



United States
Department of
Agriculture

Office of
International
Cooperation and
Development

Washington, D.C.
20250

Development Program Management Center



PN-ARF-118

CA-101

MODULE 7

ECHEANCIER - REPRESENTATION GRAPHIQUE

MODULE 7

ECHEANCIER - REPRESENTATION GRAPHIQUE

A. PREREQUIS

- Module 3 - Répartition du travail
- Module 4 - Description d'Activité

Références :

- Module 9 - Echancier - Analyse de réseau
- Module 11 - Plan de répartition et d'allocation budgétaire des ressources

B. PRESENTATION

On peut représenter l'échéancier des activités du projet par un graphique de Gantt (Fig. 1). Une échelle des temps horizontale, étalonnée en jours, semaines ou mois de travail, figure en haut du graphique. Les activités sont énumérées en colonne par ordre d'occurrence, à la gauche du graphique. Chaque activité est représentée par une barre horizontale qui s'étend le long de l'échelle des temps. Le laps de temps estimé nécessaire à l'accomplissement de l'activité est représenté par la longueur de la barre. Les dates du début et de la fin de chaque activité sont indiquées par la position de la barre par rapport à l'échelle des temps. Cette échelle des temps couvre la somme des durées estimatives des activités, qui représente la durée totale estimative du projet.

ACTIVITES		DUREE (sem.)	Echelle des temps (jours)															
Symb.	Description		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
A		7	////															
B		1	/															
C		2		//														
D		1																
E		2		//														
F		6			////													
G		2			//													
H		3			///													
I		34			//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
J		6											////	////	////			
K		2												//				

Figure 1 : Graphique de Gantt

C. REPARTITION DES ACTIVITES

Pour tout effort de planification -- y compris la construction des échéanciers-- il faut diviser le projet en une succession d'activités distinctes, nécessaires à son accomplissement. On doit estimer le laps de temps nécessaire à chaque activité. On peut ensuite déterminer l'échelle des temps ainsi que les dates de début et de fin de l'échéancier.

On ne peut donc construire l'échéancier que si le projet peut être divisé en activités clairement définies dont le début et la fin sont déterminés. Ceci permet d'estimer le temps nécessaire à chaque activité au cours de la phase de planification, ainsi que la durée totale du projet.

Nota : Pour construire les échéanciers de planification et d'exécution et pour utiliser de façon efficace ces instruments de management, il faut bien comprendre les activités nécessaires à l'accomplissement du projet et leur succession logique.

D. RAISON D'ETRE

L'utilisation des graphiques de Gantt dans la planification et dans le management de projet permet :

1. d'établir l'échéancier des activités nécessaires à l'accomplissement du projet ;
2. de présenter la durée et la séquence des activités sous une forme visuelle aisément communicable ;
3. de fixer des dates définies pour le début et la fin d'une activité ou d'une suite d'activités ;
4. de planifier de façon efficace l'utilisation des ressources disponibles ;

E. UTILISATION

Les graphiques de Gantt sont utilisés pour échelonner les activités de façon à économiser les ressources-clés disponibles, telles que les ressources humaines, et de réduire le cout du projet.

Le directeur de projet peut également utiliser l'échéancier pour comparer l'état d'avancement des activités à la performance anticipée.

F. AVANTAGES

Les graphiques de Gantt ont l'avantage essentiel d'être simples. L'échéancier de chaque activité est clairement indiqué.

G. LIMITATIONS

Si le directeur n'a pas structuré le projet en ses principales composantes et défini avec précision les activités correspondantes, l'échéancier présente les limitations suivantes :

- (1) il n'indique pas toutes les composantes-clés ;
- (2) il n'indique pas toutes les activités nécessaires ;
- (3) la séquence des activités est incorrecte ;
- (4) l'estimation de la durée de chaque activité est inapplicable.

H. SUPPOSITIONS

On suppose qu'un Schéma de répartition du travail et une Description des activités (Modules 3 et 4) ont été préparés et que les responsables de l'exécution se représentent de façon précise la structure du projet, les activités nécessaires, dans quel ordre elles doivent se succéder et le temps nécessaire pour les exécuter.

I. RESULTAT

Le résultat de cet effort est un graphique qui représente l'échéancier des activités nécessaires à l'achèvement du projet, indiquant leur durée et l'ordre dans lequel elles se succèdent.

J. CONSTRUCTION D'UN ECHEANCIER

1. Etablir une liste des activités (Figure 2) :
 - a) Déterminer les activités distinctes nécessaires à l'accomplissement du projet ;
 - b) Organiser ces activités en une séquence logique - celles qui doivent commencer avant d'autres sont placées dans l'ordre qui convient - en désignant chacune d'elles par la lettre ou par le chiffre appropriés ;

Projet de construction d'une petite usine

ILLUSTRATION 1

Liste des activités

Activité	Description	Durée (sem.)
A	Etablissement des plans -----	7
B	Mise au point des aspects juridiques -----	1
C	Obtention des fonds -----	2
D	Acquisition du terrain -----	1
E	Engagement de l'entrepreneur -----	2
F	Mise en état du terrain -----	6
G	Commande et livraison des matériaux -----	2
H	Commande et livraison de l'équipement d'usine ----	3
I	Construction de l'usine -----	34
J	Installation de l'équipement d'usine -----	6
K	Essais de fonctionnement de l'équipement -----	2
	Total -----	66

ILLUSTRATION 2

Echéancier

ACTIVITES		DUPEE (sem.)	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64		
Symb.	Description		///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
A	Etablissement des plans	7	///	///																
B	Mise au point des aspects juridiques	1		/																
C	Obtention des fonds	2			//															
D	Acquisition du terrain	1		/																
E	Engagement de l'entrepreneur	2			//															
F	Mise en état du terrain	6				////														
G	Commande et livraison des matériaux	2				//														
H	Commande et livraison de l'équipement	3				///														
I	Construction de l'usine	34					//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////					
J	Installation de l'équipement	6												////	////					
K	Essais de fonctionnement	2														//				

7.5

- c) Evaluer le temps nécessaire pour accomplir chaque activité et l'inscrire sur la liste.
2. Reporter cette liste dans les trois premières colonnes du graphique (Figure 3).
3. En haut de la partie droite du graphique, dresser une échelle des temps qui couvre la période totale permettant l'achèvement de toutes les activités (pour étalonner l'échelle des temps, on utilise en général l'unité la plus pratique) ;
4. Représenter chaque activité par une barre horizontale. Le point de départ indique le début prévu de l'activité et la position finale, la fin de l'activité.

Nota : Certaines activités peuvent commencer avant que d'autres ne soient achevés.

Par contre, certaines activités ne peuvent commencer avant que d'autres ne soient complétées, quel que soit le volume de ressources humaines disponible.

Plusieurs activités peuvent être entreprises en même temps. Cette capacité dépend des facteurs suivants :

- (a) disponibilité des ressources humaines et matérielles;
- (b) nature des activités qui dicte leur ordre de succession.

Si, par exemple, les ressources humaines sont limitées, il faut prendre ce facteur en considération lorsqu'on décide du nombre d'activités qui peuvent être entreprises ou poursuivies en même temps :

Si l'une des activités décrites est de "commencer à pomper l'eau du puits", on placera naturellement "creuser et terminer le puits" avant cette activité.

Cependant, "creuser et terminer le puits" peut se faire en même temps que "construire le bâtiment des pompes", à condition que la main-d'oeuvre soit suffisante.

Dans ce cas, plusieurs activités peuvent être en cours en même temps : "creuser le puits", "construire le bâtiment" et "installer la pompe".

K. EXEMPLE D'ECHEANCIER

La Figure 3 représente un échéancier complété. La liste des activités de la Figure 2 fournit les données nécessaires à sa construction. Chaque activité y figurant est identifiée par le symbole utilisé sur la liste d'activités (A,B,C, etc.), par sa description et par sa durée estimative figurant dans la colonne "durée". Ces trois rubriques occupent les trois premières colonnes du graphique. L'échelle des temps est étalonnée en semaines au sommet du graphique ; chaque groupe de 4 semaines est numéroté dans l'ordre (4, 8, 12, etc.). La barre qui indique le début, la durée et la fin de chaque activité est ensuite tracée.

La somme des durées des activités donne un total de 66 semaines, mais la dernière barre du tableau (essais de fonctionnement) se termine à la 52ème semaine. La raison en est que des ressources suffisantes sont disponibles pour entreprendre plusieurs activités la fois pendant certaines périodes. Par exemple, des documents juridiques sont établis pendant la dernière semaine de l'élaboration du plan (les activités A et B se chevauchent et sont achevées en même temps).

Un autre exemple de chevauchement est celui des activités F,G, H et d'une partie de I au cours des semaines 13, 14 et 15.

Pour déterminer si l'on peut effectivement travailler sur plusieurs activités en même temps, on utilise le plan d'utilisation des ressources présenté dans le Module 11.

Un autre facteur à considérer est la nature des activités. Quelquefois, il est nécessaire de terminer une activité avant de pouvoir en commencer une autre, quelle que soit la disponibilité des ressources.

Si l'on se réfère à la Figure 3, on remarque qu'aucune autre activité ne peut commencer avant que l'activité E (engager un entrepreneur) ne soit achevée. Ceci est logique : l'entrepreneur est responsable de l'accomplissement du reste des activités qui ne peuvent être entreprises avant son engagement.

L. L'ECHEANCIER - INSTRUMENT DE PLANIFICATION

Pour faire de l'échéancier un instrument de planification efficace, il suffit d'y ajouter l'allocation des ressources permettant d'accomplir chaque activité. Par exemple, la planification peut nécessiter 3 personnes pendant sept semaines ; la mise au point des documents juridiques, une personne pendant une semaine ; mais pendant la dernière semaine de planification, 4 personnes (3+1) sont nécessaires parce que pendant cette semaine les activités se chevauchent. On peut établir un plan d'utilisation des ressources par extension du graphique (Module 11).

LISTE DES MODULES

- 1 Détermination des objectifs
- 2 La méthode du cadre logique
- 3 Répartition du travail
- 4 Description d'activité
- 5 Structure du projet
- 6 Grille des responsabilités
- 7 Echancier - Graphique de Gantt
- 8 Emploi des échanciers pour le
contrôle des projets
- 9 Echancier - Analyse de réseau
- 10 Système des bornes
- 11 Plan de répartition et d'allocation
budgétaire des ressources
- 13 La technologie du projet
- 14 Analyse de la demande
- 15 Etude du marché - Stratégie de
commercialisation
- 16 Analyse de la zone de projet
- 17 Analyse des coûts et avantages
- 18 Analyse de l'idée de projet :
le profil de projet
- 20 Analyse du cash flow
- 21 L'actualisation
- 22 Analyse de la valeur actuelle nette
- 23 Analyse coût-avantage
- 24 Analyse du ratio bénéfice/coût
- 25 Taux de rentabilité interne
- 26 Analyse sociale du projet
- 28 Comptabilité de projet -
Etats et ratios financiers
- 29 La sélection de projets
- 30 Brainstorming
- 31 Système pour la planification de la proposition
et de la sélection de projets
- 36 Documentation pour planification et exécution
- 37 Elaboration et rédaction des comptes-rendus
- 38 Le classement de l'information
- 39 Préparation des études de pré-faisabilité
et de faisabilité
- 41 Système de contrôle pour le management
de projets
- 42 Contrôle du projet (les techniques)