

E 53

Gestion de projet

Objectif

1 Le projet

- 1.1 Historique
- 1.2 Domaine
- 1.3 Bénéfices

2 Normes, définitions, livres

- 2.1 Normes
- 2.2 Définitions
- 2.3 Livres

3 Approche processus

- 3.1 Types de processus
- 3.2 Cartographie
- 3.3 Approche processus

4 Contexte

- 4.1 Enjeux
- 4.2 Besoin
- 4.3 Groupes
- 4.4 Documentation
- 4.5 Stratégie
- 4.6 Principes

5 Leadership

- 5.1 Engagement
- 5.2 Responsabilités
- 5.3 Chef de projet
- 5.4 Feu vert

6 Lancement

- 6.1 Charte
- 6.2 Parties prenantes - identification
- 6.3 Equipe - constitution

7 Planification

- 7.1 Plans
- 7.2 Domaine d'application- définition
- 7.3 Organigramme des travaux
- 7.4 Activités
- 7.5 Ressources - estimation

7.6 Organisation

7.7 Séquences

7.8 Durée

7.9 Echancier - élaboration

7.10 Coûts - estimation

7.11 Budget

7.12 Risques - identification

7.13 Risques - évaluation

7.14 Qualité - planification

7.15 Achats - planification

7.16 Communication - planification

8 Réalisation

8.1 Travaux - gestion

8.2 Parties prenantes - gestion

8.3 Equipe - développement

8.4 Equipe - gestion

8.5 Risques - traitement

8.6 Qualité - gestion

8.7 Achats - gestion

8.8 Communication - gestion

9 Maîtrise

9.1 Travaux - maîtrise

9.2 Modifications

9.3 Domaine d'application - maîtrise

9.4 Ressources - maîtrise

9.5 Echancier - maîtrise

9.6 Coûts - maîtrise

9.7 Risques - maîtrise

9.8 Qualité - maîtrise

9.9 Achats - maîtrise

9.10 Communication - maîtrise

10 Clôture

10.1 Dernière phase

10.2 Leçons apprises

Annexes

Objectif du module : Maîtriser la gestion de projet pour pouvoir :

- garantir le succès financier du projet
- optimiser les coûts et les délais
 - réduire les incertitudes

1 Le projet

1.1 Historique

Le mot projet vient du latin : pro, qui signifie « en avant » et jacere, qui signifie « jeter »

Réussir un projet c'est accomplir un rêve

Tout projet repose sur un besoin exprimé et une équipe qui apporte une solution originale.

Les projets les plus merveilleux remontent à la nuit des temps, comme la grande muraille de Chine, les pyramides de Gizeh, la cité de Pétra, le Colisée, le Taj Mahal, la tour Eiffel.

L'un des concepts essentiels de l'organisation du travail commence au XV siècle avec l'interchangeabilité des pièces, crée par Johannes Gutenberg.

Le génie de la renaissance, Léonard de Vinci, conçoit et développe d'innombrables projets des siècles en avance sur son temps.

Au XVII siècle Jean-Baptiste Colbert souhaite et instaure la réglementation qualité dans la manufacture et le commerce.

Adam Smith, au XVIII siècle prône la division du travail comme source de richesse et le marché comme régulateur de la vie économique.

Plus près des temps modernes à la fin du XIX siècle Frederick Taylor réalise des analyses détaillées du travail (organisation scientifique du travail).

L'associé de Taylor, Henry Gantt, est connu pour son diagramme (de Gantt) utilisé depuis le début du XX siècle.

Henri Fayol publie en 1916 son fameux texte « Administration Industrielle et Générale » dans lequel sont listées les cinq fonctions principales de la gestion administrative de l'entreprise : prévoir, organiser, commander, coordonner et contrôler (POCCC).

En 1965 est créée l'association internationale de gestion de projet (*International Project Management Association* – [IPMA](#)).

En 1969 est créé l'institut de gestion de projet (*Project Management Institute* - [PMI](#)). La première édition du PMBOK (*Project Management Body Of Knowledge*) - corpus des connaissances en management de projet remonte à 1987.

En 1989 le gouvernement britannique développe la méthode PRINCE2 (*Project In Controlled Environment*).

En 2012 l'[ISO](#) (Organisation internationale de normalisation, en anglais *International Organization for Standardization*) publie la norme ISO 21500 (Lignes directrices sur le management de projet).

En 2021 une nouvelle version est publiée sous le titre ISO 21500 (2021) Management des projets, programmes et portefeuilles — [Contexte et concepts](#).

Un projet a trois principales caractéristiques :

- il est unique :
 - il est une réponse spécifique à un besoin
 - il a pour livrable un produit, un service ou un événement
 - il comprend des incertitudes
- il nécessite des moyens (ressources) comme :
 - des personnes compétentes
 - du temps
 - des finances
 - des matériaux
 - du travail
 - le soutien de la direction (ou d'un sponsor)
- il a un début et une fin :
 - est constitué d'étapes
 - se termine par une solution financière positive (d'habitude)

Sponsor : *personne ou groupe qui fournit les finances et soutient le projet*

Livrable (résultat attendu) : *tout type de produit, de résultat ou de capacité à réaliser un service, de caractère unique et vérifiable, qui est produit pour achever un processus, une phase ou un projet (PMBOK)*

Tout projet comprend la maîtrise :

- de l'organisation de l'équipe
- des parties prenantes
- du domaine d'application
- des ressources matérielles
- de l'amélioration des connaissances et des expériences du personnel
- des délais
- des coûts
- des risques
- de la mesure des performances
- des achats
- de la communication

Les projets sont innombrables. Quelques exemples de projets génériques :

- construire :
 - une maison
 - un bâtiment
 - une autoroute
 - une pyramide
 - une centrale nucléaire
- devenir :
 - artisan
 - auteur
 - compositeur
 - interprète
 - acteur
 - traducteur
 - développeur
- créer :
 - une entreprise

- un programme pour un groupe de personnes
- un outil
- un logiciel
- un jeu
- un équipement
- une machine
- un instrument
- un plat
- une boisson
- organiser :
 - un spectacle
 - un événement :
 - anniversaire
 - mariage
 - examen
 - vacances
 - une campagne
 - l'adaptation au changement climatique
- lancer :
 - un produit
 - un magasin
 - une fusée
- fournir :
 - une prestation :
 - auditer un système de management
 - externaliser un processus
 - un service
- financer :
 - un organisme
 - une recherche

Le tableau 1-1 montre des différences et des points communs entre un projet et un processus.

Tableau 1-1. *Projet et processus*

Un projet	Un processus	Point commun
est unique, nouveau, réactif, exceptionnel	est répétitif, sous contrôle	valeur ajoutée
a une date de début et une date de fin	recommence et finit régulièrement	des étapes
a une structure temporaire	a une structure stable	une structure
implique des changements inévitables	évite les changements	des changements
a pour but d'obtenir une seule fois un résultat précis	a pour but d'obtenir toujours le même résultat	un résultat
comprend un risque inconnu, souvent élevé	comprend un risque identifié, souvent faible	un risque
nécessite un investissement conséquent	génère un profit	de l'argent
nécessite une équipe pluridisciplinaire	nécessite une équipe compétente	une équipe
demande une préparation	demande une préparation	une préparation

(planification) importante	continue, c'est de la routine	
établit un ensemble de documents spécifiques	utilise des documents validés	des documents

1.2 Domaine

Plus le domaine d'application est précis, moins de problèmes seront à résoudre plus tard

Domaine d'application (scope) : description de ce qui doit être fait pour obtenir les résultats attendus

Le domaine d'application (le périmètre, le contenu) d'un projet, cf. § 7.2 et [annexe 01](#), inclut souvent :

- le département :
 - direction
 - méthodes
 - bureau d'études
 - qualité
 - achats
 - logistique
 - fabrication
 - réception
- le besoin (la description du projet)
- le contexte :
 - enjeux externes
 - enjeux internes
- les livrables :
 - le produit
 - le service
- les exigences :
 - les caractéristiques
 - les fonctionnalités
 - les critères d'acceptation
- ce que le produit fera et ne fera pas :
 - les inclusions
 - les exclusions
- les contraintes
- les travaux
- la technologie
- les tests

La performance d'un projet, montrée dans la **figure 1-1**, peut être représentée par un triangle et ses trois objectifs (qualité, coûts, délais), que l'on peut aussi considérer comme des contraintes.



Figure 1-1. La performance d'un projet

Quand on vous demande de choisir deux des trois adjectifs du projet « bon, rapide ou pas cher » sachez que c'est une question piège ! Toute priorité donnée à deux des objectifs se fera au détriment du troisième et cela est souvent un mauvais présage.

Toute personne avec des compétences et une certaine expérience peut obtenir un certificat en gestion de projet. Les plus populaires sont les suivants :

- [PRINCE2](#) par AXELOS :
 - *Foundation* (fondation)
 - *Practitioner* (praticien)
- [PMI](#) (*Project management Institute* - Institut de gestion de projet) :
 - CAPM (*Certified Associate in Project Management* - Associé certifié en gestion de projet)
 - PMP (*Project Management Professional* – Professionnel en gestion de projet)
 - PgMP (*Program Management Professional* – Professionnel en gestion de programme)
- [IPMA](#) avec versions A, B, C et D de l'IPMA (*International Project Management Association* – Association internationale de gestion de projet)

La gestion de projet est utilisée dans de nombreux domaines comme :

- l'entreprise
- la construction
- la recherche
- l'assurance
- la banque
- l'armée
- l'énergie
- l'aérospatial
- le commerce
- la médecine
- le transport
- la communication

1.3 Bénéfices

Il n'y a pas de projet sans risque, mais, pour une entreprise, le plus grand risque est de ne pas avoir de projet

Bénéfices attendus d'une gestion exemplaire de projet :

- amélioration de la confiance des parties prenantes
- amélioration de la performance des projets
- amélioration de la réputation de l'entreprise

- ajout de la valeur pour l'entreprise
- obtention d'un avantage concurrentiel
- augmentation de la vraisemblance d'atteindre les objectifs
- augmentation des opportunités à saisir
- création à chaque fois de quelque chose d'unique
- réduction du risque d'échec des projets
- diminution des pertes
- établissement d'un cadre adéquat pour la mise en place de façon maîtrisée de toute activité
- établissement d'une base fiable pour la prise de décisions
- identification des lacunes
- moins de travail à refaire
- optimisation de l'utilisation des ressources
- protection du patrimoine de l'entreprise
- réaction efficace aux changements
- réduction des coûts et des délais
- réduction des surprises opérationnelles
- visibilité accrue des responsabilités de chaque membre du personnel

Gérer un projet c'est éviter de faire des erreurs

Mais un projet peut être mal ou même très mal géré, cf. [l'annexe 02](#).

D'après les études du groupe Standish le taux d'abandon d'un projet est étroitement lié à son taux d'efficacité comme le montre la figure 1-2.

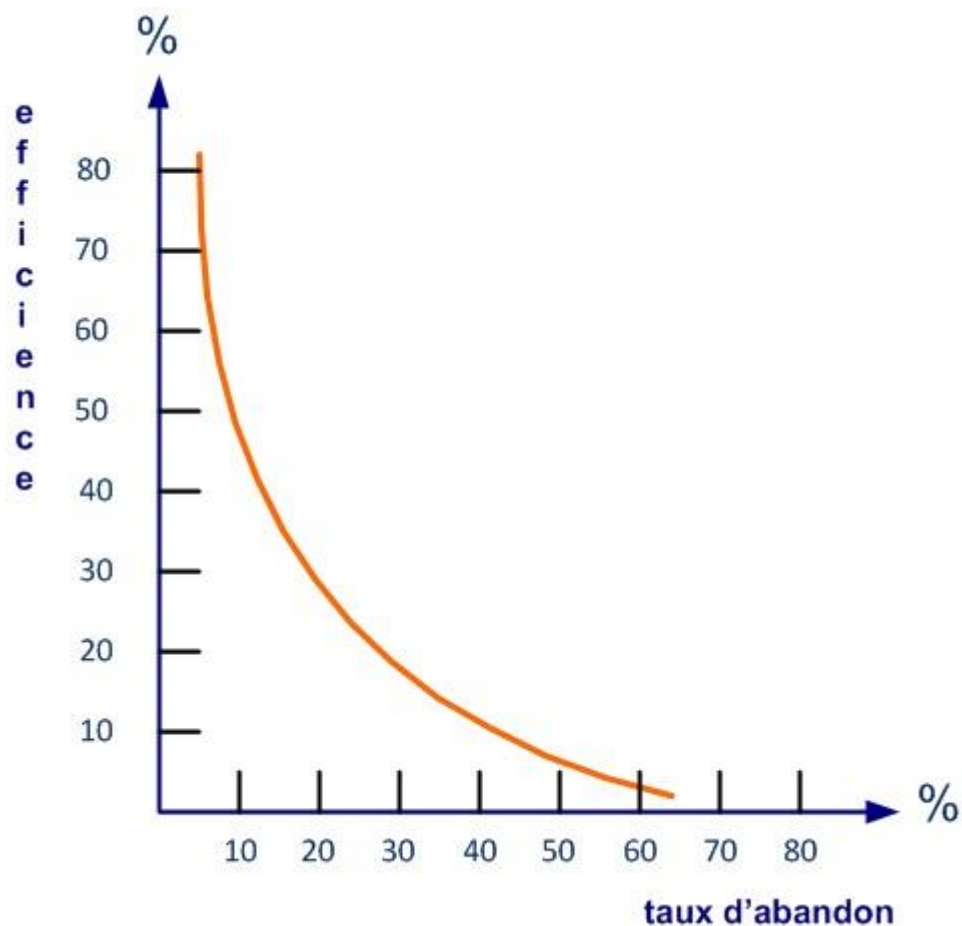


Figure 1-2. Efficience et abandon



Exemples de causes premières d'échecs :

- manque de :
 - ressources
 - de surveillance
- budget mal planifié et insuffisant
- exigences mal comprises
- spécifications incohérentes
- objectifs irréalistes
- activités imprévues
- risques non évalués
- soutien insuffisant de la direction

Qui s'excuse s'accuse

Excuses courantes pour expliquer un échec :

- c'était de la responsabilité de la direction
- ce n'était pas une exigence explicite dans le contrat
- comment avoir un plan efficace face à tellement de problèmes potentiels
- donnez-moi assez de temps et tout sera réglé
- en cas de situation d'urgence grave l'implication sera tout autre
- il n'y avait pas assez de temps
- il n'y avait pas de personnel disponible
- il y a des choses plus importantes à faire
- j'étais sûr que nous pourrions faire face
- je ne me suis pas rendu compte que c'était si grave
- je ne pensais pas que c'est un processus clé
- je ne pensais pas que cela arriverait
- l'assurance devait prendre cette situation en charge
- le contrat était déjà signé
- vous ne pouvez pas planifier l'imprévu
- nous n'avions pas fait cette simulation

D'après certaines études près de 30 % des projets sont voués à l'échec et plus de 50 % des projets dépassent leur budget initial.

La science des projets consiste à prévenir les difficultés de l'exécution. Luc de Vauvenargues

Une liste de succès et d'échecs de la gestion de projet se trouve dans [l'annexe 03](#).

2 Normes, définitions, livres

2.1 Normes

Les principaux référentiels liés à la gestion de projet : 

- ISO 21500 (2012) : [Lignes directrices sur le management de projet](#)
- IEC 62198 (2013) : [Gestion des risques liés à un projet](#) – Lignes directrices pour l'application
- ISO 21504 (2015) : [Management de projets, programmes et portefeuilles](#) — Recommandations sur le management de portefeuilles
- PRINCE2 (2017) : [Managing Successful Projects with PRINCE2](#) (Gérer des projets réussis avec PRINCE2)
- ISO 10006 (2017) : Management de la qualité — [Lignes directrices pour le management de la qualité dans les projets](#)
- PMBOK (2017) : [Guide du corpus des connaissances en management de projet](#)
- ISO 10005 (2018) : Management de la qualité — [Lignes directrices pour les plans qualité](#)
- ISO 31000 (2018) : [Management du risque](#) — Lignes directrices
- [Practice Standard for Work Breakdown Structures](#) (2019) – Norme de pratique d'organigrammes des travaux
- ISO 21502 (2020) [Management de projets, programmes et portefeuilles](#) — Recommandations sur le management de projets
- ISO 21500 (2021) [Management des projets, programmes et portefeuilles](#) — Contexte et concepts

Quelques référentiels français : 

- X50-105 (1991) : Le management de projet – [Concepts](#)
- FD X50-116 (2003) : Management de projet : [Management par projets](#) - Présentation et recommandations de mise en œuvre
- FD X50-117 (2003) : Management de projet - Gestion du risque - [Management des risques d'un projet](#)
- FD X50-137 (2006) : Management de projet - [management des coûts](#)
- FD X50-138 (2006) : Management de projet - [management des délais](#). Organisation, planification, coordination
- NF X50-115 (2017) : [Management de projet et de programme](#) - Présentation générale

Et aussi :

- ISO 9000 (2015) : Systèmes de management de la qualité – [Principes essentiels et vocabulaire](#)
- ISO 9001 (2015) : Systèmes de management de la qualité – [Exigences](#)

Corpus des connaissances en management de projet : *expression qui désigne les connaissances dans le domaine professionnel du management de projet (PMBOK)*

Pour plus de simplicité le présent module est basé sur l'ISO 21500. Cette norme ne contient pas d'exigences (il n'y a pas de verbe « doit » ou « doivent »). Ce sont des lignes directrices. Les verbes sont par exemple :

- il convient
- il est important
- il est recommandé
- il est possible
- il est nécessaire
- il est essentiel
- il est admis

Les correspondances entre les référentiels ISO 21500, ISO 100006 et le PMBOK sont montrées dans [l'annexe 04](#). Pour aller plus loin il faut utiliser le « Guide du corpus des connaissances en management de projet (PMBOK) ». Si votre intérêt est porté principalement sur la qualité d'un projet il faut utiliser l'ISO 10006.

Aucune de ces normes n'est obligatoire mais comme disait Deming :

Il n'est pas nécessaire de changer. La survie n'est pas obligatoire

2.2 Définitions

Le début de la sagesse c'est de désigner les choses par leur nom. Proverbe chinois

Les définitions du mot projet sont multiples. Quelques exemples :

- *image d'une situation, d'un état que l'on pense atteindre. Dictionnaire Robert*
- *un problème dont la solution est prévue. Joseph Juran*
- *entreprise temporaire initiée dans le but de fournir un produit, un service ou un résultat unique (PMBOK)*
- *processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques, incluant les contraintes de délais, de coûts et de ressources (ISO 9000)*
- *organisation temporaire qui est créée dans le but de fournir un ou plusieurs produits commerciaux conformément à une analyse de rentabilisation convenue (PRINCE2)*
- *processus unique entrepris dans le but d'atteindre un objectif (ISO 10006)*

Notre préférence :

Projet : *effort temporaire initié dans le but de résoudre un problème*

Quelques définitions et sigles :

Activité (étape, phase) : *ensemble de tâches pour obtenir un livrable*

Activité critique (critical activity) : *toute activité qui impacte un projet dans son ensemble*

AMDEC (FMEA) : *Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité. Démarche de prévention des risques techniques*

Analyse du risque (risk analysis) : *activité de l'appréciation du risque pour comprendre la nature d'un risque et déterminer son impact*

Appréciation du risque (risk assessment) : *processus d'identification, d'analyse et d'évaluation du risque*

Benchmarking : *technique d'analyse comparative par rapport à un ou plusieurs concurrents*

Brainstorming : *voir remue-méninges*

Cf. : confer (du latin), comparer, voir

Commanditaire (du projet) : personne ou groupe donneur d'ordre et destinataire du projet

Contrainte : facteur qui limite la réalisation d'un projet

Contrôle : voir inspection

Danger : situation pouvant conduire à un incident

Durée : périodes de travail nécessaires à la finalisation d'une activité

Echéancier (du projet) : activités avec les dates planifiées, les durées, les jalons et les ressources

Effort : coût nécessaire à la finalisation d'une activité en personnes/jours

Exigence : besoin ou attente implicite ou explicite

Facteur du risque (péril, danger) : élément susceptible de causer un risque

FIFO : de l'anglais First in, first out. En français (Premier Entré, Premier Sorti, PEPS)

FMEA : Failure Mode and Effects Analysis. Voir AMDEC

Gestion de projet : application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités du projet afin d'en respecter les exigences (PMI)

Gestion du risque (risk management) : activités pour restreindre la possibilité que quelque chose se passe mal

Gestion du risque en entreprise (enterprise risk management) : approche globale de maîtrise des incertitudes et leurs interactions en entreprise

Gravité du risque (risk severity) : mesure de l'impact du risque

Identification du risque (risk identification) : activité de l'appréciation du risque pour trouver et décrire les risques

Identifier le danger : se demander qu'est-ce qui pourrait mal se passer

Impact : conséquence d'un événement affectant les objectifs

Incertitude : existence de plus d'une possibilité

Inspection : actions de mesures, d'essais et d'examens d'un produit, service, processus ou matériel pour déterminer le respect des exigences

Jalon (milestone) : point ou événement significatif

Menace : événement incertain pouvant avoir un impact négatif sur les objectifs

Mesure du risque : ensemble de possibilités avec des probabilités et des pertes quantifiées

Niveau du risque (level of risk) : criticité du risque en fonction de l'impact et de la vraisemblance

Non-qualité : écart entre la qualité attendue et la qualité perçue

NVA : Non-Valeur Ajoutée. Ce que le client n'est pas prêt à payer

Opportunité : événement incertain pouvant avoir un impact favorable

Pilote du risque (risk owner) : personne ayant la responsabilité et l'autorité de gérer le risque

Plan de gestion du risque (risk management plan) : planification de la gestion du risque incluant l'approche, les étapes, les méthodes, les ressources

Prévention du risque : activités de réduction de la vraisemblance d'apparition du risque

Protection du risque : activités de réduction des impacts du risque

Qualité : aptitude à satisfaire des exigences

Remue-méninges (brainstorming) : approche d'équipe pour développer des idées et trouver des solutions

Responsabilité : capacité à prendre une décision tout seul

Risque : vraisemblance d'apparition d'une menace ou d'une opportunité

Sécurité : absence de risque inacceptable

Seuil du risque : limite d'acceptation (au-dessous) ou de non tolérance (au-dessus)

SM : système de management

Stratégie : démarche globale pour atteindre des objectifs

Surveillance : ensemble d'actions planifiées pour garantir l'efficacité des mesures de maîtrise

SWOT : de l'anglais *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* ou forces, faiblesses, opportunités, menaces. Outil pour structurer une analyse des risques

Système de management : ensemble de processus permettant d'atteindre les objectifs

Système de gestion du risque : ensemble de processus permettant d'atteindre les objectifs risque

Système : ensemble de processus interactifs

Tâche (action, opération) : tout travail durant une période débouchant sur un résultat

Traitement du risque (risk treatment) : activités de modification du risque

Vraisemblance (likelihood) : possibilité que quelque chose arrive

WBS : *Work Breakdown Structure*, voir organigramme des travaux du projet

Dans la terminologie des systèmes de management ne pas confondre :

- accident et incident
 - l'accident est un événement imprévu grave
 - l'incident est un événement qui peut entraîner un accident
- activité, livrable et tâche
 - l'activité est un ensemble de tâches
 - le livrable est le résultat d'une activité
 - la tâche est une suite de simples opérations
- anomalie, défaillance, défaut, dysfonctionnement, gaspillage, non-conformité et rebut
 - l'anomalie est une déviation par rapport à ce qui est attendu
 - la défaillance est la non satisfaction d'une fonction
 - le défaut est la non satisfaction d'une exigence liée à une utilisation (prévue)
 - le dysfonctionnement est un fonctionnement dégradé qui peut entraîner une défaillance
 - le gaspillage c'est quand il y a des coûts mas pas de valeur ajoutée
 - la non-conformité est la non satisfaction d'une exigence spécifiée (en production)
 - le rebut est un produit non conforme qui sera détruit
- audit, inspection, audité et auditeur
 - l'audit est le processus d'obtention des preuves d'audit
 - l'inspection est la vérification de conformité d'un processus ou d'un produit
 - l'audité est celui qui est audité
 - l'auditeur est celui qui réalise l'audit
- cause et symptôme
 - la cause est la circonstance entraînant une défaillance
 - le symptôme est le caractère lié à un état
- cartographie et organigramme
 - la cartographie est la présentation graphique des processus et leurs interactions dans une entreprise
 - l'organigramme est la présentation graphique des départements et leurs liens dans une entreprise
- client, prestataire externe et sous-traitant
 - le client reçoit un produit

- le prestataire externe procure un produit
 - le sous-traitant procure un service ou un produit sur lequel est réalisé un travail spécifique
- commanditaire et sponsor
 - le commanditaire est le client du projet
 - le sponsor est le patron du projet
- danger, problème et risque
 - le danger c'est l'état, la situation, la source qui peut aboutir à un accident
 - le problème c'est l'écart entre la situation réelle et la situation souhaitée
 - le risque est la mesure, la conséquence d'un danger et c'est toujours un problème potentiel
- durée et effort
 - la durée c'est la période de réalisation de l'activité
 - l'effort c'est le temps de travail par une personne pour terminer une activité
- échéancier et plan
 - l'échéancier est un plan et des ressources
 - le plan est l'ensemble des activités et des durées
- efficacité et efficience
 - l'efficacité est le niveau d'obtention des résultats escomptés
 - l'efficience est le rapport entre les résultats obtenus et les ressources utilisées
- exactitude et précision
 - l'exactitude est une mesure avec une faible erreur systématique
 - la précision est une mesure avec une faible erreur aléatoire
- informer et communiquer
 - informer c'est porter une information à la connaissance de quelqu'un
 - communiquer c'est transmettre un message, écouter la réaction et dialoguer
- gestion du risque et de crise
 - la gestion du risque c'est comme faire de la prévention des incendies
 - la gestion de crise c'est comme éteindre le feu
- maîtriser et optimiser
 - la maîtrise est le respect des objectifs
 - l'optimisation est la recherche des meilleurs résultats possibles
- objectif et indicateur
 - l'objectif est un engagement recherché
 - l'indicateur est l'information de la différence entre le résultat obtenu et l'objectif fixé
- opération et projet
 - l'opération est réalisée par une équipe stable au moyen de processus répétitifs
 - le projet est réalisé par une équipe temporaire au moyen d'un processus unique
- processus, procédure, produit et procédé
 - le processus est la façon de satisfaire le client en utilisant le personnel pour atteindre les objectifs
 - la procédure est la description de la façon dont on devrait se conformer aux règles
 - le produit est le résultat d'un processus
 - le procédé est la façon d'exécuter une activité
- programme et portefeuille de projets
 - un programme regroupe des projets et d'autres activités
 - un portefeuille est un ensemble de programmes de projets et d'autres activités
- projet complexe et compliqué

- un projet est complexe quand des informations nous sont inconnues (reproduire un courant d'air)
- un projet est compliqué quand la difficulté est technique (construire une fusée)
- prévention et protection
 - la prévention ce sont les moyens permettant de diminuer la vraisemblance et la fréquence d'apparition d'un risque (vérifier la pression des pneus)
 - la protection ce sont les moyens permettant de limiter l'impact d'un risque (attacher sa ceinture de sécurité)
- probabilité, incertitude et vraisemblance
 - la probabilité exprime l'analyse quantitative de l'incertitude
 - l'incertitude c'est l'imprécision de prévoir
 - la vraisemblance exprime l'analyse qualitative de l'incertitude
- suivi et revue
 - le suivi est la vérification d'atteinte de résultats d'une action
 - la revue est l'analyse de l'efficacité à atteindre des objectifs

Remarque 1 : entre gestion, direction et management de projet notre préférence est pour gestion de projet.

Remarque 2 : entre chef de projet (project leader) et responsable de projet (project manager) notre préférence est pour chef de projet

Remarque 3 : entre parties prenantes et parties intéressées notre préférence est pour parties prenantes

Remarque 4 : entre livrables et éléments de sortie notre préférence est pour livrables

Remarque 5 : entre apparition et occurrence notre préférence est pour apparition

Remarque 6 : entre impact, gravité, conséquence et sévérité notre préférence est pour impact

Remarque 7 : entre pilote du risque et propriétaire du risque notre préférence est pour pilote du risque

Remarque 8 : entre domaine d'application (scope), contenu et périmètre notre préférence est pour domaine d'application

Remarque 9 : entre vraisemblance (likelihood) et probabilité (probability) notre préférence est pour vraisemblance (d'apparition)

Remarque 10 : entre surveillance (monitoring) et suivi notre préférence est pour surveillance

Remarque 11 : entre finalité (purpose) et but notre préférence est pour finalité

Remarque 12 : entre processus (process) et procédé notre préférence est pour processus

Remarque 13 : entre leçons apprises (lessons learned) et retours d'expérience notre préférence est pour leçons apprises

Remarque 14 : entre achats et approvisionnements notre préférence est pour achats

Remarque 15 : entre réalisation et mise en œuvre et exécution notre préférence est pour réalisation


Remarque 16 : Un risque peut avoir des impacts négatifs (on parle de menaces) ou bien des impacts positifs (on parle d'opportunités), cf. ISO 21500, 4.3.28. Saisir une opportunité c'est prendre des risques, mais ne pas saisir une opportunité peut nous exposer à des risques. Souvent le risque est assimilé à un danger et utilisé couramment à la place de menace

Remarque 17 : le mot anglais « control » a plusieurs sens. Il peut être traduit par maîtrise, autorité, commande, gestion, contrôle, surveillance, inspection. Pour éviter des malentendus notre préférence est pour maîtrise et inspection au détriment de contrôle

Remarque 18 : le mot anglais « accountability » peut être traduit par obligation de rendre compte, assumer sa responsabilité (ISO 9001), pouvoirs (ISO 31000), redevabilité (ISO 26000), notre préférence est pour obligation de rendre compte












Remarque 19 : chaque fois que vous utiliserez l'expression « opportunité d'amélioration » à la place de non-conformité, dysfonctionnement ou défaillance vous gagnerez un peu plus la confiance de votre interlocuteur (client externe ou interne)

Remarque 20 : l'important est de définir et d'utiliser un langage commun et sans équivoques

Pour d'autres définitions, commentaires, explications et interprétations que vous ne trouvez pas dans ce module et l'[annexe 06](#) vous pouvez consulter : 

- Plateforme de consultation en ligne ([OBP](#)) de l'ISO
- [Electropedia](#) de l'IEC
- AFITEP, [Dictionnaire de management de projet](#), AFNOR, 2010

Les icônes utilisées dans le module :

-  explication, exemple, détail, règle
-  finalité (but)
-  entrée
-  activité
-  sortie
-  processus
-  enregistrement
-  procédure (documentée)
-  question (à se poser)
-  blague
-  jeu

-  piège à éviter








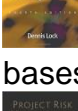
2.3 Livres

Quand je pense à tous les livres qu'il me reste encore à lire, j'ai la certitude d'être encore heureux. Jules Renard

Pour aller plus loin quelques livres, classés par ordre chronologique :



-  Marc Destors, Jean Le Bissonnais, [Le chef de projet paresseux mais gagnant !](#), Microsoft, 2003
-  Sid Kemp, [Project Management Demystified](#), McGraw-Hill, 2004 (La gestion de projet démystifiée)
-  Bernard Barthélemy, Philippe Courèges, [Gestion des risques](#), Editions d'Organisation, 2004
-  Henri-Pierre Maders, Etienne Clet, [Pratiquer la conduite de projet](#), Eyrolles, 2005
-  Véronique Messenger-Rota, Jean Tabaka, [Gestion de projet](#), Vers les méthodes agiles, Eyrolles, 2007
-  Alain Asquin, Thierry Picq, [Manager un projet pour la première fois](#), De l'idée à la réalisation, Eyrolles, 2007
-  Carole Desmarais, [La concertation dans la conduite de projet](#), Guide Méthodologique, Territorial Editions, 2007
-  Christian Rabaté, [Manager tous vos projets](#), Eyrolles, 2008
-  Henri-Pierre Maders, Jean-Luc Masselin, [Piloter les risques d'un projet](#) : Mettre en œuvre un Dispositif de Maîtrise des Risques (DMR), Eyrolles, 2009
-  Lionel Bellenger, [Manager un projet avec succès](#), ESF, 2009

- 
Jean Le Bissonnais, [Le management de projet de A à Z](#): 1000 questions pour faire le point, AFNOR, 2010
- 
Ramez Cayatte, [Manager un projet... : Oui mais comment ?](#) Des outils pratiques de pilotage, ESF, 2010
- 
Alain Labruffe, [Y-a-t-il un PILOTE dans votre PROJET ?](#) : Prenez un MENTOR pour conduire le groupe !, AFNOR 2010
- 
Gilles Garel, [Le management de projet](#), La Découverte, 2011
- 
Jean-Louis Muller, Yannick Tréhorel, [Manager un projet au quotidien](#), ESF, 2011
- 
Didier Mazier, [Les meilleurs outils pour le chef de projet](#), ENI, 2012
- 
Jean-Claude Corbel, [Management de projet](#) : Fondamentaux - Méthodes – Outils, Eyrolles, 2012
- 
Henri-Pierre Maders et al, [Le métier de chef de projet](#), Eyrolles, 2013
- 
Jean-Yves Moine, Xavier Leynaud, [Le grand livre de la gestion de projet](#), AFNOR, 2013
- 
Pierre Mongin, Luis Garcia, [Organisez vos projets avec le Mind Mapping](#) : Des dessins au service de vos desseins, DUNOD, 2014
- 
Dennis Lock, [The Essentials of Project Management](#), Routledge, 2014 (Les bases de la gestion de projet)
- 
Collectif, [Project Risk Management Guidelines](#): Managing Risk with ISO 31000 and IEC 62198, Wiley, 2014 (Lignes directrices de gestion du risques : gestion du risques avec l'ISO 3100 et l'IEC 62198)
- 
Kemal Atesmen, [Project Management Case Studies and Lessons Learned](#), Routledge, 2014 (Études de cas sur la gestion de projets et leçons apprises)

- 
 Gary Heerkens, [Project management](#), McGraw-Hill, 2014 (Gestion de projet)
- 
 Robert Butrick, Guillaume Chanson, [Gestion de projets](#) : Le guide exhaustif du management de projets, Pearson, 2015
- 
 Thierry Hougron, Jean-Jacques Cousty, [La conduite de projets](#) : Les 126 règles pour piloter vos projets avec succès, Usine nouvelle, 2015
- 
 Jean-Jacques Néré, [Le management de projet](#), PUF, 2015
- 
 Henri-Pierre Maders et al, [Les fiches outils du chef de projet](#) : 100 fiches opérationnelles - 100 conseils personnalisés - 50 illustrations - 8 témoignages, Eyrolles, 2015
- 
 Jean-Louis Muller, [Les fondamentaux du management de projet](#), AFNOR, 2016
- 
 Hugues Marchat, [Le Kit du chef de projet](#) : + de 20 000 personnes formées à la méthode 3P, Eyrolles, 2016
- 
 Jean-Paul Louisot, [Risk Management et stratégie selon la norme ISO 31000](#) - Les bénéfices de l'intégration de l'ERM dans les processus stratégiques, AFNOR, 2016
- 
 Nicolas Zinque, [Gestion de projet](#) : Les clés pour mener un projet avec succès, 50 Minutes, 2016
- 
 Raphaël Cohen, [Concevoir et lancer un projet](#) : De l'idée au succès sans business plan, Eyrolles, 2016
- 
 Philippe Nasr, [La gestion de projet](#), Chenelière Education, 2016
- 
 Chantal Morley, [Management d'un projet système d'Information](#), Dunod, 2016
- 
 Tannguy Le Dantec, [Le guide du chef de projet](#), MAXIMA, 2017


- 
 Jérôme de Dinechin, [Guide de survie du chef de projet](#) - Surmonter les épreuves, créer la confiance, organiser le succès, DUNOD, 2017
- 
 Elyahu Goldratt, Jeff Cox, [Le But](#), Un processus de progrès permanent, AFNOR, 2017
- 
 Fouad Bouchaouir et al, [Gestion de projet](#), 50 outils pour agir, Vuibert, 2017
- 
 Olivier Englander, Sophie Fernandes, [Pro en Gestion de Projet](#) : 60 outils - 12 plans d'action, Vuibert, 2018
- 
 Roger Aïm, Christine Bachelot-Le Huidoux, [L'essentiel de la gestion de projet](#), Gualino, 2018
- 
 Serge Bellut, [Le grand guide du management de projet](#), AFNOR, 2018
- 
 Stanley Portney, Sandrine Sage, [La Gestion de projet pour les Nuls](#), First, 2018
- 
 Alain Fernandez, [Le chef de projet efficace](#), 12 bonnes pratiques pour un management humain, Eyrolles, 2018
- 
 Jérôme Maes, François Debois, [La boîte à outils du chef de projet](#), DUNOD, 2019
- 
 Erik Larson, Clifford Gray, [Management de projet](#), Chenelière Education, 2019
- 
 Yves Sotiaux, [Manager une équipe projet](#), 8 étapes et 12 livrables pour accompagner son équipe dans la réussite d'un projet, GERESO, 2019
- 
 Vincent Dreck, [Pratiques de management de projet](#) - 50 outils et techniques pour réussir votre projet, DUNOD, 2020

3 Approche processus

3.1 Types de processus

Si vous ne pouvez pas décrire ce que vous faites en tant que processus, vous ne savez pas ce que vous faites. Edwards Deming

Le mot processus vient de la racine latine *procedere* = marche, développement, progrès (Pro = en avant, *cedere* = aller). Chaque processus transforme les éléments d'entrée en éléments de sortie en créant de la valeur ajoutée et des nuisances potentielles.

Un processus a trois éléments de base : entrées, activités, sorties. 

Processus : *activités qui transforment des éléments d'entrée en éléments de sortie*

Un processus peut être très compliqué (lancer une fusée) ou relativement simple (auditer un produit).

Un processus est :

- répétable
- prévisible
- mesurable
- définissable
- dépendant de son contexte
- responsable de ses fournisseurs

Un processus est défini, entre autres, par :

- son intitulé et son type
- sa finalité (pourquoi ?)
- son bénéficiaire (pour qui ?)
- son objet et ses activités
- ses déclencheurs
- ses documents et enregistrements
- ses éléments d'entrée
- ses éléments de sortie (intentionnels et non intentionnels)
- ses contraintes
- son personnel
- ses ressources matérielles
- ses objectifs et indicateurs
- son responsable (pilote) et ses acteurs (intervenants)
- ses moyens d'inspection (surveillance, mesure)
- sa cartographie
- son interaction avec les autres processus
- ses risques et écarts potentiels
- ses opportunités d'amélioration continue

Une revue de processus est faite périodiquement par le pilote du processus (cf. [annexe 05](#)).

Les composantes d'un processus sont montrées dans la figure 3-1 : 

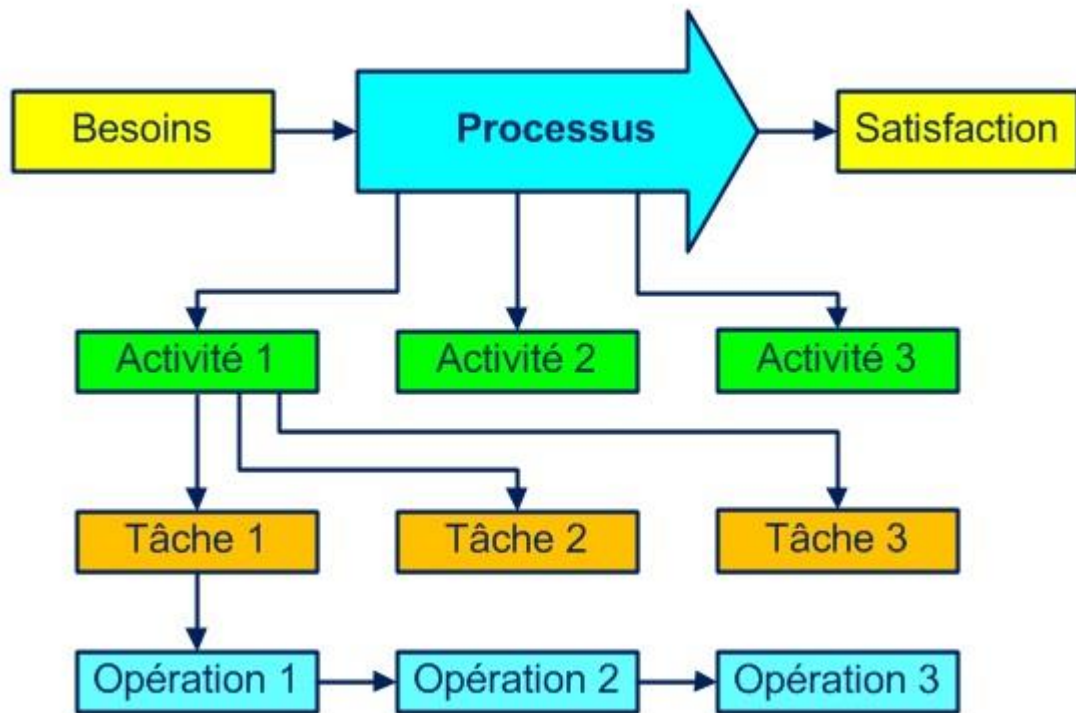


Figure 3-1. Les composantes d'un processus

La figure 3-2 montre un exemple qui aide à répondre aux questions :

- quelles matières, quels documents, quels outils ? (entrées)
- quel intitulé, quelles activités, exigences, contraintes ? (processus)
- quels produits, quels documents ? (sorties)
- comment, quelles inspections ? (méthodes)
- quel est le niveau de la performance ? (indicateurs)
- qui, avec quelles compétences ? (personnel)
- avec quoi, quelles machines, quels équipements ? (ressources matérielles)

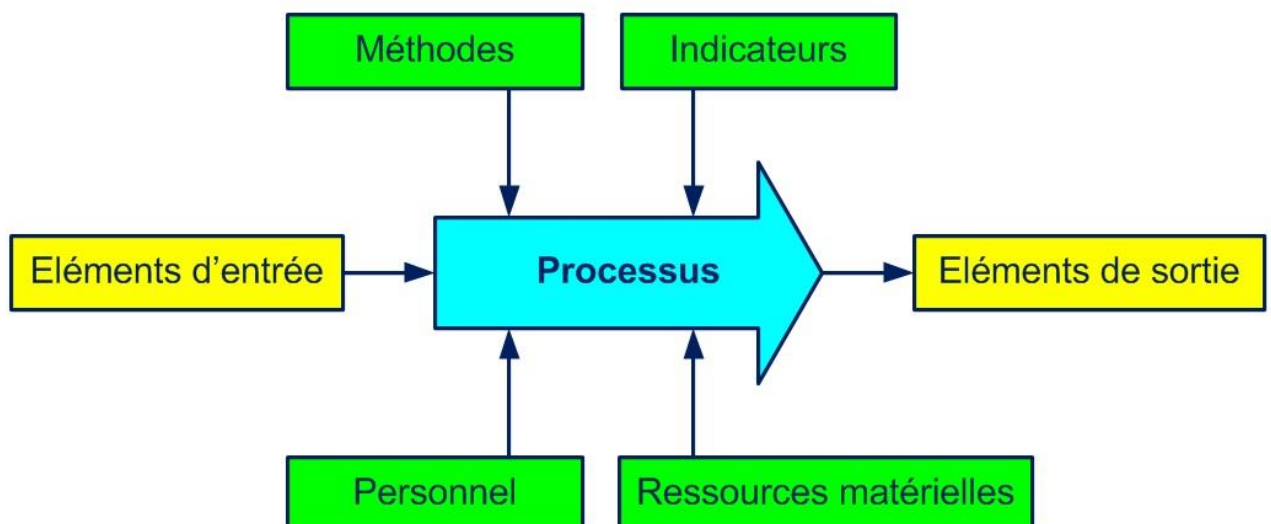


Figure 3-2. Certains éléments d'un processus

Souvent l'élément de sortie d'un processus est l'élément d'entrée du processus suivant.

Vous pouvez trouver quelques dizaines d'exemples de fiches processus dans l'ensemble de documents [E 02](#).

Toute entreprise peut être considérée comme un macro processus, avec sa finalité, ses éléments d'entrée (besoins et attentes clients) et ses éléments de sortie (produits/services pour satisfaire les exigences des clients).

Notre préférence pour identifier un processus est l'utilisation d'un verbe (acheter, produire, vendre) à la place d'un nom (achats, production, vente) pour différencier le processus du service de l'entreprise ou de la procédure et rappeler la finalité du processus.

Les processus sont (comme nous allons voir dans les paragraphes suivants) de type management, réalisation et support. Ne pas attacher trop d'importance au classement des processus (parfois c'est très relatif) mais bien vérifier que toutes les activités de l'entreprise entrent dans un des processus.

3.1.1 Les processus de management

Aussi appelés de direction, de pilotage, de décision, clés, majeurs. Ils participent à l'organisation globale, à l'élaboration de la politique, au déploiement des objectifs et à toutes les vérifications indispensables. Ils sont les fils conducteurs de tous les processus de réalisation et de support.

Les processus suivants peuvent intégrer cette famille :

- élaborer la stratégie
- gérer le risque :
 - planifier
 - apprécier :
 - identifier
 - analyser
 - évaluer
 - traiter
- définir la politique
- piloter les processus
- améliorer
- auditer
- communiquer
- planifier le SM (système de management)
- acquérir les ressources
- réaliser la revue de direction
- mesurer la satisfaction des parties prenantes
- négocier le contrat
- analyser les données

3.1.2 Les processus de réalisation

Les processus de réalisation (opérationnels) sont liés au produit, augmentent la valeur ajoutée et contribuent directement à la satisfaction du client.

Ils sont principalement :

- conduire un projet
- concevoir et développer les nouveaux produits
- acheter les composants
- vendre les produits
- produire les produits
- inspecter la production
- maintenir les équipements
- appliquer la traçabilité (identifier et garder l'historique)
- réceptionner, stocker et expédier
- maîtriser les non-conformités (NC)
- réaliser les actions correctives

3.1.3 Les processus de support

Les processus de support (soutien) fournissent les ressources nécessaires au bon fonctionnement de tous les autres processus. Ils ne sont pas liés directement à une contribution de la valeur ajoutée du produit mais sont toujours indispensables.

Les processus support sont souvent :

- gérer la documentation
- fournir l'information
- acquérir et maintenir les infrastructures
- dispenser la formation
- gérer les moyens d'inspection
- tenir la comptabilité
- administrer le personnel

3.2 Cartographie

Sans cartographie c'est difficile d'avoir une vision globale de l'entreprise

La cartographie des processus est par excellence un travail pluridisciplinaire. Ce n'est pas une recommandation formelle de l'ISO 21500 ou de l'ISO 9001 mais la cartographie est toujours bienvenue.

Les 3 types de processus et quelques interactions sont montrés dans la figure 3-3.

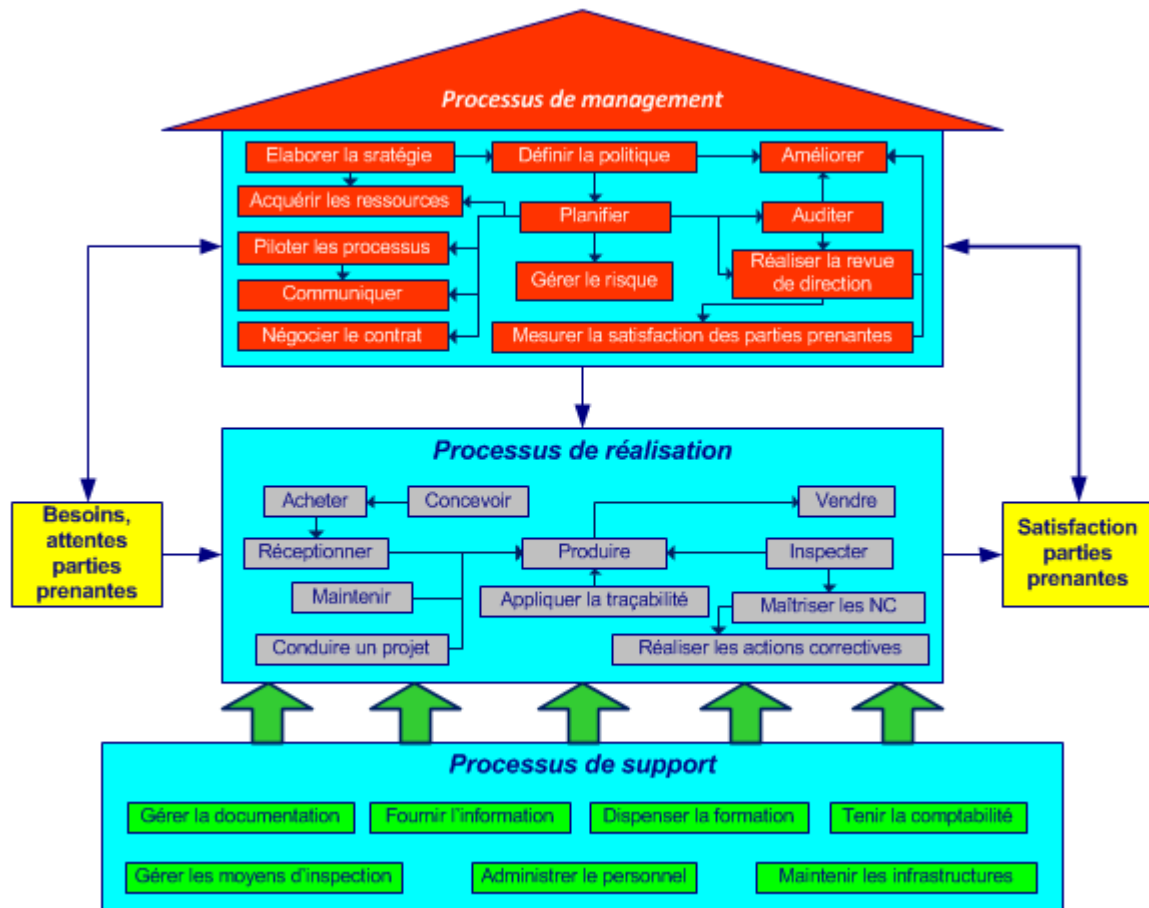


Figure 3-3. La maison des processus

La cartographie permet, entre autres :

- d'obtenir une vision globale de l'entreprise
- d'identifier les bénéficiaires (clients), les flux et les interactions
- de définir les règles (simples) de communication entre les processus

Pour obtenir une image plus claire on peut simplifier en utilisant au total une quinzaine de processus essentiels. Un processus essentiel peut contenir quelques sous-processus, par

exemple dans un processus « développer le SM » peuvent entrer : 

- élaborer la stratégie
- gérer le risque
- définir la politique
- planifier le SM
- déployer les objectifs
- acquérir les ressources
- piloter les processus
- améliorer

3.3 Approche processus

Les solutions simples pour maintenant, la perfection pour plus tard

Le quatrième principe de management de la qualité est « Approche processus », cf. ISO 9000, 2.3.4. Certains bénéfices :

- obtenir une vision globale de l'entreprise grâce à la cartographie
- identifier et gérer les responsabilités et ressources
- atteindre une gestion efficace de l'entreprise en s'appuyant sur les indicateurs des processus
- gérer les risques pouvant influencer sur les objectifs

Approche processus : *management par les processus pour mieux satisfaire les clients, améliorer l'efficacité de tous les processus et augmenter l'efficacité globale*

L'approche processus intégrée au cours du développement, la mise en œuvre et l'amélioration continue d'un système de management permet d'atteindre les objectifs liés à la satisfaction des parties prenantes, comme le montre la figure 3-4.

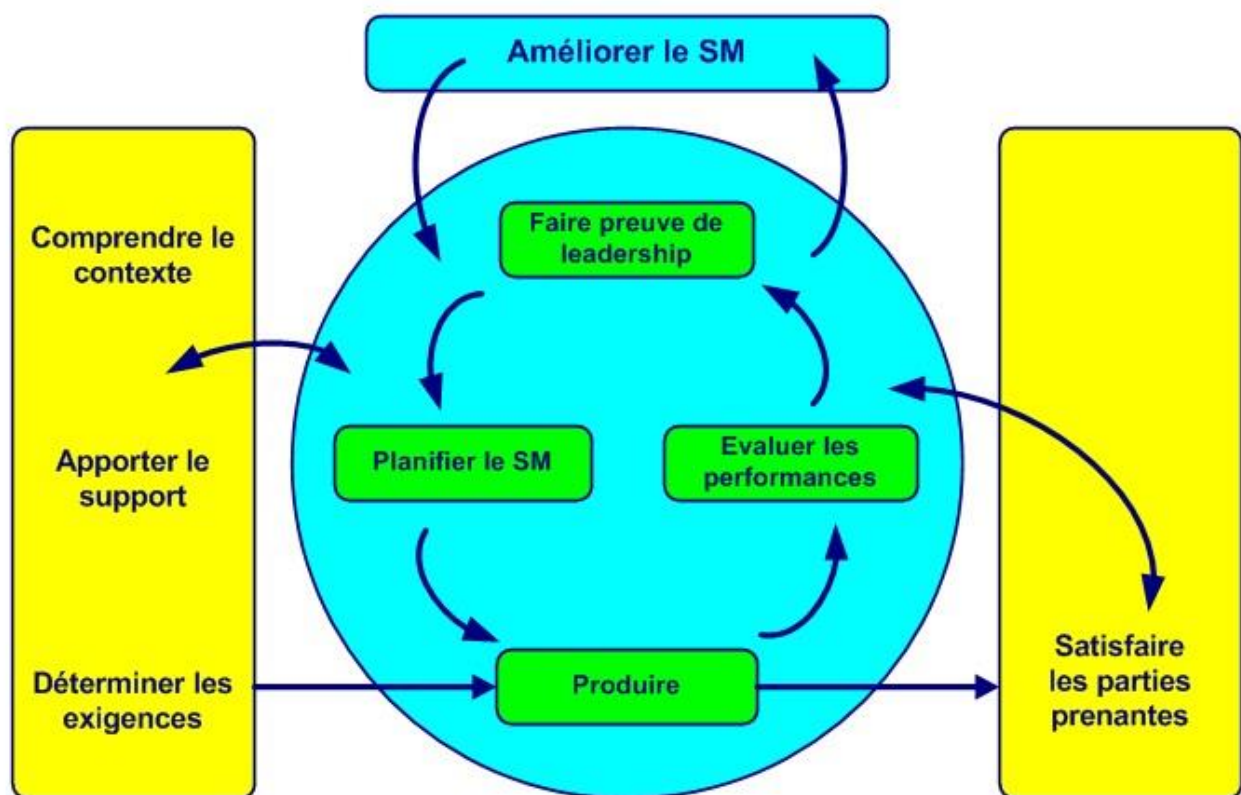


Figure 3-4. Modèle d'un SM basé sur l'approche processus et l'amélioration continue

L'approche processus (cf. [annexe 07](#)) :

- souligne l'importance :
 - de comprendre et de satisfaire les exigences des parties prenantes
 - de la prévention pour réagir sur les éléments non voulus comme :
 - retours client
 - rebuts
 - de mesurer la performance, l'efficacité et l'efficience des processus
 - d'améliorer en permanence ses objectifs sur la base de mesures objectives
 - de la valeur ajoutée des processus
- repose sur :

- l'identification méthodique
- les interactions
- la séquence et
- le management des processus qui consiste à :
 - déterminer les objectifs et leurs indicateurs
 - piloter les activités associées
 - analyser les résultats obtenus
 - entreprendre des améliorations en permanence
- permet :
 - de mieux visualiser les données d'entrée et de sortie et leurs interactions
 - de clarifier les rôles et responsabilités exercées
 - d'affecter judicieusement les ressources nécessaires
 - de faire tomber des barrières entre les départements
 - de diminuer les coûts, les délais, les gaspillages
- et assure à long terme :
 - la maîtrise
 - la surveillance et
 - l'amélioration continue des processus

L'approche processus **ce n'est pas** :

- la gestion de crise (« On ne résout pas les problèmes en s'attaquant aux effets »)
- blâmer le personnel (« La mauvaise qualité est le résultat d'un mauvais management ». Masaaki Imai)
- la priorité aux investissements (« Utilisez vos méninges, pas votre argent ». Taiichi Ohno)

4 Contexte

4.1 Enjeux

Le but ultime d'un projet est très simple : faire de l'argent ou économiser de l'argent. Gary Heerkens

Pour réaliser avec succès un projet il faut comprendre et évaluer tout ce qui peut influencer sur la performance du projet. Il convient d'engager une réflexion après quelques activités essentielles :

- identifier, comprendre et évaluer les besoins des parties prenantes (cf. § [4.2](#))
- appliquer les principes de management de la qualité du projet (cf. § [4.5](#))
- analyser les facteurs (obstacles) pouvant influencer sur l'atteinte des objectifs (§§ [7.12](#), [7.13](#), [8.4](#) et [9.8](#))
- dresser un diagnostic approfondi du contexte unique dans lequel se trouve l'entreprise en prenant en compte les enjeux :
 - externes comme l'environnement :
 - social
 - réglementaire
 - économique
 - technologique
 - concurrentiel
 - internes comme :
 - les aspects spécifiques de la culture d'entreprise :
 - vision
 - raison d'être, finalité, mission
 - valeurs essentielles
 - les besoins et attentes des :
 - travailleurs
 - parties prenantes
 - les produits et services
 - les infrastructures
 - les conditions de travail
 - l'organisation du travail
- surveiller et passer en revue régulièrement toute information relative aux enjeux externes et internes

Les analyses PESTEL et SWOT peuvent être utiles pour une analyse pertinente du contexte de l'entreprise (cf. [annexe 08](#)).

Une liste des enjeux externes et internes peut être réalisée par une équipe pluridisciplinaire. Chaque enjeu est identifié par son niveau d'influence et de maîtrise. La priorité est donnée aux enjeux très influents et pas du tout maîtrisés.

4.2 Besoin

C'est exactement ce que j'ai demandé, mais ce n'est pas ce que je veux. Client

Réaliser une réunion de remue-méninges de l'équipe avec, si possible toutes les parties prenantes, y compris les sceptiques ne peut être que bénéfique. Préciser un besoin, c'est prendre en compte :

- la description du besoin
- le contexte et l'importance du besoin
- la solution recommandée et la justification de celles qui ont été abandonnées
- les livrables
- les risques identifiés
- la communication réciproque réussie
- l'estimation des coûts (minimum/maximum)
- les bénéfices financiers espérés
- l'estimation des délais (minimum/maximum)
- les mesures de la qualité de la solution (mesure, surveillance, suivi)
- les incertitudes et les inconnus (tout ce qui n'est pas disponible comme information à cet instant)
- les suppositions (ce qui remplace les informations manquantes)
- les contraintes
- les ressources nécessaires
- les clients
- les parties prenantes impliquées et la description de ce que l'on attend d'eux, y compris la direction
- les conséquences sur les parties prenantes
- les menaces et les moyens pour réduire leurs impacts

Histoire vraie

Depuis longtemps McDonald's a focalisé ses campagnes et promotions sur les enfants et non sur les parents.

Identifier le besoin est primordial car ce sont les enfants qui choisissent le restaurant. Même si c'est les parents qui paient.

La figure 4-1 montre les principaux éléments du processus « Conduire un projet ».

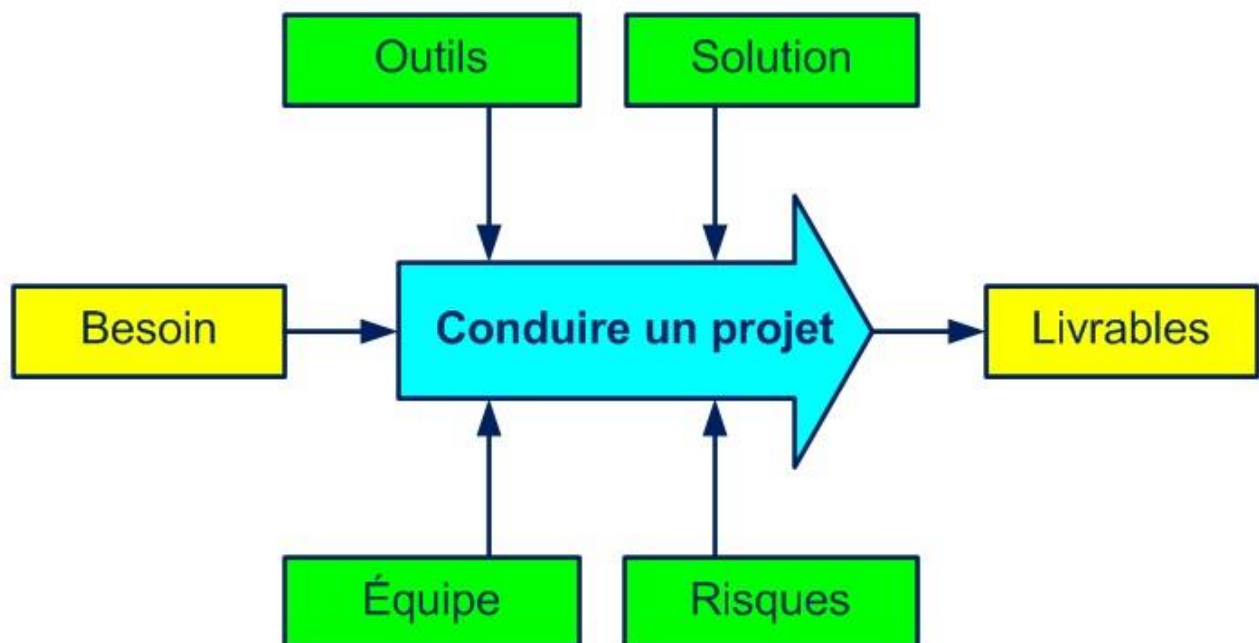


Figure 4-1. Le processus conduire un projet

Exemples de contraintes :

- budget
- date de clôture
- durée
- qualité
- technologie
- exigences légales et réglementaires
- disponibilité des ressources
- modifications
- dispositions de santé et de sécurité du personnel
- niveau acceptable d'exposition à des dangers
- sécurisation de l'environnement de travail
- impacts environnementaux

Le plus grand danger pour un projet est de ne pas avoir compris ce que voulait réellement le client.

L'étude de faisabilité comprend l'analyse du besoin qui inclut :

- l'étude :
 - détaillée du besoin
 - fonctionnelle
- l'analyse technique

L'outil « se faire l'avocat du diable » permet de mettre en doute toutes les affirmations sur :

- la solution
- les bénéfices attendus
- les estimations
- les suppositions
- les hypothèses
- les incertitudes



questions à se poser concernant le besoin :

- quel est le vrai besoin du projet ?
- quelle valeur ajoutée (bénéfices) peut apporter cette opportunité ?
- peut-on améliorer l'idée ?
- l'idée est-elle vraiment brillante ?
- le projet est-il réalisable avec les ressources disponibles ?
- comment l'équipe réalisera-t-elle le projet ?
- quels seront les coûts du projet ?
- quelles sont les contraintes au projet ?
- quels sont les problèmes ?
- qui seront les utilisateurs ?
- est-ce que toutes les parties prenantes soutiennent l'idée ?
- quel est le niveau de faisabilité du projet ?
- est-ce que la valeur ajoutée sera plus grande que les coûts ?
- quel est le souhait du client ?
- quelle est la préoccupation du client ?
- quelles inquiétudes a le client ?
- qu'est-ce qui ne fonctionne pas bien ?

- qu'est-ce qui manque au client ?
- pourquoi est-ce si important pour le client ?
- qu'est-ce que cela améliorera ?
- comment documentez-vous l'analyse du besoin ?

4.3 Groupes

La maîtrise de la qualité devrait vérifier le processus, pas le produit. Edwards Deming

L'ordre (la séquence, la progression) chronologique des processus n'est pas toujours très clair car dans la réalité les interactions entre les processus sont multiples, compliquées, concomitantes et multidirectionnelles.

Cependant les groupes de processus suivent une logique des grandes étapes de conduite d'un projet :

- lancement (cf. chapitre 6)
- planification (cf. chapitre 7)
- réalisation (cf. chapitre 8)
- maîtrise (cf. chapitre 9) et
- clôture (cf. chapitre 10)

Groupe peut être synonyme :

- de tâche
- d'activité
- de travail
- de phase
- d'étape
- de porte

Les groupes de processus et leurs principales interactions sont montrés dans la figure 4-2.

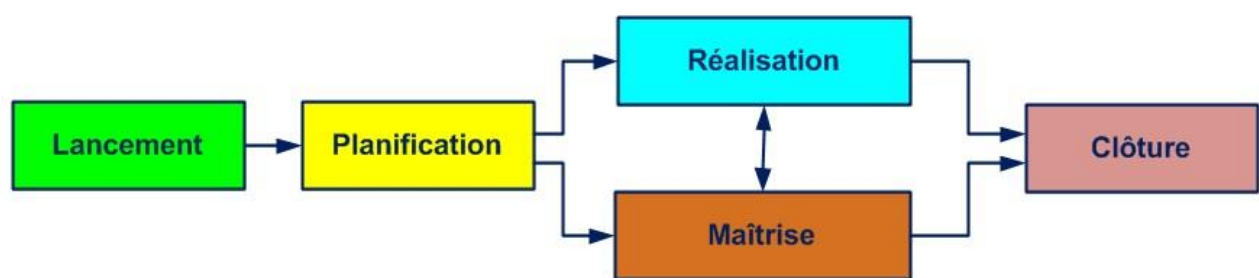


Figure 4-2. Les groupes de processus

Le groupe de processus de lancement (d'initialisation) sont 3 et ont pour but d'identifier le besoin (pourquoi ?), de définir les objectifs, d'obtenir l'autorisation de démarrer et de nommer le chef de projet (*project manager*), cf. la figure 4.3.

Chef de projet : personne responsable de l'atteinte des objectifs du projet

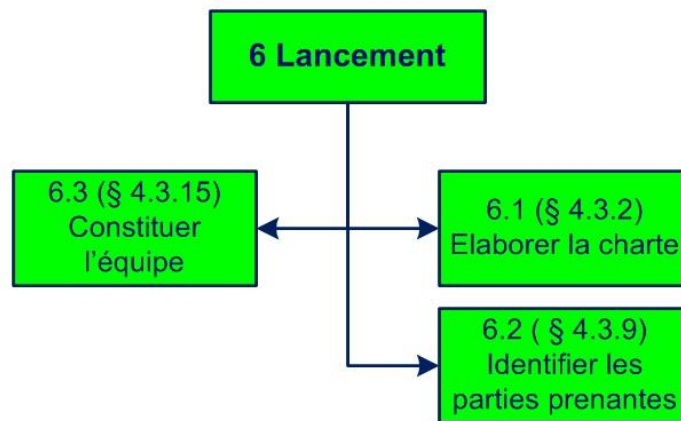


Figure 4-3. Le groupe de processus de lancement

Le groupe de processus de planification sont 16 et ont pour but de définir le domaine d'application, de détailler la structure et les activités permettant de réaliser le projet (où et quoi ?), cf. figure 4-4.

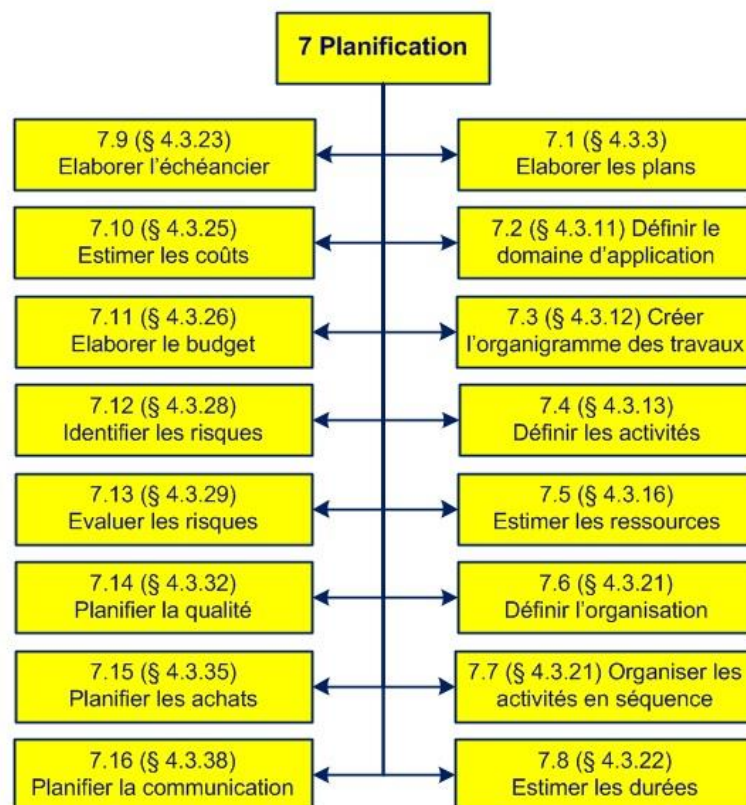


Figure 4-4. Le groupe de processus de planification

Le groupe de processus de réalisation (de mise en œuvre, d'exécution) sont 8 et ont pour but de développer la solution (quoi et comment ?), cf. figure 4-5.

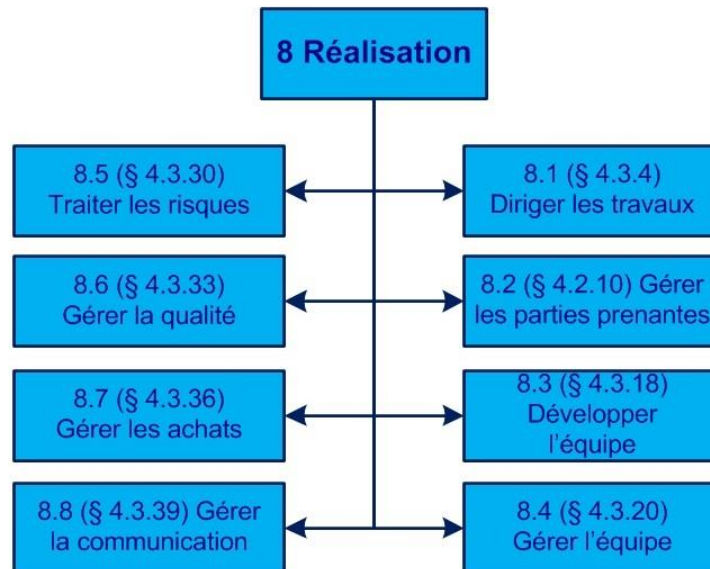


Figure 4-5. Le groupe de processus de réalisation

Le groupe de processus de maîtrise sont 10 et ont pour but de suivre l'avancement et la performance de la solution (comment ?), cf. figure 4-6.

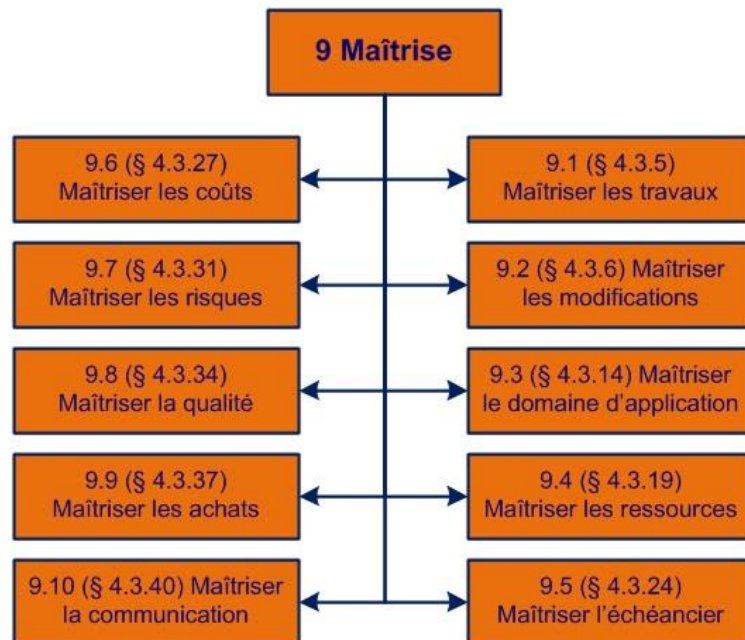


Figure 4-6. Le groupe de processus de maîtrise

Le groupe de processus de clôture sont 2 et ont pour but de finaliser (terminer), le projet, de partager l'expérience acquise et d'archiver le dossier (fini ?), cf. figure 4-7.

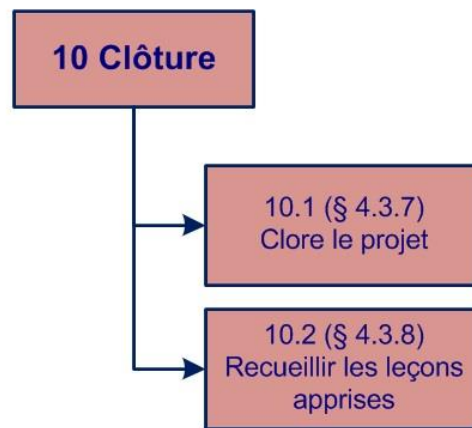


Figure 4-7. Le groupe de processus de clôture

Travailler sur des processus de différents groupes en même temps est tout à fait normal.

Les groupes de sujets (domaines de connaissance) sont 10 :

- intégration
- parties prenantes
- domaine d'application
- ressources
- délais
- coûts
- risques
- qualité
- achats
- communication

Les processus et certains liens du groupe de sujets « intégration » sont montrés en figure 4-8.

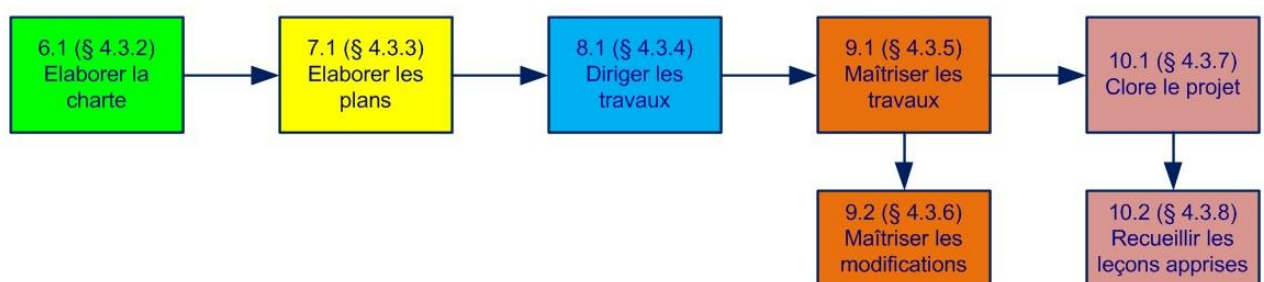


Figure 4-8. Groupe de sujets intégration

Les processus et certains liens du groupe de sujets « parties prenantes » sont montrés en figure 4-9.

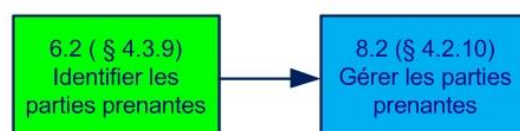


Figure 4-9. Groupe de sujets parties prenantes

Les processus et certains liens du groupe de sujets « domaine d'application » sont montrés en figure 4-10.

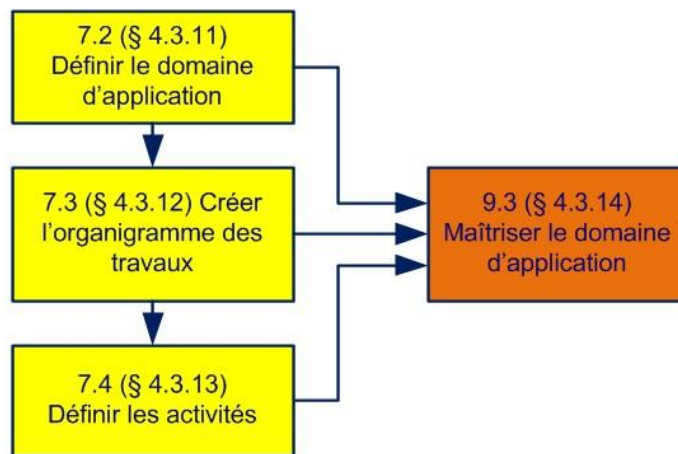


Figure 4-10. Groupe de sujets domaine d'application

Les processus et certains liens du groupe de sujets « ressources » sont montrés en figure 4-11.

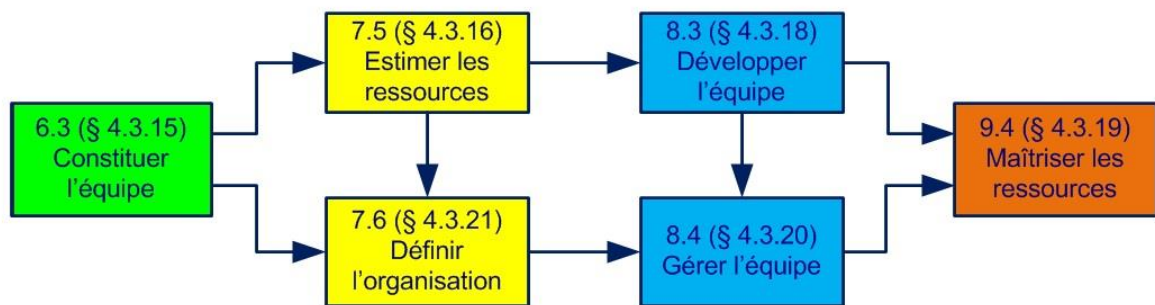


Figure 4-11. Groupe de sujets ressources

Les processus et certains liens du groupe de sujets « délais » sont montrés en figure 4-12.

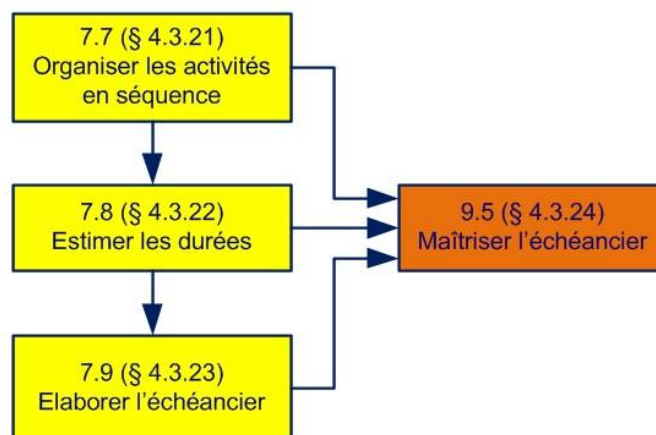


Figure 4-12. Groupe de sujets délais

Les processus et certains liens du groupe de sujets « coûts » sont montrés en figure 4-13.

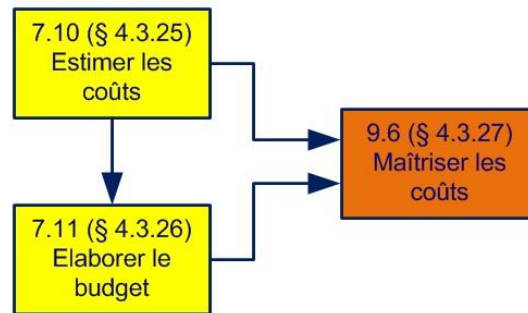


Figure 4-13. Groupe de sujets coûts

Les processus et certains liens du groupe de sujets « risques » sont montrés en figure 4-14.

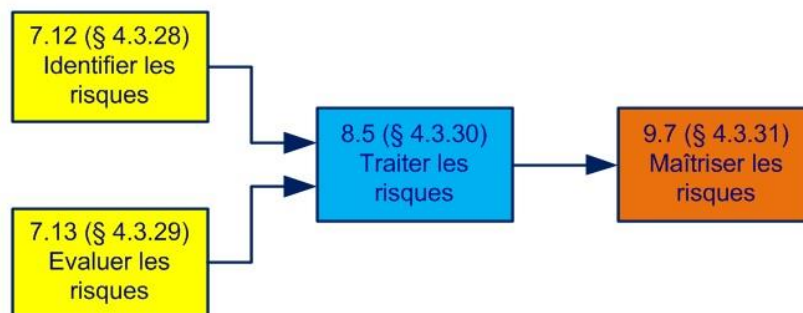


Figure 4-14. Groupe de sujets risques

Les processus et certains liens du groupe de sujets « qualité » sont montrés en figure 4-15.

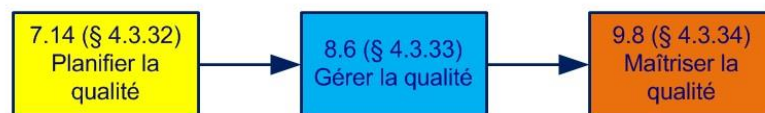


Figure 4-15. Groupe de sujets qualité

Les processus et certains liens du groupe de sujets « achats » sont montrés en figure 4-16.

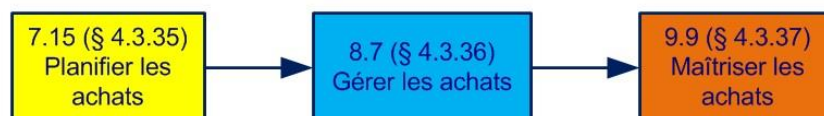


Figure 4-16. Groupe de sujets achats

Les processus et certains liens du groupe de sujets « communication » sont montrés en figure 4-17.

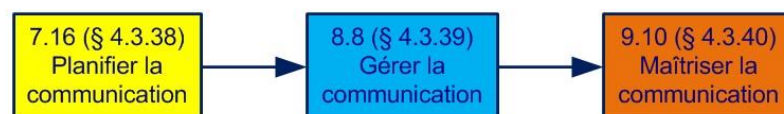



Figure 4-17. Groupe de sujets communication

Quand un processus est terminé il faut évaluer ses livrables et les valider avant de continuer vers le processus suivant. Le client (le commanditaire ou le sponsor) peut participer à la validation. Un processus peut être lancé (relancé) plus d'une fois.

Les liens entre processus sont divers. Certains liens ne sont pas présents pour simplifier la présentation. N'importe comment dans chaque cas réel certains liens (interactions) entre les processus seront soit ajoutés soit supprimés. Le tableau 4-1 montre les principaux processus en amont et en aval.

Tableau 4-1. Les processus en amont et en aval 

en amont	§	processus	en aval
/	6.1	élaborer la charte	constituer l'équipe identifier les parties prenantes élaborer les plans définir le domaine d'application créer l'organigramme des travaux définir les activités
élaborer la charte constituer l'équipe	6.2	identifier les parties prenantes	définir le domaine d'application gérer les parties prenantes planifier la qualité
élaborer la charte	6.3	constituer l'équipe	développer l'équipe identifier les parties prenantes élaborer les plans définir le domaine d'application créer l'organigramme des travaux définir les activités
élaborer la charte définir l'organisation évaluer les risques planifier la qualité planifier les achats planifier la communication	7.1	élaborer les plans	diriger les travaux
élaborer la charte identifier les parties prenantes constituer l'équipe élaborer les plans	7.2	définir le domaine d'application	maîtriser le domaine d'application créer l'organigramme des travaux
élaborer la charte élaborer les plans définir le domaine d'application	7.3	créer l'organigramme des travaux	définir les activités diriger les travaux
créer l'organigramme des travaux constituer l'équipe	7.4	définir les activités	organiser les activités en séquence diriger les travaux estimer les ressources définir l'organisation
organiser les activités en séquence constituer l'équipe	7.5	estimer les ressources	définir l'organisation maîtriser les ressources diriger les travaux
estimer les ressources définir les activités élaborer l'échéancier élaborer le budget	7.6	définir l'organisation	élaborer les plans développer l'équipe diriger les travaux
définir les activités	7.7	organiser les activités	estimer les ressources

planifier la qualité		en séquence	estimer les durées élaborer l'échéancier estimer les coûts diriger les travaux
organiser les activités en séquence définir les activités	7.8	estimer les durées	élaborer l'échéancier
estimer les durées définir les activités	7.9	élaborer l'échéancier	identifier les risques planifier les achats planifier la communication
organiser les activités en séquence définir les activités définir l'organisation identifier les risques	7.10	estimer les coûts	élaborer le budget maîtriser les coûts
estimer les ressources estimer les durées estimer les coûts	7.11	élaborer le budget	identifier les risques planifier les achats planifier la communication maîtriser les coûts
définir les activités élaborer l'échéancier élaborer le budget	7.12	identifier les risques	évaluer les risques traiter les risques
identifier les risques définir les activités	7.13	évaluer les risques	élaborer les plans traiter les risques
élaborer la charte identifier les parties prenantes	7.14	planifier la qualité	organiser les activités en séquence gérer la qualité
élaborer l'échéancier élaborer le budget	7.15	planifier les achats	élaborer les plans gérer les achats
élaborer l'échéancier élaborer le budget	7.16	planifier la communication	élaborer les plans maîtriser la communication
élaborer les plans définir les activités définir l'organisation	8.1	diriger les travaux	maîtriser les travaux gérer les parties prenantes traiter les risques gérer la qualité
identifier les parties prenantes diriger les travaux	8.2	gérer les parties prenantes	gérer la communication
diriger les travaux constituer l'équipe gérer la communication	8.3	développer l'équipe	gérer l'équipe maîtriser les ressources
estimer les ressources développer l'équipe	8.4	gérer l'équipe	maîtriser les ressources
identifier les risques évaluer les risques diriger les travaux	8.5	traiter les risques	maîtriser les risques gérer les achats gérer la communication
planifier la qualité diriger les travaux	8.6	gérer la qualité	gérer les achats maîtriser la qualité
planifier les achats gérer la qualité traiter les risques	8.7	gérer les achats	maîtriser les achats gérer la communication
planifier la communication gérer les parties prenantes	8.8	gérer la communication	maîtriser la communication développer l'équipe

gérer les achats			
diriger les travaux maîtriser le domaine d'application gérer l'équipe maîtriser l'échéancier maîtriser les coûts maîtriser les risques maîtriser la qualité maîtriser les achats maîtriser la communication	9.1	maîtriser les travaux	maîtriser les modifications clôre le projet
diriger les travaux maîtriser les travaux	9.2	maîtriser les modifications	maîtriser le domaine d'application maîtriser les ressources maîtriser l'échéancier maîtriser les coûts maîtriser les risques maîtriser la qualité maîtriser les achats maîtriser la communication
diriger les travaux définir le domaine d'application maîtriser les modifications	9.3	maîtriser le domaine d'application	maîtriser les travaux
maîtriser les modifications estimer les ressources développer l'équipe gérer l'équipe	9.4	maîtriser les ressources	maîtriser les travaux
maîtriser les modifications élaborer l'échéancier estimer les durées traiter les risques	9.5	maîtriser l'échéancier	maîtriser les travaux
maîtriser les modifications estimer les coûts élaborer le budget	9.6	maîtriser les coûts	maîtriser les travaux
maîtriser les modifications traiter les risques	9.7	maîtriser les risques	maîtriser les travaux gérer la communication
maîtriser les modifications gérer la qualité	9.8	maîtriser la qualité	maîtriser les travaux
maîtriser les modifications gérer les achats	9.9	maîtriser les achats	maîtriser les travaux
maîtriser les modifications gérer la communication	9.10	maîtriser la communication	maîtriser les travaux
développer l'équipe maîtriser les travaux	10.1	clôre le projet	recueillir les leçons apprises
clôre le projet tous les autres processus	10.2	recueillir les leçons apprises	/

4.4 Documentation

Ce qui n'a pas été documenté n'a pas été fait ! Vincent Isoz


Documents (enregistrements)  utilisés le plus souvent comme entrées de processus sont montrés dans le tableau 4-2.

Tableau 4-2. Documents d'entrée



§	document	processus	annexe
6.2	charte du projet organigramme du projet	identifier les parties prenantes	10 15
6.3	charte du projet organigramme du projet description de fonction	constituer l'équipe	10 15 17
7.1	charte du projet plan qualité aperçu du projet leçons apprises liste des modifications	élaborer les plans	10 34 11 19 20
7.2	charte du projet cahier des charges liste des parties prenantes liste des modifications	définir le domaine d'application	10 14 16 20
7.3	charte du projet domaine d'application plan du projet aperçu du projet	créer l'organigramme des travaux	10 01 21 11
7.4	liste des modifications organigramme des travaux plan du projet	définir les activités	20 22 21
7.5	liste des modifications liste des activités plan du projet	estimer les ressources	20 24 21
7.6	plan du projet organigramme des travaux liste des parties prenantes liste des modifications outils projets	définir l'organisation	21 22 16 20 09
7.7	liste des activités liste des modifications	organiser les activités en séquence	24 20
7.8	liste des activités liste des modifications	estimer les durées	24 20
7.9	séquence d'activités estimation des durées plan ressources liste des activités liste des risques liste des modifications	élaborer l'échéancier	26 27 25 24 28 20
7.10	organigramme des travaux liste des activités plan du projet liste des modifications liste des risques	estimer les coûts	22 24 21 20 28
7.11	organigramme des travaux	élaborer le budget	22

	estimation des coûts échancier plan ressources estimation des durées plan du projet liste des modifications		<u>30</u> <u>29</u> <u>25</u> <u>27</u> <u>21</u> <u>20</u>
<u>7.12</u>	liste des activités plan du projet	identifier les risques	<u>24</u> <u>21</u>
<u>7.13</u>	liste des risques liste des activités plan du projet leçons apprises liste des modifications	évaluer les risques	<u>28</u> <u>24</u> <u>21</u> <u>19</u> <u>20</u>
<u>7.14</u>	plan du projet politique qualité liste des modifications	planifier la qualité	<u>21</u> <u>33</u> <u>20</u>
<u>7.15</u>	plan du projet contrats liste des risques	planifier les achats	<u>21</u> <u>35</u> <u>28</u>
<u>7.16</u>	plan du projet liste des parties prenantes description de fonction liste des modifications	planifier la communication	<u>21</u> <u>16</u> <u>17</u> <u>20</u>
<u>8.1</u>	plan du projet plan qualité plan risques liste des activités budget liste des modifications liste des problèmes leçons apprises	diriger les travaux	<u>21</u> <u>34</u> <u>43</u> <u>24</u> <u>31</u> <u>20</u> <u>23</u> <u>19</u>
<u>8.2</u>	liste des parties prenantes plan du projet	gérer les parties prenantes	<u>16</u> <u>21</u>
<u>8.3</u>	plan ressources description de fonction	développer l'équipe	<u>25</u> <u>17</u>
<u>8.4</u>	plan du projet organigramme du projet description de fonction rapport d'avancement	gérer l'équipe	<u>21</u> <u>15</u> <u>17</u> <u>38</u>
<u>8.5</u>	liste des risques plan du projet liste des modifications	traiter les risques	<u>28</u> <u>21</u> <u>20</u>
<u>8.6</u>	plan qualité	gérer la qualité	<u>34</u>
<u>8.7</u>	plan achat	gérer les achats	<u>36</u>
<u>8.8</u>	plan communication rapport d'avancement	gérer la communication	<u>37</u> <u>38</u>
<u>9.1</u>	plan du projet plan qualité plan risques échancier budget liste des risques liste des problèmes	maîtriser les travaux	<u>21</u> <u>34</u> <u>43</u> <u>29</u> <u>31</u> <u>28</u> <u>23</u>

9.2	plan du projet demande de modification rapport d'avancement	maîtriser les modifications	21 39 38
9.3	rapport d'avancement aperçu du projet organigramme des travaux domaine d'application liste des activités demande de modification	maîtriser le domaine d'application	38 11 22 01 24 39
9.4	plan du projet rapport d'avancement	maîtriser les ressources	21 38
9.5	échéancier rapport d'avancement plan du projet plan risques	maîtriser l'échéancier	29 38 21 43
9.6	rapport d'avancement plan du projet budget	maîtriser les coûts	38 21 31
9.7	liste des risques rapport d'avancement plan du projet	maîtriser les risques	28 38 21
9.8	rapport d'avancement liste des modifications cahier des charges plan qualité	maîtriser la qualité	38 20 14 34
9.9	contrats plan du projet liste des modifications rapport d'inspection	maîtriser les achats	35 21 20 49
9.10	liste des modifications plan communication liste de distribution	maîtriser la communication	20 37 46
10.1	rapport d'avancement	clôre le projet	38
10.2	plan du projet rapport d'avancement liste des modifications liste des problèmes liste des risques	recueillir les leçons apprises	21 38 20 23 28


Documents (enregistrements)  utilisés le plus souvent comme sorties de processus sont montrés dans le tableau 4-3.

Tableau 4-3. Documents de sortie



§	processus	document	annexe
6.1	élaborer la charte	charte du projet aperçu du projet analyse de rentabilité bénéfices attendus cahier des charges description de fonction	10 11 12 13 14 14

<u>6.2</u>	identifier les parties prenantes	liste des parties prenantes	<u>16</u>
<u>6.3</u>	constituer l'équipe	liste des membres de l'équipe	<u>18</u>
<u>7.1</u>	élaborer les plans	plan du projet plan ressources plan qualité plan achat plan communication plan risques	<u>21</u> <u>25</u> <u>34</u> <u>36</u> <u>37</u> <u>43</u>
<u>7.2</u>	définir le domaine d'application	domaine d'application politique qualité	<u>01</u> <u>33</u>
<u>7.3</u>	créer l'organigramme des travaux	organigramme des travaux liste des problèmes	<u>22</u> <u>23</u>
<u>7.4</u>	définir les activités	liste des activités	<u>24</u>
<u>7.5</u>	estimer les ressources	plan ressources	<u>25</u>
<u>7.6</u>	définir l'organisation	organigramme du projet description de fonction	<u>15</u> <u>17</u>
<u>7.7</u>	organiser les activités en séquence	séquence d'activités	<u>26</u>
<u>7.8</u>	estimer les durées	estimation des durées	<u>27</u>
<u>7.9</u>	élaborer l'échéancier	échéancier	<u>29</u>
<u>7.10</u>	estimer les coûts	estimation des coûts	<u>30</u>
<u>7.11</u>	élaborer le budget	budget	<u>31</u>
<u>7.12</u>	identifier les risques	liste des risques	<u>28</u>
<u>7.13</u>	évaluer les risques	niveau du risque	<u>32</u>
<u>7.14</u>	planifier la qualité	plan qualité	<u>34</u>
<u>7.15</u>	planifier les achats	plan achat	<u>36</u>
<u>7.16</u>	planifier la communication	plan communication	<u>37</u>
<u>8.1</u>	diriger les travaux	rapport d'avancement demande de modification actions appliquées	<u>38</u> <u>39</u> <u>40</u>
<u>8.2</u>	gérer les parties prenantes	plan résolution de problème demande de modification	<u>41</u> <u>39</u>
<u>8.3</u>	développer l'équipe	performance de l'équipe	<u>42</u>
<u>8.4</u>	gérer l'équipe	performance de l'équipe échéancier budget	<u>42</u> <u>29</u> <u>31</u>
<u>8.5</u>	traiter les risques	demande de modification plan risques	<u>39</u> <u>43</u>
<u>8.6</u>	gérer la qualité	objectifs qualité demande de modification	<u>44</u> <u>39</u>
<u>8.7</u>	gérer les achats	liste des fournisseurs homologués contrats	<u>45</u> <u>35</u>
<u>8.8</u>	gérer la communication	liste de distribution	<u>46</u>
<u>9.1</u>	maîtriser les travaux	rapport d'avancement demande de modification rapport d'inspection rapport de clôture échéancier budget	<u>38</u> <u>39</u> <u>49</u> <u>47</u> <u>29</u> <u>31</u>
<u>9.2</u>	maîtriser les	liste des modifications	<u>20</u>

	modifications	échéancier budget	<u>29</u> <u>31</u>
<u>9.3</u>	maîtriser le domaine d'application	liste des modifications domaine d'application action corrective échéancier budget	<u>20</u> <u>01</u> <u>48</u> <u>29</u> <u>31</u>
<u>9.4</u>	maîtriser les ressources	demande de modification action corrective échéancier budget	<u>39</u> <u>48</u> <u>29</u> <u>31</u>
<u>9.5</u>	maîtriser l'échéancier	demande de modification action corrective échéancier budget	<u>39</u> <u>48</u> <u>29</u> <u>31</u>
<u>9.6</u>	maîtriser les coûts	demande de modification action corrective échéancier budget	<u>39</u> <u>48</u> <u>29</u> <u>31</u>
<u>9.7</u>	maîtriser les risques	demande de modification plan risques échéancier budget	<u>39</u> <u>43</u> <u>29</u> <u>30</u>
<u>9.8</u>	maîtriser la qualité	rapport d'inspection demande de modification action corrective	<u>49</u> <u>39</u> <u>48</u>
<u>9.9</u>	maîtriser les achats	demande de modification rapport d'avancement action corrective	<u>39</u> <u>38</u> <u>48</u>
<u>9.10</u>	maîtriser la communication	liste des documents demande de modification action corrective	<u>50</u> <u>39</u> <u>48</u>
<u>10.1</u>	clôre le projet	rapport de clôture performance de l'équipe	<u>47</u> <u>42</u>
<u>10.2</u>	recueillir les leçons apprises	leçons apprises	<u>19</u>

4.5 Stratégie

En affaires, la stratégie devrait signifier qu'une seule chose: générer un avantage concurrentiel durable. Robert Waterman

L'orientation stratégique de l'organisation est basée sur :

- la vision – notre finalité (ce que l'on veut devenir)
- la mission – notre raison d'être (ce que nous faisons pour réaliser notre vision)
- la culture d'entreprise - nos valeurs (ce en quoi nous croyons)

Tout projet réussi contribue à créer de la valeur ajoutée en saisissant des opportunités et en obtenant des bénéfices pour les parties prenantes.

Entrer dans le monde merveilleux des projets c'est souvent assouvir ses ambitions et réaliser son rêve.

Exemples d'opportunités :

- un besoin :
 - du client
 - de l'organisation
 - du fournisseur
- une demande du marché
- une exigence légale

4.6 Principes

Cultiver des principes et non des règles. Niels Pflaeging

Un processus stratégique est l'application des sept principes de management de la qualité (cf. ISO 9000 : 2015, § 2.3) pour nous aider à atteindre les objectifs qualité du projet (cf. figure 4-18).

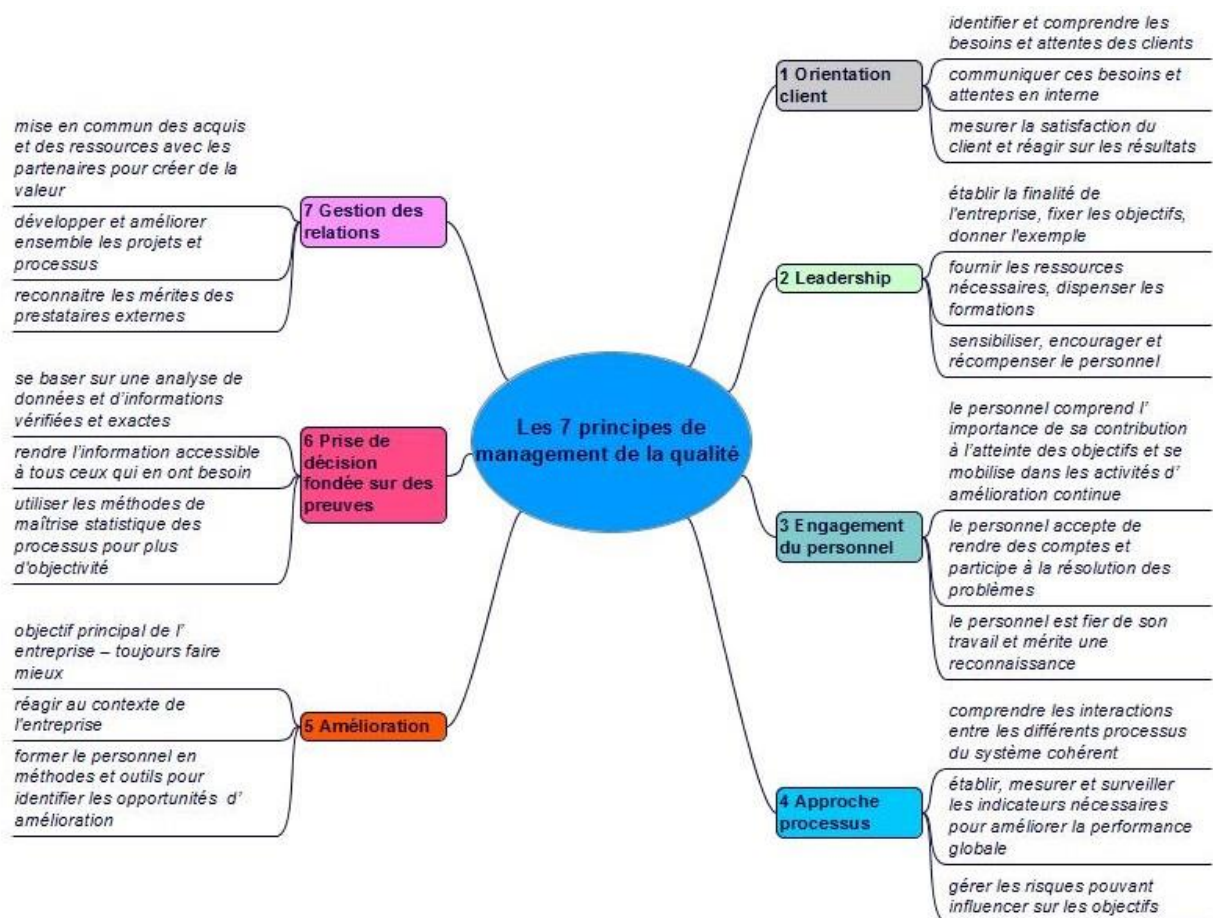


Figure 4-18. Les 7 principes de management de la qualité

Pour estimer un coût ou un délai il convient d'utiliser les classes montrées dans le tableau 4-4.

Tableau 4-4. Classes d'estimation

Classe	Phase du projet	Degré de précision
ordre de grandeur	étude préliminaire	+ / - 50 %
estimation préliminaire	étude de faisabilité	+ / - 25 %

estimation de base	étude d'avant-projet	+ / - 10 %
estimation détaillée	projet lancé	+ / - 5 %