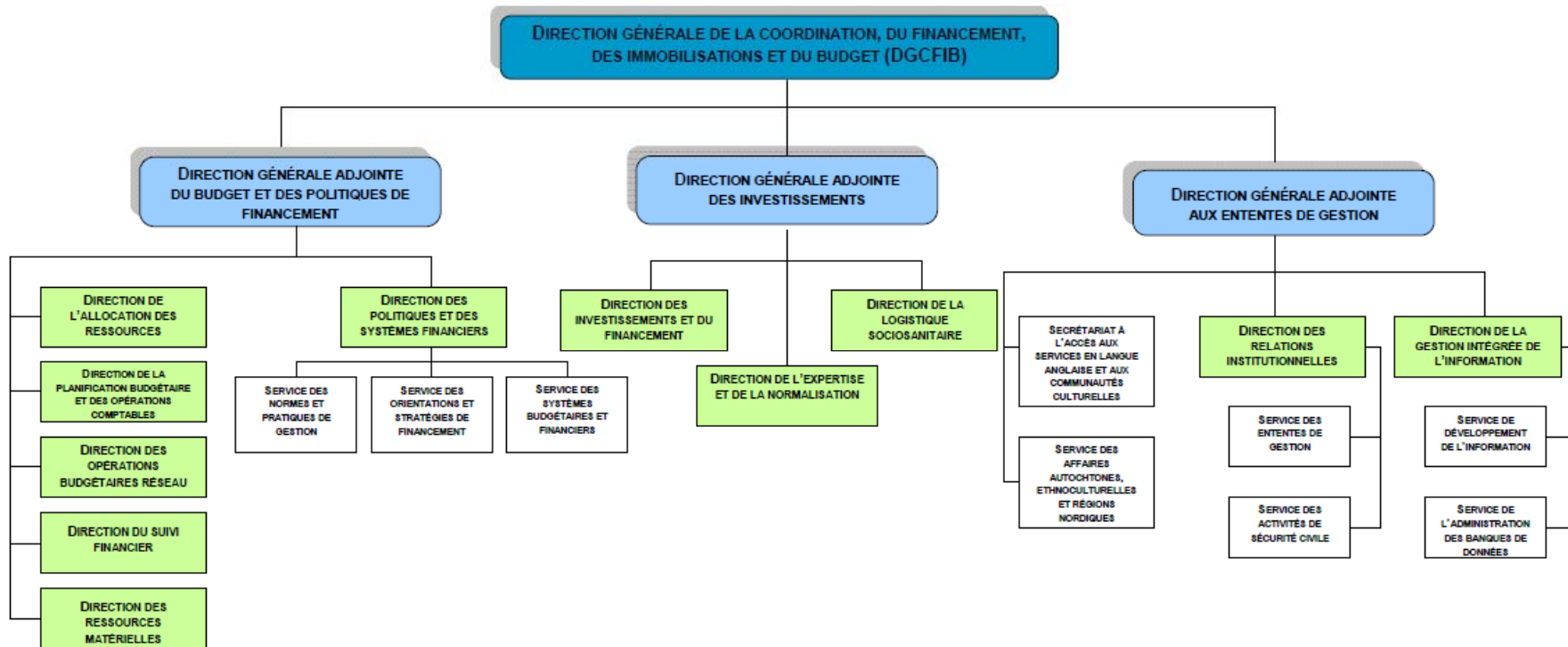
Le nouveau fonctionnement

- Projets de 40 +M → Développement Québec
- Projets de 5M et moins → Agences régionales et les établissements
- Projets de 5 à 40M → **Pertinence, normes, liens** avec les programmes: relève du Ministère
→ **Analyse technique et planification:** relève de la SIQ



Possibilité pour le ministère de mieux comprendre le terrain?
Les organismes à deux têtes ??????
Normes et projets de moins de 5 M ??????

Organigramme du MSSSSSSS



Possibilité de double standard: un pour les cliniques privées et un pour les hôpitaux.

Constat



- Nous opérons en silo (construction/exploitation)
- Les budgets construction/exploitation sont totalement séparés
- Il y a peu projection en coût d'exploitation
 - Seulement depuis 2009 que le ministère demande une évaluation en terme de coût global
- On ne fait pas de véritables études fonctionnelles pour les PFT

Un PFT c'est quoi ?

- PFT = Planification Fonctionnelle et Technique
 - Une étude structurée des besoins
 - » Actuels et futurs
 - **Qui commence par une analyse des processus**
 - Qui réfléchit aux normes et exigences



Planification fonctionnelle et techniques

- http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/planification-immobiliere/app/DocRepository/1/Publications/Guide/PFT_Methodologie_100315.pdf
- http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/planification-immobiliere/app/DocRepository/1/Publications/Guide/110629_Guide_logistique_hospitaliere.pdf

Problématique des PFT



- Comment effectuer le design d'une aire de service afin qu'il puisse **répondre de façon optimale** aux **multiples pratiques** et façons de faire des professionnels de la santé et ceux de l'entretien, aux requis de **performance fonctionnels**, opérationnels et techniques qu'ils soient explicites et implicites ainsi qu'aux **normes et règles**, aux lois et aux tangentes, **qui sont parfois de natures conflictuelles?**

Réponse : Prendre le temps de réfléchir !

Études fonctionnelles



- Les hôpitaux sont les bâtiments les plus complexes sur le plan fonctionnel
 - Risques infectieux
 - Risques de radioactivité
 - Risques d'incendies, de produits toxiques etc.
 - Multiples technologies et normes
 - Ex.: résonance magnétique
- Les études préalables : $\approx 10\%$ du coût total
 - Dont le quart à 40% va en temps au terrain.

Avec qui on travaille ?

- Architectes
- Ingénieurs en bâtiment
- Ingénieurs bio-médicaux
- Spécialiste en efficacité énergétique
- Expert-conseils en hygiène et salubrité
- Modeleur
- Coordonnateur(s) du projet
- « Pilote » du projet (Directeur des installations matérielles)
- Professionnels de la santé (clinique, médical, soignant, et prévention)
- Personnel de soutien et des services techniques
- Dirigeants



1-Très peu de ces gens connaissent bien ce qu'est une URDM

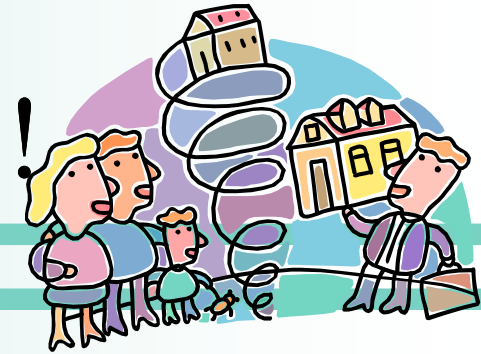
Contexte général des rénovations

■ Plusieurs dimensions

- prévention des maladies nosocomiales
- technologies biomédicales
- technologies de l'information
- développement durable
- efficacité énergétique
- **sécurité et sûreté**
- **état de crises et plan de continuité des soins**
- projection économique de construction, des coûts d'entretien et d'opérations ainsi que du maintien d'actifs (coût global)



Erreurs de planification !



- Dis fonctionnalités des **espaces de rangement** dans une chambre type de soins intensifs – encombrement des bordures de fenêtres
- Proximité des civières en salle d'urgence -**Afonctionnalité**
- Porte de jonction entre une salle d'opération et une salle d'unités de soins – antre de porte trop étroite **Mauvaise planification**
- Macérateur ou lave-bassine trop éloigné – **accessibilité inadéquate**
- Difficulté d'intervention d'urgence dans une chambre – manœuvre médicale ardue dû à une structure contraignante **Absence d'ergonomie**
- Escalier d'une sortie d'urgence pour salle d'opération qui ne permet pas de sortir efficacement une civière **Mauvaise gestion des risques**



Étude fonctionnelle



- Définir le(s) processus
- Libérer du temps
 - Ceux qui font le travail sur le terrain (cuisine)
 - EXIGER les ressources pour le faire
 - Comptabiliser son temps à la construction
- Valider les plans
- Si possible : faire une simulation

Pré-conception Collaborative (PCC)

- La Pré-Conception collaborative est un processus interactif et itératif appuyé par des outils de modélisation et de simulation en temps réel
- La PCC vise à stimuler l'innovation et cible trois objectifs fondamentaux :
 - Renforcer l'**innovation** et la recherche de solutions
 - Permettre l'**intégration** des utilisateurs dans le processus de pré-conception, et cela dès les phases en amont et ce dans l'optique d'une meilleure satisfaction des attentes
 - « **Favoriser le développement de l'intelligence et de la connaissance collective** qui sont les fondements même de l'innovation.
- Les technologies en appui permettent la modélisation 5D (x,y,z,t,\$) interactive, en temps réel ainsi que la validation fonctionnelle et technique et la simulation du comportement

Les Points d'intérêt c'est selon:

- Pompiers disent:

- « Débarrez vos portes pour évacuer si urgence »

- Policiers disent:

- « Barrez vos portes pour empêcher les confus de fuir et les vols »

- Le personnel dit :

- « Ouvrez les fenêtres pour laisser sortir les odeurs »

- Le DST dit:

- « Fermez les fenêtres pour garder la chaleur ou la climatisation »

Points à étudier

Organisation fonctionnelle

- Prévention des maladies nosocomiales
 - » Conception des espaces
 - » Matériaux, revêtements, biens meubles et immeubles
 - » Entretien, hygiène et salubrité (protocoles, processus et produits)
 - » Écoulement de l'air
- Optimisation des espaces (fonctionnelle, opérationnelle et technique)
 - » Aménagement et agencement
 - » Ergonomie spatiale et accessibilité
 - » Utilisabilité et accessibilité des dispositifs, instruments et fournitures cliniques et para cliniques
 - » Proximité des espaces (liaisons fonctionnelles)
 - » Locaux auxiliaires
 - » Luminosité
 - » Texture et couleur
 - » **Insonorisation**
 - » Visibilité intérieure



Points à étudier

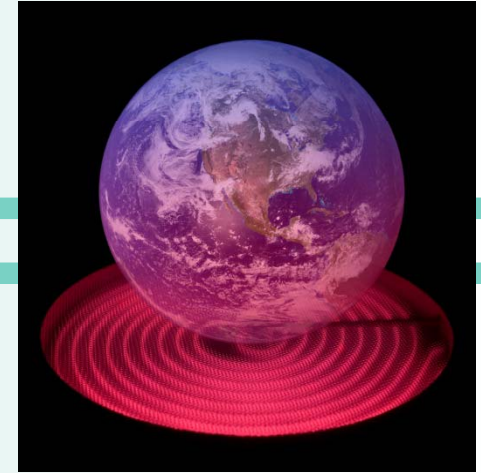
Organisation technique



- » Signalisation
- » Plan d'évacuation
- » Fluidité de la circulation, congestion (personnel et objet)
- » **Coûts des déplacements**
- » Logistique opérationnelle selon des scénarios d'interventions cliniques (ex. code, le feux, panne)
- » Matériaux et revêtements
- » Mobilier, appareillage, outil et fourniture
- » Installation, désinstallation et manipulation d'équipements médicaux
- » Infrastructure pour les gaz, électricité, technologies de relève, alimentation en liquides (eau osmosée), plomberie, télécommunications

Points à étudier

Divers



- Efficacité énergétique
 - Rayonnement solaire, la géothermie
 - CVCA (Chauffage, ventilation, conditionnement de l'air)
 - Matériaux et revêtements
- Projections économiques en maintenance des actifs
- Projections économiques en maintien d'actifs
- Coût global de gestion du cycle de l'actif (TCO)

Un exemple : les fenêtres

- Un problème d'efficacité énergétique
- Un problème de luminosité et d'insonorisation (bruits de rue, de vent)
- Un problème de CVCA : taux d'humidité
- Un problème de prévention des infection
 - Condensation d'eau l'hiver
- Un problème d'entretien sanitaire
 - Nettoyage, dépoussiérage des cadres « ramasse poussière



Avant de commencer les appels d'offres

- Demandez que le **COMMISIONNING** soit partie intégrante du projet
- Informer les cliniciens de ce qui ne va pas
- Augmenter votre couverture d'assurance-vie
- Informer votre conjoint que vous allez passer une période difficile



Le commissionning ?

- Essentiellement : le débogage et la mise en service des équipements par leur vendeurs
- Exemple: démarrage de la ventilation
 - Mise initiale en service
 - Transition climatisation → chauffage (automne)
 - Transition chauffage → climatisation (printemps)
 - Pour le contrôle de l'humidité selon les saisons
- Pour tous les modes d'utilisation
 - Mise en service « INTÉGRÉE »

Pendant la construction

- Suivre, observer, **mesurer**
- Rappeler les priorités à ceux qui oublient
- Vérifier si ce qui est fourni est ce qui a été demandé
- Informez les cliniciens de ce qui ne va pas



À la mise en service

- Exigez le commissionning
- Obligez un tours à vide dans le nouvel environnement
 - Simulation réelle avec tout le personnel mais sans patients
 - Faites démarrer tout vos équipements en même temps (Ô surprises)
- Informez les cliniciens de ce qui ne va pas

Quand c'est parti



Prenez des vacances, vous en avez besoin !

Pensez pas que tout est fini !!

En conclusion

- Investir en réflexion **AVANT**
- C'est sauver des millions en coût d'exploitation **APRÈS**

En conclusion

- La rénovation est un passage obligé pour la majorité des gestionnaires
- Meilleure est sa préparation, plus facile sera son « calvaire »
- Moins elle ou il sera « stressé(e)
- Demandez à votre association une formation sur le sujet (support mutuel, évite les répétitions des mêmes erreurs, etc)

En conclusion

- ❑ L'Unité de retraitement des DM
 - **EST UNE CUISINE**
- ❑ Faire dessiner une cuisine par quelqu'un qui n'a jamais cuisiné de sa vie
 - **C'EST PAS UNE BONNE IDÉE**
- ❑ Faire construire une cuisine par quelqu'un qui ne sait pas qu'il fait une cuisine
 - **NON PLUS**

Documents essentiels

- Guide de l'unité RDM

- http://www.msss.gouv.qc.ca/documents/planification-immobiliere/app/DocRepository/1/Publications/Guide/RDM_Juin11.pdf

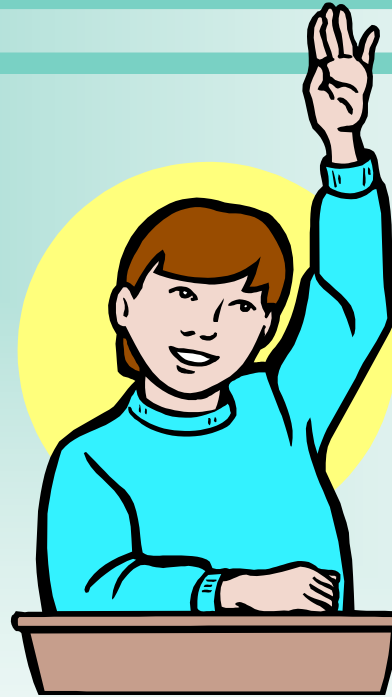
- Méthodologie du PFT

- http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/planification-immobiliere/app/DocRepository/1/Publications/Guide/PFT_Methodologie_100315.pdf

Documents essentiels

- Mise en services du bâtiment
 - http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/pla-nification-immobiliere/app/DocRepository/1/Publications/Guide/MiseEnService_12avril2010.pdf
- Guide sur la qualité de l'air :
 - Nouvelle version en préparation

Des questions ?



N.B. Veuillez diriger toutes les questions difficiles à Mme Suzie Bouchard