



Université du Québec

École de technologie supérieure

MGP810 – Séminaires sur la gestion des projets de construction

Projet d'équipe

Les enjeux de la gestion de la construction

**Comment peut-on intégrer le facteur humain dans la
gestion des projets de construction?**

Préparé par :

Nouha Belkadi (BELN01537807)

Jean El-Gemayel (ELGJ11087307)

Nicolas Faucher (FAUN10057904)

Patrice Lacelle (LACP10048606)

Georges Salameh (SALG12107805)

Remis à :

Professeur Daniel Forgues, Ph.D.

Montréal, le 24 octobre 2009

Table des matières

1.	Contexte et enjeux	1
2.	Introduction	1
3.	Définition des facteurs humains.....	1
3.1.	Les facteurs de capacités individuelles.....	2
3.1.1.	La gestion des connaissances	2
3.1.2.	Leadership et motivation	3
3.2.	Les facteurs de l'équipe de gestion de projet	3
3.2.1.	La gestion de groupe et de la communication	3
3.2.2.	La génération de la valeur	4
3.3.	Les facteurs organisationnels.....	4
3.3.1.	Design and Built.....	5
3.3.2.	Partenariat	5
3.3.3.	Partenariat Public-Privé.....	5
4.	Les outils	5
4.1.	La gestion du changement organisationnel	6
4.2.	La gestion adaptative	7
4.3.	Le processus de conception intégrée	7
4.4.	BIM.....	7
4.5.	Lean construction	8
4.6.	La chaine d'approvisionnement.....	8
5.	Conclusion.....	9
	BIBLIOGRAPHIE	10
	ANNEXES.....	11

1. Contexte et enjeux

L'organisation du travail en gestion de la construction peut s'exprimer sous la forme des 3 P: personnes, pratique, processus. L'ingénierie de projet s'est concentrée jusqu'à maintenant sur les deux derniers P : pratique et processus. Cependant, avec l'accroissement grandissant du nombre d'intervenants dans les projets, les ingénieurs sont confrontés à un nouveau paradigme qu'ils maîtrisent mal : le facteur humain. Comment peut-on intégrer le facteur humain dans la gestion des projets de construction?

2. Introduction

La nature complexe des projets de construction est étroitement liée au grand nombre d'intervenants, qui essaient d'évoluer dans un environnement dynamique, cette complexité est formée progressivement par des relations mutuelles entre des personnes, issues de milieux culturels disparates, en s'efforçant de coordonner de multiples activités.

La gestion des relations entre les groupes et l'impact du facteur humain, sont largement reconnus comme étant les facteurs qui contribuent le plus à l'échec des projets de constructions, il est donc impératif d'acquérir une meilleure connaissance des facteurs humains et leurs conséquences sur la gestion des projets.

Dans ce rapport, l'étude est concentrée sur les nouvelles approches appréciées dans l'industrie de la construction pour la gestion des groupes au travail, celles-ci s'orientent de plus en plus vers des pratiques sociales, dans le but d'inclure le facteur humain, et afin de préserver les valeurs individuelles versus des valeurs collectives, pour mieux atteindre les objectifs du client.

3. Définition des facteurs humains

Traditionnellement la définition des facteurs humains était limitée à l'interaction entre l'homme et la machine. Avec l'évolution de l'industrie, l'homme prend une dimension plus large dans la définition, aujourd'hui elle inclue des facteurs individuels, collectifs et organisationnels.

Thevendran V. dans sa recherche sur le « Risk management in the construction industry » définit les facteurs humains comme :

« Individual, project team and organizational factors, which influence the behaviour of people and the climate at work, in a way which can increase or decrease productivity of a construction project »

Thevendran regroupe les facteurs humains qui peuvent influencer les projets de construction en trois catégories, comme suit :

- ✓ Les facteurs de capacités individuelles;
- ✓ Les facteurs de l'équipe de gestion de projet;
- ✓ Les facteurs organisationnels des systèmes et des procédures, de politiques et de normes.

Grâce à la compréhension et l'amélioration de ces trois facteurs, des mesures de redressements peuvent être appliquées pour réévaluer l'image de l'industrie de la construction. Parmi les recherches, nous citons les grands domaines d'amélioration qui contribuent à l'insertion du facteur humain dans l'industrie de la construction.

3.1. Les facteurs de capacités individuelles

Ce facteur englobe les connaissances, les compétences, le stress, la motivation, sur le plan affectif et culturel.

3.1.1. La gestion des connaissances

La gestion des connaissances est un concept clé pour la réussite du projet. Elle comprend une gamme de pratiques utilisées par les organisations à identifier, créer, représenter et distribuer la connaissance pour la nouvelle utilisation, la conscience et l'apprentissage.

En effet, les ressources humaines créent la force de l'entreprise. Le travail en synergie amplifie l'efficacité du fonctionnement de l'entreprise qui découle de la capacité à assurer la bonne information au bon moment.

Le but de la gestion de connaissance est de reconnaître et de valoriser le capital intellectuel de la firme en impliquant l'ensemble du personnel. On résume les objectifs de la gestion de connaissance par :

- la diffusion de l'excellence au sein de l'organisation;
- la capacité à prendre de meilleures décisions;
- la réduction des cycles de décisions;
- la réduction de la subjectivité;
- le développement de la capacité d'innovation;
- le développement de la capacité d'apprentissage. [15]

3.1.2. Leadership et motivation

«Le leadership est la pierre angulaire de toute organisation. Pour qu'une organisation soit durable et vivante, le leadership est essentiel. Il est nécessaire au développement d'une nouvelle vision de ce qu'elle peut être et à la mobilisation dans l'organisation pour réaliser cette vision » (Warren Bennis dans Pauchant 1996). Ainsi, la motivation est l'ensemble des approches pour atteindre un objectif commun.

Le rôle du leader est primordial dans la motivation surtout que la gestion de projets passe par la gérance des motivations et par la mise en place des outils permettant d'élaborer le projet.

3.2. Les facteurs de l'équipe de gestion de projet

Ce facteur englobe les connaissances, les compétences, le stress, la motivation, tant sur le plan affectif que culturel; et c'est au niveau des individus et des entreprises (personnes morales).

Ainsi, tous les intervenants qui participent à un projet ont leur réalité personnelle qui influence leur apport au projet.

Sur un projet, plusieurs entreprises sont impliquées et pour chacune la réalisation du projet s'inscrit dans la poursuite d'objectifs qui lui sont propres.

3.2.1. La gestion de groupe et de la communication

Dans un projet, les discussions dans les réunions de coordination entre les parties prenantes ont tendance à se concentrer principalement sur les problèmes et les réclamations, la gestion de

groupe est une action qui facilite l'interaction, la participation, le rapport et les dialogues, elle passe en premier par la communication et la collaboration.

La mise en œuvre d'un projet de construction suppose l'interaction d'une multitude de personnes avec autant de domaines d'expertise et pas nécessairement dans le domaine de la construction. Le client du projet est rarement un expert en construction, mais le projet doit remplir ses besoins. C'est par une communication ouverte au sein de l'équipe que les besoins du client pourront être identifiés convenablement, sans que de l'information soit retenue. Il y a une multitude de facteurs qui peuvent faire en sorte que de l'information nécessaire à la réalisation du projet ne soit pas transmise par l'une ou l'autre des parties. Malheureusement, c'est une cause très fréquente de changement en cours de réalisation, lorsque des coûts associés sont au plus haut.

Afin de favoriser la collaboration dans l'équipe de projet il y a des outils de consultation et de partage tel que le partnering ou la consultation des parties prenantes qui peuvent être utilisés pour favoriser le succès d'un projet.

3.2.2. La génération de la valeur

Plusieurs travaux ultérieurs ont conduit à une définition de la réévaluation de la construction en tant que « La maximisation de la valeur créée conjointement par les parties prenantes à la construction et la répartition équitable de la rente qui en résulte » (Barrett, 2005).

Cependant, les intervenants s'engagent dans la réalisation afin d'accomplir leurs propres buts en créant de la valeur pour eux-mêmes, la génération de la valeur est un processus structuré et facilité dans lequel les décideurs, les intervenants, les spécialistes techniques et autres travaillent en collaboration pour générer des résultats sur des valeurs communes dans le projet, elle identifie les dépendances et les besoins collectifs, elle vise l'alignement des intervenants et l'engagement collectif.

3.3. Les facteurs organisationnels

Dans le but de briser le paradigme de dysfonctionnements de la pratique traditionnelle dans la construction, plusieurs recherches se sont orientées vers des changements significatifs dans

l'environnement sociotechnique de la gestion des projets sur le plan organisationnel et contractuel.

3.3.1. Design and Built

C'est une méthode qui permet de diminuer relativement le nombre des intervenants en octroyant le contrat de conception et de réalisation à un seul organisme, de ce fait elle élimine certains obstacles de communication et évite quelques problèmes de coordinations.

3.3.2. Partneriat

C'est une méthode qui fait accroître la valeur des parties prenantes par l'adhésion aux principes d'engagement, de confiance, de respect, de communication et d'égalité, elle favorise la délégation des responsabilités aux personnes, ce qui permet de régler les conflits d'une manière commode.

3.3.3. Partenariat Public-Privé

Le PPP est entente contractuelle entre des partenaires public et privé. Cette entente vise le partage des responsabilités, des risques et des bénéfices.

La réussite d'un projet de PPP nécessite une appréciation des forces et des faiblesses de l'autre. Cette appréciation se manifeste par l'incompréhension entre le public et le privé que l'on remarque généralement sous trois aspects :

- Les risques;
- La stabilité législative;
- Le respect de lois. [11]

4. Les outils

Les outils sont les moyens utilisés afin de mener les projets à terme. Le facteur humain auquel nous faisons actuellement face dans les projets de construction est un élément non négligeable

et il se doit d'être bien géré. Différents outils ont été créés afin d'arriver à bien s'entendre et à améliorer les processus de conception et de réalisation non conflictuels. Ces différents outils seront élaborés davantage dans la présente section.

4.1. La gestion du changement organisationnel

La gestion du changement organisationnel dans les compagnies de construction est largement basée sur le rôle des ressources humaines pour la création d'un environnement de collaboration. L'implication du facteur humain aboutit à la réussite de l'implantation de nouveaux systèmes de la technologie d'information et par suite à la réalisation des objectifs visés par la compagnie. Par contre, l'absence ou le manque de considération de ce facteur cause certainement l'échec.

Les expériences de plusieurs experts en recherche et consultation ainsi que les constatations des plusieurs sondages effectués, ont toutes souligné les effets obtenus de la sous-estimation et l'ignorance des facteurs humains lors de l'implantation des systèmes d'informatique. Par suite, ils ont suggéré des solutions afin d'aboutir aux bénéfices de toutes les parties impliquées.

Explicitement, nous identifions les facteurs ainsi que les solutions aux problèmes listés tels que la difficulté à identifier les besoins des utilisateurs due au manque de communication entre les concepteurs et les utilisateurs du système informatique, ainsi que l'abstention des utilisateurs lors de la phase de conception et par la suite leur implication forcément lors de l'exploitation finale du système. Cette situation génère un refus par les personnels et une résistance au changement compte tenu de leur manque de compétence et leur peur d'échec. En outre, le manque de considération de l'expertise des utilisateurs ainsi que la rotation continue du personnel sont considérés des obstacles qui empêchent la réalisation d'une collaboration efficace entre les concepteurs et les utilisateurs.

Finalement, et dans le but d'éviter la confusion entre tous les intervenants, la standardisation des formats et des conventions de l'échange informatique est l'assise de la gestion de communication.

Surmonter et éviter ces obstacles nécessite la communication et la formation des utilisateurs en les groupant dépendamment de leurs différents niveaux; de plus, nous signalons les facteurs de motivation et de leadership ainsi que le rôle effectué par le gérant du projet tout le long de ce processus.

4.2. La gestion adaptative

La difficulté dans des environnements de complexité élevée réside dans la mauvaise interaction et de collaboration des groupes, ce qui implique des changements significatifs dans les objectifs du projet. Un modèle plus adaptatif de gestion est donc nécessaire, c'est la gestion adaptative du but de projet, elle est dotée des facultés suivantes :

- ✓ Comprendre le caractère dynamique de l'apprentissage du groupe et des buts naissants;
- ✓ S'adapte au fait que les actions prises dans une période puissent être modifié dans de futures périodes.

4.3. Le processus de conception intégrée

Le processus de conception intégré est basé principalement sur la collaboration interpersonnelle. De ce fait, le facteur humain est prépondérant dans ce processus qui s'applique tout au long du projet. La durée du projet est ici représentée par les activités de conception au début du projet et par l'exploitation de la construction envisagée. Ce processus s'applique donc à longue échéance et mise sur la collaboration et l'initiative des gens participants au projet. Le facteur humain en tire toute son importance, car selon les études, une équipe non collaborative mène à une perte de performance et même à un échec du projet envisagé. Par contre, lorsque l'équipe est adéquatement formée et organisée, le succès y est pratiquement assuré.

4.4. BIM

Le Building Information Model (BIM) est un concept qui est de plus en plus utilisé pour la planification et la simulation de la réalisation d'un projet. Par une visualisation 3D du projet dans ces étapes de réalisation (le temps), le BIM est outil de visualisation en 4D qui permet de régler les nombreux conflits espaces-temps qui peuvent survenir. De plus, cet outil a un grand pouvoir de vulgarisation qui permet aux clients et autres parties prenantes d'avoir une plus

grande compréhension d'un projet. La communication est améliorée et une certaine maîtrise des facteurs humains en résulte. La définition des besoins client s'en trouve simplifiée par la visualisation 3D de son projet avant réalisation. De plus, l'estimation des coûts de construction s'en trouve simplifiée et ainsi le budget initial est rencontré, tel que nous l'avons vu dans la présentation d'Yvon Chabot.

4.5. Lean construction

Lean construction a comme objectifs de minimiser l'inefficacité, le gaspillage des matériaux et la perte du temps ainsi que l'effort du facteur humain afin de générer la valeur maximale du projet. Le but est de concevoir un projet avec un maximum de fonctionnalité aux coûts optimaux. La conception et la construction seront assurées par une coopération et une coordination efficace ainsi que par la définition claire des responsabilités. Ces objectifs visés sont possibles grâce à la collaboration, l'apprentissage et l'amélioration continue ainsi que la recherche de la perfection de tous les intervenants (clients, professionnels, entrepreneurs, gestionnaire, fournisseurs, utilisateurs) dès les premières étapes du projet. Ceci se réalise par la circulation des valeurs d'une façon systématique afin d'éliminer les obstacles et toutes les parties du processus qui ne créent pas de valeur.

Le concept Lean dans la construction nécessite une bonne gestion des ressources humaines, un travail d'équipe dynamique et l'implication des utilisateurs afin de partager les préoccupations et les objectifs communs pour aboutir à un choix satisfaisant et à l'optimisation maximale du système.

4.6. La chaîne d'approvisionnement

La chaîne d'approvisionnement est un processus qui consiste à gérer les flux des biens, des services, des finances et des connaissances, de même que les relations. Le but étant d'atteindre ou d'appuyer les objectifs organisationnels. Le facteur humain compte pour beaucoup au sein de ce mode gestion, car en grande partie, gérer les flux reporte à dire de gérer les relations interpersonnelles. D'abord, mentionnons qu'afin de faire une gestion efficace de ces flux, une bonne organisation s'impose. L'organisation des gens y est à la base puisque se sont eux qui vont mener à terme le projet et gérer ces flux. Une fois de plus, nous observons une nécessité de bien utiliser le facteur humain.

5. Conclusion

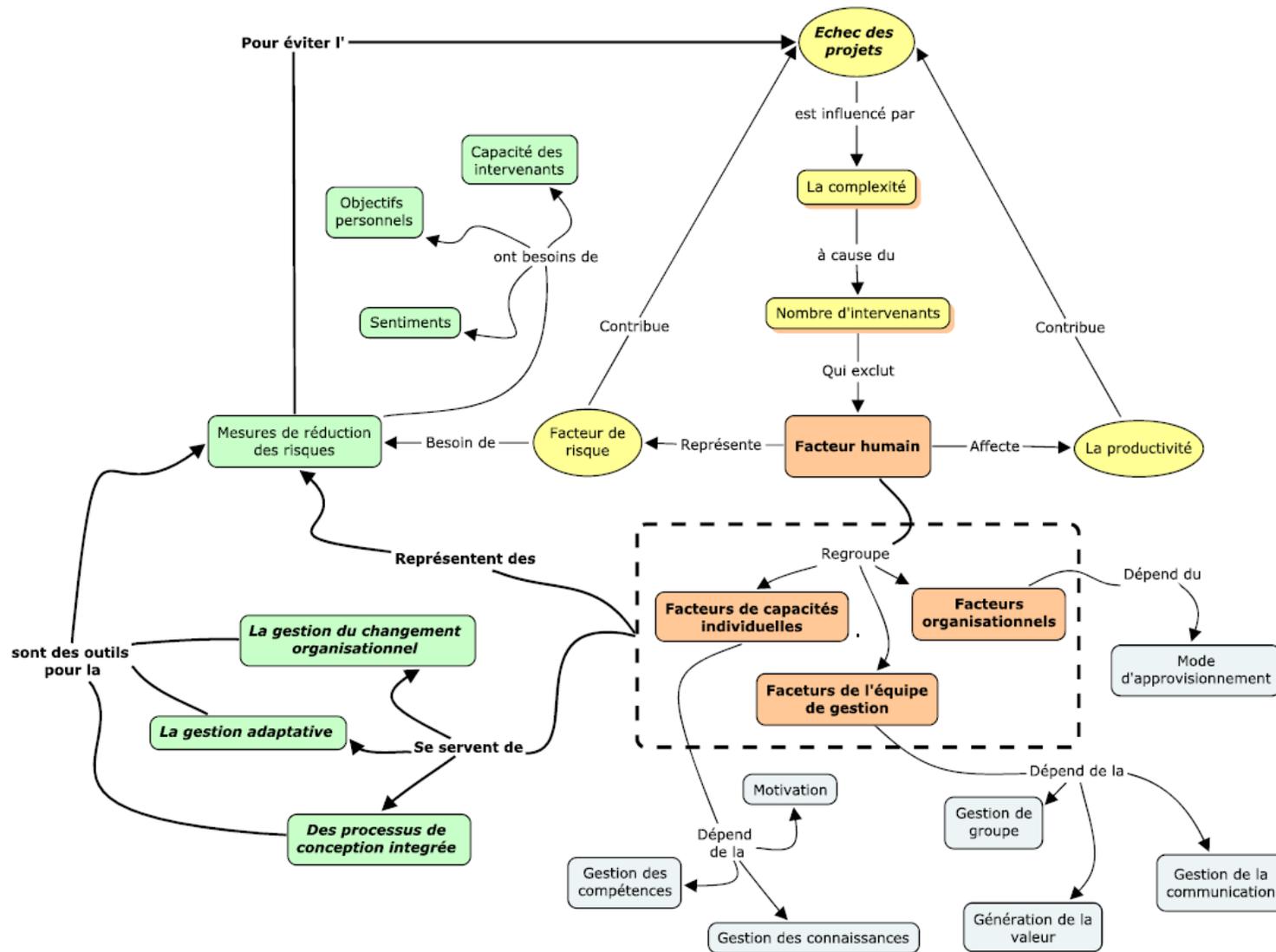
En conclusion, nous observons qu'effectivement, le facteur humain occupe une place prépondérante dans la gestion de projet et qu'il est indispensable de bien l'intégrer à l'ensemble du projet. Nous avons fait une revue des différents facteurs de capacités individuelles notamment ce qui concerne la gestion des connaissances ainsi que du leadership. Ce point nous a permis de cibler entre autres, l'utilisation adéquate des ressources et nous amène à élaborer sur l'équipe de gestion. D'abord au niveau de la gestion de la communication et puis sur la génération de la valeur. Ces deux derniers points nous ont permis d'établir qu'une communication efficace ainsi qu'une bonne collaboration entre intervenants n'était non seulement favorable mais pratiquement obligatoire pour la réussite du projet. Par la suite, nous avons élaboré sur les outils ou processus de conception et de gestion connus pour mener un projet à terme. De tous ces processus, nous avons observé que le facteur occupe encore une fois, une place à la première loge vue son importance. Que ce soit dans la gestion adaptative, le processus de conception intégré ou Lean construction, les intervenants gérant des projets sont les principaux acteurs et se doivent de coopérer tous ensemble afin de tous arriver au même but soit la réalisation d'un projet de construction.

BIBLIOGRAPHIE

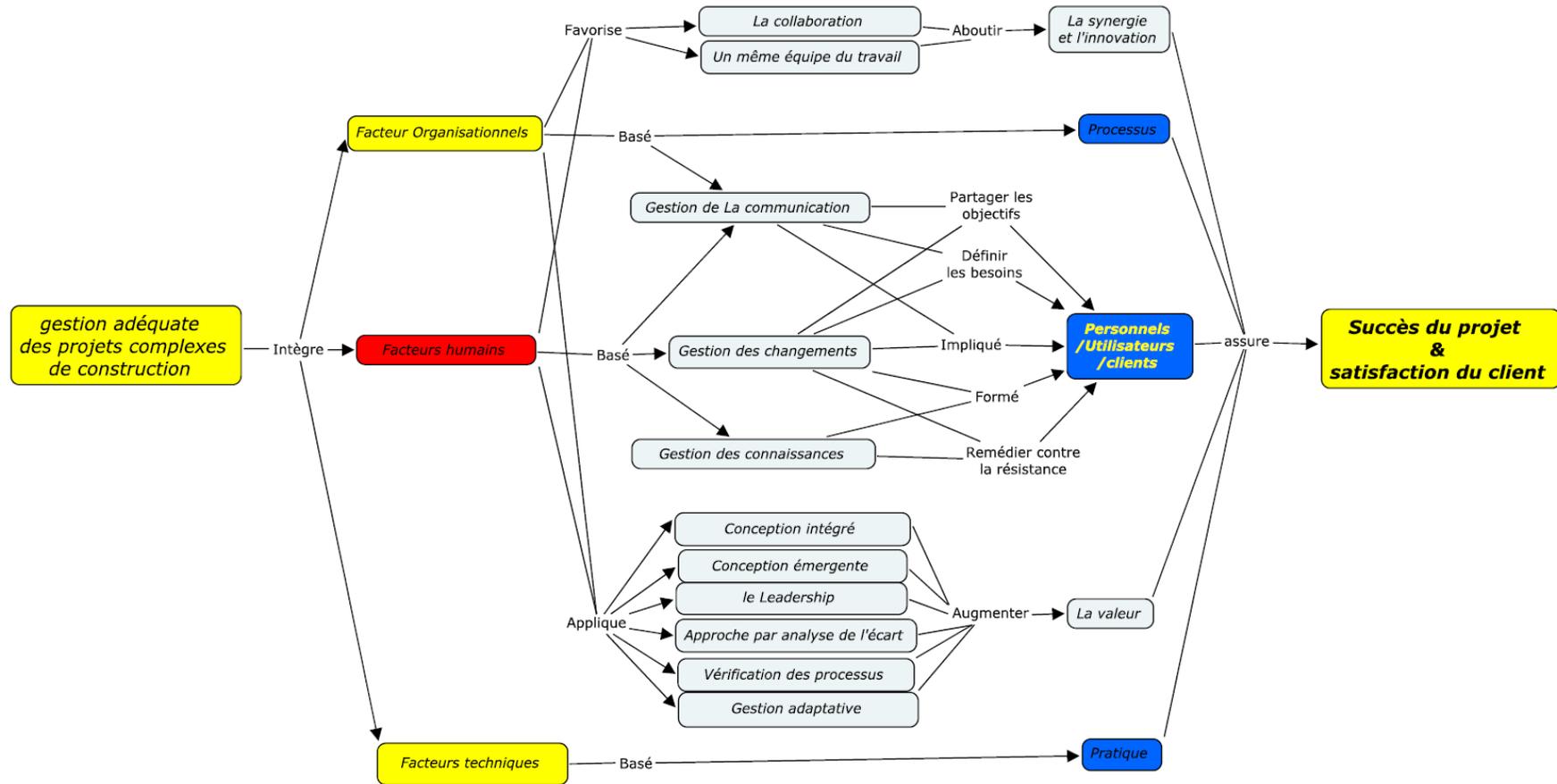
- [1] Managing construction projects – Graham M. Winch, 2002
- [2] Dynamic states of project purpose: transitions from customer needs to project requirements – implications for adaptive management - Michael Whelton and Glenn Ballard, 2003
- [3] Models of designing – David Wynn and John Clarkson, 2005
- [4] The management of complex projects – Pryke, 2006
- [5] Construction Management and Economics - David Moore & Andrew Dainty, 2001
- [6] Guide sur le processus de conception intégré – Alex Zimmerman, 2006
- [7] Vision consensuelle pour mieux réussir de grands projets – présentation du M. Clément Demers à l'ETS, 2009
- [8] Le design intégré et le développement durable chez ARUP – présentation du M. Martin Landry, 2009
- [9] Perception of human risk factors in construction projects: an exploratory study - Vicknaysan Thevendran and M.J. Mawdesley, 2003
- [10] New Management Forms for Construction Projects - J. Corley, D. Tranfield, R. Levene and P. Deasley
- [11] Horisis conseil & management, septembre octobre 2006, n°1
- [12] Pauchant – Warren Bennis, 1996
- [13] Barrett, 2005
- [14] Organizational Change Management For Collaborative Construction Environments - Bilge Erdogan, 2006
- [15] <http://www.wikipedia.org/>

ANNEXES

Carte conceptuelle préparée par Nouha Belkadi

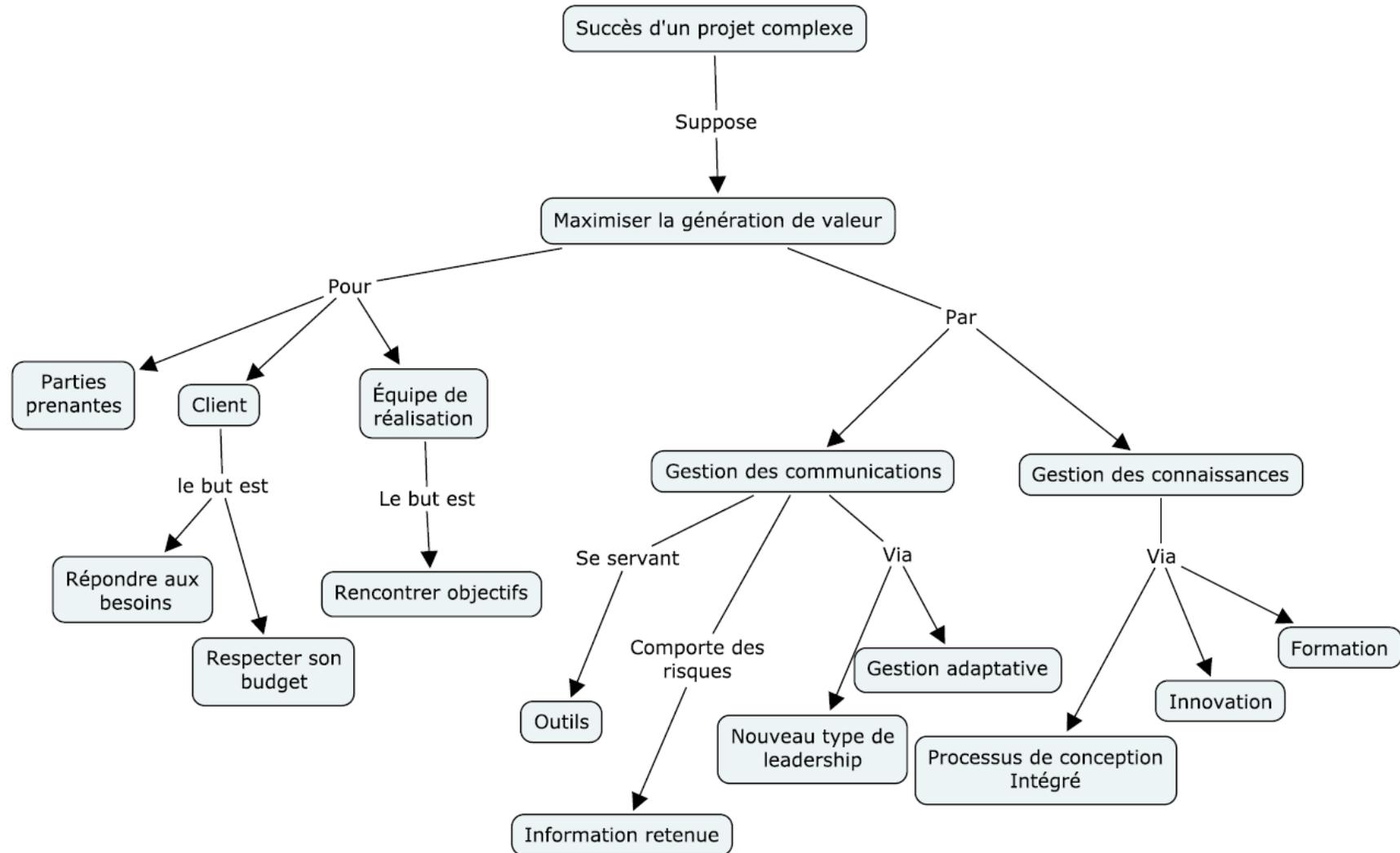


Carte conceptuelle préparée par Jean El-Gemayel

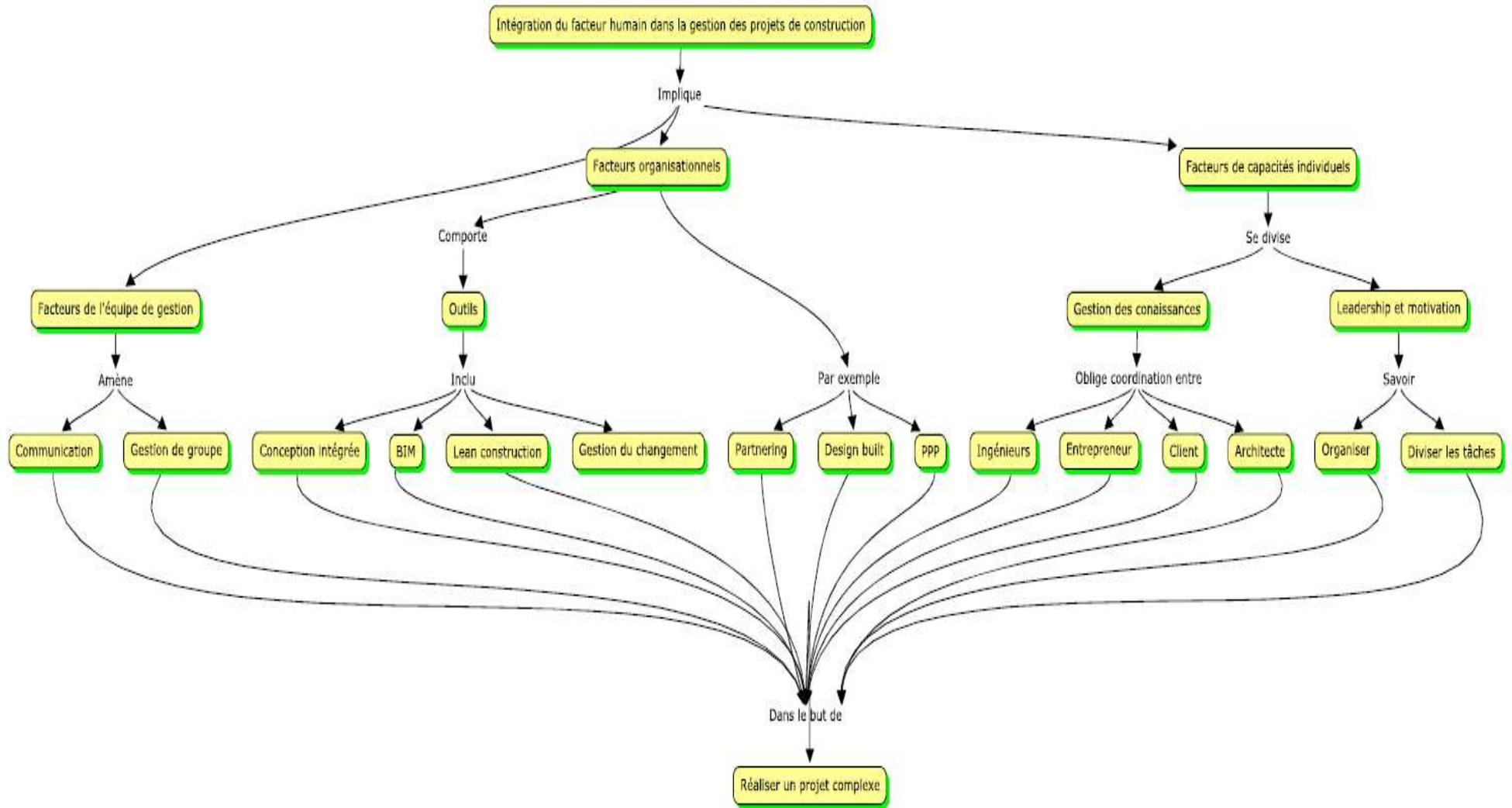


MGP810 / Travail du groupe
Carte conceptuelle individuelle
Jean El-Gemayel

Carte conceptuelle préparée par Nicolas Faucher

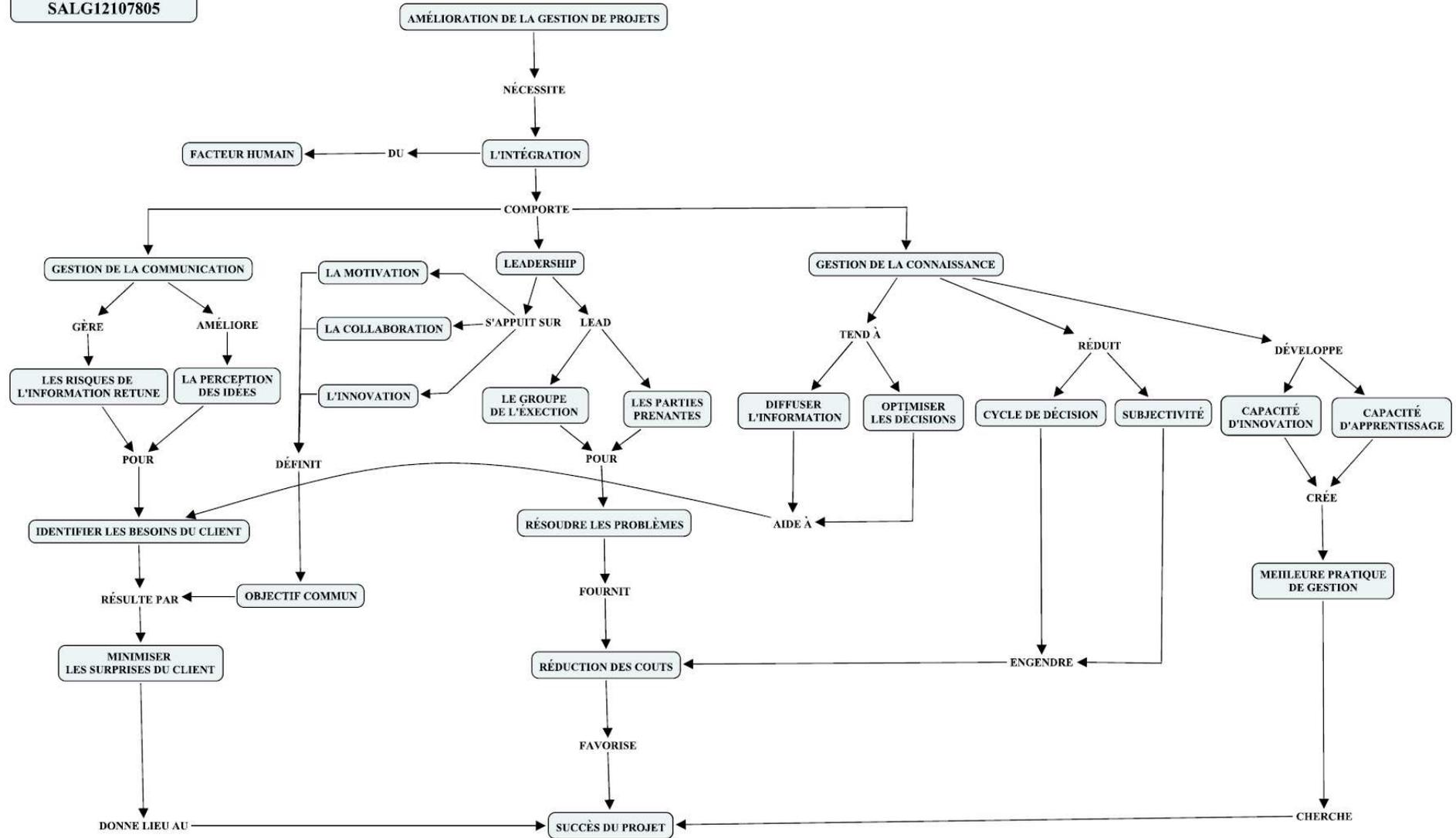


Carte conceptuelle préparée par Patrice Lacelle



Carte conceptuelle préparée par Georges Salameh

GEORGES SALAMEH
SALG12107805



Carte conceptuelle du groupe

