

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 1

Construire le planning sur un diagramme de GANTT, en suivant la démarche suivante pour chaque tâche élémentaire de l'OT, dans l'ordre de la logique de développement :

1. Identifier les personnes disponibles pour la réaliser,
2. Calculer sa durée avec les personnes affectées,
3. Calculer ses dates de début et de fin au plus tôt.

Plusieurs options d'affectation sont possibles (et valables). Expliquer vos choix.

# SOLUTION ETAPE 1

Tâche	Possib	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Qui ?
Conduite Projet	A											A
Spécification	A,B			10/2								A+B
Conception	A,B				20/3							A+B
Dev affichage	A,B,C						20/6					B
Dev acquisition	A,B,C						20/5					A
Dev interface	A,B,C								20/7			A
Dev calcul chem.	C								20/8			C
Graphes	C						20/5					C
Intégration/Valid.	A,B,C										26/9	A+B+C
Install./Recette	A,B										1/10	A+B
Achats	D											D

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 2

Mais ... il y a les congés ! Mettre à jour le planning en intégrant les congés suivants.

Ajouter les congés sur le diagramme de Gantt.

Nom	Congés
A	10-25 Février, 1 mois Juillet
B	15-30 Mai, 1 mois Aout
C	1-15 Février, 1 mois Juillet
D	10-25 Avril, 1 mois Juillet

Hypothèses :

- Pendant les congés de A en Février, pas de conduite de projet (mais les autres personnes continuent le projet quand même)
- Pendant les congés de A en Juillet, B assure la conduite du projet (à mi-temps)

# SOLUTION ETAPE 2

Tâche	Possib	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Qui ?
Conduite Projet	A,B													A+B
Spécification	A,B			10/2										A+B
Conception	A,B				25/3									A+B
Dev affichage	A,B,C							20/7						B
Dev acquisition	A,B,C						25/5							A
Dev interface	A,B,C									25/8				A
Dev chemins	C										25/9			C
Graphes	C						25/5							C
Intég./Valid.	A,B,C											1/11		A+B+C
Install./Recette	A,B												6/11	A+B
Achats	D													D
Congés A														A
Congés B														B
Congés C														C
Congés D														D

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 3

1. Dédire du planning précédent le Gantt des ressources
2. Identifier les tâches critiques et les tâches qui ont une marge
3. Identifier le chemin critique

# SOLUTION ETAPE 3

## Gantt des ressources

Ressource	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec
A	100	100/C	100	100	100	100	C	100/ 50	50	100	100/ 0	
B	100	100	100	100	100/C	100	100/ 0	C	0	100	0	
C	0	C/0	0/100	100	100	100	C	100	100	100	0	
D		X		X								

## SOLUTION ETAPE 3

## Chemin critiques

Tâche	Possib	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Qui ?	
Conduite Projet	A													A+B	
Spécification	A,B			10/2										A+B	
Conception	A,B				25/3									A+B	
Dev affichage	A,B,C												B		
Dev acquisition	A,B,C													A	
Dev interface	A,B,C													A	
Dev chemins	C										25/9		C		
Graphes	C						25/5							C	
Intég./Valid.	A,B,C											1/11		A+B+C	
Install./Recette	A,B												6/11	A	
Achats	D														D
Congés A														A	
Congés B														B	
Congés C														C	
Congés D														D	

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 4

Le client demande la livraison le 15 novembre

1. Quelle est la marge globale de planning ?
2. Quelles sont les marges de chaque tâche ?



## SOLUTION ETAPE 4

**Marge globale = 9 jours**

**Marge des tâches**

Ressource	Durée	Marge planning	Pourquoi
Spécification	40j	9j	Chemin critique
Conception	45j	9j	Chemin critique
Dev affichage	115j	44j	Attention aux congés de B en Août !
Dev acquisition	2m	39j	
Dev interface	2m	39j	
Dev chemins	4m	9j	Chemin critique
Graphe	2m	9j	Chemin critique
Intégration / Validation	36j	9j	Chemin critique
Installation / Recette	5j	9j	Chemin critique

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 5

1. Quels sont les aspects positifs de ce planning ?
2. Identifier des risques liés à ce planning
3. Comment réduire ces risques ?

# SOLUTION ETAPE 5

## Aspects positifs

- Marge d'un mois sur plusieurs tâches, dont celles du chef de projet

## Risques

- Marge globale trop faible (9 jours sur 10 mois, c'est trop peu)
- Le plan de charge de A et de B contient des périodes inactives
- Les marges existantes sont perdues au début de la validation
- La durée de la validation est très courte
- L'arrivée du logiciel de recherche de chemin est trop tardive (1 mois ½ avant la livraison), en cas de problème, il y aura peu de temps et peu de solutions pour se réorganiser.

## Réduction des risques (quelques pistes)

- Faire faire le graphe par une quatrième personne
  - Augmente la marge globale en développant plus en parallèle,
  - Rend le développement du logiciel de recherche de chemin moins critique
- Commencer l'intégration / validation avant la fin du développement du logiciel de recherche de chemin
  - Etire la validation
  - Permet d'utiliser la marge de développement

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

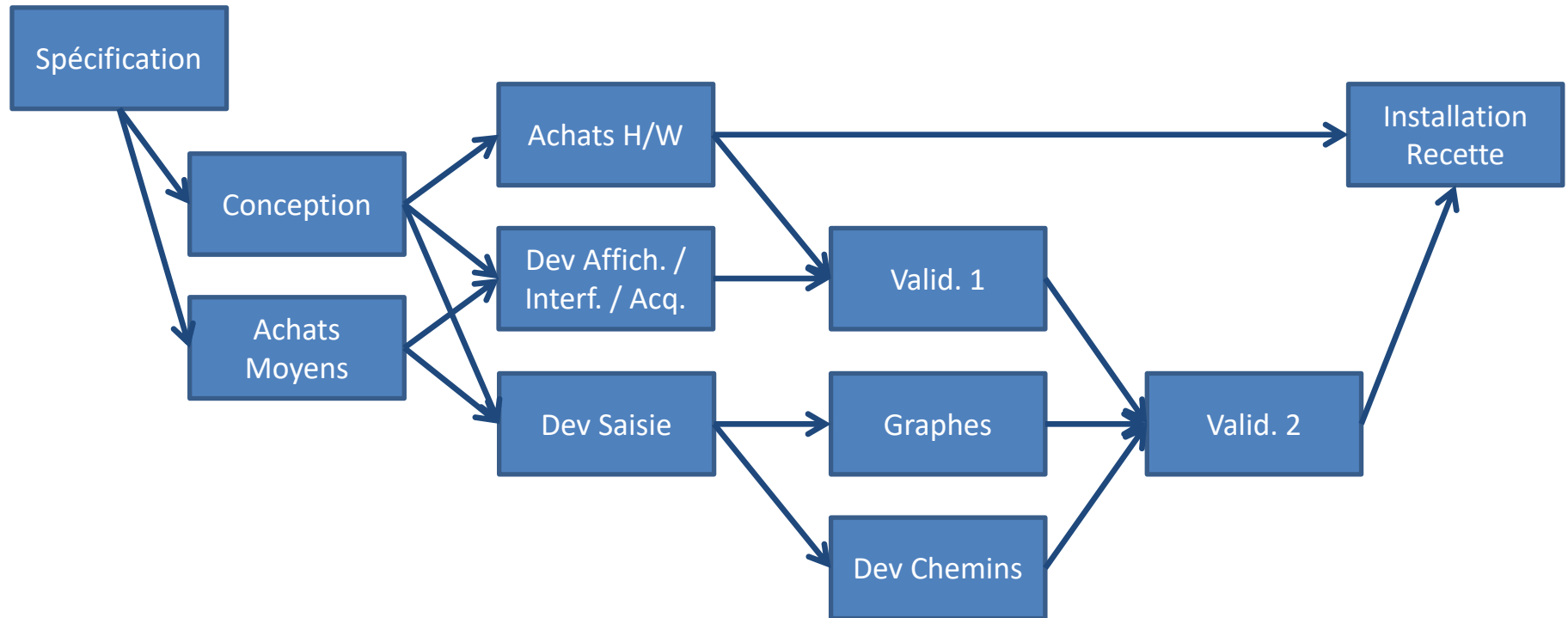
### ETAPE 6

On suppose maintenant que :

- D peut saisir les graphes (2 H.mois)
    - nécessite de développer un logiciel de saisie (1/2 H.mois), à faire avant le développement de la recherche de chemin, par B ou C
  - La validation peut commencer avant l'arrivée de tous les logiciels :
    - mais elle dure 1 H.mois de plus
1. Mettre à jour la logique des tâches
  2. Mettre à jour le planning avec ces nouvelles hypothèses
    - Logique des tâches
    - Affectation de personnes aux tâches
    - Dates au plus tôt et au plus tard des tâches et leur marge de planning
  3. Quelle est la marge globale pour une livraison le 15 novembre ?

## SOLUTION ETAPE 6

### Logique des tâches



Questions à se poser pour faire le nouveau planning :

- Choisir qui fait le développement de la saisie (B ou C)
- Conserver la même répartition des développements entre A et B ?
- Affecter les personnes à la validation dès que leurs développements sont terminés

## SOLUTION ETAPE 6

Tâche	Possib	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Qui ?
Conduite Projet	A,B													A+B
Spécification	A,B			10/2										A+B
Conception	A,B				25/3									A+B
Dev affichage	A,B,C								20/7					B
Dev acquisition	A,B,C						25/5							A
Dev interface	A,B,C									15/8				A+B
Dev saisie graph	A,B,C					10/4								C
Dev chemins	C									10/8				C
Graphes	C,D								25/6					D
Intég./Valid.	A,B,C											7/10		C+A+B
Install./Recette	A,B											13 /	10	A
Achats	D													D
Congés A														A
Congés B														B
Congés C														C
Congés D														D

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 7-1

Hypothèses :

- le coût d'un jour de travail est de 500 €
- On se base sur le planning avec congés mais sans optimisation (celui de l'étape 2)
- le coût des achats est le suivant :
  - Achats moyens : 30 k€
  - Achat H/W : 20 k€

Calculer le devis au début du projet

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 7-1 (suite)

Tâche	Poss	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Jui	Aout	Sep	Oct	Nov	Dec	Qui
Conduite projet	A,B													A+B
Specification	A,B			10/02										A+B
Conception	A,B				25/03									A+B
Devpt Affichage	A,B,C									25/07				B
Devpt Acquisition	A,B,C						25/05							A
Devpt Interface	A,B,C								25/08					A
Devpt Calcul des chemins	C										25/09			C
Graphe	C						25/05							C
Intégration Validation	A,B,C											01/11		A+B+C
Installation Recette	A,B											06/11		A
Achats	D													D
Congés A														A
Congés B														B
Congés C														C
Congés D														D

Tâche	Durée	Qui	Début au plus tôt	Fin au plus tôt	Pourquoi ?
Specification	40 j	A+B	01/01	10/02	Pas de changement
Conception	45 j	A+B	11/02	25/03	Congés de A
Devpt Affichage	4 m	B	26/03	25/07	Congés de B en Mai, puis remplacement de A en Juillet
Devpt Acquisition	2 m	A	26/03	25/05	Décalage du début, même durée
Devpt Interface	2 m	A	26/05	25/08	Décalage du début, congés de A
Devpt Calcul des chemins	4 m	C	26/05	25/09	Décalage du début, puis congés de C en Aout
Graphe	2 m	C	26/03	25/05	Décalage du début, même durée



## SOLUTION ETAPE 7-1

### Devis au début du projet

Estimation du coût total final = 382.000 €

Somme de tous les jours prévus = 518 j ➔ 259.000 €

Achats prévus = 50.000 €

Nb de jours de conduite de projet prévus = 146 j ➔ 73.000 €

(mi-temps du 1er janvier au 6 novembre, sauf du 10 au 25 février, en arrondissant au jour supérieur)

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 7-2

On donne dans le tableau ci-dessous l'état du consommé réel au 1<sup>er</sup> juillet, ainsi que l'avancement physique estimé.

Calculer à cette date le CONSOMME total, la VALEUR REALISEE et la BASELINE (dépenses prévues pour être consommées au 1<sup>er</sup> juillet) .

En comparant ces valeurs, déterminer si le projet est en sous ou sur consommation, et en avance ou en retard planning.

# TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS

## PLANIFICATION DE PROJET

### ETAPE 7-2 (suite)

Tâche	Consommé réel	Avancement physique
Conduite projet	100 j	60 %
Specification	70 j	100 %
Conception	60 j	100 %
Devpt Affichage	80 j	80 %
Devpt Acquisition	25 j	100 %
Devpt Interface	30 j	60 %
Devpt Calcul des chemins	30 j	30 %
Graphe	50 j	100 %
Intégration Validation	-	Pas commencé
Installation Recette	-	Pas commencé
Achats Moyens	30 k€ *	100 %
Achats H/W	20 k€ *	100 %

\* = les coûts des achats sont conformes au devis

## SOLUTION ETAPE 7-2

### Consommé, valeur réalisée et Baseline au 1<sup>er</sup> Juillet

Tâche	Consommé réel	Avancement physique	Valeur Réalisée	Baseline
Conduite projet	100 j	60 %	87,6 j	82,5 j
Spécification	70 j	100 %	60 j	60 j
Conception	60 j	100 %	60 j	60 j
Devpt Affichage	80 j	80 %	72 j	80 j
Devpt Acquisition	25 j	100 %	30 j	30 j
Devpt Interface	30 j	60 %	18 j	17,5 j
Devpt Calcul des chemins	30 j	30 %	27 j	35 j
Graphe	50 j	100 %	60 j	60 j
Intégration Validation	-	Pas commencé	0 j	0 j
Installation Recette	-	Pas commencé	0 j	0 j
Achats Moyens	30 k€	100 %	30 k€	30 k€
Achats H/W	20 k€	100 %	20k€	20k€

Consommé : 445 j + 50 000 € achats ➔ 272 500 €

Valeur réalisée : 414,6 j + 50 000 € achats ➔ 257 300 €

Baseline : 425 j + 50 000 € achats ➔ 262 500 €

# **TRAVAUX DIRIGES - ETUDE DE CAS**

## **PLANIFICATION DE PROJET**

### **ETAPE 7-3**

Toujours au 1<sup>er</sup> juillet, calculer la PFA (prévision du coût total à la fin du projet), en estimant le nombre de jours restant à faire sur chaque tâche

## SOLUTION ETAPE 7-3

### Nouvelle PFA au 1<sup>er</sup> Juillet

Tâche	Consommé réel	Avancement physique	Valeur Réalisée	Baseline	RAF
Conduite projet	100 j	60 %	87,6 j	82,5 j	67 j
Spécification	70 j	100 %	60 j	60 j	0 j
Conception	60 j	100 %	60 j	60 j	0 j
Devpt Affichage	80 j	80 %	72 j	80 j	20 j
Devpt Acquisition	25 j	100 %	30 j	30 j	0 j
Devpt Interface	30 j	60 %	18 j	17,5 j	20 j
Devpt Calcul des chemins	30 j	30 %	27 j	35 j	70 j
Graphe	50 j	100 %	60 j	60 j	0 j
Intégration Validation	-	Pas commencé	0 j	0 j	90 j
Installation Recette	-	Pas commencé	0 j	0 j	8 j
Achats Moyens	30 k€	100 %	30 k€	30 k€	0
Achats H/W	20 k€	100 %	20k€	20k€	0

Reste à faire : 275 j

PFA au 1<sup>er</sup> Juillet = CONSOMME + RESTE A FAIRE = 410 000 €

Par rapport au devis initial, on estime un dépassement des coûts de 28 000 €, soit 7,3 %.