

*CH 02*

# Définition de projets

1

# PLAN

- I. Définition de la portée du projet (Project scope)
- II. Création du découpage du projet (WBS)
- III. Estimation du projet (Time & Costs)

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »



La portée du projet est un aperçu détaillé de tous les aspects d'un projet, y compris toutes les activités, ressources, échéanciers et livrables, ainsi que les limites du projet.

La portée d'un projet décrit également les principales parties prenantes, les processus, les hypothèses et les contraintes, ainsi que l'objet du projet, ce qui est inclus et ce qui ne l'est pas.

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

Pour assurer que la définition de la portée de projet est complète il faut que ces éléments soient bien définis :

## Checklist

- 1 L'objectif du projet
- 2 Les livrables
- 3 Les jalons
- 4 Les exigences techniques
- 5 Les limites et exclusions
- 6 L'accord avec le client

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 1. Objectif du projet

« Project objective »

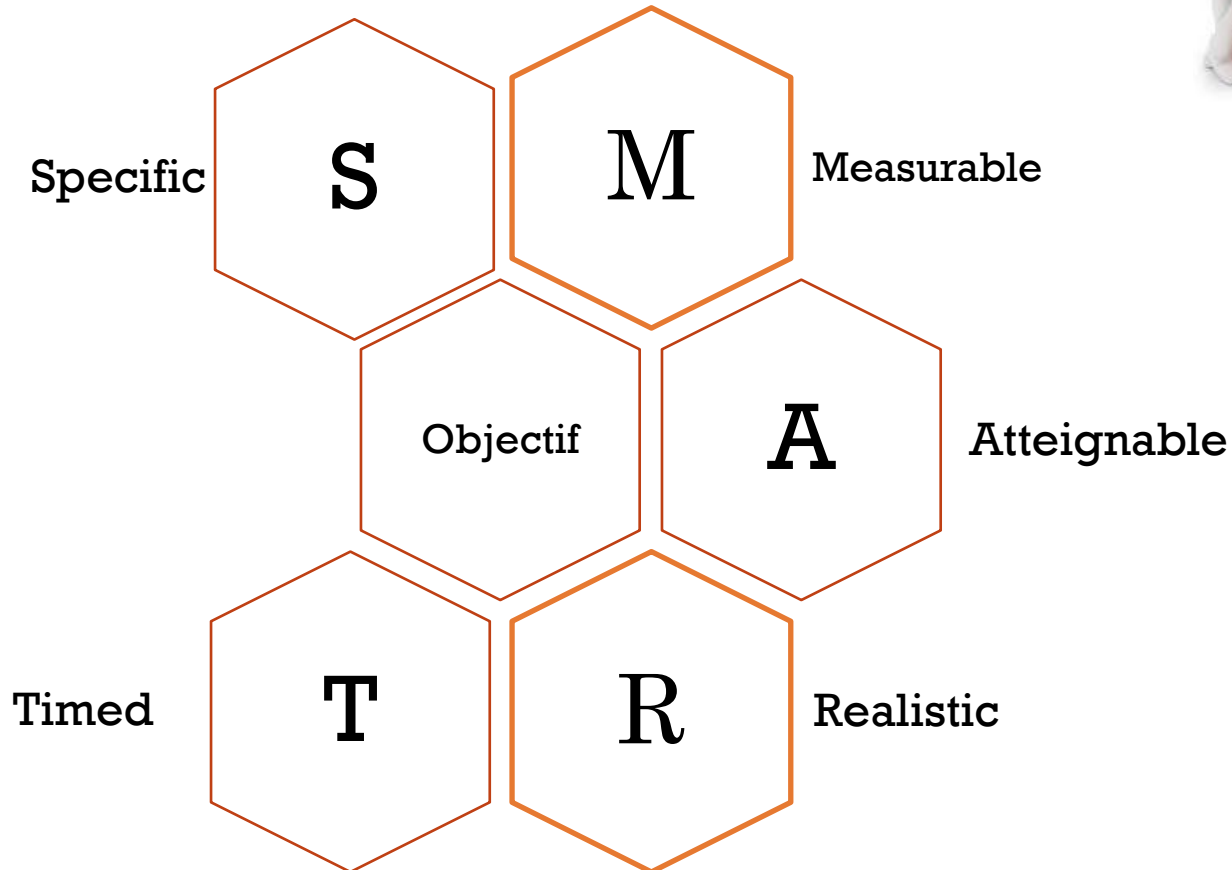


- Dans la gestion de projets, l'objectif peut être, en référence à **un but**, un **résultat** à atteindre ; le point où on se propose d'arriver, ce que l'on vise...
- L'objectif d'un projet est généralement **le résultat final** de celui-ci. Il peut être un **produit** ou un **service** pour un ou plusieurs clients

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 1. Objectif du projet

« Project objective »



# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 1. Objectif du projet « Project objective »

### Exemple

1. Conception, simulation et réalisation d'un bras manipulateur



2. Conception, création et installation d'un système GI

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »



## 2. Les livrables « Deliverables »

**Livrable:** Résultat, vérifiable et/ou mesurable, qui doit être produit et validé au cours ou à la fin du projet et qui est nécessaire à l'achèvement du projet

**Note 1** : Les livrables peuvent être:

- des **équipements**,
- des **documents** (plan, réquisitions, dossier d'ingénierie, etc.),
- des **prestations** (formations, assistance, etc.)...

**Note 2** : *Le livrable final est le produit fini du projet.*

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 2. Les livrables « Deliverables »

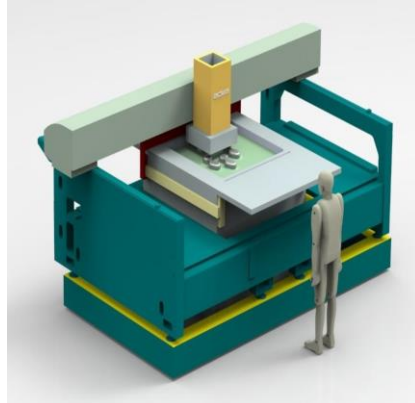


Exemple

Projet : Installation d'une nouvelle machine



**Livrable 01 :**  
**Cahier de charge**



**Livrable 02 :**  
**Prototype**



**Livrable 03 :**  
**Produit fini**



**Livrable 04 :**  
**formation**

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 3. Les Jalons « Milestones »



**Un jalon** de projet est un outil utilisé pour déterminer un point dans un calendrier de projet. Ces points peuvent marquer le début et la fin d'un projet, et marquer l'achèvement d'une phase majeure de travail.

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 4. Les exigences techniques Technical Requirements



Les exigences techniques sont les propriétés ou les spécifications demandées par le client

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 4. Les exigences techniques Technical Requirements

Ces spécifications déterminent les caractéristiques que le produit ou le service doit apporter afin d'assurer les performances désirées

### Exemple

Pour un PC portable :

- La capacité d'accepter un courant alternatif de 120 volts sans aucun adaptateur ni commutateur.



# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 5. Limites et exclusions Limits and Exclusions

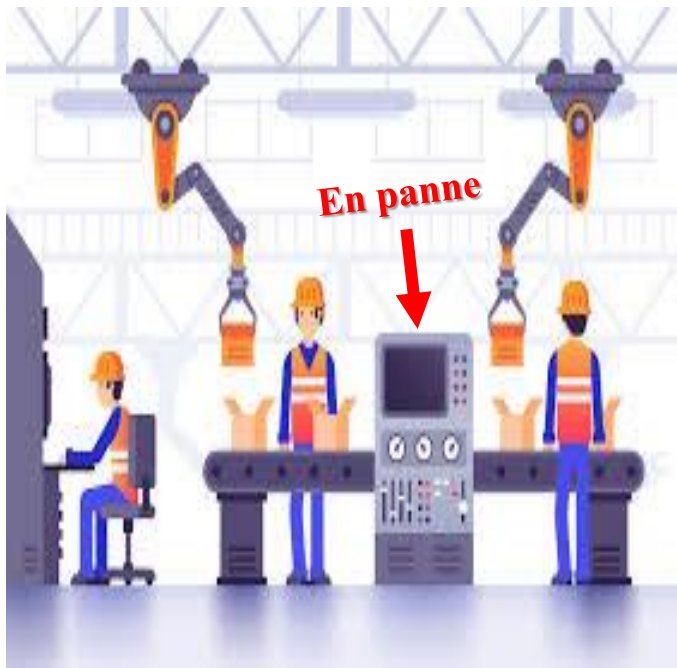


Les limites du champ d'application doivent être définies. Ne pas le faire peut conduire à de fausses attentes et à dépenser des ressources et du temps sur le mauvais problème.

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 5. Limites et exclusions **Limits and Exclusions**

### Exemple



Projet : Réparation de la machine

- ❑ Réparation un mois après le diagnostic final
- ❑ Le système de transport **n'est pas concerné**

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## 6. Révision avec le client «Reviews with customer»



La principale préoccupation ici est la compréhension et l'accord des attentes. En posant les questions suivantes :

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## Enoncé de la portée

### «Scope Statement»

Project Scope Statement	
Title	_____ Date _____
Project Manager	_____
Project Justification	_____ _____ _____
Project Scope Description	_____ _____ _____
Project Objective	_____
High Level Requirements	: _____ : _____ : _____
In Scope	_____
Out of Scope	: _____

le « **Project scope Statement** » est un document clé qui fournit à toutes les parties prenantes une compréhension claire de la raison pour laquelle le projet a été lancé et définit ses objectifs clés.

*Note:* La définition du champ d'application doit être aussi brève que possible mais complète ; une ou deux pages sont typiques pour les petits projets.

# I. LA PORTÉE DU PROJET « PROJECT SCOPE »

## Enoncé de la portée

### «Scope Statement»

Exemple

Project Scope Statement Example			
Project Name	IVR Project		
Project Sponsor	Dave Sponsor	Project Manager	Alice Michaels
Date of Project Approval	08 March 2015	Last Revision Date	08 March 2015
Scope Description	<p>IN SCOPE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- An IVR system to handle and direct sales calls.</li><li>- Setup of the IVR system ready to handle all sales enquiries</li><li>- Training for the sales team on how to use the system</li><li>- An administration system so the IVR system can be configured by the sales team</li></ul> <p>OUT OF SCOPE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Support for any other team other than sales</li><li>- The ability to route complex sales enquiries, such as partnerships etc.</li></ul>		
Project Deliverables	<ul style="list-style-type: none"><li>- A customer facing IVR system</li><li>- An IVR configuration system</li><li>- A training manual for new and existing sales team members</li></ul>		
Acceptance Criteria	The project will be accepted when it is agreed by the sale team that the deliverables meet their needs (deliverables signed off). The project will also be considered a success if post launch testing shows that customer satisfaction is over 5 points higher than where it is now.		
Constraints	The sales team are not dedicated to this project, and must fit this around their day-to-day sales jobs.		
Assumptions	A sales team & full project team will be available to co-create the WBS		

## II. DÉCOUPAGE DU PROJET « WBS »

### 1. Définition



La structure (**WBS**) (work breakdown structure) est une décomposition hiérarchique (orientée vers les livrables) du travail à exécuter par l'équipe du projet, pour réaliser les objectifs du projet et les **livrables** exigés.

## II. DÉCOUPAGE DU PROJET « WBS »

### 1. Définition



L'utilisation de WBS permet :

- de garantir aux chefs de projet que tous les produits et éléments de travail sont identifiés
- d'intégrer le projet à l'organisation actuelle
- et d'établir une base de contrôle

# II. DÉCOUPAGE DU PROJET « WBS »

## 2. Principe



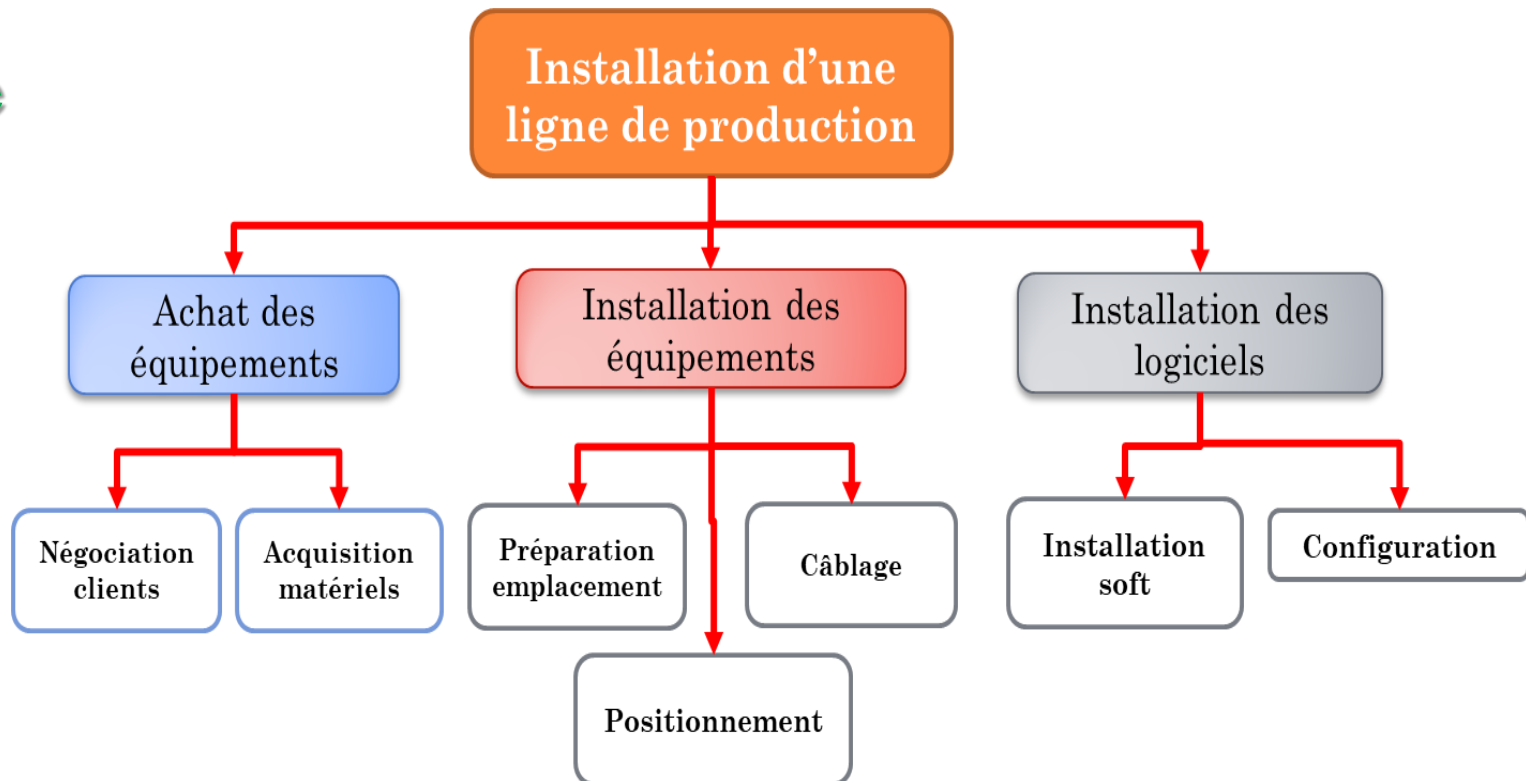
1. Le WBS commence par le projet en tant que livrable final.
2. Etablissement d'une liste des livrables les plus importants du projet
3. La division de ces livrables en sous-livrables
4. Pour chaque sous-livrable, le listage de sous-sous-livrables
5. Le processus est répété jusqu'à ce que le détail du sous-livrable soit suffisamment petit pour être gérable et qu'une personne puisse être responsable

# II. DÉCOUPAGE DU PROJET « WBS »

## 2. Principe



**Exemple**



# II. DÉCOUPAGE DU PROJET « WBS »

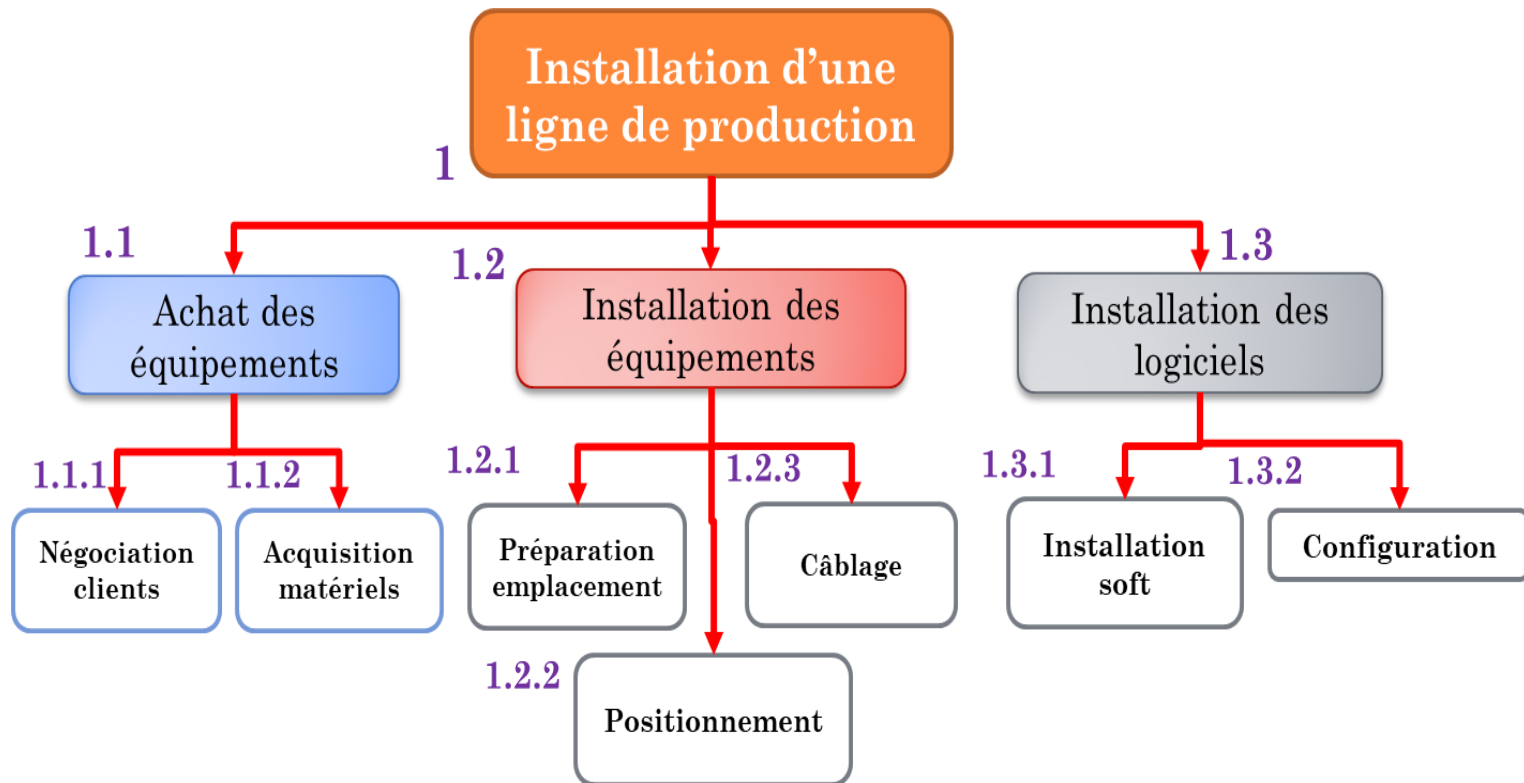
## 3. Codage du WBS



Niveau 01

Niveau 02

Niveau 03



## II. DÉCOUPAGE DU PROJET « WBS »

### 4. Matrice de responsabilité

#### « The Responsibility Assignment Matrix (RAM) »

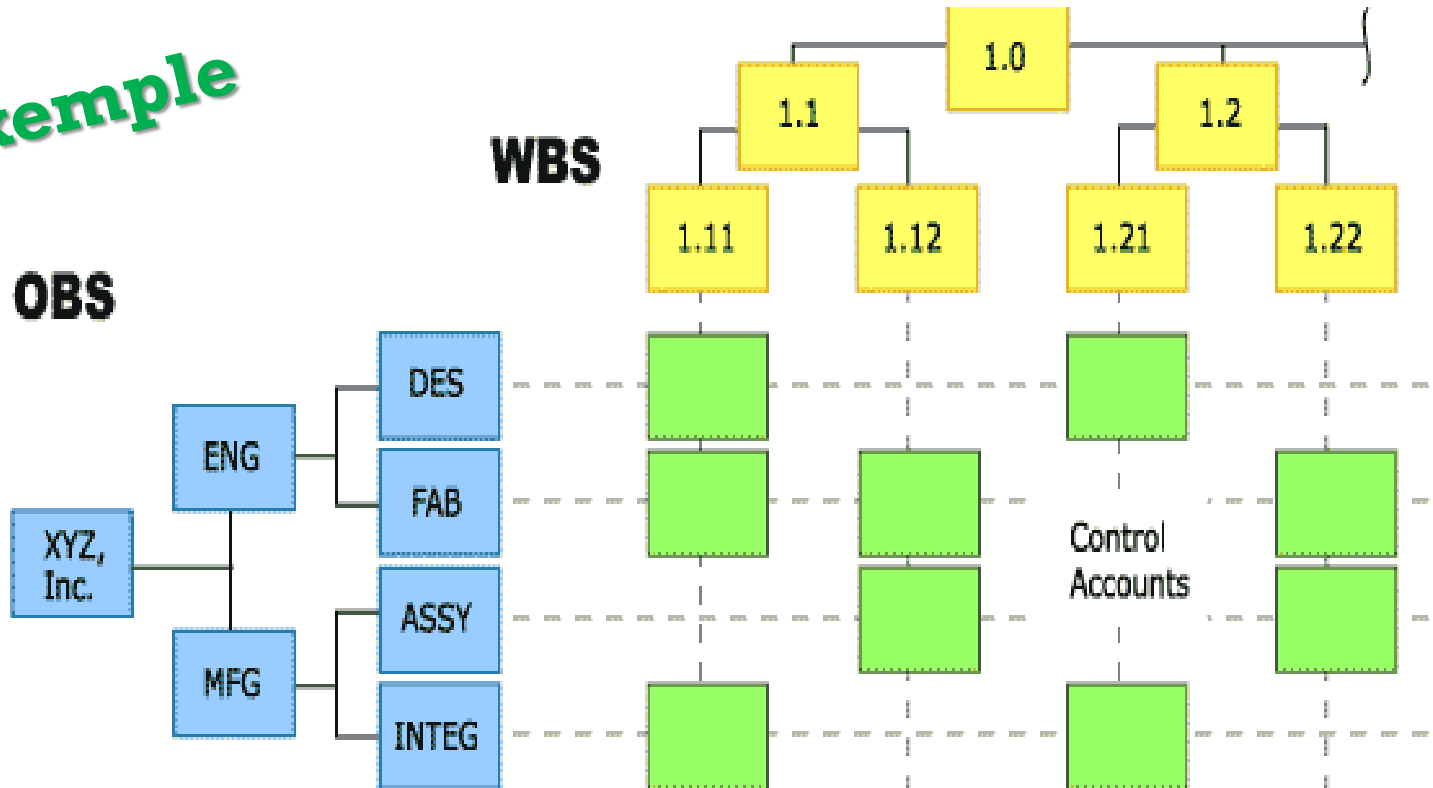
Au fur et à mesure que la structure de répartition du travail (WBS) est développée, les unités organisationnelles et les individus se voient attribuer la responsabilité de l'exécution des lots de travaux, intégrant ainsi le travail et l'organisation. Ce processus, appelé structure de répartition de l'organisation (OBS), est souvent complété par une matrice d'attribution des responsabilités (RAM). La RAM est une représentation graphique qui associe les participants du projet, tels que les équipes de travail, les sous-traitants et les organisations internes, aux éléments de la WBS pour créer des comptes de contrôle (Control Accounts - CA). Control Accounts (CA).

## II. DÉCOUPAGE DU PROJET « WBS »

### 4. Matrice de responsabilité

« The Responsibility Assignment Matrix (RAM) »

Exemple



### III. ESTIMATION DE PROJET



Estimation du projet est l'identification et la valorisation des trois facteurs essentiels : **Durées, ressources et coûts**

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

Le terme « estimation du temps » fait référence à l'évaluation du nombre d'heures nécessaires pour accomplir une tâche ou une série de tâches.



# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

Pour évaluer le volume de temps d'un projet dans son ensemble, on doit:

1. Identifier la quantité de travail, c-à-d créer une liste détaillée de tâches à exécuter et développer une structure claire du travail (WBS)
2. Évaluer le nombre d'heures, de jours ou de semaines que chaque activités du projet peut prendre et résumer les estimations individuelles pour obtenir le temps total nécessaire pour terminer le projet.

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

### Plusieurs méthodes utilisées

- ❑ Estimation à trois points (optimiste, probable et pessimiste)
- ❑ Jugement expert : un expert du domaine réalise des estimations de durées de tâches.
- ❑ La technique de Delphes : faire appel à plusieurs experts à travers des questionnaires, et permettre la révision des réponses sur la base des réponses des autres experts.
- ❑ La loi de Parkinson : tout travail finit par occuper entièrement le temps qui lui est attribué
- ❑ La courbe d'expérience (Learning curve) : plus on répète une tâche plus on la réalise plus rapidement
- ❑ ...

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

### Méthode 01 : Estimation à trois points **Three point estimation**

- ❑ Durée **optimiste** ( $D_{opt}$ ) : en supposant que tout se déroule de manière idéale
- ❑ Durée **probable** ( $D_{pr}$ ) : en prenant en compte les pires conditions ou les événements imprévus
- ❑ Durée **pessimiste** ( $D_{pess}$ ) : en prenant en compte les informations disponibles et les prévisions actuelles

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

Méthode 01 : Estimation à trois points **Three point estimation**

$$D(\text{estimée}) = \frac{D(\text{optimiste}) + 4 * D(\text{probable}) + D(\text{pessimiste})}{6}$$

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

### Méthode 01 : Estimation à trois points **Three point estimation**

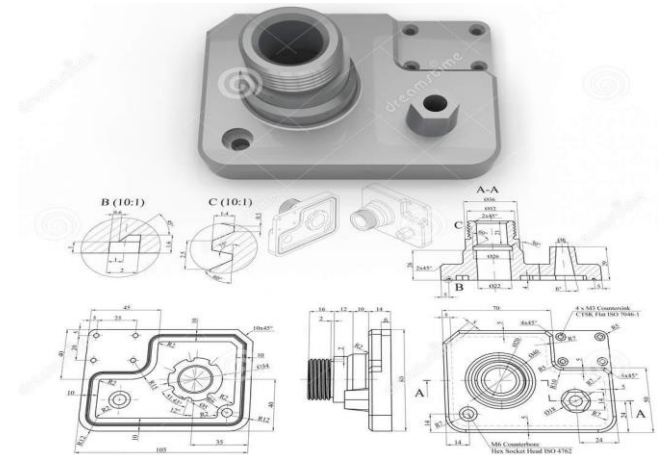
#### Exemple

Durée **optimiste** : 3h

Durée **probable** : 5h

Durée **pessimiste** : 8h

Durée estimée =  $(3 + 4 * 5 + 8) / 6 = 5h10min$



Conception d'une pièce

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

### Méthode 02 : Delphes (en trois points) **Delphi technique**

La méthode de Delphes consiste à interroger des experts de manière répétée (série de questionnaires).

Après la consultation initiale de chaque individu, chaque demande suivante est accompagnée des réponses du tour précédent

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 1. Estimation des durées « Time estimation »

### Méthode 02 : Delphes (en trois points) **Delphi technique**

<b>Project Number: 17</b>		<b>Project Manager: Kathleen Walling</b>												
<b>Project Description: Road Diversion Project</b>		<b>Date: 5 - 07</b>												
WBS ID	Description	Estimator 1			Estimator 2			Estimator 3			Estimator Averages			Ratio*
		Low Est. Days	Aver. Est. Days	High Est. Days	Low Est. Days	Aver. Est. Days	High Est. Days	Low Est. Days	Aver. Est. Days	High Est. Days	Aver. Low Days	Aver. High Days	Aver. Days	Range/Aver.
102	Engineering	95	100	105	97	100	103	93	96	100	95.0	98.7	102.7	0.08
103	Project Management	14	15	17	14	16	18	13	14	15	13.7	15.0	16.7	0.20
104	R/W Property Acceptances	44	48	52	45	50	52	43	46	49	44.0	48.0	51.0	0.15
105	Base Maps	36	38	40	36	37	39	35	36	37	35.7	37.0	38.7	0.08
106	Coordinate Utilities	7	8	9	7	8	9	8	9	10	7.3	8.3	9.3	0.24
107	EPA Acceptance	13	14	15	14	15	16	13	15	17	13.3	14.7	16.0	0.18
108	Alignment Surveys	32	35	39	32	35	37	32	34	35	32.0	34.7	36.7	0.13

\* Note: = ABS (Average Low - Average High)/Average  
This ratio indicates the degree of variability in the estimates

### III. ESTIMATION DE PROJET

## 2. Estimation des coûts « Costs estimation »

Estimer le coût d'un projet c'est définir le coût prévisionnel final de celui-ci



# III. ESTIMATION DE PROJET

## 2. Estimation des coûts « Costs estimation »

### Plusieurs méthodes utilisées

- Estimation par analogie,
- Estimation paramétrique,
- Méthode descendante (estimation macro : top down)
- Méthode ascendante (estimation micro : bottom up)
- Méthode par détermination de coût de ressources

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 2. Estimation des coûts « Costs estimation »

### Méthode 01 : Estimation par analogie **Analogous Estimation**



Projet **réalisé** « 300 Km »

Coût: 35,000,000 DA



Projet **Similaire** « 300 Km »

Coût: 35,000,000 DA +/- 10%

### III. ESTIMATION DE PROJET

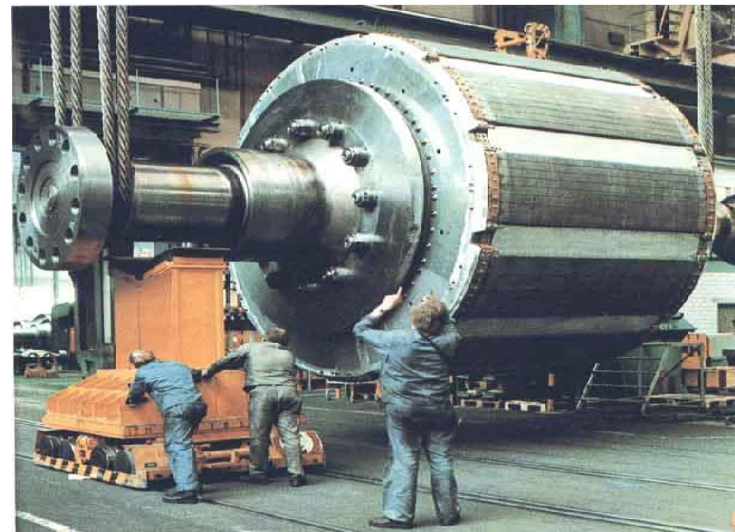
## 2. Estimation des coûts « Costs estimation »

### Méthode 02 : Estimation paramétrique **Parametric Estimation**



Moteur électrique **180 KW**

Coût: **12000.00 DA**



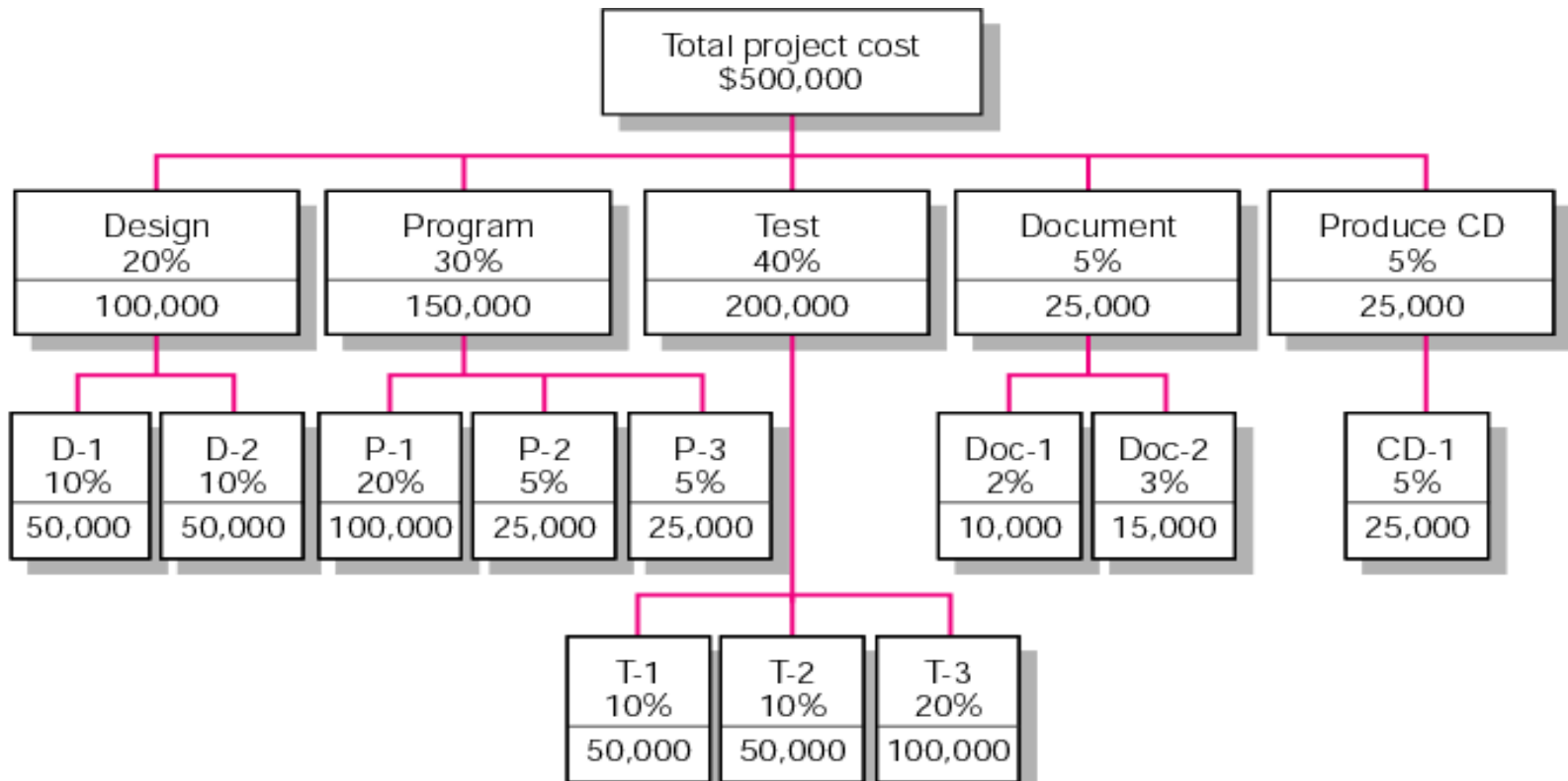
Moteur électrique **1800 KW**

Coût: **12000.00 DA \* 10**

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 2. Estimation des coûts « Costs estimation »

### Méthode 03 : Estimation descendante **Top-Down Estimation**



# III. ESTIMATION DE PROJET

## 2. Estimation des coûts « Costs estimation »

### Méthode 04 : Estimation ascendante

**Bottom-Up Estimation**

- Estimation du coût de chaque tâche
- Concaténation des coûts pour déterminer le coût du projet
- Les méthodes d'estimations du coût de chaque tâche sont les mêmes celles déjà traités (analogie, paramétrique, Delphes...)

# III. ESTIMATION DE PROJET

## 2. Estimation des coûts « Costs estimation »

### Méthode 05 : Estimation des coûts de ressources

#### Resource Costing



Ressources	Coût unitaire	Besoins
Cadres	600 DA/h	02
Ouvriers	300 DA/h	20
Aciers	1200 DA/barres	800 barres
Béton	8000 DA/ m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>
.....		

**Coût de projet** = (coûts de main d'œuvres) \* nombre d'heures + coûts béton + coûts Acier ...

## III. ESTIMATION DE PROJET

### 3. Estimation des Ressources « Resource Estimation»



# III. ESTIMATION DE PROJET

## 3. Estimation des Ressources « Resource Estimation»

Estimer les ressources des activités est le processus permettant d'estimer la nature et les quantités de matériels, de personnels, d'équipements et/ou de fournitures nécessaires pour réaliser chaque activité.

Tâche	Ingénieur	Technicien	Opérateur
A	1	1	-
B	2	2	5
C	1	2	1
D	-	1	3
E	1	1	2