



United States
Department of
Agriculture

Office of
International
Cooperation and
Development

Washington, D.C.
20250

Development Program Management Center



PA-1.21-7/19
100.0000

MODULE 8

EMPLOI DES ECHELANCIERS POUR LE CONTROLE DES PROJETS

MODULE 8

EMPLOI DES ECHEANCIERS POUR LE CONTROLE DES PROJETS

A. PREREQUIS :

Module 7 - Echancier - Graphique de Gantt

B. PRESENTATION

Ce module constitue une extension du Module 7 "Echancier - Graphique de Gantt" ; il offre des informations et des diagrammes supplémentaires concernant l'emploi des échanciers pour le contrôle des projets.

1. Le contrôle des projets au moyen des échanciers est suggéré pour la supervision de l'avancement du projet et sa présentation. L'échancier ne prétend pas constituer un instrument de contrôle complet : il n'identifie pas les activités critiques et n'indique pas non plus les marges pour les activités. Il est suffisamment simple pour être aisément préparé, maintenu et compris.
2. L'échancier est conçu pour révéler au premier coup d'oeil six aspects importants du projet :
 - a) l'échancier initial des activités, indiquant la date de début, la durée et la date d'achèvement de chaque activité ;
 - b) l'interdépendance des activités ;
 - c) les changements apportés à toute activité indiquant nouvelle date de début, nouvelle durée et nouvelle date d'achèvement ;
 - d) le temps effectivement passé à l'accomplissement d'une activité ;
 - e) l'état d'avancement de chaque activité ;
 - f) l'état d'avancement de l'ensemble du projet à la date du contrôle, par rapport aux prévisions.

C. CONSTRUCTION D'UN ECHEANCIER (GRAPHIQUE DE GANTT)

Pour chaque activité, le graphique comporte trois barres, qui représentent respectivement, de bas en haut :

- (a) l'échéancier initial ;
- (b) tout changement ou toute suite de changements d'échéancier ;
- (c) le temps réellement passé à l'accomplissement de l'activité.

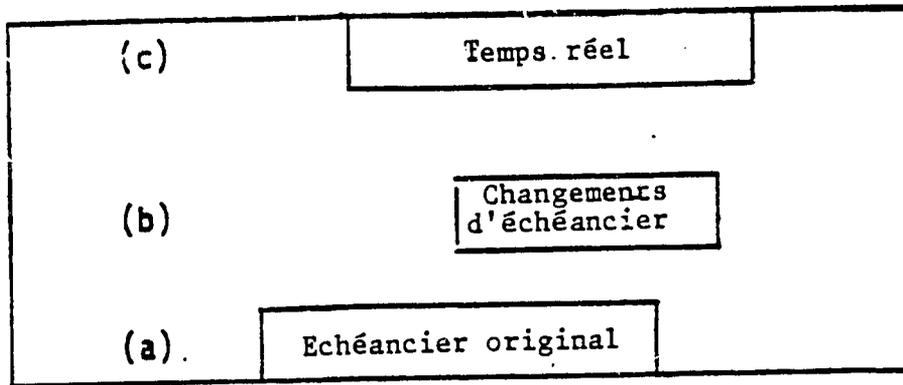


Figure 1 - Un échéancier d'activité

Cet exemple d'échéancier est établi à partir du diagramme suivant, représentant quatre activités reliées par des flèches :

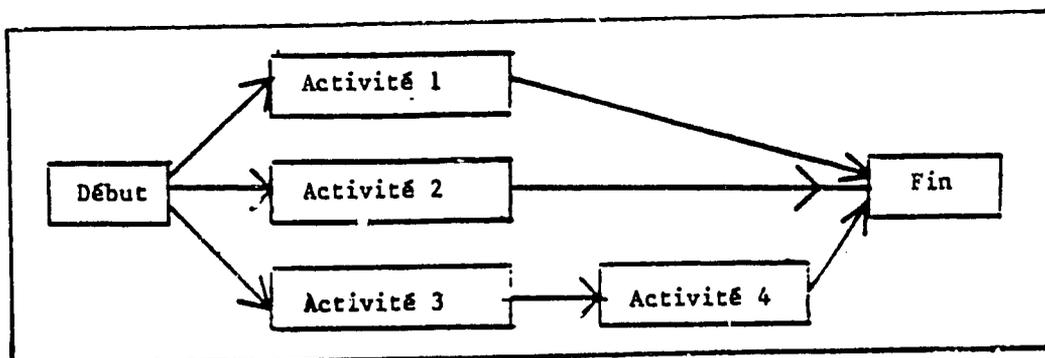


Figure 2 - Diagramme des activités

Dans cet exemple, il y a dépendance entre les activités 3 et 4 : 4 ne peut pas commencer avant que 3 ne soit terminée.

1. Echéancier initial

On porte d'abord sur le graphique, pour chaque activité, la barre inférieure qui représente l'activité telle que prévue à l'origine. Les barres ne sont ni colorées, ni hachurées. L'exemple ci-dessous comporte quatre activités :

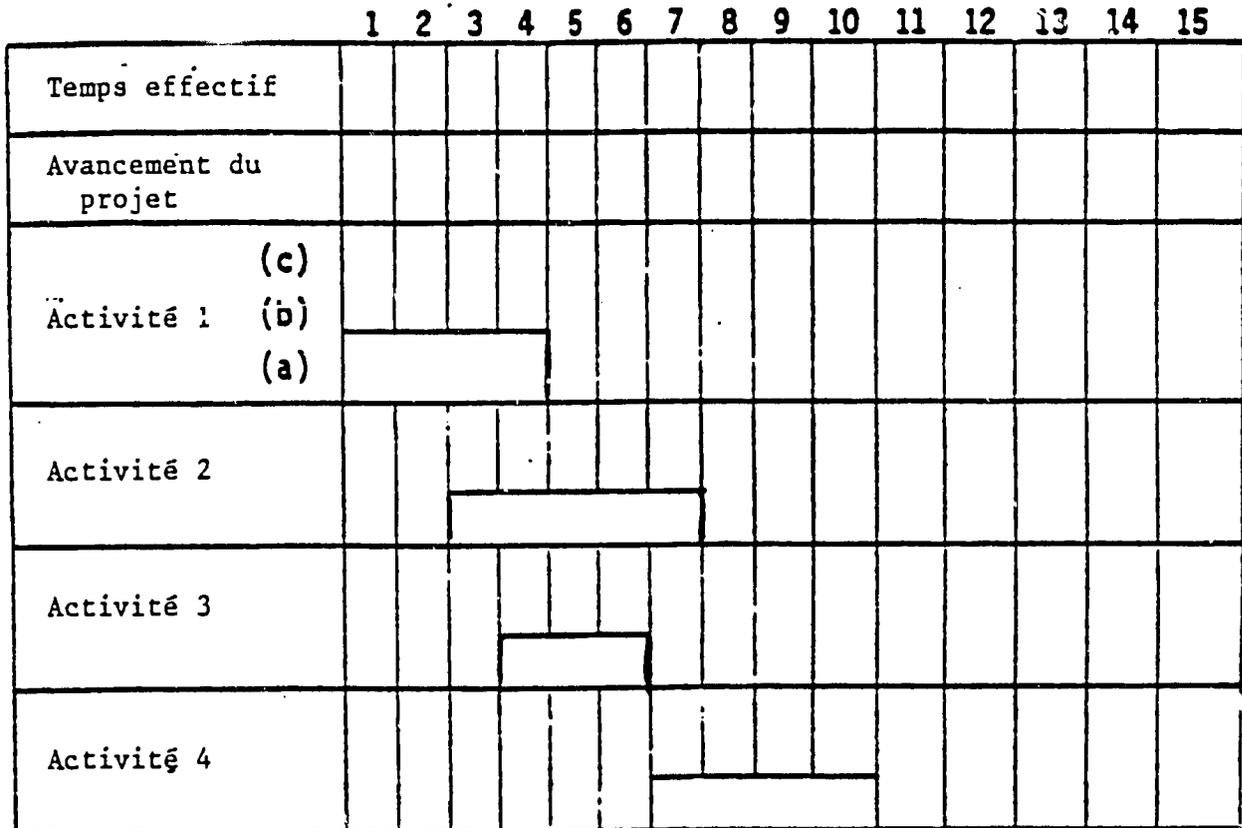


Figure 3. - Echéancier initial

2. Interdépendance des activités

La dépendance entre les activités 3 et 4 peut se représenter par une flèche verticale en pointillé, tracée entre la fin de 3 et le début de 4.

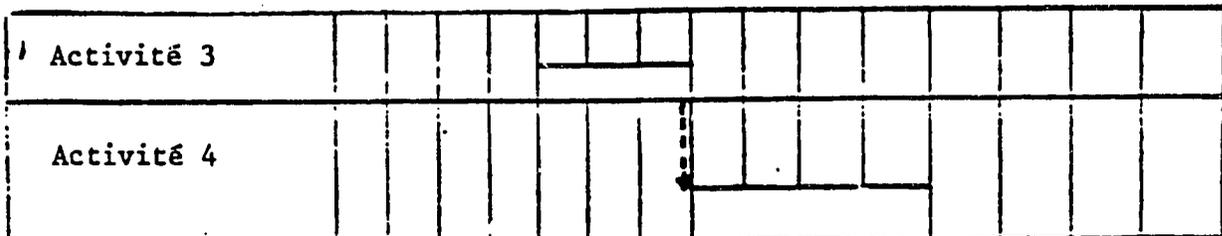


Figure 4. - Activités interdépendantes

3. Changements

La barre médiane est réservée aux changements d'échéancier. Si, pour une raison quelconque, après le début du projet, l'activité 3 ne peut être commencée avant la 6e semaine, et si sa durée est alors estimée à quatre (4) semaines au lieu des trois (3) prévues, une barre est placée au milieu de l'espace réservé à l'activité pour indiquer ces changements. La barre inférieure qui représente l'échéancier original de l'activité reste inchangée.

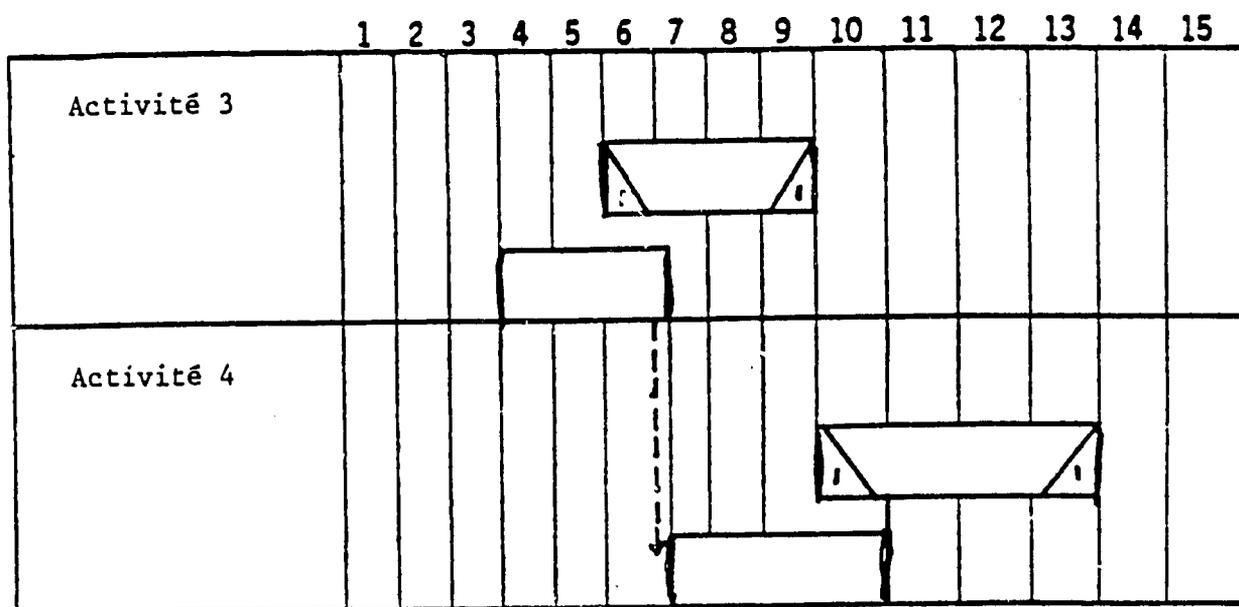


Figure 5. - Changement d'échéancier des activités

Noter qu'il faut également modifier l'échéancier pour l'activité 4, à cause de la dépendance entre les activités 3 et 4.

Comme on peut prévoir la possibilité de plusieurs changements d'échéancier pour les activités 3 et 4, chaque révision doit recevoir un numéro d'ordre (1ère, 2ème révision, etc.). Ce numéro est indiqué au début et à la fin de la barre qui représente le changement d'échéancier :



4. Temps effectif

La barre supérieure indique le temps réellement passé à l'accomplissement de l'activité. Elle commence à la date exacte où le travail sur l'activité a réellement commencé. Elle est arrêtée à la date où le travail sur l'activité est complété.

Si le travail est interrompu, la barre est interrompue également ; elle est continuée lorsque le travail sur l'activité reprend.

Supposons que le travail sur l'activité 1 a commencé le jeudi de la première semaine et s'est poursuivi jusqu'à la fin de la deuxième semaine.

A ce moment, le responsable de l'activité est appelé à une autre tâche, indépendante du projet, pendant toute la troisième semaine.

Il reprend ensuite l'activité 1 et la termine à la fin de la cinquième semaine. Cet échancier de travail réel est représenté par le graphique ci-dessous :

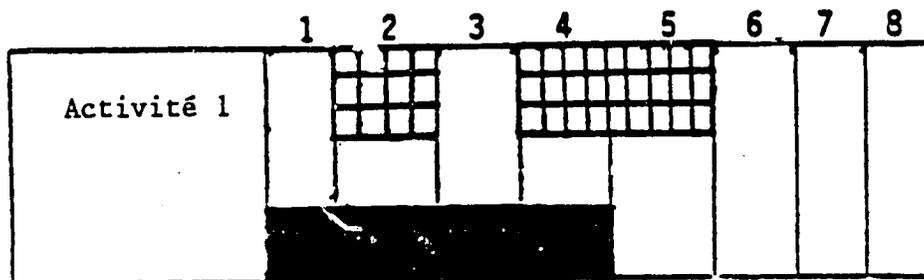


Figure 5. - Temps effectif

L'activité 1 est terminée avec une semaine de retard (5e au lieu de 4e), mais elle a pris une semaine de moins que prévu.

Noter que le graphique ne comporte pas de barre médiane (changements) parce qu'il n'y a pas eu lieu, dans cet exemple, de modifier la planification.

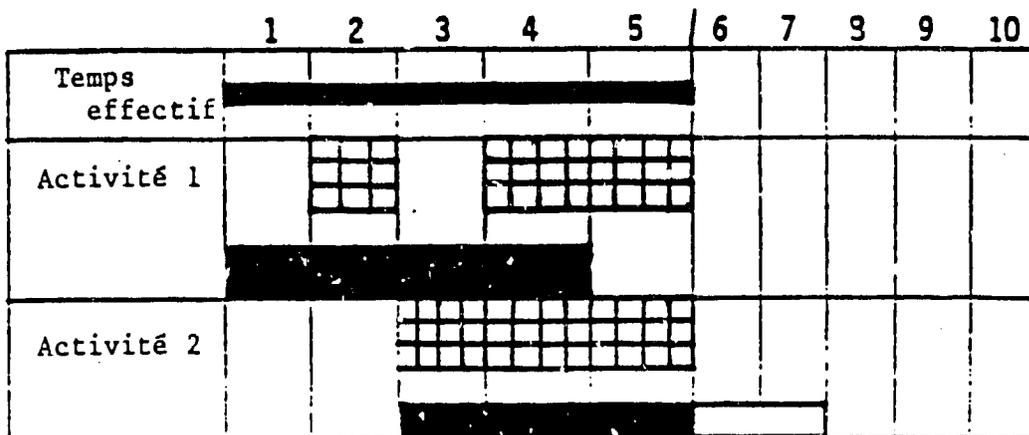


Figure 7. - Avancement des activités

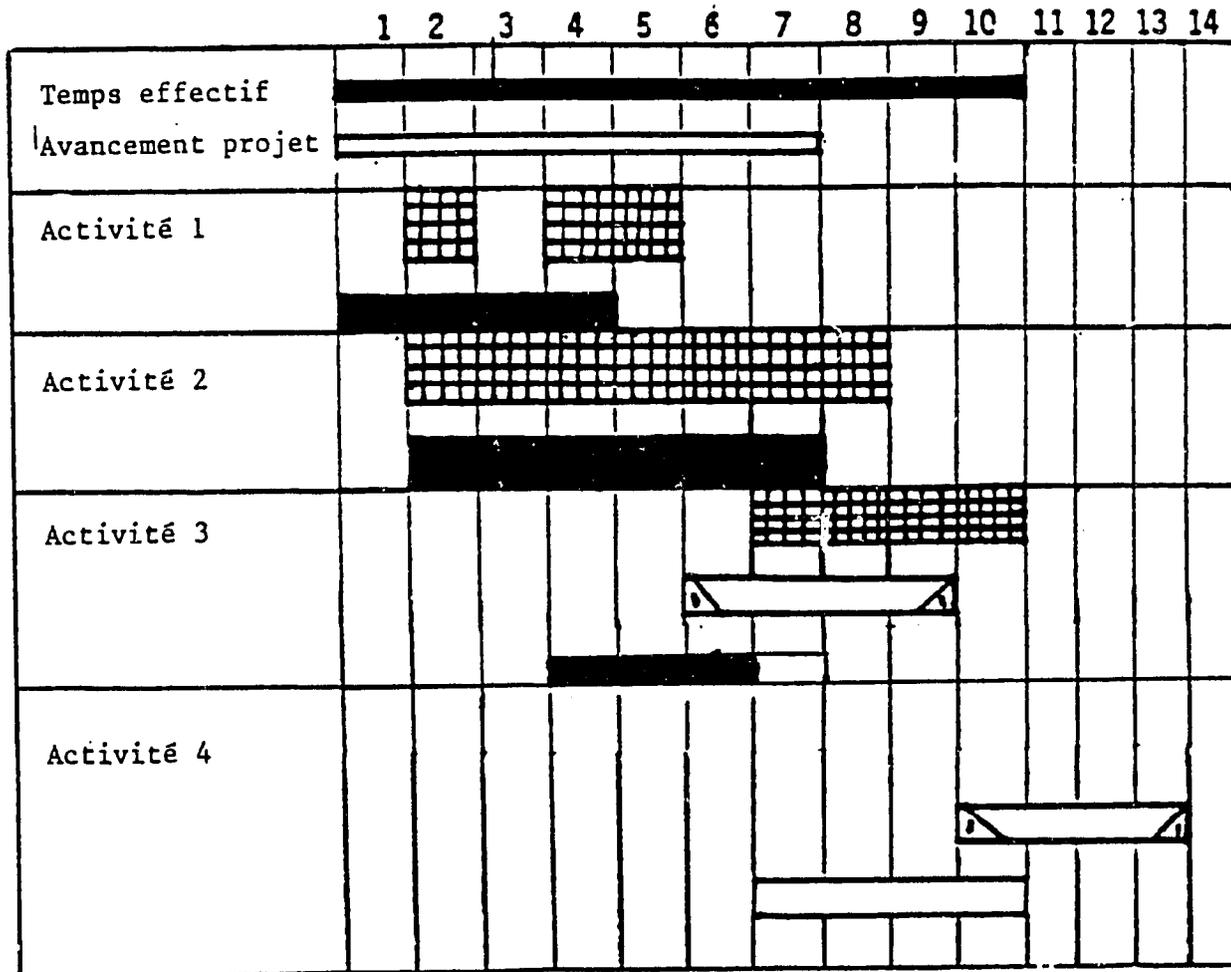


Figure 8. - Calendrier d'avancement du projet

5. Avancement des activités

L'étape suivante est de représenter l'avancement de chacune des activités : le degré d'avancement de l'activité est représenté par un noircissement de la barre inférieure - échéancier initial-. (Noter qu'il ne s'agit pas du temps passé à accomplir l'activité, représenté par la barre supérieure). Par exemple, si l'on prend comme date de contrôle la fin de la cinquième semaine : l'activité 1 est terminée ; le travail sur l'activité 2 a commencé à temps et s'est poursuivi sans interruption jusqu'à cette date ; le responsable estime que cette activité est alors terminée aux trois cinquièmes. Le graphique correspondant est représenté par la Figure 7, page ci-contre.

6. Avancement de l'ensemble du projet

L'échéancier donne maintenant des informations essentiellement complètes. Par exemple, prenant comme point de contrôle la fin de la dixième semaine, la situation du projet est représentée par le graphique de la Figure 8, page ci-contre.

Ce graphique nous donne les informations suivantes:

a) Situation des activités

- l'activité 1 est terminée ; commencée avec une semaine de retard, et avec une interruption d'une semaine, elle a été complétée en trois semaines au lieu de quatre ;
- l'activité 2, commencée à temps, s'est poursuivie sans interruptions et s'est terminée, avec une semaine de retard, à la fin de la huitième semaine ;
- le début de l'activité 3, prévu pour le début de la quatrième semaine, a été reporté au début de la sixième semaine ; mais le travail n'a commencé qu'au début de la septième semaine ; il s'est poursuivi sans interruption jusqu'à date ; après quatre semaines de travail, l'activité est considérée aux trois quarts (75%) complétée.
- l'activité 4, qui aurait dû initialement commencer au début de la 7e semaine (si l'activité 3 avait été à temps), puis dont l'échéancier a été modifié (conformément à celui

de l'activité 3), ne pourra commencer qu'une fois l'activité 3 terminée ; sa durée prévue reste inchangée.

b) Situation de l'ensemble du projet

Le graphique nous permet en outre de déterminer la situation de l'ensemble du projet :

i) Temps effectif

Une barre située sous l'échelle des temps indique le temps effectivement passé sur le projet depuis le début des activités. Cette barre s'intitule "Temps effectif" ; elle est noircie chaque fois que la situation d'une activité est enregistrée.

Dans notre exemple, à la fin de la dixième semaine, toutes les activités du projet ont été enregistrées et mises à jour.

ii) Avancement d'ensemble du projet

L'avancement d'ensemble du projet, au moment du rapport d'avancement, peut se déterminer par comparaison des échéanciers originaux -la barre inférieure pour chaque activité- aux échéanciers d'achèvement réel -partie hachurée de la barre inférieure- (voir graphique de l'activité 3).

Pour déterminer l'avancement du projet à une date donnée, on calcule d'abord le taux d'avancement (TA) du projet en divisant la somme des estimations d'avancement effectif par la somme des durées prévues indiquées par les échéanciers initiaux :

$$TA = \frac{\text{Durées effectives}}{\text{Durées prévues}}$$

Dans notre exemple, le taux d'avancement à la fin de la dixième semaine se calcule ainsi :

Temps à la date du rapport d'avancement

<u>Activité</u>	<u>Nbre de semaines prévu</u>	<u>Nbre de semaines réel</u>
1	4	4
2	5	5
3	3	2,25
4	<u>4</u>	<u>0</u>
Totaux	<u>16</u>	<u>11,25</u>

Le taux d'avancement du projet est de :

$$\frac{11,25 \text{ sem.}}{16,00 \text{ sem.}} = 70,3\%$$

Le taux d'avancement du projet est représenté immédiatement au-dessous du "temps effectif" par une barre intitulée "Avancement du projet". Cette barre n'est ni hachurée, ni colorée.

L'avancement du projet se calcule en multipliant le nombre de semaines écoulées à la date du rapport d'avancement par le taux d'avancement du projet :

:	:
: Période de rapport x Taux d'avancement = Avancement du projet	:
:(en semaines)	:
:	:

Soit, dans notre exemple :

$$10 \text{ (semaines)} \times 70,3\% = \text{Avancement} : 7,3 \text{ semaines}$$

La barre "Avancement du projet" représente de façon visuelle l'avancement du projet en semaines. Dans notre exemple, la barre d'avancement du projet est noircie sur une période de 7,3 semaines à la date du rapport d'avancement de la dixième semaine. D'un coup d'oeil, on peut observer que le projet est en retard de plus de trois semaines et demie.

D. UTILISATION

L'information sur l'avancement du projet peut être utilisée pour réviser l'échéancier des activités.

Prenons les activités 3 et 4 de notre exemple : pour l'activité 3, l'échéancier initial est de 3 semaines ; au moment du rapport d'avancement (fin de la dixième semaine) la barre inférieure est noircie aux 3/4 parce qu'on considère l'activité complétée aux 3/4 (équivalent à 2,25 semaines).

A cause du retard continu dans l'avancement de l'activité 3 et de sa dépendance avec l'activité 4, l'échéancier de ces deux activités devrait avoir été modifié à nouveau, probablement à la huitième semaine, quand il est devenu évident que l'activité 4 ne pouvait pas commencer à la date prévue.

Supposant que les responsables de l'activité 3 déclarent que le taux d'avancement pour cette activité ne peut être accru et que l'avancement se fera au même rythme que précédemment, on peut faire de la façon suivante l'estimation du temps nécessaire pour l'achèvement de l'activité 3 :

Temps passé à date : 4 semaines

Pourcentage d'activité complétée : 75%

Nouvelle durée: 4 sem : 0,75 = 5,3 sem.

Après la seconde révision, l'échéancier se présente ainsi :

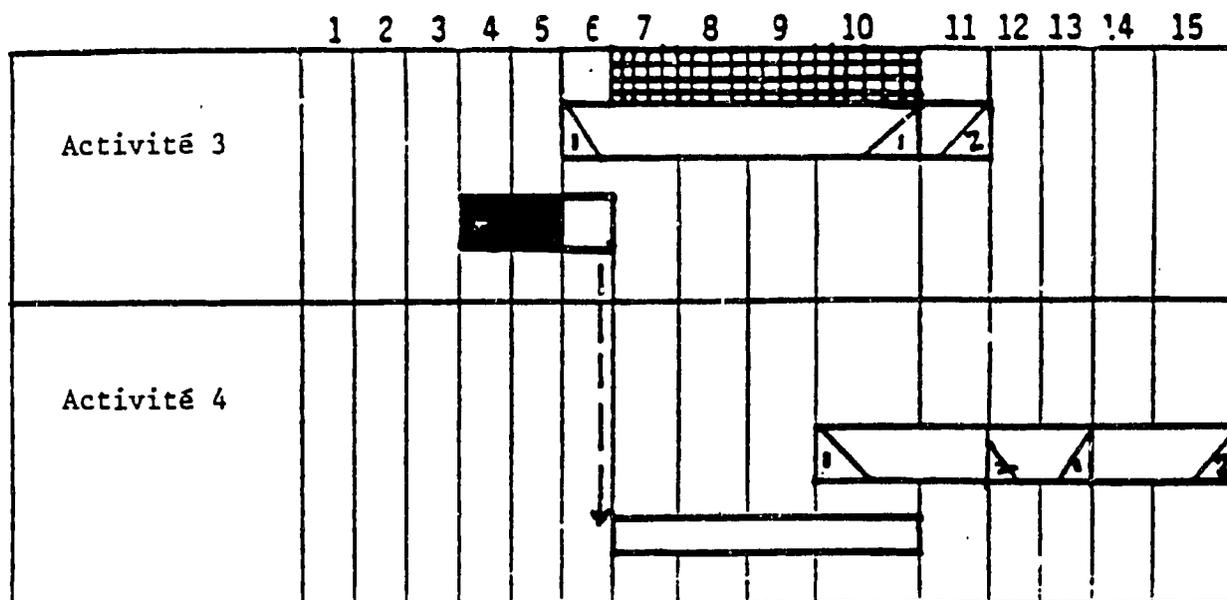


Figure 9. - Révision des activités 3 et 4

La Figure 10 ci-dessous représente l'échéancier complété et mis à jour à la dixième semaine, qui indique également le réagencement des activités 3 et 4. Cette seconde révision permet de faire trois choses :

1. informer les responsables de l'activité 4 qu'ils ne pourront pas commencer le travail avant tel jour de la 12^{ème} semaine ;
2. obtenir les informations permettant de vérifier qu'ils seront effectivement en mesure de commencer le travail de l'activité à cette date ;
3. informer les supérieurs et les bailleurs de fonds que le projet ne sera probablement pas terminé avant la fin de la 15^{ème} semaine.

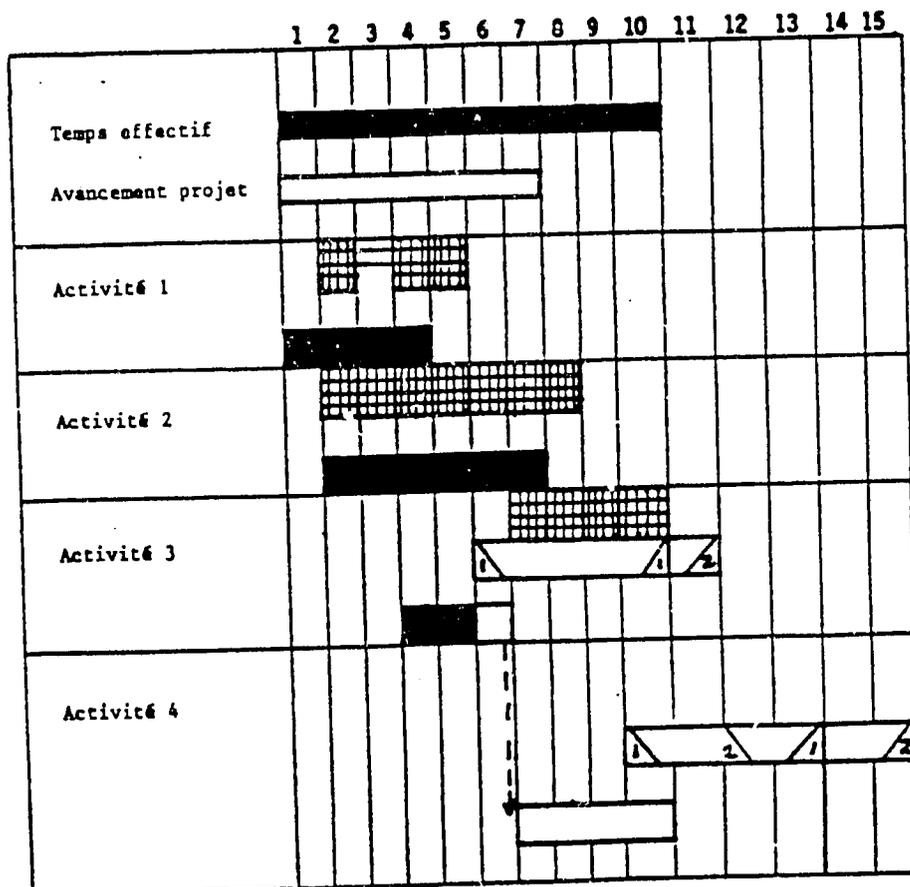


Figure 10. - Mise à jour de l'échéancier

12

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)