

# E 63v20

## 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 Concepts

- 4.1 Aperçu
- 4.2 Contexte
- 4.3 Gouvernance
- 4.4 Cycle de vie
- 4.5 Organisation
- 4.6 Compétences

#### 5 Conditions préalables

- 5.1 Aperçu
- 5.2 Considérations
- 5.3 Amélioration de l'environnement
- 5.4 Alignement

#### 6 Pratiques intégrées

- 6.1 Aperçu
- 6.2 Activités avant-projet
- 6.3 Supervision
- 6.4 Pilotage
- 6.5 Lancement
- 6.6 Maîtrise
- 6.7 Livraison
- 6.8 Clôture
- 6.9 Activités après-projet

#### 7 Pratiques de projet

- 7.1 Aperçu
- 7.2 Planification
- 7.3 Bénéfices
- 7.4 Domaine d'application
- 7.5 Ressources
- 7.6 Échéancier
- 7.7 Coûts
- 7.8 Risques
- 7.9 Points à traiter
- 7.10 Modifications
- 7.11 Qualité
- 7.12 Parties prenantes
- 7.13 Communication
- 7.14 Changements
- 7.15 Rapports
- 7.16 Documentation
- 7.17 Approvisionnements
- 7.18 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, créée 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 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 2020 une nouvelle version est publiée sous le titre [ISO 21502](#) (2020) Management de projets, programmes et portefeuilles — Recommandations sur le management de projets.

La norme ISO 21502 (2020) se différencie de l'ISO 21500 (2012) par le format (de l'approche processus à l'approche des pratiques) et des modifications portant sur l'ajout :

- des activités de supervision et de pilotage du commanditaire
- de la réalisation de bénéfices
- du contexte organisationnel
- de l'environnement propice à la réussite
- du cycle de vie des projets
- de points à traiter
- de pratiques concernant la gestion des bénéfices et la maîtrise des modifications
- d'activités avant et après projet

Toute activité et pratique peut être représentée par un processus et vice-versa ; ce sont des synonymes.

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 a des objectifs à atteindre
  - son contexte est spécifique
  - il a des contraintes
- 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 commanditaire)
- il a un début et une fin :
  - est constitué d'étapes
  - se termine par une solution financière positive (d'habitude)

**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 :
  - une entreprise
  - 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 (planification) importante	demande une préparation continue, c'est de la routine	une préparation
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. [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 norme ISO 215002 fournit des recommandations uniquement sur la gestion (le management) des projets. Pour les recommandations sur la gestion des programmes et portefeuilles merci de consulter les normes ISO 21503 et ISO 21504.

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 objectifs 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.

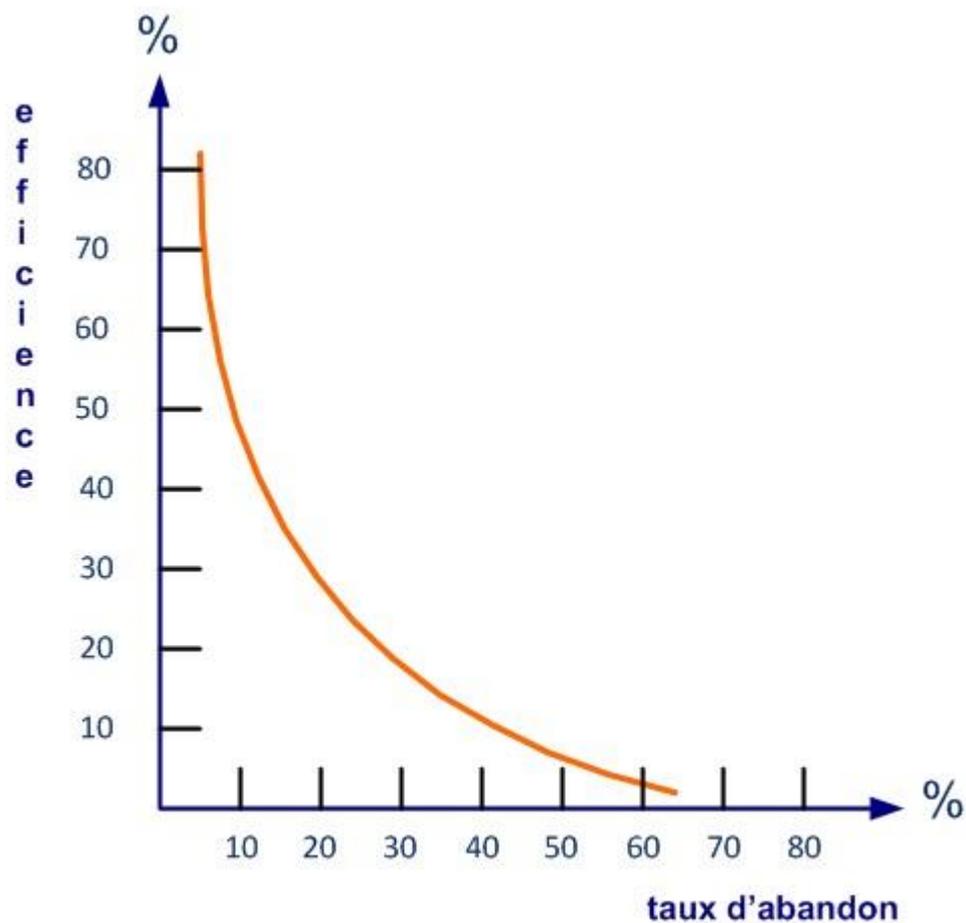


Figure 1-2. Efficacité et abandon



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 (2021) [Management des projets, programmes et portefeuilles](#) — Contexte et concepts
- ISO 21502 (2020) : Management de projets, programmes et portefeuilles — [Recommandations sur le management de projets](#)
- ISO 21503 (2022) : Management de projets, programmes et portefeuilles — [Recommandations sur le management de programmes](#)
- ISO 21504 (2022) : Management de projets, programmes et portefeuilles — [Recommandations sur le management de portefeuilles](#)
- ISO 21505 (2017) : Management de projets, programmes et portefeuilles — [Recommandations sur la gouvernance](#)
- ISO/TR 21506 (2018) : Gestion de projet, programme et portefeuille — [Vocabulaire](#)
- ISO 21508 (2018) : [Management de la valeur acquise en management de projet et de programme](#)
- ISO 21511 (2018) : [Organigramme des tâches en management de projet et de programme](#)
- ISO 55000 (2014) : Gestion d'actifs — [Aperçu général, principes et terminologie](#)
- ISO 55001 (2014) : Gestion d'actifs — Systèmes de management — [Exigences](#)
- IEC 62198 (2013) : [Gestion des risques liés à un projet](#) – Lignes directrices pour l'application
- 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

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 21502. Cette norme ne contient pas d'exigences (il n'y a pas de verbe « doit » ou « doivent »). Ce sont des recommandations sur la gestion de projet. Les verbes sont par exemple :

- devrait
- pourrait
- peut
- il convient
- il est important
- il est recommandé
- il est possible
- il est nécessaire
- il est essentiel
- il est admis
- il y a lieu

Les correspondances entre les référentiels ISO 21502, ISO 21500, ISO 10006 et le PMBOK sont montrées dans l'[annexe 04](#). Pour aller plus loin vous pouvez utiliser le « Guide du corpus des connaissances en management de projet (PMBOK) ». Si votre intérêt est porté principalement sur la qualité d'un projet vous devriez 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 est la définition des termes. Socrate**

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

**Cycle de vie du projet** : toutes les phases du début à la fin d'un projet

**Danger** : situation pouvant conduire à un incident

**Durée** : période de travail nécessaire 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

**Étude d'opportunité** : document soutenant la prise de décision relative à un projet

**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 d'appréciation 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

**Livrable** : résultat d'un projet

**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

**Organigramme des tâches (work breakdown structure)** : décomposition d'un projet en éléments de travail

**Partie prenante** : personne, groupe ou organisation pouvant affecter ou être affecté par une entreprise

**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

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, cf. figure 2-1
  - 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

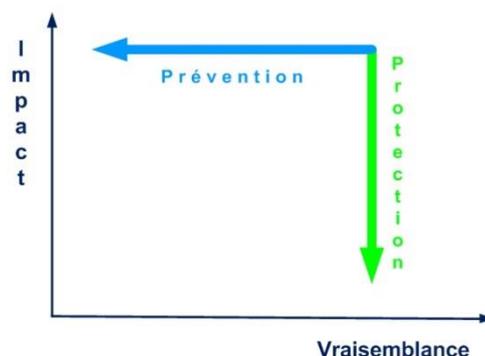


Figure 2-1. Prévention et protection

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

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

*Remarque 3 : entre entreprise, organisation et compagnie notre préférence est pour entreprise*

*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, 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). 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)
-  autre
-  entrée
-  pratique (activité)
-  sortie
-  processus
-  enregistrement
-  procédure (documentée)
-  question (à poser ou 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
- 

 • 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
- 
 • Tanguy 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
- 
 • 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
- 

 • 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
- 

 • Henri-Pierre Maders, [Gestion de projet](#) : Savoir cadrer le projet. Mobiliser ses équipes projet. Gérer les risques, Eyrolles, 2021
- 

 • Jean-Claude Corbel, [Management de projet](#) : Fondamentaux - Méthodes – Outils, Eyrolles, 2022
- 

 • Matthias Brandt, [La gestion de projet](#) - Diriger une équipe avec succès: Comment manager son équipe au quotidien grâce à une communication efficace & des méthodes issues des domaines de la psychologie et de l'économie, Publication indépendante, 2022
- 

 • Roger Aïm, Christine Bachelot-Le Huidoux, [L'essentiel de la gestion de projet](#), Gualino, 2022
- 

 • Poussières de Vie, [100 Outils et Méthodes de Gestion de Projet](#), Publication indépendante, 2023
- 

 • Jérôme Maes, François Debois, [La boîte à outils du chef de projet](#), DUNOD, 2023

### 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 : 

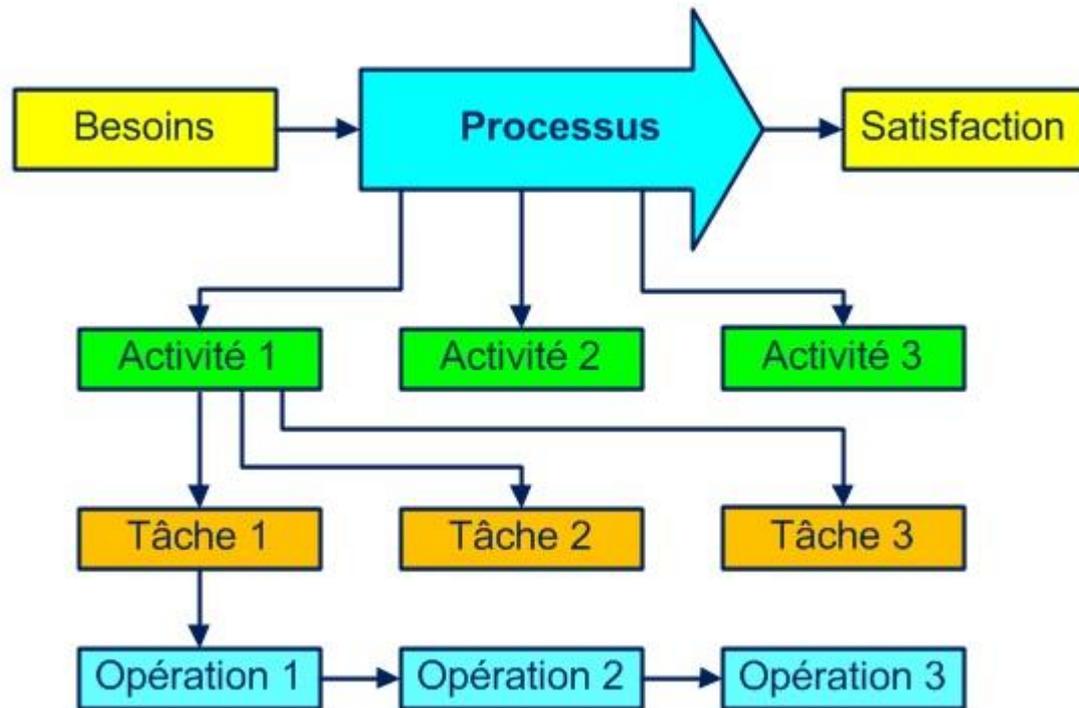


Figure 3-1. Les composantes d'un processus

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)

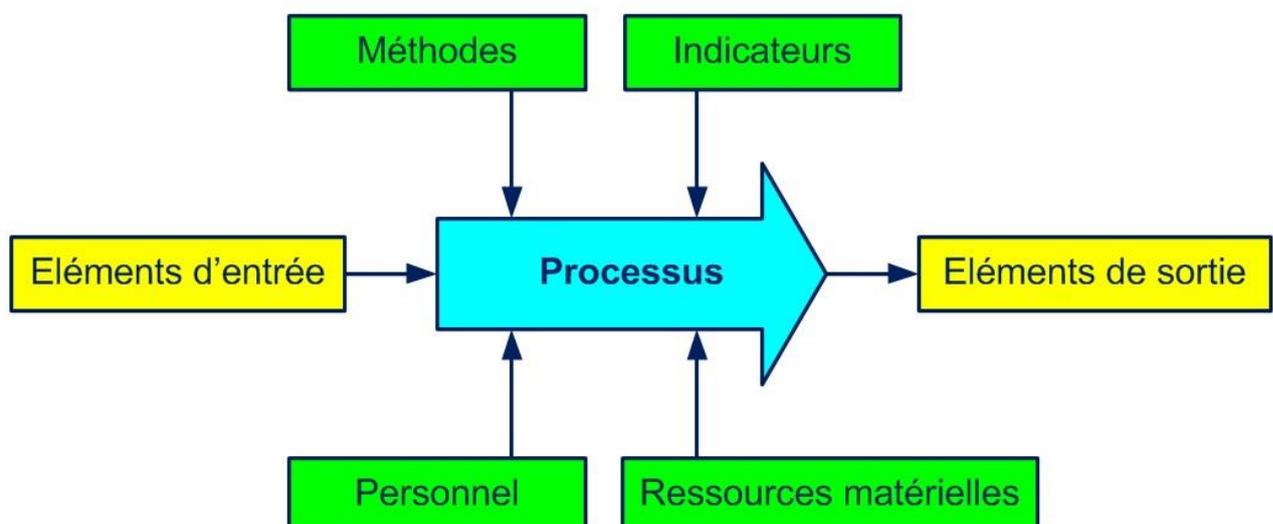


Figure 3-2. Certains éléments d'un processus

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 département 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
- 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 21502 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.

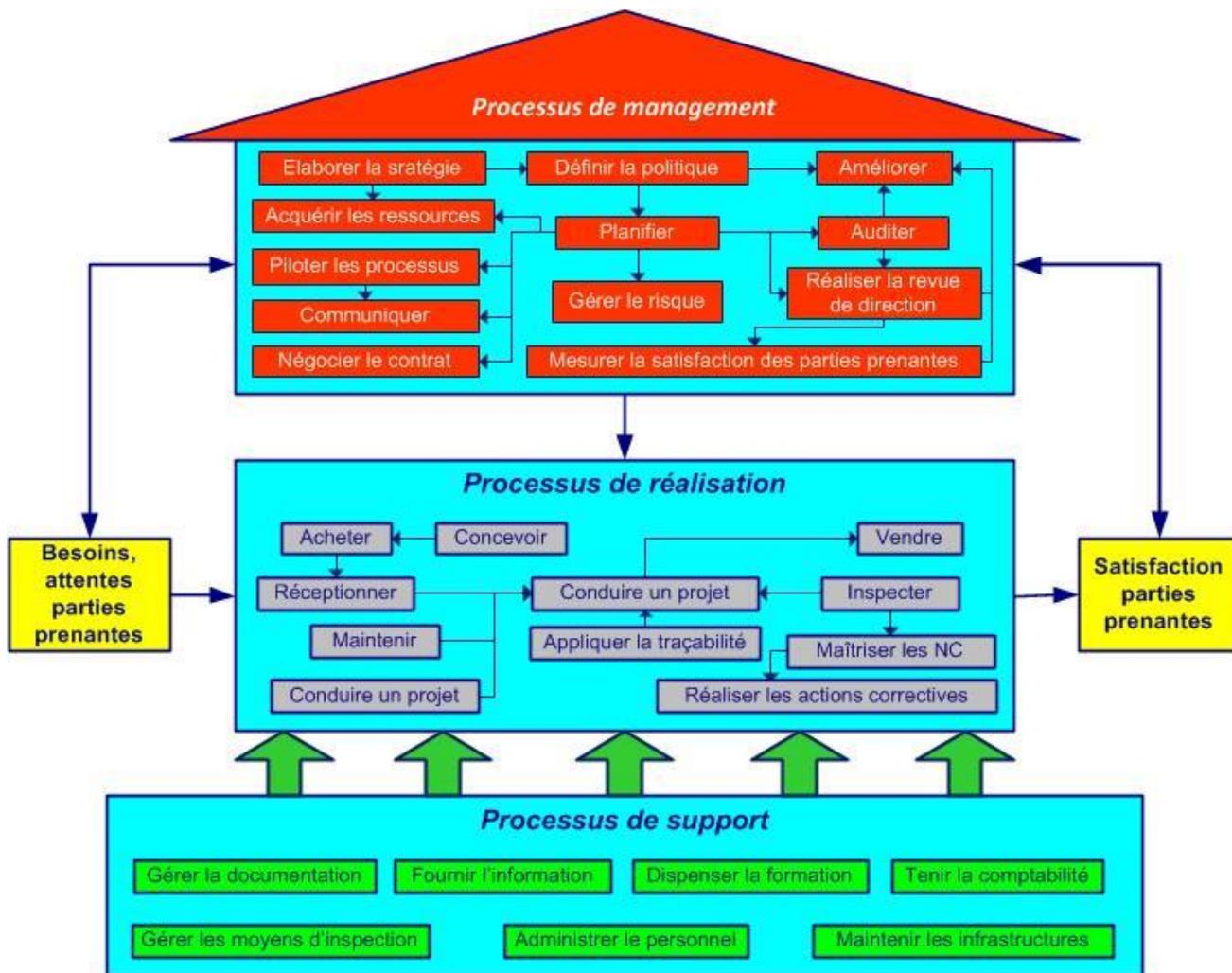


Figure 3-3. La maison des processus

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'efficience 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.

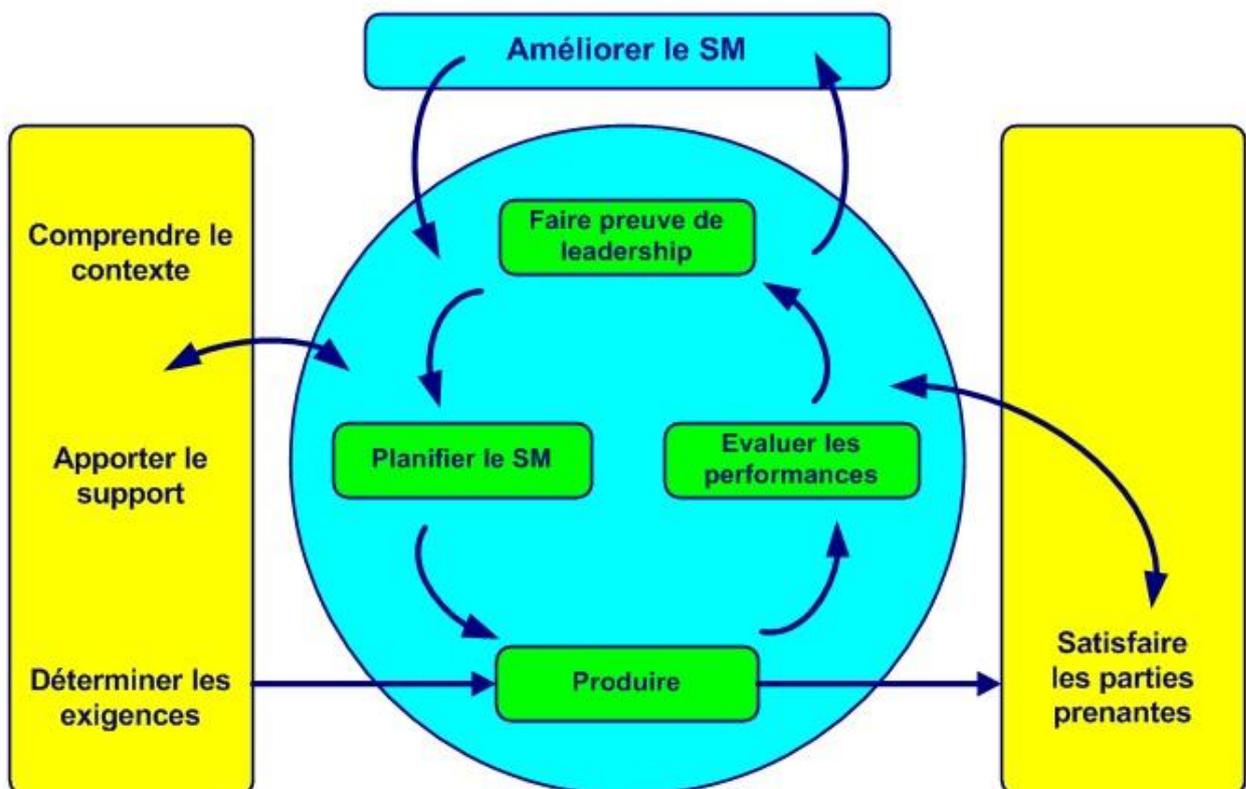


Figure 3-4. Modèle d'un SM basé sur l'approche processus et l'amélioration continue

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 Concepts

### 4.1 Aperçu

#### 4.1.1 Généralités

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

La figure 4-1 montre le contexte et l'environnement d'un projet. Un projet peut être indépendant ou faire partie d'un programme ou d'un portefeuille.

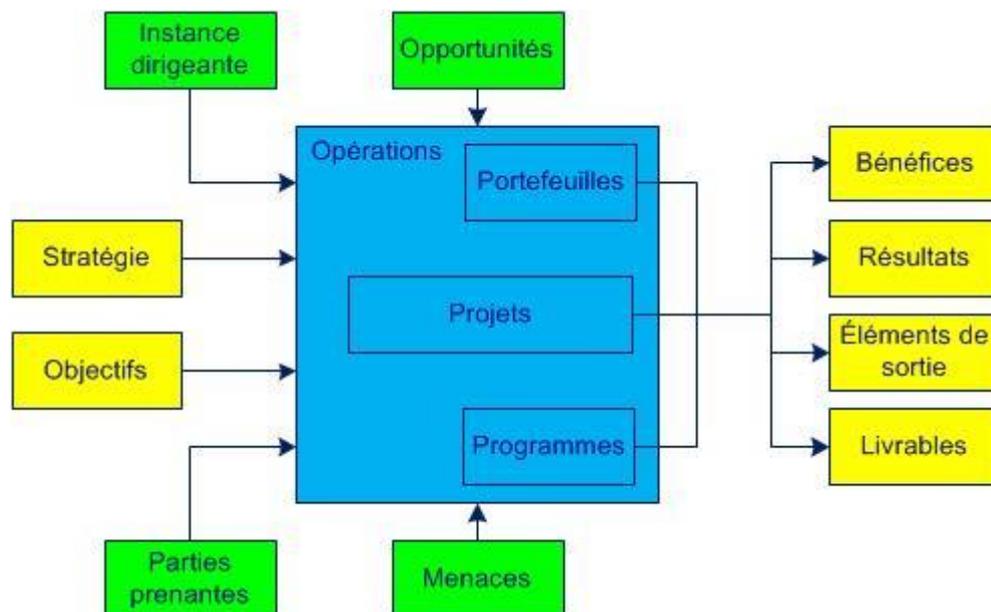


Figure 4-1. L'environnement de la gestion de projet

#### 4.1.2 Projets

Les travaux (opérations) de chaque entreprise ont pour but d'atteindre les objectifs fixés. Le projet est unique et temporaire, tandis que les opérations sont permanentes et reproductibles (fabriquer un produit, réaliser un service).

L'objectif d'un projet est d'obtenir des résultats et de réaliser des bénéfices.

Certains facteurs contribuent à différencier les projets sont, par exemple :

- le contexte, l'environnement
- les parties prenantes
- les objectifs
- les livrables
- les ressources
- les contraintes
- les méthodes

#### 4.1.3 Gestion de projet

La gestion de projet inclut des pratiques afin de lancer, planifier, piloter, mettre en œuvre, maîtriser, suivre et clôturer le projet.

Les pratiques de gestion des ressources et de motivation des membres de l'équipe font parties de l'ensemble des processus de gestion du projet.

## 4.2 Contexte

### 4.2.1 Impact du contexte

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. § 4.5.10)
- analyser les facteurs (obstacles) pouvant influencer sur l'atteinte des objectifs
- dresser un diagnostic approfondi du contexte unique dans lequel se trouve l'entreprise en prenant en compte les enjeux (facteurs) :
  - 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](#)). 

Dans l'[annexe 08](#) vous pouvez trouver aussi des outils concernant la résolution des problèmes comme : 

- 5 P
- 8 D
- A 3
- Analyse des causes premières
- Analyse par arbre de défaillance
- Remue-méninges

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.

#### 4.2.2 Stratégie

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

L'orientation stratégique de l'entreprise 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 et donc participe à l'atteinte des objectifs stratégiques.

La valeur ajoutée pour l'entreprise est créée quand les bénéfices du projet permettent de rentabiliser les investissements.

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'entreprise
  - du fournisseur
- une demande du marché
- une exigence légale

#### Histoire vraie

*En 1993 Microsoft lança le projet d'encyclopédie universelle Encarta, avec la contribution de centaines de personnalités du monde entier. L'encyclopédie était vendue sur CD et DVD puis sur Internet à partir de 2000 et se déclinait en 8 langues. Encarta fut arrêtée en 2009 car les visites de son encyclopédie en ligne aux États-Unis n'étaient que 1,27 % contre 97 % pour Wikipédia.*

*Wikipédia est une encyclopédie généraliste et multilingue créée en 2001 sous licence publique générale GNU. Elle permet à chacun d'écrire et de modifier des articles, d'où sa définition comme encyclopédie participative ou œuvre libre de collaboration massive à but non lucratif. Wikipédia est devenue l'encyclopédie en ligne la plus consultée au monde avec plus de 58 millions d'articles dans plus de 300 langues.*

*Pour tout projet la contribution de millions de bénévoles est une force imbattable.*

#### 4.2.3 Clients et fournisseurs

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

Un projet peut être considéré comme provenant d'un client ou d'un commanditaire mais aussi être confié à un fournisseur ou un sous-traitant. Un exemple est la construction de routes, de voies ferrées ou d'un système informatique.

Parfois les relations client-fournisseur sont source de confusion car ces relations sont multi directionnelles.

Afin de diminuer les conflits chaque partie du contrat peut identifier :

- la gouvernance et son cadre
- la structure de l'équipe de projet
- les parties prenantes du projet
- les pratiques de travail (en lien avec le cycle de vie du projet et sa livraison)

**Contrat** : accord d'engagement mutuel par lequel le fournisseur doit fournir le produit, le service ou le résultat spécifié, en contrepartie duquel l'acheteur doit le payer (PMBOK)

### Histoire vraie

« Dans une entreprise typique, si vous avez une réunion, peu importe combien importante, il y a toujours une partie qui n'est pas représentée : le client. Il est donc très facile à l'intérieur de l'entreprise d'oublier le client ». Jeff Bezos.

Pour remédier à ce souci d'oubli il prit l'habitude de placer une chaise vide à chaque réunion.

#### 4.2.4 Contraintes

Les résultats du projet sont souvent tributaires des contraintes suivantes :

- la date de livraison du projet
- le budget alloué
- la disponibilité :
  - de financement
  - des moyens humains
  - des ressources matérielles
- la sécurité et la santé du personnel
- le niveau du risque acceptable
- les impacts sociaux, environnementaux et écologiques du projet
- les exigences des lois et réglementations
- les normes qualité

**Budget** : estimation de l'ensemble des dépenses et des recettes du projet

Les contraintes sont souvent interdépendantes ; les comprendre et passer en revue régulièrement est un prérequis pour le succès de chaque projet.

Réaliser une liste des contraintes par priorité est un avantage afin de prendre les bonnes décisions au bon moment.

#### 4.2.5 Projet, programme et portefeuille

Un projet peut être indépendant, faire partie d'un programme ou d'un portefeuille, cf. l'ISO 21503 et l'ISO 21504 (le § 2.1).

Comme le montre la figure 4-2, quand le projet fait partie d'un portefeuille ou d'un programme, ses objectifs et sa gouvernance sont alignés directement au portefeuille ou au programme.

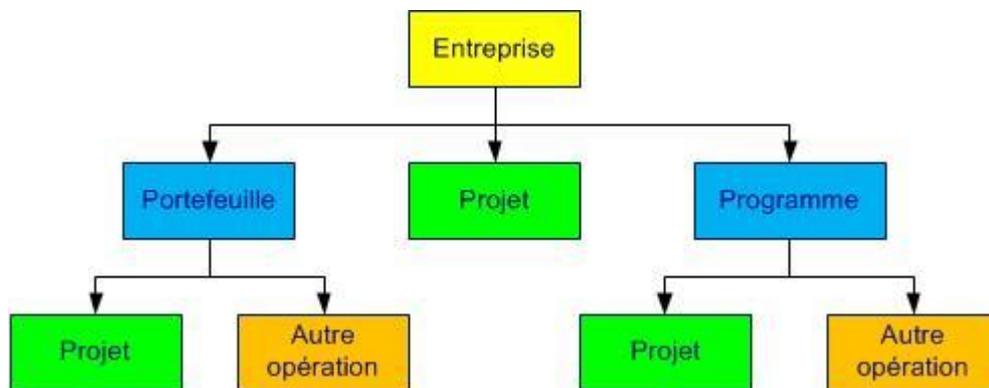


Figure 4-2. Le projet, le programme et le portefeuille

## 4.3 Gouvernance

**La gestion de projet comporte deux aspects majeurs : l'art - diriger les gens sur le projet et la science - définir et coordonner le travail à faire. Gary Heerkens**

### 4.3.1 Cadre de gouvernance

Il est recommandé que le cadre de gouvernance inclue les principes, politiques et cadres par lesquels l'entreprise dirige, autorise et maîtrise le projet.

Il est important pour la gouvernance de superviser des sujets comme :

- les politiques, processus et méthodes utilisés pour les activités et pratiques de gestion de projet
- la gestion des cadres (exemple, le cycle de vie de projet, cf. § 4.4)
- les rôles et responsabilités (exemple les limites pour les prises de décision, cf. § 4.5)

La responsabilité du maintien de la gouvernance du projet est souvent attribuée au commanditaire du projet (cf. § 4.5.4) ou au comité de projet (cf. § 4.5.3).

### 4.3.2 Étude d'opportunité

L'étude d'opportunité fournit une base pour la gouvernance du projet. Il est nécessaire pour l'étude d'opportunité d'être utilisée pour justifier le lancement et la poursuite d'un projet et d'inclure (ou faire référence) :

- les objectifs à atteindre
- l'alignement stratégique
- les bénéfices potentiels à réaliser
- les mesures définies pour évaluer la valeur créée
- le niveau de risque acceptable de l'entreprise
- les exigences en matière de budget, d'échéancier et de qualité

- les perturbations d'autres opérations de l'entreprise
- l'engagement des parties prenantes et la gestion des relations
- l'utilisation des ressources du personnel et des ressources matérielles
- les compétences, connaissances et capacités requises
- le domaine d'application visé
- la présentation de scénarios
- l'approche de gestion proposée
- la capacité à maintenir les activités commerciales et organisationnelles à travers le changement

#### 4.4 Cycle de vie

Il est recommandé de prendre en compte les considérations suivantes lors de la définition du cycle de vie du projet :

- la gouvernance organisationnelle et de projet
- la nature du projet
- les risques
- les contraintes
- les facteurs internes et externes

Un exemple d'étapes et des jalons (J) du cycle de vie d'un projet est montré dans la figure 4-3 et les relations avec les pratiques intégrées et de projet.

Il est important pour chaque étape d'avoir un début et une fin, chaque jalon (point de décision) d'être lié à une décision, aux livrables, aux résultats. Il convient de lier l'autorisation de passer à l'étape suivante à la validation de critères spécifiques.

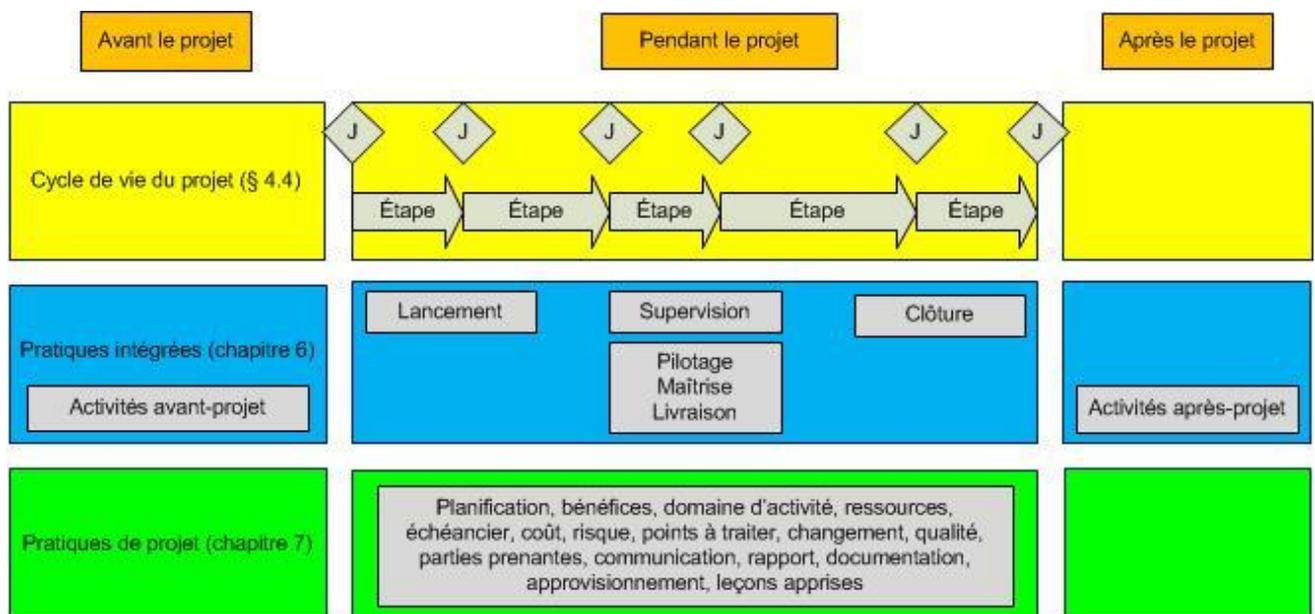


Figure 4-3. Le cycle de vie et les pratiques intégrées et de projet

#### 4.5 Organisation

##### 4.5.1 Organisation du projet

**Maîtriser une organisation est un art, pas une science**



La finalité de l'organisation du projet est de définir les rôles, responsabilités et autorités des parties prenantes en attribuant à chaque rôle un nom.

Le client, le fournisseur ou le sous-traitant peuvent participer activement dans l'organisation du projet.

Le processus « Définir l'organisation du projet » est montré dans la figure 4-4. 

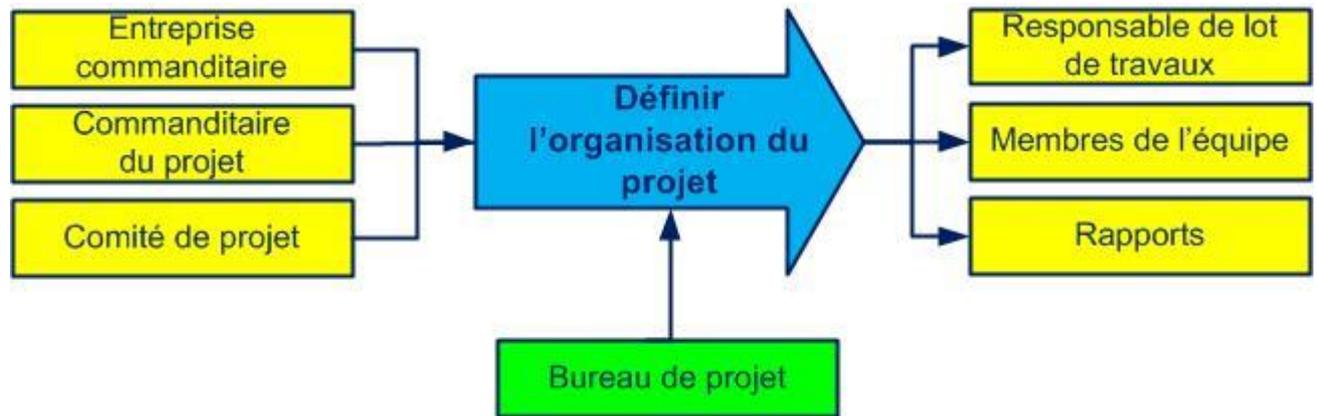


Figure 4-4. Le processus Définir l'organisation du projet



- entreprise commanditaire, le § 4.5.2
- commanditaire du projet, le § 4.5.4
- comité de projet, le § 4.5.3
- bureau de projet, le § 4.5.7

- organigramme des tâches, cf. [annexe 22](#) 
- liste des parties prenantes, cf. [annexe 16](#) 
- liste des pratiques, cf. [annexe 24](#) 



- définir, attribuer et communiquer les responsabilités et autorités :
  - établir l'organigramme du projet
  - établir les descriptions de fonction
- déterminer celui qui est responsable :
  - des ressources du projet
  - de l'avancement des travaux
  - de la surveillance des travaux
  - de la validation des travaux
  - des rapports
- obtenir la validation du commanditaire



- responsable de lot de travaux, § 4.5.8
- membres de l'équipe, § 4.5.9
- parties prenantes du projet, § 4.5.10
- autres rôles, § 4.5.11
- rapports, § 7.15

- description de fonction, cf. [annexe 17](#) 
- organigramme du projet, cf. [annexe 15](#) 
- rapport d'avancement, cf. [annexe 38](#) 
- rapport de clôture, cf. [annexe 47](#) 
- rapport d'inspection, cf. [annexe 49](#) 



- avez-vous défini la description de fonction de chaque membre de l'équipe ?
- existe-t-il un conflit d'intérêt pour certains rôles ?
- qui est responsable du suivi de l'avancement des travaux ?
- qui est responsable de la validation des travaux ?
- est-ce que l'organigramme du projet est actualisé ?

#### 4.5.2 Entreprise commanditaire

L'entreprise commanditaire (*sponsor*) est l'autorité supérieure. Elle fournit les ressources et les orientations du projet. L'entreprise commanditaire est responsable de la gestion des risques et de la prise en charge des problèmes majeurs.

Pour un projet au sein d'un portefeuille ou d'un programme, l'entreprise commanditaire peut être le gestionnaire du portefeuille ou du programme.

Des détails sur les pratiques intégrées de gestion de projet se trouvent dans le chapitre 6.

#### 4.5.3 Comité de projet

Le comité de projet, si nécessaire, peut contribuer au projet en fournissant des orientations et des conseils au commanditaire du projet. Le comité de projet peut inclure :

- un organisme de gouvernance, autorité supérieure devant laquelle le commanditaire du projet est responsable (obligation de rendre compte)
- un comité, présidé par le commanditaire du projet, qui fournit des conseils de haut niveau

Le comité de projet devrait :

- suivre l'avancement et les perspectives du projet afin de confirmer que les intérêts de l'entreprise sont respectés
- fournir un forum pour contribuer aux décisions stratégiques, éliminer les obstacles et résoudre les points à traiter

Si un projet est commun pour deux entreprises, le comité de projet peut comprendre des représentants de chaque entreprise.

#### 4.5.4 Commanditaire du projet

Le commanditaire du projet a l'obligation de rendre compte devant l'autorité supérieure sur l'atteinte des objectifs du projet, l'obtention des résultats et la réalisation des bénéfices requis.

Il convient que le commanditaire du projet soit le pilote ou le responsable de l'étude d'opportunité et soit responsable de la gouvernance du projet, y compris les audits, les revues et l'assurance (cf. l'ISO 21505).

Exemples de responsabilités du commanditaire du projet :

- valider la justification du projet tout au long de son cycle de vie
- confirmer la qualification et la compétence du responsable de projet et son équipe
- fournir au responsable de projet des décisions, des orientations et des conseils afin de répondre au besoin commercial
- confirmer la préparation et l'engagement de l'entreprise dans le changement organisationnel ou sociétal et que le changement se produit (cf. § 7.14)
- résoudre les points à traiter et risques apparus
- impliquer les principales parties prenantes
- prendre des décisions dans le cadre de l'autorité déléguée
- faire remonter les risques et les points à traiter à l'autorité supérieure
- mettre en place l'aspect culturel et éthique du projet

Le commanditaire du projet peut être membre du comité de projet.

#### **4.5.5 Assurance du projet**

Bien que le commanditaire du projet soit responsable des audits, des revues et de l'assurance, ces activités peuvent être confiées à une ou plusieurs personnes indépendantes du responsable de projet.

#### **4.5.6 Responsable de projet**

Le responsable de projet a l'obligation de rendre compte devant le commanditaire du projet ou le comité de projet sur la définition du domaine d'application, sur la direction et la gestion de l'équipe de projet.

Exemples d'activités du responsable de projet :

- établir l'approche de gestion conformément à l'approche de gouvernance convenue
- motiver l'équipe de projet
- assurer la vérification au quotidien
- faire preuve de leadership
- définir l'approche, les responsabilités, le domaine du travail et les objectifs de l'équipe
- surveiller, prévoir et rendre compte des progrès globaux par rapport à la planification du projet (cf. § 7.2 et 7.15)
- gérer les risques (cf. § 7.8) et les points à traiter (cf. § 7.9) ;
- maîtriser et gérer les modifications du projet (cf. § 7.10) ;
- gérer la performance des fournisseurs telle que définie dans les contrats pertinents (cf. § 7.17) ;
- garantir que l'engagement des parties prenantes (cf. § 7.12) et la communication (cf. § 7.13) se déroulent comme prévu
- valider les livrables et les résultats fournis par le projet

Le responsable de projet peut être assisté par une équipe de gestion de projet, sur la planification, la maîtrise des coûts et de la qualité.

#### 4.5.7 Bureau de projet

Le bureau de projet, si nécessaire, peut avoir son rôle, ses responsabilités et sa gestion des rapports définis.

Exemples d'activité qu'un bureau de projet peut effectuer pour soutenir le responsable de projet et son équipe :

- réaliser des analyses
- définir et administrer la gouvernance
- standardiser les méthodes et processus du projet
- former en gestion de projet
- planifier et réaliser des suivis
- gérer l'information
- fournir un soutien administratif

Un bureau de projet peut aussi prendre en charge plusieurs projets et gérer des programmes ou des portefeuilles.

Un bureau de projet peut aussi prendre en charge des rôles comme celui de responsable de projet, commanditaire du projet, comité de projet et agir le rôle de centre de compétence ou de centre d'excellence en gestion de projet.

#### 4.5.8 Responsable de lot de travaux

Un responsable de lot de travaux a l'obligation de rendre compte devant le responsable de projet sur la direction, la gestion et la livraison des éléments de sortie ou des résultats assignés, tels que définis dans un lot de travaux. Le responsable du lot de travaux ou le chef d'équipe peut faire partie de l'entreprise commanditaire ou d'une organisation tierce, telle qu'un sous-traitant.

Exemples de responsabilités du responsable du lot de travaux :

- confirmer que les lots de travaux sont réalisés avec la qualité requise, dans les délais et dans les limites du budget
- contribuer et passer en revue les documents de gestion importants
- planifier, surveiller, prévoir et rendre compte des progrès globaux par rapport au plan du lot de travaux
- gérer la résolution des risques et des points à traiter et faire remonter ceux qui dépassent le niveau d'autorité décisionnelle
- gérer les modifications apportées au domaine des travaux et demander l'autorisation pour les modifications qui ne relèvent pas de son autorité
- gérer et optimiser l'utilisation des ressources
- remettre les résultats finaux à l'équipe de projet ou au responsable de projet

Le responsable de projet peut assumer le rôle de responsable de lot de travaux.

#### 4.5.9 Membres de l'équipe

Les membres de l'équipe de projet exécutent les activités du projet et ont l'obligation de rendre compte devant le responsable de lot de travaux ou le responsable de projet concernant l'achèvement des activités qui leur sont assignées et des livrables qui en résultent.

#### 4.5.10 Parties prenantes

Les parties prenantes du projet sont des personnes, des groupes ou des organisations qui ont des intérêts, peuvent affecter, être affectés ou se percevoir comme étant affectés par n'importe quel aspect du projet. Les parties prenantes du projet peuvent être internes ou externes au projet et à l'entreprise.

Exemples de parties prenantes :

- actionnaire
- client
- comité de projet
- commanditaire du projet
- employé
- entreprise commanditaire
- fournisseur
- fournisseur de financement
- groupe d'intérêts
- membre de l'équipe de projet
- organisme de gouvernance
- organisme de certification
- partenaire commercial
- responsable de projet
- responsable de lot de travaux
- utilisateur

#### 4.5.11 Autres rôles

D'autres rôles peuvent être définis en fonction des besoins du travail requis.

Les exemples peuvent inclure ceux qui gèrent le développement des résultats, les rôles liés à l'approche agile, comme la livraison, la gestion des services et des opérations, le changement organisationnel et sociétal, la communication et diverses disciplines d'ingénierie.

#### 4.6 Compétences du personnel

**Adaptez les missions des gens à leurs Talents, pas leurs compétences à leur poste. Jacques Lebeau**

Exemples de compétences du personnel de projet :

- compétences techniques comme concepts et pratiques, pour diriger, gérer, planifier et réaliser un projet de manière structurée
- compétences comportementales associées aux relations personnelles comme le leadership, la constitution d'équipes, la gestion des personnes, le coaching, la négociation et la gestion des conflits
- compétences commerciales et autres liées à la gestion du projet dans l'environnement organisationnel, contractuel et externe

Les membres de l'équipe de projet ne participant pas directement à la gestion du projet devraient être compétents (rôles et responsabilités) dans un domaine pertinent.

Il est recommandé de considérer tout écart entre les compétences requises et disponibles comme une contrainte ou un risque pour le projet. Les compétences et les aptitudes des membres de l'équipe peuvent être améliorées ou augmentées grâce au développement personnel et professionnel continu.

✦ La finalité du processus « Gérer les compétences » du personnel est de surveiller et optimiser les performances de membres de l'équipe. Le processus est montré dans la figure 4-5.

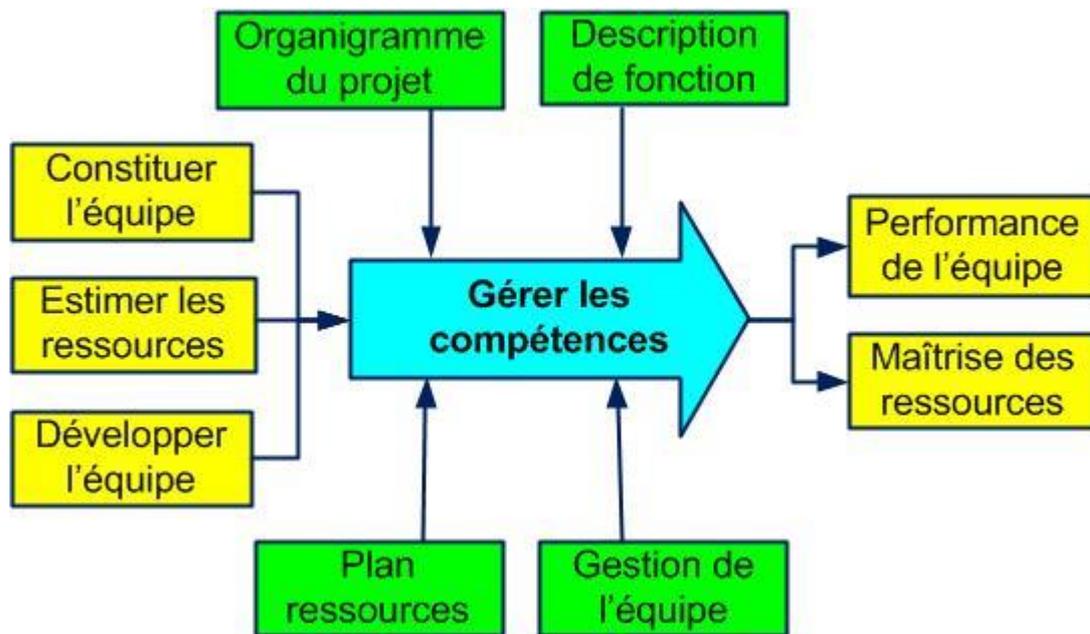


Figure 4-5. Le processus Gérer les compétences

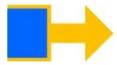


- estimer les ressources
- constituer l'équipe
- développer l'équipe
- organigramme du projet, cf. [annexe 15](#)
- description de fonction, cf. [annexe 17](#)
- plan ressources, cf. [annexe 25](#)



- sélectionner les membres de l'équipe dotés de compétences appropriées
- définir le moment d'intégration et le moment de sortie de l'équipe
- actualiser les membres de l'équipe, si nécessaire
- établir une bonne communication réciproque
- réunir les conditions favorisant l'implication, la motivation et la consolidation de l'équipe
- établir les règles déontologiques à suivre

- encourager la participation de chacun
- consulter les membres de l'équipe sur :
  - les idées
  - les suggestions
  - les problèmes
- traiter les retours d'information concernant l'équipe
- aider le développement des compétences
- résoudre les problèmes liés aux membres de l'équipe
- améliorer la communication au sein de l'équipe
- apprécier les performances de l'équipe



- performance de l'équipe
- maîtrise des ressources, cf. § 7.5
- liste des membres de l'équipe, cf. [annexe 18](#) 
- performance de l'équipe, cf. [annexe 42](#) 

Tout le monde sait que le personnel est la principale condition pour le succès d'un projet. Mais accordons-nous chaque jour une attention suffisante aux besoins, désirs, souhaits et préoccupations de chacun ? Comment aidons-nous chaque membre à lier son travail au sourire final du client ?

**La première responsabilité d'un leader est de définir la réalité. La dernière est de dire «merci». Entre les deux, le leader est un serviteur. Max de Pree**

Responsabilités du responsable de projet (chef de projet) par rapport :

- au projet :
  - définir :
    - le but
    - les exigences fonctionnelles
    - les objectifs
    - le plan
  - élaborer :
    - l'échéancier
    - le budget
  - respecter :
    - les délais
    - les prix
    - la qualité
  - suivre les performances via des revues régulières
  - valider et communiquer les documents
- à l'organisation :
  - communiquer régulièrement avec :
    - l'équipe
    - la direction
  - maîtriser les modifications
  - détecter très tôt les signaux faibles des soucis futurs
  - surveiller et rendre compte de l'avancement
  - maîtriser les risques
- à l'équipe :

- choisir et nommer les membres de l'équipe
- unir l'équipe pour résoudre les problèmes
- coordonner le travail
- surmonter les obstacles
- informer sur :
  - le projet
  - les rôles de chaque membre
  - les exigences
  - les contraintes
- faciliter l'épanouissement de chaque membre
- reconnaître le travail accompli
- garantir le droit à l'erreur
- participer aux décisions
- au client :
  - parler de besoins et non de solutions
  - clarifier les exigences le plus tôt possible
  - connaître :
    - les priorités du client
    - son niveau de satisfaction
  - informer le client régulièrement
- aux parties prenantes :
  - identifier toutes les parties prenantes
  - obtenir le soutien des parties prenantes le plutôt
  - lier des partenariats avec les fournisseurs et les sous-traitants

**Les chefs de projet ne fabriquent rien : ils produisent de l'efficacité. Louis Schweitzer**

Compétences du responsable de projet (chef de projet, chargé de projet) :

- en leadership :
  - donner l'exemple :
    - honnêteté
    - intégrité
    - expérience
    - confiance
    - enthousiasme
  - diriger l'équipe comme un chef d'orchestre
  - évaluer les besoins du client
  - piloter :
    - la qualité
    - le budget
    - l'échéancier
  - créer l'aperçu du projet
  - gérer :
    - la production
    - les relations humaines
    - les risques
    - les situations incertaines
    - les conflits
    - les signaux ambigus
    - les données contradictoires
    - l'incertitude
  - réunir les conditions pour l'implication de l'équipe

- négocier
- clarifier les rôles
- savoir :
  - faire preuve de bon sens
  - prendre du recul
  - réfléchir avant d'agir
  - communiquer clairement et facilement
  - coordonner
  - trouver l'équilibre entre :
    - la rigueur et la souplesse
    - le permis et les contraintes
  - déléguer
  - conduire une réunion
  - s'entourer d'experts
- résoudre les problèmes, cf. [annexe 23](#) 
- aider et soutenir
- tolérer les erreurs
- accepter et appliquer les changements
- tirer le meilleur des leçons apprises
- avoir une attitude positive
- être toujours disponible
- en processus de projet :
  - transformer :
    - une idée en exigences
    - les exigences en objectifs
  - maîtriser les :
    - outils de gestion de projet
    - techniques de :
      - planification
      - maîtrise des risques
    - systèmes
    - méthodes
  - savoir toujours :
    - répondre à la question « pourquoi ? »
    - justifier ses choix
    - travailler en équipe
    - rendre compte à :
      - son commanditaire
      - sa direction
- en technologie :
  - maîtriser les logiciels de gestion de projet
  - développer et concevoir
  - industrialiser :
    - prototypes
    - échantillons initiaux
    - production de masse
  - documenter les étapes
  - valider et tenir à jour tous les documents de travail
- en actions correctives :
  - savoir choisir le bon moment (ni trop tôt ni trop tard)
  - communiquer clairement le problème
  - encourager la participation des membres de l'équipe
  - soutenir les suggestions

La différence entre responsable de projet et chef de département est qu'un projet est toujours unique et toujours limité dans le temps. Le responsable de projet assure les conditions dans lesquelles le personnel sera impliqué et motivé. Ces personnes viennent de différents départements, ont des spécialités différentes et il n'a souvent pas une autorité administrative évidente sur eux.

Le responsable de projet utilise sans modération différents outils. Beaucoup de livres, cf. § 2.3, sont exclusivement consacrés aux outils et méthodes de gestion de projet. Voir aussi les outils projet dans l'[annexe 09](#).

**Quand le projet est une réussite, c'est la responsabilité de toute l'équipe. Quand c'est un échec, c'est la responsabilité du chef de l'équipe**

### Histoire (presque) vraie

*C'est la légende du cochon et du poulet voulant ouvrir un restaurant. Le titre proposé par le poulet était : Au jambon et aux œufs. Après réflexion le cochon refusa en se justifiant que lui devrait s'engager tandis que le poulet ne devrait que s'impliquer.*

*Morale : il y a une différence entre engagement et implication. S'engager c'est être responsable (décider et répondre de ses actes), s'impliquer c'est apporter une contribution ponctuelle (un œuf).*



Exemple d'une équipe au complet :



- comment sélectionnez-vous les membres de l'équipe ?
- quelles formations doivent suivre certains membres de l'équipe ?
- est-ce que le candidat a, pour ce travail :
  - la qualification

- les connaissances
- les compétences
- l'expérience
- est-ce que le candidat a le désir et l'attitude pour intégrer l'équipe ?
- est-ce que le candidat comprend et accepte la description de fonction ?
- est-ce que le candidat est compatible avec la culture d'entreprise ?
- comment chaque membre connaît ses responsabilités et autorités ?
- est-ce que toutes les compétences nécessaires sont réunies ?
- comment gérez-vous les modifications des exigences en compétence du personnel ?
- quelles conditions favorisent la motivation des membres de l'équipe ?



Minute de détente. Cf. blague « [Chaque mercredi ?](#) »