

# Gestion de Projet Informatique

Mohamed MESSABIHI

[mohamed.messabihi@gmail.com](mailto:mohamed.messabihi@gmail.com)

Université de Tlemcen  
Département d'informatique

12 février 2019



# Plan du cours

**Introduction**

**Cadrer un projet**

**Planification d'un projet**

**Pilotage d'un projet**

**Conclusion**



# Sommaire

## Introduction

## Cadrer un projet

## Planification d'un projet

## Pilotage d'un projet

## Conclusion



# Projet : est-ce nouveau pour vous ?

## 1. Dans votre parcours, vous étiez amenés à travailler

- seul sur
- un problèmes isolé, abstrait ...
- ... clairement défini : toutes les données nécessaire sont disponibles ...
- ... bien posé : à solution unique

## Mais

## 2. En tant que professionnel, vous allez être amenés à travailler en

- équipe pluridisciplinaire
- sur des problèmes liés à des enjeux réels
- avec des contraintes : on ne connaît pas les informations nécessaires et/ou disponibles



# Projet : est-ce nouveau pour vous ?

## 1. Dans votre parcours, vous étiez amenés à travailler

- seul sur
- un problèmes isolé, abstrait ...
- ... clairement défini : toutes les données nécessaire sont disponibles  
...
- ... bien posé : à solution unique

## Mais

## 2. En tant que professionnel, vous allez être amenés à travailler en

- Équipe et pour un client sur
- des problèmes liés, concrets, ...
- ... mal définis : on ne connaît pas les informations nécessaires ...
- ... et ayant de nombreuses solutions possibles



# Projet : est-ce nouveau pour vous ?

## 1. Dans votre parcours, vous étiez amenés à travailler

- **seul** sur
- un problèmes **isolé, abstrait** ...
- ... **clairement défini** : toutes les données nécessaire sont disponibles
- ...
- ... **bien posé** : à solution unique

## Mais

## 2. En tant que professionnel, vous allez être amenés à travailler en

- **Équipe** et **pour un client** sur
- des problèmes **liés, concrets**, ...
- ... **mal définis** : on ne connaît pas les informations nécessaires ...
- ... et ayant de **nombreuses solutions possibles**



# Projet : est-ce nouveau pour vous ?

1. Dans votre parcours, vous étiez amenés à travailler
  - **seul** sur
  - un problèmes **isolé, abstrait** ...
  - ... **clairement défini** : toutes les données nécessaire sont disponibles
  - ...
  - ... **bien posé** : à solution unique

## Mais

2. En tant que professionnel, vous allez être amenés à travailler en
  - **Équipe** et **pour un client** sur
  - des problèmes **liés, concrets**, ...
  - ... **mal définis** : on ne connaît pas les informations nécessaires ...
  - ... et ayant de **nombreuses solutions possibles**



# Projet : est-ce nouveau pour vous ?

1. Dans votre parcours, vous étiez amenés à travailler
  - **seul** sur
  - un problèmes **isolé, abstrait** ...
  - ... **clairement défini** : toutes les données nécessaire sont disponibles
  - ...
  - ... **bien posé** : à solution unique

## Mais

2. En tant que professionnel, vous allez être amenés à travailler en
  - **Équipe** et **pour un client** sur
  - des problèmes **liés, concrets**, ...
  - ... **mal définis** : on ne connaît pas les informations nécessaires ...
  - ... et ayant de **nombreuses solutions possibles**



# Projet : est-ce nouveau pour vous ?

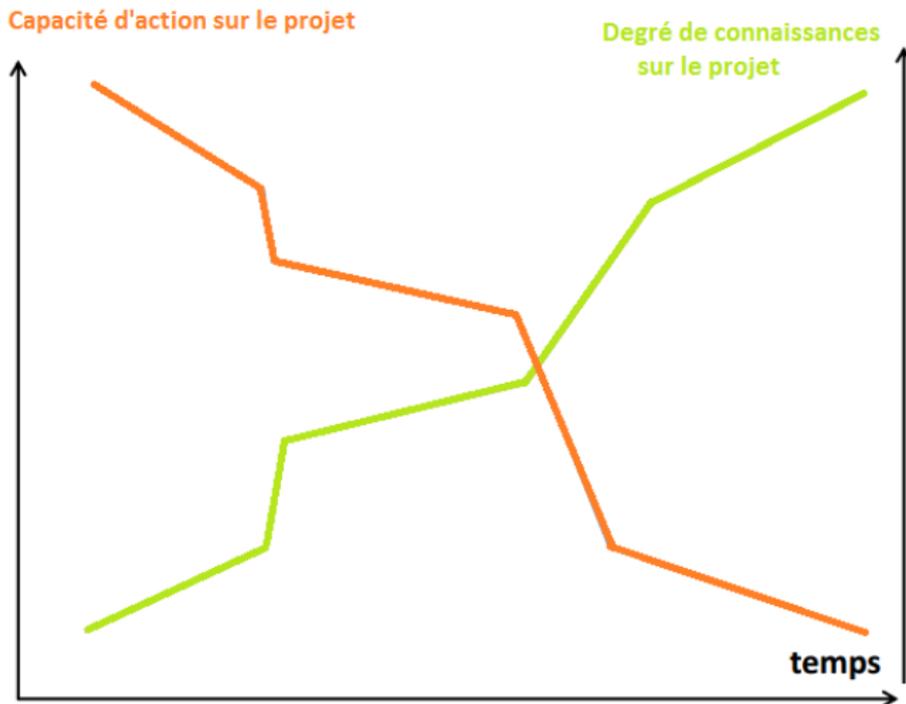
1. Dans votre parcours, vous étiez amenés à travailler
  - **seul** sur
  - un problèmes **isolé, abstrait** ...
  - ... **clairement défini** : toutes les données nécessaire sont disponibles
  - ...
  - ... **bien posé** : à solution unique

## Mais

2. En tant que professionnel, vous allez être amenés à travailler en
  - **Équipe** et **pour un client** sur
  - des problèmes **liés, concrets**, ...
  - ... **mal définis** : on ne connaît pas les informations nécessaires ...
  - ... et ayant de **nombreuses solutions possibles**



# Le paradoxe de la gestion de projet

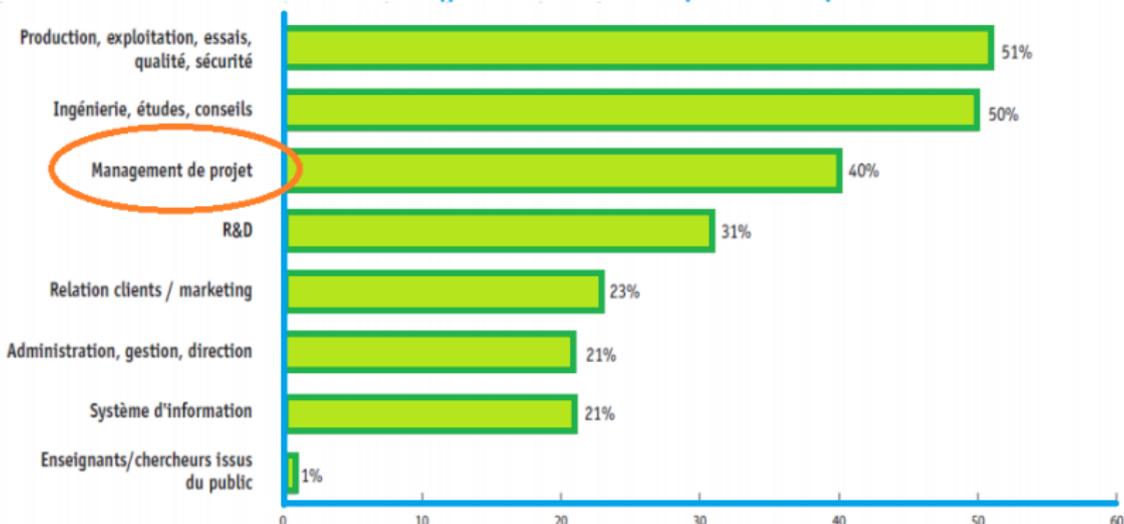


« Source : C.Midler (1993) »



# Gestion de projet : une compétence clé

Les fonctions d'ingénieurs recherchées par les entreprises.



« Enquête CESI/APEC 2011 : Le questionnaire a été administré par voie électronique, auprès de 1000 dirigeants, managers, responsables RH, chefs d'entreprises travaillant dans des entreprises du secteur privé employant des ingénieurs »



# Qu'est-ce qu'un projet ?

- Ensemble d'activités à entreprendre
- Pour atteindre un objectif précisément défini
- En mobilisant des ressources humaines et matérielles
- Dans des délais fixés et
- Dans la limite d'une enveloppe budgétaire allouée
- Avec une qualité exigée.



# Qu'est-ce qu'un projet ?

- Ensemble d'activités à entreprendre
- Pour atteindre un objectif précisément défini
- En mobilisant des ressources humaines et matérielles
- Dans des délais fixés et
- Dans la limite d'une enveloppe budgétaire allouée
- Avec une qualité exigée.



# Qu'est-ce qu'un projet ?

- Ensemble d'activités à entreprendre
- Pour atteindre un objectif précisément défini
- En mobilisant des ressources humaines et matérielles
- Dans des délais fixés et
- Dans la limite d'une enveloppe budgétaire allouée
- Avec une qualité exigée.



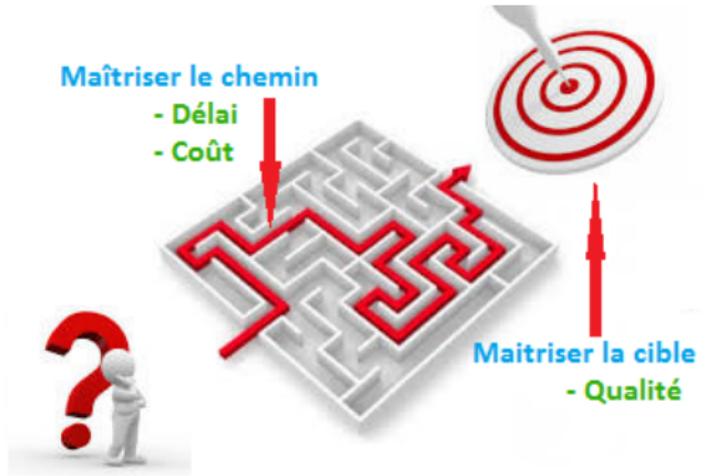
# Qu'est-ce qu'un projet ?

- Ensemble d'activités à entreprendre
- Pour atteindre un objectif précisément défini
- En mobilisant des ressources humaines et matérielles
- Dans des délais fixés et
- Dans la limite d'une enveloppe budgétaire allouée
- Avec une qualité exigée.



# Qu'est-ce qu'un projet ?

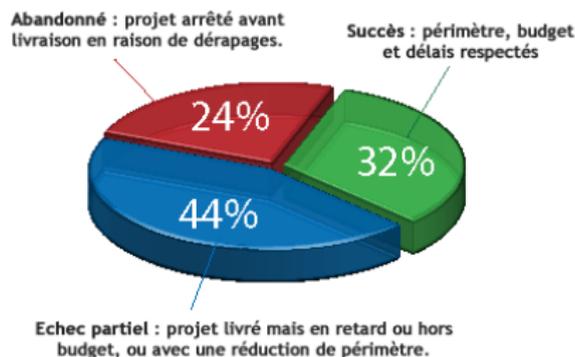
- Ensemble d'activités à entreprendre
- Pour atteindre un objectif précisément défini
- En mobilisant des ressources humaines et matérielles
- Dans des délais fixés et
- Dans la limite d'une enveloppe budgétaire allouée
- Avec une qualité exigée.



# Pourquoi de la gestion de projet ?

- Les projets informatiques n'atteignent pas souvent leurs objectifs

- Dépassement de délais
- Surcouts
- Qualité insuffisante



- Les projets sont menés à plusieurs



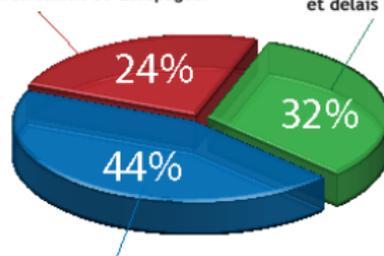
# Pourquoi de la gestion de projet ?

- Les projets informatiques n'atteignent pas souvent leurs objectifs

- Dépassement de délais
- Surcouts
- Qualité insuffisante

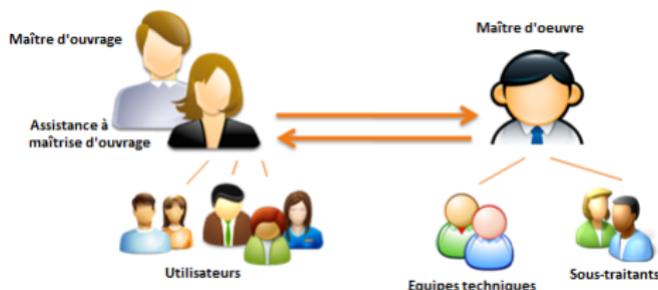
Abandonné : projet arrêté avant livraison en raison de dérapages.

Succès : périmètre, budget et délais respectés



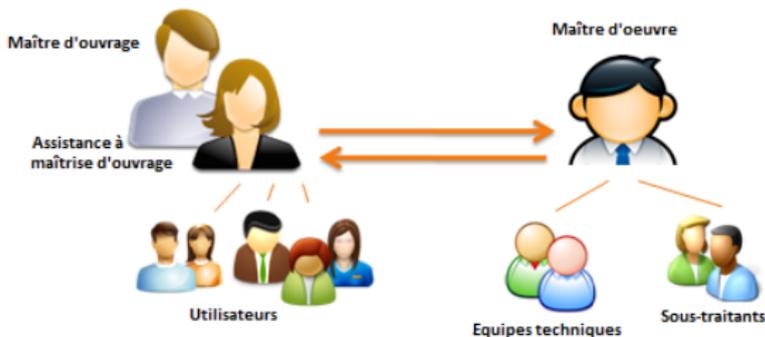
Echec partiel : projet livré mais en retard ou hors budget, ou avec une réduction de périmètre.

- Les projets sont menés à plusieurs



# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



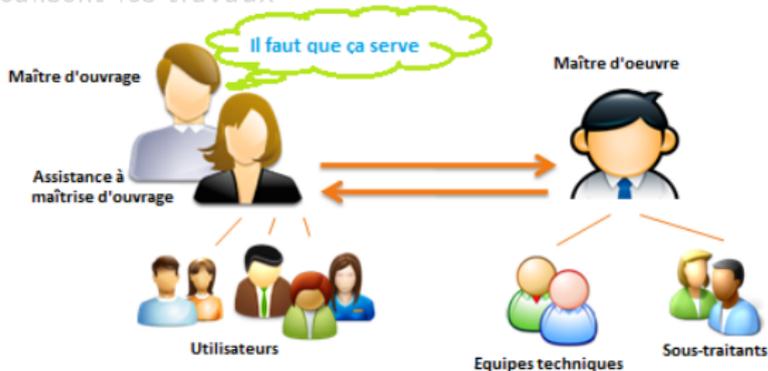
# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux





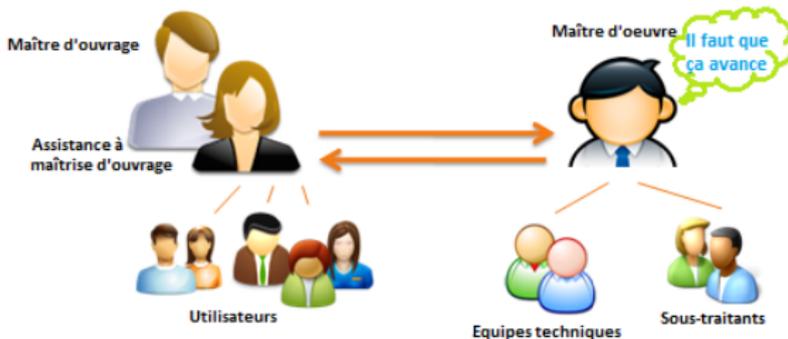
# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



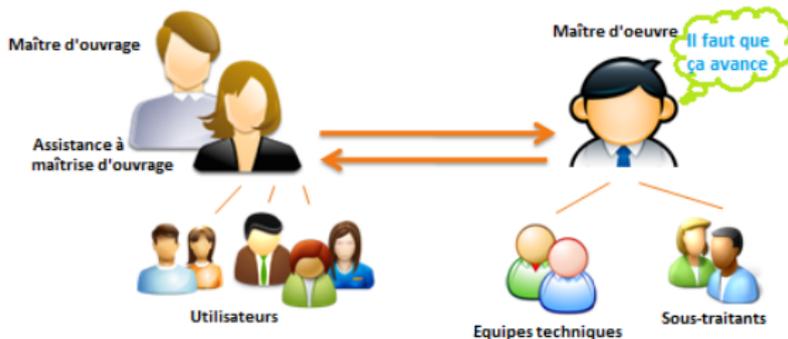
# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



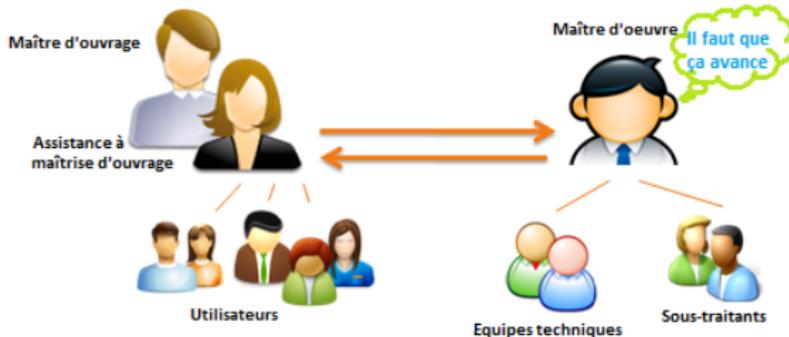
# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



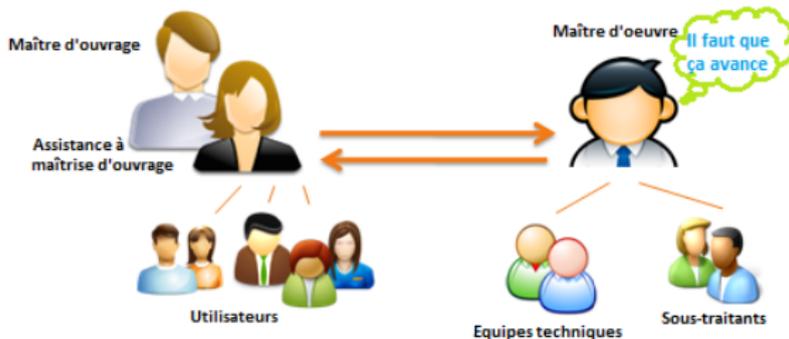
# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



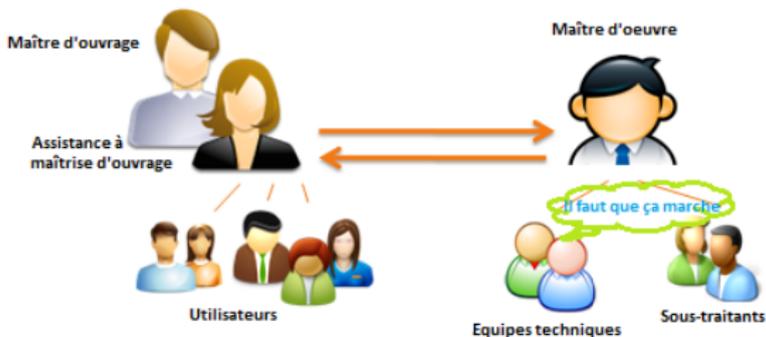
# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



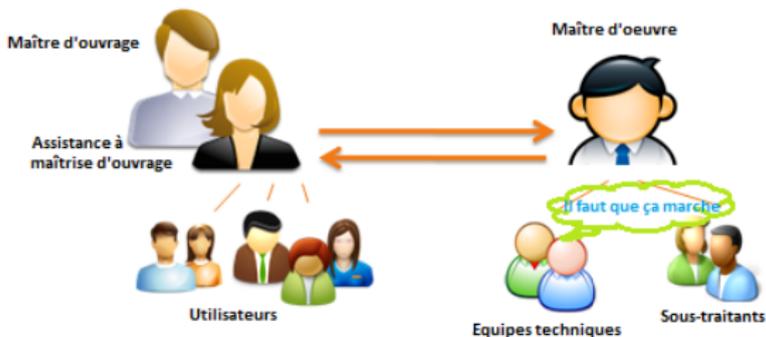
# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



# Les acteurs d'un projet

- **Maître d'ouvrage (MOA) : le client**
  - Définit les besoins
  - Déclenche le financement
  - Utilise le projet
  - Décide d'arrêter le projet
- **Maître d'œuvre (MOE) : le chef de projet**
  - Coordonne la réalisation
  - Suit les actions et gère les risques
  - Qualifie les livrables
- **Équipes techniques**
  - Réalisent les travaux



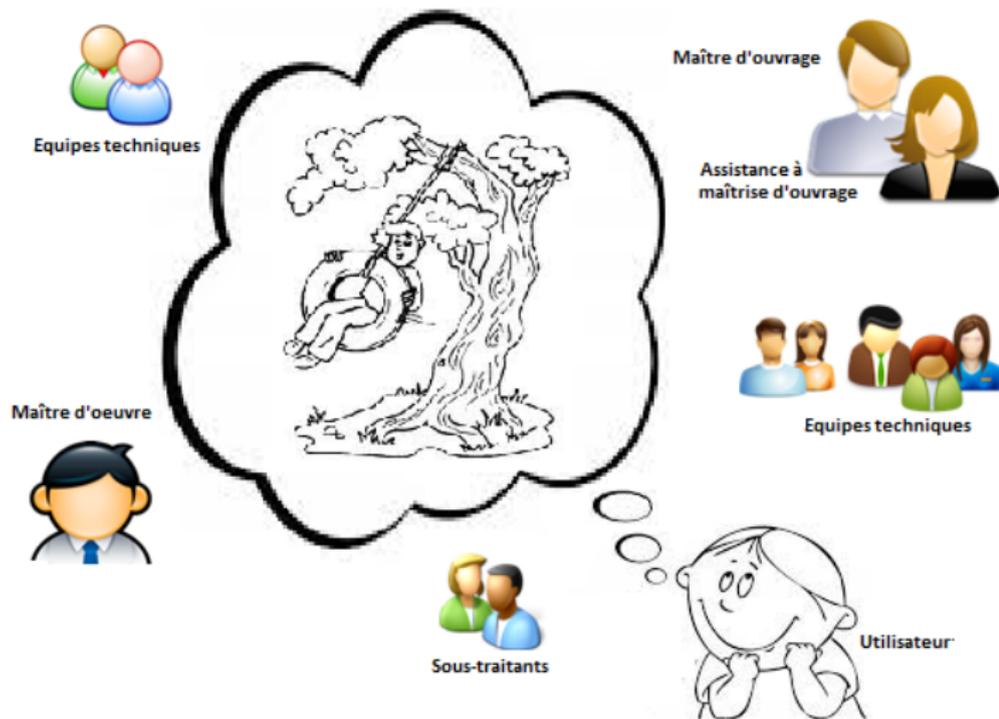
# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



**Maître d'oeuvre**



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



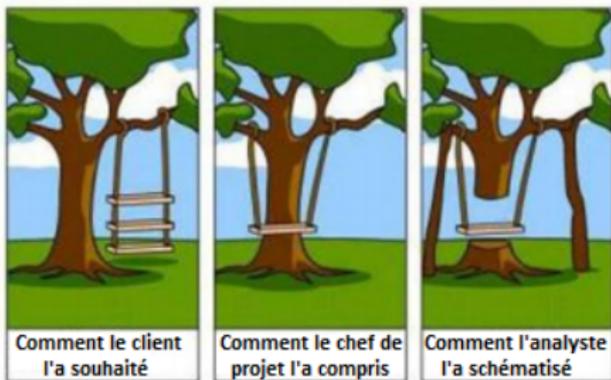
Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



Comment l'analyste  
l'a schématisé



Comment le progra-  
mmeur l'a codé



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



Comment l'analyste  
l'a schématisé



Comment le progra-  
mmeur l'a codé



Comment le Business  
consultant l'a décrit



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



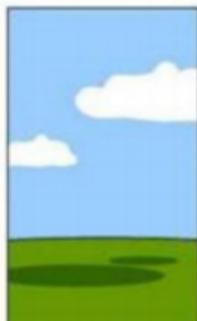
Comment l'analyste  
l'a schématisé



Comment le progra-  
mmeur l'a codé



Comment le Business  
consultant l'a décrit



Comment le projet a  
été documenté



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



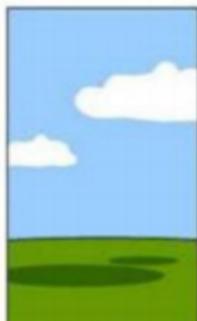
Comment l'analyste  
l'a schématisé



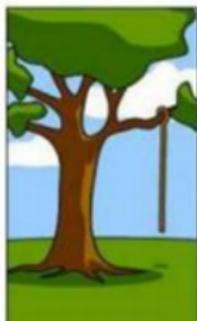
Comment le progra-  
mmeur l'a codé



Comment le Business  
consultant l'a décrit



Comment le projet a  
été documenté



Ce qui a été installé  
chez le client



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



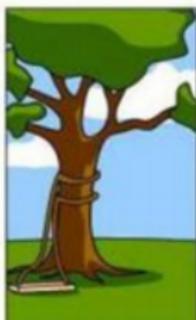
Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



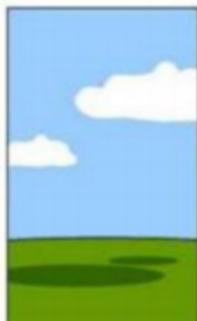
Comment l'analyste  
l'a schématisé



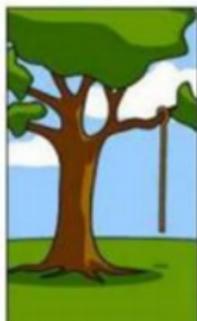
Comment le progra-  
mmeur l'a codé



Comment le Business  
consultant l'a décrit



Comment le projet a  
été documenté



Ce qui a été installé  
chez le client



Comment le client a  
été facturé



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



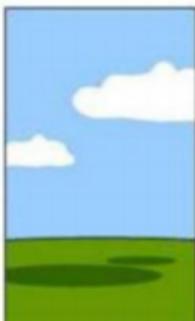
Comment l'analyste  
l'a schématisé



Comment le progra-  
mmeur l'a codé



Comment le Business  
consultant l'a décrit



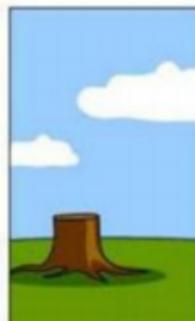
Comment le projet a  
été documenté



Ce qui a été installé  
chez le client



Comment le client a  
été facturé



Comment le support  
techniq. a été effectué



# Plusieurs acteurs ? « oui... mais ! » ?



Comment le client  
l'a souhaité



Comment le chef de  
projet l'a compris



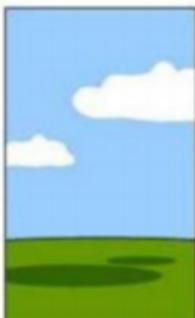
Comment l'analyste  
l'a schématisé



Comment le programmeur  
l'a codé



Comment le Business  
consultant l'a décrit



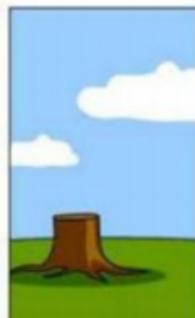
Comment le projet a  
été documenté



Ce qui a été installé  
chez le client



Comment le client a  
été facturé



Comment le support  
techniq. a été effectué



Ce dont le client avait  
réellement besoin



# Sommaire

Introduction

**Cadrer un projet**

Planification d'un projet

Pilotage d'un projet

Conclusion



# Le triangle Qualité – Coût - Délai



# Le triangle Qualité – Coût - Délai

**Qualité** : spécifications techniques : plus de fonctions, de fiabilité, d'ergonomie...



# Le triangle Qualité – Coût - Délai

**Qualité** : spécifications techniques : plus de fonctions, de fiabilité, d'ergonomie...



**Coût** : salaires, achats, machines, prototype, prestations externes...



# Le triangle Qualité – Coût - Délai

**Qualité** : spécifications techniques : plus de fonctions, de fiabilité, d'ergonomie...

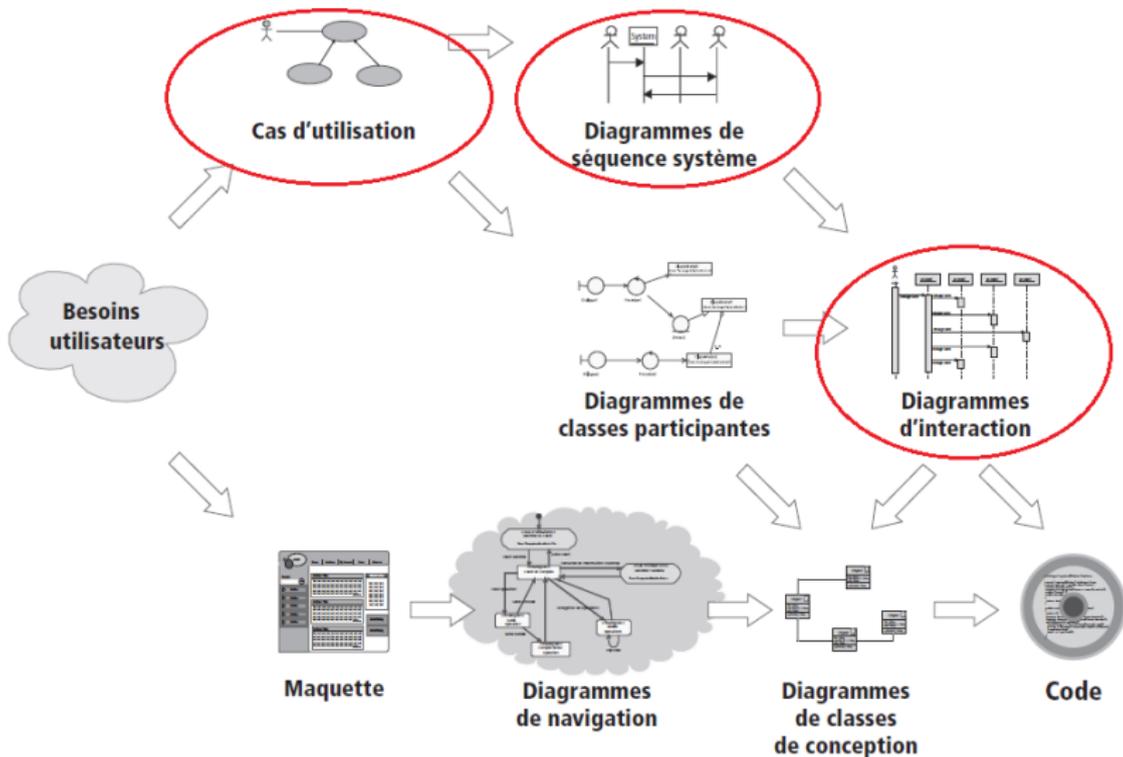


**Temps** : un projet est limité dans le temps : pénalités de retard, date de fin imposée...

**Coût** : salaires, achats, machines, prototype, prestations externes...



# Analyse fonctionnelle : UML



# Sommaire

Introduction

Cadrer un projet

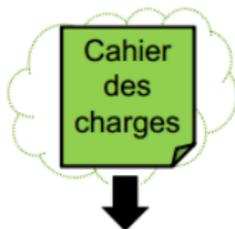
**Planification d'un projet**

Pilotage d'un projet

Conclusion



# Le découpage de projet



PBS

- **Product Breakdown Structure** (ou structure du produit)
- *Quels sont les livrables du projet ?*

WBS

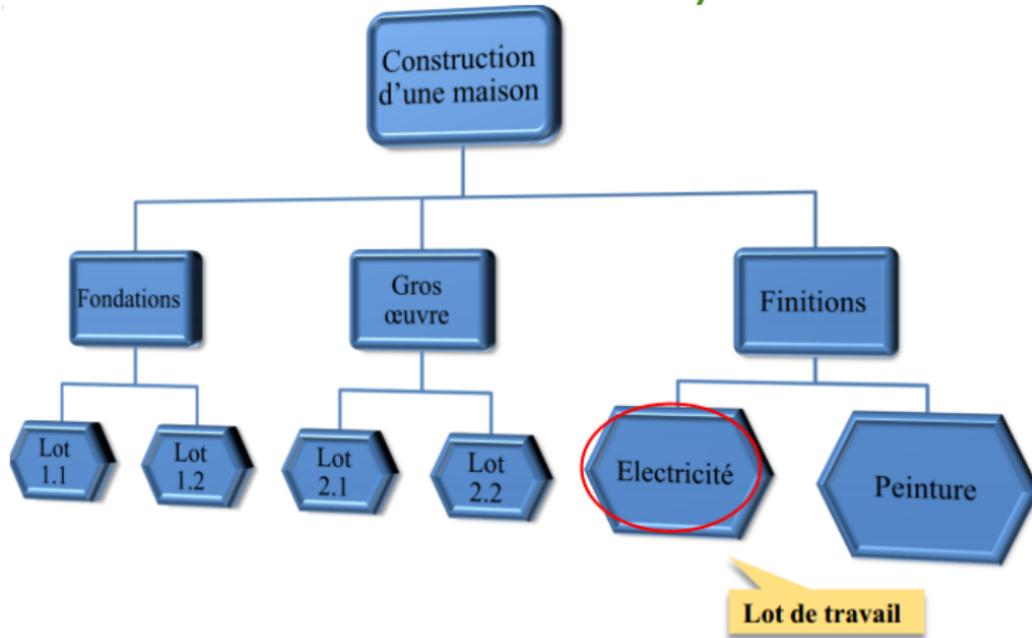
- **Work Breakdown Structure** (structure de décomposition du travail = organigramme des tâches)
- *Quelles sont les tâches ?*

OBS

- **Organisation Breakdown Structure** (structure de décomposition de l'organisation)
- *Qui fait quoi ?*



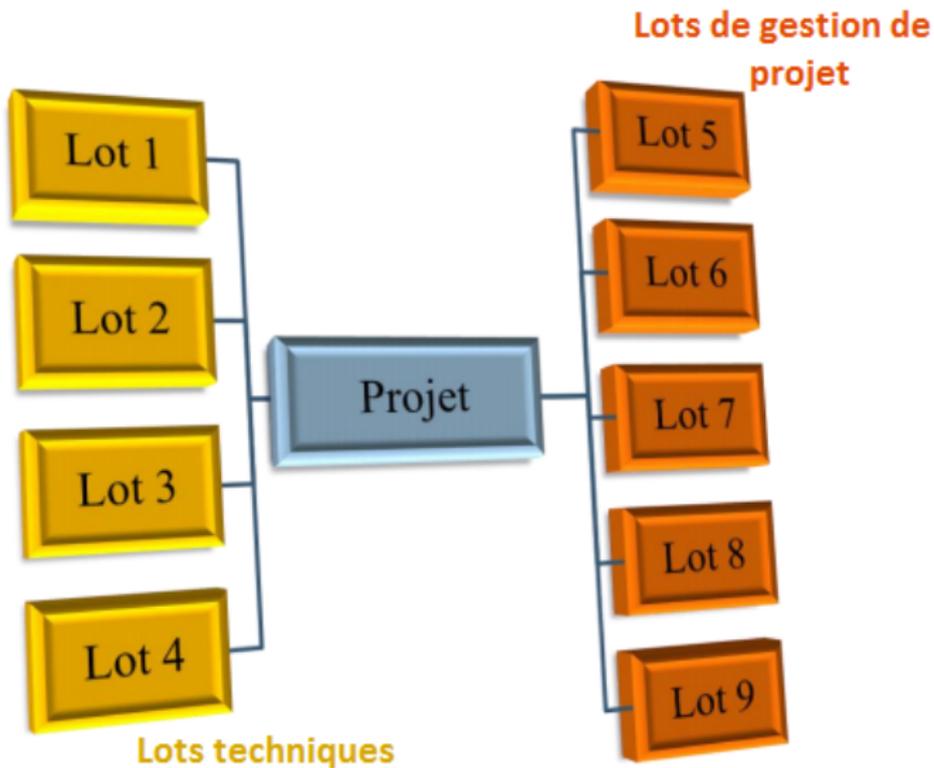
# Découper un projet : WBS (Work Breakdown Structure)



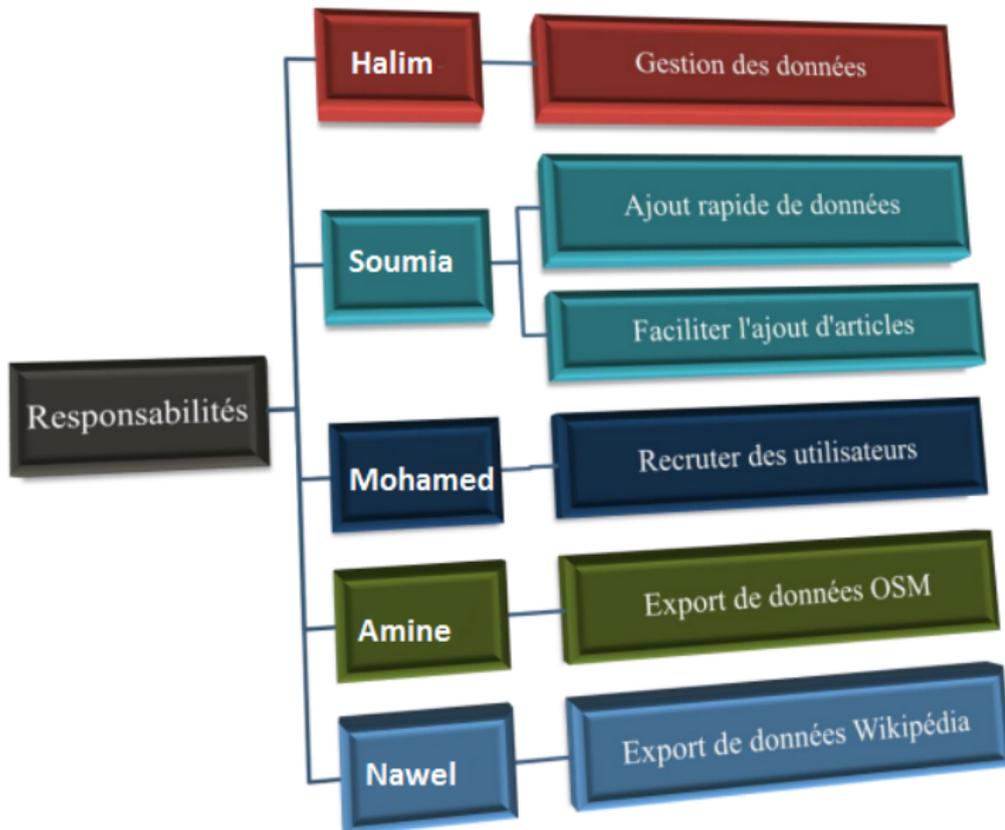
- Compromis :
  - Lot trop simple : on oublie des éléments importants
  - Lot trop détaillé : ingérable / perte de temps



# Lots techniques vs. lots de gestion de projet



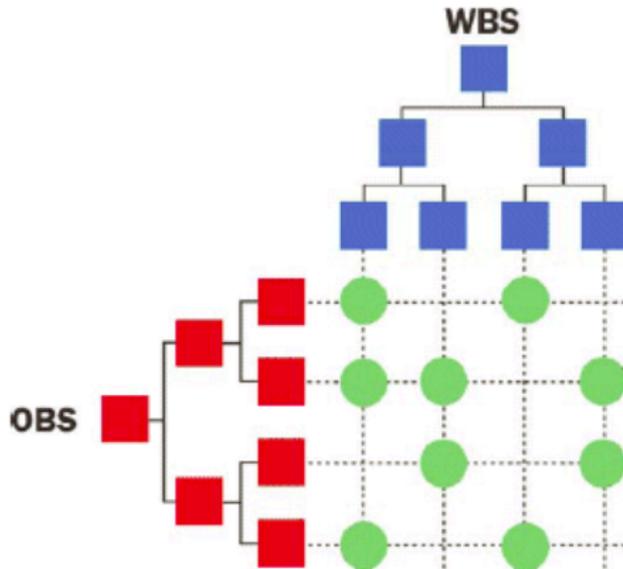
# Affectation de responsabilités : OBS ( Organization Breakdown Structure)



# La matrice RACI

La matrice **RACI** :

1. **R** : Réalisateur
2. **A** : Autorité
3. **C** : Consulté
4. **I** : Informé



# La matrice RACI

- Tous les lots doivent être affectés
- Obligatoire** : une et une seule autorité pour chaque lot

		Halim	Sounia	Amine	Mohamed	Directeur	Pilote
Lot 1	Lots technique A	R		A	C		I
	Lot technique B	RA				I	
Lot 2	Lot technique C			R	A	I	
Lot 3	Lot technique D		A			I	
	Lot technique E		R		A	I	I
	Lot technique F			A	R	I	
Lot 4	Lot de gestion G	RA					C
Lot 5	Lot de gestion H		A	R	R		C
	Lot de gestion I				A	R	C
Lot 6	Lot de gestion J	RA					
Lot 7	Lot de gestion K		R	A			C
Lot 8	Lot de gestion L		R			A	C
Lot 9	Lot de gestion M		A		R		C



# La matrice RACI

- Tous les lots doivent être affectés
- Obligatoire** : une et une seule autorité pour chaque lot

		Hafim	Soumia	Amine	Mohamed	Directeur	Pilote
Lot 1	Lots technique A	R		A	C		I
	Lot technique B	RA				I	
Lot 2	Lot technique C			R	A	I	
Lot 3	Lot technique D		A			I	
	Lot technique E		R		A	I	I
	Lot technique F			A	R	I	
Lot 4	Lot de gestion G	RA					C
Lot 5	Lot de gestion H		A	R	R		C
	Lot de gestion I				A	R	C
Lot 6	Lot de gestion J	RA					
Lot 7	Lot de gestion K		R	A			C
Lot 8	Lot de gestion L		R			A	C
Lot 9	Lot de gestion M		A		R		C



# Diagramme de PERT

## Historique

- Cette méthode a été mise au point en 1957 aux Etats-Unis.
- Par la marine Américaine, lors du développement du missile POLARIS.
  - Ce projet mobilisait 250 fournisseurs principaux et
  - Environ 9000 sous-traitants.
  - Le délai initial prévu de 7 ans a pu être ramené à 4 ans.

Photo # N135875 Adm. Arthur A. Burke on board USS Patrick Henry during a Polaris missile launch



# Diagramme de PERT

## Objectifs de la méthode PERT

**P.E.R.T**

• **Program Evaluation Review Technique**

• **TECHNIQUE d'ELABORATION et de MISE à JOUR de PROGRAMME**

- Définir le délai total d'accomplissement du projet
- Éventuellement proposer des moyens pour le réduire
- Connaitre les conséquences du changement de la durée d'une tâche
- Évaluer les moyens à mettre en œuvre
- Établir une relation entre les délais et les coûts



# Diagramme de PERT

## Objectifs de la méthode PERT

**P.E.R.T**

• **Program Evaluation Review Technique**

• **TECHNIQUE d'ELABORATION et de MISE à JOUR de PROGRAMME**

- Définir le délai total d'accomplissement du projet
- Éventuellement proposer des moyens pour le réduire
- Connaitre les conséquences du changement de la durée d'une tâche
- Évaluer les moyens à mettre en œuvre
- Établir une relation entre les délais et les coûts



# Diagramme de PERT

## Objectifs de la méthode PERT

**P.E.R.T**

• **Program Evaluation Review Technique**

• **TECHNIQUE d'ELABORATION et de MISE à JOUR de PROGRAMME**

- Définir le délai total d'accomplissement du projet
- Éventuellement proposer des moyens pour le réduire
- Connaitre les conséquences du changement de la durée d'une tâche
- Évaluer les moyens à mettre en œuvre
- Établir une relation entre les délais et les coûts



# Diagramme de PERT

## Objectifs de la méthode PERT

**P.E.R.T**

• **Program Evaluation Review Technique**

• **TECHNIQUE d'ELABORATION et de MISE à JOUR de PROGRAMME**

- Définir le délai total d'accomplissement du projet
- Éventuellement proposer des moyens pour le réduire
- Connaitre les conséquences du changement de la durée d'une tâche
- Évaluer les moyens à mettre en œuvre
- Établir une relation entre les délais et les coûts



# Diagramme de PERT

## Objectifs de la méthode PERT

**P.E.R.T**

• **Program Evaluation Review Technique**

• **TECHNIQUE d'ELABORATION et de MISE à JOUR de PROGRAMME**

- Définir le délai total d'accomplissement du projet
- Éventuellement proposer des moyens pour le réduire
- Connaitre les conséquences du changement de la durée d'une tâche
- Évaluer les moyens à mettre en œuvre
- Établir une relation entre les délais et les coûts



# Diagramme de PERT

## Objectifs de la méthode PERT

**P.E.R.T**

• **Program Evaluation Review Technique**

• **TECHNIQUE d'ELABORATION et de MISE à JOUR de PROGRAMME**

- Définir le délai total d'accomplissement du projet
- Éventuellement proposer des moyens pour le réduire
- Connaitre les conséquences du changement de la durée d'une tâche
- Évaluer les moyens à mettre en œuvre
- Établir une relation entre les délais et les coûts



# Diagramme de PERT

## Conditions de mise en œuvre de la Méthode P.E.R.T

- Le projet doit être divisée en tâches partielles.
- La durée de chaque tâche doit être connue (estimée).
- L'étude technique doit préciser si certaines tâches doivent être impérativement effectuées avant certaines autres tâches





# Diagramme de PERT

## Conditions de mise en œuvre de la Méthode P.E.R.T

- Le projet doit être divisée en tâches partielles.
- La durée de chaque tâche doit être connue (estimée).
- L'étude technique doit préciser si certaines tâches doivent être impérativement effectuées avant certaines autres tâches



# Diagramme de PERT

## Conditions de mise en œuvre de la Méthode P.E.R.T

- Le projet doit être divisée en tâches partielles.
- La durée de chaque tâche doit être connue (estimée).
- L'étude technique doit préciser si certaines tâches doivent être impérativement effectuées avant certaines autres tâches



# Diagramme de PERT

## Tâche

- Une tâche fait évoluer le projets vers son état final
- Elle consomme donc du temps , de l'énergie , de la matière (coûteuse)
- Chaque tâche est représentée par une flèche ( segment orienté dans le sens de l'écoulement du temps )
- La longueur est indépendante de la durée de la tâche

### Exemple :



- A = Identification de la tâche
- 5 = Durée de la tâche

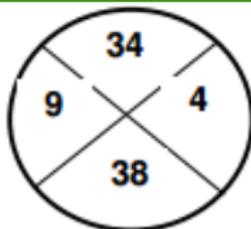


# Diagramme de PERT

## Étape

- On appelle étape le début ou la fin d'une tâche
- Une étape sera représentée par un cercle (ou une autre figure géométrique)
- Une étape est de durée nulle, elle ne coûte donc rien

### Exemple :



- 9 = Identification de l'étape
- 34 = Date au plus tôt
- 38 = Date au plus tard
- 4 = Marge totale

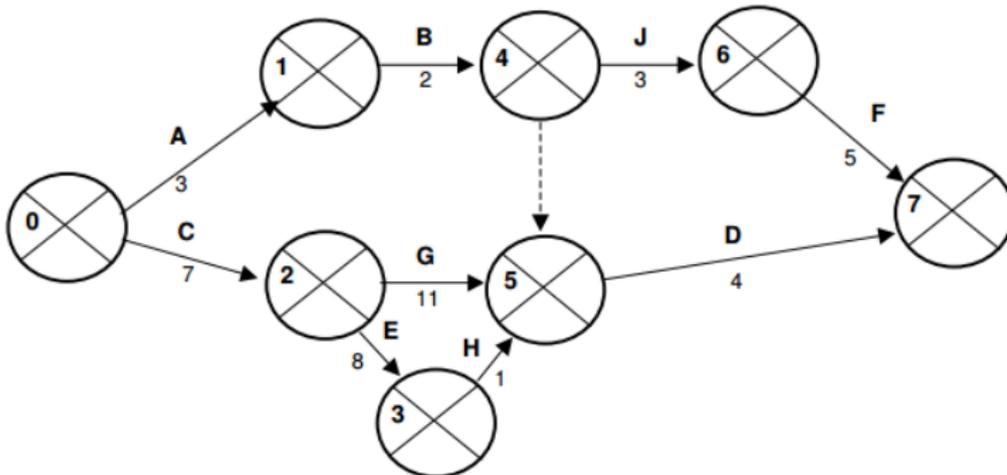


# Diagramme de PERT

## Réseau

- C'est l'ensemble des tâches et des étapes qui représente le projet
- Le réseau met en évidence les relations entre les tâches et les étapes

### Exemple :

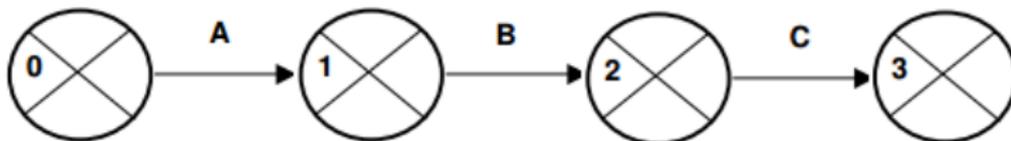


# Diagramme de PERT

## Antériorité

- Des tâches **consécutives** sont des tâches qui se suivent
- Des tâches **antérieures** sont des tâches qui, par rapport à une autre, doivent être réalisées avant
- Les **antérieures immédiates** sont appelées **antécédentes**

### Exemple :



- A et B sont antériorités de C
- B est antécédente de C

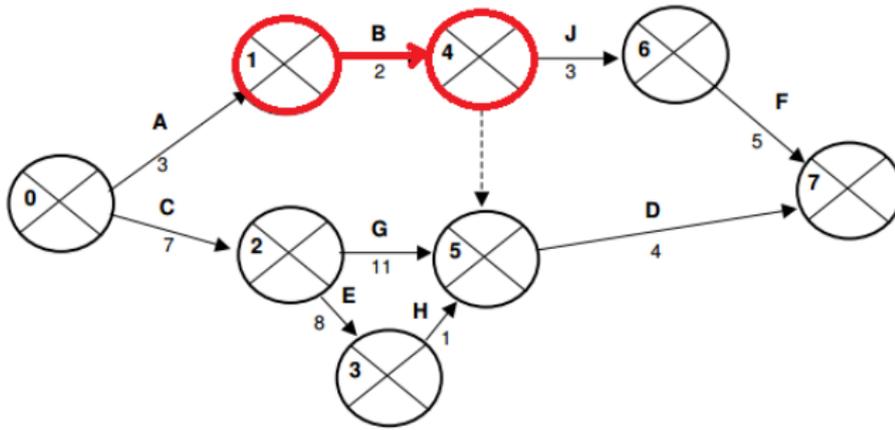


# Diagramme de PERT

## Conventions

- Toute tâche a une étape de début pour origine et une étape de fin pour extrémité.
- Une étape ne peut être atteinte que lorsque les tâches qui la précèdent sont toutes terminées.
- Aucune tâche ne peut commencer tant que l'étape situé à son origine n'est pas atteinte.
- L'étape situé à l'extrémité d'une tâche fictive ne peut être atteinte qu'après l'étape située à son origine.

## Exemple :

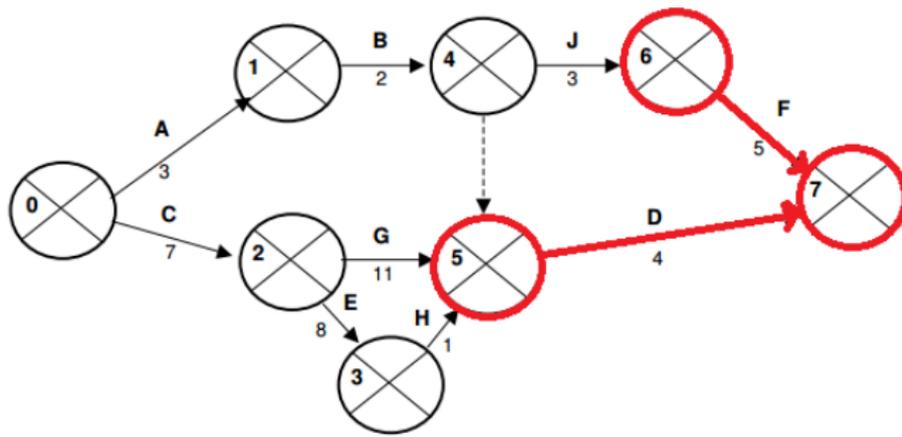


# Diagramme de PERT

## Conventions

- Toute tâche a une étape de début pour origine et une étape de fin pour extrémité.
- Une étape ne peut être atteinte que lorsque les tâches qui la précèdent sont toutes terminées.
- Aucune tâche ne peut commencer tant que l'étape situé à son origine n'est pas atteinte.
- L'étape situé à l'extrémité d'une tâche fictive ne peut être atteinte qu'après l'étape située à son origine.

## Exemple :

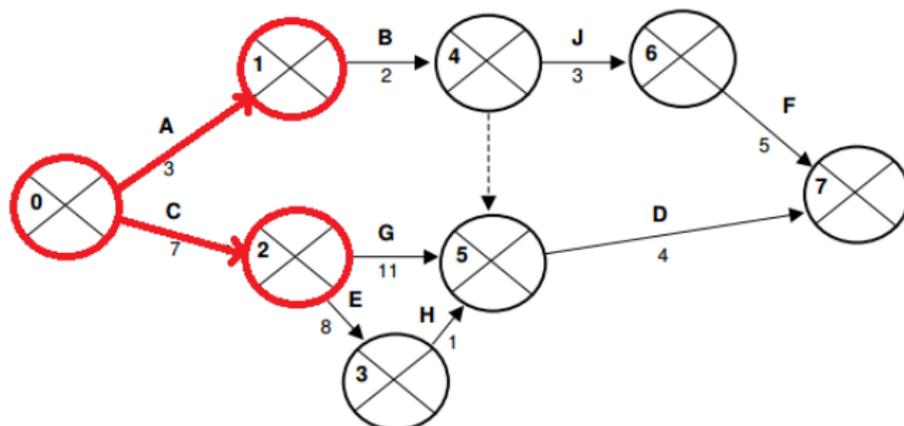


# Diagramme de PERT

## Conventions

- Toute tâche a une étape de début pour origine et une étape de fin pour extrémité.
- Une étape ne peut être atteinte que lorsque les tâches qui la précèdent sont toutes terminées.
- **Aucune tâche ne peut commencer tant que l'étape situé à son origine n'est pas atteinte.**
- L'étape situé à l'extrémité d'une tâche fictive ne peut être atteinte qu'après l'étape située à son origine.

## Exemple :

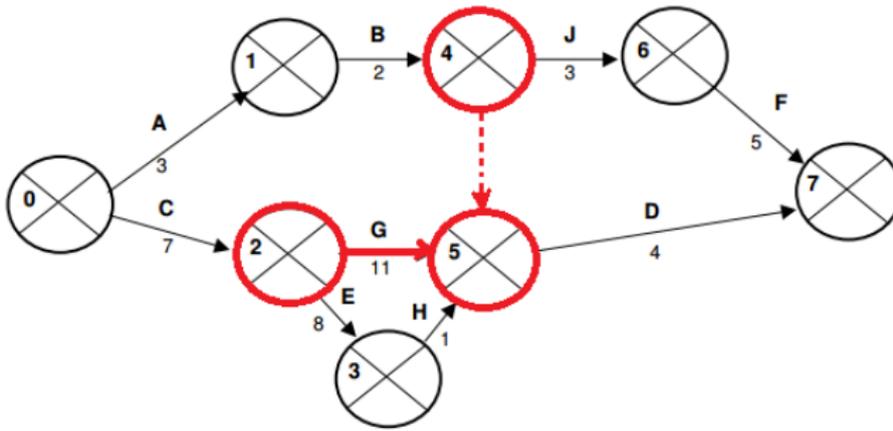


# Diagramme de PERT

## Conventions

- Toute tâche a une étape de début pour origine et une étape de fin pour extrémité.
- Une étape ne peut être atteinte que lorsque les tâches qui la précèdent sont toutes terminées.
- Aucune tâche ne peut commencer tant que l'étape situé à son origine n'est pas atteinte.
- L'étape situé à l'extrémité d'une tâche fictive ne peut être atteinte qu'après l'étape située à son origine.

## Exemple :



# Diagramme de PERT

## Exercice

ID	Tâche	Durée	Antériorités
A	Lancement du projet	4	Aucune
B	Rencontrer le client	1	A
C	Production de contrat	6	A
D	Spécification Fonctionnelle	2	A
E	Formation SGBD	7	A
F	Mise au point de l'architecture	3	B
G	Mise à jour de la plate-forme	4	C
H	Test	7	C
I	Rédaction du manuel d'utilisateur	3	D, J
J	Achat du matériel	4	E
K	Développement des modules	8	E
L	Intégration	1	F, G
M	Livraison du produit	2	H, I, K, L

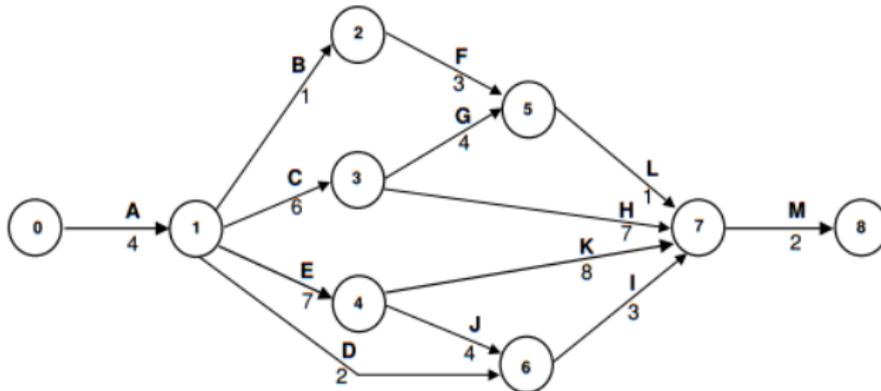


# Le diagramme de PERT

## Solution

### TRACE DU RESEAU

NIVEAU : 1	NIVEAU : 2	NIVEAU : 3	NIVEAU : 4	NIVEAU : 5	NIVEAU :
A	BCDE	FGHJK	LL	M	_____

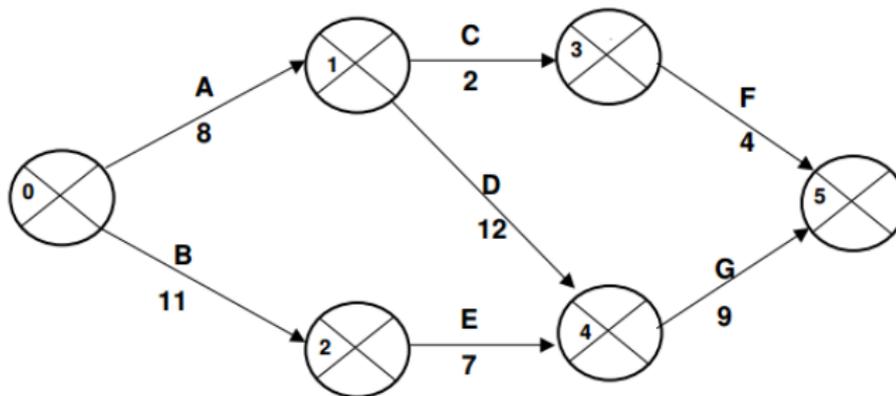


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tôt

- Au dessous , à gauche du symbole de chaque étape , porter la date au plus tôt de l'étape; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tôt
- On procède dans l'ordre croissant des étapes
- Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on ne retient que la valeur la plus grande
- La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

### Exemple :

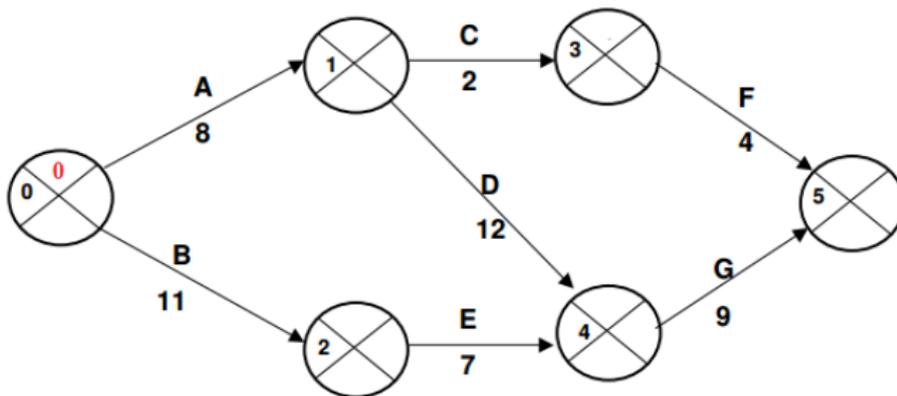


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tôt

- Au dessous , à gauche du symbole de chaque étape , porter la date au plus tôt de l'étape; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tôt
- On procède dans l'ordre croissant des étapes
- Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on ne retient que la valeur la plus grande
- La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

### Exemple :

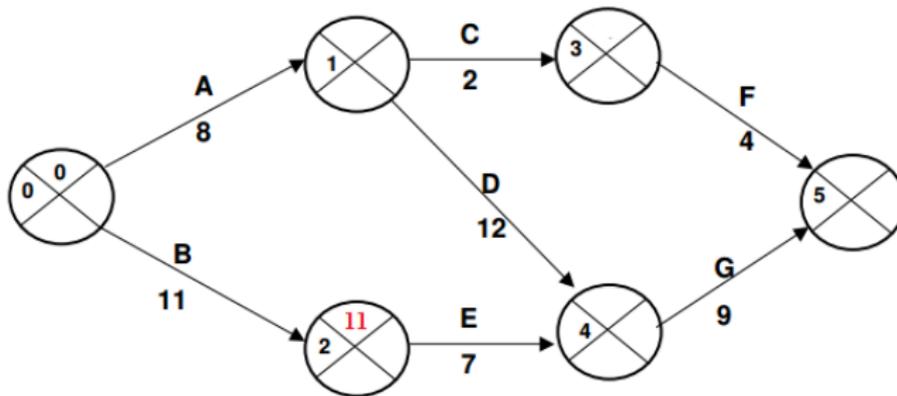


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tôt

- Au dessous , à gauche du symbole de chaque étape , porter la date au plus tôt de l'étape; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tôt
- On procède dans l'ordre croissant des étapes
- Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on ne retient que la valeur la plus grande
- La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

### Exemple :

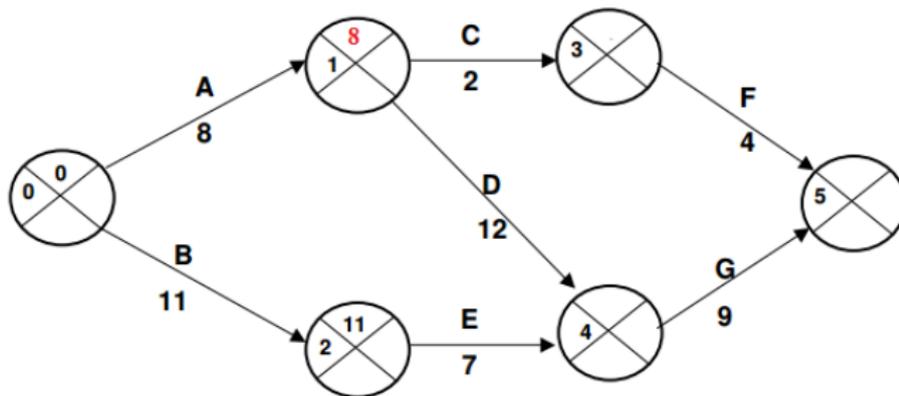


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tôt

- Au dessous , à gauche du symbole de chaque étape , porter la date au plus tôt de l'étape; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tôt
- On procède dans l'ordre croissant des étapes
- Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on ne retient que la valeur la plus grande
- La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

### Exemple :

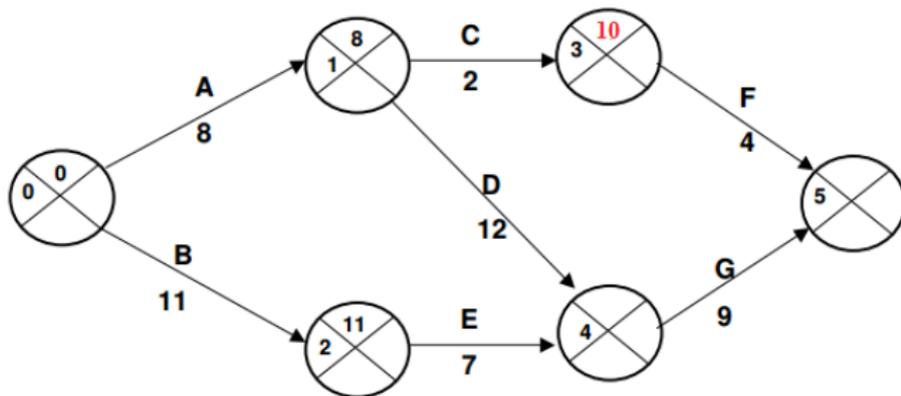


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tôt

- Au dessous , à gauche du symbole de chaque étape , porter la date au plus tôt de l'étape; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tôt
- On procède dans l'ordre croissant des étapes
- Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on ne retient que la valeur la plus grande
- La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

### Exemple :

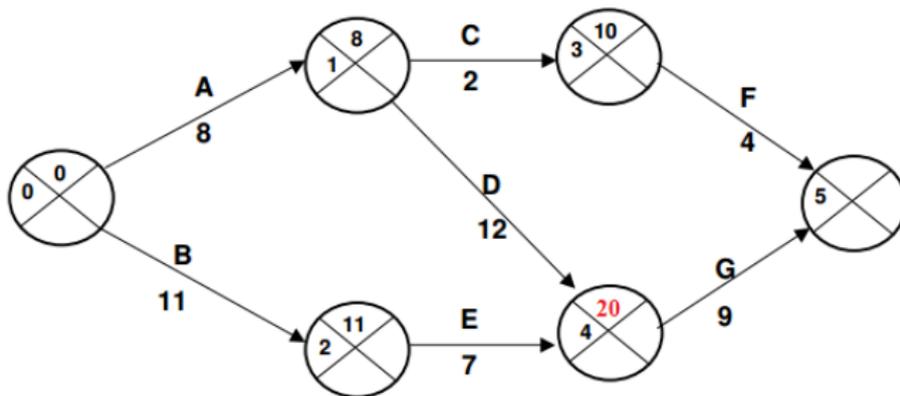


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tôt

- Au dessous , à gauche du symbole de chaque étape , porter la date au plus tôt de l'étape; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tôt
- On procède dans l'ordre croissant des étapes
- Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on ne retient que la valeur la plus grande
- La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

### Exemple :

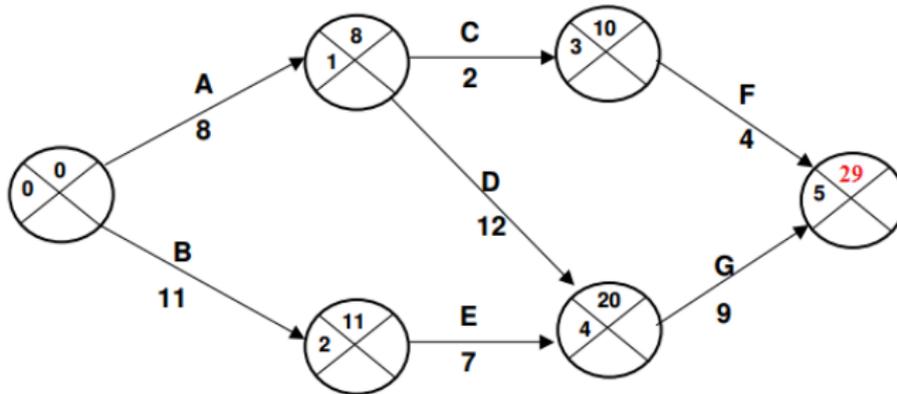


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tôt

- Au dessous , à gauche du symbole de chaque étape , porter la date au plus tôt de l'étape; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tôt
- On procède dans l'ordre croissant des étapes
- Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on ne retient que la valeur la plus grande
- La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

### Exemple :

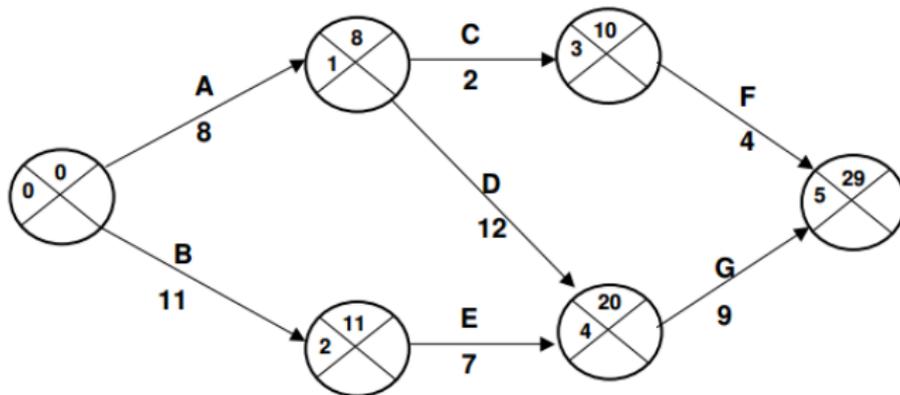


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tard

- Au dessous , à droite du symbole de chaque étape , porter la date au plus tard de l'étape ; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tard .
- On procède dans l'ordre décroissant des étapes .
- Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape , on ne retient que la valeur la plus petite .
- A l'étape 0 la date au plus tard doit être 0 .

### Exemple :

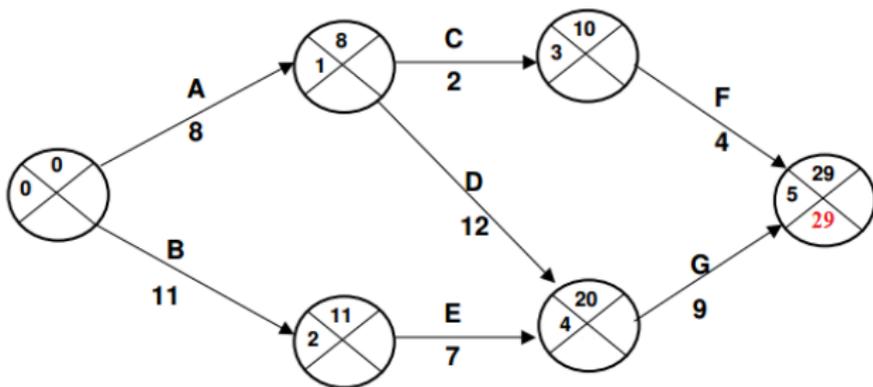


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tard

- Au dessous , à droite du symbole de chaque étape , porter la date au plus tard de l'étape ; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tard .
- On procède dans l'ordre décroissant des étapes .
- Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape , on ne retient que la valeur la plus petite .
- A l'étape 0 la date au plus tard doit être 0 .

### Exemple :

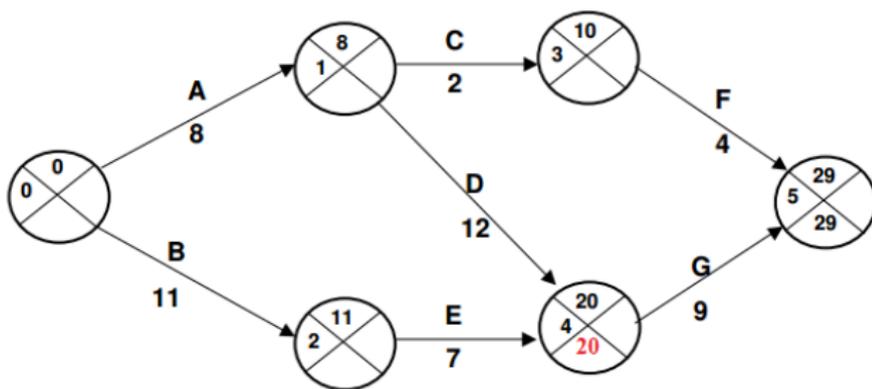


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tard

- Au dessous , à droite du symbole de chaque étape , porter la date au plus tard de l'étape ; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tard .
- On procède dans l'ordre décroissant des étapes .
- Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape , on ne retient que la valeur la plus petite .
- A l'étape 0 la date au plus tard doit être 0 .

### Exemple :

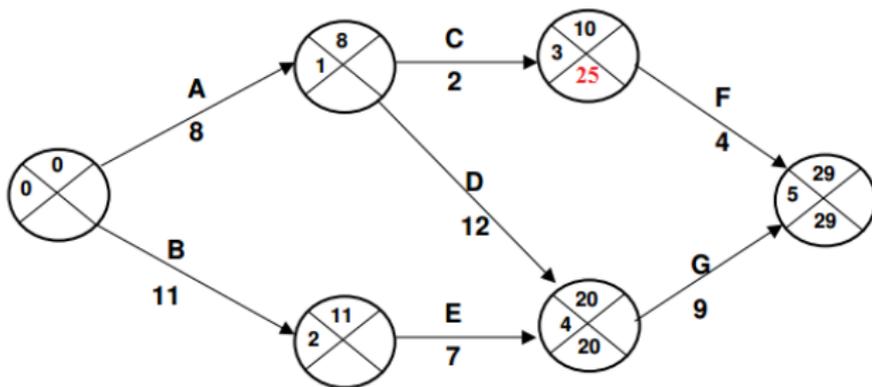


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tard

- Au dessous , à droite du symbole de chaque étape , porter la date au plus tard de l'étape ; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tard .
- On procède dans l'ordre décroissant des étapes .
- Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape , on ne retient que la valeur la plus petite .
- A l'étape 0 la date au plus tard doit être 0 .

### Exemple :

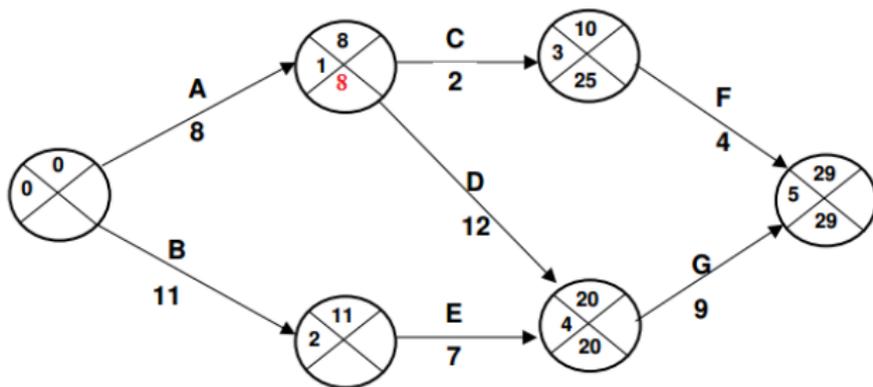


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tard

- Au dessous , à droite du symbole de chaque étape , porter la date au plus tard de l'étape ; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tard .
- On procède dans l'ordre décroissant des étapes .
- Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape , on ne retient que la valeur la plus petite .
- A l'étape 0 la date au plus tard doit être 0 .

### Exemple :

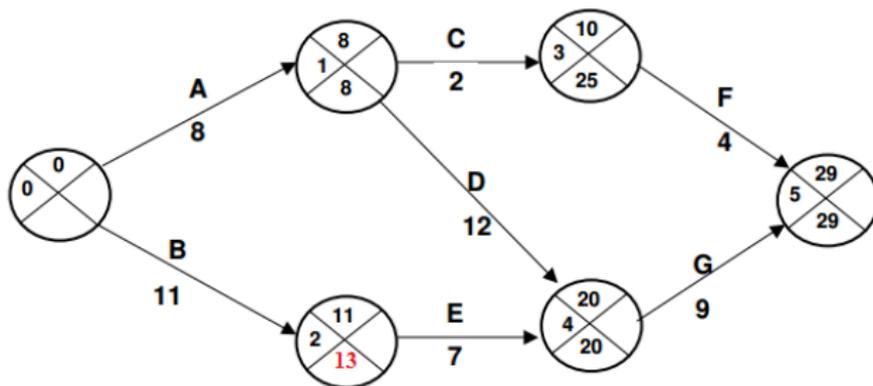


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tard

- Au dessous , à droite du symbole de chaque étape , porter la date au plus tard de l'étape ; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tard .
- On procède dans l'ordre décroissant des étapes .
- Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape , on ne retient que la valeur la plus petite .
- A l'étape 0 la date au plus tard doit être 0 .

### Exemple :

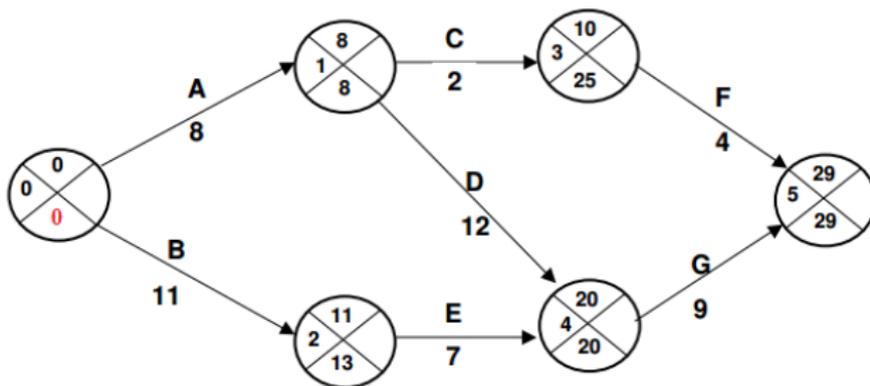


# Diagramme de PERT

## Calcul des dates au plus tard

- Au dessous , à droite du symbole de chaque étape , porter la date au plus tard de l'étape ; c'est la date à laquelle l'étape peut être atteinte au plus tard .
- On procède dans l'ordre décroissant des étapes .
- Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape , on ne retient que la valeur la plus petite .
- A l'étape 0 la date au plus tard doit être 0 .

### Exemple :

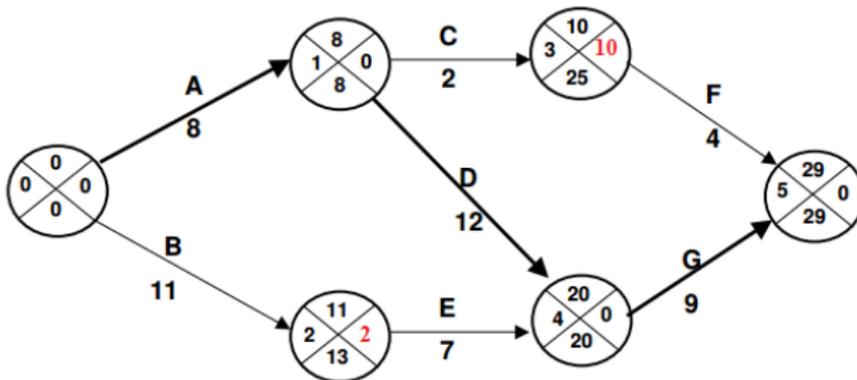


# Diagramme de PERT

## Calcul des différentes marges

- **Marge** =  $date_{au\ plus\ tard} - date_{au\ plus\ t\otilde{t}}$
- La marge autorise une certaine souplesse dans la réalisation des tâches
- Quand la date au plus tôt est identique   la date au plus tard (marge null), on dit que l'étape est **critique**

### Exemple :

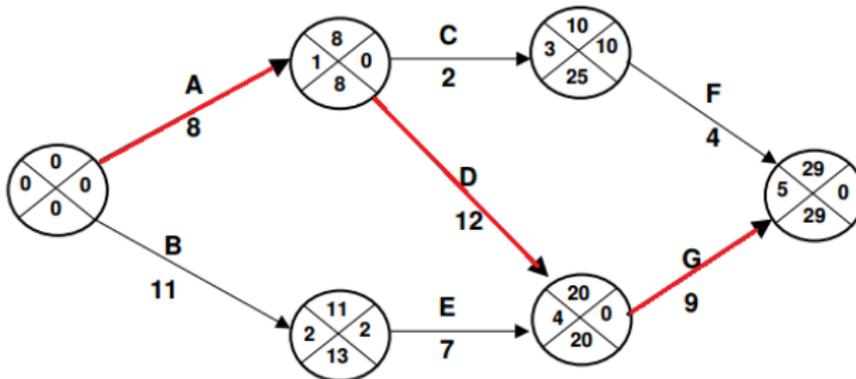


# Diagramme de PERT

## Calcul du chemin critique

- C'est le chemin formé par les étapes de marge nulle
- Pour un même projet , il peut y avoir plusieurs **chemin critique**
- Le chemin critique devra être tracé de l'étape 0 à l'étape finale du projet , en reliant toutes les **étape critiques**
- Par convention on le représente par une flèche rouge

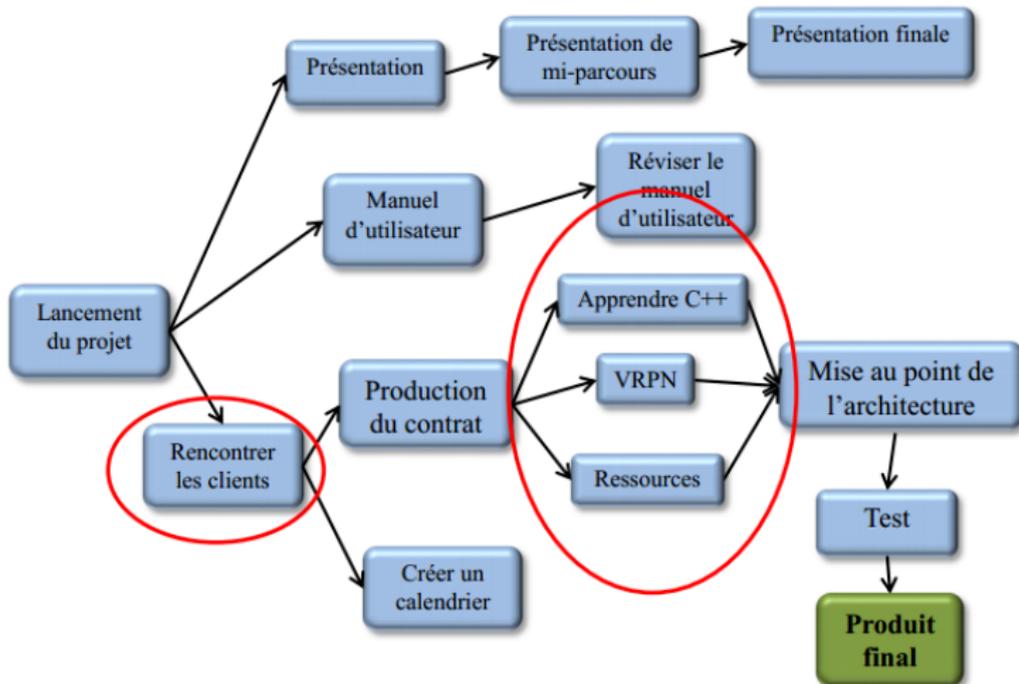
### Exemple :



# Diagramme de PERT

## Autre utilisation

- Quelle est l'étape la plus importante du projet ?
- Quelles sont les périodes les plus chargées ?



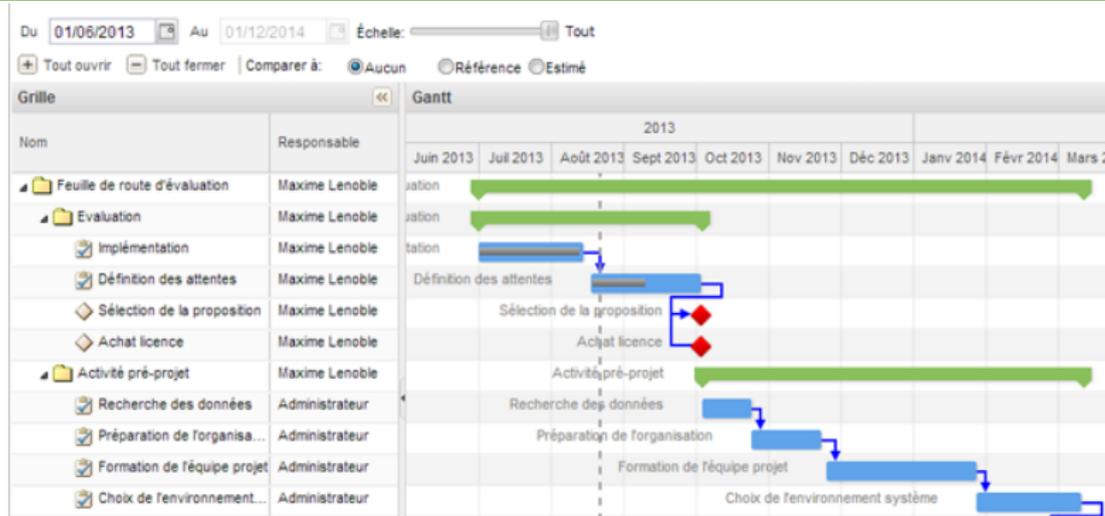
# Le diagramme de GANTT

- Le diagramme de GANTT est un outil permettant de modéliser la planification de tâches nécessaires à la réalisation d'un projet.
  - Il s'agit d'un outil inventé en 1917 par Henry L. GANTT.
- 
- Un outil pour le chef de projet, représentant graphiquement l'avancement du projet.
  - Un bon moyen de communication entre les différents acteurs d'un projet.



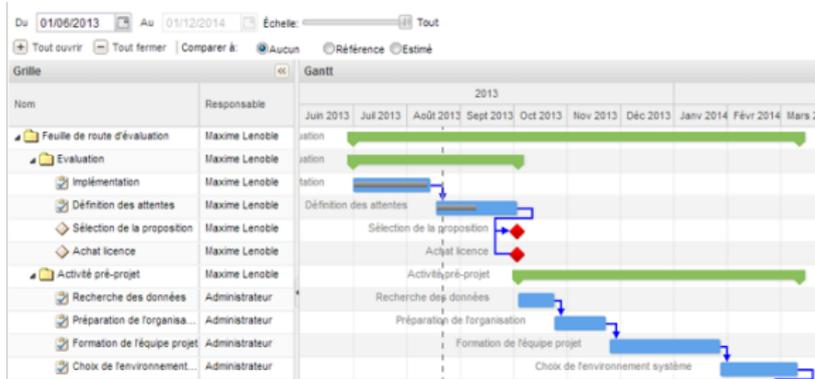
# Le diagramme de GANTT

## Exemple :



# Le diagramme de GANTT

## Exemple :



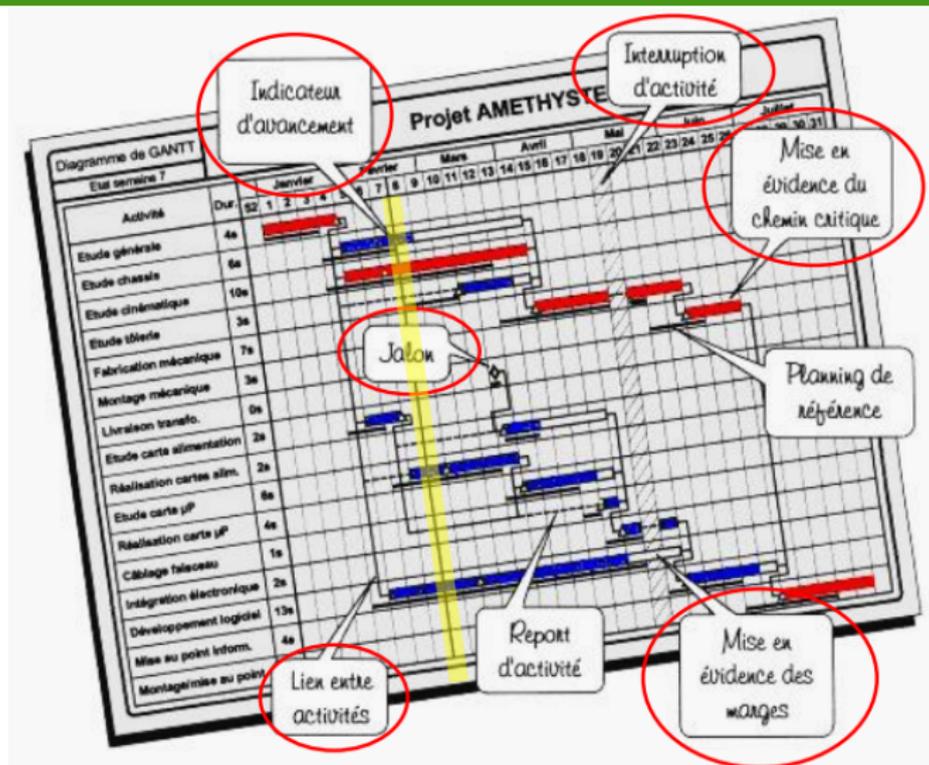
Il existe quatre type de liens entre les tâches :

- **de fin à début**, la tâche B commence après la fin de la tâche A
- **de fin à fin**, les tâches A et B doivent se terminer en même temps mais la fin de A commande la fin de B
- **de début à début**, les tâches A et B doivent commencer simultanément
- **de début à fin**, le début de la tâche A commande la fin de la tâche B



# Le diagramme de GANTT

## Exemple :



# Estimation du budget

- **Pourquoi ?**

- Évaluer la faisabilité du projet
- Justifier (et/ou appuyer) les demandes des financements
- Suivre l'avancement (% dépenses)
- ... rendre des comptes

- **C'est quoi ?**

- Des ressources humaines, personnel
- Des ressources matérielles
  - mise à disposition de locaux,
  - des machines
  - des logiciels
- Dépenses



# Estimation du budget

## • Pourquoi ?

- Évaluer la faisabilité du projet
- Justifier (et/ou appuyer) les demandes des financements
- Suivre l'avancement (% dépenses)
- ... rendre des comptes

## • C'est quoi ?

- Des ressources humaines, personnel
- Des ressources matérielles
  - mise à disposition de locaux,
  - des machines
  - des logiciels
- Dépenses



# Estimation de budget

## Exemple :

Budget prévisionnel pour un nouveau site Internet						
Tarifs journaliers des ressources humaines du projet						
HT	consultant	infographiste	Développeur	Ingénieur Expert	chef de projet	
tarif/jour	760	450	570	750	900	
Coût total des ressources humaines du projet						
	consultant	infographiste	Développeur	Ingénieur Expert	chef de projet	total en HT
Consulting stratégique	10				1	8500
Charte graphique et navigation		5	3		1	4860
Mailing liste			5			2850
Profiling (dont formulaire inscription)			10	3	1	8850
Personnalisation		2	10	3	1	9750
Création d'une base de données			10			5700
Création d'un moteur de recherche			10	2		7200
Sécurisation du site			5	5		6600
Création d'un forum		1	5	1		4050
Création d'un panier		2	5			3750
Gestion d'adresses e-mails			5			2850
formulaire de contact			1			570
Sondage et vote en ligne		1	2			1590
Test, installation & maintenance			3			1710
Suivi de projet					15	13500
Référencement				25		18750
<b>TOTAL HT</b>						<b>101 080</b>
<b>TOTAL TTC</b>						<b>663 041</b>



# Estimation de budget

## Exemple :

	0 A 3 ANS ▼	3 A 5 ANS ▼	5 A 8 ANS ▼	> 8 ANS ▼
	TAUX JOURNALIER MOYEN (EN € HT)			
IT SERVICES				
Développeur web	250	300	350	450
Community manager	NS	275	325	400
Social media manager	NS	350	425	500
Chef de projets web/digital	NS	350	475	525
Concepteur-rédacteur digital	250	350	400	550
UX/UI designer	300	350	450	550
Consultant web analytics	400	450	550	725
Digital planner	350	450	525	650
Trafic manager	NS	450	500	600
Développement mobile IOS	400	450	500	600
Développement mobile Android	400	450	500	600

\* Les prix présentés ci-dessus concernent uniquement ceux pratiqués à Paris / Ile-de-France



# Estimation de budget

## Exemple :

Dépenses			Recettes			
Rubriques	Mode de calcul	Montant en €	Sources	Montant en €	Acquis (a En cours (e))*	%
<b>Dépenses d'investissement</b>		-	<b>Ressources locales</b>			
-		-	- Participation des bénéficiaires			
-		-	- Association locale			
-		-	- Collectivité locale			
-		-	-			
-		-	<b>Ressources propres</b>			
<b>Dépenses de fonctionnement</b>		-	- Fonds propres			
-		-	- dons			
-		-	- recettes activité			
-		-				
-		-	<b>Subventions publiques</b>			
-		-	- Commune			
<b>Dépenses valorisées</b>		-	- Conseil Général			
-		-	- Région			
-		-	- Ministère de ...			
-		-				
<b>Divers et imprévus ( %)</b>		-	<b>Ressources privées</b>			
		-	- Fondations			
		-	- Mécénat			
		-	- Associations			
<b>Frais de gestion ( %)</b>		-				
		-	<b>Valorisation</b>			
<b>Total des dépenses</b>		<b>Total D</b>	<b>Total des recettes</b>	<b>Total R</b>		<b>100</b>



# Sommaire

Introduction

Cadrer un projet

Planification d'un projet

**Pilotage d'un projet**

Conclusion



# Piloter un projet

- Piloter un projet c'est vérifier qu'on est sur la bonne trajectoire vers le livrable final
- Deux prérequis :
  1. Des livrables intermédiaires
  2. Des jalons : réunions de validation à la fin des lots importants.
- Suivre l'avancement grâce aux outils utilisés lors de la conception de projet (CdC, WBS, OBS/RACI, PERT, Gantt, Budget,...)
- Si on a un problème, on retravaille avec les outils de conception de projet Mais le mieux c'est d'intervenir avant d'être en difficulté...



# Piloter un projet

- Piloter un projet c'est vérifier qu'on est sur la bonne trajectoire vers le livrable final
- Deux prérequis :
  1. Des livrables intermédiaires
  2. Des jalons : réunions de validation à la fin des lots importants.
- Suivre l'avancement grâce aux outils utilisés lors de la conception de projet (CdC, WBS, OBS/RACI, PERT, Gantt, Budget,...)
- Si on a un problème, on retravaille avec les outils de conception de projet Mais le mieux c'est d'intervenir avant d'être en difficulté...



# Piloter un projet

- Piloter un projet c'est vérifier qu'on est sur la bonne trajectoire vers le livrable final
- Deux prérequis :
  1. Des livrables intermédiaires
  2. Des jalons : réunions de validation à la fin des lots importants.
- Suivre l'avancement grâce aux outils utilisés lors de la conception de projet (CdC, WBS, OBS/RACI, PERT, Gantt, Budget,...)
- Si on a un problème, on retravaille avec les outils de conception de projet Mais le mieux c'est d'intervenir avant d'être en difficulté...



# Piloter un projet

- Piloter un projet c'est vérifier qu'on est sur la bonne trajectoire vers le livrable final
- Deux prérequis :
  1. Des livrables intermédiaires
  2. Des jalons : réunions de validation à la fin des lots importants.
- Suivre l'avancement grâce aux outils utilisés lors de la conception de projet (CdC, WBS, OBS/RACI, PERT, Gantt, Budget,...)
- Si on a un problème, on retravaille avec les outils de conception de projet Mais le mieux c'est d'intervenir avant d'être en difficulté...



# Animer des réunions

1. Organiser une réunion n'est pas gratuit
2. Quand est-ce qu'elle aura lieu ?
3. Qui y participe ?
4. Pourquoi la réunion ?
5. Qu'est-ce qui a été décidé ?



# Animer des réunions

1. Organiser une réunion n'est pas gratuit
2. Quand est-ce qu'elle aura lieu ?
3. Qui y participe ?
4. Pourquoi la réunion ?
5. Qu'est-ce qui a été décidé ?



# Animer des réunions

1. Organiser une réunion n'est pas gratuit
2. Quand est-ce qu'elle aura lieu ?
3. Qui y participe ?
4. Pourquoi la réunion ?
5. Qu'est-ce qui a été décidé ?



# Animer des réunions

1. Organiser une réunion n'est pas gratuit
2. Quand est-ce qu'elle aura lieu ?
3. Qui y participe ?
4. Pourquoi la réunion ?
5. Qu'est-ce qui a été décidé ?



# Animer des réunions

1. Organiser une réunion n'est pas gratuit
2. Quand est-ce qu'elle aura lieu ?
3. Qui y participe ?
4. Pourquoi la réunion ?
5. Qu'est-ce qui a été décidé ?



# Types de réunion

1. Réunion de travail/technique
2. Réunion de chantier
3. Réunion interne
4. Stand-up meeting

Toutes les réunions sont suivies d'un compte-rendu pour formaliser ce qu'il y a à faire plus ou moins détaillé



# Types de réunion

1. Réunion de travail/technique
2. Réunion de chantier
3. Réunion interne
4. Stand-up meeting

Toutes les réunions sont suivies d'un compte-rendu pour formaliser ce qu'il y a à faire plus ou moins détaillé



# Types de réunion

1. Réunion de travail/technique
2. Réunion de chantier
3. Réunion interne
4. Stand-up meeting

Toutes les réunions sont suivies d'un compte-rendu pour formaliser ce qu'il y a à faire plus ou moins détaillé



# Types de réunion

1. Réunion de travail/technique
2. Réunion de chantier
3. Réunion interne
4. Stand-up meeting

Toutes les réunions sont suivies d'un compte-rendu pour formaliser ce qu'il y a à faire plus ou moins détaillé



# Types de réunion

1. Réunion de travail/technique
2. Réunion de chantier
3. Réunion interne
4. Stand-up meeting

Toutes les réunions sont suivies d'un compte-rendu pour formaliser ce qu'il y a à faire plus ou moins détaillé



# Compte rendu

1. La cohérence : Le modèle de CR est standard
2. Le détail des objectifs :
3. En plus du pilote /action /délai, le tableau d'objectifs précise Le moyen de validation de chaque objectif.
4. Quelle est la personne qui valide (différente du responsable de l'action)
5. Le suivi : Commencer par la validation des objectifs du CR précédent.
6. La rapidité d'action : Le compte-rendu est envoyé aux participants et aux absents sous 48h.

## COMPTE RENDU DE REUNION

<b>Nom du Projet</b>		<b>Réunion du : JJ/MM/AAAA</b>	
En présence de :			
Objet / Ordre du jour :			
<b>Date de diffusion : JJ/MM/AAAA</b>		<b>Emetteur : Prénom Nom</b>	
Diffusé à :			
Compte rendu :			
N°	Points discutés / Actions à entreprendre	Responsable	Echéance
1			
2			
3			
4			
5			
...			
Documents liés :			
Prochaine réunion :			



# Compte rendu

1. La cohérence : Le modèle de CR est standard
2. Le détail des objectifs :
3. En plus du pilote /action /délai, le tableau d'objectifs précise Le moyen de validation de chaque objectif.
4. Quelle est la personne qui valide (différente du responsable de l'action)
5. Le suivi : Commencer par la validation des objectifs du CR précédent.
6. La rapidité d'action : Le compte-rendu est envoyé aux participants et aux absents sous 48h.

## COMPTE RENDU DE REUNION

<b>Nom du Projet</b>		<b>Réunion du : JJ/MM/AAAA</b>	
En présence de :			
Objet / Ordre du jour :			
<b>Date de diffusion : JJ/MM/AAAA</b>		<b>Emetteur : Prénom Nom</b>	
Diffusé à :			
Compte rendu :			
N°	Points discutés / Actions à entreprendre	Responsable	Echéance
1			
2			
3			
4			
5			
...			
Documents liés :			
Prochaine réunion :			



# Compte rendu

1. La cohérence : Le modèle de CR est standard
2. Le détail des objectifs :
3. En plus du pilote /action /délai, le tableau d'objectifs précise Le moyen de validation de chaque objectif.
4. Quelle est la personne qui valide (différente du responsable de l'action)
5. Le suivi : Commencer par la validation des objectifs du CR précédent.
6. La rapidité d'action : Le compte-rendu est envoyé aux participants et aux absents sous 48h.

## COMPTE RENDU DE REUNION

<b>Nom du Projet</b>		<b>Réunion du : JJ/MM/AAAA</b>	
En présence de :			
Objet / Ordre du jour :			
<b>Date de diffusion : JJ/MM/AAAA</b>		<b>Emetteur : Prénom Nom</b>	
Diffusé à :			
Compte rendu :			
N°	Points discutés / Actions à entreprendre	Responsable	Echéance
1			
2			
3			
4			
5			
...			
Documents liés :			
Prochaine réunion :			



# Compte rendu

1. La cohérence : Le modèle de CR est standard
2. Le détail des objectifs :
3. En plus du pilote /action /délai, le tableau d'objectifs précise Le moyen de validation de chaque objectif.
4. Quelle est la personne qui valide (différente du responsable de l'action)
5. Le suivi : Commencer par la validation des objectifs du CR précédent.
6. La rapidité d'action : Le compte-rendu est envoyé aux participants et aux absents sous 48h.

## COMPTE RENDU DE REUNION

<b>Nom du Projet</b>		<b>Réunion du : JJ/MM/AAAA</b>	
En présence de :			
Objet / Ordre du jour :			
<b>Date de diffusion :</b> JJ/MM/AAAA		<b>Emetteur :</b> Prénom Nom	
Diffusé à :			
Compte rendu :			
N°	Points discutés / Actions à entreprendre	Responsable	Echéance
1			
2			
3			
4			
5			
...			
Documents liés :			
Prochaine réunion :			



# Compte rendu

1. La cohérence : Le modèle de CR est standard
2. Le détail des objectifs :
3. En plus du pilote /action /délai, le tableau d'objectifs précise Le moyen de validation de chaque objectif.
4. Quelle est la personne qui valide (différente du responsable de l'action)
5. Le suivi : Commencer par la validation des objectifs du CR précédent.
6. La rapidité d'action : Le compte-rendu est envoyé aux participants et aux absents sous 48h.

## COMPTE RENDU DE REUNION

<b>Nom du Projet</b>		<b>Réunion du : JJ/MM/AAAA</b>	
En présence de :			
Objet / Ordre du jour :			
<b>Date de diffusion :</b> JJ/MM/AAAA		<b>Emetteur :</b> Prénom Nom	
Diffusé à :			
Compte rendu :			
N°	Points discutés / Actions à entreprendre	Responsable	Echéance
1			
2			
3			
4			
5			
...			
Documents liés:			
Prochaine réunion:			



# Compte rendu

1. La cohérence : Le modèle de CR est standard
2. Le détail des objectifs :
3. En plus du pilote /action /délai, le tableau d'objectifs précise Le moyen de validation de chaque objectif.
4. Quelle est la personne qui valide (différente du responsable de l'action)
5. Le suivi : Commencer par la validation des objectifs du CR précédent.
6. La rapidité d'action : Le compte-rendu est envoyé aux participants et aux absents sous 48h.

## COMPTE RENDU DE REUNION

<b>Nom du Projet</b>		<b>Réunion du : JJ/MM/AAAA</b>	
En présence de :			
Objet / Ordre du jour :			
<b>Date de diffusion :</b> JJ/MM/AAAA		<b>Emetteur :</b> Prénom Nom	
Diffusé à :			
Compte rendu :			
N°	Points discutés / Actions à entreprendre	Responsable	Echéance
1			
2			
3			
4			
5			
...			
Documents liés :			
Prochaine réunion :			



# Les objectifs SMART

**CAMERA** (ou en anglais SMART) :

1. **C**adré (spécifique, précis, défini)
2. **A**pprouvé, consensuel
3. **M**esurable, critère de validation donné
4. **É**chéance précise dans le temps, daté
5. **R**éaliste, faisable...
6. .. mais **A**mbitieux



# Les objectifs SMART

**CAMERA** (ou en anglais SMART) :

1. **C**adré (spécifique, précis, défini)
2. **A**pprouvé, consensuel
3. **M**esurable, critère de validation donné
4. **É**chéance précise dans le temps, daté
5. **R**éaliste, faisable...
6. .. mais **A**mbitieux



# Les objectifs SMART

**CAMERA** (ou en anglais SMART) :

1. **C**adré (spécifique, précis, défini)
2. **A**pprouvé, consensuel
3. **M**esurable, critère de validation donné
4. **É**chéance précise dans le temps, daté
5. **R**éaliste, faisable...
6. .. mais **A**mbitieux



# Les objectifs SMART

**CAMERA** (ou en anglais SMART) :

1. **C**adré (spécifique, précis, défini)
2. **A**pprouvé, consensuel
3. **M**esurable, critère de validation donné
4. **É**chéance précise dans le temps, daté
5. **R**éaliste, faisable...
6. .. mais **A**mbitieux



# Les objectifs SMART

**CAMERA** (ou en anglais SMART) :

1. **C**adré (spécifique, précis, défini)
2. **A**pprouvé, consensuel
3. **M**esurable, critère de validation donné
4. **É**chéance précise dans le temps, daté
5. **R**éaliste, faisable...
6. .. mais **A**mbitieux



# Les objectifs SMART

**CAMERA** (ou en anglais SMART) :

1. **C**adré (spécifique, précis, défini)
2. **A**pprouvé, consensuel
3. **M**esurable, critère de validation donné
4. **É**chéance précise dans le temps, daté
5. **R**éaliste, faisable...
6. .. mais **A**mbitieux



# Les objectifs SMART

**CAMERA** (ou en anglais SMART) :

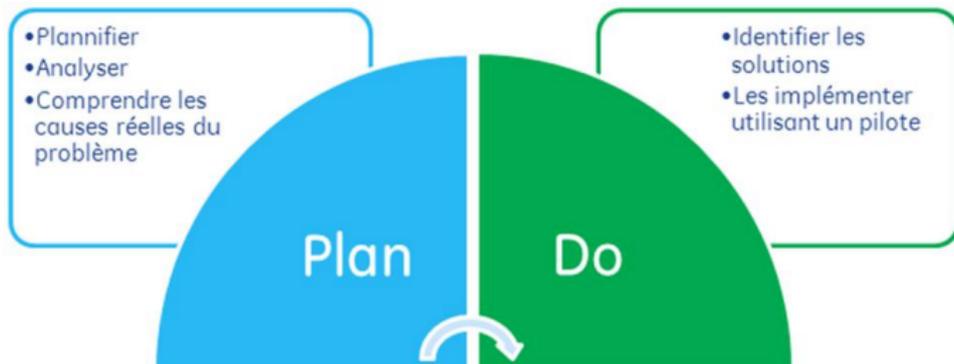
1. **C**adré (spécifique, précis, défini)
2. **A**pprouvé, consensuel
3. **M**esurable, critère de validation donné
4. **É**chéance précise dans le temps, daté
5. **R**éaliste, faisable...
6. .. mais **A**mbitieux



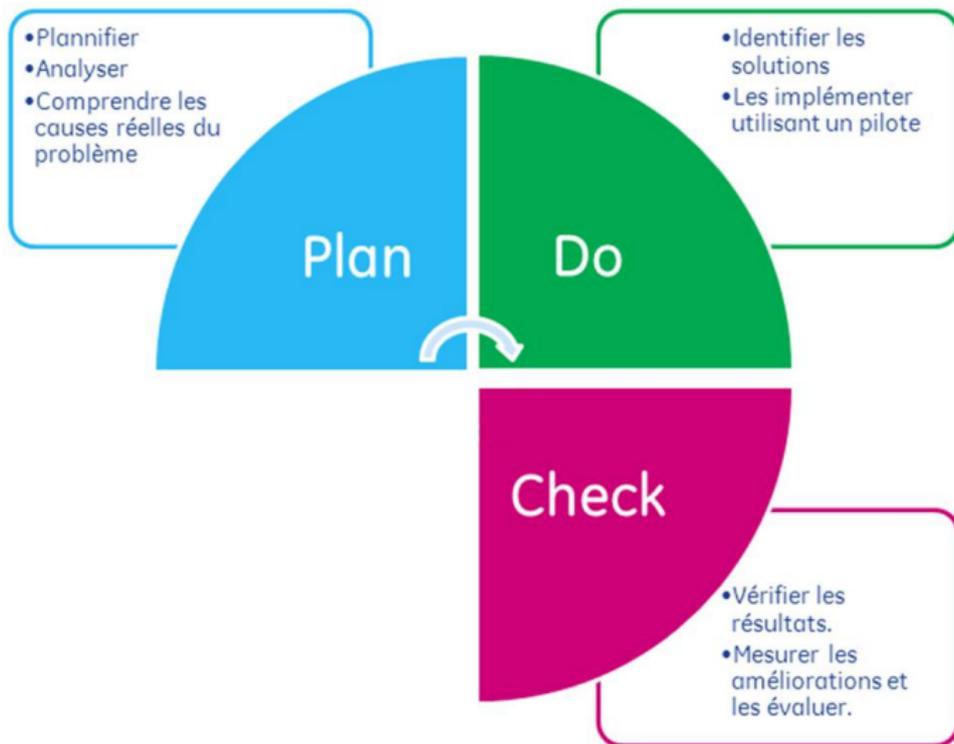
# Le cycle d'action : PCDA



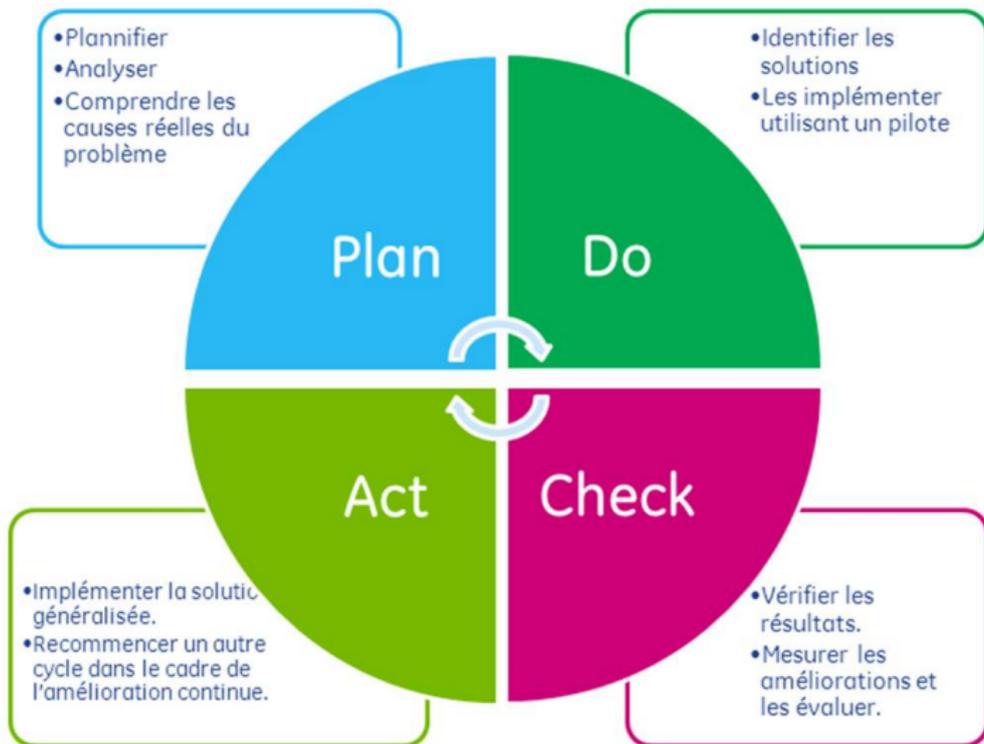
# Le cycle d'action : PCDA



# Le cycle d'action : PCDA



# Le cycle d'action : PCDA



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

**objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire**



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

**objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire**



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

**objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire**



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire



# Retour sur les écarts

1. Principe de base : être honnête
2. Chercher la cause
  - Temps insuffisant,
  - Manque de compétence,
  - Outils non adaptés
  - Pas de suivi, faible motivation
  - Objectifs mal défini (non SMART)
3. Positiver "ce qui a été fait" + Replanifier de manière plus réaliste
4. Découpage en livrables intermédiaires plus simples, résolution des problèmes détectés..

**objectif non atteint + cause non analysée = c'est le pire**



# Gérer un projet : réalisation Vs. Management

Réaliser un projet, c'est avant tout faire, mais c'est aussi

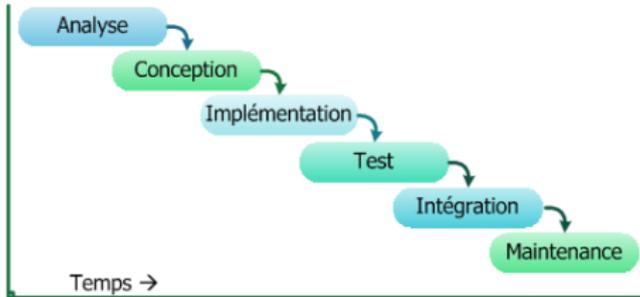
1. Concevoir
2. Organiser et planifier
3. Rendre compte
4. Contrôler
5. ...



Il faut trouver le juste équilibre entre les tâches de management de projet et celles de réalisation



# Méthodes traditionnelles vs Méthodes Agiles



## Avantages

- Facile à utiliser et à comprendre
- Structure simple pour une équipe inexpérimentée
- Fonctionne bien quand la qualité est beaucoup plus importante que les coûts et le temps

## Inconvénients

- Sensibilité aux nouveaux besoins : refaire tout le procédé
- Une phase ne peut démarrer que si l'étape précédente est finie
- Le produit n'est visible qu'à la fin
- Les risques se décalent vers la fin
- Très faible implication du client



# Principes des méthodes agiles



## L'adoption d'un cycle itératif et incrémental

permettant à une équipe de s'adapter au contexte ainsi qu'aux changements qui ne manquent pas de survenir au cours d'un projet.



## L'implication du client

dans le développement, permettant au client et à l'utilisateur de donner leur feedback quant au devenir de l'application en cours de développement, annulant ainsi tout « effet tunnel ».



## La définition d'objectifs à court terme

qui permet de maintenir une pression constante mais supportable sur l'équipe, alors qu'au début d'un cycle en V chacun a l'impression d'avoir suffisamment de temps devant lui et subit finalement une pression énorme à l'approche de la livraison.



## La collaboration entre les personnes et l'intégration des équipes

qui combat les fameux passages de relais en rassemblant dans un même espace toutes les énergies et la compétence de personnes centrées sur l'application à réaliser. Plus aucune barrière et des tâches définies par l'équipe au meilleur moment, c'est-à-dire quand on en a besoin, plutôt qu'au début du projet.



## La livraison d'un produit opérationnel

de bonne qualité parce que souvent testé, doté de la seule documentation strictement nécessaire, et répondant à coup sûr aux vrais besoins des utilisateurs puisqu'il est régulièrement soumis à leur feedback.



# Les 4 valeurs des méthodes agiles

**PRIORITÉ DONNÉE AUX PERSONNES  
ET AUX INTERACTIONS**

plutôt qu'au processus et aux outils

**PRIORITÉ DONNÉE À  
LA PRODUCTION DE FONCTIONS**

plutôt qu'à la documentation

**PRIORITÉ DONNÉE À  
LA COLLABORATION AVEC LE CLIENT**

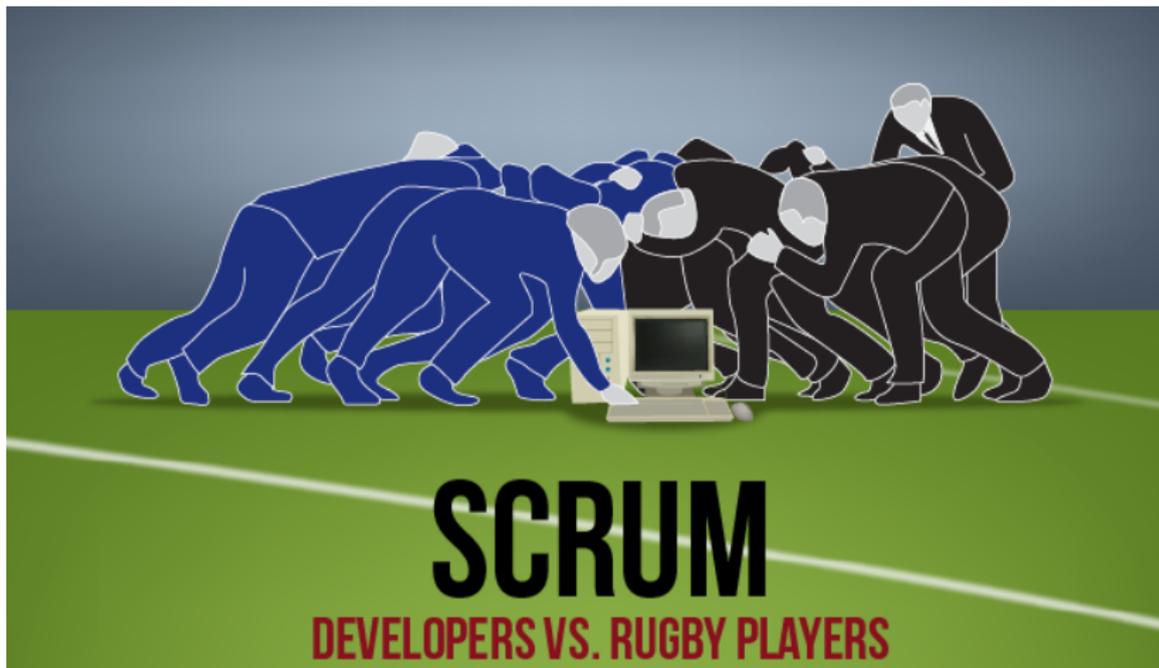
plutôt qu'à la négociation  
contractuelle

**PRIORITÉ DONNÉE À L'ADAPTABILITÉ  
ET À L'ACCUEIL D'ÉVENTUELS  
CHANGEMENTS**

plutôt qu'au suivi d'un plan originel



# La méthode SCRUM



# Les trois piliers de SCRUM

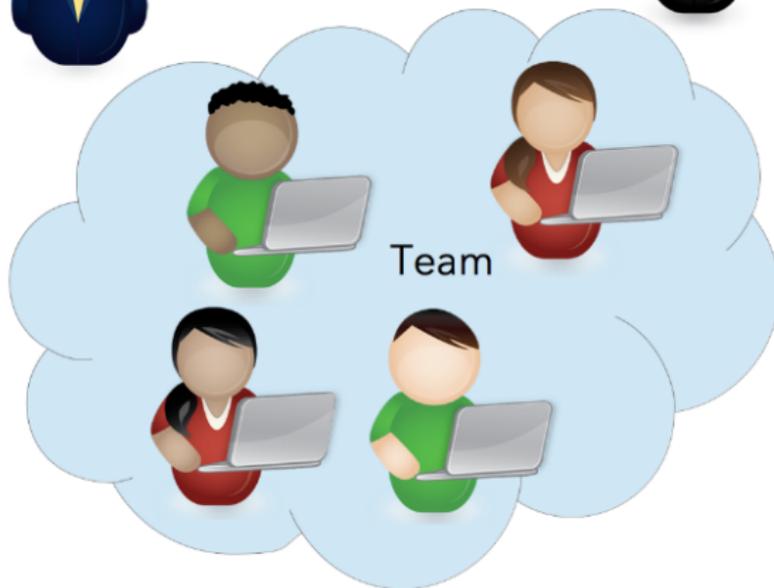


# Les rôles dans SCRUM

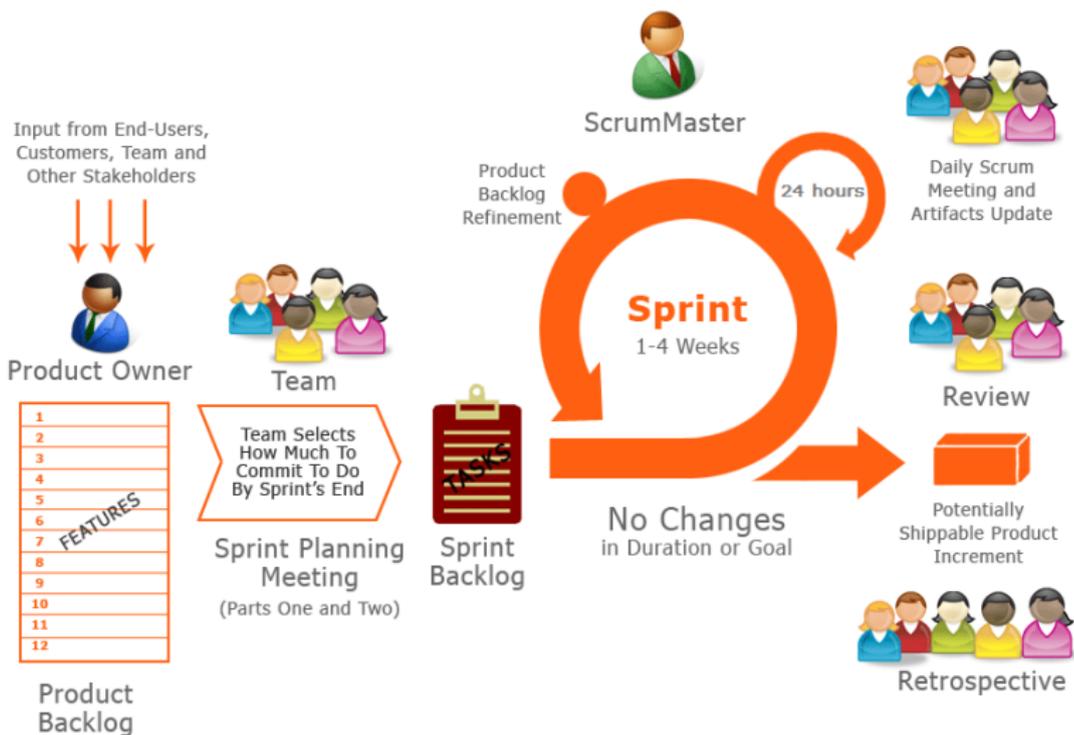
Product  
Owner



ScrumMaster



# Vue globale de la méthode SCRUM



# Le Product Backlog dans SCRUM

Priorité	Element	Détails (URL wiki)	Effort initial estimé	Nouvel effort estimé					
				Reste à faire sur le Sprint					
				1	2	3	4	5	6
1	En tant qu'acheteur, je veux placer un livre dans un panier de courses (cf croquis de l'IHM sur le wiki)	...	5						
2	En tant qu'acheteur, je veux supprimer un livre de mon panier	...	2						
3	Améliorer les performances des transactions (cf performances cibles sur le wiki)	...	13						
4	Investiguer une solution pour accélérer la validation des cartes de crédit (cf métriques de performance sur le wiki)	...	20						
5	Mise à jour des serveurs avec Apache 2.2.3	...	13						
6	Diagnostiquer et réparer l'erreur de calcul de commande (ID bugzilla 14923)	...	3						
7	En tant qu'acheteur, je veux créer et sauvegarder une liste d'envies	...	40						
8	En tant qu'acheteur, je veux ajouter ou supprimer des articles dans ma liste d'envies	...	20						



# User story



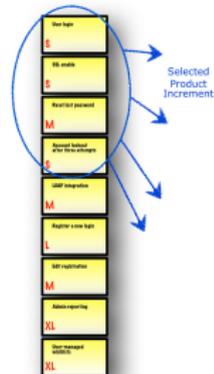
*"As a <type of user>, I want <some goal> so that <some reason>."*



# Le Sprint Backlog

				Nouvelles estimations de l'effort						
				Nombre de jours restants						
Elément du Product Backlog	Tâche du Sprint	Volontaire	Effort initial estimé	1	2	3	4	5	6	7
En tant qu'acheteur, je veux placer un livre dans mon panier	Modifier le base de données		5							
	Créer la page web (UI)		8							
	Créer la page web (logique Javascript)		13							
	Ecrire les tests automatisés de recette		13							
	Mettre à jour la page d'aide pour l'acheteur		3							
...										
Améliorer la performance du traitement des transactions	Fusionner le code DCP et terminer les tests		5							
	Terminer la commande machine pour pRank		8							
	Changer DCP et lecteur pour utiliser API HTTP pRank		13							

Product Backlog



Sprint Backlog

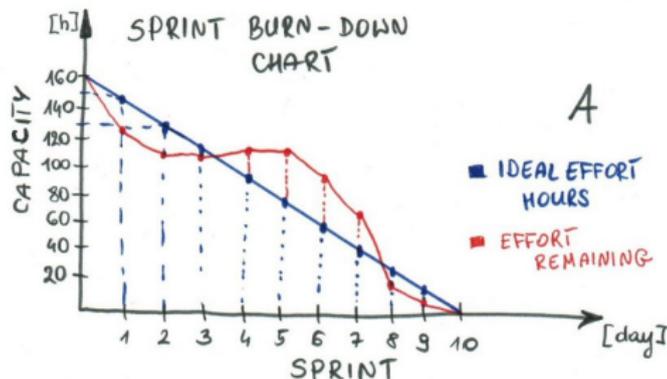


# Le Daily Scrum Meeting



# Le Sprint Burndown Chart

				Nouvelles estimations de l'effort						
				Nombre de jours restants						
Elément du Product Backlog	Tâche du Sprint	Volontaire	Effort initial estimé	1	2	3	4	5	6	7
En tant qu'acheteur, je veux placer un livre dans mon panier	Modifier la base de données	Youssef	5	4	3	0	0	0		
	Créer la page web (UI)	Philippe	3	3	3	2	0	0		
	Créer la page web (logique Javascript)	Pierre & Sophie	2	2	2	2	1	0		
	Ecrire les tests automatisés de recette	Sarah	5	5	5	5	5	0		
	Mettre à jour la page d'aide pour l'acheteur	Youssef & Philippe	3	3	3	3	3	0		
...										
Améliorer la performance du traitement des transactions	Fusionner le code DCP et terminer les tests		5	5	5	5	5	5		
	Terminer la commande machine pour pRank		3	3	8	8	8	8		
	Changer DCP et lecteur pour utiliser API HTTP pRank		5	5	5	5	5	5		



# Sommaire

Introduction

Cadrer un projet

Planification d'un projet

Pilotage d'un projet

**Conclusion**



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle
3. Diagramme des travaux
4. Diagramme des responsabilités
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle
3. Diagramme des travaux
4. Diagramme des responsabilités
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux
4. Diagramme des responsabilités
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux
4. Diagramme des responsabilités
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux + qui fait/coordonne quoi
4. Diagramme des responsabilités
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux + qui fait/coordonne quoi
4. Diagramme des responsabilités
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux + qui fait/coordonne quoi
4. Diagramme des responsabilités + durée et ordre de succession des tâches
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux + qui fait/coordonne quoi
4. Diagramme des responsabilités + durée et ordre de succession des tâches
5. PERT
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux + qui fait/coordonne quoi
4. Diagramme des responsabilités + durée et ordre de succession des tâches
5. PERT + ressources disponibles
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Synthèse

1. Poser les bases de ce qui est demandé
2. Analyse fonctionnelle + opérations nécessaires à la réalisation
3. Diagramme des travaux + qui fait/coordonne quoi
4. Diagramme des responsabilités + durée et ordre de succession des tâches
5. PERT + ressources disponibles
6. Planning Gantt et estimation de Budget



# Les outils de gestion de projet

1. Pour les diagrammes fonctionnels, on pourra utiliser **Visual Understanding Environment** (VUE) ou les **cas d'utilisation d'UML**.
2. Pour les WBS et OBS, on pourra utiliser **Freeplane**
3. Pour les PERT et Gantt, les meilleurs logiciels sont payants, mais on peut commencer en utilisant **GanttProject** ou **Open Workbench**
4. Comptes-rendu, matrice RACI, budget ne demandent pas d'outil logiciel spécifiques, vous pouvez utiliser un traitement de texte ou un tableur, comme ceux proposés par **Open Office**.



# Les outils de gestion de projet

1. Pour les diagrammes fonctionnels, on pourra utiliser **Visual Understanding Environment** (VUE) ou les **cas d'utilisation d'UML**.
2. Pour les WBS et OBS, on pourra utiliser **Freeplane**
3. Pour les PERT et Gantt, les meilleurs logiciels sont payants, mais on peut commencer en utilisant **GanttProject** ou **Open Workbench**
4. Comptes-rendu, matrice RACI, budget ne demandent pas d'outil logiciel spécifiques, vous pouvez utiliser un traitement de texte ou un tableur, comme ceux proposés par **Open Office**.



# Les outils de gestion de projet

1. Pour les diagrammes fonctionnels, on pourra utiliser **Visual Understanding Environment** (VUE) ou les **cas d'utilisation d'UML**.
2. Pour les WBS et OBS, on pourra utiliser **Freeplane**
3. Pour les PERT et Gantt, les meilleurs logiciels sont payants, mais on peut commencer en utilisant **GanttProject** ou **Open Workbench**
4. Comptes-rendu, matrice RACI, budget ne demandent pas d'outil logiciel spécifiques, vous pouvez utiliser un traitement de texte ou un tableur, comme ceux proposés par **Open Office**.



# Les outils de gestion de projet

1. Pour les diagrammes fonctionnels, on pourra utiliser **Visual Understanding Environment** (VUE) ou les **cas d'utilisation d'UML**.
2. Pour les WBS et OBS, on pourra utiliser **Freeplane**
3. Pour les PERT et Gantt, les meilleurs logiciels sont payants, mais on peut commencer en utilisant **GanttProject** ou **Open Workbench**
4. Comptes-rendu, matrice RACI, budget ne demandent pas d'outil logiciel spécifiques, vous pouvez utiliser un traitement de texte ou un tableur, comme ceux proposés par **Open Office**.



# Références biblios

1. Ce cours est inspiré des cours de Mr. Rémi Bachelet à l'école centrale de Lille *[http ://rb.ec-lille.fr](http://rb.ec-lille.fr)*
2. Henri-Pierre Maders, *Manager une équipe projet*, troisième édition, Eyrolles, Paris, 2003, (ISBN 2-7081-2456-0)
3. Brice-Arnaud GUÉRIN *Conduite de projets informatiques*

*Développement, analyse et pilotage* (2ième édition)

