

The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

# GESTION DES DELAIS DU PROJET

*Project Time Management*

# Planifier et gérer l'échéancier

## Catalyseurs

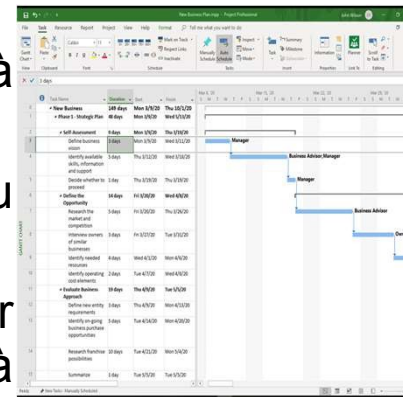
- Estimer les tâches du projet (jalons, dépendances, points d'effort)
- Utiliser des points de comparaison et des données historiques
- Préparer l'échéancier en se basant sur la méthodologie
- Mesurer la progression continue en se basant sur la méthodologie
- Modifier l'échéancier, selon les besoins, en se basant sur la méthodologie
- Assurer la coordination avec d'autres projets et d'autres opérations



## Échéancier du projet

**Échéancier du projet\*** : donnée de sortie d'un modèle d'échéancier qui présente des activités liées avec des dates planifiées, des durées, des jalons et des ressources.

- ❖ Implique de **débuter et terminer les activités** à des dates précises et dans un ordre défini.
- ❖ Spécifie les dates prévues pour le respect des jalons du projet.
- ❖ **Coordonne les activités** pour constituer un plan directeur afin de réaliser les objectifs du projet à temps.
- ❖ **Suit les performances des délais** et informe la direction générale et les parties prenantes de l'état du projet.



## Benchmarking et données historiques

- ❖ Lors de la planification, le **Benchmarking** est l'étude comparative d'un **échancier de projet par rapport** à un échancier relatif à un **produit ou service similaire produit ailleurs**.
- ❖ Les études comparatives peuvent être utiles au stade initial de la planification pour aider à évaluer la faisabilité d'un projet.
- ❖ Les **données historiques** peuvent provenir **d'autres projets réalisés** au sein d'une organisation pour lesquels des informations détaillées sont disponibles.
- ❖ Les données historiques constituent un bon **« point de départ »** pour évaluer le temps nécessaire avant de procéder à une analyse détaillée.

## Plan de gestion de l'échéancier

**Plan de gestion de l'échéancier\*** : composant du plan de management du projet ou du programme qui établit les critères et les activités pour le développement, le suivi et la maîtrise de l'échéancier.

- Décrit comment les activités seront définies et élaborées progressivement.
- Identifie une méthode et un outil de planification à utiliser.
- Détermine le format de l'échéancier.
- Établit les critères de développement et de maîtrise de l'échéancier du projet.
- Formats de rapport à utiliser

**Composants** du plan de gestion de l'échéancier :

- ❖ Modèle d'échéancier du projet utilisé
- ❖ Précision des estimations de la durée des activités
- ❖ Unités de mesure à utiliser
- ❖ Liens avec les procédures de l'organisation utilisés avec le WBS
- ❖ Seuils de maîtrise à utiliser pour le suivi des performances des délais
- ❖ Règles de mesure de performance à utiliser
- ❖ Descriptions des processus pour expliquer comment les processus de gestion d'échéancier doivent être documentés tout au long du projet.

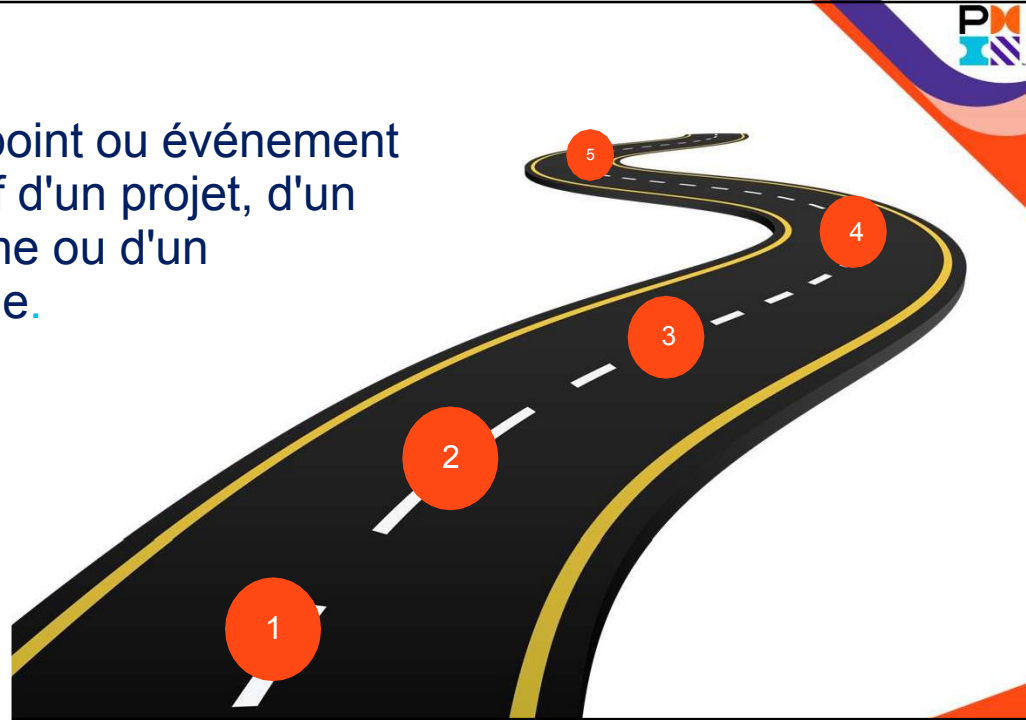
## Activités du projet

**Activité\*** : partie distincte et planifiée du travail réalisé dans le cadre d'un projet.

- De manière générale, les termes activités, lots de travaux et tâches sont souvent utilisés indifféremment.
- Dans cet environnement de management de projet, chaque mot a une signification particulière :
  - Un lot de travaux est le niveau le plus bas du WBS.
  - Une activité est un **composant plus petit** d'un lot de travaux décomposé.
  - On parle de tâche pour faire référence à un logiciel de management de projet.

## Jalons

**Jalon\*** : point ou événement significatif d'un projet, d'un programme ou d'un portefeuille.



### Estimations de la durée des activités

**Estimation de la durée de l'activité\*** : évaluations quantitatives du nombre probable de périodes de temps requis pour réaliser une activité.

**Durée fixe** : temps de calendrier réel requis pour une activité du début à la fin.

**Effort\*** : nombre d'unités de travail nécessaires à la finalisation d'une activité de l'échéancier ou d'un élément de l'organigramme des travaux du projet, souvent exprimées en heures, en jours ou en semaines. Ne pas confondre avec la durée.

(base de l'estimation)



## Formats de présentation d'échéancier

Diagramme  
de Gantt

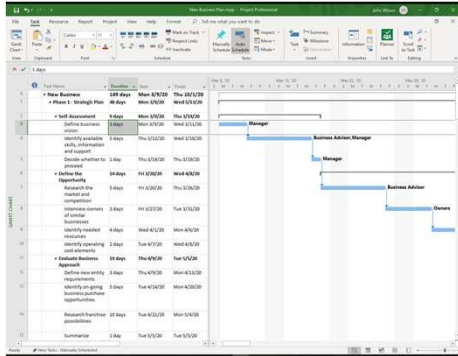
Diagramme  
de jalons

Diagramme de  
réseau du projet  
avec des dates

## Diagramme de Gantt

**Diagramme de Gantt\*** : graphique à barres des données de l'échéancier dans lequel les activités sont présentées sur l'axe des ordonnées, les dates sont indiquées sur l'axe des abscisses et les durées des activités sont représentées sous forme de barres horizontales placées en fonction des dates de début et de fin correspondantes.

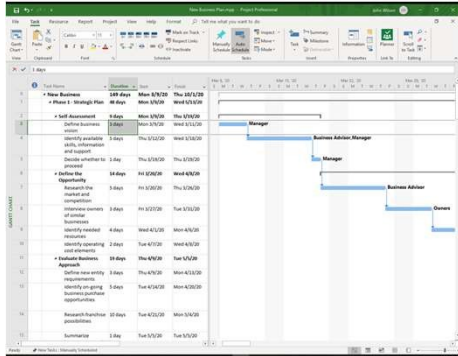
- Présente les dates de début et de fin, la durée et l'ordre.
- Présente les relations d'antériorité.
- Montre le **pourcentage d'avancement** et la progression réelle.
- Utilisé pour présenter l'état du projet à l'équipe du projet et à la direction.

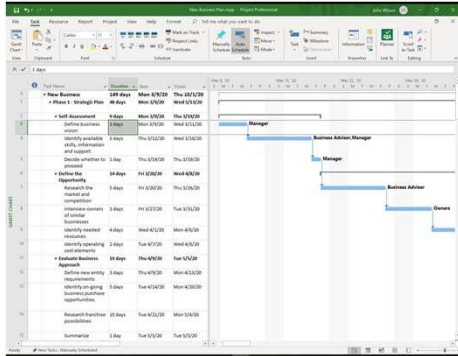


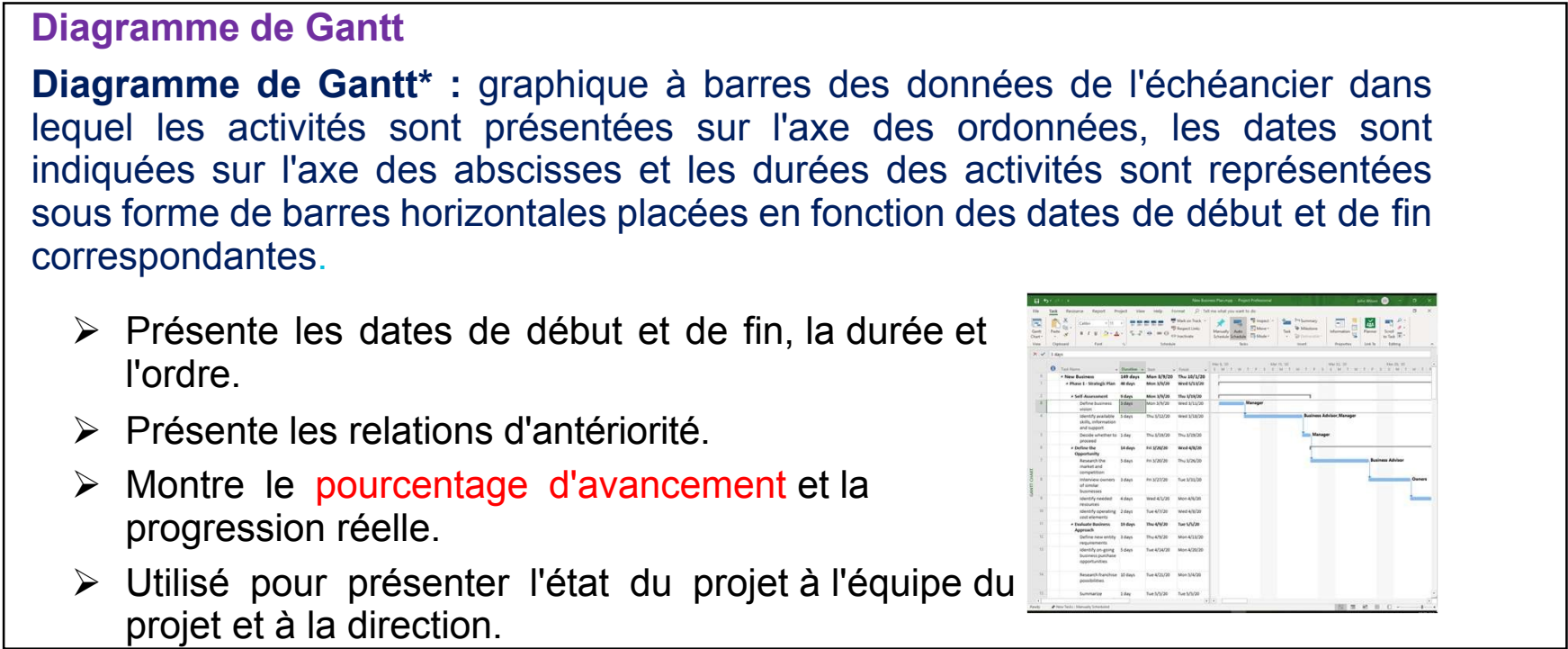
## Diagramme de Gantt

**Diagramme de Gantt\*** : graphique à barres des données de l'échéancier dans lequel les activités sont présentées sur l'axe des ordonnées, les dates sont indiquées sur l'axe des abscisses et les durées des activités sont représentées sous forme de barres horizontales placées en fonction des dates de début et de fin correspondantes.

- Présente les dates de début et de fin, la durée et l'ordre.
- Présente les relations d'antériorité.
- Montre le **pourcentage d'avancement** et la progression réelle.
- Utilisé pour présenter l'état du projet à l'équipe du projet et à la direction.

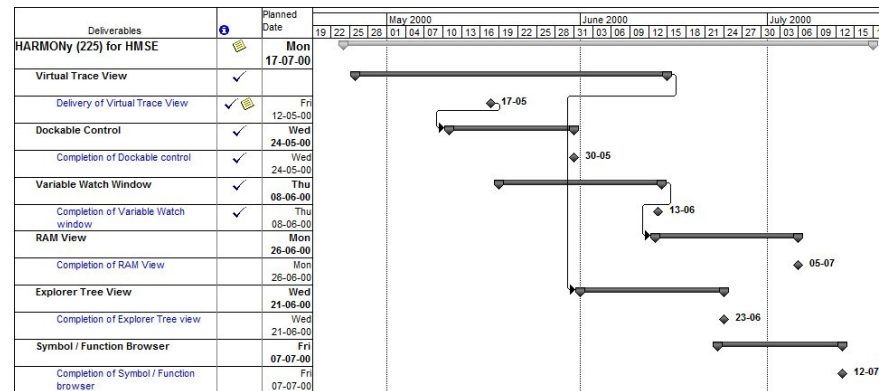


- ## Diagramme de Gantt
- Diagramme de Gantt\*** : graphique à barres des données de l'échéancier dans lequel les activités sont présentées sur l'axe des ordonnées, les dates sont indiquées sur l'axe des abscisses et les durées des activités sont représentées sous forme de barres horizontales placées en fonction des dates de début et de fin correspondantes.
- Présente les dates de début et de fin, la durée et l'ordre.
  - Présente les relations d'antériorité.
  - Montre le **pourcentage d'avancement** et la progression réelle.
  - Utilisé pour présenter l'état du projet à l'équipe du projet et à la direction.
- 



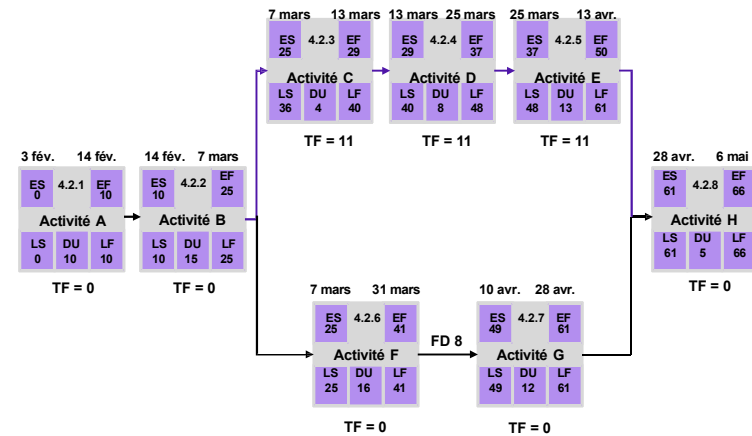
## Diagramme de jalons

- Fournit une vue de synthèse des jalons d'un projet.
- Utilise des icônes ou des symboles.
- Utile pour les cadres supérieurs, qui ne sont pas intéressés par les détails.



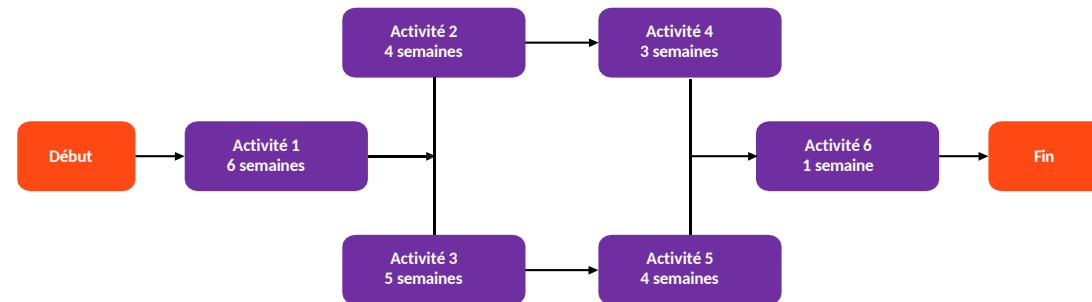
## Diagramme de réseau du projet avec des dates

- Attribue des dates de début et de fin aux activités.
- Communique l'état du projet en termes de relations d'antériorité entre activités.



## Chemin critique

**Chemin critique\*** : séquence d'activités qui représente le chemin le plus long dans le cadre d'un projet et qui détermine la durée la plus courte possible pour ce projet

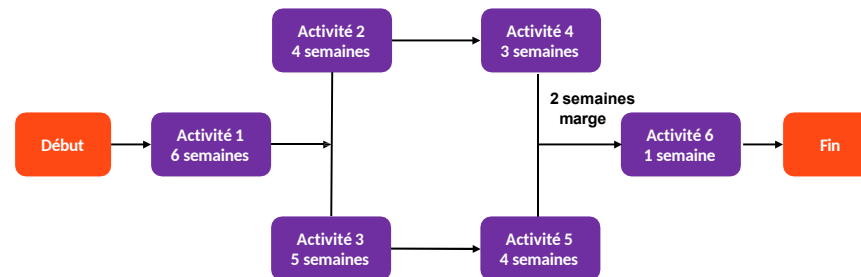


$$1[6s] + 2[4s] + 4[3s] + 6[1s] = 14 \text{ semaines}$$

$$1[6s] + 3[5s] + 5[4s] + 6[1s] = 16 \text{ semaines de chemin critique}$$

## Marge

**Marge** : temps maximum dont une activité peut être retardée par rapport à sa date de début au plus tôt, sans retarder la date de fin du projet ou les activités successeurs.



## Progression continue en se basant sur la méthodologie

Mesurer l'avancement du projet par rapport à l'échéancier consiste à :

- Suivre l'état du projet pour mettre à jour l'échéancier du projet.
- Gérer les changements apportés à la référence de base de l'échéancier.

Dans le cadre d'une approche Agile, évaluer l'avancement comme suit :

- Comparer la quantité totale de travail livrée et acceptée à l'estimation du travail à effectuer pour la période en cours.
- Passer en revue le travail accompli dans les démonstrations de Sprint régulières.
- Conduire des revues planifiées pour enregistrer les leçons apprises (ou rétrospectives).
- Déterminer le taux de production, de validation et d'acceptation des livrables.

# FIN CHAPITRE 4: Délais



# Chapitre 5- Management des coûts de projets



Planifier et  
gérer le  
budget et les  
ressources

## Catalyseurs

- Estimer les besoins budgétaires
- Anticiper de futures contraintes budgétaires
- Suivre les variations du budget et utiliser le processus de gouvernance
- Planifier et gérer les ressources



## Estimations des coûts

- Estimer approximativement les coûts pour chaque activité d'un projet.
- Les coûts doivent inclure :
  - La main-d'œuvre directe
  - Les matériaux
  - L'équipement
  - Les installations
  - Les services
  - Les technologies de l'information
  - Les réserves pour aléa
  - Les coûts indirects
- Les estimations logiques servent de base à la prise de décisions judicieuses et établissent des références de base.

## Estimations des coûts

- Différentes phases du cycle de vie du projet peuvent nécessiter différents types d'estimation des coûts et niveaux de précision.
- Plusieurs éléments peuvent entrer en ligne de compte dans le choix de la méthode d'estimation des coûts :
  - Les logiciels disponibles
  - L'expérience des membres de l'équipe
  - La phase du cycle de vie du projet
  - Les contraintes de temps
  - La définition du projet
  - Les préférences personnelles

## Avantages et inconvénients des techniques d'estimation

Technique	Avantage	Inconvénient
Estimation par analogie	Garantit qu'aucun travail n'est omis par inadvertance des estimations de travail.	Les cadres de niveau inférieur peuvent avoir des difficultés à répartir les estimations de coûts.
Estimation ascendante	Très précis et donne plus de responsabilités aux cadres de niveau inférieur.	Peut prendre beaucoup de temps et ne peut être utilisé qu'une fois le WBS bien défini.
Estimation paramétrique	Prend peu de temps.	Peut être inexacte, selon l'intégrité des données historiques utilisées.

## Registre des leçons apprises

- Les **leçons apprises** au début du travail sur le projet **peuvent être appliquées à des stades ultérieurs** du travail sur le projet.
- **L'expérience acquise** sur des **projets antérieurs** est un élément important de la budgétisation.
- Les registres des leçons apprises contiennent de **précieuses informations** pour l'estimation des coûts, tant en termes de **réussites** que **d'échecs**.

## Directives pour estimer les coûts

- Rassembler le montant des coûts à comptabiliser dans les estimations de coûts de chaque lot de travaux.
- Procéder à une vérification auprès du fournisseur de ressources pour s'assurer qu'aucune hypothèse incorrecte n'a été faite.
- Rassembler toutes les données d'entrée pertinentes qui pourraient faciliter la préparation des estimations.
- Déterminer la technique d'estimation à utiliser.
- Étudier différentes options de coûts.
- Déterminer les unités de mesure qui seront utilisées.
- Prendre en compte les risques susceptibles d'impacter les coûts.
- S'assurer que toutes les estimations de coûts sont affectées au compte approprié.
- S'assurer que les estimations comprennent les coûts des ressources, le niveau d'estimation et une liste d'hypothèses.



...

## DETERMNER LE BUDGET



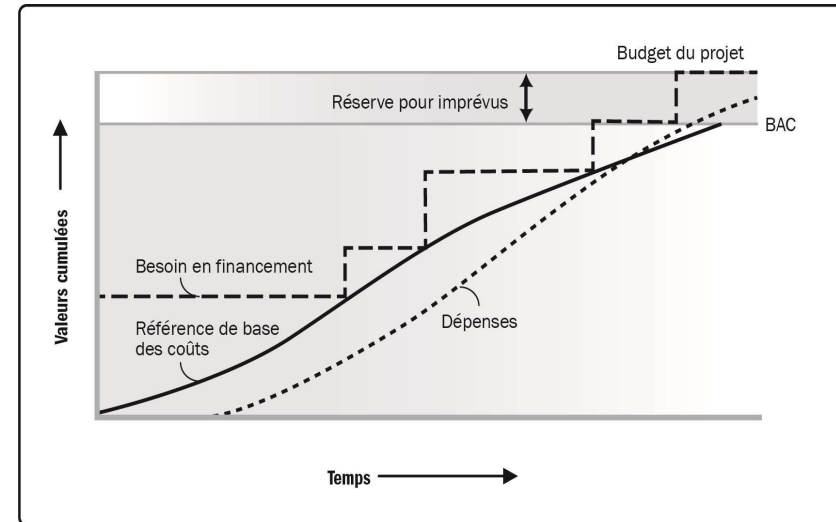
## Déterminer le budget

- **Estimer le budget** du projet consiste à **consolider les coûts** estimés de chacune des activités ou de chacun des lots de travaux de façon à établir une référence de base des coûts approuvée.
- Ce budget contient la totalité du financement nécessaire pour réaliser le projet tel que défini dans la référence de base du périmètre et dans l'échéancier du projet.
- La **performance des coûts** du projet est ensuite **mesurée** par rapport à cette **référence de base des coûts**.

## Référence de base des coûts

**Référence de base des coûts\*** : version approuvée du budget échelonné du projet, à l'exclusion de toute réserve pour imprévus, qui ne peut être changée qu'à travers les procédures formelles de maîtrise des changements et qui est utilisée comme base de comparaison avec les résultats réels.

- Budget échelonné
- Permet de suivre et mesurer la performance des coûts
- Inclut une réserve pour aléa
- Varie d'un projet à l'autre

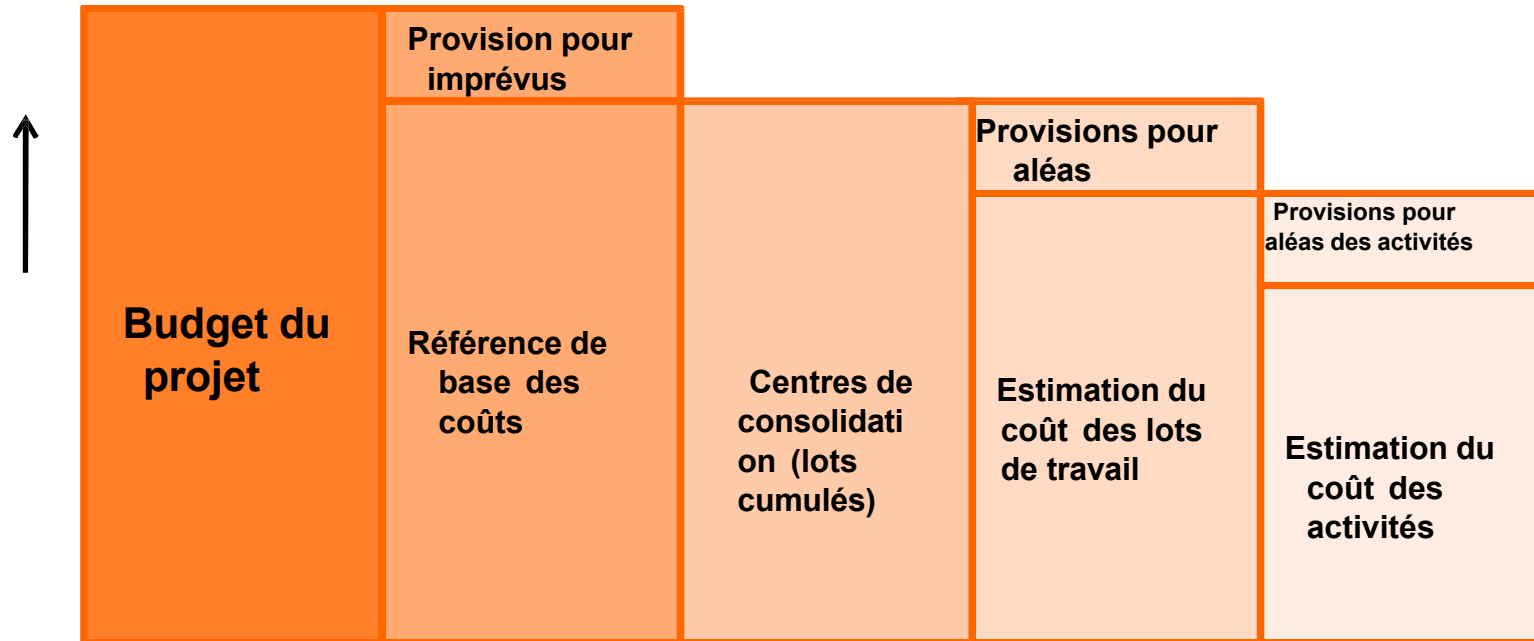


*Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK®) – Sixième édition, Project Management Institute, Inc., 2017, page 255.*

## Directives pour estimer la référence de base des coûts

- **Rassembler les données** d'entrée nécessaires pour **établir la référence de base**,
- telles que le WBS, l'échéancier du projet, les estimations de coûts et le plan de gestion des risques.
- **Utiliser l'échéancier** du projet pour déterminer quand les activités auront lieu.
- **Allouer les fonds correspondants** à chaque activité ou lot de travaux pour la période de réalisation en utilisant une méthode d'affectation des coûts.
- Envisager **d'ajouter une réserve pour aléa** afin de prendre en compte le risque de dépenses imprévues.
- Éviter **d'ajouter des réserves pour aléa** pour des montants ponctuels minimes.
- Faire le total des coûts pour chaque période.
- Reporter les coûts de chaque période sur un diagramme pour réaliser une **courbe en S** représentant la référence de base.

## Composants du budget du projet



## Défis budgétaires

- Idéalement, le budget est établi pendant la planification du projet et ne change pas.
- Malheureusement, les projets se déroulent dans un monde imparfait et le **chef de projet** est amené à **relever de nombreux défis** :
  - ❖ **Ajout ou modification des exigences** du projet.
  - ❖ **Nouveaux risques** ou changements des probabilités ou des impacts des risques existants.
  - ❖ **Changements des estimations de coûts** résultant de facteurs économiques, de modifications des contrats d'approvisionnement, de l'évolution des coûts des ressources, etc.
- Lorsque **l'un de ces événements se produit**, un ou plusieurs des éléments suivants doivent **changer** :
  - ❖ Le budget du projet.
  - ❖ Le coût du projet.
  - ❖ L'échéancier du projet.
  - ❖ Le périmètre.
- Si le budget reste inchangé et que des fonds supplémentaires ne sont pas disponibles, le projet doit changer.

## Directives pour anticiper de futures contraintes budgétaires

- Maintenir à jour le registre des parties prenantes et prendre note de tout changement des exigences du projet si de nouvelles parties prenantes sont intégrées au projet.
- Maîtriser les risques en suivant l'apparition de nouveaux risques et les changements des risques existants.
- Suivre les performances des fournisseurs et des vendeurs.
- Analyser tous les changements apportés au projet et suivre le système de gestion des changements pour éviter des dépassements de budget.

## Directives pour déterminer un budget

- Passer en revue le **plan de gestion des coûts**.
- Passer en revue le **plan de gestion des ressources humaines**.
- Rechercher dans la **référence de base du périmètre** : l'énoncé du périmètre du projet, le WBS et le dictionnaire du WBS.
- Rechercher dans l'échéancier du projet le type, la quantité et la durée des ressources.
- Passer en revue le **registre des risques** pour prendre en compte les risques susceptibles d'avoir un impact sur l'estimation des coûts.
- Utiliser les outils et techniques appropriés.
- Documenter le budget du projet, en créant une **référence de base des coûts**.
- Comprendre les besoins en financement du projet ou le flux de trésorerie nécessaire pour réaliser le projet.
- Mettre à jour les documents du projet, selon les besoins.



*FIN CHAPITRE 5*



# GESTION DE LA COMMUNICATION DU PROJET

*Project Communication Management*

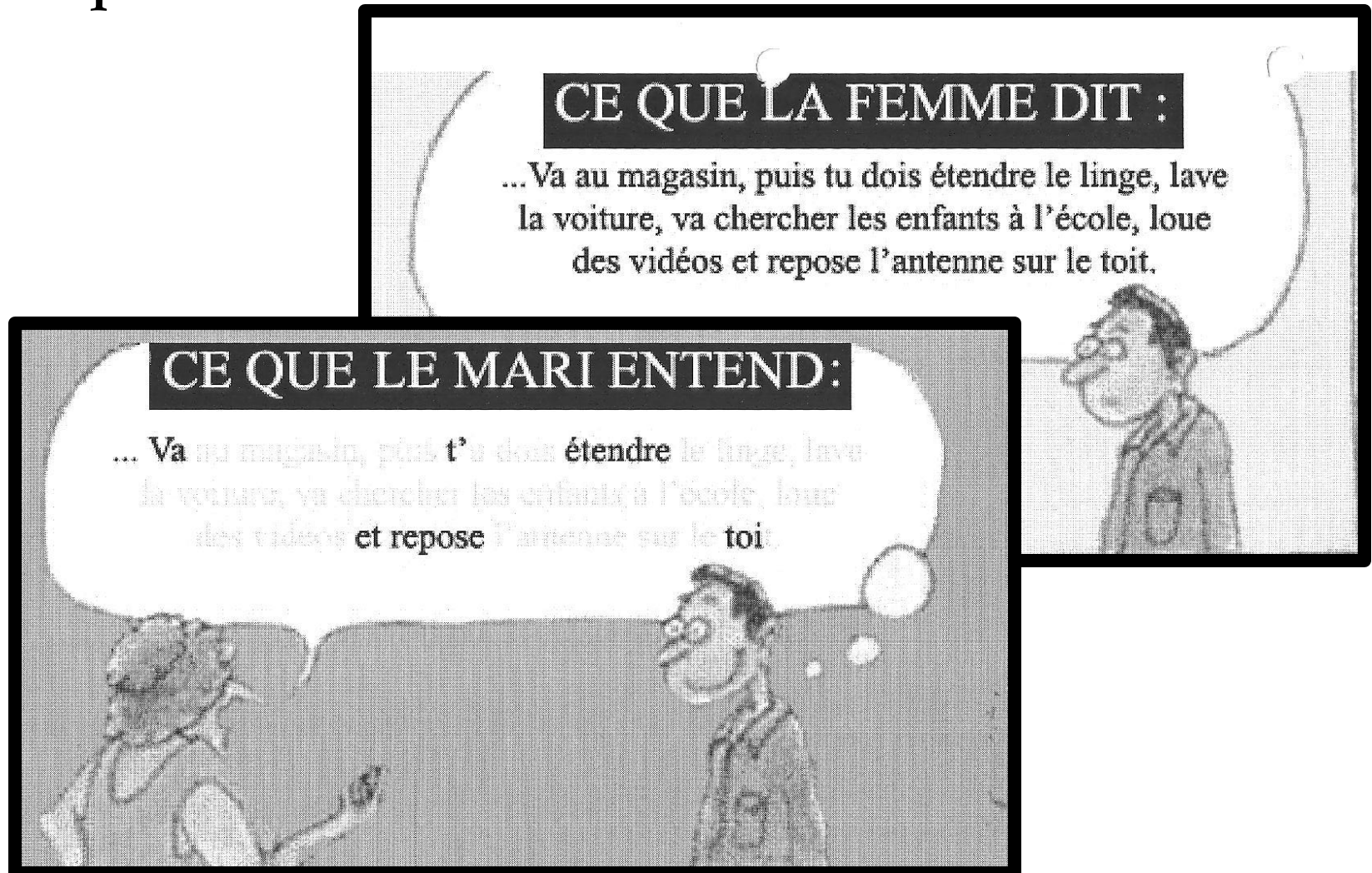


---

PMI, PMP, PgMP, PfMP, PMI-ACP, PMI-PBA, PMI-RMP, PMI-SP, PMBOK et CAPM sont des marques déposées du Project Management Institute, Inc.

Les définitions marquées d'un astérisque sont extraites du glossaire du guide du corpus de connaissance en management de projet, (PMBOK®) Sixième édition, Project Management Institute, Inc. 2017.

C'est quoi ?



C'est quoi ?

**A retenir :**

**Le chef de projet passe 90 % de son temps en communication**

# **1. Planifier le management de la communication**

## **Préparer un Plan de Management de la Communication**

*Communication Management Plan*

## 1. Planifier le management de la communication

**Déterminer les besoins en informations et en communications des parties prenantes :**

- **Qui** a besoin de **quelle** information ?
- **Quand** il a besoin de cette information ?
- **Comment** cette information lui sera communiquée ?

# 1. Planifier le management de la communication

**Déterminer les besoins en informations et en communications des parties prenantes :**

➤ **Qui ?**

**Limites : qui** doit donner les directives, et à **qui** ?

## 1. Planifier le management de la communication

**Déterminer les besoins en informations et en communications des parties prenantes :**

➤ **Quand** il a besoin de l'information ?

**Programme** pour la diffusion de chaque type d'information



## 1. Planifier le management de la communication

**Déterminer les besoins en informations et en communications des parties prenantes :**

➤ **Comment** communiquer ?

En fonction de chaque **type** de communication

## 1. Planifier le management de la communication

**Formelle (Formal)**

**Informelle (Informal)**

**Officielle (Official)**

**Non officielle (Unofficial)**

**Ecrite (Written)**

**Orale (Oral)**

**Verbale (Verbal)**

**Non verbale (Non-Verbal)**

**Verticale (Vertical)**

**Horizontale (Horizontal)**

**Interne (Internal)**

**Externe (External)**

# 1. Planifier le management de la communication

**Formelle (Formal)**

Rapports  
Memos  
briefings

**Informelle (Informal)**

E-mails  
Discussions ad-hoc

**Officielle (Official)**

Lettres  
Rapports

**Non officielle (Unofficial)**

Hors communications  
enregistrées

# 1. Planifier le management de la communication

**Ecrite (Written)**

Lettres  
Rapports  
E-mails

**Orale (Oral)**

speech

**Verbale (Verbal)**

Avec la voix

**Non verbale (Non-Verbal)**

Langage par gestes du  
corps

## 1. Planifier le management de la communication

**Verticale (Vertical)**

Chef hiérarchique  
Collaborateurs

**Horizontale (Horizontal)**

Collègues

**Interne (Internal)**

Equipe projet

**Externe (External)**

Client  
Autres projets  
Presse  
Publique

## 1. Planifier le management de la communication

**Canal de communication** *Communication Channels*

**Un Canal de communication et une communication entre deux parties prenantes.**

**Nombre de canaux de communication**

$$C = n \times (n-1) / 2$$

**n : Nombre de parties prenantes**

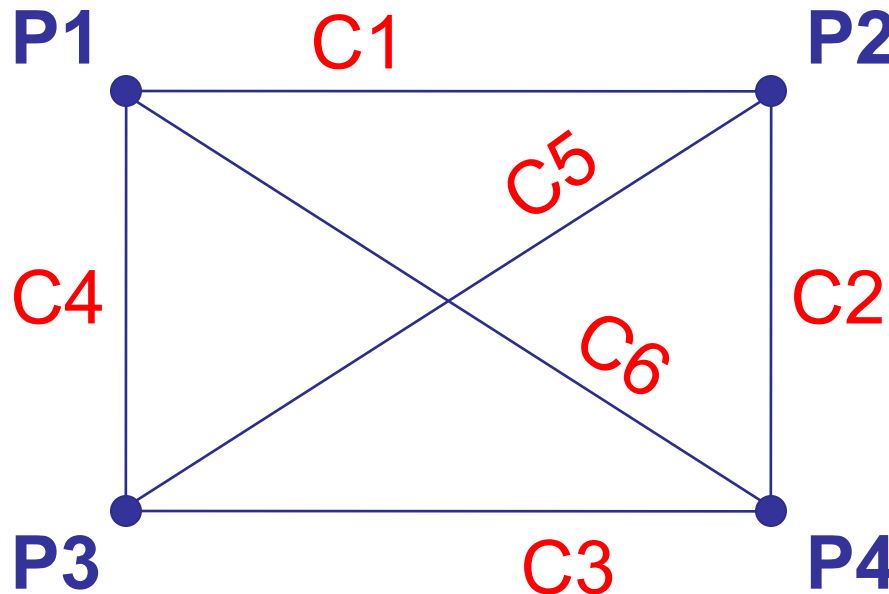
**Supprimer les canaux inutiles**

## 1. Planifier le management de la communication

**Canal de communication** *Communication Channels*

Pour 4 intervenants

$$C = 4 \times (4-1) / 2 = 6$$

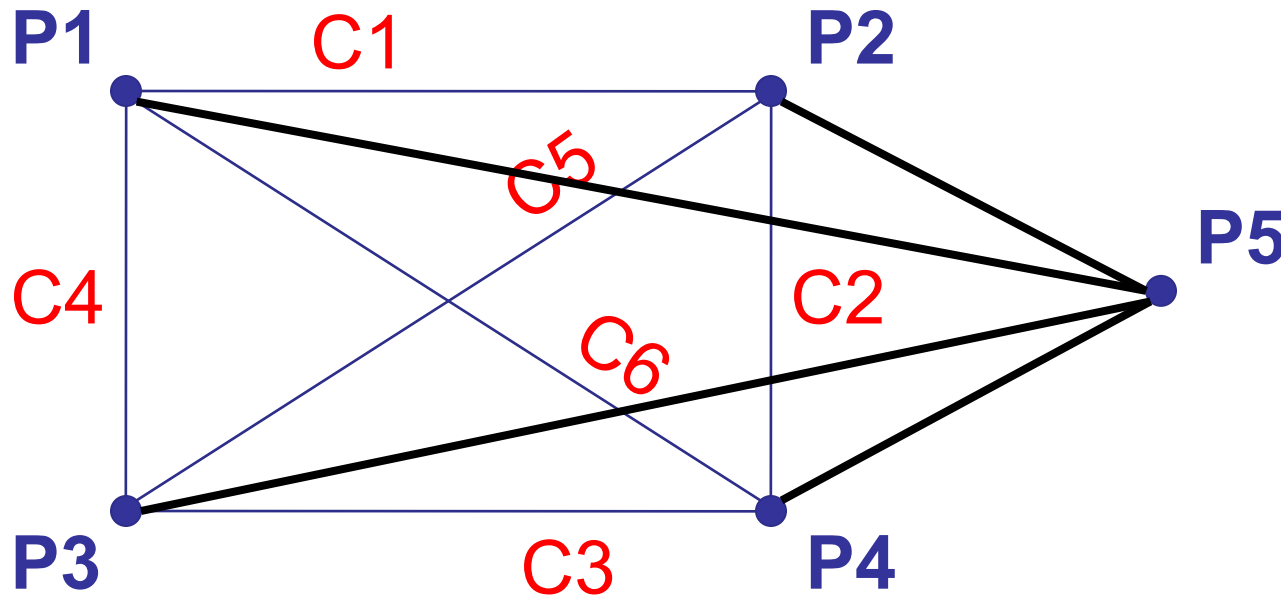


## 1. Planifier le management de la communication

**Canal de communication** *Communication Channels*

Pour 5 intervenants

$$C = 6 + 4 = 10$$



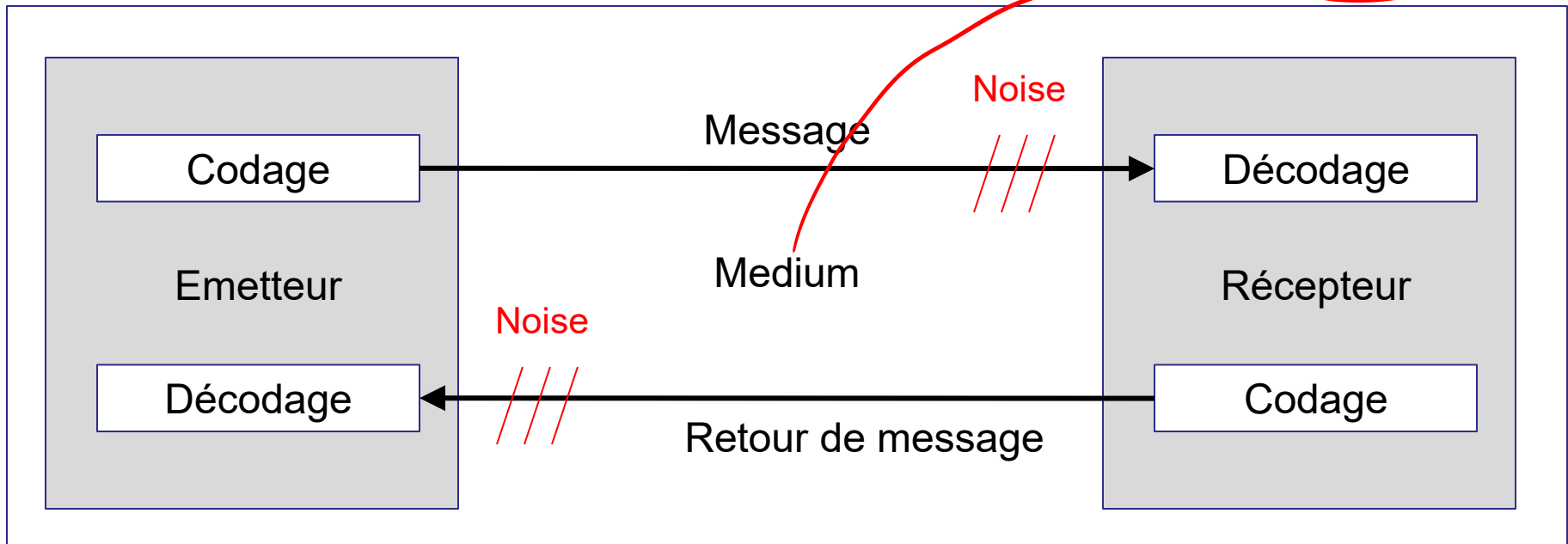


# 1. Planifier le management de la communication

## Modèles de communication

Comment l'information est transmise ?

*Technologie de communication*



# 1. Planifier le management de la communication

## Modèles de communication

Codage : Traduire la pensée ou l'idée dans un langage à comprendre par d'autres

Décodage : Traduire le message à une pensée ou idée telle que comprise

Message : Sortie du codage

Medium : Moyen utiliser pour transmettre le message

Noise : Tout ce qui gêne la transmission du message

exp. : distance, technologie non familière, bruit, langage, etc.

# 1. Planifier le management de la communication

## Moyens de communication

- Téléphone
- Fax
- Email
- Internet
- Intranet
- Courrier
- Etc.

# 1. Planifier le management de la communication

## Méthode de communication

Les méthodes de communication pour partager l'information peuvent être classifiées en :

Communication interactive :

Push Communication : Communication unilatérale envoyée

Pull Communication : Communication unilatérale cherchée

# 1. Planifier le management de la communication

## Méthode de communication

Les méthodes de communication pour partager l'information peuvent être classifiées en :

Communication interactive :

Multidirectionnelle échange d'informations entre deux ou plusieurs personnes.

→ Compréhension commune

Inclus : réunion, téléphone, vidéo conférence, ...

# 1. Planifier le management de la communication

## Méthode de communication

Les méthodes de communication pour partager l'information peuvent être classifiées en :

Push Communication : Communication unilatérale envoyée

Envoyer à un récepteur spécifique qui aurait besoin de l'information.

→ Assure que l'information est transmise mais pas sure que c'est en temps opportun ou à était comprise

Inclus : lettre, memo, rapport, message, mail, fax, ...

# 1. Planifier le management de la communication

## Méthode de communication

Les méthodes de communication pour partager l'information peuvent être classifiées en :

Pull Communication : **Communication unilatérale cherchée**

Utilisée pour un grand volume d'informations.

→ nécessite que le récepteur doit chercher l'information là où elle est

Inclus : Site intranet, e-learning, serveur de fichier, ...

# 1. Planifier le management de la communication

## **Bloqueurs de la communication** (Communication Blockers)

<input type="checkbox"/> <b>Bruit</b>	<b>Noise</b>
<input type="checkbox"/> <b>Distance</b>	<b>Distance</b>
<input type="checkbox"/> <b>Codage inexact des messages</b>	<b>Improper en-coding of messages</b>
<input type="checkbox"/> <b>Dire “C’est une mauvaise idée”</b>	<b>Saying that “that is a bad idea”</b>
<input type="checkbox"/> <b>Hostilité</b>	<b>Hostility</b>
<input type="checkbox"/> <b>Langage</b>	<b>Language</b>
<input type="checkbox"/> <b>Culture</b>	<b>Culture</b>



# 1. Planifier le management de la communication

## E-mail

- ✓ A
- ✓ CC
- ✓ CCC

## ATTENTION :

- ✓ PING PONG
- ✓ REPONSE IMMEDIATE
- ✓ INFORMEL

## 2. Gérer les communications

**Mettre les besoins en informations à la disposition des parties prenantes en temps utile conformément au plan de communication**

**Répondre aux besoins en communication non identifiés**

### 3. Maîtriser les communications

**Collecter et diffuser les informations sur les performances du projet y compris :**

- **Mesure des avancements**
- **Rapport d'avancement**
- **Tendances**
- **Etc.**

### 3. Maîtriser les communications

#### Rapports de performance

1. Rapport de situation	Status report
2. Rapport d'avancement	Progress report
3. Rapport de la tendance	Trend report
4. Rapport des prévisions	Forecasting report
5. Rapport des écarts	Variance report
6. Valeur acquise	Earned Value

### 3. Maîtriser les communications

## Rapports de performance

### 1. Rapport de situation

Status report

#### *Description de la situation actuelle du projet*

- Coulage de 300 m<sup>3</sup> de béton
- Construction de la façade de la clôture
- Arrivée de 5 pompes sur site
- Compresseur en court de dédouanement
- Etc.

### 3. Maîtriser les communications

## Rapports de performance

### 2. Rapport d'avancement

Progress report

#### *Description de l'avancement*

- **Coulage de 300 m<sup>3</sup> de béton** **7% d'avancement**
- **Construction de la façade de la clôture** **2%**
- **Arrivée de 5 pompes sur site** **/ 12 pompes**
- **Compresseur en court de dédouanement** **5%**
- **Etc.** **Etc.**

### 3. Maîtriser les communications

## Rapports de performance

### 3. Rapport de la tendance

*Trend report*

*Examiner les résultats du projet en fonction du temps  
et voir si les performances s'améliorent ou régressent*

- **Coulage de 300 m<sup>3</sup> de béton** 3% retard / 4%
- **Construction de la façade de la clôture** 2% / 1 %
- **Arrivée de 5 pompes sur site** Prévu 4 pompes
- **Compresseur en court de dédouanement** 5% / 7%
- **Etc.** Etc.

### 3. Maîtriser les communications

## Rapports de performance

### 4. Rapport des prévisions

Forecasting report

*Prévoir les situations et les performances futures*

- |   |               |
|---|---------------|
| • Coulage de 300 m <sup>3</sup> de béton  | Reste 4 jours |
| • Construction de la façade de la clôture | Une semaine   |
| • Arrivée de 5 pompes sur site            | Reste 3 mois  |
| • Compresseur en court de dédouanement    | 2 jours       |
| • Etc.                                    | Etc.          |



### 3. Maîtriser les communications

## Rapports de performance

### 5. Rapport des écarts

### Variance report

#### *Comparer les résultats actuelles / planifiés*

- **Coulage de 300 m<sup>3</sup> de béton**      **7% d'avancement / 10%**
- **Construction de la façade de la clôture**      **avance de 1%**
- **Arrivée de 5 pompes sur site**      **Avance 5%**
- **Compresseur en court de dédouanement**      **Retard de 2%**
- **Etc.**      **Etc.**

### 3. Maîtriser les communications

## Rapports de performance

### 6. Valeurs acquise

Earned Value

*Intégrer le contenu, coût et délai pour analyser  
la situation du projet*

- EV
- PV
- AC
- ETC
- Etc.

Earned Value  
Planned Value  
Actual Cost  
Estimate To Complete  
Etc.

FIN

MANAGEMENT  
DE LA COMMUNICATION  
DU PROJET

*Project Communication Management*